

Zürich, 11. April 2018

Bundesamt für Energie
Sektion Kernenergierecht
CH-3003 Bern



Schweizerische
Energie-Stiftung
Fondation Suisse
de l'Énergie

Sihlquai 67
8005 Zürich
Tel. 044 275 21 21

info@energiestiftung.ch
PC-Konto 80-3230-3

**TEILREVISION DER KERNENERGIEVERORDNUNG, DER
KERNENERGIEHAFTPFLICHTVERORDNUNG SOWIE DER UVEK-
AUSSERBETRIEBNAHMEVERORDNUNG UND UVEK-
GEFÄHRDUNGSANNAHMENVERORDNUNG
Vernehmlassungsstellungnahme**

Sehr geehrte Frau Bundesrätin Doris Leuthard
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken Ihnen für die Möglichkeit, an der Vernehmlassung zu den Teilrevisionen der verschiedenen Verordnungen im Kernenergierecht mitwirken zu können.

Die Revision der Störfallanalyse und der vorläufigen Ausserbetriebnahme betrifft in fast allen Punkten ein laufendes Gerichtsverfahren, in dem private Beznau-Anwohnende, die von Umweltorganisationen unterstützt werden, Beschwerde gegen das ENSI erhoben haben. Wird die Revision wie geplant umgesetzt, würde damit der Parteistandpunkt des ENSI in die Verordnung übertragen. Dabei würde es zu einer massiven Abschwächung des Schutzes vor nuklearen Risiken kommen. Wir sehen das Vorhaben deshalb als äusserst kritisch an und bitten Sie eindringlich, auf die Revision zu verzichten oder zumindest das Urteil der Gerichte abzuwarten.

Die allermeisten Gründe, die gemäss Erläuterungsbericht Anlass zur Revision geben, sind im laufenden Gerichtsverfahren bereits umfassend thematisiert und widerlegt worden. Unserer Stellungnahme gliedert sich deshalb in zwei Teile: Einen allgemeinen Hauptteil sowie einen detaillierteren Anhang unseres Anwalts, in dem die Argumente der Revision mit den jeweiligen Passagen aus den Rechtsschriften verknüpft werden. Ebenfalls beigefügt finden Sie zu diesem Zweck die beiden Rechtsschriften «Beschwerde» und «Schlussbemerkungen». Wir bitten Sie den dadurch entstandenen Umfang unserer Stellungnahme zu entschuldigen.

Der Argumentation für die Revision der Abklinglager können wir im Grundsatz folgen. Wir bitten Sie jedoch, einzelne Ergänzungen vorzunehmen.

Wir bitten Sie, unsere Anliegen zu berücksichtigen und die Sicherheitsbestimmungen für bestehende Atomkraftwerke nicht abzuschwächen.

Für Rückfragen steht Ihnen Nils Epprecht (+41 44 275 21 21,
nils.epprecht@energiestiftung.ch.) gern zur Verfügung.

Freundliche Grüsse



Rita Haudenschild
Geschäftsleiterin



Nils Epprecht
Projektleiter Strom & Atom

1	UNSERE POSITION IN KÜRZE	4
2	THEMA 1: STÖRFALLANALYSE UND VORLÄUFIGE AUSSERBETRIEBNAHME	6
2.1	EINSEITIGE VERNEHMLASSUNGSUNTERLAGEN	6
2.2	FRAGWÜRDIGE UMGEHUNG DES RECHTSSTAATS	7
2.2.1	<i>Ungenügende Begründung der Revision</i>	7
2.2.2	<i>Einseitige Parteinahme des Bundesrats</i>	8
2.2.3	<i>Inkonsistente und veraltete Praxis des ENSI</i>	9
2.3	ABSCHWÄCHUNG DES BEVÖLKERUNGSSCHUTZES VOR DEM NUKLEAREN RISIKO	10
2.3.1	<i>Hoher Stellenwert der Ausserbetriebnahmekriterien</i>	10
2.3.2	<i>Erste Abschwächung: Einschränkung der radiologischen Ausserbetriebnahmekriterien</i>	11
2.3.3	<i>Zweite Abschwächung: Anhebung der zulässigen Strahlendosis für die Bevölkerung bei einem 10'000-jährlichen Ereignis</i>	12
2.3.4	<i>Dritte Abschwächung: Ausschluss der Überprüfung ganz seltener Naturereignisse</i>	12
2.3.5	<i>Vierte Abschwächung: Reduktion der Ausserbetriebnahmekriterien auf Kernkühlung</i>	12
2.3.6	<i>Grafische Darstellung der Abschwächungen in einer Risikomatrix</i>	13
2.3.7	<i>Unzumutbare potenzielle Strahlenexposition</i>	17
2.4	FAZIT	18
3	THEMA 2: ABKLINGLAGERUNG	19
3.1	NACHWEIS DER VORTEILE EINER ABKLINGLAGERUNG AUSSERHALB DER KERNANLAGE	19
3.2	TRENNUNG VON BEWILLIGUNGS- UND AUFSICHTSKOMPETENZ	20
3.3	GARANTIE EINES ÖFFENTLICHEN BEWILLIGUNGSVERFAHRENS	20
4	UNSERE FORDERUNGEN	20
5	GLOSSAR	22

ANHANG

**ANHANG 1: ANALYSE DER ZUSAMMENHÄNGE ZWISCHEN DER
TEILREVISION DER KERNENERGIE-, DER AUSSERBETRIEBNAHME-
UND DER GEFÄHRDUNGSANNAHMENVERORDNUNG UND DEM
HÄNGIGEN BEZNAU-VERFAHREN**

ANHANG 2: BESCHWERDE (ANONYMISIERT)

ANHANG 3: SCHLUSSBEMERKUNGEN (ANONYMISIERT)

1 UNSERE POSITION IN KÜRZE

Die Revision der Verordnungen Kernenergieverordnung, Gefährdungsannahmenverordnung und Ausserbetriebnahmeverordnung im Zusammenhang mit der Störfallanalyse und der vorläufigen Ausserbetriebnahme ist aus den folgenden Gründen abzulehnen:

- Die Revision führt zu tieferen Sicherheitsanforderungen an die Schweizer Atomkraftwerke (AKW). Die vorgeschlagenen Anforderungen können von den Reaktoren noch während Jahrzehnten eingehalten werden, ohne dass nennenswerte Investitionen in die Sicherheit getätigt werden müssen. Diese faktische Laufzeitverlängerung steht im Widerspruch zur von der Bevölkerung breit getragenen Energiestrategie 2050 und dem Grundsatz «Weiterbetrieb solange sicher», der in der Schweiz für die nukleare Sicherheit gilt (*siehe Erläuterungen dazu im Abschnitt 2.1*).
- Die Revision ist rechtsstaatlich fragwürdig, weil sie in ein beim Bundesverwaltungsgericht hängiges Verfahren eingreift. Der Bundesrat insinuiert, die heutige Rechtslage sei unklar, wobei dies genau der Streitpunkt im Verfahren ist. Der Bundesrat ergreift damit ohne sachlichen Grund einseitig Partei für die Interessen der AKW-Betreiber und schwächt zu diesem Zweck den Bevölkerungsschutz vor nuklearen Risiken massiv ab. Dazu unterbindet er eine wirksame gerichtliche Kontrolle der Atomaufsicht, die vom Bundesgericht für die Erfüllung der grundrechtlichen Schutzaufträge als zentral beurteilt wurde (*siehe 2.1 und 2.2*).
- Die Revision schränkt den Anwendungsbereich der sogenannten Ausserbetriebnahmekriterien im Kernenergierecht drastisch ein. Damit wird ein zentrales Element der nuklearen Sicherheit, das bezeichnet, wann ein AKW nicht mehr sicher ist und ausser Betrieb genommen werden muss, ausgehöhlt (*siehe 2.3.2*).
- Die Revision erhöht die zulässige radioaktive Dosis bei häufigen und seltenen Störfällen um den Faktor 100 und exponiert damit die Bevölkerung unzumutbaren Strahlenrisiken (*siehe 2.3.3 und 2.3.7*).
- Die Revision schränkt den Anwendungsbereich der Ausserbetriebnahmekriterien auf ein Versagen der Kernkühlung ein. Damit werden zentrale Lehren aus dem GAU von Fukushima missachtet und entsprechende Bestimmungen aus den heutigen Verordnungen entfernt (*siehe 2.3.4*).
- Die Revision erlaubt den AKW-Betreibern, die Auswirkungen von ganz seltenen Naturereignissen nicht mehr zu überprüfen (*siehe 2.3.5*).

Die Revision der Kernenergieverordnung, der Strahlenschutzverordnung und der Kernenergiehaftpflichtverordnung wird im Grundsatz nicht bestritten. Folgende Ergänzungen werden empfohlen:

- Die Vorteile einer Abklinglagerung ausserhalb der Kernanlage in Bezug auf den Strahlen- und Umweltschutz sollen nachgewiesen werden müssen;
- die Bewilligungs- und Aufsichtskompetenz soll auf zwei verschiedene Behörden aufgeteilt werden;
- ein öffentliches Verfahren ist zu garantieren.

2 THEMA 1: STÖRFALLANALYSE UND VORLÄUFIGE AUSSERBETRIEBNAHME

2.1 EINSEITIGE VERNEHMLASSUNGSUNTERLAGEN

Mit der Ablehnung der Atomausstiegsinitiative und der Annahme der Energiestrategie 2050 wurden die offenen Fragen zur Zukunft der Atomkraft in der Schweiz auch aus Sicht des Bundesrats weitgehend beantwortet: Neue Atomkraftwerke (AKW) werden keine mehr gebaut, die bestehenden bleiben in Betrieb, solange sie sicher und wirtschaftlich tragbar sind¹. Beim Grundsatz «Weiterbetrieb solange sicher» meint «sicher» das Erfüllen der gesetzlich definierten Sicherheitsvorschriften. Diesen kommt also eine entscheidende Rolle in der Definition des zulässigen Risikos zu, das bei dieser Technologie aus zwar seltenen aber dann umso grösseren und langanhaltenden Schäden besteht.

Dass diese Sicherheitsvorschriften im Atomkraftwerk Beznau vollumfänglich erfüllt werden, zweifeln jedoch derzeit Anwohnende und verschiedenen Umweltorganisationen an. Verfahrensgegnerin in diesem (in der Folge als Beznau-Verfahren bezeichneten) Rechtsverfahren sind das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI), da es den Weiterbetrieb zulässt, und die Beznau-Betreiberin Axpo. Das ENSI wacht als Aufsichtsbehörde über die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften. Wie bei jeder Behörde können jedoch auch die Handlungen des ENSI vor Gericht auf ihre Übereinstimmung mit den gesetzlichen Grundlagen überprüft werden. Das Bundesgericht hält fest, dass der Rechtsweg gegen die Aufsichtstätigkeit des ENSI eine gerichtliche Kontrolle der richtigen Anwendung des Kernenergierechts und damit die Erfüllung grundrechtlicher Schutzaufträge im zentralen Bereich der laufenden Aufsicht ermöglicht. Dies trage zu einem wirksamen, dynamischen Grundrechtsschutz bei und sei Ausdruck des Auftrags zu einem gewaltenteiligen Zusammenwirken bei der Grundrechtsverwirklichung².

Anstatt das Resultat dieser gerichtlichen Kontrolle abzuwarten, prescht nun der Bundesrat vor und ändert sämtliche das Beznau-Verfahren betreffende Sicherheitsvorschriften im Sinne des ENSI-Standpunkts ab. Das vom Bundesgericht hervorgehobene gewaltenteilige Zusammenwirken bei der Grundrechtsverwirklichung wird unterminiert. Die Exekutive legalisiert vorschnell den Weiterbetrieb des AKW Beznau aus Angst vor der Feststellung der Rechtswidrigkeit dieses Weiterbetriebs durch die Gerichte. Es entsteht der Eindruck, dass die Definition von «Sicherheit» nur solange gilt, als der Weiterbetrieb eines mittlerweile sehr alten AKW nicht infrage gestellt wird. Das geltende Recht, welches gemäss Erfahrung, Stand von Wissenschaft und Technik und nach den fortschreitenden international anerkannten Grundsätzen festgelegt wurde, wird nötigenfalls angepasst. Der Grundsatz «Weiterbetrieb solange sicher» verkommt zur leeren Worthülse und das Vertrauen in die Institutionen wird verspielt.

Dieses Vertrauen wird mit dem vorliegenden Erläuterungsbericht zur Vernehmlassung arg strapaziert. Die weitreichenden Konsequenzen der Teilrevision werden nicht angesprochen oder stark verharmlost. Die ganze Teilrevision ist so aufgegleist, dass der irreführende Eindruck entsteht, es handle sich dabei um eine reine Formalität. Der

¹ Zum Beispiel: Bundesrätin Doris Leuthard, Fernseh-Ansprache zur Volksabstimmung Atomausstiegsinitiative auf SRF 1 vom 14.11.2016

² BGE 140 II 315, E. 4.8, S. 330 f.

Öffentlichkeit wird der Standpunkt des ENSI als einzig richtige Lesart präsentiert, derweil das Anliegen der Beschwerdeführenden darauf reduziert wird, angeblich sämtliche Atomkraftwerke abschalten zu wollen. Diese Verkürzung ist unsachlich und verfänglich. Das eigentliche Anliegen der Beschwerdeführenden wird negiert, nämlich die Einhaltung der in der Strahlenschutzverordnung beschriebenen Schutzziele in Übereinstimmung mit den Vorgaben des Kernenergiegesetzes und des internationalen Übereinkommens über nukleare Sicherheit zu gewährleisten.

Zur Durchsetzung des ENSI-Standpunkts müssen für die Ausserbetriebnahme massgebliche Grenzwerte abgeschafft oder erhöht, Querverweise zum Strahlenschutz gelöscht und unzulässige Vereinfachungen bei der sicherheitstechnischen Beurteilung vorgenommen werden. Das Vorgehen kommt einem Kahlschlag bei den bisherigen Sicherheitsvorschriften gleich. Ein halbes Jahr nach dem durch die Bevölkerung abgesegneten Atomausstieg und in Zeiten anhaltender Probleme mit unklarer Auswirkung bei den in die Jahre kommenden Werke (Reaktordruckbehälter im AKW Beznau I, oxidierende Brennstäbe im AKW Leibstadt) ist das ein falsches Zeichen an die Bevölkerung.

Das Vorgehen ist umso stossender, als der Kahlschlag in der Praxis faktisch zu einer neuen Laufzeitverlängerung für die bestehenden Atomkraftwerke führt. Sind die Sicherheitsbestimmungen lockerer, reicht auch ein tieferes Sicherheitsniveau der Anlagen selbst. Das Erreichen der gesetzlich definierten betrieblichen Grenzen (Ausserbetriebnahmekriterien) wird um Jahrzehnte verschoben, da das erlaubte Risiko massiv erhöht wird. Damit erübrigen sich auch kostspielige Investitionen, die zu einer definitiven Ausserbetriebnahme aus wirtschaftlichen Gründen führen könnten. Ist es die Absicht des Bundesrats, Laufzeiten von 80 Jahren oder gar mehr anzupeilen? Damit würde er jegliche politischen Versprechen, die mit der Energiestrategie 2050 gemacht wurden, brechen.

2.2 FRAGWÜRDIGE UMGEHUNG DES RECHTSSTAATS

2.2.1 Ungenügende Begründung der Revision

Im Erläuterungsbericht zur Vernehmlassung bezeichnet der Bundesrat das Beznau-Verfahren als Auslöser der Revision. Das ENSI hat den Standpunkt der Beschwerdeführenden in diesem Verfahren als erste Instanz im Rahmen eines Gesuchs abgelehnt, was nicht erstaunt, entschied das ENSI ja quasi in eigener Sache. Die Unterlegenen machten in der Folge von ihrem Recht Gebrauch, den Fall an das Bundesverwaltungsgericht als unabhängige Instanz weiterzuziehen. Das Argument zur Eröffnung der Vernehmlassung: *«Da die Verfügung des ENSI beim Bundesverwaltungsgericht angefochten wurde, muss in dieser Frage umgehend wieder Rechtssicherheit hergestellt werden.»*³ wirkt in diesem Zusammenhang reichlich obskur. Den Tatbestand der Anfechtung einer Verfügung als Hauptargument für eine Gesetzesrevision aufzuführen, heisst nichts anderes, als dass der Rechtsstaat in diesem Punkt umgangen werden soll.

³ Erläuterungsbericht Teilrevision der Kernenergieverordnung, Teilrevision der Kernenergiehaftpflichtverordnung und Teilrevision der Ausserbetriebnahmeverordnung sowie der Gefährdungsannahmenverordnung: S. 3

Das Verfahren vor dem ENSI habe aufgezeigt, dass der Wortlaut der Bestimmungen zur Störfallanalyse und zur Ausserbetriebnahme nicht im Sinne der «*ursprünglichen Regelungsabsicht des Bundesrats*»⁴ und «*unklar formuliert*» sei⁵ und deshalb einer raschestmöglichen Klärung bedürfe. Dies ist jedoch eine blosser Behauptung, die im Beznau-Verfahren identisch durch das ENSI vertreten wird. Die Verfahrensgegner vertreten demgegenüber die Haltung, dass die heutige Gesetzesordnung sehr wohl einen konsistenten Aufbau hat. Und genau aufgrund dieser Differenz wurde das Gericht angerufen. Der Vorwurf kann als Argument für eine Revision nicht genügen: Ein rechtliches Verfahren beabsichtigt ja gerade, auslegungsbedürftige Gesetzestexte durch ein Gericht klären zu lassen. Das ist deren vornehme Aufgabe. Dies gilt umso mehr, als die Absicht der Revision - «*Die bisherige Praxis soll nun auf Verordnungsstufe klar und eindeutig abgebildet werden.*»⁶ - das Pferd von hinten aufzäumt: In einem Rechtsstaat hat sich die Praxis einer Aufsichtsbehörde nach den Gesetzen auszurichten und nicht die Gesetze an der Praxis.

2.2.2 Einseitige Parteinahme des Bundesrats

Der eigentliche Grund für die Ordnungsrevision findet sich in der Befürchtung des Bundesrats, dass «*[a]ls Konsequenz dieser [im Sinne der Beschwerdeführenden im Beznau-Verfahren] Rechtsauffassung [...] mutmasslich alle Schweizer KKW vorläufig ausser Betrieb genommen werden [müssten].*»⁷ Der Satz offenbart jedoch gleich dreifach, dass der Bundesrat mit seinem Vorhaben irrt und seine Macht missbraucht:

1. **Politische Absicht vor gesetzlich definierter Sicherheit:** Der Satz impliziert, die Schweizer AKW hätten *a priori* eine Berechtigung zum Weiterbetrieb. Anstatt überprüfen zu lassen, *ob* der Weiterbetrieb tatsächlich rechtmässig ist, will der Bundesrat die Verordnungstexte so umbauen, dass der Weiterbetrieb *in jedem* Fall rechtmässig ist. Sein Eingreifen ist damit politisch: Die Absicht des Weiterbetriebs geht der Absicht eines sicheren Betriebs vor.
2. **Parteinahme contra Bevölkerungsschutz:** In dem der Bundesrat die Absicht des Weiterbetriebs als Grund für die Revision aufführt, stellt er sich in den Dienst der AKW-Betreiber. In der Revision werden die inhaltlich identischen Positionen aus den Rechtsschriften des ENSI im Beznau-Verfahren vor Bundesverwaltungsgericht wiedergegeben und einseitig übernommen. Er bekämpft damit den heute rechtlich zugesicherten Schutz seiner eigenen Bevölkerung. Die einseitige Parteinahme des Bundesrats irritiert in diesem Zusammenhang in höchsten Massen.
3. **Aushebelung Gewaltenteilung:** Das «*Mutmassen*» über die Konsequenzen einer Rechtsauffassung im Sinne der Beschwerdeführenden im Beznau-Verfahren ist nicht Aufgabe des Bundesrats. Die korrekte Auslegung der Gesetze obliegt in einem Rechtsstaat, wie bereits erläutert, den Gerichten. Die Revision wird damit zu einem höchst fragwürdigen Übergriff der Exekutive auf die Arbeit der Gerichte.

⁴ Ebenda S. 2

⁵ Ebenda S. 3

⁶ Ebenda S. 3

⁷ Ebenda S. 2

2.2.3 Inkonsistente und veraltete Praxis des ENSI

Im Erläuterungsbericht wird unterstellt, dass die bisherigen Bestimmungen «*missverständlich*»⁸ oder zu wenig präzise und konsistent formuliert seien. Diese Aussage ist falsch. Art. 15 des Übereinkommens über nukleare Sicherheit⁹ erfordert geeigneten Massnahmen, um sicherzustellen, dass niemand einer Strahlendosis ausgesetzt wird, welche die innerstaatlich vorgeschriebenen Grenzwerte überschreitet. Art. 4 Abs. 1 KEG setzt diese internationale Verpflichtung mit der Vorgabe um, wonach insbesondere Vorsorge gegen eine unzulässige Freisetzung radioaktiver Stoffe getroffen werden muss sowie gegen eine unzulässige Bestrahlung von Personen im Normalbetrieb und bei Störfällen. Art. 123 Abs. 2 StSV legt dazu entsprechende Dosisgrenzwerte für die einzelnen Störfallkategorien fest. Die Ausserbetriebnahmeverordnung in ihrer bisherigen Fassung verlangt in Art. 3 die unverzügliche vorläufige Ausserbetriebnahme, wenn die Überprüfung der Auslegung eines AKW zeigt, dass diese Dosisgrenzwerte nicht eingehalten werden können. Der Erläuterungsbericht aus der Zeit der Formulierung dieser Verordnung zeigt, dass die heutige Formulierung sehr wohl bewusst so gewählt war und diesen gesetzlichen Vorgaben entsprechen wollte.¹⁰ Von der Unhaltbarkeit dieser Aussage zeugt auch der Umstand, dass derart viele Gesetzestexte angepasst und gar bestehende Querverweise auf die StSV ersatzlos gestrichen werden. Entlarvend ist in diesem Zusammenhang die Aussage im Erläuterungsbericht, es gehe um eine «Entkoppelung von den Störfallkategorien gemäss Art. 123 Abs. 2 StSV».¹¹

Tatsächlich weicht die bisherige Praxis des ENSI von den in sich konsistenten gesetzlichen Vorgaben ab. Die Bezeichnung einer missverständlichen Interpretation entspringt der Argumentation des ENSI, das damit seine bisherige, «*traditionelle*»¹², d.h. in die Jahre gekommene und nicht mit den Verordnungen übereinstimmende Praxis rechtfertigt. Gerade im Bereich der Erdbeben hat die Forschung in den letzten Jahren und Jahrzehnten neue Resultate zutage gefördert, die nicht zuletzt zu einer Revision der ENSI-Gefährdungsannahmen für Erdbeben führten¹³. Auch beim AKW Beznau zeigte sich, dass ein 10'000-jähriges Ereignis noch nicht das heftigste mögliche Ereignis an diesem Standort darstellt. Die historische Wahl, mangels besseren Kenntnissen zu stärkeren Erdbeben für seltene, sehr starke Erdbeben auf ein 10'000-jährliches Ereignis

⁸ Ebenda S. 3

⁹ SR 0.732.020

¹⁰ Bundesamt für Energie, Verordnung des UVEK über die Methodik und die Randbedingungen zur Überprüfung der Kriterien für die vorläufige Ausserbetriebnahme von Kernkraftwerken, Erläuternder Bericht, Juni 2007, S. 2 f, u.a.: «- Auslegungsfehler: Die Betriebsbewilligung für Kernkraftwerke wird aufgrund der Auslegungsgrundlagen erteilt. Es kann sein, dass die ursprüngliche Auslegung nach heutigem Stand des Wissens fehlerhaft ist und sich das Kernkraftwerk deshalb nicht so verhält wie vorgesehen. Auslegungsfehler werden in der Regel erst aufgrund von Ereignissen, Befunden oder auch neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen entdeckt. Bei der Überprüfung der ABN-Kriterien [Ausserbetriebnahmekriterien] wird deshalb die Vorkommnisbearbeitung eine zentrale Rolle spielen. Dabei wird nachzuweisen sein, dass die Dosislimiten nach Artikel 94 der Strahlenschutzverordnung (StSV, SR 814.501) eingehalten werden.»

¹¹ Ebenda S. 7

¹² Ebenda S. 4

¹³ vgl. Publikation aktualisierte Gefährdungsannahmen für Erdbeben des ENSI vom 30. Mai 2016, einsehbar unter: <https://www.ensi.ch/de/2016/05/30/aktualisierte-gefaehrungsannahmen-fuer-erdbeben-erfordern-neuen-sicherheitsnachweis-der-schweizer-kernkraftwerke/>

abzustellen, ist damit schlichtweg veraltet¹⁴. Die Grundlagen für die Beurteilung nuklearer Sicherheit haben sich also geändert, was auch für die bestehenden Anlagen berücksichtigt werden muss. Die Bezugnahme auf eine bisherige Praxis wirkt in diesem Zusammenhang nicht nur anachronistisch, sondern geradezu fahrlässig. Sie ist überdies gesetzwidrig, verpflichtet doch Art. 4 Abs. 3 KEG, im Sinne der Vorsorge alle Vorkehren zu treffen, die nicht nur nach der Erfahrung und dem Stand der Technik, sondern insbesondere auch dem Stand der Wissenschaft notwendig sind.

2.3 ABSCHWÄCHUNG DES BEVÖLKERUNGSSCHUTZES VOR DEM NUKLEAREN RISIKO

2.3.1 Hoher Stellenwert der Ausserbetriebnahmekriterien

Zentrales Element der geltenden Gesetzgebung in Bezug auf die Frage «ab wann ist ein Atomkraftwerk nicht mehr sicher?», stellen die Ausserbetriebnahmekriterien dar (Art. 44 KEG in Verbindung mit Art. 2 und 3 der Ausserbetriebnahmeverordnung). Diese *Kriterien* bilden für Betreiber und Aufsicht eine klare und eindeutige Grundlage, um zu beurteilen, welche Ereignisse oder Befunde zur vorläufigen Ausserbetriebnahme führen *müssen*, damit das Risiko einer Verstrahlung der Bevölkerung begrenzt werden kann. Der Betreiber hat nach der vorläufigen Ausserbetriebnahme die Möglichkeit, seine Anlage nachzurüsten, um die Kriterien wieder einzuhalten und wieder in Betrieb zu gehen. Zu betonen ist, dass diese Kriterien deshalb so wichtig sind, weil sie keinen Ermessensspielraum offen lassen, wie dies bei anderen Sicherheitsdefiziten der Fall ist. Sie stellen also in Bezug auf die Beurteilung der Sicherheit einer Anlage den einzigen «harten» Massstab dar.

Die geltende Gesetzgebung sieht zwei Kategorien von Ausserbetriebnahmekriterien vor:

- **Auslegungsfehler:** Die Betriebsbewilligung für Kernkraftwerke wird aufgrund der Auslegungsgrundlagen erteilt. Es kann sein, dass die ursprüngliche Auslegung nach heutigem Stand des Wissens fehlerhaft ist und sich das Kernkraftwerk deshalb nicht so verhält wie vorgesehen. Auslegungsfehler werden in der Regel erst aufgrund von Ereignissen (wie Fukushima), Befunden oder auch neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen entdeckt. Bei der Überprüfung der Ausserbetriebnahmekriterien muss der Betreiber zurzeit nachweisen, dass die Dosislimiten nach Artikel 94 der Strahlenschutzverordnung (StSV) eingehalten werden (radiologische Ausserbetriebnahmekriterien).¹⁵
- **Alterungsschäden:** Im Gegensatz zu Auslegungsfehlern liegen Alterungsschäden nicht von Anfang an vor, sondern ergeben sich erst mit der Zeit. Eine Komponente

¹⁴ Zitat Roland Naegelin, HSK-Mitglied 1970-1980, HSK-Direktor 1980-1995: Es war damals schlicht «die Stärke noch seltenerer Beben nicht bekannt und vermutlich nicht mehr viel grösser» und «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.» in: Roland Naegelin, Geschichte der Sicherheitsaufsicht über die schweizerischen Kernanlagen 1960-2003, Villigen 2007, S. 145.

¹⁵ Seit 01.01.2018 inhaltlich unverändert Art. 123 Abs. 2 StSV.

wurde zwar anfänglich richtig ausgelegt, aber durch Abnutzungs- und Alterungsprozesse entspricht sie nicht mehr der ursprünglichen Auslegung oder dem heutigen Stand der Technik.

Die geplante Revision demontiert die erste Kategorie der Überprüfung auf Auslegungsfehler regelrecht. Der Nachweis wird neu auf ein künstliches «Kernkühlungskriterium» reduziert. Der Anwendungsbereich der radiologischen Ausserbetriebnahmekriterien wird drastisch eingeschränkt, die entsprechenden Grenzwerte erhöht. Dies erfolgt zwar in wenigen Verordnungsartikeln (insb. Art. 8 und Art. 44 KEV), führt aber zu weitgehenden Abschwächungen der Anforderungen an die nukleare Sicherheit, wie wir in den folgenden vier Abschnitten erläutern.

2.3.2 Erste Abschwächung: Einschränkung der radiologischen Ausserbetriebnahmekriterien

Die geplante Revision reduziert den Anwendungsbereich der radiologischen Ausserbetriebnahmekriterien drastisch:

Für die Häufigkeiten von mehr als 10^{-1} bzw. zwischen 10^{-1} und 10^{-2} gelten bisher die quellenbezogenen Dosisrichtwerte von Art. 94 Abs. 2 bzw. Abs. 3 StSV¹⁶. Eine Überschreitung dieser Werte in der Störfallanalyse bewirkt eine vorläufige Ausserbetriebnahme. Mit der Revision fallen diese beiden Kategorien als Ausserbetriebnahmekriterien komplett weg.

Für die Häufigkeiten «zwischen 10^{-2} und 10^{-4} » gilt gemäss StSV ein Dosisgrenzwert von 1 mSv. Eine Überschreitung dieses Werts in der Störfallanalyse bewirkt eine vorläufige Ausserbetriebnahme. Die Revision beschränkt bei Naturereignissen die Überprüfung im Rahmen der Störfallanalyse auf die einzige Ereignishäufigkeit von 10^{-3} .

- Für die Punkthäufigkeit 10^{-3} wird zwar der Nachweis verlangt, dass ein Störfall nicht zu einer Überschreitung des Grenzwerts von 1 mSv führt. Wird dieser Nachweis nicht erbracht, führt dies allerdings nicht mehr zu einer vorläufigen Ausserbetriebnahme wie bisher. Das Ausserbetriebnahmekriterium von 1 mSv wird abgeschafft. Verlangt wird lediglich, die Anlage nachzurüsten. Die bisherige Praxis des ENSI zeigt jedoch, dass Nachrüstungen während Jahrzehnten auf die lange Bank geschoben werden (Bsp. Notstromversorgung in Beznau).
- Für den Häufigkeitsbereich zwischen 10^{-3} und 10^{-4} entsteht neu eine gravierende Lücke, weil in diesem Bereich der geltende Dosisgrenzwert gemäss Strahlenschutzverordnung überhaupt nicht mehr beachtet werden soll. Das Ausserbetriebnahmekriterium wird auch hier abgeschafft. Darüber hinaus gilt auch keine Nachrüstpflicht, da in dieser Lücke schlicht gar kein Nachweis mehr gefordert ist. In diesem Sinne wird auch hinsichtlich Nachrüstpflicht das erlaubte Risiko um den Faktor 10 nach oben geschraubt.

Aus dem Umstand, dass die Revision die Betreiber neu verpflichtet, einzig zwei punktgenaue Ereignisse zu untersuchen (konkret das 1'000-jährliche und das 10'000-jährliche Ereignis) folgt, dass das Schutzversprechen von Art 15. des Übereinkommens über nukleare Sicherheit und von Art. 4. Abs 1 KEG höchstens noch *punktuell* und nicht

¹⁶ bzw. neu Art. 123 Abs. 2 Bst. a) und b) StSV (Revision 2017)

mehr *abdeckend* gilt. Wie bereits dargestellt, erfordern diese beiden Bestimmungen des übergeordneten Rechts den umfassenden, also nicht nur punktuellen Schutz der Bevölkerung gegen Überschreitungen der massgebenden Dosisgrenzwerte. Art. 1 lit. e der Gefährdungsannahmenverordnung fordert dementsprechend korrekt den Nachweis anhand der deterministischen Störfallanalyse, dass ein «*abdeckendes Spektrum von Störfällen durch die getroffenen Schutzmassnahmen wirksam beherrscht wird und die grundlegenden Schutzziele eingehalten werden*». Bloss «punktgenaue» Ereignishäufigkeiten zu untersuchen ist mit diesem Grundsatz nicht vereinbar. Dies vor allem dann nicht, wenn dafür ausschliesslich der Dosisgrenzwert der höheren Störfallkategorie als massgebend erklärt wird.

Wird dieser abdeckende Schutz nicht mehr garantiert, werden haarsträubend hohe Risiken toleriert. So lässt das neue Rechtskonstrukt zu, dass Ereignisse mit einer Häufigkeit von 10^{-1} , sprich durchschnittlich alle 10 Jahre wiederkehrend, zu einer Verstrahlung der Bevölkerung von 100 mSv und mehr¹⁷ führen dürfen.

2.3.3 Zweite Abschwächung: Anhebung der zulässigen Strahlendosis für die Bevölkerung bei einem 10'000-jährlichen Ereignis

Die Gesetzgebung sieht bisher für eine Ereignishäufigkeit der Kategorie 2 gemäss StSV (zwischen 10^{-2} und 10^{-4} pro Jahr) eine Dosis von 1 mSv als Ausserbetriebnahmekriterium vor. Mit dem Gebot des abdeckenden Schutzes (siehe oben) in Verbindungen mit Art. 5 Abs. 4 Gefährdungsannahmenverordnung, der eine Überprüfung von Gefährdungen mit einer Häufigkeit *grösser gleich* 10^{-4} pro Jahr fordert, ist der einzelne Wert von 10^{-4} klar dieser Kategorie zugeordnet.

Die geplante Revision (Art. 8 Abs. 4^{bis} KEV) hebt für die Ereignishäufigkeit von 10^{-4} pro Jahr den Grenzwert für eine Ausserbetriebnahme auf 100 mSv an. Für diese Häufigkeit wird zwar ein Ausserbetriebnahmekriterium beibehalten (Art. 44 Abs. 1 Bst. a KEV); die Anhebung von 1 mSv auf 100 mSv bedeutet allerdings eine nicht weniger als 100-fache Erhöhung des radiologischen Risikos für die Bevölkerung. Diese Erhöhung lässt sich in keiner Weise rechtfertigen¹⁸.

2.3.4 Dritte Abschwächung: Ausschluss der Überprüfung ganz seltener Naturereignisse

Mit der geltenden Gesetzgebung ist der Betreiber verpflichtet, im Rahmen der Störfallanalyse die Folgen von sehr seltenen Ereignissen (Häufigkeit zwischen 10^{-4} und 10^{-6}) zu untersuchen. Die Revision schafft diese Pflicht für Naturereignisse vollständig ab: Gefährdungen aus Naturereignisse mit einer Häufigkeit kleiner als 10^{-4} müssen gar nicht mehr untersucht werden. Entsprechend fällt das Ausserbetriebnahmekriterium für diesen Bereich ebenfalls weg.

2.3.5 Vierte Abschwächung: Reduktion der Ausserbetriebnahmekriterien auf Kernkühlung

Das geltende Recht sieht Ausserbetriebnahmekriterien vor, deren Massstab die anzunehmende Strahlendosis für die Bevölkerung nach dem Störfall darstellen. Der

¹⁷ Dies, falls die Verstrahlung nicht nachweislich nur aus der Kernkühlung stammt; vgl. nachfolgend Abschnitt 2.3.5.

¹⁸ vgl. nachfolgend Abschnitt 2.3.7.

Grund für die radioaktive Freisetzung ist dabei untergeordnet, kann grundsätzlich auf alle drei Ausserbetriebnahmekriterien der KEV (Art. 44) zurückgeführt werden:

- Versagen der Kernkühlung
- Versagen des Primärkreislaufs
- Versagen des Primärcontainments

Das geltende Recht ist also aus der Perspektive des *Schutzes der Bevölkerung* formuliert und limitiert die Strahlendosis, sprich das Risiko für die Menschen. Die Ursache der radioaktiven Freisetzung – kommt die Radioaktivität aus dem Primärkreislauf? Aus anderen Systemen oder Komponenten? – ist nicht erstrangig. Die geplante Revision rückt von diesem Ansatz ab, indem sie das Ausserbetriebnahmekriterium auf eine einzige technische Ursache, nämlich das *Versagen der Kernkühlung*, beschränkt (siehe Formulierung von Art. 44 Abs. 1 Bst a., im Speziellen «*infolgedessen*»).

Diese Änderung bedeutet eine weitere massive Abschwächung der Ausserbetriebnahmekriterien und einen signifikanten Rückschritt weg von einer schutzzielorientierten Sicherheitsphilosophie:

- Neu ist in erster Linie nicht mehr das Risiko für die Bevölkerung, sondern die Ursache der Freisetzung entscheidend. Ein Ereignis könnte eine erhebliche Verstrahlung der Bevölkerung verursachen, auch über die neu als einziges Ausserbetriebnahmekriterium geltende 100 mSv-Grenze hinaus, wenn diese Dosis nicht wegen eines Versagens der Kernkühlung *per se* verursacht wird. Beispielsweise eine Freisetzung wegen eines Versagens des Brennelementbeckens bzw. von dessen Kühlung wäre kein Grund mehr, das Werk vorläufig ausser Betrieb zu nehmen.¹⁹
- Dabei wird vom Bundesrat eine der zentralen Lehren aus dem Atomunfall von Fukushima schlichtweg ignoriert: Im Reaktor 4, der sich zum Zeitpunkt des verheerenden Erdbebens im abgeschalteten Zustand befand, kam es beim Brennelementbecken zu einem Versagen der Kühlung und nur dank viel Glück im Unglück und prekären Massnahmen nicht zu einer noch viel grösseren Freisetzung von Radioaktivität.

2.3.6 Grafische Darstellung der Abschwächungen in einer Risikomatrix

Die neue Regelung steht in völligem Widerspruch zu jeglicher anerkannter Praxis im Umgang mit Risiko-Verminderungsstrategien, wonach die Risikoakzeptanz sinkt, je grösser die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Ereignisses mit hohem Schadensausmass wird. Im Erläuterungsbericht fehlt eine nachvollziehbare Begründung, weshalb im vorliegenden Fall von diesem Konzept abgerückt werden sollte. Der Auftrag, den heutigen 1 mSv-Grenzwert künftig für Ereignisse mit grösserer Eintrittswahrscheinlichkeit

¹⁹ Bei Beznau ergab der deterministische Nachweis für den Störfall eines 10'000-jährlichen Erdbebens, dass die Dosis aus dem Versagen der Brennelement-Beckenkühlung bis zu 18.5 mSv bei den Kleinkindern beträgt (Aktennotiz 14/1658 des ENSI vom 7. Juli 2012, S. 43) und die Dosis infolge des Versagens von Ausrüstungen auf der Primär- und Sekundärseite zu Gesamtdosen von bis zu 11.1 mSv bei Kleinkindern führt (Axpo, Kernkraftwerk Beznau, Technische Mitteilung TM-511-RA12014 vom 30. März 2012, S. 11 f.). Diese erheblichen Strahlendosen, weit über der natürlichen Strahlung, wären also künftig unbeachtlich.

«nachweisen»²⁰ zu müssen ist eine Augenwischerei: Die tatsächliche Risikoreduktion erfolgt erst mit der Ausserbetriebnahme der Anlage. Das dafür notwendige Kriterium wird jedoch explizit abgeschafft.

Die Abschwächung der Anforderungen an die nukleare Sicherheit werden im Folgenden anhand in diesem Zusammenhang gebräuchlichen Risikomatrizen grafisch darstellt.

²⁰ neu Art. 8 Abs. 4bis

Abbildung 1: Gesetzliche Vorgabe heute. **Rot = Ausserbetriebnahme-Kriterien**

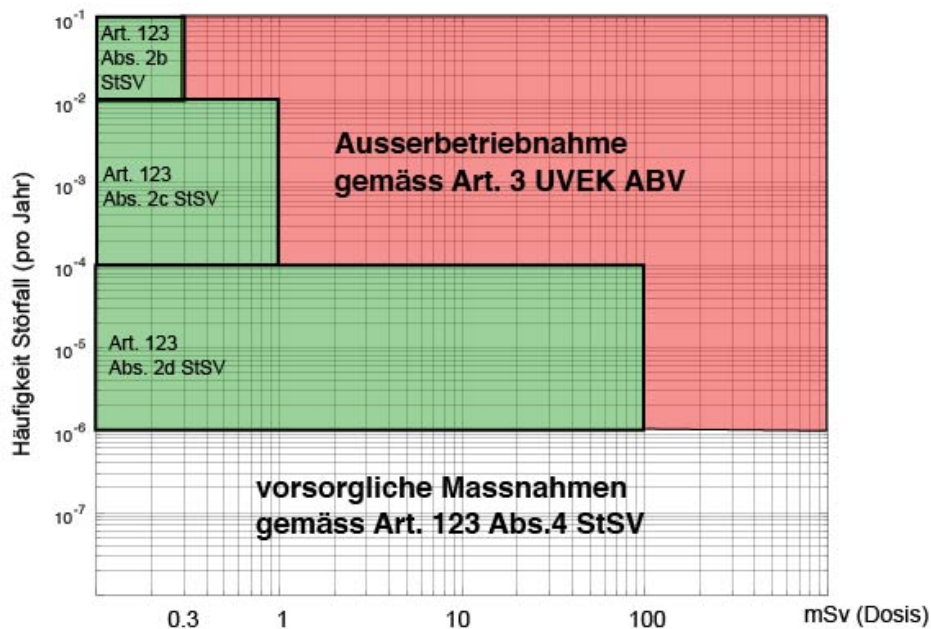


Abbildung 2: Gesetzliche Vorgabe gemäss Vernehmlassungsvorlage für nicht durch Naturereignisse ausgelöste Störfälle

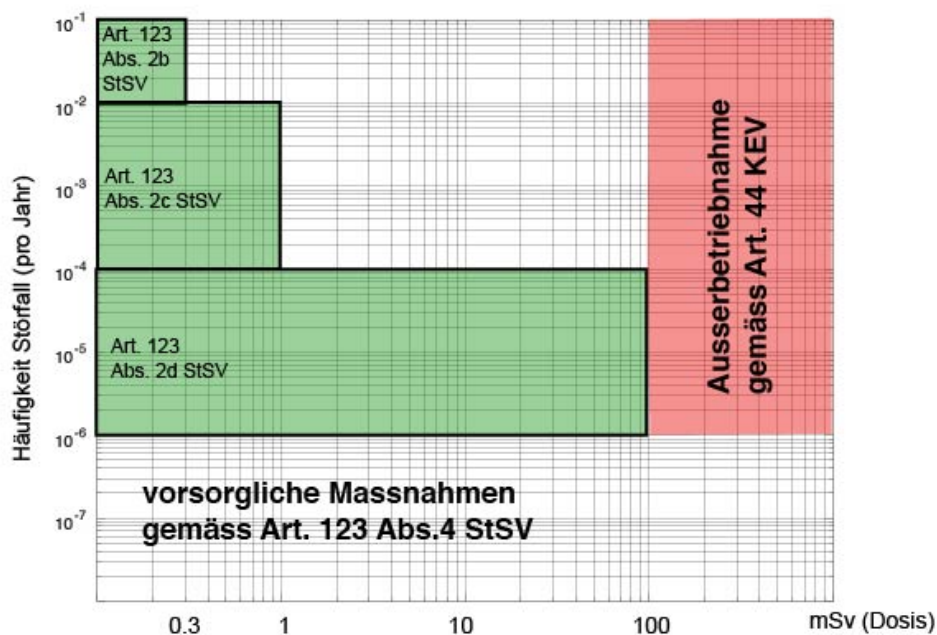
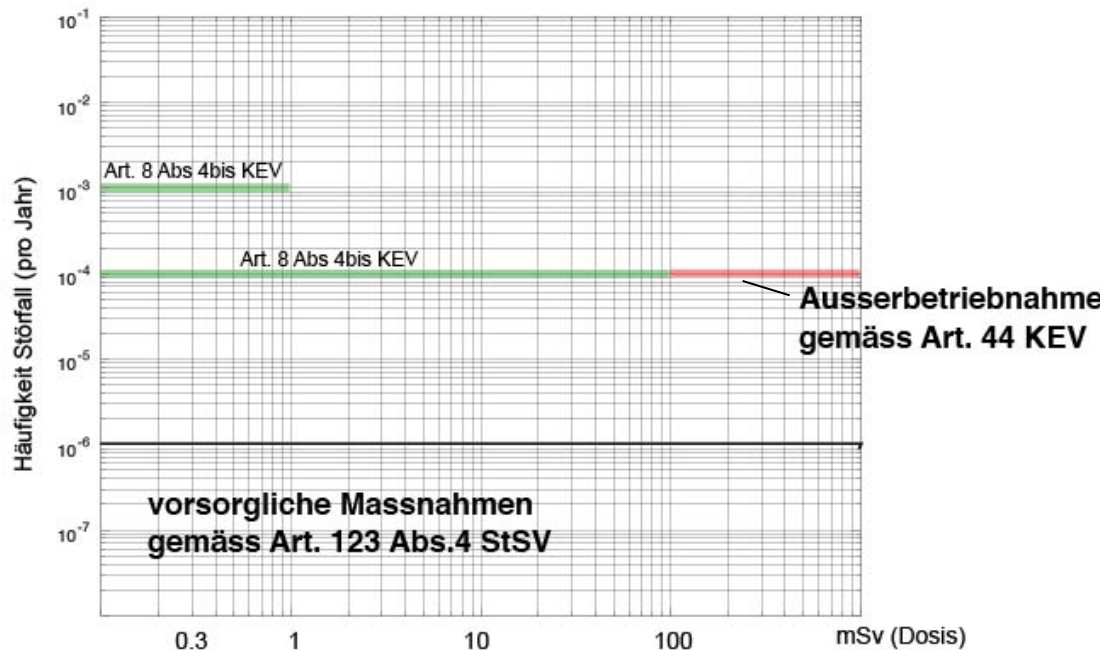


Abbildung 3: Gesetzliche Vorgabe gemäss Vernehmlassungsvorlage für durch Naturereignisse ausgelöste Störfälle



Lesehilfe:

Bisher gilt (Abbildung 1)

Bei einem Störfall mit einer Wahrscheinlichkeit zwischen 1:100 (10^{-2}) 1:10'000 (10^{-4}) gilt für die Bevölkerung ein Dosisgrenzwert von 1 mSv pro Jahr. Zeigen die Berechnungsmodelle der Störfallanalyse, dass dieser Grenzwert überschritten wird, muss die Anlage vorläufig ausser Betrieb genommen werden (roter Bereich). Für seltenere und entsprechend heftigere Störfälle mit einer Wahrscheinlichkeit zwischen 1:10'000 Jahren (10^{-4}) und 1:1 Million (10^{-6}) gilt dasselbe Prinzip, allerdings mit einem Grenzwert von 100 mSv (wiederum roter Bereich). Störfälle mit einer Wahrscheinlichkeit kleiner als 1:1 Million werden als «auslegungsüberschreitend» bezeichnet, d.h. die Einhaltung eines Grenzwerts muss nicht nachgewiesen werden. In diesen Fällen wird dem Bevölkerungsschutz eine grosse Bedeutung zugemessen.

Mit der Revision gilt:

Für alle ausser durch Naturereignisse ausgelöste Störfälle (Abbildung 2):

Der Betreiber muss zwar nachweisen, dass das gesamte Spektrum an Wahrscheinlichkeiten durch die Anlage beherrscht und entsprechenden Dosisgrenzwerte eingehalten werden. Neuerdings führt aber erst eine Überschreitung von 100 mSv – und nur aus der Kernkühlung – zu einer vorläufigen Ausserbetriebnahme der Anlage. Für tiefere Dosen und andere Ursachen werden die Ausserbetriebnahmekriterien abgeschafft (siehe dazu vorn Abschnitt 2.3.5). Das bedeutet, das selbst bei einem Ereignis, das im Schnitt alle 10 Jahre eintritt, eine Dosis von bis zu 100 mSv erlaubt wäre, ohne dass deswegen die Anlage abgeschaltet werden müsste.

Für durch Naturereignisse ausgelöste Störfälle (Abbildung 3):

Neu gilt nur noch die punktuelle Nachweispflicht für eine Wahrscheinlichkeit von 1:1'000 bzw. 1:10'000. Ein Nachweis für einen abdeckenden Schutz, wie ihn das Gesetz und die internationalen Standards vorsehen, ist damit nicht mehr gewährleistet. So gibt es zum Beispiel für ein Ereignis mit einer Wahrscheinlichkeit von 1:1'500 keine Dosisgrenze mehr. In der heutigen Version gilt hier der Grenzwert von 1 mSv. Auch hier muss eine Anlage nur noch ausser Betrieb genommen werden, wenn der Grenzwert von 100 mSv überschritten wird.

2.3.7 Unzumutbare potenzielle Strahlenexposition

Die Revision wird mit der fehlenden Verhältnismässigkeit einer Ausserbetriebnahme bei einer Überschreitung des 1 mSv-Grenzwerts im Falle eines Ereignisses mit Eintrittswahrscheinlichkeit von 10^{-4} begründet²¹. Diese Argumentation ist höchst fragwürdig. Sie betrachtet das Argument der Verhältnismässigkeit vorrangig aus Sicht des Anlagenbetreibers und suggeriert gewissermassen, dass es unbedenkliche Dosen an radioaktiver Strahlung gäbe. Dem ist jedoch nicht so.

Die Abteilung Strahlenschutz des Bundesamts für Gesundheit hält auf ihrer Webseite fest: *«Ein Schwellenwert für diese Auswirkungen [Entstehung von Krebs, Missbildungen bei Nachkommen verstrahlter Personen] konnte nicht ermittelt werden, d.h. sie können theoretisch auch bei einer sehr geringen Dosis auftreten.»* und *«Um die Bevölkerung vor den Auswirkungen von ionisierenden Strahlen zu schützen, wurden in der Schweizer Gesetzgebung Dosisgrenzwerte festgesetzt. Diese gewährleisten einerseits, dass keine sofortigen Auswirkungen eintreten und halten andererseits die Wahrscheinlichkeit von langfristigen Auswirkungen in einem akzeptablen Rahmen. Die beiden wichtigsten Grenzwerte sind der für die allgemeine Bevölkerung geltende Wert von 1 mSv pro Jahr und der Wert für beruflich strahlenexponiertes Personal von 20 mSv pro Jahr.»*²²

Mit dieser Betrachtung steht das BAG nicht alleine da. In Deutschland, wo ebenfalls Dosisgrenzwerte definiert wurden, schreibt das Bundesamt für Strahlenschutz: *«Dosisgrenzwerte dienen nicht als Trennlinie zwischen gefährlicher und ungefährlicher Strahlenexposition. Die Überschreitung eines Grenzwertes bedeutet vielmehr, dass die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten gesundheitlicher Folgen (insbesondere von Krebserkrankungen) über einem als annehmbar festgelegten Wert liegt.»*²³

Man muss sich die Tragweite des neuerdings allein geltenden Grenzwerts für die Ausserbetriebnahme von 100 mSv vor Augen führen: Eine Anlage müsste demnach erst ausser Betrieb genommen werden, wenn nachgewiesen ist, dass bei einem Störfall, der eigentlich noch beherrscht werden müsste (Auslegungsstörfall), das *Hundertfache* an Strahlung austritt, was als akzeptables Mass für die Bevölkerung definiert wurde! Ein solches Missverhältnis ist aus Sicht Bevölkerungsschutz nur bei sehr unwahrscheinlichen Ereignissen zu rechtfertigen. Also exakt so, wie es in der heutigen Fassung der Bestimmungen vorgesehen ist.

Der zur *Vorsorge bei Auslegungsstörfällen* neu alleinig vorgeschlagene Grenzwert von 100 mSv steht auch im Vergleich mit den Bestimmungen zum Notfallschutz (*Nachsorge*) bei Störfällen des Bundes quer in der Landschaft:

²¹ Wörtlich heisst es im Erläuterungsbericht auf S. 4, die heutige Regelung bei den Ausserbetriebnahmekriterien auf die Personendosen gemäss StSV abzustellen, schiesse über das Ziel hinaus. Eine sofortige Ausserbetriebnahme sei nicht für alle heute erfassten Konstellationen gerechtfertigt.

²² <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/themen/mensch-gesundheit/strahlung-radioaktivitaet-schall/strahlung-gesundheit/wirkung-von-strahlung-auf-die-gesundheit.html>, Webzugang am 15.2.2018 um 14:40 Uhr.

²³ <https://www.bfs.de/DE/themen/ion/strahlenschutz/grenzwerte/grenzwerte.html>, Webzugang am 15.2.2018 um 14:40 Uhr.

- In der Verordnung über die Organisation von Einsätzen bei ABC- und Naturereignissen sind folgende zu vermeidende Dosis-Schwellen vorgesehen:
 - Für Kinder, Jugendliche und schwangere Frauen Aufenthalt im Haus: 1 mSv
 - Geschützter Aufenthalt (im Haus, Keller oder Schutzraum): 10 mSv
 - Vorsorgliche Evakuierung oder geschützter Aufenthalt: 100 mSv
 - Dabei ist zu beachten, dass diese Schwellenwerte lediglich eine Integrationszeit von 2 Tagen unterstellen, also nur einen Bruchteil der in der Vorsorge massgeblichen Störfalldosis.
- Im Massnahmenkatalog zum Dosis-Massnahmen-Konzept ist darüber hinaus eine Umsiedlung vorgesehen, wenn drei Monate nach dem Ereignis für das Folgejahr mit einer Dosis von > 20 mSv zu rechnen ist²⁴.
- Gemäss Jodtablettenverordnung wird ab einer effektiven Dosis von 2 mSv in 2 Tagen die Einnahme von Jodtabletten als sinnvoll erachtet²⁵.

In einer ausserordentlichen Lage soll also die Bevölkerung schon ab einer Dosis von 1 mSv mit Massnahmen geschützt werden. Bei einem Störfall, der nicht bzw. nicht einzig auf die Kernkühlbarkeit zurückzuführen ist, läuft das AKW auch bei 100 mSv und mehr weiter und es kommt nur der eigentlich für ausserordentliche Lagen gedachte Notfallschutz zum Zug. Dann wäre es verhältnismässig, der Bevölkerung ab 1 mSv Freiheitsbeschränkungen aufzuerlegen. Für die (vorläufige!) Ausserbetriebnahme eines AKW soll jedoch die Verhältnismässigkeitschwelle bei über 100 mSv liegen. Im Extremfall bedeutet dies: Die Bevölkerung muss im Haus bleiben, während die AKW weiterlaufen! Der vom Bundesrat angerufene Verhältnismässigkeitsgrundsatz wird ins Gegenteil verkehrt. Die Durchsetzung der Einhaltung der Dosisgrenzwerte der Strahlenschutzverordnung bei Auslegungsfällen ist per definitionem nicht unverhältnismässig.

Auch im Vergleich mit anderen Atomanlagen liegt der Wert markant zu hoch. So wurde als Schutzziel für die Auslegung der Lagersicherheit bei den projektierten geologischen Tiefenlagern für radioaktiven Abfall ein Wert von 0.1 mSv pro Jahr definiert²⁶.

Dass der Bundesrat die Anhebung des Grenzwerts von 1 mSv auf 100 mSv einzig mit der teilweise über 1 mSv liegenden natürlichen Hintergrundstrahlung²⁷ (die wegen ihres natürlichen Auftretens noch lange nicht unschädlich ist!) begründet, ist völlig irreführend. Das neu eingeführte Schutzniveau von 100 mSv ist mit dieser überhaupt nicht mehr vergleichbar. Der Bundesrat konterkariert damit seine eigenen, in anderen Bereichen angestellten Bemühungen zum Schutz der Bevölkerung vor radioaktiver Belastung völlig.

2.4 FAZIT

Die vorgeschlagene Teilrevision verschiedener Verordnungen im Kernenergiebereich würde zu einer teils massiven Abschwächung der heutigen Anforderungen an die

²⁴ Umsetzung Dosis-Massnahmenkonzept (DMK): Massnahmen zur Verringerung der Strahlenexposition nach einem Kernkraftwerksunfall (Massnahmenkatalog DMK), Arbeitsgruppe Auswertung und Massnahmen KomABC, 18. November 2003, S. 23

²⁵ Jodtabletten-Verordnung SR 520.17, Anhang 1/5

²⁶ Richtlinie ENSI-G03

²⁷ Erläuterungsbericht Teilrevision der Kernenergieverordnung, Teilrevision der Kernenergiehaftpflichtverordnung und Teilrevision der Ausserbetriebnahmeverordnung sowie der Gefährdungsannahmenverordnung: S. 8

nukleare Sicherheit in bestehenden Atomkraftwerken führen. Der Bundesrat liefert jedoch keine genügende Begründung dafür, weshalb diese legitim wäre. Darüber hinaus ist die Teilrevision zum jetzigen Zeitpunkt eines laufenden Gerichtsverfahrens aus rechtsstaatlicher Sicht bedenklich. Der Bundesrat nimmt damit einseitig Partei im Sinne der Atomaufsicht, die in diesem Fall die Interessen der Betreiberin des Atomkraftwerks Beznau schützt. Und er verhindert eine gerichtlich wirksame Kontrolle der Atomaufsicht. In beiden Fällen hat das Schutzbedürfnis der Bevölkerung das Nachsehen.

Die Behauptung, es gehe um eine Abbildung der bisherigen Praxis auf Verordnungsstufe, weist auf ein bedenkliches Sicherheitsverständnis des ENSI hin, wenn seine Praxis in derart eklatanten Widersprüchen zum geltenden Recht steht und die Bevölkerung nur ganz lückenhaft schützen will. Die Komplexität der Materie darf nicht für eine Revision zulasten des Schutzes der Bevölkerung missbraucht werden, nur damit die Fiktion aufrechterhalten werden kann, die alternden Schweizerischen AKW würden nur so lange laufen, als sie sicher sind. Der Bundesrat ist bei der Konkretisierung seines gesetzlichen Auftrags, die Kriterien für die vorläufige Ausserbetriebnahme zu bezeichnen (Art. 22 Abs. 3 KEG), an den vom übergeordneten Recht gesetzten Rahmen gebunden. Er darf die Ausserbetriebnahmekriterien deshalb nicht willkürlich selektiv festlegen, wie dies mit der Revision nun geschehen soll.

3 THEMA 2: ABKLINGLAGERUNG

Der Bundesrat will mit der vorgeschlagenen Revision eine Gesetzesgrundlage schaffen, damit Abklinglager von radioaktiven Abfällen aus Kernanlagen an Standorten ausserhalb einer Kernanlage erstellt und betrieben werden können. Dazu ist eine Anpassung der Strahlenschutzverordnung StSV und der Kernenergieverordnung KEV nötig. Daneben müssen die Haftpflichtbestimmungen angepasst werden.

Grundsätzlich haben wir Vorbehalte, dass Teile einer Kernanlage während oder nach dem Rückbau dem Geltungsbereich des Kernenergiegesetz KEG (Art. 2) entzogen und einem lockereren Bewilligungsregime unterstellt werden sollen. Eine Kernanlage soll bis zu ihrem vollständigen Rückbau als Ganzes betrachtet werden und grundsätzlich den Anforderungen des KEG unterstellt bleiben.

Wir anerkennen jedoch, dass die Abklinglagerung unter bestimmten Voraussetzungen (geringe Aktivität, kurze Halbwertszeiten) sinnvoll ist, nicht zuletzt aus der Perspektive Strahlenschutz. Zudem lässt das Strahlenschutzrecht die Abklinglagerung für radioaktives Material aus einem anderen Ursprung als einer Kernanlage im Grundsatz bereits zu. Die geplante Revision trägt diesen Gegebenheiten Rechnung.

Wir stehen der Absicht der Revision folglich nicht entgegen. Einzelne Anpassungen sind aus unserer Sicht dennoch nötig, damit wie bisher ein möglichst hohes Schutzniveau gewährleistet werden kann.

3.1 NACHWEIS DER VORTEILE EINER ABKLINGLAGERUNG AUSSERHALB DER KERNANLAGE

Die geografische Verbreitung von radioaktiven Abfällen, auch unter kontrollierten Bedingungen, ist zu vermeiden. Handling und Transport von radioaktivem Material sollen primär aus Strahlenschutz-, nachgelagert auch aus Umweltschutzgründen möglichst

vermieden werden. Radioaktive Abfälle aus Kernanlagen sollen an möglichst wenigen Standorten gelagert werden, vorzugsweise innerhalb des Perimeters der Anlage selbst.

Wir schliessen zwar nicht aus, dass eine Abklinglagerung ausserhalb der Kernanlage auch sicherheitstechnische Vorteile gegenüber einer Lagerung in der Kernanlage aufweisen kann, sind aber der Meinung, dass der Vergleich und die Bewertung der beiden Varianten Voraussetzung sein muss, damit eine Bewilligung für einen Standort ausserhalb der Anlage erteilt werden kann. Der Bewilligungsinhaber der Kernanlage soll verpflichtet werden, einen entsprechenden Nachweis zu erbringen.

Antrag: Wir bitten Sie, die KEV bzw. die StSV dahingehend zu ergänzen, dass der Bewilligungsinhaber einer Kernanlage verpflichtet ist nachzuweisen, dass eine Abklinglagerung ausserhalb des Perimeters der Anlage Vorteile in Bezug auf den Strahlenschutz (primär) und den Umweltschutz (sekundär. insb. Lärm und Luftreinhaltung) aufweist. Dieser Nachweis soll von der Bewilligungsbehörde geprüft werden und soll Voraussetzung sein für das Erteilen einer Bewilligung nach StSG

3.2 TRENNUNG VON BEWILLIGUNGS- UND AUFSICHTSKOMPETENZ

Wir lehnen die Zuweisung der Bewilligungs- und Aufsichtskompetenz bei ein und derselben Behörde (im konkreten Fall dem ENSI) ab. Im Sinne einer Trennung der beiden Kompetenzen, wie es das Kernenergiegesetz im Grundsatz vorsieht, sollen diese Kompetenzen auf zwei Behörden verteilt werden. Das BAG soll Bewilligungsbehörde für die Abklinglagerung von radioaktivem Material sein, auch wenn es aus Kernanlagen stammt. Das ENSI soll weiterhin für die Aufsicht verantwortlich sein.

Antrag: Art. 11 Abs. 2 Bst. f StSV ist zu streichen.

3.3 GARANTIE EINES ÖFFENTLICHEN BEWILLIGUNGSVERFAHRENS

Wir bitten Sie, die Revision so zu gestalten, dass eine öffentliches Bewilligungsverfahren nach Strahlenschutzrecht (und nicht nur nach kantonalem Baurecht) garantiert wird. Wir sind der Meinung, dass mit einem offenen und transparenten Verfahren die Akzeptanz eines Abklinglagers in der Umgebung erhöht wird. Nichts weckt mehr Misstrauen und Widerstand als ein Verfahren, das einzig zwischen Gesuchsteller und Behörde stattfindet. Dies gilt umso mehr, wenn (auch schwache) Radioaktivität im Spiel ist.

Antrag: Ein öffentliches Bewilligungsverfahren nach Strahlenschutzrecht soll explizit garantiert werden.

4 UNSERE FORDERUNGEN

- Wir weisen die Teilrevision für den Bereich der Störfallanalyse und der vorläufigen Ausserbetriebnahme vollumfänglich zurück und bitten den Bundesrat, auf die Anpassung der Verordnungen zu verzichten.***
Die Begründung der Teilrevision zum jetzigen Zeitpunkt ist rechtsstaatlich fragwürdig und inhaltlich ungenügend. Eine Revision im vorgesehenen Umfang hätte eine starke Abschwächung der heutigen Anforderungen an die nukleare

Sicherheit in bestehenden Atomkraftwerken zur Folge und als Konsequenz dessen einen geringeren Schutz der im Ereignisfall betroffenen Bevölkerung.

2. Wir bitten Sie um eine Ergänzung der Bestimmungen zur Bewilligung von Abklinglagern für radioaktive Abfälle aus Kernanlagen ausserhalb von Kernanlagen, damit:

- die Vorteile einer Abklinglagerung ausserhalb der Kernanlage in Bezug auf den Strahlen- und Umweltschutz nachgewiesen werden müssen;
- die Bewilligungs- und Aufsichtskompetenz auf zwei verschiedene Behörden aufgeteilt wird;
- ein öffentliches Verfahren garantiert wird.

5 GLOSSAR

AKW	Atomkraftwerk
Beznau Verfahren	Das laufende Verfahren von Anwohnenden und verschiedenen Umweltorganisationen gegen das ENSI und die Apxo
ENSI	Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat
KEG	SR 732.1 Kernenergiegesetz
KEV	SR 732.11 Kernenergieverordnung
KKB	Kernkraftwerk Beznau
KKG	Kernkraftwerk Gösgen
StSV	SR 814.501 Strahlenschutzverordnung

**ANHANG 1: ANALYSE DER ZUSAMMENHÄNGE ZWISCHEN
DER TEILREVISION DER KERNENERGIE-, DER
AUSSERBETRIEBNAHME- UND DER
GEFÄHRDUNGSANNAHMENVERORDNUNG UND DEM
HÄNGIGEN BEZNAU-VERFAHREN**

MARTIN PESTALOZZI
LIC. IUR. RECHTSANWALT / MEDIATOR SAV

URSULA RAMSEIER
LIC. IUR. RECHTSANWÄLTIN

SEEFELDSTRASSE 9A
8630 RÜTI ZH

TELEFON +41 55 251 59 59
M. Pestalozzi direkt +41 55 251 59 53
U. Ramseier direkt +41 55 251 59 51
TELEFAX +41 55 251 59 58

martin.pestalozzi@pestalozzi-rueti.ch
ursula.ramseier@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, 4. März 2018/ MPE

Anhang zur Vernehmlassungs-
stellungnahme

Analyse der Zusammenhänge zwischen der Teilrevision der Kernenergie-, der Ausserbetriebnahme- und der Gefährdungsannahmenverordnung und dem hängigen Beznau-Verfahren

Vorbemerkungen

- 1 Die vorliegende Analyse beschränkt sich auf das Thema Störfallanalyse / vorläufige Ausserbetriebnahme von AKW. Soweit sich die Teilrevision auf die Abklinglagerung von radioaktiven Abfällen und auf die Kernenergiehaftpflichtverordnung bezieht, ist sie hier nicht Thema.
- 2 Die Vorsteherin des eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK, Frau Bundesrätin Doris Leuthard, erläuterte in ihrem Brief vom 10. Januar 2018 zur gleichentags eröffneten Vernehmlassung die Grundzüge der Vorlage im Bereich der Störfallanalyse und der vorläufigen Ausserbetriebnahme von KKW mit dem Hinweis auf ein von Anwohnern der KKW Beznau 1 und 2 sowie Umweltorganisationen beim eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) eingeleitetes Verfahren.¹ Mit diesem Verfahren wurde die Praxis des ENSI als nicht mit dem in Kraft stehenden Verordnungsrecht übereinstimmend kritisiert. Eine dazu vom ENSI erlassene Verfügung wurde beim

¹ Fortan abgekürzt „Beznau-Verfahren“.

Bundesverwaltungsgericht angefochten. Das Verfahren ist beim Bundesverwaltungsgericht noch pendent, mit Weiterzugsmöglichkeit aller Verfahrensbeteiligten an das Bundesgericht. Frau Bundesrätin Leuthard begründete diese Teilrevision damit, das Verfahren habe aufgezeigt, dass der Wortlaut der Verordnungen unklar formuliert sei. Wörtlich fährt sie fort: *„Da die Verfügung des ENSI beim Bundesverwaltungsgericht angefochten wurde, muss in dieser Frage umgehend wieder Rechtssicherheit hergestellt werden. Die bisherige Praxis soll nun auf Verordnungsstufe klar und eindeutig abgebildet werden.“*

- 3 Der Verfasser der vorliegenden Analyse ist Anwalt der Beschwerdeführenden im Beznau-Verfahren. Die Analyse folgt systematisch dem Erläuterungsbericht vom 10. Januar 2018 zur Teilrevision. Die Analyse ergibt, dass dieser Erläuterungsbericht im Wesentlichen eine Kompilation der Parteistandpunkte des ENSI, angereichert mit Parteistandpunkten der Axpo, aus dem Beznau-Verfahren ist. Die Analyse zeigt auf, dass zu fast allen relevanten Sätzen dieses Erläuterungsberichts direkt auf die beiden Beznau-Rechtsschriften verwiesen werden kann, wo die Behauptungen des ENSI und der Axpo und damit des Erläuterungsberichts im Detail widerlegt sind. Die Teilrevision erweist sich als fragwürdiger Versuch, mangels besserer Argumente ein Rechtsverfahren mit rein politischen Mitteln fortzusetzen und dessen Ausgang einseitig zu beeinflussen.
- 4 Die vorliegende Analyse setzt die vorgängige Lektüre der Vernehmlassungsstellungnahme voraus, zu welcher sie einen detaillierenden Anhang bildet. Die beiden Rechtsschriften sind der elektronischen Fassung der Vernehmlassungsstellungnahme als PDF in anonymisierter Form angehängt.

Lesehilfe

B = Beschwerde beim Bundesverwaltungsgericht vom 3. April 2017

SB = Schlussbemerkungen im Beschwerdeverfahren beim Bundesverwaltungsgericht vom 15. September 2017

Die angeführten Ziffern aus B und SB verweisen auf die Randziffern, nicht auf die Seitenzahlen.

Die Seitenzahlen in den nachfolgenden Überschriften beziehen sich auf den Erläuterungsbericht vom 10. Januar 2018.

Gelb markiert sind in den Textauszügen aus dem Erläuterungsbericht die Stellen, auf die sich die Kommentare und Verweise der vorliegenden Analyse jeweils beziehen. Ohne Markierung beziehen sich die Kommentare und Verweise auf den ganzen Auszug.

S. 2, Begriff der Auslegung einer Kernanlage:

Störfallanalyse und die vorläufige Ausserbetriebnahme von KKW:

Eine Kernanlage wird bei der Erstellung derart ausgelegt, dass ein vorgegebenes Spektrum von Auslegungsstörfällen sicher beherrscht werden kann. Die Anlage muss während des Betriebs nicht nur in gutem Zustand erhalten, sondern ausserdem soweit nachgerüstet werden, 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. 2 Bst. g des Kernenergiegesetzes vom 21. März 2003 [KEG; SR 732.1]). Zu diesem Zweck muss der Bewilligungsinhaber während der ganzen Lebensdauer der Anlage systematische Sicherheitsbewertungen durchführen (Art. 22 Abs. 2 Bst. d, e und h KEG). Die Sicherheitsbewertung umfasst deterministische Störfallanalysen (Art. 8 Abs. 4 KEV) und probabilistische Nachweise (Art. 8 Abs. 5 KEV). **Diese Bestimmungen sind nicht nur bei der erstmaligen Auslegung der Anlage, sondern auch bei den Nachweisen während des Betriebs zu berücksichtigen.**

- 5 Dieser Abschnitt und die gelbe Markierung sind ein Eingeständnis, dass zumindest die Axpo bisher im Beznau-Verfahren hinsichtlich des Begriffs der Auslegung einer Kernanlage falsch argumentierte. Dieser ist selbstverständlich nicht, wie von der Axpo behauptet, statisch, auf den Zeitpunkt der Planung eines AKW – beim Kernkraftwerk Beznau also auf die 1960 er Jahre (!) – beschränkt. Vgl. insbesondere SB 184-201, 331-336. (Wichtig auch für das Verständnis von Art. 44 KEV in Verbindung mit der Ausserbetriebnahmeverordnung.)

S. 2, Strahlenschutzrecht und Kernenergierecht:

Mit der deterministischen Störfallanalyse ist nachzuweisen, dass alle Auslegungsstörfälle wirksam und zuverlässig beherrscht und die mit der Störfallhäufigkeit verknüpften maximal zulässigen Dosiswerte eingehalten werden. In diesem Zusammenhang verweist Art. 8 Abs. 4 KEV auf die Bestimmungen von Art. 123 Abs. 2 StSV. Danach umfassen Auslegungsstörfälle einen Häufigkeitsbereich zwischen 10^{-1} und 10^{-6} pro Jahr. Die Auslegungsstörfälle werden gemäss Art. 123 Abs. 2 StSV in Abhängigkeit von

- 6 Art. 15 des Übereinkommens über nukleare Sicherheit² lautet: „Jede Vertragspartei trifft die geeigneten Massnahmen, um sicherzustellen, ... dass niemand einer Strahlendosis ausgesetzt wird, welche die innerstaatlich vorgeschriebenen Grenzwerte überschreitet.“

² SR0.732.020.

- 7 Art. 4 Abs. 1 KEG setzt diese staatsvertragliche Vorgabe um: *„Bei der Nutzung der Kernenergie sind Mensch und Umwelt vor Gefährdungen durch ionisierende Strahlen zu schützen. Radioaktive Stoffe dürfen nur in nicht gefährdendem Umfang freigesetzt werden. Es muss insbesondere Vorsorge getroffen werden gegen eine unzulässige Freisetzung radioaktiver Stoffe sowie gegen eine unzulässige Bestrahlung von Personen im Normalbetrieb und bei Störfällen.“*³ Dabei ist die in Art. 4 Abs. 3 getroffene Unterscheidung zentral. Im Bereich der Auslegungsstörfälle gilt lit. a, wonach im Sinne der Vorsorge die nach der Erfahrung und dem Stand von Wissenschaft und Technik *notwendigen* Vorkehrungen zu treffen sind. Das Kriterium der Angemessenheit von lit. b kommt nur bei den auslegungsüberschreitenden Störfällen zum Zug. 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.⁴
- 8 Die wiedergegebene einleitende Darstellung des Erläuterungsberichts gibt somit die Umsetzung dieser grundlegenden Vorgaben des übergeordneten Rechts auf Verordnungsstufe (grundsätzlich korrekt) wieder. Damit ist zugleich gezeigt, wie sich Kernenergierecht und Strahlenschutzrecht gegenseitig ergänzen. Es ist also nicht etwa so, wie von der Axpo behauptet, dass das Kernenergierecht gegenüber dem Strahlenschutzrecht den Vorrang hätte (dazu im Detail SB 208-225). Schon an dieser Stelle ist festzuhalten, dass diese Verordnungsbestimmungen dem Sinn und Zweck des übergeordneten Gesetzesrechts zu entsprechen haben und nicht in diesen Vorgaben widersprechender Weise geändert werden dürfen. (Vgl. insbesondere SB 224.)
- 9 Dementsprechend hat auch der Bundesrat seinen Auftrag von Art. 22 Abs. 3 KEG, die Kriterien zu bezeichnen, bei deren Erfüllung der Bewilligungsinhaber die Kernanlage vorläufig ausser Betrieb nehmen und nachrüsten muss, im Sinne dieser

³ Unterstreichungen nicht im Original.

⁴ So auch ausdrücklich BGE 139 II 185, E. 11.2, S. 208.

gesetzlichen Vorgaben zu erfüllen. Deshalb darf er auch nicht willkürlich darauf verzichten, sachgerechte Ausserbetriebnahmekriterien zu bezeichnen, welche die strahlenschutzrechtlichen Vorgaben erfordern.

10 Die Generalklausel von Art. 72 Abs. 3 KEG, welche die Aufsichtsbehörden ermächtigt, umgehend Massnahmen anzuordnen, die von der erteilten Bewilligung oder Verfügung abweichen, wenn eine unmittelbare Gefahr droht, ersetzt die Ausserbetriebnahmekriterien nach Art. 22 Abs. 3 KEG nicht:

a) Das Bundesgericht hat sich zu Inhalt und Tragweite von Art. 72 Abs. 2 KEG (Grundlage für die Anordnung aller zur Einhaltung der nuklearen Sicherheit und Sicherung notwendigen und verhältnismässigen Massnahmen durch die Aufsichtsbehörden) und Art. 72 Abs. 3 KEG (umgehende Anordnung von Massnahmen, die von der erteilten Bewilligung oder Verfügung abweichen, wenn eine unmittelbare Gefahr droht) im Zusammenhang mit dem Thema Befristung und Entzug einer *Betriebsbewilligung* sowie der *Nachrüstung* bereits ausführlich geäussert, worauf an dieser Stelle verwiesen werden kann.⁵

b) Die in Art. 44 Abs. 1 KEV und in der Ausserbetriebnahmeverordnung formulierten Ausserbetriebnahmekriterien haben ihre gesetzliche Grundlage jedoch gerade nicht in Art. 72 Abs. 3 KEG, sondern in der spezifischen Norm von Art. 22 Abs. 3 KEG, welcher den Bundesrat ermächtigt und verpflichtet, die Kriterien zu bezeichnen, bei deren Erfüllung der Bewilligungsinhaber die Kernanlage vorläufig ausser Betrieb nehmen und nachrüsten muss. Diese Bestimmung ist im Zusammenhang mit der ersten Stufe des zweistufigen Konzepts von Art. 4 Abs. 3 KEG zu verstehen, bei welcher kein Ermessensspielraum besteht (vgl. vorn Ziffer 7). Die Massnahme der unverzüglichen vorläufigen Ausserbetriebnahme ist aufgrund der Sachüberschrift von Art. 22 KEG Teil der „*Allgemeinen Pflichten des Bewilligungsinhabers*“.

c) Art. 22 Abs. 3 KEG nimmt *keinen* Bezug auf die „*unmittelbar drohende Gefahr*“ von Art. 72 Abs. 3 KEG. Der Begriff der „*unmittelbar drohenden Gefahr*“ findet

⁵ BGE 139 II 185, E. 4.4, S. 191, E. 10, S. 199 ff., und E. 11, S. 207 ff.

sich denn auch in der ganzen Ausserbetriebnahmeverordnung konsequenterweise nirgends.

- d) Gemäss ihrem Art. 1 regelt die Ausserbetriebnahmeverordnung die Methodik und die Randbedingungen zur Überprüfung der Kriterien für die vorläufige Ausserbetriebnahme von AKW *aufgrund von Auslegungsfehlern und aufgrund von alterungsbedingten Abweichungen von der Auslegung*. Somit liegt *„bei Erfüllung der Kriterien für die vorläufige Ausserbetriebnahme und Nachrüstung ein Zustand unmittelbarer, erhöhter Gefährdung in einem Ausmass“* vor, *„welches eine vorläufige Ausserbetriebnahme erfordert“*.⁶
- e) Es besteht ein feiner, aber entscheidender sprachlicher Unterschied zwischen *„drohender Gefahr“* und *„erhöhter Gefährdung“*. Die Gefährdung ist per definitionem erhöht, wenn erwartete Dosiswerte im Falle des Eintretens eines Störfalles erhöht sind. Sie ist zugleich dann *„unmittelbar“*⁷, wenn keine Massnahme verfügbar ist, um schon das Eintreten des Störfalles zu verhüten. Dies trifft bei Erdbeben zu, weil weder die AKW-Betreiberin noch das ENSI etwas dagegen unternehmen können, dass sich ein Erdbeben jederzeit ereignen kann. Das *„Ereignis Erdbeben“* als Auslöser eines Störfalles ist als solches unbeeinflussbar. Die unmittelbar erhöhte Gefährdung liegt genau dann in einem Ausmass vor, welches eine vorläufige Ausserbetriebnahme erfordert, wenn ein Dosisgrenzwert im Falle des Eintretens eines solchen Störfalles überschritten wird, gegen welchen aufgrund der rechtlichen Vorgaben vorzusorgen ist.
- f) Dementsprechend hielt das Bundesgericht explizit fest: *„Ergibt die Überprüfung, dass die Dosisgrenzwerte nach Art. 94 Abs. 3-5 und Art. 96 Abs. 5 ... StSV ...) nicht eingehalten werden, ist das Kernkraftwerk unverzüglich vorläufig*

⁶ Bundesamt für Energie, Kernenergieverordnung Erläuternder Bericht zum Vernehmlassungsentwurf vom 12. Mai 2004, S. 21.

⁷ Nach Duden: 1. nicht mittelbar, nicht durch etwas Drittes, durch einen Dritten vermittelt; direkt (www.duden.de/rechtschreibung/unmittelbar).

ausser Betrieb zu nehmen und nachzurüsten (Art. 22 Abs. 3 KEG; Art. 44 Abs. 1 lit. a KEV; Art. 3 Ausserbetriebnahmeverordnung).“⁸

- g) „Unmittelbare Gefahr“ und „unmittelbare Gefährdung“ dürfen also nicht gleichgesetzt werden. Vgl. B 187-189 und SB 320-325.

S. 2, Störfallkategorien:

und 10^{-6} pro Jahr. Die Auslegungsstörfälle werden gemäss Art. 123 Abs. 2 StSV in Abhängigkeit von der Häufigkeit in die Störfallkategorien 1 bis 3 eingeteilt.

- 11 Hier ist auf die Differenz zwischen den Häufigkeitskategorien der Strahlenschutzverordnung und den Störfallkategorien der Gefährdungsannahmenverordnung hinzuweisen. Vgl. insbesondere SB 37-41.

S. 2, Mutmassliche Ausserbetriebnahme aller AKW:

Ereignis der Störfallkategorie 2 mit einem Dosiswert von 1 mSv zuzuordnen sei. Ausserdem verlangten sie, dass die deterministischen Nachweise für Naturereignisse im Rahmen der Störfallkategorie 3 zwingend bis zur Häufigkeit von 10^{-6} pro Jahr auszudehnen seien. Als Konsequenz dieser Rechtsauffassung müssten nicht nur die KKW Beznau 1 und 2, sondern mutmasslich alle Schweizer KKW vorläufig ausser Betrieb genommen werden.

- 12 Das ist eine unbelegte Behauptung. Vgl. SB 285. Unsere grundsätzliche rechtliche Argumentation findet sich in B 209-215 und 221-227. Vgl. auch SB 121-122 und 241-245 zur Argumentation der Axpo, welche nun ja von den Bundesbehörden politisch übernommen wird.

S. 2, Feststellung des ENSI zur Praxis:

Das ENSI hat mit Verfügung vom 27. Februar 2017 festgestellt, dass die Haltung der Gesuchsteller weder der bisherigen Praxis der Aufsichts- und Bewilligungsbehörden noch der ursprünglichen Regelungsabsicht des Bundesrates entspricht.

- 13 Das ENSI tut dergleichen, als gäbe es eine konsistente bisherige Praxis. Das wurde in den Rechtsschriften widerlegt. Vgl. B Ziffer 63-94, 99-101 und 289-294; SB 48-59.

⁸ BGE 140 II 315, E. 5.2.2, S. 333.

S. 2, Feststellung des ENSI zur ursprünglichen Regelungsabsicht:

Das ENSI hat mit Verfügung vom 27. Februar 2017 festgestellt, dass die Haltung der Gesuchsteller weder der bisherigen Praxis der Aufsichts- und Bewilligungsbehörden **noch der ursprünglichen Regelungsabsicht des Bundesrates** entspricht.

- 14 Zur angeblichen „Verankerung der Substanz der Richtlinien der HSK“ in den Verordnungen: B 60-62, 63-64, 168-169; SB 232, 392.
- 15 Zur angeblichen eigentlichen Regelungsabsicht: B 95-98, 81g) (und dazu SB 49-50), B 137; SB 42-47.

S. 3; unklar formulierter Wortlaut:

Allerdings hat das Verfahren vor dem ENSI auch aufgezeigt, dass der Wortlaut **von Art. 8 KEV über die deterministische Störfallanalyse und von Art. 44 KEV über die vorläufige Ausserbetriebnahme von KKW sowie von zwei gestützt darauf erlassenen Verordnungen des UVEK² unklar formuliert ist.** Da die Ver-

- 16 Von einem unklar formulierten Wortlaut kann bei korrekter rechtlicher Auslegung der einschlägigen Bestimmungen keine Rede sein.
- 17 Die rechtliche Grundsatzargumentation findet sich in B 31-43, 165-177, 212, 220, 233.
- 18 Zur Rechtsauslegung durch das ENSI: B 44-47; 52-55, 63-64.
- 19 Ergänzend zur Rechtsauslegung durch die Axpo: SB 208-225.
- 20 Zum hier wichtigen Vorsorgeprinzip, welches sich direkt aus dem KEG ergibt: B 56-59, 65-66.
- 21 Zu Art. 8 Abs. 4 KEV zusätzlich im Speziellen: B 63, 96, 111, 116-119, 134-136, 140-148, 258; SB 58b).
- 22 Zu Art. 8 Abs. 4^{bis} KEV betreffend die ganz seltenen Ereignisse zwischen 10^{-4} und 10^{-6} im Speziellen: B 209-215, 221-227; SB 83.
- 23 Zu Art. 44 KEV im Speziellen:
B 88, 134-136, 185-190;
SB 23-24, 29, 270, 320-325, 340-341, 343, 344-351, 357-361. (In SB 355 wird

überdies darauf hingewiesen, dass Art. 44 Abs. 1 KEV allenfalls die Einhaltung der grundlegenden Schutzziele wohl gar nicht umfassend genug umsetzt.)

- 24 Zur Gefährdungsannahmenverordnung im Speziellen:

B 25, 31-43, 47, 52-55, 63-64, 85-86, 97-98, 100-101, 112-115, 134-136, 140-148, 151-153, 168-173, 174-176, 207;

SB 20, 44, 53, 68, 85-87, 195, 212, 269, 271-280.

(Zu den seltenen Ereignissen zwischen 10^{-4} und 10^{-6} im Speziellen vgl. vorn Ziffer 12 und 22.)

- 25 Zur Ausserbetriebnahmeverordnung im Speziellen:

B 18 (pro memoria), 20, 24-25 (beide wichtig auch für die Interpretation von Art. 44 KEV), 88a, 108, 134-136, 181-183, 185-190, 194, 207, 237-238;

SB 21b), c), 23-24, 29, 89-94, 184-201, 203-204, 326-329, 352-356, 357-361.

S. 3; umgehende Wiederherstellung von Rechtssicherheit:

sowie von zwei gestützt darauf erlassenen Verordnungen des UVEK² unklar formuliert ist. Da die Verfügung des ENSI beim Bundesverwaltungsgericht angefochten wurde, muss in dieser Frage umgehend wieder Rechtssicherheit hergestellt werden. Die bisherige Praxis soll nun auf Verordnungsstufe klar und

- 26 Es ist unter anderem eine der vornehmen Aufgaben *der Gerichte*, Gesetze auszulegen, auf diesem Weg strittige Fälle zu entscheiden und *damit* Rechtssicherheit zu schaffen. Der Brief von Bundesrätin Leuthard und das Vorgehen der Behörden sind deshalb unter dem Aspekt der Gewaltenteilung ein übler Versuch der Einflussnahme auf ein hängiges Verfahren und damit ein höchst fragwürdiger Übergriff der Exekutive auf die Arbeit der Gerichte.
- 27 Es dürfte auch von den Bundesbehörden erwartet werden, zuerst einmal den Gerichtsentscheid abzuwarten und dann – in Kenntnis der Auffassung des Gerichts – die eigene Haltung zu überprüfen.
- 28 Der Verfasser dieses Anhangs hat es in seiner bald 40-jährigen Anwaltstätigkeit jedenfalls noch nie erlebt, dass eine Behörde mit den ihr zur Verfügung stehenden *Machtmitteln* auf so direkte Weise versucht, die eigene Parteiauffassung durchzusetzen und damit den Ausgang eines Gerichtsverfahrens zu beeinflussen.

- 29 Der Leitsatz des leider viel zu früh verstorbenen Juristen PETER NOLL „*Recht ist Kritik der Macht*“⁹ wird in sein Gegenteil verkehrt. Der Rechtsstaat verliert seine schützende Wirkung für die Bürgerinnen und Bürger.
- 30 Frau Bundesrätin Leuthard hielt in der parlamentarischen Debatte über die Atomausstiegs-Initiative fest: „*Für uns ist die Sicherheit massgebend. Sie ist im heute bestehenden Gesetz definiert; da sagt auch das ENSI nichts anderes.*“¹⁰
- 31 Wird nun aufgezeigt, dass ein AKW dieser im Gesetz definierten Sicherheit *nicht* entspricht, ist plötzlich *weder* die Sicherheit *noch* das Gesetz massgebend. Die gesetzlichen Bestimmungen werden vielmehr so angepasst, dass auch das älteste AKW den entsprechend stark reduzierten Sicherheitsanforderungen wieder genügt und man erneut sagen kann, die Sicherheit sei massgebend ...

S. 3; klare und eindeutige Abbildung der bisherigen Praxis

wieder Rechtssicherheit hergestellt werden. **Die bisherige Praxis soll nun auf Verordnungsstufe klar und eindeutig abgebildet werden.**

die Störfallnachweise für Naturereignisse wie Erdbeben oder Überflutungen. **Die geplante Anpassung von Art. 8 KEV verfolgt im Wesentlichen den Zweck, die bisherige Praxis bei Störfallanalysen im Verordnungstext deutlicher abzubilden.** Dazu soll eine Unterscheidung zwischen den naturbedingten und

- 32 Sicherheitstechnisch betrachtet, entspricht die Revision einer Rückabwicklung wesentlicher Teile des gewachsenen Kernenergierechts, welches sich wiederum nach den Erfahrungen, nach dem Stand der Wissenschaft und Technik und vor allem nach den international anerkannten Grundsätzen für die Nutzung von Kernenergie weiter entwickelt hatte (vgl. B 65-89 und 90-94). Nach der Reaktorkatastrophe in Tschernobyl vom April 1986 wurden die sog. IAEA Safety Fundamentals entwickelt und mit dem Übereinkommen über nukleare Sicherheit von 1994 für die Schweiz verbindliches Regelwerk¹¹. Eine Adaption der neuen Regeln auf Gesetzesstufe erfolgte jedoch erst mit dem neuen Kernenergiegesetz von 2003, welches 2005 in Kraft gesetzt wurde, sowie den gestützt darauf erlassenen Verordnungen

⁹ PETER NOLL, Diktate über Sterben und Tod, S. 23.

¹⁰ Geschäft 13.074, Amtliches Bulletin Nationalrat, AB 2016 N (Seite) 106.

¹¹ Botschaft betreffend das Übereinkommen über nukleare Sicherheit vom 18. Oktober 1995, BBl 1995 IV 1343, S. 1344.

-
- 33 Eine Rolle spielte auch der Prozess der Osterweiterung der EU. Die Beitrittsstaaten verfügten über Reaktoren sowjetischer Bauart, welche nun nach „westlichen“ Sicherheitsstandards beurteilt werden mussten. Weil sich die IAEA Standards nur bedingt zur direkten Anwendung eignen, entwickelte die Western European Nuclear Regulators' Association (WENRA) – ein Zusammenschluss der Nuklearen Aufsichtsbehörden der EU und der Schweiz – ein neues Regelwerk: die WENRA Safety Reference Levels for Existing Reactors¹².
- 34 Beide Werke – die IAEA Safety Fundamentals und die WENRA Safety Reference Levels – sind gut erkennbar in das KEG eingeflossen. Auch das ENSI (vormals HSK) hat damals den Nachholbedarf in seinem Haus gesehen:¹³

„Die HSK beteiligt sich aktiv an den Initiativen der Western European Nuclear Regulators' Association (WENRA), die sicherheitstechnischen Anforderungen europaweit auf einem hohen Niveau zu harmonisieren. In der Schweiz wurde mit der neuen Kernenergiegesetzgebung ein wichtiger Grundstein gelegt. Die neue Gesetzgebung erfordert jedoch, wie auch die Harmonisierung, eine Überarbeitung des Regelwerkes der HSK.“

- 35 Das ENSI hat Anfangs tatsächlich das Regelwerk überarbeitet und wichtige Sicherheitsprinzipien übernommen (die nun auch der Argumentation im Beznau Verfahren dienen, vgl. insbesondere B 35 und 43). Nur seine Praxis hat das ENSI schlicht nicht den neuen Regeln angepasst, jedenfalls dort nicht, wo Schweizer Altreaktoren sie nicht erfüllen können.
- 36 Es sind jedoch auch diverse historische – d.h. schon in der vorherigen Gesetzgebung *eigentlich* enthaltene – Regeln bekannt, welche nicht von allen Schweizer AKW eingehalten werden. In der Schweiz fehlte es den Anwohnern jedoch an einem Rechtsmittel, um diese Verletzungen gerichtlich zu verfolgen. Dies änderte sich mit der Ergänzung der Bundesverfassung durch die Rechtsweggarantie (Art. 29a BV) bzw. mit der Totalrevision der Bundesrechtspflege durch den neuen Art.

¹² The Mission of WENRA; <http://www.wenra.org/about-us/>.

¹³ ENSI/HSK Geschäftsbericht 2006, S. 6; <http://static.ensi.ch/1314105960/gebe06d.pdf>; Unterstreichung nicht im Original.

25a VwVG. Bezeichnenderweise musste diese Rechtsweggarantie allerdings zuerst noch gegen das ENSI bis vor Bundesgericht erkämpft werden.¹⁴

- 37 Die Weigerung des ENSI, die alten und neuen, im Schweizer Recht kodifizierten Regeln konsequent zu vollziehen und seine alte Praxis an geltendes Recht anzupassen hat schliesslich zu zwei Rechtsverfahren geführt: in Sachen AKW Mühleberg (gegen die erlaubte Anrechnung von mobilen Feuerwehrpumpen bei der Störfallbeherrschung) und in Sachen AKW Beznau (vorliegendes Thema).
- 38 Sicherheitstechnisch-inhaltlich bestehen die Weiterentwicklungen der Standards bzw. der IAEA Safety Fundamentals und WENRA Safety Reference Levels aus einer Vielzahl von aufeinander abgestimmten und auf einander aufbauenden Prinzipien, welche in ihrer Gesamtheit Gewähr dafür bieten sollen, dass die Sicherheit im Störfall gewährleistet bleibt. Geprägt durch den Unfall von Three Mile Island (wo ein scheinbar kleiner Defekt eskalierte) und die probabilistischen Risikoanalysen (PRA/PSA) wurde das Augenmerk viel stärker auf eine *gesamtheitliche, risikoinformierte* Störfallvorsorge gelegt. Man hat bemerkt, dass nicht nur die grossen, meist handverlesenen Maximalunfälle der historischen Nachweisführung gefährlich werden können, sondern auch viele bisher vernachlässigte, weniger spektakuläre Szenarien.
- 39 Dies führte in den IAEA Safety Fundamentals zur konkreten Vorschrift, dass nicht nur der technische Schutz optimiert werden muss (Principle 5: Optimization of protection) sondern *unabhängig und zusätzlich* dazu auch immer das Risiko der Menschen limitiert werden muss (Principle 6: Limitation of risks to individuals), indem man klare Dosisgrenzwerte aufstellt und deren Einhaltung verlangt (vgl. SB 218).
- 40 Dies bedeutet eine gewichtige Erweiterung der Nachweispflicht. Der Betreiber kann nicht mehr darauf verweisen, er habe für die historisch handverlesenen Störfälle einen Nachweis erbracht und seine Anlage entsprechend optimiert. Vielmehr muss *jeder* Fall abgedeckt werden, welcher bis hinab zu einer bestimmten Häufig-

¹⁴ BGE 140 II 315.

keit zu erwarten ist, auch wenn bisher „historisch“ keine solche Störfallannahme zu treffen war.

- 41 In der Schweiz ist diese Entwicklung bereits sichtbar in der Botschaft des Bundesrates von 1989, nota bene gegen die Atominitiativen, wo er verspricht:¹⁵

„Unter anderem wurde im Entwurf für ein Strahlenschutzgesetz der Geltungsbereich auf sämtliche Ereignisse ausgedehnt, die eine erhöhte Radioaktivität in der Umwelt bewirken. Um einen raschen Vollzug zu ermöglichen, wird die Totalrevision der Strahlenschutzverordnung vorangetrieben.“

- 42 Daraus entstand die Strahlenschutzverordnung von 1994 mit genau den versprochenen Dosisgrenzwerten, die nun nicht mehr als Ausserbetriebnahmekriterien gelten sollen. Zum Zusammenhang zwischen Kernenergie recht und Strahlenschutzrecht vgl. vorn Ziffer 6 ff.

- 43 In den Ausführungsbestimmungen findet sich der Begriff „abdeckend“ in Art. 1 lit. e der Gefährdungsannahmenverordnung, welcher betont, dass ein ganzheitlicher und umfassender Schutz gefordert ist. Das ENSI spricht in seiner einschlägigen Richtlinie anschaulich von „*umhüllend*“ (vgl. B 35). Ganz konkret wird es mit Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung, wo ausdrücklich ein ausreichender Schutz gegen durch Naturereignisse ausgelöste Störfälle für Gefährdungen mit einer Häufigkeit *grösser gleich* 10^{-4} pro Jahr gefordert wird. Das „*grösser*“ verdeutlicht zusammen mit dem „*gleich*“, dass ein abdeckender Nachweis für den *gesamten* Häufigkeitsbereich gefordert ist.

- 44 Massgebliche Elemente dieser Entwicklung sollen nun rückabgewickelt werden. Namentlich sollen wieder handverlesene Gefährdungen für Erdbeben und andere Naturereignisse und handverlesene Dosisgrenzwerte – ausdrücklich von der Strahlenschutzverordnung abgekoppelt (vgl. dazu hinten Ziffer 78) – gelten. Zudem soll die Nachweisführung nur noch die Kernkühlbarkeit betrachten und radioaktive Freisetzungen nur noch dann beachten, wenn sie „*infolgedessen*“ freigesetzt werden.

¹⁵ Botschaft über die Volksinitiativen «Stopp dem Atomkraftwerkbau (Moratorium)» und «für den Ausstieg aus der Atomenergie» vom 12. April 1989, Seite 20.

- 45 Wenn das die bisherige Praxis war, dann wurde mit allen öffentlich abgegebenen Sicherheitsversprechen, insbesondere im Zusammenhang mit den Atominitiativen, der Bevölkerung Sand in die Augen gestreut. Gesetzeskonform war eine solche Praxis sicher nicht. (Vgl. dazu insbesondere auch B 56-59, SB 61-62, 218-219.)

S. 3, Grundzüge der Revisionen, Einleitung:

Art. 8 Abs. 4 KEV schreibt (deterministische) Störfallanalysen zur Überprüfung des auslegungsgemässen Verhaltens von Kernanlagen vor. Dabei kommen aufgrund des Verweises in Art. 8 KEV die Störfallkategorien und Dosiswerte gemäss Art. 123 Abs. 2 StSV zur Anwendung. Von besonderer Bedeutung sind im Rahmen dieser Teilrevision die selteneren, aber ereignisbezogen schwerwiegenderen Störfallkategorien 2 und 3. Bei der Störfallkategorie 2 (gemäss Art. 123 Abs. 2 Bst. c StSV mit einer Häufigkeit zwischen 10^{-2} und 10^{-4} pro Jahr) gilt ein maximal zulässiger Dosiswert von 1 mSv. Bei der Störfallkategorie 3 (gemäss Art. 123 Abs. 2 Bst. d StSV mit einer Häufigkeit zwischen 10^{-4} und 10^{-6} pro Jahr) gilt ein maximal zulässiger Dosiswert von 100 mSv.

- 46 Das ist korrekt.

S. 3; missverständlicher Verweis auf die StSV:

Im Hinblick auf die naturbedingten Störfälle hat sich der uneingeschränkte Verweis auf die StSV im Nachhinein als **missverständlich** erwiesen. Bereits im Jahr 2012 hat die Eidgenössische Kommission

- 47 Von „missverständlich“ kann angesichts des klaren Wortlauts und des Sinns und Zwecks der Bestimmungen keine Rede sein. (Vgl. vorn Ziffer 16-25 und die soeben in Ziffer 32 ff. nachgezeichnete historische Entwicklung).
- 48 Hier ist insbesondere der Bezug zu den grundlegenden Schutzziele (B 34-36, 53-54, SB 201, 334) und zum Strahlenschutz (B 212, 257-258; SB 212-220, 344) sowie zum Vorsorgeprinzip (vgl. vorn Ziffer 20) und, ganz grundsätzlich, das dargestellte Verhältnis zwischen Kernenergie recht und Strahlenschutzrecht (vgl. vorn Ziffer 6 ff.) wichtig.

S. 3; Thematisierung durch die KNS:

Nachhinein als missverständlich erwiesen. **Bereits im Jahr 2012 hat die Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit (KNS) die Fragestellung thematisiert. Sie hat darauf hingewiesen, dass die Schweizer Praxis im internationalen Vergleich zwar streng sei und ein gutes Sicherheitsniveau gewährleiste, in rechtlicher Hinsicht jedoch Klärungsbedarf bestehe⁴.** Dieser rechtliche Klärungsbedarf betrifft

- 49 Das zentrale Zitat sei hier wegen seiner Bedeutung wörtlich wiedergegeben:¹⁶

*„Die Zuordnung des Sicherheitserdbebens als 10'000-jährliches Ereignis zur Störfallkategorie 3 entspricht den Vorgaben der Verordnung des UVEK über die Gefährdungsannahmen und die Bewertung des Schutzes gegen Störfälle in Kernanlagen (SR 732.112.2). In allgemeiner Betrachtung zur Systematik der Nachweisführung ist dazu anzumerken, dass das 10'000-jährliche Ereignis (Häufigkeit 10^{-4} pro Jahr) die Grenze zwischen Störfallkategorie 2 und 3 bildet: Die Kategorie 2 umfasst Störfälle der Häufigkeit 10^{-2} pro Jahr bis 10^{-4} pro Jahr, die Kategorie 3 Störfälle der Häufigkeit 10^{-4} pro Jahr bis 10^{-6} pro Jahr. **Da die Anforderungen mit abnehmender Häufigkeit steigen, ist das 10'000-jährliche Ereignis hinsichtlich sicherheitstechnischer Anforderungen abdeckend für Störfälle der Kategorie 2 (Dosislimite 1 mSv) und müsste nach üblichen Regeln der konservativen Nachweisführung der Störfallkategorie 2 zugewiesen werden.** Die Zuordnung des 10'000-jährlichen Ereignisses zu Kategorie 3 (Dosislimite 100 mSv) kommt in der aktuellen gesetzlichen Regelung durch die Grenzwertzuordnung („Häufigkeit kleiner gleich 10^{-4} pro Jahr“) in Art. 1 Bst. a Ziff. 3 der UVEK-Verordnung zustande. Diese Zuordnung entspricht bezüglich Sicherheitserdbeben auch der historisch gewachsenen Usanz. **Aufgrund der obigen systematischen Überlegungen regt die KNS an, die Grenzwertzuordnung gemäss UVEK-Verordnung im Kontext des geltenden Regelwerks juristisch zu überprüfen. ...“***

- 50 Demnach will die KNS die Grenzwertzuordnung „gemäss UVEK-Verordnung“ – also der Gefährdungsannahmenverordnung – juristisch überprüft haben, und *nicht* diejenige der Strahlenschutzverordnung. (Vgl. auch B 113.)

S. 3 f.; andere Regelung der naturbedingten Störfälle:

ordnungstext deutlicher abzubilden. **Dazu soll eine Unterscheidung zwischen den naturbedingten und den übrigen, technisch bedingten Störfällen im Hinblick auf die Nachweissvorschriften eingeführt werden. Der bisherige, generelle Verweis auf Art. 123 Abs. 2 StSV in Art. 8 Abs. 4 KEV trägt nämlich den Unterschieden zwischen technisch bedingten und naturbedingten Störfällen zu wenig Rechnung.** Technisch

- 51 Die strahlenschutzrechtliche und kernenergierechtliche Ordnung erlaubt eine solche Unterscheidung nicht, sofern damit die Strahlenschutzgrenzwerte bei Naturereignissen ausser Kraft gesetzt werden. (Vgl. insbesondere vorn Ziffer 48.)

¹⁶ Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit, Reaktorkatastrophe von Fukushima / Folgemassnahmen in der Schweiz, KNS-AN-2435, März 2012, S. 21; fette Hervorhebungen nicht im Original, Unterstreichung im Original.

- 52 Das Kind wird hier mit dem Bad ausgeschüttet, wie in der Vernehmlassungsstellungnahme gezeigt (vgl. insbesondere Abschnitt 2.3.6, Grafische Darstellung der Abschwächungen in einer Risikomatrix).

S. 4; Unterschied technisch bedingte Störfälle / Naturereignisse:

schieden zwischen technisch bedingten und naturbedingten Störfällen zu wenig Rechnung. **Technisch bedingte Störfälle (z.B. Systemausfälle) haben je nur eine einzige, definierte Eintrittshäufigkeit. Bei Naturereignissen hingegen ergibt sich die Häufigkeit aus dem Schweregrad des Ereignisses: Je schwerwiegender ein Naturereignis ist, desto seltener tritt es auf. Naturereignisse können somit mit beliebiger Häufigkeit auftreten.** Traditionell wurden deshalb für die deterministischen Störfallanalysen ausgewählte

- 53 Wie bereits vorn in Ziffer 38 ff. dargelegt, entspricht es der gewollten und begründeten Weiterentwicklung der IAEA Safety Fundamentals, dass Menschen keinem unzulässigen Risiko ausgesetzt werden. Das gilt selbstverständlich nicht nur für die technisch bedingten Störfälle, sondern auch für die Naturereignisse. Aus der Sicht der Bevölkerung und ihres Schutzes kann es keine Rolle spielen, ob eine unzulässige Bestrahlung auf einen technisch bedingten Störfall oder auf ein Naturereignis zurückzuführen ist.
- 54 Dabei ist eine umfassende, abdeckende Nachweisführung vorzunehmen (vgl. vorn Ziffer 17 und 43). Es können nicht mehr wie früher handverlesene Ereignisse und handverlesene Dosisgrenzwerte willkürlich vorgegeben werden. Vielmehr müssen die Störfälle so gewählt werden, dass die Einhaltung der grundlegenden Schutzziele – namentlich die radiologischen – abdeckend nachgewiesen werden.¹⁷
- 55 Dies erfolgt nur dann, wenn pro Schutzziel/Dosisgrenzwert die seltenste gerade noch zu berücksichtigende Häufigkeit für das auslösende Naturereignis angenommen wird. Damit wird die stärkste Gefährdung in diesem Häufigkeitsband bestimmt und nur dadurch der abdeckende Nachweis für das ganze Häufigkeitsband erbracht.

¹⁷ Vgl. Art. 1 lit. d und e der Gefährdungsannahmenverordnung.

S. 4; Häufigkeiten an der Auslegungsgrenze:

Häufigkeit auftreten. Traditionell wurden deshalb für die deterministischen Störfallanalysen ausgewählte Naturereignisse mit bestimmten Häufigkeiten, insbesondere solche an der Auslegungsgrenze, berücksichtigt. Im Mittelpunkt der Nachweispraxis steht das 10'000-jährliche Naturereignis als Auslegungsgrenze der Kernkraftwerke. Der 10'000-jährliche Störfall liegt nach der Kategorisierung von Art. 123

- 56 So hat das ENSI im Beznau-Verfahren argumentiert, vgl. B 31.
- 57 Spezifisch dazu: B 81 und insbesondere B 168-173 und 221-227; SB 44, 204.

S. 4; 10'000-jährlicher Störfall:

grenze der Kernkraftwerke. Der 10'000-jährliche Störfall liegt nach der Kategorisierung von Art. 123 Abs. 2 StSV im Übergang zwischen den Kategorien 2 und 3. Die tieferrangige Gefährdungsannahme

- 58 Spezifisch dazu: B 42, 61-62, 80d)-e), 83, 143-144; SB 44.

S. 4; Art. 5 Abs. 4 Gefährdungsannahmenverordnung:

Abs. 2 StSV im Übergang zwischen den Kategorien 2 und 3. Die tieferrangige Gefährdungsannahmenverordnung⁵ begrenzt den zu berücksichtigenden Rahmen von Auslegungsstörfällen bei Naturereignissen auf eine Häufigkeit bis 10^{-4} pro Jahr (vgl. Art. 5 Abs. 4) und ordnet den 10'000-jährlichen

- 59 Hier wird nur das Element der Begrenzung der Häufigkeit „bis 10^{-4} pro Jahr“ erwähnt. Dies zielt auf den Ausschluss der Überprüfung der selteneren Häufigkeiten. Bezeichnenderweise unerwähnt bleibt der klare Wortlaut dieser Bestimmung mit dem klaren „grösser gleich 10^{-4} pro Jahr“ für den Bereich der häufigeren Häufigkeiten (vgl. dazu vorn Ziffer 43 und 54 f.), dessen Betrachtung mit der Revision nun auch gleich abgeschafft werden soll.
- 60 Vgl. im Übrigen vorn Ziffer 24.

S. 4; Art. 1 Bst. a Ziff. 3 Gefährdungsannahmenverordnung:

eignissen auf eine Häufigkeit bis 10^{-4} pro Jahr (vgl. Art. 5 Abs. 4) und ordnet den 10'000-jährlichen Störfall der Störfallkategorie 3 zu (vgl. Art. 1 Bst. a Ziff. 3). Damit unterliegt dieser gemäss Praxis einem Dosiswert von 100 mSv.

- 61 Das ist wieder O-Ton ENSI aus dem Beznau-Verfahren, vgl. B 25.
- 62 Spezifisch dazu: B 38-39, 54, 59, 77, 81, 83, 119, 140-148, 168-175, 225-227; SB 20, 21d)-e), 37-41, 47.

S. 4; Naturereignisse innerhalb Häufigkeitskontinuum:

Der Verweis in Art. 8 Abs. 4 KEV auf Art. 123 Abs. 2 StSV könnte indessen auch dahingehend verstanden werden, dass nicht bloss konkret vorgegebene Ereignisse beherrscht werden müssen, sondern beliebige Naturereignisse innerhalb des Häufigkeitskontinuums, namentlich solche an der Grenze der jeweiligen Störfallkategorie (d.h. das jeweils seltenste bzw. schwerste Naturereignis innerhalb der jeweiligen Kategorie).

- 63 Mit dem angeblichen „Kontinuum“ wird etwas unterstellt, worum es so nicht geht: B 36, 177; SB 53.
- 64 Hingegen ist es zwingend, Naturereignisse an der Grenze der jeweiligen Störfallkategorie, d.h. das jeweils seltenste bzw. schwerste Naturereignis innerhalb der jeweiligen Kategorie zu betrachten. Vgl. vorn Ziffer 16-25 und 55.

S. 4; Berücksichtigung internationaler Vorgaben:

Bei den durch Naturereignisse ausgelösten, externen Störfällen erfolgt daher gestützt auf die bisherige Praxis und unter Berücksichtigung von internationalen Vorgaben eine eigenständige Neuregelung.

- 65 Beim internationalen Vergleich ist zu beachten: B 114,120-130, 133, 157-164, 230-232; SB 71-73, 74-77, 218-219, 234-235, 254-255, 269, 315-317, 400, 402.

S. 4; Neuregelung Art. 8 Abs. 4^{bis} KEV; gleiche Eckwerte:

Diese ersetzt insoweit den bisherigen Verweis auf Art. 123 Abs. 2 StSV (neuer Abs. 4^{bis}), wobei die Eckwerte der maximal zulässigen Dosen gleich bleiben (1 bzw. 100 mSv). Mit der Verknüpfung der

- 66 Vgl. vorab vorn Ziffer 51 f.
- 67 Die Behauptung, die Eckwerte der maximal zulässigen Dosen würden gleich bleiben, ist falsch. Auch für Naturereignisse galten bisher die quellenbezogenen Dosisrichtwerte von Art. 94 Abs. 2 und Abs. 3 StSV bzw. neu Art. 123 Abs. 2 Bst. a und b) für die Häufigkeiten von mehr als 10^{-1} bzw. zwischen 10^{-1} und 10^{-2} . Diese beiden Kategorien fallen mit der Beschränkung gemäss Wortlaut des neuen Art. 8 Abs. 4^{bis} ersatzlos weg. Vgl. dazu B 266-267, 270-279.
- 68 Offensichtlich irreführend ist die Behauptung, die Eckwerte der maximal zulässigen Dosen würden gleich bleiben, hinsichtlich der Einschränkung der Bandbreite des bisher auch für Naturereignisse geltenden Art. 94 Abs. 4 StSV bzw. neu Art.

123 Abs. 2 Bst. c StSV von 1 mSv für die Häufigkeiten „zwischen 10^{-2} und 10^{-4} “ auf neu nur noch die Ereignishäufigkeit 10^{-3} . Für den Häufigkeitsbereich zwischen 10^{-3} und 10^{-4} entsteht neu eine gravierende Lücke, weil dafür gar keine deterministische Störfallanalyse mehr stattfindet und diesem Bereich auch kein Dosisgrenzwert mehr zugeordnet ist. (Vgl. dazu auch vorn Ziffer 56 f. und 63 f. sowie dazu nachfolgend.) Damit erfolgen im Bereich zwischen 10^{-3} und 10^{-4} nicht einmal mehr Untersuchungen, welche zur blossen Nachrüstspflicht nach Art. 22 Abs. 2 Bst. g KEG führen.

- 69 Zur Zuordnung des maximalen Dosisgrenzwerts von 100 mSv vgl. vorn Ziffer 58 und 61 f.

S. 4; Neuregelung Art. 8 Abs. 4^{bis} KEV; Verknüpfung Dosiswerte und Nachweise:

Eckwerte der maximal zulässigen Dosen gleich bleiben (1 bzw. 100 mSv). Mit der Verknüpfung der Dosiswerte von 1 bzw. 100 mSv mit den Nachweisen für Naturereignisse mit einer Häufigkeit von 10^{-3} bzw. 10^{-4} pro Jahr bleibt die Konsistenz mit Art. 123 Abs. 2 StSV und der in dieser Bestimmung enthaltenen Risikoabwägung bestehen.

- 70 Damit soll die Praxis des ENSI, nur „punktgenau“ diese beiden Ereignishäufigkeiten zu untersuchen, festgeschrieben werden. (Vgl. dazu insbesondere vorn Ziffer 56 f. und 68.)
- 71 Die spezifische Problematik wurde in den Rechtsschriften intensiv diskutiert: B 68, 81, 84-89, 96a), 97 103-115, 154-156, 173-174, 225; SB 23c), 44-47, 85-86, 127, 243, 294-298, 390, 407.

S. 4; Präzisierung von Art. 44 KEV, insbesondere Abs. 1 Bst. a:

In Art. 44 KEV werden Kriterien bezeichnet, bei deren Erfüllung ein KKW ausser Betrieb zu nehmen und nachzurüsten ist. Im Rahmen der vorliegenden Teilrevision sollen diese Kriterien im Verordnungstext präzisiert werden. Dies betrifft insbesondere das Kriterium der Kernkühlung (Abs. 1 Bst. a), welches in der geltenden Ausserbetriebnahmeverordnung dahingehend konkretisiert wird, dass die Einhaltung der Personendosen gemäss StSV nachzuweisen ist. Diese Regelung schiesst über das Ziel hinaus, da formal auch Konstellationen erfasst werden, die keine sofortige Ausserbetriebnahme rechtfertigen.

Neu soll darauf abgestellt werden, ob bei Auslegungstörfällen eine Dosis von 100 mSv eingehalten werden kann. Diese Nachweisvorgabe ist aus Gründen der Rechtssicherheit auf der Stufe KEV zu ver-

- 72 Dies wird im Erläuterungsbericht auf Seite 7 f. im Detail abgehandelt. Die Analyse geht deshalb nur dort darauf ein.

S. 4; Verankerung des Dosisgrenzwerts auf der Stufe KEV:

werden kann. Diese Nachweisvorgabe ist aus Gründen der Rechtssicherheit auf der Stufe KEV zu verankern. Sie ist als abschliessend zu betrachten, d.h. bei Nichteinhaltung des Dosiswertes von 100 mSv

- 73 Gegen eine Verankerung der Dosisgrenzwerte auf der Stufe KEV statt nur in Art. 3 der Ausserbetriebnahmeverordnung ist grundsätzlich nichts einzuwenden, wenn diese ganze bisherige Norm übernommen würde. Notwendig ist diese vorgesehene Änderung allerdings nicht. Art. 44 Abs. 2 KEV verpflichtet das Departement, die Methodik und die Randbedingungen zur Überprüfung der Kriterien in einer Verordnung festzulegen. In den Rechtsschriften wurde aufgezeigt, dass Art. 3 Ausserbetriebnahmeverordnung diese Delegationsnorm korrekt umsetzt (vgl. dazu vorn Ziffer 25).

S. 4; abschliessende Regelung, welche die Ausserbetriebnahme gewährleistet

ankern. Sie ist als abschliessend zu betrachten, d.h. bei Nichteinhaltung des Dosiswertes von 100 mSv ist die Anlage in jedem Fall ausser Betrieb zu nehmen, ohne dass zusätzliche Voraussetzungen zu prüfen wären. Die neue Regelung gewährleistet, dass ein KKW unverzüglich ausser Betrieb genommen wird, wenn bei einem Auslegungsstörfall mit einer grösseren Freisetzung radioaktiver Stoffe zu rechnen ist.

- 74 Dieser Wortlaut trifft als solcher zu. Er ist aber ein übles Ablenkungsmanöver. Der Grenzwert wird hundertmal höher angesetzt, auf nur noch eines von drei technischen Kriterien beschränkt und die Bestimmung der effektiven Dosis wird erst noch zusätzlich auf die Radioaktivität aus der Kernkühlung reduziert (vgl. dazu hinten Ziffer 89 und 100). Diese Verordnungsbestimmung wird also mit hoher Wahrscheinlichkeit tot Buchstabe bleiben. Faktisch werden die Dosisgrenzwerte als relevante Ausserbetriebnahmekriterien abgeschafft.

S. 7; zu Art. 8 Abs. 4 und 4^{bis} KEV, Einleitung:

Zu Art. 8 Abs. 4 und 4^{bis} :

Wie im Kapitel 1.1:1 beschrieben, trägt der generelle Verweis auf Art. 123 Abs. 2 StSV in Art. 8 Abs. 4 KEV den Unterschieden zwischen technisch bedingten und naturbedingten Störfällen zu wenig Rechnung. Die Lesart, wonach beliebige Naturereignisse innerhalb des Häufigkeitskontinuums, namentlich solche an der Grenze der jeweiligen Störfallkategorie, berücksichtigt werden müssen, entspricht weder der bisherigen Nachweispraxis, noch der ursprünglichen Regelungsabsicht des Bundesrates. Angesichts der grundlegenden Relevanz der Fragestellung für den Weiterbetrieb der Schweizer KKW ist es geboten, die rechtlichen Grundlagen im Sinne der bisherigen Praxis und unter Berücksichtigung von internationalen Vorgaben zu präzisieren. Die Nachweisvorgaben für die durch Naturereignisse ausgelösten Störfälle sollen deshalb im neuen Art. 8 Abs. 4^{bis} KEV wie folgt verankert werden:

75 Das ist eine blosser Wiederholung, allerdings nicht nur von Kapitel 1.1.1 (S. 2 f.), sondern auch 1.1.2 (S. 3 f.) Deshalb kann auf das insgesamt bereits Ausgeführte bzw. Verwiesene verwiesen werden.

S. 7; „diskrete“ Ereignisse:

- Klarstellung, dass kein Kontinuum betrachtet werden muss, sondern einzig zwei vorgegebene, **diskrete**⁷ Ereignisse (10^{-3} und 10^{-4} pro Jahr);

⁷ Bedeutung: durch endliche Intervalle oder Abstände voneinander getrennt.

76 Hier wird der Axpo-Standpunkt übernommen: SB 117, 277, 407e) (vgl. auch B 163).

77 Im Übrigen blosser Wiederholung (vgl. dazu insbesondere vorn Ziffer 63 f.

S. 7; Entkoppelung von den Störfallkategorien:

- **Entkoppelung von den Störfallkategorien gemäss Art. 123 Abs. 2 StSV**, indem den zwei Ereignissen jeweils eine konkret bezeichnete Dosis zugewiesen wird;

78 Damit wird direkt zugestanden, dass für die Naturereignisse das Schutzversprechen von Art. 15 des Übereinkommens über nukleare Sicherheit (vgl. insbesondere SB 61 und 218) und von Art. 4 Abs. 1 KEG (vgl. insbesondere B 27) nicht mehr bzw. höchstens noch punktuell statt abdeckend gilt (vgl. dazu vorn Ziffer 52). Diese offen deklarierte Entkoppelung ist eine klare Rechtsverletzung (vgl. insbesondere vorn Ziffer 6 ff. und 32 ff.) und als Aushebelung eines fundamentalen Sicherheitsversprechens ungeheuerlich.

S. 7; Ausschluss der Überprüfung ganz seltener Ereignisse:

- Klarstellung, dass nur Ereignisse mit einer Häufigkeit **grösser gleich 10^{-4}** pro Jahr betrachtet werden müssen (heute geregelt in Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung).

79 Die Hauptaussage ist eine Wiederholung; vgl. vorn Ziffer 22.

80 Hingegen wird hier insofern irreführend explizit der einschlägige Art. 5 Abs. 4 Gefährdungsannahmenverordnung genannt, als dieser mit der Revision nicht nur formell, sondern auch inhaltlich bezüglich „grösser gleich 10^{-4} “ gerade aufgehoben wird (vgl. 59 f.). Auch das ist O-Ton ENSI, welches in seiner angefochtenen Verfügung im Zusammenhang mit den häufigeren Gefährdungen als dem 10'000-

jährlichen Ereignis diese Bestimmung der Gefährdungsannahmenverordnung *nie* erwähnte, sondern ausschliesslich im Zusammenhang mit den selteneren. (Vgl. auch vorn Ziffer 24 und 59.)

S. 7; Anknüpfung an die gewachsene Praxis:

Die beiden in Abs. 4^{bis} als Beurteilungsmassstab festgelegten Häufigkeiten für Naturereignisse knüpfen an die gewachsene Praxis zu den Nachweiserdbeben an. Bei einem Naturereignis mit einer Häufigkeit

81 Blosser Wiederholung; vgl. insbesondere vorn Ziffer 13 und 32 ff.

S. 7; Nachweis, dass keine Notfallschutzmassnahmen notwendig:

an die gewachsene Praxis zu den Nachweiserdbeben an. Bei einem Naturereignis mit einer Häufigkeit von 10^{-3} pro Jahr muss der Betreiber einer Kernanlage den Nachweis dafür erbringen, dass keine Notfallschutzmassnahmen für die Bevölkerung notwendig sind: Es ist nachzuweisen, dass die aus diesem Störfall resultierende Dosis für Personen aus der Bevölkerung höchstens 1 mSv beträgt. Dagegen muss

82 Was hier nicht gesagt wird: Der 1 mSv-Grenzwert wird als *Ausserbetriebnahmekriterium* abgeschafft.

83 Konsequenz: Wenn der geforderte Nachweis der Einhaltung dieses Grenzwerts misslingt, gibt es nur Auflagen zur Nachrüstung nach Art. 22 Abs. 2 Bst. g KEG bei weiterlaufendem Betrieb. Kommt es derweil zu einem Störfall, muss sich die Bevölkerung Notfallschutzmassnahmen gefallen lassen, während das AKW – theoretisch – unter Umständen weiterlaufen oder zumindest raschmöglichst den Betrieb wieder aufnehmen könnte. Und das im Bereich der *Auslegungsstörfälle*, die per definitionem *ohne Notfallschutzmassnahmen* beherrscht werden müssen (vgl. Art. 4 Abs. 3 Bst. a und Art. 5 Abs. 1 KEG versus Art. 5 Abs. 2 KEG)!

84 Zu dieser unzulässigen Vermischung von Störfallvorsorge und Notfallschutz: B 123, 255-261, 263, 270-279, 309; SB 89-94, 99 (die Verweise betreffen teilweise die falsche Dosisberechnung durch das ENSI – welche nicht Thema der Verordnungsrevisionen ist –, gelten jedoch bezüglich unzulässiger Vermischung von Störfallvorsorge und Notfallschutz hier analog).

S. 7; 100 mSv-Grenzwert als Anlehnung an internationale Standards

Störfall resultierende Dosis für Personen aus der Bevölkerung höchstens 1 mSv beträgt. Dagegen muss beim noch schwerwiegenderen Naturereignis mit einer Häufigkeit von 10^{-4} pro Jahr nachgewiesen werden, dass die Anlage in einen langfristig sicheren Zustand unter Einhaltung einer maximalen Dosis für Personen aus der Bevölkerung von 100 mSv überführt werden kann. Diese Vorschriften lehnen sich an internationale Standards (IAEA⁸, ICRP⁹) an und gewährleisten ein gutes Sicherheitsniveau der Kernanlagen.

- 85 Im Wesentlichen Wiederholung; vgl. insbesondere B 120-130, 157-160, 232, 270-279; SB 76, 78-79, 95, 101-103.
- 86 Vgl. aber auch zum angeblich guten Sicherheitsniveau auch die weiteren Ausführungen hinten.

S. 7; Art. 44 Abs. 1 und Abs. 1^{bis} KEV, „Zustand unmittelbarer, erhöhter Gefährdung“:

Bst. g KEG verlangten Nachrüstungen umgesetzt sind. Bei Erfüllung der Kriterien für die vorläufige Ausserbetriebnahme und Nachrüstung liegt jedoch ein „Zustand unmittelbarer, erhöhter Gefährdung in einem Ausmass vor, welches eine vorläufige Ausserbetriebnahme erfordert“.¹⁰

- 87 Das Zitat aus dem Erläuternden Bericht zur KEV von 2004 ist als solches korrekt. Es bedarf aber der Interpretation (vgl. vorn Ziffer 10).

S. 7f.; Ausserbetriebnahmekriterien von Art. 44 KEV:

Mit dem Inkrafttreten der KEV wurden in deren Art. 44 drei Ausserbetriebnahmekriterien festgelegt: Die Nichtgewährleistung der Kernkühlung, der Integrität des Primärkreislaufs und der Integrität des Containments. Die Methodik und die Randbedingungen zur Überprüfung dieser Kriterien werden in der Ausserbetriebnahmeverordnung geregelt. Gemäss Art. 3 dieser Verordnung dienen die Nachweise zur Ein-

- 88 Vgl. dazu vorn Ziffer 73.

S. 8; Interpretation von Art. 3 Ausserbetriebnahmeverordnung:

serbetriebnahmeverordnung geregelt. Gemäss Art. 3 dieser Verordnung dienen die Nachweise zur Einhaltung der Personendosen nach Art. 123 Abs. 2 Bst. b bis d und Art. 125 Abs. 5 StSV der Überprüfung des Kriteriums der Kernkühlung bei Störfällen nach Artikel 8 KEV (Art. 44 Abs. 1 Bst. a). Die Überprüfung der Integrität des Primärkreislaufs (Art. 44 Abs. 1 Bst. b) und des Containments (Art. 44 Abs. 1 Bst. c) wird anhand materialtechnischer Nachweise, unter Berücksichtigung von Alterungsschäden, vorgenommen.

- 89 Der Erläuterungsbericht unterstellt hier ohne jede Begründung eine Rechtsauslegung von Art. 3 der Ausserbetriebnahmeverordnung, welche absolut unhaltbar ist. Es ist nicht so, dass Art. 3 der Ausserbetriebnahmeverordnung nur auf das Kriteri-

um der Kernkühlung gemäss Art. 44 Abs. 1 Bst. a KEV anwendbar wäre und auf die anderen beiden technischen Kriterien von Art. 44 Abs. 1, nämlich Bst. b und Bst. c nicht. Das ergibt sich direkt aus dem Wortlaut der Bestimmung von Art. 3 in Verbindung mit Art. 2 der Ausserbetriebnahmeverordnung. In Art. 3 heisst es wörtlich: „... wenn die Überprüfung nach Art. 2 zeigt, dass die Dosisgrenzwerte ... nicht eingehalten werden“. Und Art. 2 verlangt die Überprüfung unter anderem in Abs. 1 Bst. a ausdrücklich, wenn der Inhaber der Betriebsbewilligung „... annehmen muss, dass aufgrund eines Auslegungsfehlers die Kernkühlbarkeit bei Störfällen, die Integrität des Primärkreislaufs oder die Integrität des Containments nicht mehr gewährleistet sind“. Die übrigen Kriterien des bisherigen Art. 2 beschränken sich ohnehin nicht auf die Kernkühlbarkeit. Nach geltendem Recht sind die Dosisgrenzwerte der Strahlenschutzverordnung gemäss Art. 3 der Ausserbetriebnahmeverordnung deshalb klar und eindeutig für *alle* Fälle der „Überprüfung der Auslegung“ – so explizit die Sachüberschrift – nach Art. 2 der Ausserbetriebnahmeverordnung massgebend.

- 90 Gleiches ergibt sich aus der Systematik der Gefährdungsannahmenverordnung: Deren Art. 7 hält unter der Sachüberschrift „*Radiologische Kriterien*“ fest, dass der Gesuchsteller oder Bewilligungsinhaber „für jeden angenommenen Störfall nachzuweisen“ hat, dass die Dosiswerte nach Art. 94 Abs. 3-5 und Art. 96 Abs. 5 StSV (heute Art. 123 Abs. 2 lit. b-d und Art. 125 Abs. 5 StSV) eingehalten werden. Das ist die Grundnorm, welche für *jeden* angenommenen Störfall gilt, sei er technisch bedingt oder Folge eines Naturereignisses. Ebenso gilt als Grundnorm Art. 8 der Gefährdungsannahmenverordnung, welcher unter der Sachüberschrift „*Technische Kriterien*“ wiederum „für jeden angenommenen Störfall“ den Nachweis fordert, dass die zur Umsetzung des Konzepts der gestaffelten Sicherheitsvorsorge getroffenen technischen und organisatorischen Schutzmassnahmen wirksam sind. Diese beiden Grundnormen sind systematisch im 1. Abschnitt „Kriterien für Kernanlagen“ des 3. Kapitels der Gefährdungsannahmenverordnung eingeordnet. Anschliessend folgt der 2. Abschnitt „*Zusätzliche technische Kriterien für Kernkraftwerke mit Leichtwasserreaktoren*“ mit Vorgaben in den Art. 9-11 für die einzelnen Störfallkategorien, worunter die Integrität der Brennstab-Hüllrohre, des Reaktorkühlkreislaufs und des Primär-Containments.

- 91 Vgl. im Übrigen: B 24; SB 20, 23-24, 343, 344-361.

S. 8; bewährte bisherige Regelung betreffend Primärkreislauf und Containment:

Die bisherige Regelung hat sich in Bezug auf die Kriterien Integrität des Primärkreislaufs und Integrität des Containments bewährt. In Bezug auf das Kriterium Kernkühlung wirft sie hingegen Fragen auf.

- 92 Inwiefern sich die bisherige Regelung in Bezug auf die genannten beiden Kriterien bewährt haben soll, wird nicht gesagt. Wie nachfolgend gezeigt wird, wurden auch diese beiden Kriterien nicht korrekt angewendet, wenn man der Interpretation des ENSI bzw. des Erläuterungsbericht folgt, wonach diese beiden technischen Kriterien für sich allein, auch ohne Überschreitung der Dosisgrenzwerte, zur Ausserbetriebnahme führen können.

S. 8; Rückgriff auf etablierte materialtechnische Nachweise:

Während bei der Überprüfung der Integrität von Primärkreislauf und Containment auf etablierte materialtechnische Nachweise zurückgegriffen werden kann, erweist es sich als schwierig, einen einfach überprüfbar und für verschiedene Reaktortypen gleichermaßen aussagekräftigen technischen Parameter

- 93 Im Nachweis für die 10'000-jährliche Erdbebengefährdung beim AKW Beznau wurde eine stark erhöhte Primärkühlmittelaktivität festgestellt, welche ja die höchste Dosis von 78 mSv zur Folge hat (B 23), und aus dem Brennelementlagerbecken mit eigenem „Containment“ (SB 29c)), welches zur Dosis beiträgt (SB 29g)). Daraus muss zwingend geschlossen werden, dass bei der untersuchten Gefährdung sowohl die Integrität des Containments als auch jene des Primärkreislaufs nicht mehr gewährleistet ist. Die Axpo selber spricht von erdbebeninduziertem Versagen von radioaktivitätsführenden Ausrüstungen auf der „Primär- und Sekundärseite“ mit daraus resultierenden Dosen (SB 56). „Primärseite“ ist als Teil des Primärkreislaufs zu interpretieren. Ungeachtet des Streits um die Einhaltung der Dosisgrenzwerte wären somit diese beiden technischen Ausserbetriebnahmekriterien erfüllt. Trotzdem erfolgte keine Ausserbetriebnahme, was die Widersprüchlichkeit der Argumentation des ENSI bzw. des Erläuterungsberichts belegt.
- 94 Wie dargelegt (vgl. vorn Ziffer 89 f.), sind jedoch die Dosisgrenzwerte für die Beurteilung eines jeden Störfalls zentral und deshalb nicht nur bei der Kernkühlung, auch bei den zusätzlichen technischen Kriterien anwendbar. Technisch-

sachlich kann jeweils nicht eindeutig eruiert und auseinandergehalten werden, worauf bzw. auf welches Kriterium von Art. 44 Abs. 1 KEV eine zu hohe Dosis zurückzuführen ist. Deshalb sind die eindeutig und rechtssicher anwendbaren Dosisgrenzwerte für den Schutz der Anwohner übergreifend der einzig rechtlich relevante Massstab (SB 23 e-f)). Für die Anwohner allein entscheidend sind die aus der Störfallanalyse resultierende Dosis und darauf basierende, wirksame Ausserbetriebnahmekriterien; die konkrete Ursache für die resultierende Dosis ist für den Schutz der Bevölkerung sekundär und erst im Zustand des vorläufig ausser Betrieb genommenen AKW zu klären.

S. 8; Konsequenzen einer nicht ausreichenden Kernkühlung:

für das Kriterium Kernkühlung zu definieren. **Angesichts der Konsequenzen einer nicht ausreichenden Kernkühlung (potenziell erhebliche Freisetzung radioaktiver Stoffe)** ist es deshalb angezeigt, die Akzep-

- 95 Es ist auf jeden Fall völlig verfehlt, nur einer nicht ausreichenden Kernkühlung die Konsequenzen einer potenziell erheblichen Freisetzung radioaktiver Stoffe zuzuordnen. Bei Beznau beträgt die Dosis aus dem Versagen der Brennelement-Beckenkühlung bis zu 18.5 mSv bei den Kleinkindern (SB 29 g)) und die Dosis infolge des Versagens von Ausrüstungen auf der Primär- und Sekundärseite führt zu Gesamtdosen von bis zu 11.1 mSv bei Kleinkindern (SB 56).
- 96 Das spricht auf jeden Fall für die Dosisgrenzwerte als generelles Ausserbetriebnahmekriterium.

S. 8; Akzeptanzkriterien:

Kernkühlung (potenziell erhebliche Freisetzung radioaktiver Stoffe) ist es deshalb angezeigt, die Akzeptanzkriterien aus der Perspektive der von einem Störfall betroffenen Bevölkerung zu formulieren, anstatt aus der technischen Perspektive der Anlage. Dies wird erreicht, indem die durch nicht gewährleistete

- 97 Die Wortwahl im Erläuterungsbericht ist in doppelter Beziehung fragwürdig:
- 98 Es geht bei den Ausserbetriebnahmekriterien nicht um irgendwelche „Akzeptanzkriterien“ (auch wenn IAEA und ICRP diesen Begriff verwenden; vgl. B 114 und 273) sondern um die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben von Art. 4 Abs. 1 KEG i.V.m. Art. 15 des Übereinkommens über nukleare Sicherheit und Art. 123 Abs. 2 StSV, also der verbindlichen Dosisgrenzwerte.

- 99 Dabei sind *auf jeden Fall* die „*Personen aus der Bevölkerung*“ gemäss dem Wortlaut von Art. 123 Abs. 2 Bst. c und d massgebend und nicht irgendeine „technische Perspektive der Anlage“.

S. 8: Durch nicht gewährleistete Kernkühlung verursachte Störfalldosis:

aus der technischen Perspektive der Anlage. Dies wird erreicht, indem die durch nicht gewährleistete Kernkühlung verursachte Störfalldosis zum Massstab genommen wird. Allerdings ist der in der Ausser-

- 100 Damit bestätigt der Erläuterungsbericht die Interpretation des vorgesehenen Wortlauts von Art. 44 Abs. 1 Bst. a, wonach die Störfallanalysen einerseits zeigen müssen, dass die Kernkühlung nicht mehr gewährleistet ist und andererseits „*infolgedessen*“ eine Dosis von 100 mSv überschritten wird. Es wird also nur noch die Dosis gerechnet, welche – zu ergänzen wäre wohl: nachweislich – direkt auf die nicht mehr gewährleistete Kernkühlung zurückzuführen ist.
- 101 Hat das untersuchte Naturereignis Schäden zur Folge, welche Radioaktivität freisetzen, jedoch nicht der nicht mehr gewährleisteten Kernkühlung zuzurechnen sind, wird die auf solche Schäden zurückzuführende Radioaktivität nicht berücksichtigt. Wenn also beispielsweise das 10'000-jährliche Erdbeben aus der nicht mehr gewährleisteten Kernkühlung eine Dosis von 100 mSv zur Folge hätte und zudem die Kühlung des Brennelementlagerbeckens versagen und eine Dosis von weiteren 18.5 mSv verursachen würde, hätte dies noch keine Ausserbetriebnahme zur Folge. Obwohl sich dann die Gesamtdosis auf 118.5 mSv beliefe, wäre der Grenzwert allein hinsichtlich der Kernkühlung gerade noch eingehalten. Die Beispiele lassen sich beliebig variieren.
- 102 Die Behauptung, bei Überschreiten der 100 mSv sei die Ausserbetriebnahme ohne die Erfüllung zusätzlicher Voraussetzungen gewährleistet (vgl. vorn Ziffer 74) erweist sich auch unter diesem Gesichtspunkt als leere Phrase. Für die Bevölkerung spielt es keine Rolle, wie sich die Gesamtdosis zusammensetzt!

S. 8; Vergleich mit der natürlichen Strahlung:

Kernkühlung verursachte Störfalldosis zum Massstab genommen wird. Allerdings ist der in der Ausserbetriebnahmeverordnung verankerte Verweis auf die Personendosen gemäss StSV zu undifferenziert: Die Dosiswerte für die Störfallkategorien 1 (0,3 mSv) und 2 (1 mSv) sind sehr streng und liegen unterhalb der (jährlichen) natürlichen Strahlung. Im Erläuternden Bericht zur KEV führte der Bundesrat zu

- 103 Der Vergleich mit der natürlichen Strahlung ist völlig deplatziert und unzulässig verharmlosend. Vgl. dazu Abschnitt 2.3.7 der Vernehmlassungsstellungnahme sowie B 266h) und insbesondere SB 65-70.

S. 8; kein Zustand unmittelbar erhöhter Gefährdung:

halb der (jährlichen) natürlichen Strahlung. Im Erläuternden Bericht zur KEV führte der Bundesrat zu den Kriterien für die vorläufige Ausserbetriebnahme aus, bei Erfüllung der Kriterien für die vorläufige Ausserbetriebnahme und Nachrüstung liege ein Zustand unmittelbarer, erhöhter Gefährdung in einem Ausmass vor, welcher eine vorläufige Ausserbetriebnahme erfordere.¹¹ Bei Überschreitung der Dosiswerte für die Störfallkategorien 1 und 2 liegt jedoch kein solcher Zustand vor. Die Dosiswerte für die

- 104 Zum Zitat aus dem Erläuternden Bericht zur KEV vgl. vorn Ziffer 87.
- 105 Die Behauptung, es liege kein Zustand unmittelbarer, erhöhter Gefährdung vor missachtet, dass die Einhaltung der Dosisgrenzwerte für die Störfallkategorien 1 und 2 ganz andere Eintretenshäufigkeiten betreffen und jede Überschreitung der Dosisgrenzwerte im Bereich von Auslegungsstörfällen einen solchen Zustand unmittelbarer, erhöhter Gefährdung bedeutet. Beim Ereignis Erdbeben, welches als Auslöser eines Störfalls als solches unbeeinflussbar ist, gilt dies erst recht. (Vgl. vorn Ziffer 10.)

S. 8; untere Dosisgrenzwerte keine taugliche Konkretisierung des Ausserbetriebnahmekriteriums Kernkühlung:

Ausmass vor, welcher eine vorläufige Ausserbetriebnahme erfordere.¹¹ Bei Überschreitung der Dosiswerte für die Störfallkategorien 1 und 2 liegt jedoch kein solcher Zustand vor. Die Dosiswerte für die Störfallkategorie 1 und 2 stellen daher keine taugliche Konkretisierung des Ausserbetriebnahmekriteriums „Kernkühlung“ dar. Weiter besteht bei den erwähnten tiefen Dosen kein relevanter Zusammenhang

- 106 Man fixiert sich zuerst auf ein unzulässig eingeschränktes technisches Kriterium (vgl. vorn Ziffer 89 und 100) und behauptet anschliessend, losgelöst von den übergeordneten rechtlichen Vorgaben (vgl. vorn Ziffer 78), die tiefen Dosisgrenzwerte seien keine taugliche Konkretisierung dieses Ausserbetriebnahmekriteriums. Betrachtet werden dabei nur die unteren Grenzwerte als solche, der *ganze* Zwi-

schenbereich zwischen den untersten Grenzwerten und dem hohen Grenzwert von 100 mSv wird ausgeblendet. Der Bundesrat ist jedoch bei der Konkretisierung seines gesetzlichen Auftrags von Art. 22 Abs. 3 KEG an die gesetzlichen Vorgaben gebunden und darf nicht in freier Willkür darüber befinden, was ein „taugliches“ Ausserbetriebnahmekriterium ist und was nicht (vgl. vorn Ziffer 9 f. sowie 105).

S. 8; kein relevanter Zusammenhang zwischen tiefen Dosen und Gewährleistung der Kernkühlung:

ums „Kernkühlung“ dar. Weiter besteht bei den erwähnten tiefen Dosen kein relevanter Zusammenhang zur Gewährleistung der Kernkühlung. Werden lediglich diese Werte überschritten, ist eine unverzügliche

- 107 Die Behauptung, es bestehe bei den erwähnten tiefen Dosen kein relevanter Zusammenhang zur Gewährleistung der Kernkühlung, beruht auf der unsäglichen Einschränkung der Betrachtungsweise bei der Bestimmung des massgebenden Ereignisses (nur punktgenau 10'000-jährlich, nur Kernkühlung) einerseits und der daraus resultierenden Dosen (nur „infolgedessen“; zusätzliche Dosen aus anderen Anlageteilen interessieren nicht) andererseits sowie auf der verfehlten Relativierung zusätzlicher Strahlung mit der vorhandenen natürlichen. Vgl. auch das Nachfolgende.

S. 8; Ausserbetriebnahme nicht sachgerecht und nicht verhältnismässig:

zur Gewährleistung der Kernkühlung. Werden lediglich diese Werte überschritten, ist eine unverzügliche Ausserbetriebnahme aus technischer Sicht nicht sachgerecht und aus juristischer Sicht kaum verhältnismässig. Folglich soll inskünftig allein auf den für Störfallkategorie 3 geltenden Dosiswert (100 mSv)

- 108 Zur Verdeutlichung:

- ◆ Ergibt die Störfallanalyse Dosen zwischen 0.3 mSv und bis zu 100 mSv allein wegen der Kernkühlbarkeit, gibt es keine vorläufige Ausserbetriebnahme!
- ◆ Ergibt die Störfallanalyse *beliebig* hohe Dosen aus der Beschädigung anderer Anlagenteile, gibt es keine vorläufige Ausserbetriebnahme!
- ◆ Selbst wenn die Störfallanalyse Dosen von knapp unter bis zu 100 mSv allein wegen der Kernkühlbarkeit ergibt, und noch *beliebig* hohe Dosen aus der Beschädigung anderer Anlagenteile hinzu kommen, gibt es keine vorläufige Ausserbetriebnahme!

109 Zum Vergleich:

- a) Die Verordnung über die Organisation von Einsätzen bei ABC- und Naturereignissen (ABCN-Einsatzverordnung)¹⁸ hat zum Gegenstand die „*Bewältigung von Ereignissen von nationaler Tragweite, die Bevölkerung, Tiere und Umwelt durch erhöhte Radioaktivität ... gefährden oder beeinträchtigen.*“ Diese Verordnung stützt sich unter anderem auf Art. 20 StSG und betrifft somit bei den Kernkraftwerken eigentlich die Folgen von *auslegungsüberschreitenden* Störfällen (vgl. B 256-257), weil bei Auslegungsstörfällen gemäss Art. 4 Abs. 1 KEG radioaktive Stoffe gar nicht in gefährdendem Umfang freigesetzt werden dürften.
- b) In einer solchen ausserordentlichen Lage nach einem Kernkraftwerksunfall gilt gemäss dem auf das Dosis-Massnahmenkonzept der ABCN-Einsatzverordnung abgestützten Massnahmenkatalog DMK¹⁹ in der so genannten „Bodenphase“, also der längerfristigen Betrachtungsweise analog der gemäss Art. 123 Abs. 2 Bst. b-d StSV aus einem einzelnen Störfall resultierenden Dosis, Folgendes:
- ◆ Die untere Dosischwelle für Massnahmen wie die Anordnung des Aufenthalts im Haus liegt bei 1 mSv.²⁰
 - ◆ Für das Gebiet mit Aufenthaltsbeschränkungen ist ein Dosisziel von 10 mSv festgelegt. Durch geeignete Massnahmen wie durch Beschränkung der Aufenthaltsdauer im Freien in den ersten Tagen/Wochen soll erreicht werden, dass die resultierende Dosis unter Berücksichtigung der durchgeführten Massnahmen 10 mSv nicht überschreitet.²¹
 - ◆ Für die Umsiedlung ist ein Dosiseingreifswert von 20 mSv definiert. Wenn drei Monate nach dem Ereignis für das Folgejahr bei normalem Aufenthalt

¹⁸ SR 520.17.

¹⁹ Umsetzung Dosis-Massnahmen-Konzept (DMK): Massnahmen zur Verringerung der Strahlenexposition nach einem Kernkraftwerksunfall (Massnahmenkatalog DMK), Arbeitsgruppe Auswertung und Massnahmen KomABC, genehmigt durch die Eidg. Kommission für ABC-Schutz anlässlich der Sitzung vom 18. November 2003.

²⁰ Massnahmenkatalog DMK, S. 21.

²¹ Massnahmenkatalog DMK, S. 21.

mit einer Dosis > 20 mSv zu rechnen ist, soll eine Umsiedlung in Betracht gezogen werden.²²

- 110 In einer ausserordentlichen Lage eines auslegungsüberschreitenden Störfalls soll also die Bevölkerung schon ab einer Dosis von 1 mSv mit Massnahmen geschützt werden. Bei einer immer noch ordentlichen Lage eines Auslegungsstörfalls läuft jedoch das AKW auch bei 100 mSv und mehr (solange nicht auf die Kernkühlbarkeit zurückzuführen) weiter und es kommt nur der eigentlich für ausserordentliche Lagen gedachte Notfallschutz zum Zug.
- 111 Dann ist es verhältnismässig, der Bevölkerung ab 1 mSv Freiheitsbeschränkungen aufzuerlegen. Sie darf sich grundsätzlich nur noch im Haus aufhalten und nur noch so lange ins Freie, wie die insgesamt resultierende Dosis 10 mSv nicht überschreitet. Ab 20 mSv wird der Bevölkerung bereits die Umsiedlung als verhältnismässig zugemutet. Für die (vorläufige!) Ausserbetriebnahme eines AKW soll jedoch die Verhältnismässigkeitschwelle bei über 100 mSv liegen. Fazit: Die Bevölkerung muss im Haus bleiben, während die AKW weiterlaufen!
- 112 Der Verhältnismässigkeitsgrundsatz verlangt, dass eine Massnahme für das Erreichen des im öffentlichen oder privaten Interesse liegenden Ziels geeignet und erforderlich ist und sich für die Betroffenen in Anbetracht der Schwere der Grundrechtseinschränkung zumutbar erweist; es muss eine vernünftige Zweck-Mittel-Relation vorliegen. Eine Massnahme ist unverhältnismässig, wenn das angestrebte Ziel mit einem weniger schweren Grundrechtseingriff erreicht werden kann.²³
- 113 Dieser Verhältnismässigkeitsgrundsatz wird hier also völlig pervertiert. (Vgl. auch SB 365-366 und hinten Ziffer 121 ff.)
- 114 Die Behauptung, eine vorläufige Ausserbetriebnahme sei bei Dosen unter 100 mSv technisch nicht sachgerecht, steht somit im diametralen Widerspruch zu den rechtlichen Vorgaben des Schutzes der Bevölkerung und deren Grundrechte

²² Massnahmenkatalog DMK, S. 23.

²³ BGE 140 I 353, E. 8.7, S. 374, mit weiteren Hinweisen.

sowie den konkretisierten Vorgaben des Strahlenschutzes in Art. 4 Abs. 1 KEG i.V.m. Art. 123 Abs. 2 StSV.

S. 8; Nichteinhaltung von 100 mSv = Ausserbetriebnahme bei sämtlichen Auslegungsstörfällen:

nismässig. Folglich soll inskünftig allein auf den für Störfallkategorie 3 geltenden Dosiswert (100 mSv) abgestellt werden, dessen Nichteinhaltung bei sämtlichen Auslegungsstörfällen eine Ausserbetriebnahme nach sich zieht.

- 115 Dass die Nichteinhaltung des Grenzwerts von 100 mSv angeblich „*bei sämtlichen Auslegungsstörfällen*“ eine Ausserbetriebnahme nach sich ziehe, ist eine klare Irreführung. Das in Art. 44 Abs. 1 Bst. a KEV neu formulierte Ausserbetriebnahmekriterium ist auf die ausschliessliche Betrachtung der Dosis aus der Kernkühlung beschränkt. Für sämtliche Auslegungsstörfälle mit Dosisfolgen von mehr als 100 mSv gelten nicht einmal diese 100 mSv als Ausserbetriebnahmekriterium, solange die Dosisfolgen nicht nachweislich auf die nicht mehr gewährleistete Kernkühlung zurückzuführen sind. (Vgl. vorn Ziffer 89 f., 100-102, 105-107.)

S. 8; klar und einfach vollziehbare Regelung:

Im Hinblick auf die Ausserbetriebnahme ist eine klare und einfach vollziehbare Regelung von grosser Bedeutung. Einerseits muss die Bevölkerung bei Erfüllung eines Ausserbetriebnahmekriteriums zuver-

- 116 Hier wird ein falscher Eindruck erweckt: Das einzige an einen Dosisgrenzwert gebundene Ausserbetriebnahmekriterium wird in der in Art. 44 Abs. 1 Bst. a KEV formulierten Form, wie aufgezeigt, kaum je zur Anwendung kommen.
- 117 Der Nachweis, dass die Überschreitung des Dosisgrenzwerts von 100 mSv – ausschliesslich – auf die nicht mehr gewährleistete Kernkühlung zurückzuführen ist, dürfte zudem nicht einfach zu führen sein. Streitigkeiten mit den AKW-Betreibern, insbesondere bei unklarer Ursache, wären also vorprogrammiert. Von einer „klaren und einfach vollziehbaren Regelung“ kann also keine Rede sein.
- 118 Demgegenüber ist der bisherige Art. 3 der Ausserbetriebnahmeverordnung klar: Zeigt die Überprüfung der Auslegung nach Art. 2 dieser Verordnung, dass die Dosisgrenzwerte der Strahlenschutzverordnung nicht eingehalten werden, erfolgt die unverzügliche vorläufige Ausserbetriebnahme. Die Ursachenforschung erfolgt bei

eingestelltem Betrieb. Die Freigabe für die Wiederinbetriebnahme erfolgt nach Klärung der Ursachen und deren Behebung durch Nachrüstung. (Vgl. dazu: B 41, SB 187-188, 270, 326-329.)

S. 8; Schutz der Bevölkerung vor nicht akzeptabler Gefährdung:

Bedeutung. Einerseits muss die Bevölkerung bei Erfüllung eines Ausserbetriebnahmekriteriums zuverlässig und ohne Verzug vor einer erhöhten und nicht akzeptablen Gefährdung geschützt werden. An-

119 Von diesem Schutz kann bei dieser vorgesehenen Ordnungsrevision keine Rede mehr sein: vgl. insbesondere vorn Ziffer 103 f. und 108 ff. sowie 115.

S. 8; Ausserbetriebnahme als gravierender Eingriff in die Rechtsposition des Betreibers:

lässig und ohne Verzug vor einer erhöhten und nicht akzeptablen Gefährdung geschützt werden. Andererseits ist zu berücksichtigen, dass die Ausserbetriebnahme eines Kernkraftwerks einen gravierenden Eingriff in die Rechtsposition des Betreibers darstellt, da diesem – als Inhaber einer gültigen Betriebsbewilligung – die wirtschaftliche Nutzung der Anlage untersagt wird. Dies bedingt eine präzise und

120 Das ist O-Ton Axpo: SB 319, 362-368.

121 Auf den Punkt gebracht: Die hier vorzunehmende Abwägung des Schutzes der höchsten Rechtsgüter Leben und Gesundheit der Bevölkerung gegen wirtschaftliche Interessen führt zu einem eindeutigen Ergebnis. Die höchsten Rechtsgüter Leben und Gesundheit gehen wirtschaftlichen Interessen ganz einfach vor.

122 Entscheidend ist, dass sowohl Art. 4 Abs. 1 KEG als auch Art. 15 des Übereinkommens über nukleare Sicherheit die Einhaltung der Dosisgrenzwerte für Ausleuchtungsstörfälle vorsehen. Die Durchsetzung dieser Einhaltung der Dosisgrenzwerte ist deshalb per definitionem nicht unverhältnismässig, sondern ein wesentliches, so genannt polizeiliches Interesse, welches Eigentumsbeschränkungen bzw. Beschränkungen der Wirtschaftsfreiheit rechtfertigt.

123 Ob solche Schutzanordnungen allenfalls Entschädigungsforderungen zur Folge haben könnten, darf den Entscheid über deren Notwendigkeit nicht beeinflussen. Dazu kommt, dass bei polizeilich motivierten Schutzanordnungen in aller Regel gar keine Entschädigung geschuldet ist:

- a) Verfügt das UVEK einen (definitiven) Entzug der Betriebsbewilligung aus den in Art. 67 Abs. 1 KEG genannten Gründen, und wird ein solcher Entzug in einem allfälligen, von der AKW-Betreiberin angestrebten Rechtsmittelverfahren bestätigt, handelt es sich um eine durch ein polizeiliches Interesse motivierte Eigentumsbeschränkung. Dann ist keine Entschädigung geschuldet.²⁴
- b) Gleiches gilt bei der Verfügung einer bloss vorläufigen Ausserbetriebnahme durch das ENSI unter der Voraussetzung, dass diese Verfügung einer rechtlichen Überprüfung standhält. Erfüllt anschliessend das AKW die Nachrüstungsauflagen des ENSI nicht, kommt es zum Bewilligungsentzug und es gilt das soeben Gesagte auch hier.

S. 8; Präzise Regelung auf hinreichender Normstufe:

triebsbewilligung – die wirtschaftliche Nutzung der Anlage untersagt wird. Dies bedingt eine präzise und unmissverständliche Regelung auf hinreichender Normstufe. Rechtsstreitigkeiten wegen unklarer und

- 124 Wiederholung. Zur angeblich präzisen und unmissverständlichen Regelung: Vgl. vorn Ziffer 116 ff. Zur Regelung auf hinreichender Normstufe: Vgl. vorn Ziffer 73.

S. 8; Vermeidung von Rechtsstreitigkeiten:

unmissverständliche Regelung auf hinreichender Normstufe. Rechtsstreitigkeiten wegen unklarer und unzureichend aufeinander abgestimmter Rechtsgrundlagen sind zu vermeiden, da bei Erfüllung eines Ausserbetriebnahmekriteriums rasches Handeln geboten ist.

- 125 Auch hier wird wieder ein falscher Eindruck erweckt. Die Rechtsstreitigkeiten werden dadurch vermieden, dass es künftig kaum je mehr eine Situation geben wird, in welcher das verbleibende Ausserbetriebnahmekriterium überhaupt angewendet würde und so überhaupt zu einem Rechtsstreit führen könnte. Rasches Handeln wäre beispielsweise im Fall des AKW Beznau schon längst geboten gewesen. Auch die neue Regelung würde überdies im Anwendungsfall zu neuen Rechtsstreitigkeiten führen (vgl. vorn Ziffer 117).

²⁴ So auch ausdrücklich Gutachten Bundesamt für Justiz an Bundesamt für Energie vom 12. September 2012 „Vorzeitiger Ausstieg aus der Kernenergie“, vgl. S. 6.

- 126 Dass von unklaren und unzureichend aufeinander abgestimmten Rechtsgrundlagen nicht die Rede sein kann, wurde bereits früher dargelegt (vgl. vorn Ziffer 16 ff.).

S. 8 unten: Vereinfachte und auf das Wesentliche reduzierte Regelung:

Aus den genannten Gründen soll die geltende Regelung nicht nur präzisiert, sondern auch vereinfacht und auf das Wesentliche reduziert werden. In Bezug auf die Kernkühlung ist einzig auf den Dosiswert von 100 mSv abzustellen (vgl. dazu Ausführungen oben); dieser Wert ist im Sinne der Rechtssicherheit auf Stufe Bundesratsverordnung zu verankern. Bei Nichteinhaltung dieses Dosiswerts muss ein KKW in jedem Fall unverzüglich vorläufig ausser Betrieb genommen werden, ohne dass auf zusätzliche Tatbestandselemente abzustellen ist: So ist auf eine Anknüpfung an „Ereignisse und Befunde“ in Art. 44

- 127 Das ist eine bloße Wiederholung.

S. 8/9: Verzicht auf Anknüpfung an „Ereignisse oder Befunde“:

bestandselemente abzustellen ist: So ist auf eine Anknüpfung an „Ereignisse und Befunde“ in Art. 44 KEV zu verzichten. Damit wird klargestellt, dass auch neue Erkenntnisse – beispielsweise neue Gefähr-

- 128 Vgl. dazu B 237 mit dortiger Fussnote 276; SB 187, 342 f., 357-361. Vgl. auch die Fehlinterpretation der Ausserbetriebnahmeverordnung, vorn Ziffer 89 f. Überdies sind die Begriffe des Befundes als „Feststellung eines Zustandes von Anlageteilen, der die Sicherheit beeinträchtigen kann und nicht zu einem Ereignis geführt hat“ des „Ereignisses“ als „fehlerhafter Ablauf im Betrieb einer Anlage ..., der die Sicherheit beeinträchtigen kann“ in Anhang 1, Bst. a und b KEV sehr weit definiert.
- 129 Auf jeden Fall ist der Eindruck, hier werde eine Verbesserung im Interesse der Sicherheit eingeführt, angesichts der massiven Einschränkung der Ausserbetriebnahmekriterien schlicht irreführend.

S. 9; Ausserbetriebnahme wegen neuer Erkenntnisse:

KEV zu verzichten. Damit wird klargestellt, dass auch neue Erkenntnisse – beispielsweise neue Gefährdungsannahmen – eine Ausserbetriebnahme nach sich ziehen können, sofern die Störfallanalysen zeigen, dass die Einhaltung der Dosis von 100 mSV nicht nachgewiesen werden kann. Weiter soll die

- 130 Das ist eine Irreführung. Selbstverständlich sind jegliche Erkenntnisse mit Relevanz für die Sicherheit – namentlich auch geänderte Gefährdungsannahmen – automatisch „Befunde“. Im Bereich der Auslegungsstörfälle gilt Art. 4 Absatz 3 Bst.

a KEG und damit die Vorsorge nach dem Stand von Wissenschaft und Technik. Nach Art. 22 Abs. 2 Bst. h KEG obliegt es dem Bewilligungsinhaber, die Entwicklung von Wissenschaft und Technik sowie die Betriebserfahrungen vergleichbarer Anlagen zu verfolgen. Der unverändert bleibende Art. 13 der Gefährdungsannahmenverordnung setzt dies gesetzeskonform um, wonach 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 sind. Es wird hier als angebliche Verbesserung verkauft, was bei korrekter Interpretation des geltenden Rechts ohnehin schon gilt.

131 Vgl. dazu auch. B 98, SB 195, 332.

132 Ziffer 129 hiervor gilt auch hier.

S. 9; keine Verknüpfung mit „Auslegungsfehlern“:

gen, dass die Einhaltung der Dosis von 100 mSV nicht nachgewiesen werden kann. Weiter soll die Ausserbetriebnahme wegen nicht gewährleister Kernkühlung nicht länger an den interpretationsbedürftigen Begriff des „Auslegungsfehlers“ geknüpft werden (vgl. dazu die vorgesehene Anpassung in der Ausserbetriebnahmeverordnung). Es spielt demnach keine Rolle, welche Ursachen die Gewährleis-

133 Zum Begriff des Auslegungsfehlers: B 187-190, 203, 257-258; SB 23, 184-201, 323, 326-329, 360.

134 Statt der Auslegung eines AKW – ein Begriff, der weit über die Kernkühlung hinausreicht – wird nur noch die Kernkühlung und ihre Gewährleistung überprüft. Was als Verbesserung zufolge Begriffsklärung verkauft wird, entpuppt sich als Kahlschlag bei den Ausserbetriebnahmekriterien. Immerhin heisst die Sachüberschrift zu Art. 123 StSV ganz generell „*Auslegung von Betrieben*“!

S. 9; Ursachen für Infragestellung der Gewährleistung der Kernkühlung spielen keine Rolle:

der Ausserbetriebnahmeverordnung). Es spielt demnach keine Rolle, welche Ursachen die Gewährleistung der Kernkühlung in Frage stellen (Auslegungsfehler, neue Erkenntnisse etc.).

135 Das ist, bei korrekter Interpretation des Regelwerks auf Gesetzes- und Verordnungsstufe, schon heute so, nur gilt dieses nicht nur für die Kernkühlung. Auch hier gilt: Die behauptete Verbesserung zufolge Begriffsklärung soll bloss den Kahl-schlag bei den Ausserbetriebnahmekriterien verschleiern.

S. 9; Art. 44 Abs. 1^{bis} KEV:

Abs. 1^{bis}: Nach geltendem Recht ist die Ausserbetriebnahme wegen nicht gewährleisteter Kernkühlung an die Einhaltung der Dosen gemäss Art. 123 Abs. 2 und Art. 125 Abs. 5 StSV geknüpft (vgl. Art. 3 der Ausserbetriebnahmeverordnung). Für Störfälle mit einer Häufigkeit von kleiner gleich 10^{-6} bestehen in der StSV keine Vorgaben hinsichtlich der einzuhaltenden Dosis. Die Nichtbeherrschung von derart seltenen Störfällen kann daher keine Ausserbetriebnahme nach sich ziehen. Aus diesem Grund soll im Verordnungstext ausdrücklich festgehalten werden, dass – wie bisher – nur Störfälle mit einer Häufigkeit grösser als 10^{-6} pro Jahr zu berücksichtigen sind (vgl. Art. 1 Bst. a Ziff. 3 der Gefährdungsannahmenverordnung). Im Rahmen der Störfallanalyse nach Art. 8 Abs. 4^{bis} des vorliegenden Revisionsentwurfs ist allerdings wie bisher (vgl. Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung) nur eine Häufigkeit der Naturereignisse bis 10^{-4} pro Jahr zu berücksichtigen (vgl. dazu oben die Kommentierung zu Art. 8 KEV). Bei den durch Naturereignisse ausgelösten Störfällen ist im Rahmen des Ausserbetriebnahmenachweises nur das Naturereignis mit einer Häufigkeit von 10^{-4} pro Jahr zu berücksichtigen, da dieses abdeckend ist für das gemäss Art. 8 Abs. 4^{bis} KEV ebenfalls zu betrachtende (schwächere) Naturereignis mit einer Häufigkeit von 10^{-3} pro Jahr.

136 Einmal mehr wird einfach behauptet, nach geltendem Recht betreffe die Ausserbetriebnahme nur die nicht gewährleistete Kernkühlung (vgl. dazu vorn Ziffer 89 f.).

137 Immerhin wird hier wenigstens in Bezug auf dieses Kriterium ohne Wenn und Aber anerkannt, dass Art. 3 der Ausserbetriebnahmeverordnung nach geltendem Recht die Ausserbetriebnahme an die Einhaltung *der Dosen gemäss Art. 123 Abs. 2* (und Art. 125 Abs. 5) *StSV* knüpft. Also genau das, was in den Rechtsschriften hinsichtlich Art. 3 Ausserbetriebnahmeverordnung immer geltend gemacht wurde.

138 Es wird über den Widerspruch hinweggegangen, dass Art. 123 Abs. 4 StSV nur die Eintretenshäufigkeiten *kleiner* 10^{-6} von den Auslegungsstörfällen ausschliesst, weshalb e contrario die Eintretenshäufigkeit von genau 10^{-6} noch zu den Auslegungsstörfällen zählt und die Störfallkategorien der tieferrangigen Gefährdungsannahmenverordnung diesbezüglich der höherrangigen Strahlenschutzverordnung nicht entsprechen. Deshalb schafft die Formulierung „grösser als 10^{-6} “ eine Lücke bei genau 10^{-6} . (Vgl. B 143, SB 39-40.)

139 Dass der bisherige Ausschluss der ganz seltenen Naturereignisse im Bereich zwischen 10^{-4} und 10^{-6} nicht mit der Strahlenschutzverordnung kompatibel ist,

wurde in der Beschwerde dargelegt (B 209-244; vgl. auch SB 81-88, 281, 285). An diesem Konflikt ändert die Regelung neu auf Stufe KEV grundsätzlich nichts. Nur das Argument mit der verletzten Normenhierarchie entfällt. Es wird ein Konflikt auf der gleichen Stufe geschaffen. Der Widerspruch zu den Schutzversprechen des KEG und des Übereinkommens über nukleare Sicherheit bleibt bestehen.

- 140 Soweit im Übrigen auf die Neuregelung von Art. 8 Abs. 4^{bis} KEV verwiesen wird: Vgl. vorn Ziffer 12 und 22 sowie 66-69.

S. 14 ff.; Teilrevision der Ausserbetriebnahmeverordnung:

- 141 Weil in diesem Teil des Erläuterungsberichts über weite Strecken wiederholt wird, was bereits im Zusammenhang mit den Änderungen der KEV abgehandelt wurde, wird hier nur noch auf jene Stellen des Erläuterungsberichts eingegangen, welche zusätzlicher Kritik bedürfen.

S. 15; punktuelle Anpassungen:

Die Revision der Ausführungsbestimmungen umfasst punktuelle Anpassungen in der Ausserbetriebnahmeverordnung sowie die Vereinfachung der Gliederung in dieser Verordnung. Es handelt sich im

- 142 Von „punktuellen Anpassungen“ zu sprechen, ist angesichts der Streichung der generellen Überprüfung der Auslegung und des ganzen Artikels 3 bzw. des damit verbundenen Kahlschlags bei den Ausserbetriebnahmekriterien irreführend. Vgl. dazu insbesondere vorn Ziffer 89 und 100 sowie 128- 135.

S. 15; Fallenlassen der Einschränkung bezüglich Auslegungsfehler oder alterungsbedingten Abweichungen:

Wesentlichen um einen blossen Nachvollzug der Änderungen auf der Stufe von Art. 44 KEV. Zudem wird die bisher nur in der Ausserbetriebnahmeverordnung geregelte Einschränkung fallen gelassen, wonach nur Auslegungsfehler der Anlage oder alterungsbedingte Abweichungen von der Auslegung für eine vorläufige Ausserbetriebnahme relevant sind. Eine vorläufige Ausserbetriebnahme ist gerechtfertigt, wenn eines oder mehrere Kriterien nach Art. 44 Abs. 1 KEV erfüllt sind. Dabei darf es zum Schutz von Mensch und Umwelt nicht darauf ankommen, ob dies auf Auslegungsfehler oder alterungsbedingte Abweichungen von der Auslegung zurückzuführen ist.

Zu Art. 1:

Die bisherige Ausserbetriebnahmeverordnung regelt nur die Ausserbetriebnahme wegen Auslegungsfehlern und alterungsbedingten Abweichungen von der Auslegung. Derartige Einschränkungen sind nicht sachgerecht. Die Neuregelung umfasst sämtliche Konstellationen, bei denen eines oder mehrere Ausserbetriebnahmekriterien gemäss Art. 44 Abs. 1 KEV erfüllt sind.

-
- 143 Erneut wird irreführend die notwendige Überprüfung der Auslegung als fallengelassene „Einschränkung“ bezeichnet und der falsche Eindruck erweckt, der Schutzzumfang werde erweitert. Es ist überhaupt nicht nachvollziehbar, welche Einschränkung hier angeblich vorhanden gewesen sein soll.
- 144 Fragwürdig ist auch die Behauptung, die neue Regelung umfasse sämtliche Konstellationen der Erfüllung eines der Ausserbetriebnahmekriterien von Art. 44 Abs. 1 KEV. Vgl. dazu insbesondere vorn Ziffer 115 bezüglich „sämtlicher Auslegungsstörfälle“ und nachfolgend Ziffer 147e)+f) zur neu unklaren Bedeutung von Art. 2 Abs. 1 Bst. b-d der Ausserbetriebnahmeverordnung in der verbleibenden Fassung.
- 145 Zum besseren Verständnis sind hier die Änderungen der Systematik der Ausserbetriebnahmeverordnung darzustellen: Bisher gab es vier Kapitel, wobei das dritte Kapitel in zwei Unterabschnitte unterteilt wurde. Neu gibt es keine Kapitel mehr, sondern nur noch fünf Abschnitte. Abgesehen von dieser Änderung der Bezeichnung als Kapitel bzw. Abschnitt bleibt der Titel „*Gegenstand*“ und „*Inkrafttreten*“ im ersten und vierten Kapitel bzw. Abschnitt gleich. Hingegen entfallen die Kapitelüberschriften „*Ausserbetriebnahme wegen Auslegungsfehlern*“ und „*Ausserbetriebnahme wegen Alterungsschäden*“. Sie werden ersetzt durch die Abschnittüberschriften „*Überprüfung der Kernkühlung*“ (neu) und – wie bisher – „*Integrität des Primärkreislaufs*“ und „*Integrität des Containments*“ (bei letzteren beiden nun ohne Bezugnahme auf die Alterungsschäden). Die letzten beiden Abschnitte werden durch die beiden neuen Art. 6a und Art. 8a ergänzt, welche aus dem bisherigen Art. 2 Abs. 1 Bst. a gestrichene Elemente übernehmen (vgl. hinten Ziffer 149 f.).

S. 15 f. Zu Art. 2, Abs. 1 Bst. a und Abs. 3:

Bei Abs. 1 soll einzig Bst. a neu gefasst werden. Die Pflicht des Bewilligungsinhabers zur Überprüfung der Kernkühlung beruht bei dieser Konstellation darauf, dass er eine begründete Annahme hat, diese sei nicht mehr gewährleistet. In diesem Zusammenhang spielt es aber keine erhebliche Rolle mehr, ob sich eine mangelhafte Kernkühlung bei Auslegungsstörfällen wegen eines Auslegungsfehlers oder aus anderen Ursachen ergibt.

Der Bewilligungsinhaber ist bereits nach Sinn und Zweck von Art. 44 KEV, sowohl bei Anzeichen für eine mangelhafte Kernkühlung wie auch bei solchen für eine nicht gewährleistete Integrität des Primärkreislaufs oder des Containments zur unverzüglichen Überprüfung verpflichtet. Die Anzeichen, die beim Bewilligungsinhaber eine solche Annahme zu begründen vermögen, können Ereignisse oder Befunde, aber auch neue Erkenntnisse sein. Die Überprüfungspflicht wird bisher in Art. 2 Abs. 1 Bst. a der Ausserbetriebnahmeverordnung bezüglich aller Kriterien zusammen festgehalten. Neu wird die Überprüfungspflicht im Hinblick auf jedes Ausserbetriebnahmekriterium getrennt in den betroffenen Bestimmungen der Verordnung verankert.

Im Ergebnis kann Art. 2 Abs. 1 Bst. a vereinfacht werden, weil die Verknüpfung mit dem Auslegungsfehler entfällt und die Überprüfungspflicht bezüglich der Integrität von Primärkreislauf und Containment sich aus anderen Bestimmungen ergibt. Die Vereinfachung hat keine Abstriche bei den Pflichten der Bewilligungsinhaber zur Folge, sondern fasst die Pflichten klarer und entsprechend dem Aufbau der übergeordneten Regelung von Art. 44 KEV.

Da in Art. 2 neu nur noch die Überprüfung der Kernkühlung geregelt werden soll, ist die Überschrift entsprechend anzupassen.

In Abs. 3 wird die Aufsichtsbehörde beauftragt, die Anforderungen an die Überprüfung der Kernkühlung in Richtlinien zu regeln.

146 Die wesentliche Änderung findet auf Stufe KEV statt, weshalb hier zusätzlich nur wenig zum bereits zur Änderung der KEV Ausgeführten anzufügen ist. Vorab wird deshalb auf das zur KEV bereits Ausgeführte verwiesen.

147 Hier bleibt festzuhalten, dass die Änderungen der UVEK-Ausserbetriebnahmeverordnung und der Erläuterungsbericht zahlreiche Fragen aufwerfen und zu Kritik Anlass geben:

- a) Inwiefern wird der Regelungsgehalt präzisiert und verbessert, wenn anstelle der bisher explizit erwähnten „Ereignissen oder Befunden“ einfach generell auf „Anzeichen für die Annahme“ verwiesen wird?
- b) Müssen neue Erkenntnisse aufgrund der KEG-Anforderung „Stand von Wissenschaft und Technik“ nicht ohnehin eine solche Annahme begründen?
- c) Die angebliche Vereinfachung wegen des Wegfalls der Verknüpfung mit dem Auslegungsfehler ist, wie dargelegt, eine massive Einschränkung der Überprüfung ausschliesslich auf die Kernkühlbarkeit.

- d) Dementsprechend irreführend ist die Behauptung, die Vereinfachung habe keine Abstriche bei den Pflichten der Bewilligungsinhaber zur Folge.
- e) Verwirrend ist die Aussage, die Überschrift zu Art. 2 werde angepasst, weil darin neu nur noch die Überprüfung der Kernkühlung geregelt werden solle. Heisst das, dass die bisherigen Bestimmungen unter Bst. b-d von Art. 2 auch nur noch die Kernkühlung betreffen sollen?
- f) Oder werden diese Bestimmungen unter Bst. b-d von Art. 2 einfach toter Buchstabe, nachdem Art. 3 ersatzlos aufgehoben wird?
- g) Der gerügte Kahlschlag bei den Ausserbetriebnahmekriterien wird jedenfalls mit solchen unklaren, widersprüchlichen Erläuterungen nur bestätigt.

S. 16; Zu Art. 3:

Zu Art. 3:

Mit der vorliegenden Revision sollen die Nachweisvorgaben für die Beurteilung, ob der Inhaber einer Betriebsbewilligung das Kernkraftwerk wegen ungenügender Kernkühlung ausser Betrieb zu nehmen und nachzurüsten hat, bereits in Art. 44 Abs. 1 Bst. a i.V.m. Abs. 1^{bis} KEV geregelt werden. **Art. 3 der Ausserbetriebnahmeverordnung erübrigt sich daher und wird aufgehoben.**

- 148 Art. 3 Ausserbetriebnahmeverordnung „erübrigt sich“ überhaupt nicht. Seine Aufhebung hat vielmehr, zusammen mit den KEV-Änderungen, den bereits gerügten Kahlschlag bei den Ausserbetriebnahmekriterien zur Folge.

S. 16; zu Artikel 6a und Artikel 8a:

Zu Art. 6a und Art. 8a:

Art. 4 bis 8 der bestehenden Verordnung sehen im Hinblick auf die Überprüfung des Primärkreislaufs und des Containments einzig eine periodische Überprüfung vor. In Art. 6a und 8a wird festgehalten, dass eine Pflicht zur Überprüfung auch aufgrund von Ereignissen oder Befunden sowie auf Anordnung der Aufsichtsbehörde besteht. Mit Art. 6a und 8a wird im Wesentlichen der Überprüfungsmechanismus, wie er in Art. 2 Abs. 1 für die Kernkühlbarkeit enthalten ist, auf die Integrität des Primärkreislaufs und des Containments ausgeweitet. Aus dem Sinn und Zweck der Norm ergibt sich, dass nur Ereignisse und Befunde, welche im Hinblick auf die Integrität des Primärkreislaufs oder des Containments von Bedeutung sind, eine Überprüfungspflicht auslösen.

- 149 Diese Erläuterung ist eine verschleiende Irreführung:

- a) Die bisherige umfassende Überprüfungspflicht im Rahmen von Art. 2 Abs. 1 Bst. a der Integrität von Primärkreislauf und Containment aufgrund von Ausle-

gungsfehlern wird verschoben auf diese beiden Bestimmungen Art. 6a und Art. 8a.

- b) Hier werden dann die „Ereignisse und Befunde“ wieder explizit erwähnt, verbunden mit dem unzulässig einschränkenden „nur“ (vgl. vorn Ziffer 128).
- c) Aufgrund der verquerten Logik, erst der Verzicht auf die Anknüpfung an diese beiden Begriffe bedeute, dass auch neue Erkenntnisse einbezogen werden müssen (vgl. vorn Ziffer 128-130) müsste die neue Konstruktion mit diesen beiden Artikeln so interpretiert werden, dass in Missachtung der Vorgaben des KEG der Stand von Wissenschaft und Technik hier nicht mehr berücksichtigt werden dürfte. Soviel zum Thema der Schaffung einer angeblich „präzisen und unmissverständlichen Regelung“²⁵ ...
- d) Die Frage nach der verbleibenden Bedeutung der Regelungen von Art. 2 Abs. 1 Bst. b+c bleibt auch hier unbeantwortet (vgl. vorn Ziffer 147e)+f)).
- e) Immerhin wird in den beiden neuen Artikeln explizit als Grund zur Überprüfung wenigstens der bisherige Art. 2 Abs. 1 Bst. d erwähnt mit der Wendung „... *oder auf Anordnung der Aufsichtsbehörde*“. (Der Hinweis auf Art. 6 KEV wird weggelassen; das ist aber ohne Bedeutung, weil klar ist, wer Aufsichtsbehörde ist.)
- f) Offenbar vertrat man bisher die mit dem Wortlaut von Art. 2 Abs. 1 Bst. a der aktuellen Ausserbetriebnahmeverordnung nicht vereinbare Auffassung, die beiden Kriterien der Integrität des Primärkreislaufs und des Containments seien nur im Zusammenhang mit Alterungsschäden zu überprüfen.

S. 16 f.; Teilrevision der Gefährdungsannahmenverordnung:

150 Hier beschreibt der Erläuterungsbericht ausschliesslich die Konsequenzen der Revision von Art. 8 KEV, weshalb auf die Kommentierung des Erläuterungsberichts zu dieser Bestimmung verwiesen wird. Ausser Wiederholungen enthält der

²⁵ Vgl. S. 8 des Erläuterungsberichts.

Erläuterungsbericht im Zusammenhang mit der Gefährdungsannahmenverordnung nichts Neues.

S. 17 f; Finanzielle, personelle und weitere Auswirkungen

Abschnitt 3.1 Auswirkungen auf den Bund

- 151 Vgl. zum Thema Rechtssicherheit vorn Ziffer 26.
- 152 Ob die Rechtssicherheit und die Rahmenbedingungen der nuklearen Aufsicht gestärkt werden, hängt auch vom Ausgang der hängigen Gerichtsverfahren ab.
- 153 Erreicht die Revision ihr Ziel, werden die Ausserbetriebnahmekriterien praktisch abgeschafft. Eine solche „Entwaffnung“ der nuklearen Aufsicht als Stärkung ihrer Rahmenbedingungen darzustellen, ist irreführend. Das willkürliche Wegschauen des ENSI wird nachträglich legitimiert. Es werden Rahmenbedingungen geschaffen, welche das ENSI vom Durchgreifen gegenüber den Betreibern dispensieren und es so aus dem Schussfeld der rechtlichen und öffentlichen Kritik nehmen. Das öffentliche Image des ENSI kann mit dieser *Schwächung* der Rahmenbedingungen der nuklearen Aufsicht besser gepflegt werden ...


Abschnitt 3.2 Auswirkungen auf die Kantone

- 154 Die Behauptung, die Änderung dieser Vorschriften habe keine Auswirkungen auf die Kantone, stimmt nur bezüglich der Vollzugskompetenzen. Im Übrigen können die Kantone nur hoffen, dass ein stärkeres Erdbeben während der Restlaufzeit der schweizerischen AKW, insbesondere von Beznau, ausbleibt. Sonst hätte dann die massive Abschwächung der Sicherheitsvorgaben durch diese Revision Auswirkungen auf die Kantone, welche wohl die Vorstellungskraft der Verantwortlichen für diese Revision übersteigen dürften.

Abschnitt 3.3 Sonstige Auswirkungen

- 155 Einen derartigen Eingriff in ein hängiges Gerichtsverfahren als „Verbesserung der Rechtssicherheit“ darzustellen ist dreist. (Vgl. vorn Ziffer 26.)
- 156 Einen solchen Eingriff auch noch als „Verbesserung der Rahmenbedingungen für den *sicheren* Weiterbetrieb der schweizerischen Kernkraftwerke“ darzustellen, ist

eine krasse Irreführung der Öffentlichkeit. Verbessert werden nur die Rahmenbedingungen des wirtschaftlichen Weiterbetriebs der schweizerischen Kernkraftwerke, indem sie auch dann weiter betrieben werden dürfen, wenn sie nachweislich den bisherigen Sicherheitsbestimmungen nicht mehr entsprechen. (Vgl. auch B 139.)

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P. Falorni'. The signature is written in a cursive style with a large initial 'P'.

ANHANG 2: BESCHWERDE (ANONYMISIERT)

MARTIN PESTALOZZI
LIC. IUR. RECHTSANWALT / MEDIATOR SAV

URSULA RAMSEIER
LIC. IUR. RECHTSANWÄLTIN

SEEFELDSTRASSE 9A
8630 RÜTI ZH

TELEFON +41 55 251 59 59

M. Pestalozzi direkt +41 55 251 59 53

U. Ramseier direkt +41 55 251 59 51

TELEFAX +41 55 251 59 58

martin.pestalozzi@pestalozzi-rueti.ch

ursula.ramseier@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, 3. April 2017/MPE

LSI
Bundesverwaltungsgericht
Postfach
9023 St. Gallen

BESCHWERDE

in Sachen

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

Beschwerdeführende,

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

gegen

Axpo Power AG, Parkstrasse 23, 5401 Baden,

Beschwerdegegnerin,

vertreten durch ...,

sowie

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI,

Industriestrasse 19, 5200 Brugg,

Vorinstanz,

**betreffend Verfügung über Realakte im Sinne von Art. 25a VwVG,
Nachweis zur Beherrschung des 10'000-jährlichen Erdbebens
beim Kernkraftwerk Beznau (KKB).**

INHALTSVERZEICHNIS

Rechtsbegehren	7
Begründung	11
1. Formelles	11
2. Sachverhalt und Beschwerdethemen	15
3. Materielles	19
3.1. Grundsätzliches	19
3.2. Falscher Dosisgrenzwert	20
3.2.1. Missachtung von Art. 5 Abs. 4 i.V.m. Art. 1 lit. e und Art. 5 Abs. 3 der Gefährdungsannahmenverordnung	20
3.2.2. Zu den einzelnen Erwägungen des ENSI:	25
3.2.2.1. Zu E. II/4.3.1 (Interpretation der fraglichen Vorschriften):	25
3.2.2.2. Zu E. II/4.3.2 (Akzessorische Überprüfung):	27
3.2.2.3. Zu E. II/4.4.1 (Dosiswert-Zuordnung):	28
3.2.2.4. Zu E. II/4.4.2 (Bedeutung des Vorsorgeprinzips):	30
3.2.2.5. Zu E. II/4.4.3 (Revision der StSV mit Erlass der KEV):	31
3.2.2.6. Zu E. II/4.4.4 (Praxis unter der früheren Atomgesetzgebung):	32
3.2.2.6.1. Grundsätzliches	32
3.2.2.6.2. Geschichtliche Entwicklung	34
3.2.2.6.3. Entwicklung des Standes der Wissenschaft	48
3.2.2.6.4. Neue rechtliche Regelung:	50
3.2.2.6.5. Fazit	52
3.2.2.7. Zu E. II/4.4.5 (Nachweiserdbeben):	53
3.2.2.7.1. Willkürliche Auswahl	53
3.2.2.7.2. Willkürliche Zuordnung	57
3.2.2.8. Zu E. II/4.4.6 (Angeblich fehlende Rechtsgrundlage):	59
3.2.2.8.1. Zu den allgemeinen Grundsätzen:	59
3.2.2.8.2. Zum internationalen Vergleich	60
3.2.2.8.3. Keine Veränderung der Rechtsstellung der Kraftwerksbetreiber	65
3.2.2.8.4. Zur angeblichen Lückenschliessung	67
3.2.2.8.5. Konsequenzen	70
3.2.2.9. Zu E. II/4.5.1 (9'999-jährliches Ereignis):	70
3.2.2.10. Zu E. II/4.5.2 (Untersuchung nur von einer von zwei punktgenauen Ereignishäufigkeiten):	71
3.2.2.11. Zu E. II/4.5.3 (Internationale Standards):	72
3.2.2.12. Zu E. II/4.5.4 (IAEA NS-G-1.6 und SSG-2 im Besonderen):	74

3.2.2.13. Zu E. II/4.5.5 (Zum angeblich „ <i>wahren Sinn</i> “ der Verordnungsbestimmungen):	75
3.2.2.14. Zu E. II/4.6 (Zwischenergebnis und Medienmitteilung):	80
3.2.3. Konsequenz: Widerrechtlicher Betrieb des KKB (zugleich zu E. II/1.7.2):	81
3.2.3.1. Ausgangslage	81
3.2.3.2. Zur angeblich überholten Sicherheitsbewertung	81
3.2.3.2.1. Falsches Verständnis der Ausserbetriebnahmeverordnung	82
3.2.3.2.2. Nachrüstungsnachweis nicht erbracht	84
3.2.3.2.3. Verpflichtung zur Aktualisierung des Erdbebennachweises ändert nichts	85
3.2.3.2.4. Keine Verwirkung	88
3.2.3.3. Fazit	90
3.3. Widerrechtliche Gefährdungsannahme	91
3.3.1. Rechtliche Ausgangslage	91
3.3.2. Zu den einzelnen Erwägungen des ENSI:	93
3.3.2.1. Zu E. II/5.2.1 (Historische Auslegung):	93
3.3.2.2. Zu E. II/5.2.2 (Erkenntnisse aus Pegasos Refinement Project [PRP]):	95
3.3.2.3. Zu E. II/5.2.3 (Internationale Standards):	97
3.3.2.4. Zu E. II/5.3 (Zusammenfassung):	99
3.3.3. Konsequenzen	100
3.4. Widerrechtliche Berechnung der aus einem Störfall resultierenden zusätzlichen Dosis	102
3.4.1. Ausgangslage	102
3.4.2. Zu den einzelnen Erwägungen des ENSI:	104
3.4.2.1. Zu E. II/6.2 (Anwendbare Rechtsnormen):	104
3.4.2.2. Zu E. II/6.3 (Methodik und Randbedingungen der Richtlinie ENSI-G14):	106
3.4.2.3. Zu E. II/6.4 (Jahresfrist im Besonderen):	107
3.4.2.3.1. Zum „ <i>quellenbezogenen</i> <i>Dosisrichtwert</i> “:	107
3.4.2.3.2. Zu den „ <i>Referenzwerten</i> “:	111
3.4.2.4. Zu E. II/6.5 (Ergebnis):	117
3.4.3. Konsequenzen	117
3.5. Umfang des schutzwürdigen Interesses der Beschwerdeführenden (zugleich zu. E. II/1.7.3 und E. II/1.8):	118
3.6. Fehlende Unparteilichkeit beim ENSI	122
4. Schlussbemerkungen	124
5. Kosten- und Entschädigungsfolgen	126
5.1. Zu E. II/7 (Kostenaufgabe im vorinstanzlichen Verfahren):	126

5.2. Kosten- und Entschädigungsfolgen im bundesverwaltungsgerichtlichen Verfahren	129
Beilagenverzeichnis	131

RECHTSBEGEHREN

1. Es sei in Gutheissung der Beschwerde die angefochtene Verfügung des ENSI vom 27. Februar 2017 (14KEX.VERF) aufzuheben.

2. Widerrechtlicher Betrieb des Kernkraftwerks Beznau:

2.1. 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

2.1.1. 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 Gefährdungsannahmenverordnung¹ anwendet;

2.1.2. 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 Verordnung des UVEK über die Gefährdungsannahmen und die Bewertung des Schutzes gegen Störfälle in Kernanlagen vom 17. Juni 2009, SR 732.111.2.

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

2.3. Es sei das ENSI zu verpflichten, zur Beseitigung der Folgen dieser widerrechtlichen Unterlassung für die unverzügliche vorläufige Ausserbetriebnahme des Kernkraftwerks Beznau zu sorgen.

3. Widerrechtliche Gefährdungsannahme:

3.1. 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.

3.2. 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.

3.3. Es sei das ENSI zu verpflichten, zur Beseitigung der Folgen dieser widerrechtlichen Unterlassung den deterministischen 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. 2, gegebenenfalls eine Wiederinbetriebnahme erlaubt.

3.4. Eventualiter sei, im Fall der Ablehnung der Rechtsbegehren Nr. 2, das ENSI zu verpflichten, zur Beseitigung der Folgen dieser widerrechtlichen Unterlassung den deterministischen Nachweis gemäss Rechtsbegehren Nr. 3.3 unverzüglich einzufordern.

4. Widerrechtliche Berechnung der aus einem Störfall resultierenden zusätzlichen Dosis:

4.1. 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.

4.2. 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.

4.3. Es sei das ENSI zu verpflichten, zur Beseitigung der Folgen dieser widerrechtlichen Unterlassung den deterministischen 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. 2, gegebenenfalls eine Wiederinbetriebnahme erlaubt.

4.4. Eventualiter sei, im Fall der Ablehnung der Rechtsbegehren Nr. 2, das ENSI zu verpflichten, den deterministischen Nachweis gemäss Rechtsbegehren Nr. 4.3 unverzüglich einzufordern.

-
- 4.5. Das ENSI sei zu verpflichten, dabei als massgebendes Erdbeben im Sinne der Rechtsbegehren Nr. 4.2 und 4.3 das 1'000'000-jährliche (bzw. subeventualiter das 999'999-jährliche) Erdbeben gemäss Rechtsbegehren Nr. 3 zu erklären, eventualiter, im Fall der Ablehnung der Rechtsbegehren Nr. 2 und Nr. 3, das 10'000-jährliche Erdbeben gemäss Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung.**
- 5. Soweit die Widerrechtlichkeit gemäss den Rechtsbegehren Nr. 2- 4 auf frühere Verfügungen und Aufsichtshandlungen des ENSI zurückzuführen ist, sei das ENSI zu verpflichten, im Sinne der Erwägungen auch die Widerrechtlichkeit dieser Verfügungen, Entscheide und Informationen der Öffentlichkeit festzustellen.**
- 6. Es sei das ENSI zu verpflichten, künftig solche widerrechtlichen Aufsichtshandlungen im Sinne der Erwägungen zu unterlassen.**
- 7. Es sei das ENSI zu verpflichten, sämtliche Aufsichtshandlungen des ENSI, welche auf solchen Widerrechtlichkeiten beruhen, zu widerrufen und es seien die Folgen dieser bisherigen widerrechtlichen Aufsichtshandlungen zu beseitigen.**
- 8. Es sei eventualiter Dispositivziffer 2 der angefochtenen Verfügung auch dann aufzuheben, wenn die Beschwerde in der Hauptsache ganz oder teilweise abgewiesen werden sollte und es sei für das erstinstanzliche Verfahren auf die Erhebung von Verfahrenskosten zu verzichten, subeventualiter seien diese auf höchstens CHF 2'000.00 zu reduzieren.**
- 9. Alles unter Kosten- und Entschädigungsfolgen zulasten des ENSI und der Beschwerdegegnerin.**

BEGRÜNDUNG

1. Formelles

- 1 Der angefochtene Entscheid liegt bei.²

Beweisofferte:

Beilage 1 Verfügung ENSI vom 27. Februar 2017

- 2 Es sind vom ENSI die vollständigen Akten beizuziehen.

Beweisofferte:

Aktenbeizug von Amtes wegen

- 3 Der Unterzeichner ist von den Beschwerdeführenden gehörig bevollmächtigt.

Beweisofferte:

Beilagen 1-15 zum Gesuch vom 19. August 2015, bei den Akten.

- 4 Die Verfügung datiert vom 27. Februar 2017. Sie wurde am 1. März 2017 versandt und ist am 2. März 2017 beim Unterzeichner eingegangen. Die Beschwerdefrist von 30 Tagen ist somit angesichts des Fristablaufs am Wochenende mit der heutigen Postaufgabe gewahrt.

Beweisofferte:

Beilage 2 Briefumschlag

Beilage 3 Sendungsverfolgung der Post

- 5 Gegenstand der vorliegenden Beschwerde ist die Frage, ob das ENSI als Vorinstanz Art. 25a VwVG – hier: in Verbindung mit dem einschlägigen Kernenergiegesetz – richtig angewendet hat.³ Bezüglich der Beschwerdemöglichkeiten des Bun-

² Fortan abgekürzt „Verfügung“.

³ MICHAEL BEUSCH/LORENZ KNEUBÜHLER/ANDRÉ W. MOSER, ausgewählte prozessrechtliche Fragen im Verfahren vor dem Bundesverwaltungsgericht, ZBI 2008 S. 1 ff., insbesondere S. 7 f.

desverwaltungsverfahrenrechts müssen für das vorliegende Beschwerdeverfahren keine verfahrensrechtlichen Besonderheiten berücksichtigt werden.⁴

- 6 Angesichts der speziellen Ausgangslage bei einem Verfahren nach Art. 25a VwVG wird hier zusätzlich zur direkt angefochtenen Verfügung, auch der dieser Verfügung zu Grunde liegende und beanstandete Realakt zu den Akten gegeben, nämlich die Aktennotiz des ENSI 14/1658 vom 7. Juli 2012.⁵

Beweisofferte:

Beilage 4 ENSI, Aktennotiz 14/1658 vom 7. Juli 2012

- 7 Die Legitimationsvoraussetzungen bei den Beschwerdeführenden 1-10 gemäss Art. 48 Abs. 1 VwVG sind seitens des ENSI anerkannt und gegeben.⁶
- 8 Die Legitimation der Beschwerdeführenden 11-15 hat das ENSI offen gelassen, ohne inhaltlich auf die diesbezügliche Begründung des Gesuchs vom 19. August 2015⁷ einzugehen.⁸
- a) Die Beschwerdeführenden verweisen zur Begründung auch dieser Legitimation deshalb vollumfänglich auf die diesbezügliche Legitimationsbegründung im Gesuch, welche sie zum integrierenden Bestandteil der vorliegenden Beschwerde erklären.⁹
- b) Insbesondere die Beschwerdeführenden 11 und 12 wohnen in der Notfallplanungszone 2. Die Legitimation von Anwohnern in dieser Notfallplanungszone 2

⁴ MARIANNE TSCHOPP-CHRISTEN, Rechtsschutz gegenüber Realakten des Bundes (Artikel 25a VwVG), Zürich 2009, S. 170.

⁵ Fortan abgekürzt „Aktennotiz“. (In E. II/1.6.1. wird die Aktennotiz fälschlicherweise auf den 9. Juli 2012 datiert; richtig ist jedoch der 7. Juli 2012.)

⁶ Vgl. E. II/1.4, S. 6 der Verfügung; vgl. auch BVGer A-5762/2012 vom 7. Februar 2013 sowie BGE 140 II 315.

⁷ Fortan abgekürzt „Gesuch“.

⁸ E. II/1.4, S. 6, der Verfügung.

⁹ Ziffer 4-7 und 9-11 sowie 12i-m des Gesuchs.

wurde vom Bundesgericht bereits anerkannt.¹⁰ Es besteht kein Grund, sie offen zu lassen, zumal sie auch von der Axpo¹¹ nicht bestritten wurde¹².

- c) Für die Beschwerdeführenden 13-15 gilt das im vorinstanzlichen Verfahren bereits Ausgeführte.¹³ Inzwischen ist zusätzlich zu beachten, dass die Grösse des neurechtlichen Verteilperimeters für die Jodtabletten von 50 km vom Bundesverwaltungsgericht mit der Begründung als sachgerecht beurteilt wurde, er stehe sachlich in einem engen Zusammenhang zur Neufestlegung der Referenzszenarien für den Notfallschutz in der Umgebung von KKW (IDA NOMEX Massnahme 14).¹⁴ Diese Kommission wurde vom Bundesrat als Folge der Ereignisse von Fukushima eingesetzt.¹⁵ Das der Ausweitung des Perimeters zu Grunde liegende Szenario A4 bezeichnet einen Störfall mit schwerem Kernschaden bei Versagen des Containments und einer ungefilterten Freisetzung von Radioaktivität; es repräsentiert als Modell einen möglichen Unfall hinsichtlich zeitlichem Ablauf und radiologischen Auswirkungen für Mensch und Umwelt und soll als Grundlage für die Vorbereitung konkreter Massnahmen zum Schutz der Bevölkerung dienen. Entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerinnen im dortigen Beschwerdeverfahren, darunter auch der Axpo, erachtete das Bundesverwaltungsgericht die Ausweitung des Verteilperimeters von 20 auf 50 km um ein KKW als auf hinreichend sachliche Gründe gestützt.¹⁶ Diese neuen Erkenntnisse über die sachlich begründete Ausdehnung des Perimeters für Notfallschutzmassnahmen müssen auch bei der Beurteilung der Legitimation berücksichtigt werden. Sie grenzen die Anwohner in dieser 50 km-Zone hin-

¹⁰ Vgl. Ziffer 6 des Gesuchs.

¹¹ In der vorliegenden Beschwerde wird die Beschwerdegegnerin einfachheitshalber als „Axpo“ bezeichnet.

¹² Stellungnahme der Axpo vom 13. November 2015 (fortan abgekürzt „Axpo-Stellungnahme“), Rz 51.

¹³ Vgl. insbesondere Ziffer 7, 10 und 12k-m des Gesuchs und Ziffer 21-26 der Stellungnahme der Gesuchstellenden vom 24. Februar 2016 (fortan abgekürzt „Stellungnahme“).

¹⁴ BVGer A-7711/2015 vom 23. August 2016, E. 10.2.1.

¹⁵ A.a.O., E. C.

¹⁶ A.a.O., E. 10.2.1.

reichend als mehr als die Allgemeinheit Betroffene von einer blossen Popularbeschwerde ab.

- 9 Für die übrigen Zulässigkeitsvoraussetzungen dieser Beschwerde kann vorab auf das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 7. Februar 2013 in Sachen Realakte im Sinne von Art. 25 a VwVG beim Kernkraftwerk Mühleberg verwiesen werden, sie gelten hier gleichermassen.¹⁷
- 10 Bezüglich der Prozessgeschichte wird auf die diesbezüglich zutreffende Darstellung des Sachverhalts in der Verfügung verwiesen.¹⁸
- 11 Das ENSI anerkennt ausdrücklich das schutzwürdige Interesse der Beschwerdeführenden an der Überprüfung Festlegung des maximal zulässigen Dosiswert für die Störfallanalyse gemäss Antragskomplex 1 des Gesuchs¹⁹ und die Dosisberechnung gemäss Antragskomplex 3 des Gesuchs²⁰. Es verwirft die Meinung der Axpo, der Streitgegenstand müsse auf den Antrag 1.3²¹ betreffend die Ausserbetriebnahme des KKB beschränkt werden.²² Darauf kann verwiesen werden. Ergänzend ist zur Unhaltbarkeit der Meinung der Axpo auf das im vorinstanzlichen Verfahren dazu bereits Ausgeführte zu verweisen.²³
- 12 Weiter anerkennt das ENSI ausdrücklich das schutzwürdige Interesse der Beschwerdeführenden an der Überprüfung der Frage gemäss Antragskomplex 2 des

¹⁷ BVGer A-5762/2012 vom 7. Februar 2013, E. 1.

¹⁸ Vgl. S. 2 ff.; zur Würdigung des Vorgehens des ENSI bei der Handhabung des Akteneinsichtsrechts wird speziell auf das hinten abschliessend zu seiner fehlenden Unparteilichkeit Ausgeführte verwiesen (Abschnitt 3.6).

¹⁹ Inhaltlich identisch mit den hier gestellten Rechtsbegehren Nr. 2.

²⁰ Inhaltlich identisch mit den hier gestellten Rechtsbegehren Nr. 4.

²¹ Inhaltlich identisch mit den hier gestellten Rechtsbegehren Nr. 2.3.

²² E. II/1.6.3, S. 7, der Verfügung.

²³ Vgl. Abschnitt 3.3.2, S. 13 ff., der Stellungnahme.

Gesuchs²⁴, ob anstelle des 10'000-jährlichen Ereignisses ein Ereignis mit einer anderen Häufigkeit als massgeblicher Störfall zu betrachten und zu bewerten sei.²⁵

- 13 Auf die teilweisen Einschränkungen des Streitgegenstands durch das ENSI²⁶ wird nachfolgend im jeweiligen Sachzusammenhang sowie am Schluss eingegangen. Dort wird jeweils aufgezeigt, dass diese Einschränkungen unzulässig und damit rechtsverletzend sind.
- 14 Auf die frist- und formgerecht erhobene Beschwerde ist somit einzutreten.
- 15 Bezüglich der Parteibezeichnungen im Rubrum halten sich die Beschwerdeführenden an die ersichtliche Praxis des Bundesverwaltungsgerichts. Sie möchten jedoch festhalten, dass sich aus ihrer Sicht die Beschwerde gegen Realakte *des ENSI* richtet und die Axpo deshalb eigentlich mehr Mitbeteiligte als direkte Beschwerdegegnerin ist.

2. Sachverhalt und Beschwerdethemen

- 16 Das ENSI gibt in seiner Verfügung den relevanten Sachverhalt teilweise stark verkürzt und teilweise verstreut auf verschiedene Erwägungen wieder.²⁷ Die Beschwerdeführenden halten deshalb an dieser Stelle den aus ihrer Sicht relevanten Sachverhalt nochmals fest.

²⁴ Inhaltlich identisch mit den hier gestellten Rechtsbegehren Nr. 3.

²⁵ E. II/1.7.1, S. 7 f., der Verfügung.

²⁶ E. II/1.7.1, S. 8, der Verfügung (hinsichtlich der Forderung nach Betrachtung von Ereignissen mit verschiedenen Häufigkeiten oder gar einem Kontinuum von Häufigkeiten; dazu hinten Ziffer 177); E. II/1.7.2, S. 8, der Verfügung (keine unverzügliche Ausserbetriebnahme des KKB zufolge zwischenzeitlicher Nachrüstungen; dazu hinten Abschnitt 3.2.3); E. II/1.7.3, S. 8, der Verfügung (kein Eingehen auf andere Sicherheitsbewertungen oder andere Aufsichtshandlungen des ENSI und diesbezügliches Nichteintreten auf Antrag 6 des Gesuchs; dazu hinten Abschnitt 3.5).

²⁷ E. I/1.1, S. 3 unten und S. 4 oben, sowie E. II/2.4.2 f., S. 10, wie auch E. II/3, S. 10 ff., der Verfügung.

-
- 17 Soweit das ENSI in Erwägung II/2.4.1 die historische Entwicklung der Auslegung des KKB darstellt, wird vorab auf das zur Praxis unter der früheren Atomgesetzgebung hinten im Einzelnen Ausgeführte verwiesen.²⁸
- 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 Ausserbetriebnahmeverordnung²⁹.
- 19 Es verlangte insbesondere den deterministischen Nachweis zur Beherrschung des 10'000-jährlichen Erdbebens.³⁰
- 20 Dabei ordnete das ENSI diese 10'000-jährlichen Störfälle der Kategorie 3 gemäss Art. 1 Bst. a der Gefährdungsannahmenverordnung³¹ 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.³²
- 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

²⁸ Vgl. hinten Abschnitt 3.2.2.6.

²⁹ 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.

³⁰ Aktennotiz, Titelblatt und S. 3.

³¹ Verordnung des UVEK über die Gefährdungsannahmen und die Bewertung des Schutzes gegen Störfälle in Kernanlagen vom 17. Mai 2009, SR 732.112.2.

³² Aktennotiz, S. 5.

ENSI-G14 richte.³³ Gemäss dieser Richtlinie wird zur Überprüfung der Einhaltung der Dosislimiten grundsätzlich von einer Expositionszeit von einem Jahr unmittelbar nach dem Ereignis ausgegangen.³⁴ Zugleich wird in dieser Richtlinie unter anderem die Annahme getroffen, dass der Transfer über die Wurzeln erst im Folgejahr nach der Ablagerung einsetze.³⁵

- 22 Trotz dieser (und anderer) Einschränkungen ergab der deterministische Nachweis des KKB vom 30. März 2012 insbesondere Folgendes:³⁶

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 m³/d berechnet. Alle in Klammern angegebenen Werte beziehen sich auf eine Dampferzeugerleckage von 1 m³/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 m³ 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 Spezi-

³³ Aktennotiz, S. 3.

³⁴ ENSI-G14, S. 5, Abschnitt 4.2 a, Abs. 1.

³⁵ A.a.O., S. 23, Anhang 3, Abschnitt A.3.1, Alinea 2, Satz 1.

³⁶ 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«.)

fikationen nur befristet zulässigen 10-fach erhöhten Primärkühlmittelaktivität ergäben Abschätzungen eine resultierende Dosis von 78 mSv.³⁷

- 24 In seinen Schlussfolgerungen hält das ENSI fest, dass die Kernkühlung und die Kühlung der Brennelementlagerbecken unter Einwirkung eines 10'000-jährlichen 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.³⁸
- 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:³⁹

„ ... 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.“*

³⁷ Aktennotiz, S. 36.

³⁸ Aktennotiz, S. 49.

³⁹ <https://www.ensi.ch/de/2012/07/13/grenzwert-radioaktivitaet-haengt-von-der-haeufigkeit-des-ereignisses-ab/>.

26 Dieser Sachverhalt wirft insbesondere folgende Rechtsfragen auf, welche in der vorliegenden Beschwerde samt den sich aus deren Beantwortung ergebenden Konsequenzen thematisiert werden:

- ◆ Ist die Beschränkung des Nachweises auf das genau 10'000-jährliche Erdbeben bzw. dessen Zuordnung ausschliesslich zur Störfallkategorie 3 und die damit verbundene Anwendung des Dosisgrenzwerts von 100 mSv mit den Vorgaben der Gefährdungsannahmenverordnung und der Strahlenschutzverordnung vereinbar?⁴⁰
- ◆ Ist der mit der Annahme des höchstens 10'000-jährlichen Erdbebens verbundene Ausschluss der Betrachtung seltenerer Erdbeben mit dem übergeordneten Recht der Kernenergieverordnung und der Strahlenschutzverordnung vereinbar?⁴¹
- ◆ Ist die vorgenommene Beschränkung der Expositionszeit der Bevölkerung auf ein Jahr unmittelbar nach dem Ereignis zur Überprüfung der Dosislimiten zulässig?⁴²

3. Materielles

3.1. Grundsätzliches

27 Auf Gesetzesstufe wird im 2. Kapitel des KEG unter dem Titel „*Grundsätze der nuklearen Sicherheit*“ in Art. 4 Abs. 1 KEG einerseits ganz grundsätzlich vorgeschrieben, 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.

28 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 Wissen-

⁴⁰ Vgl. dazu die Rechtsbegehren Nr. 2 und hinten Abschnitt 3.2.

⁴¹ Vgl. dazu die Rechtsbegehren Nr. 3 und hinten Abschnitt 3.3.

⁴² Vgl. dazu die Rechtsbegehren Nr. 4 und hinten Abschnitt 3.4..

schaft und Technik notwendig sind (erste Stufe) und zu einer weiteren Verminderung der Gefährdung beitragen, soweit sie angemessen sind (zweite Stufe).

- 29 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.⁴³ 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.⁴⁴
- 30 Weil es im vorliegenden Fall um den Schutz gegen Auslegungsstörfälle geht⁴⁵, ist vorab grundsätzlich festzuhalten, dass dem ENSI bei der Rechtsanwendung kein Ermessenspielraum zusteht.

3.2. Falscher Dosisgrenzwert

3.2.1. Missachtung von Art. 5 Abs. 4 i.V.m. Art. 1 lit. e und Art. 5 Abs. 3 der Gefährdungsannahmenverordnung

- 31 Das ENSI spricht in seinen Erwägungen betreffend das für den Nachweis des ausreichenden Schutzes gegen durch Naturereignisse ausgelöste Störfälle massgebende Erdbeben verschiedentlich einfach vom „10'000-jährlichen Erdbeben“ oder vom „10'000-jährlichen Ereignis“ bzw. von „einer 10'000-jährlichen Häufigkeit“.⁴⁶ Das ENSI meint damit explizit, dass „*allein*“ das 10'000-jährliche Ereignis bewertet wurde und *nur* dieses zu bewerten sei.⁴⁷ Weiter hinten spricht es von „*nur*

⁴³ So auch ausdrücklich BGE 139 II 185, E. 11.2, S. 208.

⁴⁴ Vgl. auch hinten Abschnitt 3.13.2.2.4.

⁴⁵ Vgl. E. II/2.4.2, S. 10, der Verfügung.

⁴⁶ Vgl. E. I/1.1, S. 3 unten, E. II/1.7.1, S. 8 oben, E. II/2.4.2, S. 10, E. II/3.1, S. 10 f., E. II/3.2, S. 11 f., E. II/4, S. 12, der Verfügung.

⁴⁷ E. II/4.1, S. 12, der Verfügung.

... zwei punktgenauen Ereignishäufigkeiten⁴⁸ und davon, der angeblich „wahre Sinn“ von Art. 94 Abs. 4 und 5 StSV wie auch von Art. 1 Bst. a Ziffer 2 i.V.m. Art. 7 der Gefährdungsannahmenverordnung beschränke sich im Hinblick auf den Erdbennachweis auf die Vorgabe, „lediglich die punktuellen Untersuchungen im Sinne der Fortführung der Praxis des ENSI bzw. der früheren HSK durchzuführen“; im vorliegenden Zusammenhang gehe es „lediglich um den Nachweis für einen dieser beiden Punkte, jenen an der Auslegungsgrenze“; hierfür sei „das Ereignis mit der Häufigkeit 10^{-4} pro Jahr massgeblich“.⁴⁹

- 32 In seiner Erwägung II/4.1⁵⁰ listet das ENSI die für seine Verfügung in dieser Beziehung massgebenden Rechtsgrundlagen auf. Ausgerechnet die für den Nachweis direkt einschlägige und deshalb zentrale Bestimmung von Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung „vergisst“ das ENSI jedoch hier aufzulisten. Auch sonst erwähnt das ENSI diese zentrale Bestimmung im Zusammenhang mit den hier einschlägigen Erwägungen II/3 und II/4 nirgends.⁵¹ Ausser in den eingangs zitierten Anträgen der Beschwerdeführenden aus dem Gesuch zitiert das ENSI in seiner ganzen Verfügung diese zentrale Bestimmung erstmals in seiner Erwägung II/5.1⁵², wo es jedoch bereits um das andere Thema geht, ob die in dieser Norm vorgenommene Begrenzung auf das 10'000-jährliche Ereignis mit dem übergeordneten Recht vereinbar sei oder ob nicht auch seltenere Ereignisse betrachtet werden müssen.⁵³ Ebenso „vergisst“ das ENSI die für die Störfallanalyse massgebende Bestimmung von Art. 1 lit. e der Gefährdungsannahmenverordnung; diese wird in der ganzen Verfügung nirgends erwähnt. Gleiches gilt für Art. 5 Abs. 3 der Gefährdungsannahmenverordnung für die Bestimmung der massgebenden

⁴⁸ E. II/4.5.2, S. 17, der Verfügung (Unterstreichung nicht im Original); dazu im einzelnen hinten Abschnitt 3.2.2.10 i.V. m. Abschnitt 3.2.2.7.1.

⁴⁹ E. II/4.5.5, S. 18 f., der Verfügung (Unterstreichungen nicht im Original); dazu im Einzelnen hinten Abschnitt 3.2.2.13.

⁵⁰ S. 12 f. der Verfügung.

⁵¹ Vgl. S. 10-19 der Verfügung.

⁵² S. 19 der Verfügung.

⁵³ Vgl. dazu hinten Abschnitt 3.3.

Erdbeben⁵⁴ und den in diesem Zusammenhang ebenfalls relevanten Art. 8 Abs. 3 KEV⁵⁵. Auch Art. 22 Abs. 3 KEG betreffend die Ausserbetriebnahme wird vom ENSI weder hier noch sonst irgendwo in der Verfügung erwähnt.⁵⁶

- 33 Der hier relevante Kern von Art. 5 Abs. 4 Gefährdungsannahmenverordnung ist die Forderung nach dem Nachweis des ausreichenden Schutzes auch für Gefährdungen mit einer Häufigkeit *grösser* 10^{-4} und nicht nur *gleich* 10^{-4} .
- 34 Diese Bestimmung ist im Zusammenhang mit der Bestimmung von Art. 1 lit. e der Gefährdungsannahmenverordnung zu verstehen, welche den Begriff der im vorliegenden Fall massgebenden deterministischen Störfallanalyse dahingehend definiert, dass *„ein abdeckendes Spektrum von Störfällen durch die getroffenen Schutzmassnahmen wirksam beherrscht wird und damit die grundlegenden Schutzziele eingehalten werden“*.
- 35 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 [recte: d⁵⁷] Verordnung des UVEK über die Gefährdungsannahmen und die Bewertung des Schutzes gegen Störfälle in Kernanlagen) stellen“*.⁵⁸ Auch diese einschlägige Richtlinie erwähnt das ENSI in seiner ganzen Verfügung nirgends.

⁵⁴ Vgl. dazu im Einzelnen hinten Ziffer 38,46, 53 f., 63 f., 97, 109, 117, 152, 155 und 168 f.

⁵⁵ Vgl. dazu im Einzelnen hinten Ziffer 96a), 117 und 142.

⁵⁶ Vgl. dazu insbesondere hinten Abschnitt 3.2.3.2.1.

⁵⁷ Vgl. den Wortlaut der Gefährdungsannahmenverordnung: Art. 1 lit. d (*„Grundlegende Schutzziele: ...“*) versus Art. 1 lit. f (*„Übergreifende Einwirkungen: ...“*).

⁵⁸ 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).

- 36 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.
- 37 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.
- 38 Diese Bestimmung von Art. 5 Abs. 4 ist zusammen mit Art. 5 Abs. 3 der Gefährdungsannahmenverordnung zu verstehen, wonach der Bewilligungsinhaber die Gefährdungen aus Störfällen, die durch Naturereignisse ausgelöst werden, insbesondere durch Erdbeben, „*mit Hilfe einer probabilistischen Gefährdungsanalyse*“ zu ermitteln hat, wobei „*die aus aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen gewonnenen historischen Daten sowie absehbare Veränderungen der massgebenden Einflussgrössen zu berücksichtigen und zu bewerten*“ sind. Auf diese Bestimmung wird später noch näher eingegangen.⁵⁹ Auch diese Bestimmung bleibt in der ganzen angefochtenen Verfügung des ENSI schlicht unerwähnt.
- 39 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

⁵⁹ Vgl. hinten Ziffer 97 i.V.m. Abschnitt 3.2.2.6.3 und dem ganzen Abschnitt 3.2.2.6.4.

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 9'999-jährliche Ereignis, welches vom 10'000-jährlichen zweifelsohne mit erfasst sein muss, gehört eindeutig und ausschliesslich in die Störfallkategorie 2. Jede Häufigkeit, welche grösser ist als 10^{-4} pro Jahr, fällt zwingend in die Störfallkategorie 2 und nicht in die Störfallkategorie 3.

- 40 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 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.*
- 41 Dies gilt umso mehr, als der Erdbebennachweis für das KKB das Versagen von nicht erdbebenqualifizierten Ausrüstungen als Ursache für die hohen Freisetzungen nennt. Das Versagen dieser *Leitungen, Behälter, Filter und Ionentauscher von aktivitätsführenden Systemen*⁶⁰ muss folglich bereits bei einem viel schwächeren Erdbebenereignis von wesentlich höherer Häufigkeit als 10'000-jährlich angenommen werden.
- 42 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 fachlich notwendigen sicherheitsgerichteten (so genannt „konservativen“) Betrachtung, welche gilt, solange keine weiteren Nachweise für dazwischenliegende Ereignishäufigkeiten vorliegen, muss deshalb richtigerweise davon ausgegangen werden das die ausgewiesene

⁶⁰ Aktennotiz, S. 36.

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 werden⁶¹ – ein vergleichsweise horrendes Risiko für Dosen bis 78 mSv.

- 43 Diese direkt aus den einschlägigen Normen der Gefährdungsannahmenverordnung in Verbindung mit der Strahlenschutzverordnung abgeleitete logische Argumentation, welche die Beschwerdeführenden ihrem Gesuch zu Grunde gelegt haben⁶², widerlegt das ENSI nirgends, weil es auf diese einschlägigen Normen, wie dargestellt, überhaupt nicht eingeht. Die ganze Argumentation des ENSI steht im Widerspruch zum klaren Wortlaut dieser einschlägigen Normen der Gefährdungsannahmenverordnung – wie auch zur eigenen Richtlinie A01 des ENSI – und erweist sich damit schon aus diesen Gründen als klar rechtsverletzend.

3.2.2. Zu den einzelnen Erwägungen des ENSI:

3.2.2.1. Zu E. II/4.3.1 (Interpretation der fraglichen Vorschriften):⁶³

- 44 Das ENSI stellt die bundesgerichtliche Rechtsprechung zum „Methodenpluralismus“⁶⁴ etwas eigenwillig dar, wenn es von BGE 138 II 217, E. 4.1, S. 224, nur gerade zitiert, dass Bundesgericht stelle „*nur dann allein auf den Wortlaut eine Vorschrift ab, wenn sich daraus zweifelsfrei die sachlich richtige Lösung ergibt*“. Im Original lautet schon diese Erwägung nämlich wie folgt:⁶⁵

„Ausgangspunkt jeder Auslegung bildet der Wortlaut. Ist der Text nicht klar und sind verschiedene Interpretationen möglich, muss nach seiner wahren Tragweite gesucht werden unter Berücksichtigung Auslegungselemente. Abzustellen ist dabei namentlich auf die Entstehungsgeschichte, auf den

⁶¹ Auf das vom ENSI erst später, nach der hier umstrittenen Aktennotiz, eingeführte fragwürdige „NESK2“ wird hinten noch im Detail eingegangen (vgl. Abschnitt 3.2.2.7.1, insbesondere Ziffer 105 f.).

⁶² Vgl. insbesondere Abschnitt 2.2.2.1- 2.2.2.3, S. 23 ff. des Gesuchs.

⁶³ S. 14 der Verfügung.

⁶⁴ BGE141 II 262, E. 4.1, S. 272.

⁶⁵ Unterstreichungen nicht im Original.

Zweck der Norm, die ihr zugrunde liegenden Wertungen und ihre Bedeutung im Kontext mit anderen Bestimmungen. Die Materialien sind zwar nicht unmittelbar entscheidend, dienen aber als Hilfsmittel, den Sinn der Norm zu erkennen. Das Bundesgericht hat sich bei der Auslegung von Erlassen stets einem Methodenpluralismus leiten lassen und nur dann allein auf das grammatische Element abgestellt, wenn sich daraus zweifelsfrei die sachlich richtige Lösung ergab (...). Sind mehrere Auslegungen möglich, ist jene zu wählen, die den verfassungsrechtlichen Vorgaben am besten entspricht. Eine verfassungskonforme Auslegung findet dabei im klaren Wortlaut und Sinn einer Gesetzesbestimmung ihre Schranken (...).

- 45 Präzisiert wird dies im späteren, vom ENSI selber ebenfalls zitierten Entscheid BGE 141 II 262, E. 4.1 und E. 4.2, S. 272 f., wie folgt:

„Das Gesetz muss in erster Linie aus sich selbst heraus, das heisst nach seinem Wortlaut, Sinn und Zweck und den ihm zugrunde liegenden Wertungen auf der Basis einer teleologischen Verständnismethode ausgelegt werden. Die Gesetzesauslegung hat sich vom Gedanken leiten zu lassen, dass nicht schon der Wortlaut die Norm darstellt, sondern erst das an den Sachverhalten verstandene und konkretisierte Gesetz. Gefordert ist die sachlich richtige Entscheidung im normativen Gefüge, ausgerichtet auf ein befriedigendes Ergebnis der ratio legis. Der Auslegungsvorgang soll zu einem vernünftigen, praktikablen und befriedigenden Ergebnis führen, das dem Problemlösungsbedarf Rechnung trägt, ohne die Wertungsentscheidungen des geschichtlichen Normsetzers zu missachten (...). Dabei befolgt das Bundesgericht einen pragmatischen Methodenpluralismus; es lehnt es ab, die einzelnen Auslegungselemente hierarchisch zu ordnen (...).

„Die Gesetzesmaterialien sind nicht unmittelbar entscheidend, dienen aber als Hilfsmittel dazu, den Sinn der Norm zu erkennen (...). Bei der Auslegung neuerer Bestimmungen kommt den Materialien eine besondere Bedeutung zu, weil veränderte Umstände oder ein gewandeltes Rechtsverständnis eine andere Lösung weniger rasch nahelegen (...). Vom klaren, d.h. eindeutigen und unmissverständlichen Wortlaut soll nur abgewichen werden, wenn triftige Gründe dafür sprechen, dass dieser nicht den wahren Sinn der Bestimmung wiedergibt. Solche Gründe können sich aus der Entstehungsgeschichte der Bestimmung, aus ihrem Sinn und Zweck oder aus dem Zusammenhang mit andern Vorschriften ergeben (...). In objektiv-zeitgemässer Auslegung darf einer Gesetzesnorm ein Sinn beigelegt werden, der für den historischen Gesetzgeber infolge eines Wandels der tatsächlichen Verhältnisse nicht voraussehbar war und in der bisherigen Anwendung auch nicht zum Ausdruck gekommen ist, wenn er noch mit dem Wortlaut des Gesetzes vereinbar erscheint (...). Sind mehrere Interpretationen denkbar, soll jene gewählt werden, welche die verfassungsrechtlichen Vorgaben am besten berücksichtigt (...).

- 46 Wenn aber Ausgangspunkt jeder Auslegung einer rechtlichen Norm deren Wortlaut ist und die Auslegung eines Gesetzes in erster Linie aus sich selbst heraus erfolgen muss, ist selbstverständliche Grundbedingung jeder solchen Auslegung, dass die einschlägigen, auszulegenden Normen überhaupt betrachtet werden. Nun erwähnt aber das ENSI, wie dargelegt, die zentralen einschlägigen Bestimmungen von Art. 5 Abs. 4 i.V.m. Art. 1 lit. e und Art. 5 Abs. 3 der Gefährdungsannahmenverordnung bei seiner Abhandlung der Sach- und Rechtslage nicht einmal. Es legt auch nirgends dar, wieso diese beiden Verordnungsbestimmungen, auf welche sich die Beschwerdeführenden im vorinstanzlichen Verfahren, wie bereits dargelegt, ausdrücklich und zentral bezogen haben, überhaupt nicht anwendbar sein oder zumindest keine Rolle spielen sollen. Allen Erwägungen des ENSI zur Auslegung der von ihm zitierten Bestimmungen fehlt deshalb von vornherein die entscheidende Grundlage, dass sie sich *überhaupt* mit dem Wortlaut *aller* einschlägigen Bestimmungen befassen. Die angefochtene Verfügung basiert somit auf einer lückenhaften und entsprechend rechtsverletzenden Rechtsanwendung.
- 47 Wie bereits dargelegt, sind Wortlaut, Sinn und Zweck dieser drei einschlägigen Bestimmungen der Gefährdungsannahmenverordnung klar und entsprechend klar ist die daraus abzuleitende Rechtsfolge, nämlich die Erbringung des Erdbebenachweises für Ereignisse mit einer Häufigkeit *grösser* gleich 10^{-4} pro Jahr gemäss Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung *auch* für die Störfallkategorie 2. Dementsprechend ist der Dosisgrenzwert von Art. 94 Abs. 4 StSV von 1 mSv und nicht derjenige von Art. 94 Abs. 5 StSV von 100 mSv massgebend.

3.2.2.2. Zu E. II/4.3.2 (Akzessorische Überprüfung):

- 48 Das Problem der akzessorischen Normenkontrolle stellt sich aus der Sicht der Beschwerdeführenden nicht im hier relevanten Zusammenhang mit dem Erdbebenachweis für Häufigkeiten grösser gleich 10^{-4} pro Jahr gemäss Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung, sondern im Zusammenhang mit der Frage, ob Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung mit dem *Ausschluss* seltenerer Häufigkeiten dem übergeordneten Recht entspricht.

- 49 Schon an dieser Stelle kann ganz allgemein festgehalten werden, dass grundsätzlich alle rechtsanwendenden Behörden im Anwendungsfall zur Überprüfung von Normen auf ihre Rechtmässigkeit befugt und verpflichtet sind⁶⁶, weshalb sich das ENSI als unabhängige Fachinstanz von einer solchen akzessorischen Überprüfung nicht einfach dispensieren durfte. Bei der Beurteilung der vorliegenden Beschwerde ist nun das Bundesverwaltungsgericht aufgrund der entsprechenden konkreten Rüge der Beschwerdeführenden auf jeden Fall zu dieser konkreten akzessorischen Normenkontrolle berechtigt und verpflichtet.⁶⁷
- 50 Soweit hier das ENSI dem Ergebnis seiner nachfolgenden Erwägungen vorgeht, wird das unter Verweis auf das nachfolgend dazu Ausgeführte bestritten.
- 51 Bezüglich der vom ENSI erwähnten „Meinungsverschiedenheit“ zwischen den Beschwerdeführenden und der Axpo über die Rangordnung der verschiedenen, vom ENSI hier genannten Verordnungen, kann vorsorglich auf das in der Stellungnahme von den Beschwerdeführenden dazu Ausgeführte verwiesen werden, nachdem das ENSI darauf gar nicht näher eingeht.⁶⁸

3.2.2.3. Zu E. II/4.4.1 (Dosiswert-Zuordnung)⁶⁹:

- 52 Das ENSI greift hier direkt auf dem Wortlaut von Art. 1 lit. a Ziffer 2 und 3 der Gefährdungsannahmenverordnung zurück, ohne die zentrale Argumentation der Beschwerdeführenden zu Art. 5 Abs. 4 i.V.m. Artikel 1 lit. e der Gefährdungsannahmenverordnung einzubeziehen und sich damit auseinanderzusetzen.
- 53 Es sind nicht die Beschwerdeführenden, die einfach in quasi freier Rechtsfindung, geltend machen würden, das 10'000-jährliche Ereignis müsse stellvertretend auch die häufigeren Ereignisse „umhüllen“. Dies ergibt sich vielmehr direkt aus dem

⁶⁶ ALFRED KÖLZ/ISABELLE HÄNER/MARTIN BERTSCHI, *Verwaltungsverfahren und Verwaltungsrechtspflege des Bundes*, 3. Aufl., Zürich 2013, Rz 1062, S. 377.

⁶⁷ KÖLZ/HÄNER/BERTSCHI, a.a.O., Rz 1062, S. 376; BENJAMIN SCHINDLER in: AUER/MÜLLER/SCHINDLER (Hrsg.), *VwVG, Kommentar zum Bundesgesetz über das Verwaltungsverfahren*, Zürich/St. Gallen 2008, N 23 zu Art. 49 VwVG.

⁶⁸ Vgl. Abschnitt 3.6.1.1, S. 52 ff., der Stellungnahme.

⁶⁹ S. 14 f. der Verfügung.

Wortlaut „grösser gleich 10^{-4} pro Jahr“ von Art. 5 Abs. 4 i.V.m. Art. 5 Abs. 3⁷⁰ der Gefährdungsannahmenverordnung und aus dem Wortlaut von Art. 1 lit. e der Gefährdungsannahmenverordnung, wonach bei der Störfallanalyse nachzuweisen ist, „dass ein abdeckendes Spektrum von Störfällen durch die getroffenen Schutzmassnahmen wirksam beherrscht wird und damit die grundlegenden Schutzziele eingehalten werden“. Das ENSI selbst hat, wie bereits dargelegt, präzisiert, dass als Auswahl des „Ereignisspektrums“ „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 (...) stellen“.⁷¹

- 54 Wenn jedoch nach dem Wortlaut der gesetzlichen Vorgabe die Ereignisse mit einer Häufigkeit *grösser gleich 10^{-4} pro Jahr* betrachtet werden müssen und die Störfallanalyse dafür „*abdeckend*“ sein und die grössten Anforderungen an die Einhaltung der grundlegenden Schutzziele erfüllen muss, ergibt sich allein schon daraus logisch zwingend die Zuordnung zur Störfallkategorie 2 mit der Eintretenshäufigkeit *grösser 10^{-4} pro Jahr* und der sich daraus ergebenden notwendigen Einhaltung des tieferen Dosisgrenzwerts. Indem das ENSI das konsequent ausblendet, ist seiner Argumentation grundlegend der Boden entzogen.
- 55 Darüber hinaus haben die Beschwerdeführenden, entgegen der aktenwidrigen Behauptung des ENSI, die falsche Dosiswert-Zuordnung sehr wohl in Frage gestellt, welche vom ENSI direkt aus Art. 1 lit. a Ziffer 2 und 3 der Gefährdungsannahmenverordnung abgeleitet wird.⁷²

⁷⁰ Vgl. vorn Ziffer 38 und hinten Ziffer 97.

⁷¹ Vgl. vorn Ziffer 35, mit Verweis auf Richtlinie ENSI-A01 (Unterstreichungen nicht im Original).

⁷² Vgl. Ziffer 63 f. des Gesuchs; vgl. dazu hinten Ziffer 146 ff.

3.2.2.4. Zu E. II/4.4.2 (Bedeutung des Vorsorgeprinzips):⁷³

56 Das ENSI scheint hier die Auffassung zu vertreten, weil der Gesetzgeber darauf verzichtet habe, den Stand von Wissenschaft und Technik auf Gesetzesstufe quantitativ festzuschreiben, bestehe ein Ermessensspielraum auch bei qualitativen Fragen der Konkretisierung des Vorsorgeprinzips von Art. 4 Abs. 3 KEG. Das entspricht jedoch nicht dem Inhalt und dem Sinn der vom ENSI zitierten Botschaft:⁷⁴

„...Oberstes Ziel bleibt dabei, das Risiko für Mensch und Umwelt möglichst klein zu halten. Die Grundsätze der nuklearen Sicherheit ... umschreiben einerseits die Schutzziele, das Ausmass der Vorkehren zum Erreichen dieser Schutzziele sowie die Schutzmassnahmen. Die Umschreibung erfolgt vor allem in qualitativer und weniger in quantitativer Hinsicht. Der Grundsatz, wonach Vorsorge gegen eine unzulässige Freisetzung radioaktiver Stoffe und gegen eine unzulässige Bestrahlung von Personen im Normalbetrieb und bei Störfällen getroffen werden muss (Vorsorgeprinzip), wird ausdrücklich verankert. Ferner werden zwar grundsätzliche Anforderungen an das Sicherheitskonzept einer Kernanlage gestellt, nicht jedoch etwa die Einhaltung von konkreten Dosisgrenzwerten oder die Beherrschung von konkreten Störfällen vorgeschrieben. Denn es wäre nicht sinnvoll, den Stand von Wissenschaft und Technik quantitativ festzuschreiben.

57 Wie die Botschaft verdeutlicht, gelten die Elemente des Vorsorgeprinzips *prinzipiell*. Die Vorsorge soll auf den untergeordneten Verordnungen zwar noch *quantitativ* nach dem Stand der Technik geregelt werden, nicht aber *qualitativ*. Dabei können die Anforderungen Stufe um Stufe in Zahlen konkretisiert, aber nie qualitativ in Frage gestellt werden.

58 Wenn nun eine Stufe unterhalb des Gesetzes die vom Bundesrat erlassene Strahlenschutzverordnung quantitative Dosislimiten nach dem Stand der Wissenschaft aufstellt (z.B. abgeleitet aus Studien zur Schädlichkeit ionisierender Strahlung), gelten diese Dosislimiten folglich nach dem Primat des verankerten Vorsorgeprinzips des KEG *prinzipiell*.⁷⁵

⁷³ S. 15 der Verfügung.

⁷⁴ Botschaft 01.022 zum KEG vom 28. Februar 2001, BBI 2001 2665, S. 2730 f.

⁷⁵ Vgl. auch vorn Abschnitt 3.1.

59 Nun behauptet auch das ENSI nicht, es könne kein 9'999-jährliches Erdbeben geben. Also muss nach dem Vorsorgeprinzip zwingend ein Schutz gegen diesen Störfall gewährleistet sein, wobei folgerichtig die 1 mSv-Dosislimite anzuwenden ist (bzw. die 100 mSv-Dosislimite beim 999'999-jährlichen Erdbeben⁷⁶). Dementsprechend gebietet gerade das Vorsorgeprinzip, der Auslegung der Gefährdungsannahmenverordnung durch die Beschwerdeführenden zu folgen, wonach die ausdrückliche Vorschrift, auch häufigere Ereignisse als das 10'000-jährliche abdeckend zu betrachten, zwingend zur Zuordnung des 10'000-jährlichen Ereignisses zur Störfallkategorie 2 führen muss, wenn dieses als einziges untersucht wird und auch die häufigeren Ereignisse abdecken soll.

3.2.2.5. Zu E. II/4.4.3 (Revision der StSV mit Erlass der KEV):⁷⁷

60 Das ENSI erwähnt hier die mit Erlass der KEV im Jahr 2005 erfolgte Erweiterung des Störfallkatalogs von Art. 94 StSV mit der Kategorie 3 und dem maximal zulässigen Dosiswert von 100 mSv, also, wie vom ENSI selber richtig erwähnt, dem heutigen Art. 94 Abs. 5 StSV. Es verweist dabei auf den erläuternden Bericht zur KEV, wo spezifisch mit Bezug auf die erwähnte Fremdänderung von Art. 94 StSV bekräftigt worden sei, dass damit die Substanz der Richtlinien der HSK verankert würden.

61 Liest man nun die zitierte Stelle auf Seite 34 dieses Berichts nach⁷⁸, findet man folgende wörtliche Aussage:⁷⁹

„Art. 94

Diese Bestimmung schreibt dem Bewilligungsinhaber vor, welche Vorsorgemassnahmen er zur Vermeidung von Störfällen treffen muss. Für Störfälle mit einer Eintrittshäufigkeit kleiner als 10^{-4} pro Jahr, deren Auswirkungen aber gross sein können, hatte bisher die Aufsichtsbehörde die erforderlichen vorsorglichen Massnahmen festzulegen. Solche Störfälle treten praktisch nur bei Kernanlagen auf. Die Aufsichtsbehörde HSK hatte die Massnahmen daher in einer Richtlinie festgeschrieben. Wie in der Einleitung erwähnt, sieht die Kon-

⁷⁶ Vgl. dazu hinten Abschnitt 3.3.

⁷⁷ S. 15 der Verfügung.

⁷⁸ Als Beilage 14 zur Axpo-Stellungnahme bereits bei den Akten.

⁷⁹ Unterstreichung nicht im Original.

zeption der KEV vor, die Substanz der Richtlinien der HSK auf Stufe Bundesverordnung zu verankern. Dies geschieht hier mit der erweiterten Fassung des Artikels 94.

62 Das kann nun aber nur Folgendes bedeuten: Für die Störfälle mit einer Eintrittshäufigkeit *kleiner* als 10^{-4} pro Jahr wurde die *neue* Kategorie von Art. 94 Abs. 5 StSV geschaffen. Daraus folgt logischerweise, dass die Störfälle mit einer Eintrittshäufigkeit *grösser gleich* 10^{-4} pro Jahr schon von der Strahlenschutzverordnung in der Fassung vor dieser Revision erfasst waren. Diese Fassung des damaligen Art. 94 Abs. 4 lit. a StSV⁸⁰ lautete für die im vorliegenden Fall relevante Fragestellung wörtlich identisch wie die heutige Fassung von Art. 94 Abs. 4 StSV und schrieb schon damals für die Störfälle mit einer Häufigkeit zwischen 10^{-2} und 10^{-4} pro Jahr einen Dosisgrenzwert von 1 mSv vor. Die damalige Fassung von Art. 94 Abs. 5 sah demgegenüber ausdrücklich vor, dass für Störfälle, deren Eintretenshäufigkeit *„kleiner ist als 10^{-4} pro Jahr“*⁸¹, deren Auswirkungen aber gross sein können, die Aufsichtsbehörde die erforderlichen vorsorglichen Massnahmen verlangt. Die vom ENSI hier angerufene historische Auslegung bestätigt somit klar die Rechtsauffassung der Beschwerdeführenden, wonach die Störfälle mit einer Eintretenshäufigkeit *grösser gleich* 10^{-4} pro Jahr auf jeden Fall Art. 94 Abs. 4 StSV zuzuordnen sind und demzufolge für diese der Grenzwert von 1 mSv gilt. Das ENSI widerlegt sich also hier gleich selbst.

3.2.2.6. Zu E. II/4.4.4 (Praxis unter der früheren Atomgesetzgebung):⁸²

3.2.2.6.1. Grundsätzliches

63 Das ENSI stellt hier die historische Praxis der HSK auf der Basis der beiden Richtlinien HSK-R-11 und HSK-R-100 sowie des darauf basierenden Bundesratsentscheids zum KKB 2 vom März 2004 dar. In Anlehnung an die Schlussfolgerung

⁸⁰ Vgl. die in der SR publizierte Fassung der StSV vom 22. Juni 1994, Stand am 28. Dezember 2001.

⁸¹ Unterstreichung nicht im Original.

⁸² S. 15 f. der Verfügung.

der soeben diskutierten Erwägung 4.4.3, wonach diese Richtlinien für das Verständnis der Regelungsabsicht bei Art. 94 Abs. 4 und 5 StSV im Hinblick auf das 10'000-jährliche Ereignis beizuziehen seien, folgert dann das ENSI kurzerhand, beim Erlass der KEV und der damit verbundenen erwähnten Fremdänderung von Art. 94 StSV sei der diesbezügliche (angebliche⁸³) Normgehalt der HSK-Richtlinien übernommen worden. Das ist, wie dargelegt, gleich in zweierlei Hinsicht falsch:

- ◆ Schon die mit der neuen KEV eingeführte Fremdänderung von Art. 94 StSV bezog sich ausschliesslich auf Ereignisse mit einer Eintrittshäufigkeit *kleiner* als 10^{-4} pro Jahr.⁸⁴
- ◆ Art. 8 KEV bzw. die neue, spätere Gefährdungsannahmenverordnung fordern überdies in Art. 5 Abs. 4 i.V.m. Art. 1 Bst. e und Art. 5 Abs. 3 ausdrücklich die abdeckende bzw. umhüllende Betrachtung der Ereignisse mit einer Eintretenshäufigkeit grösser gleich 10^{-4} pro Jahr. Mit diesen, Art. 8 KEV konkretisierenden Bestimmungen setzt sich das ENSI nirgends auseinander.⁸⁵

64 Alle vom ENSI hier angeführten historischen Reminiszenzen vermögen deshalb nichts daran zu ändern, dass es heute Verordnungsbestimmungen mit einem diesbezüglich *klaren Wortlaut* gibt und das ENSI schon gar nicht den Versuch unternimmt aufzuzeigen, wieso dieser *Wortlaut* nicht den wahren Sinn und Zweck der Bestimmung im normativen Gefüge des *geltenden, gesetzten* Kernenergierechts wiedergeben soll, was erst ein Abweichen von diesem eindeutigen und unmissverständlichen Wortlaut überhaupt erlauben würde. Der blosser Verweis auf alte Richtlinien oder Usancen ersetzen einen solchen rechtlich korrekten Gesetzesauslegungsvorgang nicht. An diesem Ergebnis ändert auch die detaillierte Betrachtung der historischen Erwägungen des ENSI nichts, wie nachfolgend dargelegt wird.

⁸³ Vgl. dazu insbesondere hinten Ziffer 80 und 81.

⁸⁴ Vgl. soeben Ziffer 61 f.

⁸⁵ Vgl. vorn Ziffer 32.

3.2.2.6.2. Geschichtliche Entwicklung

- 65 Im Kernenergierecht ist für den Strahlenschutz seit jeher das Vorsorgeprinzip *nach der Erfahrung und dem Stand von Wissenschaft und Technik* klar geregelt.⁸⁶ Dieses gilt nicht nur für neue, sondern auch für bestehende Anlagen.⁸⁷ Wenn neue Erkenntnisse und Erfahrungen bei Störfallbetrachtungen, Gefährdungsannahmen, Nachweismethoden, Schädlichkeit ionisierender Strahlung etc. vorliegen, müssen somit grundsätzlich – insbesondere im Bereich der Auslegungsstörfälle – erneut alle zum Schutz notwendigen Massnahmen getroffen werden.
- 66 Bei der aktuellen Kernenergiegesetzgebung ist auch der historische Kontext zu berücksichtigen, in welchem sie entstanden ist, nämlich als indirekter Gegenvorschlag zu den beiden Volksinitiativen „MoratoriumPlus“ und „Strom ohne Atom“.⁸⁸ Der Gesetzgeber hat damit *mehr* Sicherheit versprochen, um die Argumente der Initianten gegen die Nutzung der Kernenergie zu entkräften.
- 67 Das ENSI selber legt im 1. Abschnitt seiner Erwägung 4.4.4 die aus heutiger Sicht unverständlich nachlässige und inkonsistente Praxis bei äusseren Ereignissen dar, welche Störfälle auslösen können. Das sei hier für die Erdbeben noch etwas illustriert:⁸⁹

„Auf die Frage der KSA nach dem Auslegungserdbeben für das KKW Beznau wurde 1964 die Antwort erhalten, es sei keine Auslegung gegen ein bestimmtes Erdbeben vorgesehen, weil in diesem Landesteil starke Erdbeben nicht vorkämen [Westinghouse 1964-8-31], Die KSA verlangte daraufhin ein seismologisch-bautechnisches Gutachten über mögliche Erdbebeneinwirkungen auf die wichtigsten Gebäulichkeiten und Einrichtungen [KSA 1964-12-11].“

⁸⁶ So schon ausdrücklich Art. 10 AtG in der Fassung von 1959; inzwischen abgelöst durch Art. 4 Abs. 3 lit. a KEG i.V.m. Art. 9 f. StSG. Heute verpflichtet zudem auch Art. 22 Abs. 2 lit. h KEG den Bewilligungsinhaber, die Entwicklung von Wissenschaft und Technik zu verfolgen. Vgl. im Übrigen vorn Abschnitt 3.1 und 3.2.2.4.

⁸⁷ Vgl. beispielsweise Botschaft KEG, a.a.O., und BGE 139 II 185, E. 11.2, S. 207 f., sowie E. 11.5, S. 210 und E. 11.5.1, S. 210 f.

⁸⁸ Botschaft KEG, a.a.O., S. 2665.

⁸⁹ ROLAND NAEGELIN, Geschichte der Sicherheitsaufsicht über die schweizerischen Kernanlagen 1960-2003, Villigen 2007, S. 144 (NAEGELIN war HSK-Mitglied 1970-1980 und HSK-Direktor 1980-1995).

Bezüglich Erdbeben, wurde das KKB also ursprünglich nur „seismologisch-
bautechnisch“ begutachtet, ein richtiger Störfallnachweis wurde offenbar nicht ver-
langt. Anders lassen sich die später festgestellten Nachrüstdefizite nicht erklären.

- 68 Bis Ende der 1970er Jahre wurde als Nachweiskriterium lediglich der „Safe
Shutdown“ betrachtet, also das Unterbrechen der Kettenreaktion und das kurzfris-
tige Abkühlen/Druckentlasten des Reaktors. Dabei wurde die mechanische Integri-
tät des Containments wohl betrachtet, aber ohne (nachvollziehbaren) regulativen
Bezug zur Einhaltung einer Dosislimite für die Bevölkerung. So erklärt sich auch
die Abkürzung „SSE“ als „*Safe Shutdown Earthquake*“ (die vom ENSI verwendete
Bezeichnung „*Sicherheitserdbeben*“⁹⁰ wurde erst später zugewiesen). Es reichte
damals aus, nachzuweisen, dass die zentralen, für das Abfahren des Reaktors
benötigten Sicherheitseinrichtungen beim Erdbeben nicht kaputt gingen bzw.
nachher noch ihre Funktion erfüllen konnten.⁹¹
- 69 Zur Bauzeit des KKB beschränkte man die Betrachtung auf die innersten Anlagen-
teile (Reaktorgebäude, Containment, Primärkreislauf).⁹² Die Auswirkungen des
auslösenden Ereignisses auf Hilfssysteme wie etwa die Notstromversorgung und
Kühlwasserzufuhr wurden dabei ebenso ignoriert, wie die längerfristige Abfuhr der
Nachzerfallswärme in den Stunden, Tagen, Wochen *nach* dem „*Shutdown*“.
- 70 Eine echte Störfallbeherrschung wurde erst viel später gefordert. Beim KKB
wurden gravierende Defizite sichtbar: „*Die Notstromversorgung ist nicht auf das
Sicherheitserdbeben ausgelegt und erfüllt das Einzelfehlerkriterium nicht.*“⁹³ Wieso
früher ohne Betrachtung der Notstrom- und Kühlwasserversorgung überhaupt ein
Störfallnachweis akzeptiert werden konnte, ist aus heutiger Sicht schlicht nicht
nachvollziehbar. Das KKB musste später umfangreich nachgerüstet werden (Not-
standsystem NANO).

⁹⁰ E. II/4.4.4, 2. Abschnitt, S. 16, der Verfügung.

⁹¹ Vgl. hinten Ziffer 73.

⁹² NAEGELIN, a.a.O., S. 176.

⁹³ NAEGELIN, a.a.O., S. 334.

- 71 Ebenfalls unbeachtet blieben offenbar Systeme, die der Behandlung und Aufbewahrung von radioaktiven Abscheidungen und Abgasen aus dem Betrieb dienen. Auch aus diesen Anlageteilen können Stoffe entweichen, wenn sie nicht erdbebenfest sind, was ja gerade im vorliegenden Verfahren relevant wird.⁹⁴
- 72 Erst mit dem Aufkommen erster Probabilistischer Risikoanalysen, PRA nach 1975⁹⁵ (später: Probabilistische Sicherheitsanalyse, PSA⁹⁶) wurde sichtbar, wie gross die Risikobeiträge von seltenen aber gravierenden Störfallszenarien wie Erdbeben waren:

„Sehr seltene Ereignisse, welche während der Lebensdauer der Anlage mit grösster Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten waren, wurden ursprünglich bei der Auslegung der ersten schweizerischen Kernkraftwerke ähnlich wie bei konventionellen Werken nicht berücksichtigt. Dies änderte sich allerdings rasch, und mit dem Aufkommen der probabilistischen Betrachtungsweise wurden zunächst in der Richtlinie R-11 entsprechende Kriterien aufgestellt, die dann auch Eingang in die Strahlenschutzverordnung fanden.“⁹⁷

- 73 1977 wurden die Erdbebengefährdungen erstmals systematisch bestimmt. Dabei wurde eine Häufigkeit von 10^{-4} pro Jahr vorgegeben, als Nachweisziel galt immer noch das sichere Abstellen (Safe Shutdown):

„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 [ASK1978-2-14].“⁹⁸

- 74 Allerdings wurde diese Vorgabe 10^{-4} pro Jahr gerade nicht als absichtliche Beschränkung der Nachweispflicht verstanden, wie es das ENSI heute darzustel-

⁹⁴ Vgl. Ziffer 88 der Stellungnahme und hinten Ziffer 75.

⁹⁵ WASH-1400 (NUREG 75/014), 'The Reactor Safety Study'; unter <http://journeesdetudes.org/atomescrochus/recherche/rapport-rasmussen.pdf>.

⁹⁶ Aus der begrifflich anschaulicheren „Risiko“-Analyse wurde also etwas euphemistisch neu eine „Sicherheits“-Analyse.

⁹⁷ NAEGELIN, a.a.O., S. 144.

⁹⁸ NAEGELIN, a.a.O., S. 144 f.

len versucht, sondern sie ist vielmehr schlicht aus dem damals noch unzureichenden Stand der Wissenschaft heraus, also mangels besserer Kenntnisse, entstanden. Unwissen darf jedoch nicht quasi für die Ewigkeit Grundlage nuklearer Sicherheit sein. Die Aufsichtsbehörde war sich der Inkonsistenz dieser Wahl bewusst und sie suchte dafür auch eine Rechtfertigung, steht doch bei NAEGELIN dort unmittelbar anschliessend.⁹⁹

„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.“

75 Der Stand der Wissenschaft steht aber nicht still und die angeführte Rechtfertigung kann heute längst nicht mehr bestehen:

- ◆ Erstens kann die Stärke noch seltenerer Beben heute trotz bestehender Unsicherheiten durchaus wissenschaftlich fundiert abgeschätzt werden.¹⁰⁰
- ◆ Zweitens ist diese Stärke entgegen der damaligen Annahmen eben doch viel grösser.¹⁰¹
- ◆ Drittens sind potenzielle Schäden an solchen Anlagen wie dem KKB ja gerade Gegenstand des laufenden Verfahrens und damit als so gravierend postuliert, dass es offenbar zu hohen Folgedosen bei der Bevölkerung kommt.

⁹⁹ NAEGELIN, a.a.O., S. 145.

¹⁰⁰ Vgl. die nachfolgende Abbildung 2-1.9 aus SWISSNUCLEAR, Intermediate Seismic Hazard (May 2011), Evaluation of an intermediate seismic hazard for the existing Swiss nuclear power plants, S. 17; unter: http://static.ensi.ch/1341581117/intermediate-hazard_may2011_27-06-2011_oeffentlicheversion.pdf.

¹⁰¹ Vgl. wiederum die nachfolgende Abbildung (zitiert in FN 100) und schon Ziffer 92b des Gesuchs.

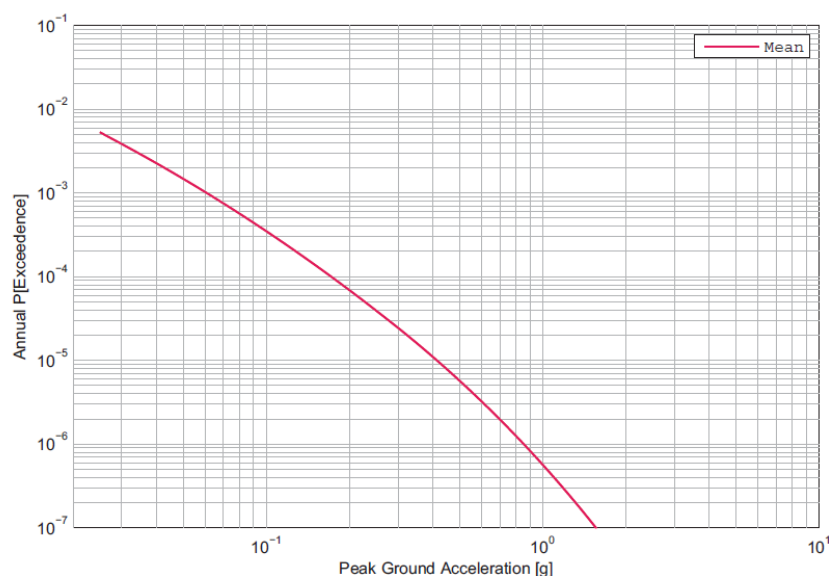


Fig. 2-1.9: Beznau, horizontal component, rock, surface, mean hazard, PGA.

Zu beachten ist dabei: Für die konkrete Gefährdung eines AKW sind die Magnituden der Erdbeben nicht direkt massgebend, sondern die vor Ort, am Gebäude zu erwartenden maximalen (spektralen) Erdbeschleunigungen.¹⁰²

Aus dieser Grafik ergibt sich zugleich, dass bei der exakten Häufigkeit von 10^{-4} *keinerlei Schwelle* erkennbar ist. Vielmehr verläuft die rote Gefährdungskurve beidseits des Kreuzungspunktes mit diesem exakten Häufigkeitswert monoton ständig fallend¹⁰³.

- 76 Die damalige Rechtfertigung zur Wahl des Erdbebens mit der Häufigkeit von 10^{-4} pro Jahr ist somit heute überholt. Im Umkehrschluss zur Argumentation und Rechtfertigung der damaligen Behörden sind heute logisch zwingend auch seltener Erdbeben zu berücksichtigen, und – wie in der obigen Abbildung gezeigt – auch die häufigeren¹⁰⁴.

¹⁰² Vgl. dazu auch die Diskussion des von der Axpo im vorinstanzlichen Verfahren angestellten Vergleichs mit dem Tohoku-Erdbeben (Fukushima) im Abschnitt 3.5.1, S. 46 ff., der Stellungnahme.

¹⁰³ Vgl. <https://de.wiktionary.org/wiki/monoton>, „Bedeutungen: [2] Mathematik, von Funktionen oder Zahlenfolgen: ständig steigend oder ständig fallend“.

¹⁰⁴ Auf diese und die spezifische diesbezügliche Rechtslage wird nachfolgend im Detail eingegangen.

- 77 Aus dieser historischen Entwicklung wird zugleich ersichtlich, mit welcher Rechtfertigung der Erdbebenstörfall mit der Eintrittshäufigkeit 10^{-4} historisch in die schwerste Störfallkategorie 3 eingeteilt wurde: Er stand faktisch stellvertretend für die noch selteneren Erdbeben bis zur Eintrittshäufigkeit 10^{-6} , verbunden mit der optimistischen Zusicherung, dass die *„Anlage noch wesentliche Reserven für stärkere Beben aufweise“*¹⁰⁵.
- 78 Zu beachten ist weiter, dass damals noch lediglich der *„Safe Shutdown“* betrachtet wurde.¹⁰⁶ Nach dieser Logik musste lediglich das *„grösste anzunehmende Erdbebenszenario“* gewählt werden. Man sah keinen Bedarf, auch die mittleren, häufigeren Erdbeben zu betrachten und zu überprüfen, ob allenfalls schärfere Dosislimiten bei diesen Häufigkeiten eingehalten werden. *Solche Dosislimiten gab es damals nämlich schlicht noch gar nicht.* Erst später wurde die Betrachtung der Auslegungstörfälle differenziert:¹⁰⁷

„Ursprünglich wurde aus diesen Auslegungstörfällen ein extremer Störfallablauf als Denkbar grösster Unfall (Maximum credible accident MCA, Grösster anzunehmender Unfall GAU) festgelegt und insbesondere als Grundlage für die Dimensionierung des Containments verwendet. Als denkbar grösste Unfälle galten anfänglich Leistungsexkursionen, später betrachtete die AEC Kühlmittelverlustunfälle als Folge von Hauptleitungsbrüchen jedoch als wahrscheinlicher und gefährlicher. ... In einer späteren Phase waren für jede Anlage eine Anzahl (Grössenordnung 100) Auslegungstörfälle – charakterisiert je durch ein auslösendes Ereignis und einen weiteren Ereignisablauf – festzulegen und anhand von Störfallanalysen auch zu beurteilen.“

- 79 Erst mit der Entwicklung des Standes der Wissenschaft erkannte man also die Notwendigkeit, nicht nur den sogenannten GAU zu prüfen, sondern ein ganzes *Spektrum* von Auslegungstörfällen. Es widerspricht nun aber jeder Logik und vor allem auch dem Vorsorgeprinzip¹⁰⁸, für die Störfallanalyse bei den Erdbeben die

¹⁰⁵ Vgl. das Zitat von NAEGELIN, vorn Ziffer 74.

¹⁰⁶ Vgl. vorn Ziffer 73.

¹⁰⁷ Vgl. NAEGELIN, a.a.O., S. 143, Unterstreichungen nicht im Original.

¹⁰⁸ Vgl. vorn Abschnitt 3.1 und 3.2.2.4.

Entwicklung des Standes der Wissenschaft auszublenden und einfach nur einen ausgewählten Auslegungsfall für die Beurteilung willkürlich¹⁰⁹ auszuwählen.

80 Mit Art. 44 der Strahlenschutzverordnung von 1976¹¹⁰ wurde erstmals eine Dosislimite für „*Einzelpersonen der Bevölkerung*“ auf einen Zehntel der beruflich strahlenexponierten Personen festgelegt.¹¹¹ Darauf stützte sich dann die vom ENSI erwähnte Richtlinie HSK-R-11 von 1980 und darauf ist angesichts der Argumentation des ENSI näher einzugehen:

a) HSK-R-11 formulierte explizit folgende „*Randbedingungen*“:¹¹²

„Bei der Limitierung der Bestrahlung von Personen im Bereiche von Kernkraftwerken sind die einschlägigen Vorschriften der Verordnung über den Strahlenschutz vom 30.6.1976 (SSVO) verbindlich. ...

a) Die Dosisgrenzwerte für Einzelpersonen der Bevölkerung gemäss SSVO, Art. 44, die abgeleiteten Grenzwerte gemäss Art. 107 sowie die höchstzulässigen Dosen für beruflich strahlenexponierte Personen gemäss Artikel 32 bis 36 dürfen nicht überschritten werden.

b) Die Strahlenbelastungen für Einzelpersonen in der Umgebung eines Kernkraftwerkes sollen einen festzulegenden Bruchteil der Dosisgrenzwerte für Einzelpersonen der Bevölkerung nicht überschreiten (Dosiskontingent für Kernkraftwerke).“

b) Daraus wurden folgende Dosen bei Zwischenfällen und Unfällen abgeleitet:¹¹³

„Ein Kernkraftwerk ist so auszulegen, dass
- bei einem Zwischenfall für Einzelpersonen der Bevölkerung in der Umgebung keine höhere Dosis als 1 mSv zu erwarten ist
- bei einem Unfall nach konservativer Berechnung für Einzelpersonen der Bevölkerung in der Umgebung keine höhere Dosis als 100 mSv erwartet wird.“

¹⁰⁹ Oder neuerdings – ebenso willkürlich – zwei Störfälle; dazu nachfolgend Abschnitt 3.2.2.7.1.

¹¹⁰ Verordnung über den Strahlenschutz Vom 30. Juni 1976), AS 1976 1573, unter: <https://www.amtsdruckschriften.bar.admin.ch/viewOrigDoc.do?ID=30001547>.

¹¹¹ Weil dem Personal damals 5 rem (50 mSv) pro Jahr zugemutet wurde (Art. 32 Abs. 1 der Strahlenschutzverordnung 1976 [damals abgekürzt SSVO]), entspricht ein Zehntel davon 5 mSv, wobei dieser Grenzwert als akkumulierte Dosis zu betrachten war.

¹¹² HSK R-11, Abschnitt 2; unter:

<http://web.archive.org/web/19970718174156/http://www.hsk.psi.ch/r-011d.html>.

¹¹³ A.a.O., Abschnitt 3.3.

- c) Dass statt 5 mSv nur 1 mSv beim „Zwischenfall“ zulässig sind, ist wohl dem oben erwähnten „Bruchteil“ bzw. „Dosiskontingent für Kernkraftwerke“ zuzuschreiben. Warum dann aber im Widerspruch zur Strahlenschutzverordnung bei „Unfällen“ – obwohl der *Auslegung* der Anlage zugerechnet, wie nachfolgend gezeigt – plötzlich 100 mSv als zulässig deklariert wurden, ist nicht nachvollziehbar. Dieser Widerspruch ist wohl mitunter einer der Ursprünge der bis heute anhaltenden Inkonsistenzen beim Vollzug.
- d) Erstmals werden in HSK-R-11 auch Störfallhäufigkeiten betrachtet und in Kategorien (damals „Betriebszustände“¹¹⁴ genannt) eingeteilt.¹¹⁵:

„Betriebsstörungen: Vom Normalbetrieb abweichende Zustände, die ein oder mehrere Male während der Betriebsdauer einer Anlage auftreten können (Eintrittswahrscheinlichkeit $> 10^{-2}$ pro Reaktorjahr). Infolge geeigneter Vorkehrungen können sie weder zu Schäden an Einrichtungen, welche für die Sicherheit von Bedeutung sind, noch zu nennenswerten Dosen in der Umgebung führen.“

Zwischenfälle: Störfälle mit kleiner Eintrittswahrscheinlichkeit (10^{-2} bis 10^{-4} pro Reaktorjahr) mit Schäden, für welche die Anlage so ausgelegt ist, dass keine wesentliche Beeinträchtigung von Personen und fremden Sachen ausserhalb des Anlageareals eintritt.

Unfälle: Schwere Störfälle mit seltener Eintrittswahrscheinlichkeit (10^{-4} bis 10^{-6} pro Reaktorjahr), die zu Schäden an der Anlage und zur Freisetzung grösserer Mengen radioaktiver Schadstoffe führen können; für welche die Anlage jedoch so ausgelegt ist, dass die Auswirkungen auf Personen und fremde Sachen ausserhalb des Areals eng begrenzt bleiben.“

- e) In HSK-R-11 sind die Kategorien mit der Formulierung „bis“ ebenso neutral abgegrenzt, wie im heutigen Art. 94 StSV mit „zwischen“. HSK-R-11 äussert sich nicht darüber, welche Störfälle zu betrachten und wie diese zuzuordnen seien. Vom Erdbebenfall im Speziellen ist überhaupt nicht die Rede.
- f) Somit kann das ENSI mit seiner Bezugnahme auf die Richtlinie HSK-R-11 seinen Standpunkt offensichtlich nicht begründen, der im Widerspruch zum Wort-

¹¹⁴ A.a.O., Fussnote 2.

¹¹⁵ A.a.O., Abschnitt 5.1.

laut der einschlägigen Verordnungsbestimmungen steht, auf welche sich die Beschwerdeführenden stützen.

81 Zur ebenfalls vom ENSI erwähnten Richtlinie HSK-R-100 von 1987¹¹⁶ gilt es Folgendes zu bemerken:

- a) Die Kategorisierung der Auslegungsstörfälle erfolgte in HSK-R-100 nach der voraussichtlichen Eintrittshäufigkeit des jeweiligen auslösenden Ereignisses, wobei es dazu wörtlich hiess: *„Die angegebenen Grenzen der Häufigkeitsbereiche haben dabei orientierenden Charakter. Zur näheren Erläuterung sind jeweils einige typische Beispiele genannt.“*¹¹⁷
- b) Gebildet wurden Ereigniskategorien, darunter die „Ereigniskategorie 2“ für „Störfall mit kleiner Eintrittshäufigkeit (ca. 10^{-2} bis 10^{-4} pro Reaktorjahr)“ und die „Ereigniskategorie 3“ für „Störfall mit sehr kleiner Eintrittshäufigkeit (ca. 10^{-4} bis 10^{-6} pro Reaktorjahr)“.¹¹⁸
- c) Zwar wird das Sicherheitserdbeben (SSE) dort unter der Störfallkategorie 3 genannt, dies jedoch nur unter der Überschrift *„Beispiele“*.¹¹⁹
- d) Allein schon aus diesem orientierenden Charakter und dem ca.-Zusatz sowie der beispielhaften Aufzählung ergibt sich, dass die Häufigkeitsbereiche und Störfallzuordnungen damals nicht absolut verstanden wurden.
- e) Seither wurde diese Richtlinie schon zwei Mal revidiert, einmal im Dezember 2004 und dann unter dem neuen Namen ENSI-A01¹²⁰ im Juli 2009. Beide Re-

¹¹⁶ HSK-Richtlinie R-100, Anlagezustände eines Kernkraftwerks, Juni 1987, Abschnitt 2.4; unter: <http://web.archive.org/web/19970718174450/http://www.hsk.psi.ch/r-100d.html>.

¹¹⁷ A.a.O., Abschnitt 2 (Unterstreichung nicht im Original).

¹¹⁸ A.a.O., Abschnitte 2.3 und 2.4 (Unterstreichungen nicht im Original).

¹¹⁹ A.a.O., Abschnitt 2.4.

¹²⁰ Vgl. vorn FN 58.

visionen beinhalten diese Beispielzuordnung nicht mehr. Es wird einfach offengelassen, in welche Kategorie der Erdbebenstörfall einzuordnen ist.¹²¹

- f) Zum richtigen Verständnis von HSK-R-100 ist darauf hinzuweisen, dass nach damaligem Verständnis das vorher historisch festgelegte „SSE“ nach jeweils aktuellen Erkenntnissen (Erdbebengefährdungsannahme) in die Störfallkategorien einzuteilen war. Wenn sich die Erkenntnisse zu den Gefährdungsannahmen änderten, wurde damals nicht die Stärke des SSE angepasst, sondern lediglich seine Häufigkeit neu bestimmt. Dies konnte dazu führen, dass der Störfall einer anderen Störfallkategorie zuzuordnen war. So hält auch das ENSI im 1. Abschnitt der Erwägung 4.4.4. selber fest: *„Dabei wurde für jeden Störfall eine Häufigkeit ermittelt. Auch Ereignisse, die von aussen auf die Anlage einwirken und Störfälle auslösen können, wurden wie interne Ereignisse unter Berücksichtigung einer bestimmten Häufigkeit betrachtet.“*

- g) Diese Praxis fand noch im Jahr 2007 beim AKW Mühleberg Anwendung:¹²²

„Wird kein Einzelfehler unterstellt, würde das SSE gemäss neuen Erkenntnissen in die Störfallkategorie 2 fallen. Bei einer Änderung der Erdbebengefährdungsannahme muss für bestehende Anlagen geprüft werden, welche Konsequenzen sich daraus ergeben. Können die gemäss StSV zulässigen Störfalldosen nicht mehr eingehalten werden, ist zu prüfen, ob Nachrüstmassnahmen angezeigt sind. ...

HSK-Forderung PSÜ-7.6-1:

Die HSK fordert vom KKM eine SSE-Analyse ohne Unterstellung eines Einzelfehlers. Kann die gemäss StSV einzuhaltende Störfalldosis von 1 mSv für Störfälle der Ereigniskategorie 2 nicht eingehalten werden, sind Vorschläge für Nachrüstungen auszuarbeiten und zu bewerten. ...“

- h) Auch mit seiner Bezugnahme auf die Richtlinie HSK-R-100 kann also das ENSI seinen Standpunkt wider den Wortlaut der Bestimmungen, auf welche sich die Beschwerdeführenden stützen, offensichtlich nicht begründen.

¹²¹ A.a.O., Abschnitt 4.2.1, S. 4, i.V.m. Anhang 3, S. 10.

¹²² HSK, Sicherheitstechnische Stellungnahme zur Periodischen Sicherheitsüberprüfung des Kernkraftwerks Mühleberg, November 2007, S. 7-43 f. (Unterstreichungen nicht im Original), unter: http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=de&name=de_867845120.pdf.

- 82 Nach der *Erfahrung*¹²³ von Tschernobyl erhöhte sich die gesellschaftliche Sensibilität. In der Botschaft gegen die Atominitiativen von 1989 versprach der Bundesrat:¹²⁴

*„Als Reaktion auf die dringlichen Interpellationen zum Kernkraftwerkunfall in Tschernobyl hat der Bundesrat ein 12-Punkte-Programm ausgearbeitet, mit welchem die wesentlichen Aspekte der Unfallfolgen und deren Bewältigung untersucht und Verbesserungen realisiert werden sollen. In der Folge wurde eine Reihe von Massnahmen verwirklicht. Unter anderem wurde im Entwurf für ein Strahlenschutzgesetz der Geltungsbereich auf **sämtliche** Ereignisse ausgedehnt, die eine erhöhte Radioaktivität in der Umwelt bewirken.“*

- 83 Daraus ergibt sich im logischen Umkehrschluss, dass *zumindest bis dahin* der Geltungsbereich des Strahlenschutzgesetzes gerade *nicht* auf sämtliche solche Ereignisse ausgedehnt war. Als Ergebnis dieser Zusicherung entstand die Strahlenschutzverordnung von 1994 mit den heute gültigen Störfallkategorien 1 und 2 (zwischen 10^{-2} und 10^{-4} mit 1 mSv Dosisgrenzwert) und der ausdrücklichen Bestimmung, wonach für Störfälle, deren Eintretenshäufigkeit „*kleiner ist als 10^{-4} pro Jahr*“ die Aufsichtsbehörde die erforderlichen vorsorglichen Massnahmen verlangt.¹²⁵ Was vorher – beispielhaft – in den alten Richtlinien stand kann also nach dieser klaren Willensbekundung des Bundesrats nicht mehr schutzmindernd zur Auslegung heute geltenden Rechts herangezogen werden.
- 84 Entgegen der Darlegung des ENSI steht der von ihm zitierte Bundesratsentscheid vom März 2004 zur Aufhebung der Befristung beim KKB 2 nicht im Widerspruch zu dieser Zusicherung und der diesbezüglich klar formulierten Strahlenschutzverordnung von 1994. Die HSK schrieb in ihrem Gutachten zur Aufhebung der Befristung der Betriebsbewilligung¹²⁶:

¹²³ Zur rechtlichen Bedeutung der Erfahrung vgl. vorn Ziffer 65.

¹²⁴ Botschaft 89.032 über die Volksinitiativen „Stopp dem Atomkraftwerkbau (Moratorium)“ und „für den Ausstieg aus der Atomenergie“ vom 12. April 1989, BBl 1989 II 1, S. 20 (Unterstreichung im Original; fette Hervorhebung nicht im Original).

¹²⁵ Vgl. auch vorn Abschnitt 3.2.2.5.

¹²⁶ HSK, KKW Beznau II: Gutachten zum Gesuch der NOK um Aufhebung der Befristung der Betriebsbewilligung, HSK 14/730, März 2004, S. 7-28, unter: http://static.ensi.ch/1312871629/gus_01_03_04_d.pdf.

„Die Eintrittshäufigkeit des SSE liegt im Bereich von 10^{-4} pro Jahr. Gemäss Richtlinie HSK-R-100 wird das SSE der Ereigniskategorie 3 (Unfall) zugeordnet.“

- 85 Die Formulierung „im Bereich von 10^{-4} pro Jahr“ kann sicher nicht als angeblich historisch so unverrückbar „punktgenau“ verstanden werden, wie es das ENSI darstellt. Der Bundesrat verliess sich bei seinem vom ENSI zitierten Entscheid also vielmehr einfach auf die HSK als seine Fachinstanz, ohne dass daraus eine materielle Festlegung des Bundesrats auf eine exakte Definition des massgebenden Erdbebens für die Zukunft abgeleitet werden kann. Das ergibt sich insbesondere auch aus klaren Vorbehalten im Bundesratsentscheid bezüglich künftiger Erkenntnisse und Anforderungen. Zwar bezogen sich die bundesrätlichen Auflagen vorerst in erster Linie auf die Probabilistische Sicherheitsanalyse (PSA), aber fünf Jahre später wurde dann als Stand von Wissenschaft und Technik in Art. 5 Abs. 3 der Gefährdungsannahmenverordnung festgeschrieben, dass eben auch für die *Auslegungsstörfälle* die Gefährdungen *mit Hilfe einer probabilistischen Gefährdungsanalyse zu ermitteln* sind. Die Auflagen des Bundesrates zur Bewilligung erweisen sich als (blosse) Vorstufe zu dieser späteren gesetzlichen Anforderung, sicher aber nicht als deren quasi vorausseilende Einschränkung.¹²⁷

„4.13 Erdbeben

Für die Einsprechenden erscheint der angegebene Wert von 0,15 g Beschleunigung für das zu unterstellende Erdbeben nicht ausreichend konservativ. Der Sicherheitsbericht nehme keinen Bezug auf neuere Schweizer Publikationen zur Erdbebengefährdung. Die Einsprechenden verlangen, dass der PSA eine neue dem Stand der Technik entsprechende probabilistische Erdbebengefährdungsanalyse zugrunde gelegt werde.

Mit der Weiterentwicklung der Seismologie und des Erdbebeningenieurwesens wurde die Erdbebensicherheit der Schweizer Kernkraftwerke verschiedentlich überprüft. Wo angezeigt, wurden die Auslegungsgrundlagen angepasst sowie die Baustrukturen und Komponenten der Kernkraftwerke verstärkt. Im Rahmen dieser Weiterentwicklung wird gegenwärtig die Erdbebengefährdung für die Standorte der Schweizer Kernkraftwerke mit grossem Auf-

¹²⁷ Schweizerischer Bundesrat, Verfügung vom 3. Dezember 2004 zum Gesuch der NOK vom 17. November 2000 um Aufhebung der Befristung der Betriebsbewilligung für das KKW Beznau II, S. 13 f.; unter: http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=de&name=de_620239283.pdf.

wand neu ermittelt. In diesem Zusammenhang ist die im Rahmen der PSA Stufe-1 durchgeführte Erdbebenanalyse (BERA und BESRA) so zu überarbeiten und zu aktualisieren, dass sie dem Stand der Technik und der aktuellen Anlagekonfiguration entspricht. Insbesondere sind die Entscheide zur Auswahl der Komponenten und Bauteile (Screening) anhand eines modernen, auf einer umfassenden Anlagenbegehung beruhenden Verfahrens zu treffen und die Fragilityanalysen (Analyse, aus der die Versagenswahrscheinlichkeit einer Komponente oder eines Gebäudeteils in Funktion der Bodenbeschleunigung resultiert) mit einem modernen Verfahren insgesamt zu aktualisieren. Diese Überarbeitung, bei der die von der HSK akzeptierten Ergebnisse der neuen Erdbebengefährdungsstudie (Projekt PEGASOS) zu berücksichtigen sind, ist spätestens bis Ende 2007 durchzuführen. Das Vorgehen ist mit der HSK abzustimmen (s. Ziff. 3.8 des Dispositivs). Danach wird zu prüfen sein, ob allfällige Massnahmen getroffen werden müssen. Zudem muss die Gesuchstellerin das Rückstandslager bis Mitte 2005 für Erdbeben der Häufigkeit $1 \times 10^{-4}/a$ requalifizieren und dabei auch auf die radiologischen Folgen eines Erdbebens dieser Häufigkeit eingehen (s. Ziff. 3.9 des Dispositivs).

- 86 Der Bundesrat verweist also auf die von der HSK akzeptierten Ergebnisse der neuen Erdbebengefährdung Studie PEGASOS, wozu das ENSI selber in seiner Verfügung vom 26. Mai 2016 schrieb:¹²⁸

„In ihrer abschliessenden Stellungnahme [3], [4] zum Projekt PEGASOS kam die HSK im Jahre 2004 zum Schluss, dass mit dem Projekt PEGASOS die methodischen Vorgaben erfüllt wurden und hinsichtlich verschiedener Aspekte (Qualitätssicherung, Erweiterung der Methode auf die Charakterisierung der Standorteinflüsse) sogar ein neuer Stand der Technik erzielt wurde. ...“

- 87 Allein schon aus diesen Gründen kann der vom ENSI zitierte Bundesratsentscheid nicht als Präjudiz für die sich im vorliegenden Verfahren stellenden Fragen dienen. Wie bereits erwähnt, ist die HSK selbst im Jahr 2007 beim AKW Mühleberg mit Bezugnahme auf das alte SSE anders vorgegangen als beim AKW Beznau und zu einem anderen Schluss gekommen.¹²⁹ Eine Zementierung des Standes von Wissenschaft und Technik auf dem Zeitpunkt des Bundesratsentscheids kann also

¹²⁸ Vgl. Verfügung des ENSI vom 26. Mai 2016 in Sachen Axpo Power AG (KKB), S. 1, i.V.m. mit Referenz „[4] HSK, “HSK-RT Final Report: Review Approach and Comments on ‘Probabilistic Seismic Hazard Analysis for Swiss Nuclear Power Plant Sites (PEGASOS Project) – Final Report”, Aktennotiz HSK-AN-5364, 3. Dezember 2004“, S. 5; unter: https://www.ensi.ch/de/wp-content/uploads/sites/2/2016/05/PEGASOS_ENSI_Verfuegung_KKB_web.pdf.

¹²⁹ Vgl. vorn Ziffer 81g) i.V.m. Ziffer 80f).

weder diesem Entscheid selber noch der späteren Praxis der HSK entnommen werden und wird vom ENSI mit dem hier wiedergegebenen Zitat aus der Verfügung vom 26. Mai 2016 gleich selber direkt widerlegt. Eine solche Zementierung verstiesse auch direkt gegen das Vorsorgeprinzip von Art. 4 Abs. 3 lit. a KEG. Die nach diesem neuen Stand von Wissenschaft und Technik notwendigen neuen Gefährdungsannahmen gab es im Zeitpunkt des Bundesratsentscheids noch gar nicht.

88 Schon gar nicht kann dieser Bundesratsentscheid vom Dezember 2004 ein Präjudiz sein für die Auslegung von Verordnungsbestimmungen, welche damals noch gar nicht in Kraft waren:

a) Die neue Kernenergiegesetzgebung schaffte erst ein ganzes, in vielen Teilen neues Regelwerk und war zu diesem Zeitpunkt noch nicht in Kraft:

- ◆ Das Kernenergiegesetz datiert zwar vom 21. März 2003, wurde jedoch erst am 1. Februar 2005 in Kraft gesetzt und hatte keine Vorwirkung.
- ◆ Die Kernenergieverordnung datiert vom 10. Dezember 2004 und ist ebenfalls seit 1. Februar 2005 in Kraft.
- ◆ Entsprechendes gilt für die mit der Kernenergieverordnung geänderten Bestimmungen von Art. 94 StSV.
- ◆ Die Ausserbetriebnahmeverordnung vom 16. April 2008 mit Inkrafttreten am 1. Mai 2008 setzte erstmals die vom Gesetzgeber (erst im Lauf der parlamentarischen Beratungen) vorgeschriebene Ausserbetriebnahme von Art. 22 Abs. 3 KEG i.V.m. Art. 44 KEV um. Damit wurde der Betrieb eines AKW unmissverständlich an die Einhaltung der Schutzziele gebunden.
- ◆ Die Gefährdungsannahmenverordnung datiert sogar erst vom 17. Juni 2009 und ist erst seit 1. August 2009 überhaupt in Kraft.

b) Erst das Kernenergiegesetz brachte die Neuregelung des Rechtsschutzes im damaligen Art. 76 und mit der damit verbundenen Revision von Art. 99 Abs. 1 lit. e OG. Erst seit diesem Datum waren kernenergierechtliche Bewilligungen überhaupt gerichtlich anfechtbar. Vorher war seit 1984 der Bundesrat als politische Exekutive einzige und letzte Instanz; vorgeschaltet war einzig ein Ein-

spracheverfahren.¹³⁰ Es galt in Umkehrung des bekannten Sprichworts: „*Wo kein Richter, da auch kein Kläger*“.

- c) Aufsichtshandlungen der früheren HSK, auf welche sich der Bundesrat bei seiner Entscheidung stützte, waren als solche auch nicht gerichtlich anfechtbar, weil der dafür notwendige Art. 25a VwVG erst seit 1. Januar 2007 in Kraft ist und die Legitimation zur Anfechtung solcher Aufsichtshandlungen bekanntlich zuerst einmal mühsam erstritten werden musste.¹³¹

89 Aufgrund der dargelegten historischen Fakten ist die Behauptung des ENSI unhaltbar und irreführend, der Bundesrat habe „*beim Erlass der KEV und der damit verbundenen Anpassung der StSV an die bestehende Praxis*“ angeknüpft und sich dabei nicht nur auf die Richtlinien der Aufsichtsbehörden, sondern auch auf die eigene Bewilligungstätigkeit bezogen, welche sich auf das Gutachten der HSK abstürzte, soweit damit eine Interpretation der Bestimmungen, auf welche sich die Beschwerdeführenden stützen, wider deren Wortlaut begründet werden soll. Ein solcher Bundesratsentscheid kann aus den dargelegten Gründen die Gerichte bei der Rechtsanwendung in keiner Art und Weise binden.

3.2.2.6.3. Entwicklung des Standes der Wissenschaft

- 90 Das ENSI erweckt den Eindruck, der massgebende Stand der Wissenschaft bezüglich des Erdbebennachweises sei Zeitpunkt des Erlasses der KEV bzw. der Gefährdungsannahmenverordnung bzw. heute sei immer noch der gleiche wie in den achtziger Jahren des letzten Jahrhunderts. Dem ist jedoch nicht so.¹³²
- 91 Fortschritte beim Stand der Wissenschaft machten inzwischen bei Erdbeben neue Analysen möglich:

„In den späten Neunzigerjahren wurden auf dem Gebiet der Erdbebengefährdungsanalyse deutliche methodische Fortschritte erzielt. Die vorliegen-

¹³⁰ Vgl. Art. 6 Abs. 1 der Atomverordnung vom 18. Januar 1984 (AS 1984 209).

¹³¹ Vgl. BGE140 II 315.

¹³² Vgl. dazu auch vorab vorn Ziffer 72 ff.

den Analysen der schweizerischen KKW entsprachen nicht mehr in allen Punkten den aktuellen Kenntnissen. Die HSK forderte die Betreiber deshalb auf, die Erdbebengefährdung neu zu bestimmen und dabei insbesondere die in den Rechenergebnissen enthaltenen Unschärfen umfassend zu quantifizieren. In der Folge finanzierten die KKW-Betreiber das im Jahr 2000 begonnene Projekt PEGASOS (Probabilistische Erdbebengefährdungsanalyse für die KKW-Standorte in der Schweiz).¹³³

- 92 Die Neubestimmung der Erdbebengefährdung war eigentlich bereits 2004 abgeschlossen, wurde dann aber auf Drängen der Betreiber durch ein Nachfolgeprojekt verlängert.¹³⁴ Die Vorgaben der damaligen HSK im Jahr 2006 werden von beteiligten Experten wie folgt wiedergegeben:¹³⁵

„A second PEGASOS review meeting was held in November 2006 in Uetliberg (Switzerland) to discuss the issues raised by J.-U. Klügel and others about the PEGASOS project and the PSHA methodology in general [P.C. Rizzo Associates Inc., 2007]. During that meeting, HSK made clear, that only a risk-informed approach using PSHA would be considered for nuclear power plants in Switzerland, and that a change back to a deterministic approach would not be considered.“

Übersetzung:

Eine zweite PEGASOS Besprechung wurde im November 2006 in Uetliberg (Schweiz) abgehalten, um die von J.-U. Klügel und anderen aufgeworfenen Fragen zum PEGASOS Projekt und der PSHA¹³⁶ Methode im Allgemeinen [P.C. Rizzo Associates Inc., 2007] zu diskutieren. Während dieses Treffens machte die HSK klar, dass nur eine risikoinformierte Herangehensweise mit PSHA für die Schweizer AKW in Frage komme und dass ein Wechsel zurück zu einer deterministischen Herangehensweise nicht in Frage komme.

Beweisofferte:

Beilage 5 RENAULT/HEUBERGER/NAEF, PEGASOS Refinement Project: An improved PSHA for Swiss nuclear power plants, 2010

¹³³ NAEGELIN, Seite 139.

¹³⁴ Vgl. dazu hinten Ziffer 199 Alinea 1 und FN 231.

¹³⁵ PEGASOS Refinement Project: An improved PSHA for Swiss nuclear power plants, P. RENAULT, Swissnuclear, Olten, Switzerland, S. HEUBERGER, Dr. HEINRICH NAEF - Büro für angewandte Geologie, St. Gallen, Switzerland, N.A. Abrahamson, Pacific Gas & Electric Company, San Francisco, USA, 2010, S. 3, Abschnitt 1.1. (Dieses Dokument war nur vorübergehend im Internet abrufbar und wurde aus unerfindlichen Gründen wieder entfernt; deshalb wird es hier als Beweismittel beigelegt.)

¹³⁶ PSHA = Probabilistic Seismic Hazard Analysis; vgl. auch: <https://www.ensi.ch/de/2012/07/11/pegasos-sshac-verfahren-fuer-genaue-erdbebenwerte/>.

- 93 Die erwähnte, nach Stand von Wissenschaft und Technik gebotene risikoinformierte Herangehensweise betrachtet die Gefährdungen umfassend und probabilistisch (eine Überlagerung der Gefährdungen aus *sämtlichen* Störungszonen – nah und fern). Die bisherige Erdbebengefährdungsannahme war dagegen, wie bereits dargelegt¹³⁷, als einzelner „*grösster noch anzunehmender Erdbebenfall*“ festgelegt und nur auf den „*Safe Shutdown*“-Nachweis ausgerichtet.
- 94 Es müssen also nicht nur die alten festgelegten Störfallszenarien immer wieder nach dem Stand von Wissenschaft und Technik überprüft werden, sondern es sind auch die Störfallszenarien *an und für sich* laufend zu hinterfragen und neu zu definieren. Wie stark ein Erdbeben am Standort sein kann, ist eine Frage, die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik immer wieder neu zu beantworten ist. In diesem Licht sind insbesondere die nach dem Inkrafttreten des neuen Kernenergiegesetzes erlassenen Verordnungen zu betrachten.

3.2.2.6.4. Neue rechtliche Regelung

- 95 Zur neuen Kernenergieverordnung kann vorab auf das zur damit verbundenen Anpassung der Strahlenschutzverordnung bereits Ausgeführte verwiesen werden.¹³⁸ Im Rahmen der neuen KEV ist *nichts* von der Richtlinie HSK-R-100 und deren Beispielzuordnung des Erdbebenstörfalls in Art. 94 StSV eingeflossen.
- 96 Ganz im Gegenteil wurden die Vorgaben zur Auswahl der Störfälle *in der KEV selber* neu und klar anders als in der Richtlinie HSK-R-100 geregelt:
- a) Art. 8 Abs. 3 KEV spricht ausdrücklich ganz allgemein von „... *Störfälle, die ausgelöst werden können durch Erdbeben, ...*“.¹³⁹ Es sind also die Erdbebenstörfallnachweise umfassend zu erbringen, nicht nur für das alte SSE.

¹³⁷ Vgl. vorn Ziffer 68, 73 und 78.

¹³⁸ Vgl. vorn Abschnitt 3.2.2.5.

¹³⁹ Unterstreichung nicht im Original.

- b) Art. 8 Abs. 4 KEV verlangt einerseits die Einteilung der Störfälle nach den Häufigkeiten von Art. 94 StSV und die Annahme eines unabhängigen Einzelfehlers zusätzlich zum auslösenden Ereignis, andererseits aber auch den Nachweis, dass die Dosen nach Art. 94 StSV eingehalten werden können, wobei explizit die „Absätze 2-5“ genannt werden, weshalb dabei zweifelsfrei *alle* Schutzziele des erweiterten Art. 94 StSV einzuhalten sind.
- c) In Art. 8 Abs. 6 KEV wurde auch endlich der notwendige Erlass eines konkreten Regulativs über die Gefährdungsannahmen verankert.
- 97 Entsprechend wurde auf dem Stand von Wissenschaft und Technik des Jahres 2009 die Gefährdungsannahmenverordnung erlassen, welche neben den beiden bereits mehrfach genannten und diskutierten Bestimmungen von Art. 1 lit. e und Art. 5 Abs. 4 insbesondere in Art. 5 Abs. 3 auch neu regelt, dass der Bewilligungsinhaber die Gefährdungen aus Störfällen, die durch Naturereignisse ausgelöst werden, insbesondere durch Erdbeben, „*mit Hilfe einer probabilistischen Gefährdungsanalyse*“ zu ermitteln hat, wobei „*die aus aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen gewonnenen historischen Daten sowie absehbare Veränderungen der massgebenden Einflussgrössen zu berücksichtigen und zu bewerten*“ sind. Anstatt nur ein bestimmtes, als einzelner „*grösster noch anzunehmender Erdbebenfall*“ definiertes Beben – das alte SSE – als herausgegriffenes einzelnes Szenario zu betrachten, muss also nach dieser Bestimmung die *probabilistische Überlagerung sämtlicher Szenarien* berücksichtigt werden. So können und müssen gegebenenfalls an die Stelle dieses einen, besonders seltenen Maximalbebens, das vielleicht nur weit weg in einer Störungszone passieren kann, die früher unterschätzten, aber in ihrer Summe eben dominanten Erdbebengefährdungen treten, die zwar deutlich schwächer sind, aber eben viel näher am Standort liegen und häufiger vorkommen können.
- 98 Damit ist der Wille des Ordnungsgebers manifestiert, die notwendigen Regelungen umfassend neu festzuschreiben. *Direkt im Wortlaut* ist die klare Regelungsabsicht festgelegt, einen durchgehenden Schutz („*grösser gleich 10^{-4}* “) zu

gewährleisten und nicht nur den punktuellen, auf den „*Safe Shutdown*“ ausgerichteten Schutz „allein 10^{-4} “ gemäss der nachgewiesenermassen veralteten Interpretation des ENSI. Im Gegenteil, eine ständige Erneuerung ist nun ebenfalls ausdrücklich vorgeschrieben: Art. 13 Gefährdungsannahmenverordnung verlangt, dass die Gefährdung vom Bewilligungsinhaber unter den dort genannten Voraussetzungen jeweils neu beurteilt werden muss.

3.2.2.6.5. Fazit

- 99 Weil AKW laufend nach der Erfahrung und dem Stand von Wissenschaft und Technik alle notwendigen Massnahmen für den Strahlenschutz ergreifen müssen, wurden darauf gestützt auch laufend die Anforderungen in Sachen Erdbeben verschärft.
- 100 Anfangs wurde noch gar kein richtiger Erdbebenstörfallnachweis gefordert, dann nur für einen „*Safe Shutdown*“ der innersten Anlageteile, dann auch unter Berücksichtigung der Hilfssysteme wie der Notstromversorgung, anschliessend wurden Dosisgrenzwerte eingeführt, zuerst nur rudimentär, später abgestuft nach Störfallhäufigkeiten. Schliesslich komplettierte das neue Element der risikoinformierten Gefährdungsannahmen das Gesamtkonzept der heute gültigen Störfallvorsorge, rechtlich verbindlich vorgeschrieben in den entsprechenden Bestimmungen der Gefährdungsannahmenverordnung.
- 101 Der Rückgriff des ENSI auf Richtlinien aus den Jahren 1980 und 1987 steht also einerseits im klaren Widerspruch zum Wortlaut, dem Sinn und dem Zweck dieser Bestimmungen der Gefährdungsannahmenverordnung, und er erweist sich andererseits auch in historischer Auslegung angesichts der aufgezeigten Entwicklung als unhaltbar.

3.2.2.7. Zu E. II/4.4.5 (Nachweiserdbeben):¹⁴⁰

3.2.2.7.1. Willkürliche Auswahl

102 Entsprechend verfehlt ist nun die Begründung im 1. Abschnitt von Erwägung II/4.4.5, wie nachfolgend gezeigt wird.

103 Die Axpo reichte mit ihrer Stellungnahme zum Gesuch eine Aktennotiz des ENSI vom 3. März 2014 ein¹⁴¹, welche bis dahin unveröffentlicht und somit neu war.¹⁴² Auf diese Aktennotiz bezieht sich das ENSI indirekt auch hier, wenn es vom stärkeren von zwei Erdbeben spricht, welche soweit erforderlich als Auslegungsstörfälle zu untersuchen seien. Weiter hinten folgt dann auch noch der direkte Bezug des ENSI auf diese Aktennotiz.¹⁴³ Darauf ist deshalb bereits an dieser Stelle näher einzugehen.

104 Es ist hervorzuheben, dass diese Aktennotiz vom 3. März 2014 erst *nach* dem hier umstrittenen Erdbebennachweis gemäss Aktennotiz vom 7. Juli 2012¹⁴⁴ entstanden ist. Diese Aktennotiz dürfte aufgrund der Kritik der KNS entstanden sein, wie sich aus der diesbezüglichen Medienmitteilung des ENSI¹⁴⁵ entnehmen lässt. In Übereinstimmung mit der hier vertretenen Auffassung der Beschwerdeführenden hatte die KNS schon im März 2012 festgehalten, dass das 10'000-jährliche Ereignis abdeckend für Störfälle der Kategorie 2 mit einer Dosislimite von 1 mSv ist und deshalb nach üblichen Regeln der konservativen Nachweisführung der Störfallkategorie 2 zugewiesen werden müsste.¹⁴⁶

¹⁴⁰ S. 16 f. der Verfügung.

¹⁴¹ ENSI-AN-8567, Beilage 7 zur Axpo-Stellungnahme.

¹⁴² Vgl. dazu auch Abschnitt 3.2.2, S. 9 ff. der Stellungnahme; inzwischen ist diese Aktennotiz veröffentlicht unter: https://www.ensi.ch/de/wp-content/uploads/sites/2/2016/05/Methodik_deterministische_Nachweise_KKW_ENSI-AN-8567.pdf.

¹⁴³ E. II/4.5.2, S. 18, der Verfügung; dazu hinten Abschnitt 3.2.2.10.

¹⁴⁴ Beilage 4.

¹⁴⁵ <https://www.ensi.ch/de/2012/07/13/grenzwert-radioaktivitaet-haengt-von-der-haeufigkeit-des-ereignisses-ab/>.

¹⁴⁶ Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit, Reaktorkatastrophe von Fukushima / Folgemassnahmen in der Schweiz, KNS-AN-2435, März 2012, S. 21; unter:

105 Wohl als Folge dieser Kritik führte das ENSI mit dieser Aktennotiz die neue Gefährdungsannahme „*Nachweiserdbeben der Störfallkategorie 2 (NESK2)*“ ein. Das ENSI hat dafür jedoch völlig willkürlich eine Überschreitungshäufigkeit von 10^{-3} pro Jahr angesetzt:

Zum Nachweis der ausreichenden Vorsorge ist die Beherrschung der Nachweiserdbeben der Störfallkategorien 3 (NESK3) und 2 (NESK2) zu zeigen, siehe Tabelle 1.1.

Bezeichnung	Überschreitungs- häufigkeit [pro Jahr]	Bodenerschütterung	Störfallkategorie [SR 732.112.2]
Nachweiserdbeben der Störfallkategorie 3 (NESK3)	10^{-4}	Aktuell gültige Resultate entsprechend Kap. 2 (Mean-Werte entsprechend der jährlichen Überschreitungshäufigkeit)	3
Nachweiserdbeben der Störfallkategorie 2 (NESK2)	10^{-3}	Aktuell gültige Resultate entsprechend Kap. 2 (Mean-Werte entsprechend der jährlichen Überschreitungshäufigkeit)	2

Tabelle 1.1: Nachweiserdbeben

106 Willkürlich ist diese Überschreitungshäufigkeit von 10^{-3} pro Jahr, weil die Gefährdungsannahmenverordnung für die Störfallkategorie 2 die Betrachtung einer *Bandbreite* der Häufigkeit kleiner gleich 10^{-2} und grösser als 10^{-4} pro Jahr vorschreibt.¹⁴⁷ Diese Bandbreite umfasst also 100-jährliche bis 10'000-jährliche Ereignisse, ob nun einschliesslich oder ausschliesslich der Grenzhäufigkeiten sei hier einmal dahingestellt. Damit ist die Störfallkategorie 2 kongruent mit Art. 94 Abs. 4 StSV. Das vom ENSI willkürlich festgelegte 1'000-jährliche Ereignis deckt nun klarerweise die Bandbreite der selteneren Ereignisse mit Jährlichkeiten zwischen 1'000 und 10'000, also bis zu zehnmal seltener und damit bei Erdbeben deutlich schwerwiegendere Störfälle gar nicht ab. Das 10'000-jährliche Nachweiserdbeben seinerseits wird vom ENSI auch in dieser neuen Aktennotiz nach wie vor der Störfallkategorie 3 zugeordnet („*NESK3*“).¹⁴⁸

107 Diese Aktennotiz schliesst also die Lücke nicht, welche bei der Störfallkategorie 2 durch die ausschliessliche Zuordnung des NESK3 zur Störfallkategorie 3 bestand

http://www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=de&name=de_165492659.pdf; vgl. auch Ziffer 83 des Gesuchs und hinten Ziffer 113.

¹⁴⁷ Art. 1 lit. a Ziffer 2 Gefährdungsannahmenverordnung.

¹⁴⁸ ENSI-AN-8567, S. 3.

und nun durch die willkürliche Definition des NESK2 als 1'000-jährliches Ereignis für die Ereignisse mit einer Häufigkeit kleiner 10^{-3} und grösser 10^{-4} bei dieser Störfallkategorie 2 weiterhin besteht.

- 108 Damit wird das Schutzversprechen von Art. 94 Abs. 4 StSV rechtsverletzend um den Faktor 10 herabgesetzt. Das Risiko einer Verstrahlung mit dem nächsthöheren, 100 Mal höheren Dosiswert von 100mSv darf zehn Mal höher ausfallen, bevor eine unverzügliche vorläufige Ausserbetriebnahme vollzogen wird, obwohl die Ausserbetriebnahmeverordnung mit Art. 3 gerade auf Art. 94 StSV verweist.
- 109 Die Häufigkeit von exakt 10^{-3} pro Jahr findet sich weder in Art. 1 lit. a der Gefährdungsannahmenverordnung, noch in Art. 94 StSV und sie steht im direkten Widerspruch zum Wortlaut, Sinn und Zweck von Art. 5 Abs. 4 i.V.m. Art. 1 lit. e und Art. 5 Abs. 3 der Gefährdungsannahmenverordnung, wonach Häufigkeiten *grösser* gleich 10^{-4} pro Jahr abdeckend zu berücksichtigen sind. Es fehlt schlicht jede rechtliche Grundlage für eine solche Einschränkung der Schutzrechte der Anwohner bzw. für einen solchen Freipass zugunsten der AKW.
- 110 Die vom ENSI in dieser Erwägung erwähnte neuere Praxis und die ihr zugrunde liegende Aktennotiz ENSI-AN-8567 bestätigen also die Berechtigung der Kritik der Gesuchstellenden. Mit der Einführung seines „NESK2“ bestätigt das ENSI direkt die Berechtigung der Eventualbegründung der Beschwerdeführer, es müsse gegebenenfalls ein zweites Störfallszenario eigens für Störfallkategorie 2 nachgewiesen werden.¹⁴⁹ Nur muss dieses dann, dem Vorsorgeprinzip folgend, eben als 9'999-jährlich angenommen werden und nicht nur willkürlich als 1'000-jährlich.¹⁵⁰
- 111 Soweit das ENSI hier erneut auf den Begriff des Sicherheitserdbebens SSE zurückgreift kann auf das dazu bereits Ausgeführte verwiesen werden.¹⁵¹ Die vom

¹⁴⁹ Vgl. Abschnitt 2.2.2.4, S. 28 ff. des Gesuchs.

¹⁵⁰ Vgl. auch hinten Abschnitt 3.2.2.9-3.2.2.13.

¹⁵¹ Vgl. vorn Ziffer 68, 81c), 81f), 86, 96a) und 97.

ENSI erwähnte Bestimmung in Anhang 4 Ziffer 3.2 KEV, wo die Bezeichnung „Sicherheitserdbeben (SSE)“ verwendet wird, ändert daran nichts:

- a) Es war der Auftrag nach Art. 8 Abs. 6 KEV, welcher zur späteren Gefährdungsannahmenverordnung und der darin neu geregelten Definition und Begrifflichkeit der Auslegungsstörfälle, der Einhaltung der grundlegenden Schutzziele und der Gefährdungsannahmen führte.
- b) Die Bedeutung des SSE im Anhang der KEV hat sich mit dem Inkrafttreten der Gefährdungsannahmenverordnung folgerichtig konkretisiert.
- c) Auch die Richtlinie ENSI-G01 "*Sicherheitstechnische Klassierung für bestehende Kernkraftwerke*" vom Januar 2011, welche ausdrücklich Anhang 4 Ziffer 3 KEV umsetzt, schreibt in Abschnitt 4.6 vor, die Klassierung sei unter anderem anhand einer aktuellen deterministischen Sicherheitsanalyse zu überprüfen.
- d) Die Gefährdungsannahmenverordnung wiederum regelt genau, was eine „aktuelle deterministische Sicherheitsanalyse“ ist und welche Gefährdungsannahmen dabei anzuwenden sind.
- e) Damit definiert sie auch zweifelsfrei, dass als „SSE“ nichts anderes als der *grösste* Auslegungsstörfall für Erdbeben gemäss Art. 1 insb. Abs. a und e, sowie Art 5 Gefährdungsannahmenverordnung gemeint sein kann.
- f) Diese spezielle Anforderung für den *grössten* Auslegungsstörfall zwecks Qualifikation von Bauwerken und Ausrüstungen (Robustheit) ändert aber nichts an der Pflicht, zwecks Nachweis der Einhaltung der grundlegenden Schutzziele (Dosisgrenzwerte) die Erdbebengefährdungen *abdeckend/umhüllend* auch für die anderen Auslegungsstörfälle entsprechend den diesbezüglich klaren Bestimmungen der Gefährdungsannahmenverordnung zu analysieren.

3.2.2.7.2. Willkürliche Zuordnung

- 112 Wie dargelegt, gibt es die vom ENSI im 2. Abschnitt von Erwägung II/4.4.5 postulierte „Regelungsabsicht“ nicht einmal bei einer historischen Auslegung der einschlägigen Verordnungsbestimmungen.¹⁵² Die Gefährdungsannahmenverordnung regelt mit klarem Wortlaut entsprechend dem Sinn und Zweck des übergeordneten Kernenergierechts in Art. 5 Abs. 4 i.V.m. Art. 1 lit. e und Art. 5 Abs. 3 klar etwas anderes, womit sich das ENSI bezeichnenderweise nirgends auseinandersetzt.
- 113 Der Verweis der KNS auf die historische Usanz vermag angesichts des dazu bereits Dargelegten¹⁵³ den klaren Wortlaut der einschlägigen Bestimmungen der Gefährdungsannahmenverordnung nicht zu derogieren. Die KNS selbst hat darauf hingewiesen, das 10'000-jährliche Ereignis abdeckend für Störfälle der Kategorie 2 mit einer Dosislimite von 1 mSv ist und deshalb nach üblichen Regeln der konservativen Nachweisführung der Störfallkategorie 2 zugewiesen werden müsste.¹⁵⁴ „*Konservative Nachweisführung*“ ist eine andere Umschreibung für das bereits erwähnte Vorsorgeprinzip¹⁵⁵, wonach es oberstes Ziel ist, dass insbesondere Vorsorge gegen eine unzulässige Freisetzung radioaktiver Stoffe und gegen eine unzulässige Bestrahlung von Personen im Normalbetrieb und bei Störfällen getroffen werden *muss*. Mit dem blossen Verweis auf die historische Usanz kann eine solche eklatante Verletzung des gesetzlichen Vorsorgeprinzips sicher nicht gerechtfertigt werden.
- 114 Der Verweis auf das im internationalen Vergleich angeblich gute Schutzniveau¹⁵⁶ rechtfertigt ebenfalls kein Abweichen vom klaren, Sinn und Zweck der Regelung entsprechenden Wortlaut der Gefährdungsannahmenverordnung. Es muss nämlich auch nach dem internationalen Regelwerk das gesamte, *kontinuierliche Ge-*

¹⁵² Vgl. vorn Abschnitt 3.2.2.6.

¹⁵³ Vgl. wiederum vorn Abschnitt 3.2.2.6.

¹⁵⁴ Vgl. vorn Ziffer 104.

¹⁵⁵ Vgl. vorn Abschnitt 3.1 und 3.2.2.4.

¹⁵⁶ Vgl. dazu im einzelnen hinten Abschnitt 3.2.2.8.2.

fährdungspotenzial durch Erdbeben berücksichtigt werden, indem die richtigen Störfälle, bzw. Häufigkeiten nach der übereinstimmenden Gruppierungsregel der IAEA und der ENSI-Richtlinie A01¹⁵⁷, abgestuft nach gesetzlichen Schutzziele/Dosisgrenzwert-Häufigkeitsbändern limitierend ausgewählt werden. Diese ausgesuchten Störfälle bilden sodann das abdeckende/umhüllende Spektrum.¹⁵⁸ Die IAEA stellt im einschlägigen Standard unter dem Kapitel „*Gruppierung von auslösenden Ereignissen...*“ dar, warum und mit welcher Sachlogik stellvertretende, abdeckende Störfälle zu analysieren seien.¹⁵⁹

„2.7. Computational analysis of all possible design basis accident scenarios may not be practicable. A reasonable number of limiting cases, which are referred to as bounding or enveloping scenarios, should be selected from each category of events. These bounding or enveloping scenarios should be chosen so that they present the greatest possible challenge to the relevant acceptance criteria and are limiting for the performance parameters of safety related equipment. In addition to design basis accidents, anticipated transients without scram (ATWS) have traditionally been analysed for light water reactors. It is becoming increasingly common for the analysis of other beyond design basis accidents to be required.“

Übersetzung:

2.7. Die rechnerische Analyse von allen möglichen Auslegungsfallszenarien ist im Allgemeinen nicht praktikabel. Eine angemessene Zahl von limitierenden Fällen, die als abdeckende oder umhüllende Szenarien bezeichnet werden, sollten für jede Ereigniskategorie ausgewählt werden. Diese abdeckenden oder umhüllenden Szenarien sollten so gewählt werden, dass sie die grösstmöglichen Herausforderungen für die relevanten Akzeptanzkriterien [Anm. u.a. Dosisgrenzwerte!] darstellen und limitierend sind für die Leistungsparameter der sicherheitsrelevanten Ausrüstung. Zusätzlich zu Auslegungsfällen wurden auch Transienten ohne funktionierende Schnellabschaltung (ATWS) traditionellerweise für Leichtwasserreaktoren analysiert. Zunehmend verbreitet ist es auch, die Analyse von anderen auslegungsüberschreitenden Störfällen zu verlangen.

115 Im Gegensatz zur Behauptung des ENSI geht es hier nicht um die Frage nach der Wünschbarkeit einer Neuregelung, sondern um ganz konkrete Rechtsanwendung,

¹⁵⁷ Vgl. FN 58; Kap. 4.2.1 Abs. b.

¹⁵⁸ Vgl. vorn Ziffer 34,53 f., 63 f. und 104.

¹⁵⁹ IAEA Safety Standards Series No. SSG-2, Deterministic safety analysis for nuclear power plants, Specific safety guide, International Atomic Energy Agency, Vienna, 2009, S. 6; unter: http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1428_web.pdf.

nämlich um eine korrekte Anwendung von Art. 5 Abs. 4 i.V.m. Art. 1 lit. e und Art. 5 Abs. 3 der Gefährdungsannahmenverordnung in Verbindung mit den Vorgaben der KEV und der StSV.

3.2.2.8. Zu E. II/4.4.6 (Angeblich fehlende Rechtsgrundlage):¹⁶⁰

3.2.2.8.1. Zu den allgemeinen Grundsätzen:

- 116 Die Beschwerdeführenden haben bereits eingehend dargelegt, dass und wieso die Beschränkung der Betrachtung auf das genau 10'000-jährliche Erdbeben und dessen ausschliessliche Zuordnung zur Störfallkategorie 3 rechtsverletzend ist. Darauf wird vorab verwiesen
- 117 Die vom ENSI konsequent missachteten Bestimmungen von Art. 5 Abs. 4 i.V.m. Art. 1 lit. e und Art. 5 Abs. 3 der Gefährdungsannahmenverordnung fordern in Ausführung der Vorgaben von Art. 8 Abs. 3 f. KEV die abdeckende/umhüllende Betrachtung der Gefährdungen aus Störfällen verursacht insbesondere durch Erdbeben.
- 118 Es handelt sich also, entgegen der falschen Behauptung des ENSI, nicht um ein „Heruntersetzen“ des maximal zulässigen Dosiswerts im Rahmen von bloss untergeordnetem Ausführungsrecht, sondern um die Korrektur einer rechtsverletzenden Praxis, welche für die Gefährdungsannahme Erdbeben unzulässigerweise den Dosisgrenzwert der höheren Kategorie verwendete, diesen also in Abweichung vom gesetzten Recht und damit in Verletzung des Legalitätsprinzips *hinaufsetzte*.¹⁶¹
- 119 Als Folge davon verbietet sich logischerweise auch unter dem Aspekt des gesetzlichen Vorsorgeprinzips von Art. 4 Abs. 3 lit. a KEG grundsätzlich die ausschliessliche Zuordnung des 10'000-jährlichen Erdbebens zur höheren Störfallkategorie 3

¹⁶⁰ S. 17 der Verfügung.

¹⁶¹ Vgl. auch vorn Abschnitt 3.2.2.5 und 3.2.2.6.

und dem entsprechend höheren Dosisgrenzwert von 100 mSv gemäss Art. 94 Abs. 5 StSV.

3.2.2.8.2. Zum internationalen Vergleich:

120 Der Behauptung, die Anwendung des Dosiswerts von 1 mSv bei einem 10'000-jährlichen Erdbeben sei weit strenger als die Praxis im internationalen Vergleich wäre, ist in verschiedener Hinsicht zu widersprechen.

121 Vorab ist zu betonen, dass die internationalen Standards lediglich einen kleinsten gemeinsamen Nenner im Sinne eines Konsenses der Nationen zu einem *minimalen* Sicherheitsstandard darstellen. Die internationalen Prinzipien können in der Schweiz verschärfend, aber nicht schutzmindernd beigezogen werden.¹⁶² Somit ist *rechtlich* irrelevant, was andere Länder bei ihren AKW angeblich oder tatsächlich erlauben. Die Schweiz hat ihre eigene Gesetzgebung und standortspezifische, eigene Sicherheitsanforderungen. Diese allein sind massgebend, solange sie mindestens die internationalen Prinzipien erfüllen, und insbesondere auch, soweit sie darüber hinausgehen.

122 Die Situation in der Schweiz ist mit derjenigen im Ausland nur schon deshalb ganz grundsätzlich nicht vergleichbar, weil die Schweiz im Gegensatz zu den meisten anderen Industrienationen bewusst darauf verzichtet hat, die sogenannten Standortkriterien (Siting Criteria) einzuhalten, welche die damals in Sachen Atomenergie führenden USA und Grossbritannien vorgegeben hatten:

„Aus der Tatsache, dass die schweizerischen Standorte in vergleichsweise dicht bevölkerten Gebieten und knappen Distanzen zu grösseren Ortschaften liegen, ergab sich, dass die in Grossbritannien und den USA vorgeschlagenen und auch in Frankreich sowie Schweden weitgehend praktizierten, auf Abstand basierenden Standortkriterien nicht eingehalten werden können.“¹⁶³

¹⁶² Vgl. Art. 5 Abs. 1 KEG.

¹⁶³ NAEGELIN, a.a.O., S. 136.

- 123 Die Schweizer Behörden haben stets und bewusst Standortkriterien aus dem Ausland missachtet und stattdessen die angeblich herausragenden Sicherheitsanforderungen für die Schweizer Anlagen vorgeschoben:¹⁶⁴

„Unmittelbar nach Erhalt des Gesuches für den Standort Beznau begann die KSA, sich Überlegungen zur Annehmbarkeit von Standorten hinsichtlich der Bevölkerungsdichte in deren Umgebung zu machen. Die KSA ging davon aus, dass Reaktoren in der Schweiz vermutlich stets in der Nähe grösserer Gewässer stehen müssen, wobei den meist grösseren Bevölkerungsdichten in diesen Gebieten Rechnung zu tragen sei [KSA 1962-6-14].

Ein Standort wie Mühleberg erforderte nach amerikanischen Kriterien [AEC 1962-3; AEC 1962-4] vor allem wegen der geringen Distanz zu Bern zusätzliche «engineered safeguards», die insbesondere bei der Auslegung des Containments zu berücksichtigen wären. Zudem müsste nach einem schweren Reaktorunfall innert nützlicher Frist der am meisten gefährdete Bevölkerungsteil evakuiert werden können. Die KSA hielt eine solche Massnahme in der Schweiz für kaum denkbar; es müsse daher gefordert werden, dass auch nach schweren Unfällen eine Evakuierung von Personen unnötig sei [KSA 1965-6-18], In den USA wurde um ein Kernkraftwerk eine unbewohnte Zone (Exclusion Area) vorgesehen; die Bevölkerungsverhältnisse in der Schweiz gestatteten ein solches Konzept kaum. Gemäss dem Standortgutachten «Gösgen» der KSA [KSA 1971-85] mussten die Anforderungen an die Sicherheitsvorkehrungen in der Anlage so gestellt werden, dass weder im Normalbetrieb noch bei einem Unfall Personen, die unmittelbar neben dem Kernkraftwerk leben, unzulässig bestrahlt würden. Notfallschutzmassnahmen sollten nicht notwendig sein. Nach den im vorläufigen Sicherheitsbericht «Leibstadt» gegebenen Abschätzungen für die in der Umgebung möglichen Strahlendosen erschien es angesichts der Kleinheit dieser Dosen irrelevant, wie gross die Bevölkerung sei, die derartige Dosen erhalten kann; die Frage der Bevölkerungsdichte hätte dadurch ihre Bedeutung weitgehend verloren [KSA 1966-1-5].“

- 124 Sobald nun aber die Einhaltung der Dosisgrenzwerte umstritten ist und dementsprechend Ausserbetriebnahmekriterien auf dem Tisch liegen, soll dann plötzlich wieder eine – nota bene erst noch nicht näher belegte – „Praxis im internationalen Vergleich“ herbeigezogen werden. Dem ist das Fazit von NAEGELIN entgegenzuhalten:¹⁶⁵

„Die Frage, ob KKW in der Nähe von Ballungsräumen gebaut werden dürfen, lässt sich nur dann leicht (und zwar negativ) beantworten, wenn als Al-

¹⁶⁴ NAEGELIN, a.a.O., S. 131 (Unterstreichungen nicht im Original).

¹⁶⁵ NAEGELIN, a.a.O., S. 136.

ternativen Standorte in menschenleeren, nicht genutzten, aber doch gut zugänglichen Gebieten zur Verfügung stehen. Dies ist in der Schweiz nicht der Fall; es gibt hier als Alternativen nur mehr oder weniger dicht besiedelte oder sonstwie mehr oder weniger stark genutzte Gebiete. Falls Menschen in der Nähe von KKW akzeptiert werden, so haben sie Anrecht auf Schutz im Notfall, unabhängig davon, wie viele betroffen sind.“

- 125 Die Frage der Bevölkerungsdichte ist in zweierlei Hinsicht relevant: Erstens geht es darum die Schäden durch Gesundheitsschädigung und jahrzehntelange Verseuchung von Land, Immobilien und anderen Gütern *in der Summe* d.h. in Multiplikation mit der Anzahl Geschädigter zu begrenzen. Zweitens – und noch wichtiger – geht es darum, die rechtzeitige, so genannte vorsorgliche Evakuierung der Bevölkerung¹⁶⁶ realisieren zu können, bevor überhaupt radioaktive Stoffe freigesetzt werden. Dies ist nur möglich, wenn keine grossen Zentren im Umkreis der AKW vorhanden sind. Scheitert eine rechtzeitige vorsorgliche Evakuierung, werden überhaupt erst Menschen in grösserem Umfang verstrahlt. Die zu erwartenden Spätfolgen (Krebstote, etc.) steigen sprunghaft und überproportional zur betroffenen Bevölkerungszahl an, weil sich die Menschen nicht in Sicherheit bringen können und sie deshalb – womöglich auf der Flucht stecken geblieben – ungleich stärker verstrahlt werden.
- 126 Gerade der Unfall in Fukushima hat gezeigt, welche Bedeutung diese Siting Criteria haben: Nur weil in der 30 km-Zone lediglich ca. 150'000 Menschen wohnten und es dort keine grösseren (Wirtschafts-)Zentren gab, konnte die Bevölkerung aus der 30 km-Zone (sektorweise bis 50 km) mehrheitlich rechtzeitig vorsorglich evakuiert werden. Trotz diesen vergleichsweise guten Bedingungen kam es zu Problemen und zu behördliche Fehlleistungen, die zu unnötigen Verstrahlungen führten.¹⁶⁷

¹⁶⁶ Bericht der Arbeitsgruppe zur IDA NOMEX-Massnahme 14 (Überprüfung der Referenzszenarien), Seite 10, unter: www.ensi.ch/de/wp-content/uploads/sites/2/2015/09/bericht-der-arbeitsgruppe-ida-nomex_referenzszenarien_massnahme14_ensi-an-8640_rev1pdf.pdf.

¹⁶⁷ The National Diet of Japan Fukushima Nuclear Accident Independent Investigation Commission, Chapter 4, p. 6 f., <http://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/3856371/naaic.go.jp/en/report/>; vgl. auch www.ensi.ch/de/ensi-bericht-zu-fukushima-iv-radiologische-auswirkungen/.

„The Commission found that many residents were unaware that the accident had occurred; in some cases, they were still unaware of the accident at the time evacuation orders were issued.

As the accident progressed and damage from the accident began to worsen, the evacuation zones were frequently revised, forcing many residents to relocate multiple times. Many residents did not receive accurate information along with the evacuation orders, including news about the seriousness of the accident or the expected term of their evacuation.

The number of residents who were evacuated as a result of the government's orders totalled approximately 150,000. Unaware of the severity of the accident, they thought that they would be away from their homes for only a few days. They headed to the evacuation shelters literally with "just the clothes on their backs." Ultimately, however, they have been subjected to a long-term evacuation.

...

From the environmental radiation monitoring and the graphic data constructed by the System for Prediction of Environment Emergency Dose Information (SPEEDI) released on March 23, the government knew that residents in some areas outside the 30km radius zone may have been exposed to relatively high doses of radiation. Despite this, the government's Nuclear Emergency Response Headquarters (NERHQ) did not react quickly, and evacuation orders were delayed for approximately one month."

Übersetzung:

Die Kommission stellte fest, dass viele Anwohner sich nicht bewusst waren, dass der Unfall passiert war; in einigen Fällen wussten sie auch zum Zeitpunkt, als die Anordnungen zur Evakuierung erfolgten, immer noch nichts vom Unfall.

Als der Unfall weiter fortschritt und die Schäden aus dem Störfall anfangen sich zu verschlimmern, wurden die Evakuierungszonen häufig revidiert, viele Anwohner sahen sich gezwungen, mehrmals erneut umzuziehen. Viele Anwohner erhielten keine genauen Informationen neben der Anordnung zur Evakuierung, wie etwa aktuelle Nachrichten zur Ernsthaftigkeit des Unfalles oder die zu erwartenden Umstände ihrer Evakuierung.

Die Anzahl Anwohner, welche aufgrund der Anweisungen der Regierung evakuiert wurden, summiert sich zu ca. 150'000 Personen. Der Schwere des Unfalls nicht bewusst, dachten sie, dass sie nur einige Tage von ihrem Zuhause weg sein würden. Sie begaben sich sprichwörtlich nur „mit dem, was sie auf dem Leibe trugen“ in die Notunterkünfte. Letztlich wurden sie jedoch einer Langzeit-Evakuierung unterstellt.

...

Aus dem Überwachungsnetz für Radioaktivität in der Umwelt und den graphischen Daten des Systems für die Voraussage von Notfall-Umwelt-Dosis Informationen (SPEEDI), herausgegeben am 23. März, wusste die Regierung, dass die Anwohner in einigen Regionen ausserhalb der 30km Zone wahrscheinlich relativ hohen Strahlungs-Dosen ausgesetzt waren. Dessen ungeachtet reagierte das Nuclear Emergency Response Headquarters (NERHQ)

nicht umgehend und die Evakuations-Anordnungen wurden um ca. einen Monat verzögert.

- 127 Wenn schon bei „nur“ 150'000 Anwohnern und ohne grosse Zentren solche Zustände zu beklagen sind, kann man sich kaum vorstellen wie die Situation beim KKB aussehen würde. Ganz im Gegensatz zu Fukushima leben in der 30 km-Zone um Beznau über eine Million Menschen unter anderem im Ballungszentrum Zürich. Allein auf Schweizer Gebiet gibt es in dieser Zone zudem 2.2 Millionen Arbeitsplätze.¹⁶⁸
- 128 Es ist deshalb klar, dass die Schweiz nach Ausserachtlassung der entsprechenden Standort-Kriterien ein Schutzniveau gewährleisten muss, welches um ein oder zwei Grössenordnungen höher liegt, als bei Nationen, die auf einen Schutz durch Abstand setzen. Ebenso kann der kleinste gemeinsame Nenner von IAEA-Mindeststandards in keinsten Weise als adäquat für die Schweiz betrachtet werden.
- 129 Entsprechend erklären sich die teilweise strengeren Dosisgrenzwerte in der Gesetzgebung der Schweiz vollständig aus sicherheitstechnischer Notwendigkeit heraus. Die demokratische Legitimation der Nutzung der Kernenergie beruht auf dem Vorbehalt, dass das Schutzniveau in der Schweiz höher ist, als es internationale Mindeststandards vorsehen. Bereits die Botschaft zur Ablehnung der ersten (nur knapp abgelehnten) Atomschutzinitiative räumte ein, dass man das Gefahrenpotenzial wegen der grösseren Bevölkerungsdichte zehnmal höher als in den

¹⁶⁸ Ständige Wohnbevölkerung, Arbeitsstätten und Beschäftigte; Bundesamt für Statistik BFS, 2008, 2009, www.pxweb.bfs.admin.ch/default.aspx?px_language=de; Bevölkerungsdaten ausserhalb der Schweiz: Center for International Earth Science Information Network (CIESIN), Columbia University; International Food Policy Research Institute (IFPRI); the World Bank; and Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). 2011. Global Rural-Urban Mapping Project, Version 1 (GRUMPv1): Population Density Grid. Palisades, NY: Socio-economic Data and Applications Center (SEDAC), Columbia University. Available at <http://sedac.ciesin.columbia.edu/data/dataset/grump-v1-population-density> (accessed 14.4.2011).

USA einschätzen kann¹⁶⁹ und „dass die von der Schweiz an die Sicherheit der Atomanlagen gestellten Anforderungen sehr streng und umfassend sind“¹⁷⁰.

130 Letzteres stimmt jedoch zumindest im Bereich Erdbebenvorsorge nur bedingt: So setzt beispielsweise Deutschland für das Bemessungserdbeben eine Überschreitungswahrscheinlichkeit von 10^{-5} pro Jahr an, für welches dann eine effektive Dosis von 50 mSv eingehalten werden muss.¹⁷¹ Das ist offensichtlich wesentlich strenger als der ENSI-Wert von 100 mSv für das 10'000-jährliche Erdbeben in der Schweiz.

3.2.2.8.3. Keine Veränderung der Rechtsstellung der Kraftwerksbetreiber

131 Das ENSI versteigt sich hier zur Behauptung, mit einem maximal zulässigen Dosiswert von 1 mSv für das 10'000-jährliche Ereignis würde die Rechtsstellung der Kraftwerksbetreiber derart stark verändert, dass eine solche Rechtspflicht nach den Massgaben der Rechtsprechung nicht im Rahmen einer Departementalverordnung eingeführt werden dürfte.

132 Vorab kann dazu auf das im Abschnitt 3.2.1 und 3.2.2.1 sowie in Ziffer 51 bereits Ausgeführte verwiesen werden.

133 Die Einhaltung des Standes von Wissenschaft und Technik (und die damit einhergehenden zunehmenden Sicherheitsanforderungen) war seit Beginn Teil der Atomgesetzgebung und ist das zwingende Korrelat zu den unbefristeten Bewilli-

¹⁶⁹ Botschaft 77.054 über die Volksinitiative «zur Wahrung der Volksrechte und der Sicherheit beim Bau und Betrieb von Atomanlagen» vom 24. August 1977, BBl 1977 III 355, insbesondere S. 361.

¹⁷⁰ A.a.O., S. 362.

¹⁷¹ Vgl. dazu im Detail Ziffer 46b, S. 20 ff. der Stellungnahme.

gungen, deren sich die Schweizer AKW – im Gegensatz zum Ausland¹⁷² – erfreuen.¹⁷³

- 134 Wie dargelegt, ergibt sich die Notwendigkeit der Einhaltung des Dosisgrenzwerts von 1 mSv beim Erdbebennachweis für das 10'000-jährliche Erdbeben direkt aus den einschlägigen Bestimmungen von Art. 5 Abs. 4 i.V.m. Art. 1 lit. e und Art. 5 Abs. 3 der Gefährdungsannahmenverordnung, welche ihrerseits diesbezüglich das übergeordnete Kernenergierecht korrekt umsetzt.
- 135 Was das Bundesgericht beim AKW Mühleberg zur externen Überflutung erwog, gilt auch für den Erdbebennachweis beim KKB:¹⁷⁴

„Eine durch ein Naturereignis ausgelöste externe Überflutung bildet einen Störfall mit Ursprung ausserhalb der Anlage, wobei für den Nachweis des ausreichenden Schutzes Gefährdungen mit einer Häufigkeit grösser gleich 10^{-4} zu berücksichtigen und zu bewerten sind (Art. 8 ... KEV ... und Art. 5 Gefährdungsannahmenverordnung). In der Folge der Ereignisse von Fukushima forderte das ENSI die Betreiberin des KKW Mühleberg auf, die Auslegung bezüglich Erdbeben und Überflutung unverzüglich zu überprüfen und namentlich den deterministischen Nachweis der Beherrschung des 10'000-jährlichen Hochwassers zu führen (Art. 2 Abs. 1 lit. d ... Ausserbetriebnahmeverordnung ...). Ergibt die Überprüfung, dass die Dosisgrenzwerte nach Art. 94 Abs. 3-5 und Art. 96 Abs. 5 ... StSV ...) nicht eingehalten werden, ist das Kernkraftwerk unverzüglich vorläufig ausser Betrieb zu nehmen und nachzurüsten (Art. 22 Abs. 3 KEG; Art. 44 Abs. 1 lit. a KEV; Art. 3 Ausserbetriebnahmeverordnung).“

- 136 Wie ebenfalls bereits dargelegt, geht es denn auch nicht um ein „Heruntersetzen“ des Dosiswerts, sondern um eine Korrektur der diesbezüglich rechtsverletzenden Praxis.
- 137 Wie das dokumentierte Beispiel Mühleberg zeigt, hat selbst die HSK gestützt auf die alte Richtlinie HSK-R-100 auch schon einen Nachweis von 1 mSv gefordert.¹⁷⁵

¹⁷² So insbesondere die USA, Grossbritannien, Finnland; vgl. Abschnitt „Internationale Empfehlungen zur Lebensdauer“ bei <https://www.ensi.ch/de/2012/02/16/laufzeit-schweizer-kernkraftwerke-die-sicherheit-ist-entscheidend-nicht-das-alter>.

¹⁷³ Vgl. auch vorn Abschnitt 3.2.2.4 und 3.2.2.6.3.

¹⁷⁴ BGE140 II 315, E. 5.2.2, S. 332 f.

¹⁷⁵ Vgl. vorn Ziffer 81g).

138 Von einer Veränderung der Rechtsstellung der Kraftwerksbetreiber, wie sie das ENSI behauptet, kann keine Rede sein.

139 Bundesrat und Parlament haben den Ausstieg aus der Kernenergie beschlossen; die bestehenden Kernkraftwerke können aber so lange weiter betrieben werden, wie ihre Sicherheit gewährleistet ist. Dieses Mantra verbreitet auch das ENSI unablässig.¹⁷⁶ Wenn jedoch das ENSI, wie hier, einmal feststellen müsste, dass diese Sicherheit nicht mehr gewährleistet ist, missachtet es einfach die einschlägigen rechtlichen Vorgaben und konstruiert unhaltbare Argumente zugunsten der Kraftwerksbetreiber. Die Beschwerdeführenden fühlen sich in ihrer Rüge der fehlenden Unparteilichkeit der Verantwortlichen des ENSI¹⁷⁷ bestätigt.

3.2.2.8.4. Zur angeblichen Lückenschliessung:

140 Das ENSI macht geltend, die Definition der Störfallkategorien in Art. 1 lit. a der Gefährdungsannahmenverordnung (Abgrenzung der Häufigkeiten „*kleiner gleich*“) wahre den ihr vorgegebenen Rahmen, indem sie eine untergeordnete Lücke in Art. 94 StSV i.V.m. Art. 8 KEV schliesse, die dem Sinn der insoweit lückenhaften übergeordneten Regelungen Folge. Für das 10'000-jährliche Erdbeben gelte somit zu Recht ein maximal zulässiger Dosiswert von 100 mSv.

141 Auf die konkrete Argumentation der Beschwerdeführenden im Gesuch¹⁷⁸ zu diesem Thema geht das ENSI nicht näher ein. Deshalb sei sie an dieser Stelle wiederholt.

142 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.

¹⁷⁶ Gibt man auf der Homepage des ENSI die Wörter „solange sie sicher sind“ ein, erhält man nicht weniger als 68 Ergebnisse; zu verweisen ist insbesondere auf „Die Ausserbetriebnahme von Kernkraftwerken“, unter: <https://www.ensi.ch/de/ausserbetriebnahme/>; vgl. auch hinten Ziffer 307.

¹⁷⁷ Vgl. dazu hinten Abschnitt 3.6.

¹⁷⁸ Vgl. Abschnitt 2.2.2.2, S. 24 ff., des Gesuchs.

143 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“. Der gemäss ENSI „*unscharf gehaltene Wortlaut*“¹⁷⁹ von Art. 94 Abs. 4 und 5 StSV lässt sich also durch Auslegung der verschiedenen Absätze von Art. 94 StSV aus dieser Norm selbst heraus klären.

144 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 angenommener¹⁸⁰ 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 schlicht und einfach 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 (...)*“.¹⁸¹

145 Die in der Normenhierarchie der vom Bundesrat erlassenen Strahlenschutzverordnung untergeordnete Gefährdungsannahmenverordnung des UVEK muss des-

¹⁷⁹ Vgl. E. II/4.4.5, S. 17, der Verfügung.

¹⁸⁰ Es bleibt zu bedenken, dass die Zuordnung der Störfälle auf theoretischen Annahmen basiert, welche die exakte Realität höchstens zufällig abbilden.

¹⁸¹ 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; unter: http://static.ensi.ch/1313045150/a-001_d_erlaeuterungsbericht.pdf.

halb 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.¹⁸²

- 146 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.
- 147 Ergänzend ist auch noch auf die Geschichte der Einführung von Art. 94 Abs. 5 StSV zu verweisen.¹⁸³ Dort konnte gezeigt werden, dass die *neue* Kategorie von Art. 94 Abs. 5 StSV für die Störfälle mit einer Eintrittshäufigkeit *kleiner* als 10^{-4} pro Jahr geschaffen wurde, woraus logischerweise folgt, dass die Störfälle mit einer Eintrittshäufigkeit *grösser gleich* 10^{-4} pro Jahr unter Art. 94 Abs. 4 StSV fallen, welcher schon damals einen Dosisgrenzwert von 1 mSv vorsah.
- 148 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, aber auch die historische Auslegung führen also allesamt eindeutig dazu, dass das für die deterministische Störfallanalyse des KKB im vorliegenden Fall massgebende

¹⁸² BGE 135 V 80, E. 2.1, S. 83.

¹⁸³ Vgl. vorn Abschnitt 3.2.2.5.

10'000-jährliche Erdbeben eindeutig Art. 94 Abs. 4 StSV und nicht Art. 94 Abs. 5 StSV zugeordnet werden muss.

3.2.2.8.5. Konsequenzen

149 Art. 94 Abs. 4 StSV setzt die Dosislimite für nicht beruflich strahlenexponierte Personen auf *höchstens 1 mSv* fest, also hundertmal weniger als vom ENSI als massgebend erachtet.

150 Wenn der massgebende deterministische Nachweis des KKB die bereits dargestellte Gesamtdosis aufgrund aller Freisetzungen, die nach einem – stellvertretend für die häufigeren!¹⁸⁴ – untersuchten 10'000-jährlichen Erdbeben auftreten können, von 5.29 mSv bis 28.9 mSv für die einzelnen Bevölkerungsgruppen ergibt¹⁸⁵, und das ENSI selbst von einer maximalen Gesamtdosis aller Beiträge für Kleinkinder mit 28.9 mSv bis 78 mSv ausgeht¹⁸⁶, 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.¹⁸⁷

3.2.2.9. Zu E. II/4.5.1 (9'999-jährliches Ereignis):¹⁸⁸

151 Das ENSI bestätigt selber, dass das 9'999-jährliche Ereignis sich innerhalb der Bandbreite von Art. 94 Abs. 4 StSV wie auch von Art. 1 lit. a Ziffer 2 i.V.m. Art. 7 der Gefährdungsannahmenverordnung mit einem maximal zulässigen Dosiswert von 1 mSv befindet.

152 Einmal mehr unterschlägt das ENSI in diesem Zusammenhang die Erwähnung der einschlägigen Bestimmungen von Art. 5 Abs. 4 i.V.m. Art. 1 lit. e und Art. 5 Abs. 3

¹⁸⁴ „Grösser gleich 10^{-4} pro Jahr“ nach Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung.

¹⁸⁵ Vorn Ziffer 22.

¹⁸⁶ Vorn Ziffer 23.

¹⁸⁷ Vgl. im Übrigen vorn Abschnitt 3.2.1.

¹⁸⁸ S. 17 der Verfügung.

der Gefährdungsannahmenverordnung, welche zwingend auch die Prüfung von Ereignissen mit einer Eintretenshäufigkeit *grösser* als das genau 10'000-jährliche Ereignis verlangen. Auf diese Bestimmungen geht das ENSI auch in den nachfolgenden Erwägungen II/4.5.2-4.5.5 nirgends ein.

- 153 Seine Prüfung, ob es „*gegen diese Vorschriften verstösst*“, wenn das ENSI bei der Sicherheitsbewertung nicht auf das 9'999-jährliche Ereignis abgestellt hat, leidet also von vornherein an den gleichen grundlegenden Mängeln, wie sie bereits im Detail aufgezeigt wurden. Die Prüfung ist allein schon unter diesem Gesichtspunkt klar rechtsverletzend.

3.2.2.10. Zu E. II/4.5.2 (Untersuchung nur von einer von zwei punktgenauen Ereignishäufigkeiten):¹⁸⁹

- 154 Das ENSI macht hier unter Verweis auf die Erwägungen II/4.4.4 f. geltend, beim Sicherheitsnachweis bezüglich Erdbeben habe „*seit jeher*“ die Besonderheit gegolten, „*dass je nach Nachweiszweck nur für eine von zwei punktgenauen Ereignishäufigkeiten die Auswirkungen der jeweiligen Erdbebenstärke zu untersuchen*“ seien. Das wird vorab unter Verweis auf das zu diesen Erwägungen bereits Ausgeführte bestritten.
- 155 Mit der Verwendung des Wortes „*punktgenau*“ illustriert das ENSI gleich selber, wie offensichtlich diese angebliche Besonderheit im direkten Widerspruch zu den klaren rechtlichen Vorgaben von Art. 1 lit. a der Gefährdungsannahmenverordnung und, Art. 94 Abs. 3-5 StSV steht, wo Häufigkeit-Bandbreiten definiert sind, und ebenso zum Wortlaut, Sinn und Zweck von Art. 5 Abs. 4 i.V.m. Art. 1 lit. e und Art. 5 Abs. 3 der Gefährdungsannahmenverordnung, wonach Häufigkeiten *grösser* gleich 10^{-4} pro Jahr *abdeckend* zu berücksichtigen sind. Das Legalitätsprinzip gilt auch für das ENSI. Aus diesen rechtlich klar vorgeschriebenen Bandbreiten bzw. abzudeckenden Häufigkeiten einfach willkürlich zwei einzelne „*punktgenaue*“ Er-

¹⁸⁹ S. 17 f. der Verfügung.

eignishäufigkeiten herauszupicken und alle anderen einfach völlig ausser Acht zu lassen, ist offensichtlich rechtsverletzend.¹⁹⁰

156 Zur vom ENSI hier zitierten Aktennotiz ENSI-AN-8567 kann auf das vorn bereits Ausgeführte verwiesen werden.¹⁹¹

3.2.2.11. Zu E. II/4.5.3 (Internationale Standards):¹⁹²

157 Entgegen der Darstellung des ENSI darf festgestellt werden, dass die IAEA zwei *Serien* von Auslegungserdbeben nennt, die gruppiert werden – also durchaus auch Platz lassen für mehrere Störfallszenarien pro Serie bzw. Niveau („seismic level“). Des Weiteren kann festgestellt werden, dass die in der Fussnote genannten Beispiele bestens zur Schweizer Strahlenschutzverordnung passen, namentlich das SL-1 zu Art. 94 Abs. 3 StSV (bei Störfällen, die mit einer Häufigkeit zwischen 10^{-1} und 10^{-2} pro Jahr zu erwarten sind) und das SL-2 zu Art. 94 Abs. 4 StSV (bei Störfällen, die mit einer Häufigkeit zwischen 10^{-2} und 10^{-4} pro Jahr zu erwarten sind).¹⁹³ Die beiden Bemessungserdbeben SL-1 und SL-2 repräsentieren jeweils exakt die sicherheitstechnisch abdeckende, bei der Einhaltung des Dosis-Schutzzieles gerade noch zu berücksichtigende kleinste Störfallhäufigkeit:¹⁹⁴

„DESIGN BASIS EARTHQUAKE

2.3. According to Ref. [2], two levels of ground motion hazard should be evaluated for each plant sited in a seismic area. Both hazard levels should generate a number of design basis earthquakes grouped into two series, seismic level 1 (SL-1) and seismic level 2 (SL-2), following the procedures outlined in Ref. [2] and according to the target probability levels defined for the plant design⁴.

⁴ *In some States, SL-2 corresponds to a level with a probability of being exceeded in the range 1×10^{-3} to 1×10^{-4} (mean values) or 1×10^{-4} to 1×10^{-5} .*

¹⁹⁰ Vgl. auch vorn Abschnitt 3.2.2.6.3 und insbesondere Ziffer 97.

¹⁹¹ Vgl. vorn Abschnitt 3.2.2.7.1.

¹⁹² S. 18 der Verfügung.

¹⁹³ Lediglich Art. 94 Abs. 5 StSV geht über das von der IAEA angeführte Beispiel hinaus, vgl. dazu hinten Abschnitt 3.3, insbesondere Ziffer 232 f.

¹⁹⁴ IAEA Safety Standard NS-G-1.6, Seismic Design and Qualification for Nuclear Power Plants, 2003, Kap. 2.3; unter: http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1158_web.pdf.

⁵ (median) per reactor per year and SL-1 corresponds to a level with a probability of being exceeded of 1×10^{-2} (mean value) per reactor per year.“

Übersetzung:

AUSLEGUNGSERD BEBEN

2.3. Gemäss Ref. [2], müssen zwei Erdbewegungs-Gefährdungen für jede Anlage evaluiert werden, die in einer seismischen Zone liegt. Beide Gefährdungsniveaus sollten eine Anzahl Auslegungserdbeben generieren, gruppiert in zwei Serien, seismischer Level 1 (SL-1) und seismischer Level 2 (SL-2), den Vorgehensweisen wie in Ref. [2] umrissen folgend und gemäss der Ziel-Häufigkeiten, die für die Auslegung der Anlage definiert sind⁴.

⁴ In einigen Nationen entspricht SL-2 einem Niveau mit Überschreitungshäufigkeit im Bereich von 1×10^{-3} bis 1×10^{-4} (Mittelwerte) oder 1×10^{-4} bis 1×10^{-5} (Median) pro Reaktorjahr und SL-1 entspricht einem Niveau mit Überschreitungshäufigkeit 1×10^{-2} (Mittelwert) pro Reaktorjahr.

- 158 Der Vollständigkeit halber sei darauf verwiesen, dass der IAEA-Standard NS-G-1.6 aus dem Jahr 2003 stammt, die IAEA jedoch seit Fukushima über die Bücher geht. In Zukunft sollen auch die Unsicherheiten bei den Erdbebengefährdungsannahmen berücksichtigt werden, welche das Resultat um Faktor 10 bis 100 beeinflussen können.¹⁹⁵
- 159 Wenn die WENRA Issue T „bezüglich Erdbeben eine Häufigkeit von nicht höher als 10^{-4} /Jahr“ fordert, demonstriert auch dies lediglich, dass sich das ENSI am absoluten Minimalstandard der in Europa geforderten Gefährdungsannahmen orientiert. Diese Minimalstandards mögen vielleicht für die menschenleeren Standorte mancher AKW-Nationen genügen, nicht aber für die Schweiz.
- 160 Die Bezugnahme des ENSI auf IAEA und WENRA stösst somit ins Leere. Wie bereits dargelegt, vermögen internationale Mindeststandards strengere nationale Regelungen der Schweiz ohnehin nicht zu derogieren.

¹⁹⁵ IAEA Report on Protection against Extreme Earthquakes and Tsunamis in the Light of the Accident at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant, International Experts Meeting 4–7 September 2012, Vienna, Austria; unter: <https://www.iaea.org/sites/default/files/protection040912.pdf>.

3.2.2.12. Zu E. II/4.5.4 (IAEA NS-G-1.6 und SSG-2 im Besonderen):¹⁹⁶

161 Das ENSI behauptet, insbesondere Kap. 2.7 des IAEA Safe die Standard SS G-2 biete keine internationale Grundlage für die Verpflichtung zu einer Sicherheitsbewertung für ein 9'999-jährliches Erdbeben. Dem wird unter Verweis auf das dazu bereits Ausgeführte widersprochen.¹⁹⁷ Eine solche internationale Grundlage braucht es angesichts der klaren nationalen rechtlichen Vorgaben ohnehin nicht.

162 Der Feststellung, „*Beim abdeckenden Szenario im Sinne von SSG-2 muss es sich im Zusammenhang mit NS-G-1.6 jeweils um das Beben SL-1 bzw. SL-2 handeln.*“ können die Beschwerdeführenden – im korrekten Sinne – nur beipflichten. Wie bereits dargestellt, handelt es sich einerseits um „*Serien*“ von Erdbebengefährdungen, die gruppiert werden – so kann also nötigenfalls auch das 9'999-jährliche Erdbeben als Element anforderungsgerecht in diese Serie einfließen und sein Dosis-Schutzziel verschärfend beisteuern – und andererseits passen die IAEA Bemessungserdbeben bestens zur Schweizer Strahlenschutzverordnung.¹⁹⁸ Mit den richtigen, nach Schweizer Anforderungsniveau zugeordneten Dosislimiten sind die Bemessungserdbeben SL-1 und SL-2 *abdeckend* im Sinne der IAEA Standards.

163 Beim Verweis in Ziffer 45 der Stellungnahme auf die IAEA ging es darum, dass jeder gewählte Störfall nicht nur als diskreter Punktwert für sich alleine steht und alleine aufgrund seiner eigenen Häufigkeit einer rein punktuellen Zuordnung zu einer Störfallkategorie zugänglich ist, sondern auch der dokumentierten Prämisse unterliegt, dass ein abdeckendes/umhüllendes Störfall-Spektrum nachgewiesen werden muss.¹⁹⁹ Jeder gewählte Störfall muss auch stellvertretend für seine umhüllten Störfälle stehen und deren Schutzziele müssen ebenfalls festgestellt und erfüllt werden. Ergo steht der 10'000-jährliche Störfall eben auch stellvertretend für

¹⁹⁶ S. 18 der Verfügung

¹⁹⁷ Vgl. vorn Ziffer 114.

¹⁹⁸ Vgl. soeben Abschnitt 3.2.2.11.

¹⁹⁹ Vgl. auch vorn Abschnitt 3.2.1 und 3.2.2.3 sowie Ziffer 113 f.

den 9'999-jährlichen, den 9'998-jährlichen usw. und muss deren Schutzziele von 1 mSv ebenfalls erfüllen, sofern es nicht gleich lautet wie das Schutzziel, das dem untersuchten Störfall selber direkt zugeordnet ist. Diese Argumentation gilt *unabhängig von der Eventualbegründung*²⁰⁰ aus der Sachlogik und dem übergeordneten Vorsorgeprinzip²⁰¹ heraus, dient aber natürlich darüber hinaus *auch* dieser Eventualbegründung.

- 164 Es spricht für sich, dass sich das ENSI zum Thema der „*abdeckenden Szenarios*“ ausschliesslich im Zusammenhang mit der Eventualbegründung des Gesuchs äussert, während es dieses Thema zufolge Missachtung der einschlägigen Bestimmungen von Art. 5 Abs. 4 i.V.m. Art. 1 lit. e und Art. 5 Abs. 3 der Gefährdungsannahmenverordnung im Zusammenhang mit der Hauptbegründung der Beschwerdeführenden mit bezeichnendem Stillschweigen übergeht.

3.2.2.13. Zu E. II/4.5.5 (Zum angeblich „*wahren Sinn*“ der Verordnungsbestimmungen):²⁰²

- 165 Das ENSI behauptet hier abschliessend unter Verweis auf das von ihm in den Erwägungen II/4.4.3-f. Ausgeführte nicht nur erneut, die Neufassung von Art. 94 StSV bei Erlass der KEV diene dem Zweck, den bereits vorher in der Aufsichtspraxis mit Richtlinien abgesteckten Rahmen weiterzuführen und rechtlich zu verankern, es versteigt sich hier sogar zur Behauptung, der „*wahre Sinn*“ von Art. 94 Abs. 4 und 5 StSV wie auch von Art. 1 lit. a Ziffer 2 i.V.m. Art. 7 der Gefährdungsannahmenverordnung beschränke sich demzufolge beim Erdbebennachweis auf die Vorgabe, lediglich die punktuellen Untersuchungen im Sinne der Fortführung der Praxis des ENSI bzw. der früheren HSK durchzuführen. Das wurde alles bereits im Detail widerlegt.²⁰³ Wie dargelegt, ermittelt das ENSI diesen angeblich wahren Sinn ohne Berücksichtigung der besonders einschlägigen Bestimmungen der Gefährdungsannahmenverordnung und im klaren Widerspruch dazu.

²⁰⁰ Vgl. Abschnitt 2.2.2.4, S. 28 ff., des Gesuchs.

²⁰¹ Vgl. vorn Abschnitt 3.1 und 3.2.2.4.

²⁰² S. 18 f. der Verfügung.

²⁰³ Vgl. insbesondere vorn Abschnitt 3.2.1, 3.2.2.5, 3.2.2.6, 3.2.2.7.1 und 3.2.2.10.

- 166 In Umkehrung der rechtlichen Vorgaben will das ENSI deshalb die zu erwartende Erdbebenstärke nur gerade bei der von ihm als massgeblich erklärten Ereignishäufigkeit nach dem – von ihm gleichsam mit Scheuklappen bzw. Tunnelblick betrachteten – Stand von Wissenschaft und Technik ermitteln. Ob Erdbeben mit anderer, grösserer Häufigkeit allenfalls anderen, möglicherweise strengeren Anforderungen unterstehen, bleibt in Verletzung der einschlägigen rechtlichen Vorgaben einfach ungeprüft.²⁰⁴
- 167 Dass sich der Wortlaut der vom ENSI genannten Bestimmungen bezüglich Erdbebennachweisen als zu weit erweise usw., bleibt angesichts des Dargelegten blosser, bereits widerlegte Behauptung des ENSI, welche wiederum im direkten Widerspruch zu den vom ENSI mit Stillschweigen übergangenen ausdrücklichen Vorgaben der Gefährdungsannahmenverordnung steht.
- 168 Mit seiner Berufung auf die „Auslegungsgrenze“ begibt sich das ENSI in einen neuen Widerspruch: Die Auslegungsgrenze liegt unter der Prämisse, dass seltene Ereignisse in der Regel schwerwiegendere Folgen haben als die häufigeren²⁰⁵, bei einer Bandbreite von Häufigkeiten begriffsnotwendig am unteren Ende der Häufigkeits-Skala, also bei den seltensten und stärksten Naturereignissen. Für die Störfallkategorie 2 ist diese Bandbreite in Art. 1 lit. a Ziffer 2 der Gefährdungsannahmenverordnung definiert mit „*kleiner gleich 10^{-2} und grösser als 10^{-4} pro Jahr*“. Die Auslegungsgrenze liegt somit für die Störfallkategorie 2 der Logik dieser Definition folgend bei „*grösser als 10^{-4} pro Jahr*“, beim 9'999-jährlichen Ereignis. Für die Störfallkategorie 3 lautet die Definition der Bandbreite in Ziffer 3 dieser Norm „*kleiner gleich 10^{-4} und grösser als 10^{-6} pro Jahr*“. Das vom ENSI als massgeblich erklärte Ereignis mit der Häufigkeit 10^{-4} pro Jahr befindet sich damit plötzlich am oberen Ende der Häufigkeits-Skala, ausgerechnet beim schwächsten Erdbeben innerhalb der Störfallkategorie 3. Wieso nun dies plötzlich die Auslegungsgrenze sein soll, bedürfte schon spezieller, nachvollziehbarer Begründung. Der Wider-

²⁰⁴ Vgl. insbesondere vorn Ziffer 97.

²⁰⁵ Zur Ausnahme vgl. vorn Ziffer 97 und 166.

spruch zu Art. 5 Abs. 3 und Abs. 4 i.V.m. Art. 1 lit. e der Gefährdungsannahmenverordnung ist offensichtlich.²⁰⁶ Dass das ENSI diese Bestimmungen konsequent ignoriert, ist entsprechend bezeichnend.

169 Dass es im vorliegenden Zusammenhang lediglich um den Nachweis für einen dieser beiden Punkte, jenen an der Auslegungsgrenze, gehen soll, für welchen das Ereignis mit der Häufigkeit 10^{-4} pro Jahr massgeblich sei, bleibt also seitens des ENSI letztlich unbegründet und ist angesichts der dargestellten Rechtslage, insbesondere der klar anderslautenden Bestimmung von Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung („Häufigkeit grösser gleich 10^{-4} pro Jahr“) in Verbindung mit dem Gebot der abdeckenden probabilistischen Gefährdungsanalyse von Art. 5 Abs. 3 i.V.m. Art. 1 lit. e der Gefährdungsannahmenverordnung auch nicht begründbar.

170 Das ENSI schliesst hier – weil die Zahl nicht rund ist – nach Palmströms Logik messerscharf, dass nicht sein kann, was nicht sein darf²⁰⁷, dass nämlich auch ein 9'999-jährlicher Störfall untersucht werden muss. Es suggeriert (fälschlicherweise, wie dargelegt), man sei historisch in der Wahl auf den punktgenauen – zahlenmässig schön runden – 10'000-jährlichen Störfall eingeschränkt. Die klitzekleine, für die Durchführung der eigentlichen Untersuchung offensichtlich irrelevante Differenz hat dann – quasi zufälligerweise – die dramatische Folge eines hundertmal grösseres Dosisrisikos, welches – basierend auf der mathematischen Haarspalterei einer fragwürdigen und von der KNS gerügten – UVEK-Verordnungsbestimmung von der in ihrer Gesundheit zu schützenden Bevölkerung im wirtschaftlichen Interesse der AKW-Betreiber hinzunehmen sein soll. Gemessen am gesetzlich vorgeschriebenen Vorsorgeprinzip²⁰⁸, ist ein solches Vorgehen und Ergebnis schlicht absurd.

²⁰⁶ Dazu im Einzelnen schon vorn Ziffer 38 und 97 i.V.m. Abschnitt 3.2.2.6.3 und dem ganzen Abschnitt 3.2.2.6.4.

²⁰⁷ CHRISTIAN MORGENSTERN, Die unmögliche Tatsache.

²⁰⁸ Vgl. vorn Abschnitt 3.1 und 3.2.2.4.

- 171 Entgegen der Behauptung des ENSI geht es nicht um „beliebige Häufigkeiten“. Die Gefährdungsannahmenverordnung spricht in der vom ENSI konsequent missachteten Bestimmung von Art. 1 lit. e in diesem Zusammenhang aber immerhin von einem „Spektrum von Störfällen“, welches für den notwendigen Nachweis der Einhaltung der grundlegenden Schutzziele „abdeckend“ sein muss. Es müssen zumindest jene Störfälle ausgewählt und untersucht werden, welche nach dem Stand von Wissenschaft und Technik „die grössten Anforderungen“ an die Einhaltung dieser grundlegenden Schutzziele stellen.²⁰⁹
- 172 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.
- 173 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.²¹⁰ Das 9'999-jährliche Ereignis stellt bezüglich seiner Gefährdungsannahme, d.h. der Intensität der Einwirkungen des Naturereignisses (im Rahmen der Rechengenauigkeit) gleichwertige Anforderungen an das KKB wie das 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.
- 174 Nur am Rande sei bemerkt, dass hinsichtlich der massgebenden grundlegenden Schutzziele beim Wechsel von der Störfallkategorie 3 in die Störfallkategorie 2 ne-

²⁰⁹ Vgl. vorn Ziffer 35.

²¹⁰ Vgl. vorn Ziffer 22 f.

ben der Verschärfung des Dosisgrenzwerts (1 mSv statt 100 mSv) auch weitere technische Kriterien hinzu kommen, welche zusätzlich zu beachten sind.²¹¹ 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.

- 175 Den Beschwerdeführenden 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.
- 176 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.²¹² 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.
- 177 Aus dem hier Ausgeführten²¹³ ergibt sich zugleich, dass das ENSI zu Unrecht davon ausgegangen ist, es gehe weit über den Rahmen des vorliegenden Verfahrens hinaus, wenn die Beschwerdeführenden sinngemäss (deterministische) Sicherheitsbewertungen für Ereignisse mit verschiedenen Häufigkeiten oder gar für

²¹¹ So insbesondere die Nachweise nach Art. 10 der Gefährdungsannahmenverordnung im Vergleich zu Art. 11 der Gefährdungsannahmenverordnung.

²¹² Vgl. vorn Ziffer 22 f.

²¹³ Insbesondere Ziffer 171 f.

ein Kontinuum von Häufigkeiten fordern würden.²¹⁴ Die Notwendigkeit Deterministischer Sicherheitsbewertungen für Ereignisse mit verschiedenen Häufigkeiten ergibt sich direkt aus Art. 1 lit. e der Gefährdungsannahmenverordnung und ein Kontinuum von Häufigkeiten haben die Beschwerdeführenden nie gefordert.

3.2.2.14. Zu E. II/4.6 (Zwischenergebnis und Medienmitteilung):²¹⁵

178 Das Zwischenergebnis des ENSI wird unter Verweis auf das bereits Ausgeführte bestritten. Die Rechtsbegehren unter Nr. 2.1 sind damit begründet.

179 Weil das ENSI die in diesem Zusammenhang erhobene Rüge bezüglich der Fehlinformationen in der Medienmitteilung vom 13. Juli 2012 nicht behandelt hat, kann nur nochmals wiederholt werden, was die Beschwerdeführenden bereits im Gesuch vortrugen:

180 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.²¹⁶ 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

²¹⁴ E. II/1.7.1, S. 8, der Verfügung.

²¹⁵ S. 19 der Verfügung.

²¹⁶ BEATRICE WEBER-DÜRLER, in: AUER/MÜLLER/SCHINDLER (Hrsg.), VwVG Kommentar zum Bundesgesetz über das Verwaltungsverfahren, Zürich/St. Gallen 2008, N 7 zu Art. 25a.

wahrheitsgetreu zu sein hat. Fehlinformation ist somit widerrechtlich. Die Rechtsbegehren Nr. 2 und 5 sind auch unter diesem Aspekt begründet.

3.2.3. Konsequenz: Widerrechtlicher Betrieb des KKB (zugleich zu E. II/1.7.2)²¹⁷

3.2.3.1. Ausgangslage

181 Die hier umstrittene Aktennotiz des ENSI ist die Folge der vom ENSI unmittelbar nach dem Reaktorunfall in Fukushima verlangten Überprüfung, welche sich explizit auf Art. 2 Abs. 1 lit. d der Ausserbetriebnahmeverordnung stützte.²¹⁸

182 Art. 3 dieser Ausserbetriebnahmeverordnung schreibt vor, dass der Bewilligungsinhaber das Kernkraftwerk unverzüglich vorläufig ausser Betrieb zu nehmen hat, wenn die Überprüfung nach Art. 2 zeigt, dass die Dosisgrenzwerte nach Art. 94 Abs. 3-5 und 96 Abs. 5 StSV nicht eingehalten werden.

183 Aus dem im Abschnitt 3.2.1 und 3.2.2 ergibt sich klar, dass diese Voraussetzungen von Art. 3 der Ausserbetriebnahmeverordnung hier erfüllt sind, weil der massgebende Dosisgrenzwert 1 mSv beträgt und aktenkundig um ein Vielfaches überschritten wird.²¹⁹

3.2.3.2. Zur angeblich überholten Sicherheitsbewertung:

184 Das ENSI behauptet nun in seiner Erwägung II/1.7.2, die Sicherheitsbewertung von 2012 sei teilweise überholt, weshalb sich aus einer allfälligen Rechtswidrigkeit des damaligen Sicherheitsnachweises nicht unmittelbar eine Rechtspflicht zur unverzüglichen Ausserbetriebnahme des KKB ableiten lasse. Das ist aus den nachfolgenden Gründen unhaltbar.

²¹⁷ S. 8 der Verfügung.

²¹⁸ So ausdrücklich E. II/2.4.2, S. 10 der Verfügung.

²¹⁹ Vgl. insbesondere auch vorn Ziffer 22 sowie Abschnitt 3.2.2.8.5 und Ziffer 176.

3.2.3.2.1. Falsches Verständnis der Ausserbetriebnahmeverordnung

185 Die Ausserbetriebnahmeverordnung basiert auf Art. 22 Abs. 3 KEG und Art. 44 KEV, beides Bestimmungen, welche in der Verfügung des ENSI nirgends erwähnt werden.

186 Die in Art. 44 Abs. 1 KEV und in der Ausserbetriebnahmeverordnung formulierten Ausserbetriebnahmekriterien haben ihre gesetzliche Grundlage in Art. 22 Abs. 3 KEG, welcher den Bundesrat ermächtigt und verpflichtet, die Kriterien zu bezeichnen, bei deren Erfüllung der Bewilligungsinhaber die Kernanlage vorläufig ausser Betrieb nehmen und nachrüsten muss. Diese Bestimmung ist im Zusammenhang mit der ersten Stufe des zweistufigen Konzepts von Art. 4 Abs. 3 KEG zu verstehen, bei welcher kein Ermessensspielraum besteht.²²⁰ Die Massnahme der unverzüglichen vorläufigen Ausserbetriebnahme ist aufgrund der Sachüberschrift von Art. 22 KEG Teil der „*Allgemeinen Pflichten des Bewilligungsinhabers*“.

187 Gemäss ihrem Art. 1 regelt die Ausserbetriebnahmeverordnung die Methodik und die Randbedingungen zur Überprüfung der Kriterien für die vorläufige Ausserbetriebnahme von AKW *aufgrund von Auslegungsfehlern und aufgrund von alterungsbedingten Abweichungen von der Auslegung*. Somit liegt „*bei Erfüllung der Kriterien für die vorläufige Ausserbetriebnahme und Nachrüstung ein Zustand unmittelbarer, erhöhter Gefährdung in einem Ausmass*“ vor, „*welches eine vorläufige Ausserbetriebnahme erfordert*“.²²¹ Die Gefährdung ist per definitionem erhöht, wenn erwartete Dosiswerte im Falle des Eintretens eines Störfalles erhöht sind. Sie ist zugleich dann „unmittelbar“²²², wenn keine Massnahme verfügbar ist, um schon das Eintreten des Störfalles zu verhüten. Dies trifft bei Erdbeben zu, weil weder die AKW-Betreiberin noch das ENSI etwas dagegen unternehmen können, dass sich ein Erdbeben jederzeit ereignen kann. Das „*Ereignis Erdbeben*“ als Aus-

²²⁰ Vgl. vorn Ziffer 28 ff.

²²¹ Bundesamt für Energie, Kernenergieverordnung Erläuternder Bericht zum Vernehmlassungsentwurf vom 12. Mai 2004, S. 21, als Beilage 14 zur Axpo-Stellungnahme bereits bei den Akten.

²²² Nach Duden: 1. nicht mittelbar, nicht durch etwas Drittes, durch einen Dritten vermittelt; direkt (www.duden.de/rechtschreibung/unmittelbar).

löser eines Störfalles ist als solches unbeeinflussbar. Die unmittelbar erhöhte Gefährdung liegt genau dann in einem Ausmasse vor, welches eine vorläufige Ausserbetriebnahme erfordert, wenn ein Dosisgrenzwert im Falle des Eintretens eines solchen Störfalles überschritten wird, gegen welchen aufgrund der rechtlichen Vorgaben vorzusorgen ist.

188 Dementsprechend hielt das Bundesgericht explizit fest: *„Ergibt die Überprüfung, dass die Dosisgrenzwerte nach Art. 94 Abs. 3-5 und Art. 96 Abs. 5 ... StSV ... nicht eingehalten werden, ist das Kernkraftwerk unverzüglich vorläufig ausser Betrieb zu nehmen und nachzurüsten (Art. 22 Abs. 3 KEG; Art. 44 Abs. 1 lit. a KEV; Art. 3 Ausserbetriebnahmeverordnung).“*²²³

189 Das Kernenergierecht sieht also ausdrücklich ein Vorgehen in mehreren, klar voneinander zu trennenden Schritten vor:

- ◆ Erstens: Wenn Anlass gegeben ist, die Auslegung zu überprüfen, hat der Bewilligungsinhaber diese Überprüfung gemäss Art. 2 Abs. 1 der Ausserbetriebnahmeverordnung unverzüglich durchzuführen.
- ◆ Zweitens: Der Bewilligungsinhaber teilt das Ergebnis der Überprüfung gemäss Art. 2 Abs. 2 der Ausserbetriebnahmeverordnung unverzüglich mit.
- ◆ Drittens: Wenn die Überprüfung zeigt, dass im Sinne der Überschrift des zweiten Kapitels der Ausserbetriebnahmeverordnung ein Auslegungsfehler vorhanden ist bzw. die Dosisgrenzwerte im Sinne von Art. 3 dieser Verordnung nicht eingehalten werden, hat der Bewilligungsinhaber das Kernkraftwerk unverzüglich vorläufig ausser Betrieb zu nehmen.
- ◆ Viertens: Erst anschliessend an diese vorläufige Ausserbetriebnahme erfolgt eine gegebenenfalls notwendige Nachrüstung, wie sich aus dem Wortlaut von Art. 22 Abs. 3 KEG und dem zitierten Bundesgerichtsentscheid klar ergibt.
- ◆ Fünftens: Ebenso klar ergibt sich daraus, dass eine Wiederinbetriebnahme erst erfolgen kann, nachdem der *Nachweis* erbracht wurde, dass der Auslegungsfehler behoben wurde bzw. die Dosisgrenzwerte von Art. 94 Abs. 3-5 und 96 Abs. 5 StSV wieder eingehalten werden können. Diesen

²²³ BGE 140 II 315, E. 5.2.2, S. 333.

Nachweis hat der Bewilligungsinhaber zu erbringen und das ENSI hat anschliessend zu überprüfen, ob dieser Nachweis erbracht ist.

190 Mit der Mitteilung des Ergebnisses der Überprüfung nach dem zweiten Schritt ist der technische Sachverhalt etabliert und dokumentiert. Führt nun eine vorerst falsche rechtliche Würdigung wie im vorliegenden Fall dazu, dass der mit diesem Überprüfungsergebnis verbundene Auslegungsfehler nicht erkannt oder ignoriert wird, ändert dies angesichts der hohen Sicherheitsrelevanz und des damit verbundenen eminenten öffentlichen Interesses natürlich nichts an der Notwendigkeit der unverzüglichen vorläufigen Ausserbetriebnahme in dem Moment, in welchem der Rechtsfehler erkannt und korrigiert wird. Dass in einem solchen Fall zwischen der Erstellung des Sachverhalts, also dem Vorliegen des Ergebnisses der Überprüfung, und der Korrektur seiner falschen rechtlichen Würdigung eine längere Zeit vergehen kann, liegt in der Natur jedes Rechtsmittelverfahrens, ganz besonders beim nachträglichen, nicht an Fristen gebundenen Rechtsschutz nach Art. 25a VwVG. An der klaren Rechtsfolge vermag dies nichts zu ändern.

3.2.3.2.2. Nachrüstungs nachweis nicht erbracht

191 Das ENSI beruft sich nun darauf, beim KKB seien „*in der Zwischenzeit umfangreiche Nachrüstungen erfolgt, weshalb eine allenfalls rechtlich[e] gebotene neue Überprüfung der Auslegung des KKB anhand des heutigen Anlagenzustands erfolgen müsste.*“

192 Damit kehrt das ENSI die dargestellte, rechtlich verbindliche Schrittfolge um: Trotz des Vorliegens eines Grundes zur unverzüglichen vorläufigen Ausserbetriebnahme im Sinne von Art. 3 der Ausserbetriebnahmeverordnung soll das KKB weiterlaufen, bis aufgrund einer neuen Überprüfung entschieden werden kann, ob es nicht doch noch unverzüglich vorläufig ausser Betrieb genommen werden muss. Diese Umkehrung verletzt die dargestellte kernenergierechtliche Ordnung offensichtlich. Die Absicht des Gesetzgebers, bei Erfüllung der für die vorläufige Ausserbetriebnahme definierten Kriterien habe zuerst – und ausdrücklich *unverzüglich*

– die vorläufige Ausserbetriebnahme und erst anschliessend die Nachrüstung zu erfolgen wird vom ENSI willkürlich in ihr Gegenteil verkehrt.

193 Zudem ist die Behauptung des ENSI auch sachlich nicht nachvollziehbar. Die angeblich „umfangreichen Nachrüstungen“ werden überhaupt nicht substantiiert. Insbesondere werden keine Nachrüstungen beschrieben und dokumentiert, welche die festgestellten Freisetzungen beheben könnten. Von den öffentlich bekannten Nachrüstungen können weder jene der Notstromversorgung, der Nachspeisung der Notspeisewassertanks, des Sperrwassersystems²²⁴, noch der neue Deckel des Reaktordruckbehälters²²⁵ nachvollziehbar etwas daran ändern, dass die im Nachweis beschriebenen Anlageteile und Gebäude, welche radioaktive Stoffe enthalten schlicht nicht erdbebenfest sind und es deshalb zu Freisetzungen kommt.²²⁶

194 Es widerspricht klar der dargelegten kernenergierechtlichen Regelung, die Sicherheit – trotz der 2012 erfolgten Überprüfung mit dem Ergebnis erfüllter Ausserbetriebnahmekriterien – nun einfach solange weiterhin als gegeben anzunehmen, bis erneut das Gegenteil bewiesen ist. Vielmehr muss der Bewilligungsinhaber einen Sicherheitsnachweis aktiv erbringen – derweil das KKB wegen erfüllter Ausserbetriebnahmekriterien unverzüglich ausser Betrieb zu nehmen ist und vorläufig ausser Betrieb zu bleiben hat.

3.2.3.2.3. Verpflichtung zur Aktualisierung des Erdbebennachweises ändert nichts

195 Das ENSI weist weiter darauf hin, dass es im Rahmen der Neufestlegung der Erdbebengefährdung nach Abschluss des PEGASOS Refinement Project (PRP) das KKB mit Verfügung vom 26. Mai 2016 verpflichtet habe, die Nachweise von 2012 für Erdbeben sowie für die Kombination von Erdbeben und Hochwasser

²²⁴ <https://www.ensi.ch/de/2013/10/16/autanove-ensi-beaufsichtigt-projekt-fur-neue-notstromversorgung-in-beznau/>.

²²⁵ <https://www.ensi.ch/de/2015/03/11/ensi-ueberwacht-austausch-des-reaktordeckels-in-beznau/>.

²²⁶ Vgl. vorn Ziffer 41 i.V. m. Ziffer 22 f.

nach einem vorgegebenen Zeitplan zu aktualisieren. Die mit jener Verfügung festgelegten neuen Erdbebengefährdungsannahmen ENSI-2015 und die hierbei angeordnete Neuüberprüfung könnten jedoch nicht Gegenstand der vorliegenden Verfügung bilden.

196 Diese Argumentation des ENSI geht jedoch angesichts der hier dargelegten Sach- und Rechtslage an der Sache vorbei: Nachdem die Kriterien für die sofortige vorläufige Ausserbetriebnahme erfüllt sind, hat diese vorab und unabhängig von den vom ENSI genannten neuen Nachweisen zu erfolgen, zumal diese auch nach Aussage des ENSI erst noch zu erbringen sein werden, also noch gar nicht vorliegen. Es handelt sich dabei um die Schritte 4 und 5 des dargestellten Ablaufs²²⁷, also um Nachweise für eine allfällige spätere Wiederinbetriebnahme, welche einstweilen, nämlich bis zum tatsächlich vorliegenden Nachweis und dessen Abnahme durch das ENSI, am in der aktuellen Beschwerde dargestellten, rechtlich relevanten Sachverhalt und dessen rechtlichen Konsequenzen der jetzt gestützt darauf vorzunehmenden unverzüglichen vorläufigen Ausserbetriebnahme nichts zu ändern vermögen.

197 In rechtlicher Hinsicht wird das ENSI die neuen Gefährdungsannahmen ENSI-2015 aufgrund des Ergebnisses des aktuellen Beschwerdeverfahrens gemäss den gestellten Rechtsbegehren auf ihre Rechtmässigkeit zu überprüfen haben.²²⁸ Die Bezugnahme des ENSI auf solche neuen Gefährdungsannahmen bestätigt die Berechtigung dieser Rechtsbegehren. So schreibt das ENSI in der zugehörigen Web-Mitteilung:²²⁹

„Bis Ende 2018 muss der Sicherheitsnachweis, der 2012 nach dem Reaktorunfall in Fukushima erstellt wurde, aktualisiert werden. Dabei muss ge-

²²⁷ Vgl. vorn Ziffer 189.

²²⁸ Vgl. insbesondere die Rechtsbegehren Nr. 5-7; dazu hinten Abschnitt 3.5.

²²⁹ ENSI, Aktualisierte Gefährdungsannahmen für Erdbeben erfordern neuen Sicherheitsnachweis der Schweizer Kernkraftwerke, 30.5.2016; unter:
<https://www.ensi.ch/de/2016/05/30/aktualisierte-gefaehrungsannahmen-fuer-erdbeben-erfordern-neuen-sicherheitsnachweis-der-schweizer-kernkraftwerke/>.

zeigt werden, dass das 10'000-jährliche Erdbeben unter Einhaltung einer Dosislimite von 100 Millisievert beherrscht wird.“

198 Damit wiederholt das ENSI seine falsche Rechtsauffassung auch für diesen neue Nachweisführung. Das schutzwürdige Interesse der Beschwerdeführer an einer Korrektur, die auch über das ursprüngliche Verfahren von 2012 hinaus geht ist damit aktenkundig dokumentiert.²³⁰

199 Dass es nicht angehen kann, ein AKW trotz des Vorliegens von Ausserbetriebnahmekriterien weiter zu betreiben, nur weil neue Abklärungen im Gang sind, zeigt ein kleiner Blick auf die Chronologie im Zusammenhang mit PEGASOS und dem PEGASOS Refinement Project (PRP):

- ◆ PEGASOS lag bereits 2004 vor und wurde anschliessend von den AKW-Betreibern infrage gestellt, was zum PRP führte, welches seinerseits jahrelang verzögert wurde und dessen Schlussbericht erst im Dezember 2013 vorlag.²³¹
- ◆ Für seine Prüfung brauchte dann das ENSI anschliessend seinerseits Zeit bis zur von ihm erwähnten Verfügung vom 26. Mai 2016.
- ◆ Die darin dem KKB gesetzten Fristen für die entsprechenden Nachweise, insbesondere eine neue deterministische Störfallanalyse, erstrecken sich bis Ende September 2020.²³²
- ◆ Solche Fristen sind erfahrungsgemäss auch noch erstreckbar und die anschliessende Prüfung des Nachweises durch das ENSI wird erneut seine Zeit beanspruchen.

200 Die vom ENSI genannten Abklärungen dauern also schon jahrelang und sie werden noch jahrelang dauern. Der jahrelange Weiterbetrieb eines AKW trotz Vorliegens klar Ausserbetriebnahmekriterien verstösst jedoch klar gegen das geltende schweizerische Kernenergierecht.

²³⁰ Vgl. dazu wiederum hinten Abschnitt 3.5, insbesondere Ziffer 294.

²³¹ Vgl. Verfügung des ENSI vom 26. Mai 2016 (FN 128), S. 1 f.

²³² A.a.O., Dispositivziffer 2D), S. 4.

3.2.3.2.4. Keine Verwirkung

- 201 Das ENSI behauptet, die Aktualität des Interesses der Beschwerdeführenden an einer unverzüglichen Ausserbetriebnahme des KKB sei durch die lange Zeitdauer zwischen der umstrittenen Sicherheitsbewertung und der Gesuchseinreichung Zeitdauer entkräftet. Dies trifft jedoch keineswegs zu, wie nachfolgend gezeigt wird.
- 202 Die korrekte Ausübung der Aufsichtstätigkeit und die damit verbundene Rechtsanwendung ist in erster Linie Sache des ENSI als Fachinstanz. Die Möglichkeit des (an keine Fristen gebundenen) nachträglichen Rechtsschutzes der Beschwerdeführenden dispensiert somit das ENSI in keiner Weise von seiner Verantwortlichkeit, jederzeit von Amtes wegen die zur Verwirklichung des objektiven Rechts notwendigen Aufsichtshandlungen durchzuführen.
- 203 Angesichts der Sicherheitsrelevanz von Auslegungsfehlern hat die vorläufige Ausserbetriebnahme eines AKW im eminenten öffentlichen Interesse immer unverzüglich spätestens dann zu erfolgen, wenn die Erfüllung von Ausserbetriebnahmekriterien rechtskräftig feststeht.²³³ Dies gilt also unabhängig vom subjektiven Rechtsschutzinteresse der konkreten Beschwerdeführenden.
- 204 Dementsprechend ist die implizite Konstruktion einer angeblichen Verwirkung eines Anspruchs auf unverzügliche vorläufige Ausserbetriebnahme eines AKW durch das ENSI schlicht abwegig.
- 205 Die Beschwerdeführenden hatten überdies nachvollziehbare Gründe dafür, dass sie das Gesuch nicht früher einreichen konnten:
- a) Bekanntlich war der Fachberater der Beschwerdeführenden, Markus Kühni,²³⁴ bereits seit März 2012 selber in einem vergleichbaren Verfahren nach Art. 25 a VwVG zur Überprüfung eines ENSI-Realakts beim AKW Mühleberg engagiert.

²³³ Vgl. vorn Ziffer 190.

²³⁴ Vgl. dazu Ziffer 2 des Gesuchs.

Dort hatte das ENSI den Gesuchstellern mit Verfügung vom 5. Oktober 2012 bekanntlich die Legitimation abgesprochen. Dieser Fehlentscheid musste zuerst in einem langwierigen Rechtsmittelverfahren bis vor Bundesgericht korrigiert werden. Erst mit dem Urteil des Bundesgerichts vom 11. April 2014²³⁵ stand fest, dass die Aufsichtstätigkeit des ENSI überhaupt auf dem Weg des nachträglichen Rechtsschutzes gegen seine Realakte nach Art. 25 a VwVG überprüft werden konnte.

- b) Die beschränkten personellen Kapazitäten seitens der Fachberater der Beschwerdeführenden (insbesondere Markus Kühni ist hauptberuflich anderweitig tätig) erlauben keine laufende, flächendeckende Überprüfung der ENSI-Realakte für alle schweizerischen AKW und erforderten vorerst einmal eine Konzentration auf das hängige Verfahren gegen das AKW Mühleberg. Letzteres stiess auf erneute Schwierigkeiten wegen Auseinandersetzungen um die Akteneinsicht, welche bekanntlich ein erneutes, zeitraubendes Zwischenverfahren vor Bundesverwaltungsgericht zur Folge hatten.²³⁶
- c) Dass die Überprüfung solcher Realakte des ENSI aussergewöhnlich zeitaufwändig und komplex ist, zeigt einerseits das beim Bundesverwaltungsgericht inzwischen hängige Mühleberg-Verfahren²³⁷, aber auch das hier aktuelle Beznau-Verfahren. Es ist ja leider nicht so, dass mit dem ENSI ein sachlicher Dialog möglich wäre und vom ENSI erwartet werden könnte, dass es auch Fehler einräumen und Fehlentscheide korrigieren kann. Vielmehr muss von vornherein damit gerechnet werden, dass das ENSI seine Realakte um jeden Preis mit allen nur irgendwie denkbaren Argumenten verteidigt. Die hohe Komplexität der Materie stellt entsprechend hohe Anforderungen an die Widerlegung dieser Argumente selbst dann, wenn sich diese letztlich als unhaltbar, manchmal sogar abwegig, konstruiert oder an den Haaren herbeigezogen erweisen. Ent-

²³⁵ BGE 140 II 315.

²³⁶ Vgl. BVGer A-670/2015, abgeschlossen mit Urteil vom 22. Mai 2015.

²³⁷ Geschäfts-Nr. A-4153/2016.

sprechend umfassend und seriös müssen angesichts der beschränkten finanziellen Mittel der Beschwerdeführenden die Vorabklärungen sein, damit Gewähr für gute Prozesschancen besteht.

- d) Sobald es die Kapazitäten erlaubten, begann auch die fachliche und rechtliche Überprüfung der Anliegen der Beschwerdeführenden und damit des Erdbebenachweises beim KKB. Der Zeitbedarf zwischen dem Bundesgerichtsentscheid vom April 2014, mit welchem erst die Möglichkeit der Überprüfung solcher Realakte bestätigt wurde, und der Einreichung des Gesuchs im August 2015 erweist sich unter diesen dargestellten Umständen nicht als übermässig.
- e) Für die seitherige Verfahrensdauer sind ohnehin nicht die Beschwerdeführenden verantwortlich, wie sich aus den beizuziehenden Akten ohne Weiteres ergibt.

3.2.3.3. Fazit

206 Das ENSI nennt keine sachlich und rechtlich haltbaren Gründe gegen die unverzügliche vorläufige Ausserbetriebnahme des KKB.²³⁸ Die Anwendung der einschlägigen Bestimmungen liegt hier auch nicht im Ermessen des ENSI.²³⁹

207 In anderem Zusammenhang hält das ENSI in seiner Verfügung später selber wörtlich fest: „*Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung kommt im Rahmen von Art. 3 der Ausserbetriebnahmeverordnung zum Tragen.*“²⁴⁰ Dann muss das ENSI diese beiden Bestimmungen aber auch tatsächlich vollziehen.

208 Das Rechtsschutzinteresse der Beschwerdeführenden ist demzufolge auch hinsichtlich der Rechtsbegehren Nr. 2.2 und 2.3 nach wie vor aktuell und somit auch gegeben.

²³⁸ Zur Kontroverse zwischen der Axpo und den Beschwerdeführenden in dieser Frage wird an dieser Stelle vorsorglich auf das im Abschnitt 3.6.1.1, S. 52 ff., der Stellungnahme Ausgeführte verwiesen.

²³⁹ Vgl. vorn Abschnitt 3.1.

²⁴⁰ E. II/5.3, S. 20, der Verfügung.

3.3. Widerrechtliche Gefährdungsannahme

3.3.1. Rechtliche Ausgangslage

- 209 Der deterministische Erdbebennachweis für das KKB basiert auf der Vorgabe von Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung des UVEK, wonach Gefährdungen zwar auch mit einer Häufigkeit grösser 10^{-4} pro Jahr, aber nur *bis gleich* 10^{-4} pro Jahr zu berücksichtigen und zu bewerten sind, auf dem 10'000-jährlichen Ereignis. Das ENSI erachtet diese Bestimmung als auch im Hinblick auf die damit ausgeschlossene deterministische Nachweispflicht für Erdbeben, die seltener als 10^{-4} pro Jahr eintreten, mit der übergeordneten Vorschrift von Art. 94 StSV i.V.m. Art. 8 KEV vereinbar und für das ENSI ohne Vorbehalt anwendbar.²⁴¹
- 210 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.
- 211 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 10^{-6} pro Jahr²⁴² *nicht nachgewiesen*. Dieser Nachweis ist jedoch aufgrund des klaren Wortlauts von Art. 8 Abs. 4 Satz 3 KEV *zwingend*.
- 212 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

²⁴¹ A.a.O.

²⁴² Vgl. vorn Ziffer 143.

beachten, dass die Strahlenschutzgesetzgebung die ganz grundsätzlichen Anforderungen an den Schutz vor Gefährdungen durch ionisierende Strahlen definiert²⁴³ und die Bestimmungen des Kernenergiegesetzes sowie seiner Ausführungsverordnungen nur *ergänzend* dazu zur Anwendung kommen²⁴⁴.

- 213 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 Kernenergierecht. Art. 8 Abs. 6 KEV ist also kein Freipass für willkürliche Abweichungen vom übergeordneten Recht, sondern ein blosser Konkretisierungsauftrag.
- 214 Massgebend ist die Normenhierarchie.²⁴⁵ Insbesondere das UVEK hat beim Erlass der Gefährdungsannahmenverordnung das höherrangige Recht, wozu auch die Verordnungen des Bundesrats gehören, zu beachten.²⁴⁶ Die Ermächtigung von Art. 8 Abs. 6 KEV bezieht sich auf die Konkretisierung des übergeordneten Rechts, nicht jedoch auf Abweichungen davon.
- 215 Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung des UVEK erweist sich somit als mit dem übergeordneten Strahlenschutz- und Kernenergierecht des Bundes unvereinbar, 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 ist im Rahmen der vorfrageweise-

²⁴³ Vgl. insbesondere Art. 1 und Art. 9 StSG i.V.m. Art. 47 StSG.

²⁴⁴ Art. 3 Bst. a StSG.

²⁴⁵ Vgl. dazu BLAISE KNAPP, Grundlagen des Verwaltungsrechts, Basel 1992, Band I, S. 59 f., Rz 272.

²⁴⁶ Art. 5 Abs. 1 BV.

sen Überprüfung der Rechtmässigkeit dieser Bestimmung vorab festzustellen.²⁴⁷
Das Rechtsbegehren Nr. 3.1 ist damit begründet.

3.3.2. Zu den einzelnen Erwägungen des ENSI:

3.3.2.1. Zu E. II/5.2.1 (Historische Auslegung):²⁴⁸

216 Das ENSI macht geltend, die Sicherheitsnachweise bezüglich Erdbeben in der Schweiz für die Störfallkategorie 3 seien seit langem auf das 10'000-jährliche Ereignis beschränkt. Art. 94 Abs. 5 StSV sei keine Neuregelung, die losgelöst von früheren Usanzen zu interpretieren wäre. Die Neuregelung von Art. 94 StSV bei Erlass der KEV habe eine Weiterführung des früheren Rechts mithilfe der Verankerung der Substanz der Richtlinien der früheren HSK bezweckt. Diese seien gerade für Erdbeben spezifisch auf eine Häufigkeit von nicht weniger als 10^{-4} pro Jahr beschränkt gewesen. Daran habe die Einfügung von Art. 94 Abs. 5 StSV im Jahr 2005 nichts geändert, auch wenn dies aus dem Wortlaut der Bestimmung nicht aufscheine. Der dargelegte Regelungsgehalt von Art. 94 StSV sei bezüglich Naturgefahren demzufolge in Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung korrekterweise präzisiert worden.

217 Soweit das ENSI dabei zur Begründung auf seine Erwägungen II/4.4.3-4.4.5 und 4.4.6 sowie 4.5.5 verweist, kann vorab auf das dazu bereits Ausgeführte verwiesen werden. Es gilt grundsätzlich auch hier.²⁴⁹

218 Ergänzend ist festzuhalten, dass die Überführung der „*Substanz der Richtlinien*“ in die StSV und die KEV²⁵⁰ selbstverständlich nicht zur Folge haben kann, dass diese Richtlinien inhaltlich in ihren Einzelheiten entgegen dem klaren Wortlaut der neuen Ordnungsbestimmungen von StSV und KEV perpetuiert werden. Eine solche Auffassung steht im direkten Widerspruch zum Vorsorgeprinzip und dem

²⁴⁷ Vgl. vorn Abschnitt 3.2.2.2.

²⁴⁸ S. 19 f. der Verfügung.

²⁴⁹ Vgl. vorn Abschnitt 3.2.2.5, 3.2.2.6, 3.2.2.8 und 3.2.2.13.

²⁵⁰ Vgl. vorn Ziffer 61.

damit schon auf Gesetzesstufe von Art. 4 Abs. 3 lit. a KEG verankerten Grundsatz, wonach alle Vorkehren zu treffen sind, die nach der Erfahrung und dem Stand von Wissenschaft und Technik notwendig sind.

219 Das ENSI stützt seine Rechtsauffassung ausschliesslich auf seine historische Auslegung der einschlägigen Bestimmungen ab. Damit missachtet es den von ihm selber zitierten Methodenpluralismus der bundesgerichtlichen Rechtsprechung.²⁵¹ Massgebend ist in erster Linie die Auslegung eines Gesetzes aus sich selbst heraus, nach seinem Wortlaut, Sinn und Zweck und den ihm zugrunde liegenden Wertungen auf der Basis einer teleologischen Verständnismethode. Die Gesetzesmaterialien sind nicht unmittelbar entscheidend; sie dienen als Hilfsmittel dazu, den Sinn der Norm zu erkennen. Vom klaren, eindeutigen und unmissverständlichen Wortlaut soll nur abgewichen werden, wenn triftige Gründe dafür sprechen, dass dieser nicht den wahren Sinn der Bestimmung wiedergibt. In objektiv-zeitgemässer Auslegung bedarf einer Gesetzesnorm ein Sinn beigelegt werden, der für den historischen Gesetzgeber infolge eines Wandels der tatsächlichen Verhältnisse nicht voraussehbar war und in der bisherigen Anwendung auch nicht zum Ausdruck gekommen ist, wenn er noch mit dem Wortlaut des Gesetzes vereinbar erscheint.²⁵²

220 Wie bereits erwähnt, ist der Wortlaut der einschlägigen Bestimmungen von Art. 94 Abs. 5 StSV i.V.m. Art. 7 lit. c und Art. 8 Abs. 4 KEV klar, eindeutig und unmissverständlich. Dass diese nicht den wahren Sinn der Bestimmung wiedergeben sollen, entspricht einzig der unzulässig ausschliesslich historischen Interpretation des ENSI. In objektiv-zeitgemässer Auslegung sind die seitherigen Erkenntnisse über die Erdbeben-Problematik selbstverständlich einzubeziehen, zumal sie sich mit dem Wortlaut der Bestimmungen decken und sogar das ENSI von einem „neuen Stand der Technik“ durch bzw. nach PEGASOS sprach²⁵³. Die vom schweren

²⁵¹ Vgl. E. II/4.3.1, S. 14, der Verfügung.

²⁵² Vgl. vorn Ziffer 45.

²⁵³ Vgl. vorn Ziffer 86.

Erdbeben von Fukushima im Jahr 2011 mit seinen gravierenden Unfallfolgen für die dortigen AKW-Blöcke ausgelöste Überprüfung der Auslegung der schweizerischen Atomkraftwerke, darunter auch insbesondere des KKB, verbietet geradezu eine ausschliesslich historische Auslegung der einschlägigen Verordnungsbestimmungen von Art. 94 Abs. 5 StSV i.V.m. Art. 7 lit. c und Art. 8 Abs. 4 KEV gegen deren klaren Wortlaut auf der Basis von *Erfahrung* sowie Stand von Wissenschaft und Technik vor dem Jahr 2011. Die *Erfahrung* von Fukushima wurde vom historischen Verordnungsgeber sicher nicht in aller Konsequenz vorausgesehen.

3.3.2.2. Zu E. II/5.2.2 (Erkenntnisse aus Pegasos Refinement Project [PRP]):²⁵⁴

- 221 Das ENSI behauptet hier, die Beschränkung des Sicherheitsnachweises auf das 10'000-jährliche Ereignis bilde einen Wertungsentscheid der Rechtsetzung „*unter Rücksichtnahme auf die Auslegungsgrenzen der Kernkraftwerke*“ und „*dieser Wertungsentscheid sei kerntechnisch bzw. wissenschaftlich nicht überholt*“.
- 222 Soll das nun heissen, dass die rechtlichen Vorgaben von Art. 94 Abs. 5 StSV i.V.m. Art. 7 lit. c und Art. 8 Abs. 4 KEV nicht mehr die Auslegung der Kernkraftwerke bestimmen, sondern vielmehr deren historische Auslegungsgrenzen die Interpretation der einschlägigen Rechtsnormen? Dass sich also das Recht nach der normativen Kraft des Faktischen²⁵⁵ zu richten habe? Dass die historischen Auslegungsgrenzen der Kernkraftwerke gar den Stand von Wissenschaft und Technik diktieren sollen? Die Fragen stellen, heisst sie beantworten: Art. 4 Abs. 3 lit. a KEG sagt jedenfalls das genaue Gegenteil.
- 223 Dass ein Wertungsentscheid auf einer in der Normenhierarchie untergeordneten Stufe die Wertungen des übergeordneten Rechts nicht derogieren kann, wurde bereits gesagt und müsste eigentlich unbestritten sein.

²⁵⁴ S. 20 der Verfügung.

²⁵⁵ Dazu hat KARL OFTINGER (1909-1977) schon 1961 in seinem auch heute noch aktuellen Aufsatz „Punktationen für eine Konfrontation der Technik mit dem Recht“ „Optionen für eine Konfrontation der Technik mit dem Recht“ das Notwendige gesagt (in: KARL OFTINGER, ausgewählte Schriften, Zürich 1978, S. 22 ff.).

- 224 In fachlicher Hinsicht bleibt das ENSI jede Begründung für seine blosser Behauptung schuldig, dieser angebliche Wertungsentscheid sei kerntechnisch bzw. wissenschaftlich nicht überholt. Die in dieser Beschwerde bereits aufgezeigte geschichtliche Entwicklung²⁵⁶ und der Entwicklung des Standes der Wissenschaft²⁵⁷ sowie die schmerzhaft Erfahrung von Fukushima²⁵⁸ belegen jedenfalls das klare Gegenteil.
- 225 Insbesondere die zitierte Darstellung der Gründe für die damals getroffene Wahl des 10'000-jährlichen Ereignisses als dass für Erdbeben massgebende von NAEGELIN²⁵⁹ zeigt, mit welcher Rechtfertigung der Erdbebenstörfall mit der Eintrittshäufigkeit 10^{-4} historisch in die schwerste Störfallkategorie 3 eingeteilt wurde und dort faktisch stellvertretend auch für die noch selteneren Erdbeben bis zur Eintrittshäufigkeit 10^{-6} stehen sollte: Es war damals schlicht „*die Stärke noch seltenerer Beben nicht bekannt und vermutlich nicht mehr viel grösser*“. Von den seitherigen Erkenntnissen der Erdbebenforschung²⁶⁰ und von Fukushima wusste man noch nichts, weshalb einfach annahm, es stehe das SSE auch stellvertretend für Ereignisse mit Häufigkeit bis 10^{-6} pro Jahr „*weil vermutlich nicht viel grösser*“ und weil „*eine entsprechend gebaute Anlage noch wesentliche Reserven für stärkere Beben aufweise*“. Dass dem aber tatsächlich nicht so ist, weiss man heute sehr wohl.
- 226 Von einem „Wertungsentscheid der Rechtsetzung“ kann also keine Rede sein. Der Entscheid gründete vielmehr in damals noch nicht vorhandenen Erfahrungen, mangelndem Wissen und optimistischen Annahmen, welche dieses fehlende Wissen ersetzten. An einem solchen „Wertungsentscheid“ festzuhalten verbietet das Vorsorgeprinzip²⁶¹.

²⁵⁶ Vorn Abschnitt 3.2.2.6.2.

²⁵⁷ Vorn Abschnitt 3.2.2.6.3.

²⁵⁸ Vorn Ziffer 220.

²⁵⁹ Vorn Ziffer 74.

²⁶⁰ Vgl. vorn Ziffer 75 f.

²⁶¹ Vgl. vorn Abschnitt 3.1 und 3.2.2.4.

227 Das zum eklatanten Widerspruch des ENSI bezüglich der Auslegungsgrenze bereits Ausgeführte gilt analog auch hier.²⁶² Wenn das ENSI für den 100mSv-Dosisgrenzwert-Nachweis den Erdbebenstörfall mit Eintrittshäufigkeit 10^{-4} pro Jahr wählt, also das *häufigste und schwächste* Erdbeben dieser Störfallkategorie beschränkt es sich in unzulässiger Weise auf den am leichtesten zu erbringende Nachweis. Demgegenüber wäre nachzuweisen, dass das umhüllende Spektrum diejenigen Störfallabläufe beinhaltet, welche die grössten Anforderungen an die Einhaltung der grundlegenden Schutzziele stellen.²⁶³

3.3.2.3. Zu E. II/5.2.3 (Internationale Standards):²⁶⁴

228 Das ENSI behauptet, die Beschwerdeführenden würden einfach ihre eigene Sicherheitsphilosophie darlegen.

229 Soweit das ENSI dabei erneut auf die früheren Erwägungen E. II/4.4²⁶⁵ und II/4.5.3 verweist, wird auf das dazu bereits Ausgeführte verwiesen.²⁶⁶

230 Mit dieser Behauptung setzt sich das ENSI einfach über die einschlägigen Belege hinweg, welche die Beschwerdeführenden an den entsprechenden Stellen genannt haben.²⁶⁷ Das ENSI widerlegt also die Darlegung nicht, wonach die hohe Bevölkerungsdichte der Schweiz entsprechend höhere Sicherheitsstandards erfordert. Es kann auf das dazu in der vorliegenden Beschwerde bereits Ausgeführte verwiesen werden.²⁶⁸

²⁶² Vgl. vorn Ziffer 168.

²⁶³ Vgl. vorn Ziffer 35.

²⁶⁴ S. 20 der Verfügung.

²⁶⁵ Recte wohl E. II/4.4.3.

²⁶⁶ Vgl. vorn Abschnitt 3.2.2.5 und 3.2.2.11.

²⁶⁷ Vgl. dazu Ziffer 73c der Stellungnahme, wo in den Fussnoten 71 und 72 u.a. auf Ziffer 46 der Stellungnahme verwiesen wurde; dort hatten die Beschwerdeführenden ihre Aussagen betreffend der fehlenden Vergleichbarkeit der Situation in der Schweiz mit derjenigen im Ausland im Detail mit Zitaten belegt.

²⁶⁸ Vgl. vorn Abschnitt 3.2.2.8.2.

- 231 Speziell betreffend die selteneren Erdbeben als das 10'000-jährliche Ereignis ist auch nochmals auf die strengere Regelung in Deutschland zu verweisen.²⁶⁹
- 232 Ohne die Bestimmung von Art. 94 Abs. 5 StSV würde die Schweiz nicht über die angeführten Minimalbeispiele der IAEA²⁷⁰ hinausgehen, was angesichts der fehlenden Einhaltung von Standort-Kriterien zur erlaubten Bevölkerungsdichte/Nähe von Ballungszentren nicht hinzunehmen wäre und nicht den grundlegenden Vorgaben der Gesetzgebung entspräche.
- 233 Beim Erdbeben würde sich der vom ENSI vermeintlich eruierte „*wahre Sinn und Zweck*“ von Art. 94 Abs. 5 StSV²⁷¹ letztlich darauf beschränken, die maximal zulässige Dosis für das zu untersuchende Ereignis bei 100 mSv festzuschreiben und damit den hundertfach tieferen Grenzwert von 1 mSv konsequent auszuschliessen,
- ◆ indem mit dem 10'000-jährlichen nur gerade das häufigste und damit schwächste Ereignis der ganzen Bandbreite von Art. 94 Abs. 5 StSV überhaupt angeschaut werden muss,
 - ◆ die selteneren, stärkeren, aber auch die häufigeren Ereignisse und deren strengere Schutzziele²⁷² nicht angeschaut werden,
 - ◆ dieses einzelne Ereignis dann aber die Funktion hat, trotzdem den Grenzwert von 100 mSv als einzig massgebenden zu bestimmen,
 - ◆ obwohl die Untersuchung zugleich auch für die Bandbreite von Art. 94 Abs. 4 StSV²⁷³ Gültigkeit haben soll,
 - ◆ ohne dass deren Grenzwert von 1 mSv tatsächlich zur Anwendung kommt,
 - ◆ wodurch im Ergebnis die Schutzzielzuordnung um eine ganze Kategorie bzw. um Risikofaktor 100 verrückt wird,
 - ◆ obwohl gemäss Verordnung der Dosisgrenzwert explizit an die Häufigkeit der Gefährdung gekoppelt ist.

²⁶⁹ Vgl. vorn Ziffer 130.

²⁷⁰ Vgl. vorn Ziffer 157.

²⁷¹ Vgl. E. II/4.5.5, S. 18, der Verfügung; vgl. dazu auch vorn Abschnitt 3.2.2.13..

²⁷² Zumindest jene mit Eintretenshäufigkeit kleiner 10^{-3} und grösser 10^{-4} ; vgl. vorn Ziffer 105 ff.

²⁷³ Zumindest für die Ereignisse mit Eintretenshäufigkeit kleiner 10^{-3} und grösser 10^{-4} ; vgl. wiederum vorn Ziffer 105 ff.

Damit würde Art. 94 Abs. 5 StSV hier jeden vernünftigen Sinns entleert. Dass ein solches Ergebnis im Widerspruch zu jeder bundesgerichtlichen Auslegungsmethode steht, ist offensichtlich und entsprechend willkürlich.

3.3.2.4. Zu E. II/5.3 (Zusammenfassung):²⁷⁴

234 Die Zusammenfassung des ENSI wird unter Verweis auf das bereits Ausgeführte bestritten.

235 Das ENSI folgert, die Anträge Nr. 2.1-2.4 würden fehlgehen, soweit darauf einzutreten sei. Inwiefern nicht darauf einzutreten sein soll, sagte es jedoch nirgends. Insofern können sich die Beschwerdeführenden mit der angefochtenen Verfügung mangels Begründung gar nicht auseinandersetzen. Aus allen dargelegten Gründen ist auf alle hier unter Nr. 3 gestellten Rechtsbegehren einzutreten.

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

237 Nicht nur aufgrund der Verfügung des ENSI vom 18. März 2011 und des dort genannten Art. 2 Abs. 1 lit. d der Ausserbetriebnahmeverordnung²⁷⁵, sondern direkt auch nach lit. c dieser Norm²⁷⁶ war vom Inhaber der Betriebsbewilligung, also der Axpo, nach den Ereignissen in Fukushima die Überprüfung der Auslegung automatisch und unverzüglich durchzuführen. Das ENSI konnte mit seiner Verfügung vom 18. März 2011 weder diese Pflicht, die Auswahl der Störfallbetrachtungen noch die Randbedingungen der gesetzlich geforderten Nachweispflicht in irgendeiner Weise relativieren.

²⁷⁴ S. 20 der Verfügung.

²⁷⁵ Vgl. E. II/2.4.2, S. 10

²⁷⁶ Sie ist gemäss deren Wortlaut anwendbar, wenn „in einem anderen in- oder ausländischen Kernkraftwerk Ereignisse oder Befunde eingetreten sind, die nach der internationalen Störfall-Bewertungsskala INES nach Anhang 6 Ziffer 2 der KEV der Stufe 2 oder höher zugeordnet werden“.

238 Eine solche Überprüfung durfte sich nicht einfach blind auf das in der Verfügung genannte 10'000-jährliche Stöfallereignis beschränken. Vielmehr musste der Betreiber, seinen Pflichten nach Art. 22 KEG, Art. 44 KEV und der Ausserbetriebnahmeverordnung folgend, sämtliche relevanten Stöfallbetrachtungen zur Überprüfung der Auslegung unverzüglich vornehmen; sinngemäss/eventualiter also auch das 9'999-jährliche, 1'000'000-jährliche und/oder 999'999-jährliche Ereignis, soweit das Ereignis in Fukushima bisherige Nachweise nach aktuellem Gesetz und Stand von Wissenschaft und Technik in Frage stellte – was es im Falle der Erdbebennachweise zweifellos tat.

3.3.3. Konsequenzen

239 Das ENSI ist eine von der Verwaltung unabhängige²⁷⁷, gesetzlich vorgesehene Fachinstanz²⁷⁸, welche bei der Vorbereitung von Erlassen in den Bereichen der Kernenergie- und Strahlenschutzgesetzgebung mitwirkt²⁷⁹. 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.

240 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.

²⁷⁷ Art. 18 ENSIG.

²⁷⁸ BGE 139 II 185, E. 9.2, S. 197 f.

²⁷⁹ Art. 2 Abs. 2 ENSIG.

- 241 Die Häufigkeit „zwischen 10^{-4} und 10^{-6} pro Jahr“ im Sinne von Art. 94 Abs. 5 StSV muss dabei, wie bereits dargelegt²⁸⁰, heissen: „*kleiner 10^{-4} und grösser gleich 10^{-6} pro Jahr*“. Sollte diesbezüglich an der im Widerspruch zu Art. 94 StSV stehenden 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. Das zum 9'999-jährlichen Ereignis bereits Ausgeführte gilt hier analog.
- 242 Die Rechtsbegehren Nr. 3.2 und Nr. 5 sind damit begründet.
- 243 Wird in Gutheissung des Rechtsbegehrens Nr. 2 die unverzügliche vorläufige Ausserbetriebnahme des KKB angeordnet, so ist das ENSI entsprechend dem Rechtsbegehren Nr. 3.3 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.
- 244 Im Fall der Ablehnung der Rechtsbegehren Nr. 2, wäre eventualiter das ENSI zu verpflichten 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. Auch dieses Rechtsbegehren ist somit für diesen Eventualfall begründet.

²⁸⁰ Vgl. vorn Ziffer 143.

3.4. Widerrechtliche Berechnung der aus einem Störfall resultierenden zusätzlichen Dosis

3.4.1. Ausgangslage

- 245 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.
- 246 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 aufsummierte Dosis von insgesamt 100 mSv ungefähr bei jeder hundertsten Person zu einem verfrühten Tod führt.²⁸¹ Dies ist der Durchschnitt über alle Altersklassen. Bei (Klein-)Kindern ist die Wahrscheinlichkeit wesentlich höher, bei älteren Leuten umgekehrt tiefer.
- 247 Angesichts der grossen Zahl der möglicherweise betroffenen nicht beruflich strahlenexponierte Personen ist deshalb die seriöse, rechtskonform Ermittlung der aus einem Störfall resultierenden Dosis zentral.
- 248 Die für die Dosisberechnung massgebende Richtlinie geht grundsätzlich von einer Expositionszeit von *einem Jahr* unmittelbar nach dem Ereignis aus.²⁸²
- 249 Kombiniert wird dies mit der – kaum realistischen – Annahme, der Transfer über die Wurzeln setze *erst im Folgejahr* nach der Ablagerung ein.²⁸³

²⁸¹ 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.

²⁸² ENSI-G14 (zitiert in FN 34) ENSI-G14, S. 5, Abschnitt 4.2 a, Abs. 1.

-
- 250 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.
- 251 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.²⁸⁴ Auf jeden Fall hätten diese Massnahmen grosse Einschränkungen der persönlichen Freiheit von Anwohnern zur Folge und zögen enorme wirtschaftliche Schäden nach sich.
- 252 Umso wichtiger ist es angesichts dieser teilweise fragwürdigen Annahmen, dass wenigstens eine zeitlich umfassende Berechnung der Dosis erfolgt.
- 253 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.
- 254 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.

²⁸³ A.a.O., S. 23, Anhang 3, Abschnitt A.3.1, Alinea 2, Satz 1.

²⁸⁴ A.a.O., S. 5 f.

3.4.2. Zu den einzelnen Erwägungen des ENSI:

3.4.2.1. Zu E. II/6.2 (Anwendbare Rechtsnormen).²⁸⁵

255 Das ENSI verweist hier nicht nur auf die tatsächlich einschlägigen Bestimmungen der Strahlenschutzverordnung, auf welche sich auch die Beschwerdeführenden stützen, sondern zusätzlich auch auf Art. 20 StSG.

256 Art. 20 StSG trägt die Sachüberschrift *„Massnahmen bei Gefährdung durch erhöhte Radioaktivität“* und ist systematisch im 3. Abschnitt *„Überwachung der Umwelt und Schutz der Bevölkerung bei erhöhter Radioaktivität“* des 2. Kapitels *„Schutz von Mensch und Umwelt“* des Strahlenschutzgesetzes eingeordnet. Das Strahlenschutzgesetz unterscheidet bereits in den allgemeinen Bestimmungen von Art. 2 bezüglich des Geltungsbereichs in lit. a den allgemeinen Umgang mit radioaktiven Stoffen und mit Anlagen, Apparaten und Gegenständen, die radioaktive Stoffe enthalten oder ionisierende Strahlen aussenden können einerseits, sowie in lit. b andererseits *„für Ereignisse, die eine erhöhte Radioaktivität der Umwelt bewirken können“*. Diese Unterscheidung ist wesentlich. In der Botschaft zum Strahlenschutzgesetz heisst es zu Art. 2 StSG:²⁸⁶

„Dass aussergewöhnliche Ereignisse eine erhöhte Radioaktivität der Umwelt bewirken und eine Gefährdung mit sich bringen können, hat sich im Zusammenhang mit dem Reaktorunfall von Tschernobyl gezeigt. Das Gesetz regelt deshalb auch den Strahlenschutz bei derartigen Ereignissen.“

257 Aus der zitierten Stelle der Materialien ergibt sich somit klar, dass mit *„Ereignisse, die eine erhöhte Radioaktivität der Umwelt bewirken können“* bezüglich der Kernkraftwerke ausschliesslich der Fall der Nichtbeherrschung eines Störfalles gemeint sein kann. Es handelt sich daher definitionsgemäss um einen *„Störfall, welcher in Bezug auf das auslösende Ereignis oder die Art und Anzahl zusätzlicher Fehler den Rahmen der Auslegung durchbricht; dabei kann nicht ausgeschlossen werden, dass radioaktive Stoffe in gefährdendem Umfang freigesetzt werden“* also

²⁸⁵ S. 21 der Verfügung.

²⁸⁶ Botschaft 88.011 zum StSG vom 17. Februar 1988, BBl 1988 II 181, S. 189.

einen auslegungsüberschreitenden Störfall²⁸⁷ – oder aber eben einen nicht behobenen *Auslegungsfehler*²⁸⁸. Der Anwendungsbereich von Art. 2 Abs. 1 lit. b StSG entspricht somit dem Anwendungsbereich von Art. 4 Abs. 3 lit. b KEG und Art. 5 Abs. 2 KEG i.V.m. Art. 7 lit. d KEV.

258 *Auslegungsstörfälle* hingegen – um die es in diesem Verfahren ausschliesslich geht – fallen klarerweise *nicht* in den Anwendungsbereich dieser Norm. Auslegungsstörfälle zeichnen sich definitionsgemäss gerade dadurch aus, dass dabei gemäss Art. 7 lit. c KEV *keine* unzulässigen radiologischen Auswirkungen in der Umgebung der Anlage entstehen und gemäss Art. 8 Abs. 4 KEV die Dosen von Art. 94 Abs. 2-5 StSV *eingehalten* werden können. Es gelten ausschliesslich die Anforderungen der ersten Stufe des zweistufigen Vorsorgeprinzips von Art. 4 Abs. 3 lit. a und Art. 5 Abs. 1 KEG.

259 Massnahmen nach Art. 20 StSG haben deshalb im Bereich der Vorsorge gegen Auslegungsstörfälle überhaupt nichts zu suchen. Das ENSI vermischt hier eines der elementarsten Prinzipien der nuklearen Sicherheit überhaupt: Die klare Trennung zwischen den Auslegungsstörfällen einerseits und den auslegungsüberschreitenden Störfällen andererseits bzw. zwischen der notwendigen *ordentlichen* Störfallvorsorge (Vorsorgeprinzip)²⁸⁹ einerseits und dem Notfallschutz im Ernstfall bzw. in „*ausserordentlichen Lagen*“²⁹⁰ andererseits. Die vom ENSI eingangs der Erwägung zitierten Dosisgrenzwerte von Art. 94 Abs. 4 und Abs. 5 StSV und die *in diesem Zusammenhang* zu ermittelnden Organdosen dürfen also keinesfalls mit den „*zumutbaren Strahlendosen in ausserordentlichen Lagen*“ im Sinne von Art. 20 Abs. 2 lit. a StSG vermischt werden, wie es das ENSI hier in verunklärer Weise tut.

²⁸⁷ Art. 1 lit. b der Gefährdungsannahmenverordnung.

²⁸⁸ Vgl. die Überschrift zum 2. Kapitel: „*Ausserbetriebnahme wegen Auslegungsfehlern*“ der Ausserbetriebnahmeverordnung.

²⁸⁹ Art. 4 Abs. 3 KEG, insbesondere lit. a; dazu vorn Abschnitt 3.1 und 3.2.2.4.

²⁹⁰ Art.20 StSG, insbesondere Abs. 2 lit. a.

260 Die ABCN-Einsatzverordnung stützt sich ihrerseits auf die Art. 19²⁹¹ und 20 StSG. Gegenstand der ABCN-Einsatzverordnung ist die Organisation von Einsätzen des Bundes zur Bewältigung von Ereignissen von nationaler Tragweite, die Bevölkerung, Tiere und Umwelt durch erhöhte Radioaktivität usw. gefährden oder beeinträchtigen. Die in Art. 11 Abs. 2 lit. a genannten Massnahmen bzw. Aufgaben des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz BABS haben somit im Bereich der Vorsorge gegen Auslegungsstörfälle bei Kernkraftwerken ebenfalls überhaupt nichts zu suchen.

261 Die rechtliche Bezugnahme des ENSI auf die genannten Bestimmungen des Strahlenschutzgesetzes und der ABCN-Einsatzverordnung ist im hier gegebenen Zusammenhang schlicht unzulässig.

3.4.2.2. Zu E. II/6.3 (Methodik und Randbedingungen der Richtlinie ENSI-G14):²⁹²

262 Das ENSI muss seine Kompetenz, gestützt auf Art. 94 Abs. 8 StSV die Expositions- und Inkorporationszeit festzulegen, die für die Dosisberechnung zugrunde zu legen ist, selbstverständlich pflichtgemäss und sachgerecht ausüben. Davon kann keine Rede mehr sein, wenn Massnahmen unterstellt werden, welche erst in „*ausserordentlichen Lagen*“ überhaupt zum Zuge kommen dürfen.²⁹³

263 Auch Störfälle mit einer Eintretenshäufigkeit kleiner als 10^{-2} sind bis zur Eintretenshäufigkeit 10^{-6} pro Jahr pro Jahr den *Auslegungsstörfällen* zuzuordnen.²⁹⁴ Der Erlass eines Ernte- und Weideverbots spätestens nach 48 Stunden im betroffenen Gebiet gehört nicht zur notwendigen *ordentlichen* Störfallvorsorge (Vorsorgeprinzip), sondern zum Notfallschutz im Ernstfall bzw. in „*ausserordentlichen Lagen*“.²⁹⁵

²⁹¹ Auch Art. 19 StSG ist systematisch im 3. Abschnitt über die Überwachung der Umwelt und Schutz der Bevölkerung bei erhöhter Radioaktivität eingereiht; das zu Art. 20 StSG Ausgeführte gilt deshalb auch für Art. 19.

²⁹² S. 21 f. der Verfügung.

²⁹³ Vgl. soeben Abschnitt 3.4.2.1.

²⁹⁴ Art. 7 lit. c und 8 Abs. 4 i.V.m. Art.94 Abs. 4 und Abs. 5 StSV.

²⁹⁵ Vgl. vorn Abschnitt 3.4.2.1, insbesondere Ziffer 259.

Die gegenteilige Annahme des ENSI in seiner Richtlinie G14 vermischt in unzulässiger Weise die beiden klar zu trennenden Bereiche.

264 Die hier vom ENSI ausgeführte Unterscheidung zwischen Radionukliden, die sich im Körper der Menschen abgelagert haben (wo die Strahlenwirkung über 50 bzw. 70 Jahre kumuliert wird) und solchen, die sich in der unmittelbaren Umwelt der Menschen abgelagert haben – den Gärten, den Spielplätzen, den Häusern den Naherholungsgebieten – (wo die Strahlenwirkung nur im ersten Jahr betrachtet wird) ist sachlich und fachlich nicht nachvollziehbar. Auch das ENSI verneint nicht, dass in der Umwelt abgelagerte Radionuklide zu einer resultierenden Dosis bei den Menschen führen. Dafür gibt es keine zeitliche Begrenzung, solange die Bevölkerung nicht evakuiert wird. Eine Evakuierung steht nun aber bei Auslegungsfällen ausser Diskussion, andernfalls liesse sich ja jede Freisetzung langlebiger radioaktiver Stoffe gleichsam automatisch „wegrechnen“. Diese Dosis gehört somit auch dann zur „aus einem einzelnen Störfall resultierenden“ im Sinne der Strahlenschutzverordnung, wenn sie über eine längere Zeit als ein Jahr akkumuliert wird. Wie bereits früher dargelegt, hat das ENSI im Rahmen der Auslegungsfälle kein Ermessen.²⁹⁶

3.4.2.3. Zu E. II/6.4 (Jahresfrist im Besonderen):²⁹⁷

265 Das ENSI bestreitet nicht, dass in Kap. 4.2 lit. a der Richtlinie ENSI-G14 die Expositionszeit für die externe Bestrahlung und die Inkorporation auf ein Jahr beschränkt wird. Seine Behauptung, diese Jahresfrist für die Expositionszeit sei mit den übergeordneten Vorschriften vereinbar, trifft jedoch nicht zu.

3.4.2.3.1. Zum „quellenbezogenen Dosisrichtwert“:

266 Art. 94 Abs. 2 und 3 StSV, auf welche das ENSI hier verweist, verwenden den Begriff des „quellenbezogenen Dosisrichtwerts“. Daraus ergibt sich Folgendes:

²⁹⁶ Vgl. vorn Ziffer 29 f.

²⁹⁷ S. 22 der Verfügung.

-
- a) Der quellenbezogene Dosisrichtwert ist in Art. 7 Abs. 1 StSV nach oben durch den Verweis auf den Grenzwert von Art. 37 StSV limitiert. Gemäss Art. 37 StSV darf für nichtberuflich strahlenexponierte Personen die effektive Dosis den Grenzwert von 1 mSv pro Jahr nicht überschreiten.
- b) „*Quellenbezogen*“ bedeutet gemäss Art. 7 Abs. 2 StSV, dass der entsprechende Dosisrichtwert *pro Betrieb* festgelegt wird.
- c) Diese Festlegung erfolgt gemäss Art. 7 Abs. 3 StSV nach dem Prinzip der Optimierung, wobei auch die Abgaben radioaktiver Stoffe und die Direktstrahlung aus anderen Betrieben zu berücksichtigen sind. Je nach Art des Betriebs gibt es demzufolge unterschiedliche quellenbezogenen Dosisrichtwerte. Diese dürfen maximal den Grenzwert von Art. 37 StSV erreichen, müssen aber auch tiefer festgesetzt werden, wenn es das Prinzip der Optimierung erfordert.
- d) Der quellenbezogene Dosisrichtwert ist somit ein grundsätzlich für den *Normalbetrieb* festgelegter Dosisgrenzwert für nichtberuflich strahlenexponierte Personen von kleiner gleich 1 mSv pro Betrieb und pro Jahr.
- e) Art. 94 Abs. 2 StSV verlangt nun für *Störfälle* mit einer Häufigkeit von mehr als 10^{-1} pro Jahr eine Auslegung, welche die Einhaltung dieses quellenbezogenen Dosisrichtwerts auch bei Eintritt solcher Störfälle sicherstellt. Damit zählen diese vergleichsweise häufigen, kleineren Störfälle gleichsam zum Normalbetrieb und es besteht gar kein zusätzlicher Spielraum für Folgedosen zulasten der Bevölkerung aus solchen Störfällen. Diese sind bei der Festlegung des quellenbezogenen Dosisrichtwerts bereits einkalkuliert. Im Ergebnis legt Art. 94 Abs. 2 StSV somit für Störfälle mit einer Häufigkeit von mehr als 10^{-1} pro Jahr fest, dass – nach dem Sprachgebrauch von Abs. 4 und 5 von Art. 94 StSV – „*die aus einem einzelnen Störfall resultierende Dosis für nicht beruflich strahlenexponierte Personen*“ faktisch 0 mSv zusätzlich zur regulären betrieblichen Dosis beträgt.

f) Art. 94 Abs. 3 StSV verlangt demgegenüber für Störfälle mit einer Häufigkeit zwischen 10^{-1} und 10^{-2} pro Jahr eine Auslegung, welche sicherstellt, dass „*ein einzelner Störfall eine zusätzliche Dosis von höchstens dem für diesen Betrieb festgelegten quellenbezogenen jährlichen Dosisrichtwert zur Folge hat*“. Hier ist also der für den konkreten Betrieb festgelegte quellenbezogene jährliche Dosisrichtwert von maximal 1 mSv, je nach Betrieb aber auch weniger, die Obergrenze für „*die aus einem einzelnen Störfall resultierende Dosis für nicht beruflich strahlenexponierte Personen*“ nach dem Sprachgebrauch von Abs. 4 und 5 von Art. 94 StSV. Eine „*zusätzliche Dosis*“ aus einem *einzelnen* Störfall *in der Höhe* des quellenbezogenen Dosisrichtwerts im Sinne von Art. 94 Abs. 3 StSV ist nun aber nicht das gleiche wie der (jährliche) quellenbezogene Dosisrichtwert selbst. Hätte der Verordnungsgeber tatsächlich eine *jährlich zu interpretierende* Verdoppelung des für diesen Betrieb festgelegten quellenbezogenen jährlichen Dosisrichtwerts gemeint, hätte er es auch einfach so schreiben können. Vielmehr wollte der Gesetzgeber hier das Prinzip der Optimierung auch für diese häufigen Störfälle als anlagenspezifischen Dosisgrenzwert übertragen.

g) Selbst bei den jährlichen Abgabelimiten im Normalbetrieb wird gemäss der Richtlinie ENSI-G14 die Langzeitkomponente berücksichtigt.²⁹⁸

„Bei Langzeitabgaben wird die Dosis im ersten Jahr, welches auf fünfzig Betriebsjahre mit gleichmässigen alljährlich ausgeschöpften Jahresabgabelimiten folgt, bestimmt. Dabei wird angenommen, dass die Jahresabgabelimite aller erlaubten Abgabepfade zusammen ausgeschöpft werden.“

Es wird also bestimmt, dass die Abgaben aus früheren Jahren ebenfalls berücksichtigt werden müssen, und zwar über 50 Jahre. Da ist es völlig widersprüchlich, dasselbe bei den Störfällen nicht zu tun und ausschliesslich ein einziges Jahr zu betrachten.

h) Auch die internationalen Empfehlungen der ICRP schreiben dies vor.²⁹⁹

²⁹⁸ ENSI-G14, Abschnitt 4.1a, S. 3.

„(261) In ICRP 82 (1999a) hat die Kommission Empfehlungen herausgegeben, wonach in Fällen geplanter Ableitungen langlebiger Radionuklide in die Umwelt bei planerischen Bewertungen zu beachten ist, ob es durch Akkumulierung in der Umwelt zur Überschreitung des Dosisrichtwerts kommen kann, wobei jede vernünftigerweise anzunehmende Kombination und Akkumulierung von Expositionen zu berücksichtigen ist. Wenn solche Überlegungen nicht möglich oder zu unsicher sind, wäre es vernünftig, einen Dosisrichtwert in Höhe von 0,1 mSv in einem Jahr auf den lange anhaltenden Dosisanteil anzuwenden, der den langlebigen Radionukliden aus künstlichen Quellen zuzuschreiben ist. ...“

- 267 Demgegenüber verwenden die Bestimmungen von Art. 94 Abs. 4 und 5 diesen Begriff des „*quellenbezogenen Dosisrichtwertes*“ gerade nicht und bestimmen an dessen Stelle vielmehr *direkt* die aus einem *einzelnen* Störfall insgesamt *maximal* zulässige resultierende Dosis für nichtberuflich strahlenexponierte Personen von 1 mSv bzw. 100 mSv. Es fehlt jede Bezugnahme auf jährliche Maximaldosen.
- 268 Nur weil Art. 94 Abs. 4 StSV für diese Einzeldosis 1 mSv festlegt und diese Zahl numerisch gleich hoch ist, wie jene in Art. 37 StSV, soll sich nun gemäss ENSI der Verordnungsgeber „an dem für nichtberuflich strahlenexponierte Personen geltenden Dosiswert, welcher von einer Expositionszeit von einem Jahr ausgeht“ orientiert haben. Selbst wenn dies bezüglich der numerischen Höhe des Grenzwerts noch der Fall gewesen sein mag, was mangels entsprechender Nachweise des ENSI auch schon mit Nichtwissen bestritten werden muss, gibt es erst recht keinerlei Hinweis dafür, dass damit zugleich auch die Jährlichkeit übernommen worden sein soll. Die dargelegte, sehr differenzierte Ordnung von Art. 94 Abs. 2-5 StSV und der klar anders lautende Wortlaut von Art. 94 Abs. 4 und 5 erlauben eine solche schutzmindernde Analogie gerade nicht.
- 269 Es ist die prägende Eigenschaft von Nuklearunfällen im Vergleich zu andern Unfällen, dass ihre perfiderweise unsichtbaren, geruchlosen aber schädlichen Fol-

²⁹⁹ Die Empfehlungen der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP) von 2007, ICRP-Veröffentlichung 103, Verabschiedet im März 2007, Veröffentlichungen der Internationalen Strahlenschutzkommission, Deutsche Ausgabe herausgegeben vom Bundesamt für Strahlenschutz, S. 98 (Unterstreichung nicht im Original).; unter http://www.icrp.org/docs/P103_German.pdf.

gewirkungen über Generationen hinweg wirksam sind. Eine künstliche Ausblendung dieser Folgewirkungen nach maximal einem Jahr liesse sich auch mit dem bereits diskutierten Vorsorgeprinzip des Strahlenschutzes in keiner Weise vereinbaren³⁰⁰. Das Vorgehen des ENSI stellt deshalb eine tendenziöse Schönrechnung des nuklearen Risikos dar.

3.4.2.3.2. Zu den „Referenzwerten“:

270 Weiter bezieht sich das ENSI hier auf „Referenzwerte“ und verweist dabei auf ICRP 103, Kap. 5.9.3, Ziffer 236 und 238. Die beiden Ziffern bzw. das genannte Kapitel stehen unter dem Titel „*Faktoren, die die Wahl quellenbezogenen Dosisrichtwerte und Referenzwerte beeinflussen*“.³⁰¹ Die hier vom ENSI genannten „Referenzwerte“ werden von der ICRP wie folgt definiert:³⁰²

„5.9.2 Referenzwerte

(234) In Notfall- oder bestehenden kontrollierbaren Expositionssituationen stellen die Referenzwerte die Dosis- oder Risikowerte dar, oberhalb derer es als unangemessen gilt, das Auftreten von Expositionen zu planen oder zu gestatten (vergleiche Abschnitt 6.2) und für die daher Schutzmaßnahmen geplant und optimiert werden sollen. Der gewählte Wert für einen Referenzwert hängt von den gegebenen Umständen der betrachteten Expositionssituation ab.

(235) Wenn eine Notfall-Expositionssituation aufgetreten ist bzw. eine bestehende Expositionssituation festgestellt wurde und Schutzmaßnahmen getroffen wurden, können Dosen für Beschäftigte und Personen der Bevölkerung gemessen oder abgeschätzt werden. Der Referenzwert kann dann eine andere Funktion annehmen, nämlich die eines Bezugswertes für die retrospektive Bewertung von Schutzoptionen. Die Dosisverteilung, die sich aus der Durchführung einer geplanten Schutzstrategie ergibt, kann Expositionen oberhalb des Referenzwertes beinhalten oder nicht, je nachdem ob die Strategie erfolgreich war. Die Bemühungen sollen jedoch darauf abzielen, alle Expositionen oberhalb des Referenzwertes nach Möglichkeit auf einen Wert darunter zu reduzieren.“

271 Nach diesem Verständnis, wonach es oberhalb solcher Werte als unangemessen gilt, das Auftreten von Expositionen zu planen oder zu gestatten, bilden „Refe-

³⁰⁰ Vgl. vorn. Abschnitt 3.2.2.4 i.V.m. Abschnitt 3.1.

³⁰¹ ICRP (zit. FN 299), a.a.O., S. 90.

³⁰² A.a.O. (Unterstreichung nicht im Original).

renzwerte“ selbst in „*ausserordentlichen Lagen*“ die oberste Richtschnur. Es handelt es sich um *Richtwerte*, die auch noch in der schlimmsten *Notfallsituation* verwendet werden sollen. Richtwerte sind zudem etwas anderes als *Grenzwerte*, wie sie in Art. 94 Abs. 4 und 5 StSV definiert werden. Solche „*Referenzwerte*“ haben deshalb im Bereich der Vorsorge gegen Auslegungstörfälle nichts zu suchen, wie sich aus den vom ENSI beigezogenen Empfehlungen der ICRP selber direkt ergibt, was nachfolgend konkret gezeigt werden kann.

272 ICRP 103 unterscheidet schon im Kapitel 5.2 einführend drei Arten von Strahlenexposition:³⁰³

„5.2 Arten von Expositionssituationen

(176) Die Empfehlungen der Kommission sollen für alle Quellen und für Personen angewandt werden, die in den folgenden drei Arten von Expositionssituationen strahlenexponiert werden, welche alle denkbaren Umstände berücksichtigen.

- *Geplante Expositionssituationen sind Situationen, die mit der beabsichtigten Einführung und Anwendung von Quellen einhergehen. Geplante Expositionssituationen können sowohl Expositionen sein, deren Auftreten konkret erwartet wird (normale Expositionen) als auch Expositionen, deren Auftreten nicht zwingend erfolgen muss (potenzielle Expositionen, siehe Absatz 6.1.3).*
- *Notfall-Expositionssituationen sind Situationen, die während des Ablaufs einer geplanten Situation oder als Folge einer böswilligen Handlung bzw. jeder anderen unerwarteten Situation auftreten können und die zur Vermeidung unerwünschter Konsequenzen Sofortmaßnahmen erfordern.*
- *Bestehende Expositionssituationen sind Situationen, die bereits bestehen, wenn eine Entscheidung über ihre Kontrolle getroffen werden muss, einschließlich von dauerhafter Expositionssituationen nach Notfallsituationen.*

Folglich könnte das, was die Kommission als Tätigkeiten bezeichnete, der Ursprung von geplanten Expositionssituationen, Notfall- Expositionssituationen und bestehenden Expositionssituationen sein. ... Die Grundsätze des Schutzes in geplanten Expositionssituationen gelten auch für berufliche Expositionen im Zusammenhang mit bestehenden und Notfall-Expositionssituationen.“

³⁰³ ICRP, a.a.O., S. 77 f. (Unterstreichung nicht im Original).

273 Bei der Störfallvorsorge und der Überprüfung von Akzeptanzkriterien (Dosisgrenzwerten) geht es um „potenzielle Expositionen“, wie der dazu referenzierte Abschnitt 6.1.3 zweifelsfrei ergibt.³⁰⁴

„6.1.3 Potenzielle Expositionen

(262) *In geplanten Expositionssituationen erwartet man folgerichtig Expositionen einer gewissen Höhe. Es können sich aber auch höhere Expositionen ergeben – sei es durch Abweichungen von geplanten Verfahrensabläufen, sei es infolge von Unfällen, die den Verlust der Kontrolle über Strahlenquellen einschließen – oder aber auf Grund eines vorsätzlich missbräuchlichen Einsatzes von Strahlenquellen. Das Auftreten solcher Expositionen ist nicht geplant, obgleich eine geplante Situation vorliegt. Die entsprechenden Expositionen werden von der Kommission als potenzielle Expositionen bezeichnet. Zwar ist es oft möglich, Abweichungen vom geplanten Verfahrensablauf sowie Unfälle vorzusehen und die Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens abzuschätzen, aber im Detail lassen sie sich nicht voraussagen. Der Verlust der Kontrolle über Strahlenquellen sowie ein vorsätzlich missbräuchlicher Einsatz von Strahlenquellen sind weniger voraussehbar und erfordern ein besonderes Vorgehen.*

...

(265) *Potenzielle Expositionen umfassen grob drei Arten von Ereignissen.*

...

- *Ereignisse, bei denen die potenziellen Expositionen eine größere Zahl von Personen betreffen könnten und nicht nur Gesundheitsrisiken, sondern auch andere Schäden wie z.B. kontaminierte Gebiete und die Notwendigkeit, die Nahrungsaufnahme zu kontrollieren, mit sich bringen könnten. Die damit verbundenen Mechanismen sind kompliziert; ein Beispiel ist die Möglichkeit eines größeren Unfalls in einem Kernreaktor oder die kriminelle Verwendung von radioaktivem Material. Ein konzeptionelles System für den Schutz vor derartigen Ereignissen hat die Kommission in ICRP 64 (1993a) gegeben. Dieses System bleibt gültig. In ICRP 96 (2005a), gibt die Kommission einige zusätzliche Hinweise zum Strahlenschutz nach Ereignissen mit krimineller Absicht.*

...

Abschätzung potenzieller Expositionen

(266) *Die Bewertung potenzieller Expositionen zum Zwecke der Planung oder Beurteilung von Schutzmaßnahmen beruht gewöhnlich auf (a) der Entwicklung von Szenarien, die typischerweise die Abfolge von Ereignissen darstellen, die zu Expositionen führen, (b) der Abschätzung von Wahrscheinlichkeiten für jede dieser Abfolgen; (c) der Abschätzung der resultierenden Dosis, (d) der Bewertung des mit dieser Dosis verbundenen Schadens; (e) dem Ver-*

³⁰⁴ A.a.O., S. 98 f. (Unterstreichungen nicht im Original).

gleich der Ergebnisse mit einem Akzeptanz-Kriterium, und (f) der Optimierung des Schutzes, die mehrere Iterationen der vorherigen Schritte erfordern kann.“

- 274 Wie man sieht, entsprechen die Vorgaben der „*potenziellen Exposition*“ insbesondere der ersten Stufe des zweistufigen Vorsorgeprinzips, welche nach dem schweizerischen Kernenergierecht für die Vorsorge gegen Auslegungsstörfälle, nämlich deren wirksame Beherrschung³⁰⁵ und damit für das vorliegende Verfahren relevant sind.
- 275 Demgegenüber wird in Abschnitt 6.2 ganz klar dargelegt, dass eine „*Notfall-Expositionssituation*“ vorliegt, was nach dem schweizerischen Kernenergierecht per definitionem nicht bei der ersten Stufe des Vorsorgeprinzips vorkommen darf.³⁰⁶

„6.2 Notfall-Expositionssituationen

(274) Selbst wenn im Planungsstadium alle vernünftigen Schritte zur Verringerung der Wahrscheinlichkeit und der Folgen potenzieller Expositionen unternommen wurden, kann es notwendig werden, solche Expositionen in Bezug auf die Notfallvorsorge und den Notfallschutz zu betrachten. Notfall-Expositionssituationen sind unerwartete Situationen, in denen es erforderlich werden kann, akute sowie eventuell auch längerfristige Schutzmaßnahmen durchzuführen. In diesen Situationen kann es zu Expositionen der Bevölkerung oder von Beschäftigten sowie zu Umweltkontaminationen kommen. ...“

- 276 Die Aussage des ENSI, die von der ICRP in Ziffer 238 angegebenen Bandbreiten für Dosisrichtwerte und Referenzwerte bezögen sich auf die zu erwartende Dosis über eine für die betrachtete Situation angemessene Zeitspanne, in Notfallsituationen werde der Referenzwert als Gesamtwert der durch den Notfall bedingten verbleibenden Dosis für eine Person ausgedrückt, den die zuständige Behörde nicht zu überschreiten plane; dieser Gesamtwert könne entweder auf eine akute Exposition ohne Erwartung einer Wiederholung oder im Fall einer zeitlich langanhaltenden Exposition auf ein Jahr bezogen sein, bezieht sich somit auf ein Themenfeld, welches mit der Fragestellung der gemäss Art. 94 Abs. 4 und 5 als *Grenzwert* bei

³⁰⁵ Art. 1 lit. e Gefährdungsannahmenverordnung

³⁰⁶ A.a.O., S. 101 (Unterstreichungen nicht im Original).

Auslegungsstörfällen maximal zulässigen Dosis schlicht und einfach nichts zu tun hat.³⁰⁷

- 277 Der Wortlaut der vom ENSI zusätzlich erwähnten Ziffer 236 illustriert, dass es dabei nie und nimmer um die Vorsorge gegen Auslegungsstörfälle gehen kann und darf.³⁰⁸

„(236) Bei Dosiswerten über 100 mSv besteht eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für deterministische Wirkungen und ein signifikantes Krebsrisiko. Aus diesen Gründen ist die Kommission der Ansicht, dass der Höchstwert für einen Referenzwert 100 mSv beträgt, die entweder akut oder innerhalb eines Jahres erhalten werden. Expositionen über 100 mSv, die entweder akut oder innerhalb eines Jahres erhalten werden, wären nur unter außergewöhnlichen Umständen gerechtfertigt, entweder weil die Exposition unvermeidlich ist oder in Ausnahmesituationen wie Lebensrettung oder Abwendung einer gravierenden Katastrophe. Kein anderer individueller oder gesellschaftlicher Nutzen würde derart hohe Expositionen aufwiegen (siehe ICRP, 2005a).“

- 278 Auslegungsstörfälle können per definitionem nicht zu derartigen „*aussergewöhnlichen Umständen*“ zählen, wie sie hier gemeint sind. Damit sagt die ICRP im Umkehrschluss gleich selber, dass eine Dosis von über 100 mSv hier *nicht* gerechtfertigt werden darf, weil es beim Weiterbetrieb eines AKW eben nur um einen gewöhnlichen (und zunehmend fragwürdigen) gesellschaftlichen Nutzen geht. Nach aktuellen wissenschaftlichen Kenntnissen spielt es (im diskutierten Dosis-Bereich) jedoch keine Rolle, über wie viele Jahre verteilt eine Dosis akkumuliert wird – das Erkrankungs-/Todesfall-Risiko steigt linear zur Dosis.³⁰⁹ Folglich muss dieselbe Abwägung des „*gesellschaftlichen Nutzens*“ auch für eine längere Expositionszeit gelten. Wird nun aber die Ermittlung der aus einem Auslegungsstörfall resultierenden Dosis in der vom ENSI vorgenommenen Weise auf ein Jahr beschränkt, hat dies in der Realität zwangsläufig eine effektive Gesamtdosis *über* dem ermittelten Wert zur Folge, weil sich die Realität erfahrungsgemäss nicht an diese Vorgabe

³⁰⁷ Vgl. dazu wiederum vorn Abschnitt 3.4.2.1, insbesondere Ziffer 258.

³⁰⁸ ICRP, a.a.O., S. 90.

³⁰⁹ Vgl. ICRP, a.a.O., S. 25: „LNT-Modell; Modell der Linearität ohne Schwellendosis (linear-non-threshold (LNT) model) Modell der Dosis-Wirkungs-Beziehung, das auf der Annahme beruht, dass im niedrigen Dosisbereich bei Strahlendosen größer als Null das Risiko zusätzlicher Krebsfälle und/oder vererbbarer Erkrankungen direkt proportional zur Dosis ansteigt.“

hält und die Strahlung langlebiger Radionuklide nach einem Jahr nicht einfach schlagartig aufhört. Die akkumulierte Dosis beträgt somit bei realistischer, umfassender Betrachtung mehr als 100 mSv und kann deshalb nach den Darlegungen der ICRP keinesfalls im Bereich der Auslegungsstörfälle gerechtfertigt werden.

279 Man soll den Brunnen nicht erst zudecken, wenn das Kind hineingefallen ist.³¹⁰ Entsprechend sind die Referenzwerte, die im Kontext einer solchen akuten Notfallsituation diskutiert werden, viel zu hoch, als dass sie zugleich als lediglich das erste Jahr abdeckende Dosisgrenzwerte bei Auslegungsstörfällen dienen dürften. Methoden zur Berechnung, Abschätzung und Inkaufnahme von Dosen in Notfällen sind erst recht nicht auf die Störfallvorsorge übertragbar. In akuten Notfallsituationen müssen unter Zeitdruck, auf meist unvollständiger Informationsbasis mögliche Massnahmen gegeneinander abgewogen werden und zugleich sind die negativen Folgen einer Massnahme gegenüber den negativen Folgen ihrer Unterlassung zu betrachten. So führt beispielsweise eine rasche Evakuierung zu erheblichen Gefährdungen und Belastungen der betroffenen Menschen, welche abgewogen werden muss gegen die Strahlenbelastung, die ohne die Evakuierung entstünde. Alle Massnahmen sind im Notfall gezwungenermassen kurzfristig und provisorisch zu treffen. Logischerweise werden daher auch zeitlich begrenzte Dosisbetrachtungen durchgeführt. Die Notfallmassnahmen müssen laufend dem jeweils neuen Kenntnisstand über die Entwicklung des Notfalls angepasst und möglicherweise auch wieder revidiert werden. Die vom ENSI postulierte Übertragung von Elementen, welche für Notfallsituationen gedacht sind, auf die Vorsorge gegen Auslegungsstörfälle widerspricht dem zentralen zweistufigen Vorsorgeprinzip des schweizerischen Kernenergierechts und ist klarerweise rechtsverletzend.³¹¹

³¹⁰ Alte Redewendung; vgl. <https://www.redensarten-index.de> (>Das Kind ist in den Brunnen gefallen); vgl. auch <http://www.duden.de/rechtschreibung/Kind> (> Wendungen, Redensarten, Sprichwörter): „*Wenn das Kind in den Brunnen gefallen ist [deckt man ihn zu] (erst wenn es zu spät ist [wird etwas unternommen])*“.

³¹¹ Vgl. wiederum vorn Abschnitt 3.4.2.1, insbesondere Ziffer 258, wie auch Abschnitt 3.1.

3.4.2.4. Zu E. II/6.5 (Ergebnis):³¹²

280 Bestritten unter Verweis auf das bereits Ausgeführte.

3.4.3. Konsequenzen

281 Die Richtlinie ENSI-G14 ist Teil der Aufsichtstätigkeit des ENSI. Sie erweist sich somit hinsichtlich der zeitlichen Beschränkung der Dosisberechnung auf ein Jahr als widerrechtlicher Realakt. Eventualiter wäre dies hinsichtlich ihrer Anwendung in der deterministischen Störfallanalyse des KKB vorfrageweise festzustellen. Die Rechtsbegehren Nr. 4.1 und 5 sind damit begründet.

282 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. 4.2 und 5 sind damit begründet.

283 Wird in Gutheissung des Rechtsbegehrens Nr. 2 die unverzügliche vorläufige Ausserbetriebnahme des KKB angeordnet, so ist das ENSI entsprechend dem Rechtsbegehren Nr. 4.3 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 KKB, basierend auf einer zeitlich umfassenden Ermittlung der aus dem Störfall resultierenden Dosis für nicht beruflich strahlenexponierte Personen im Sinne von Art. 94 StSV, einzufordern.

284 Im Fall der Ablehnung der Rechtsbegehren Nr. 2 müsste im Sinne von Rechtsbegehren Nr. 4.4 eventualiter zur Beseitigung der Folgen dieser widerrechtlichen Unterlassung, gestützt auf Art. 2 der Ausserbetriebnahmeverordnung, der determinis-

³¹² S. 23 der Verfügung.

tische Nachweis gemäss Rechtsbegehren Nr. 4.3 durch das ENSI unverzüglich zusätzlich eingefordert werden.

285 Gemäss Rechtsbegehren Nr. 0 ist dabei im Sinne der Rechtsbegehren Nr. 4.2 und 4.3 das 1'000'000-jährliche Erdbeben bzw. subeventualiter des 999'999-jährlichen Erdbebens gemäss Rechtsbegehren Nr. 3 als massgebendes Erdbeben zu erklären, eventualiter, im Fall der Ablehnung der Rechtsbegehren Nr. 2 und Nr. 3, das 10'000-jährliche Erdbeben gemäss Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung. Zur Begründung wird auf das bereits Dargelegte verwiesen,

3.5. Umfang des schutzwürdigen Interesses der Beschwerdeführenden (zugleich zu E. II/1.7.3 und E. II/1.8³¹³)

286 Aus dem Dargelegten ergibt sich, dass sämtliche Rechtsbegehren unter Nr. 2-4³¹⁴ je einzeln begründet sind und das ENSI allein schon unter diesem Gesichtspunkt den Verfahrensgegenstand teilweise unzulässig auf die Bestimmung der massgebenden Störfallhäufigkeit und des dafür geltenden Dosisgrenzwerts eingeschränkt hat³¹⁵. Bezüglich der sich daraus ergebenden Rechtsfolge der unverzüglichen vorläufigen Ausserbetriebnahme wurde das Notwendige bereits gesagt.³¹⁶

287 Zu den Anträgen Nr. 4 und Nr. 5 des Gesuchs – entsprechend den hier gestellten Rechtsbegehren Nr. 5 und Nr. 6 – äussert sich das ENSI nirgends. Weil diese Anträge eine direkte Konsequenz der Anträge Nr. 1-4 sind, hat sie das ENSI angesichts seiner Abweisung dieser vorangehenden Anträge offenbar als obsolet erachtet. Wird nun aber die Beschwerde gemäss dem Rechtsbegehren Nr. 1 vom Bundesverwaltungsgericht gutgeheissen und werden damit zugleich die Rechtsbegehren Nr. 2-4 gutgeheissen oder eventualiter auch nur einzelne davon, so müssen nach dem klaren Wortlaut von Art. 25a VwVG zwingend auch die Rechts-

³¹³ S. 8 Verfügung.

³¹⁴ Entsprechend den Anträgen Nr. 1-3 des Gesuchs.

³¹⁵ E. II/1.8, S. 8, der Verfügung.

³¹⁶ Vgl. vorn Abschnitt 3.2.3.

begehren Nr. 5 und Nr. 6 behandelt werden, weil nur so der rechtmässige Zustand wiederhergestellt werden kann. Das ergibt sich zugleich auch aus dem nachfolgend zum Nichteintreten auf Antrag Nr. 6 des Gesuchs Ausgeführten.

288 Auf den Antrag Nr. 6 des Gesuchs – entsprechend dem hier gestellten Rechtsbegehren Nr. 7 – tritt das ENSI explizit nicht ein.³¹⁷ Es behauptet, es übersteige den Rahmen der vorliegenden Verfügung, auf andere Sicherheitsbewertungen oder andere Aufsichtshandlungen des ENSI als die hier direkt angefochtene Aktennotiz ENSI 14/1658 einzugehen, soweit dieser Antrag über den konkret betroffenen Nachweis beim KKB hinausgehe. Das ist aus den nachfolgenden Gründen unhaltbar.

289 Wenn die gemäss Art. 25a VwVG festzustellende Widerrechtlichkeit – wie hier – in einer grundlegend widerrechtlichen Praxis besteht, welche sich einerseits im konkreten Realakt niederschlug, sich jedoch bereits wiederholt hat³¹⁸ und sich angesichts der offenkundigen Uneinsichtigkeit des ENSI weiterhin zu wiederholen droht, bestimmt dieses widerrechtliche behördliche Verhalten die Rechtsfolgen und damit die Zulässigkeit der in diesem Zusammenhang gestellten Rechtsbegehren.

290 Das ENSI hat klar zum Ausdruck gebracht, dass es sein Vorgehen grundsätzlich in allen vergleichbaren Fällen für gesetzeskonform erachtet. Deshalb ist es nur die logische Konsequenz aus der Widerrechtlichkeit seines Vorgehens, dass es von der Rechtsmittelinstanz angewiesen wird, seine Praxis entsprechend dem Entscheid im Sinne der Erwägungen generell zu ändern.

291 Art. 5 Abs. 1 BV erklärt unter der Sachüberschrift „*Grundsätze rechtsstaatlichen Handelns*“ das Recht zur Grundlage und Schranke staatlichen Handelns und Abs. 3 dieser Verfassungsbestimmung verpflichtet insbesondere die staatlichen Organe zum Handeln nach Treu und Glauben. Wer – wie das ENSI – staatliche

³¹⁷ E. II/1.7.3, S. 8, der Verfügung.

³¹⁸ Vgl. vorn Ziffer 197 f.

Aufgaben wahrnimmt, ist nach Art. 35 Abs. 2 BV verpflichtet, zu ihrer Verwirklichung beizutragen. Im vorliegenden Fall geht es um die Verwirklichung der schutzwürdigen Interessen der Beschwerdeführenden durch Einhaltung der ihrem grundrechtlichen Schutz dienenden Normen zur Störfallvorsorge.³¹⁹

292 Ebenso wie die Verfügungen müssen als Ausfluss des Gesetzmässigkeitsprinzips insbesondere auch Realakte gesetzmässig sein.³²⁰ Wenn also das Bundesverwaltungsgericht in seiner Entscheid die korrekte Rechtslage feststellt, ist diese für das ENSI *in seiner gesamten Tätigkeit* verbindlich. Das ergibt sich auch aus den Aufgaben und Verpflichtungen des ENSI aufgrund der Kernenergiegesetzgebung.

293 Mit dieser verfassungsrechtlichen Ordnung ist die Idee des ENSI nicht zu vereinbaren, dass der Rechtsmittelentscheid ausschliesslich den Realakt von 2012 betreffen soll und das ENSI im Übrigen seine rechtswidrige, willkürliche Praxis bei anderer Gelegenheit fortsetzen bzw. wiederholen will und alle bisherigen entsprechenden widerrechtlichen Handlungen Bestand haben sollen.

294 Das ENSI liefert damit gleich selber die Begründung für die Notwendigkeit der richterlichen Anweisung gemäss den Rechtsbegehren Nr. 5-7. Für die Zulässigkeit des Unterlassungsbegehrens genügt die Handlungsabsicht aufgrund behördlicher Äusserungen oder in der Vergangenheit liegende Vorgänge, welche die ernsthafte Befürchtung einer Wiederholung begründen.³²¹

295 Diese richterliche Anweisung reicht soweit wie die Feststellung der richtigen Rechtslage durch das Bundesverwaltungsgericht bzw. die sich daraus ergebende Feststellung der Widerrechtlichkeit des Handelns des ENSI. Wenn das Bundesverwaltungsgericht der Rechtsauffassung der Beschwerdeführenden folgt, ist die Verwendung des Dosisgrenzwerts von 100 mSv beim 10'000-jährlichen Erdbe-

³¹⁹ BGE140 II 315, E. 5.2.3, S. 334, i.V.m. E. 4.8 f., S. 329 ff.

³²⁰ HÄFELIN/MÜLLER/UHLMANN, a.a.O., S. 91, Rz 383.

³²¹ Vgl. dazu BEATRICE WEBER-DÜRLER, in: AUER/MÜLLER/SCHINDLER (Hrsg.), VwVG, Kommentar zum Bundesgesetz über das Verwaltungsverfahren, Zürich/St. Gallen 2008, N 41 zu Art. 25a VwVG.

ben³²² ausnahmslos unzulässig und ebenso ausnahmslos unzulässig ist gegebenenfalls der Verzicht auf den entsprechenden Nachweis für seltenere Erdbeben. Ausnahmslos unzulässig ist gegebenenfalls auch die vom ENSI vorgenommene Beschränkung der Expositionszeit auf ein Jahr unmittelbar nach dem Ereignis zur Überprüfung der Einhaltung der Dosislimiten. Dann kann aber die Feststellung der Widerrechtlichkeit der Rechtsauffassung des ENSI und seines entsprechenden Handelns entgegen der anderslautenden Behauptung des ENSI³²³ nicht auf die Aktennotiz vom 7. Juli 2012 allein beschränkt bleiben, sondern sie erstreckt sich logischerweise auf alle entsprechenden Nachweise für Auslegungsstörfälle, also beispielsweise auch auf den Hochwassernachweis.

296 Wie die Beschwerdeführenden bereits im Gesuch dargelegten³²⁴, wissen sie nicht, wo überall sich diese widerrechtliche Auffassung des ENSI über den inzwischen bekannten Fall gemäss hier angefochtener Aktennotiz hinaus in einzelnen entsprechend widerrechtlichen Handlungen der Aufsicht konkret auswirken bzw. ausgewirkt haben. Dementsprechend können die Beschwerdeführenden ihre Rechtsbegehren Nr. 5-7 nur in allgemeiner Form stellen. Aufgrund der dargestellten verfassungsrechtlichen Rechtslage und der sich daraus ergebenden Verpflichtungen, sowie aufgrund des Grundsatzes der Rechtsanwendung von Amtes wegen, ist das ENSI verpflichtet, selber für die zur Wiederherstellung des rechtmässigen Zustands nötigen Korrekturen zu sorgen und die dafür nötigen Schritte zu unternehmen. Dies gilt ganz besonders angesichts des eminenten öffentlichen Interesses an der Einhaltung der Dosisgrenzwerte bei Auslegungsstörfällen im Sinne des Beschwerdethemas.

³²² Eventualiter beim 9'999-jährlichen Erdbeben; sowie logischerweise bei allen anderen „Gefährdungen aus Störfällen, die durch Naturereignisse ausgelöst werden“ (Art. 5 Abs. 3 Gefährdungsannahmenverordnung).

³²³ E. II/4.3, S. 10, der Verfügung.

³²⁴ Vgl. Ziffer 116 des Gesuchs.

3.6. Fehlende Unparteilichkeit beim ENSI

297 In seinen Erwägungen I/1.4-1.6 erwähnt das ENSI die mit seinem Schreiben vom 24. November 2015 von ihm entfachte Kontroverse um eine Einschränkung der Akteneinsicht der Beschwerdeführenden. Auf deren diesbezügliche Kritik in der Stellungnahme an seiner damit zum Ausdruck gebrachten fehlenden Unparteilichkeit³²⁵ geht das ENSI jedoch mit keinem Wort ein. Diese muss hier nochmals mit Nachdruck wiederholt werden, zumal das ENSI auch in der hier angefochtenen Verfügung die Interessen der Kernkraftwerksbetreiber zulasten des Schutzes der Anwohnerinnen und Anwohner, insbesondere der Beschwerdeführenden, erneut in einseitiger Weise unzulässig falsch gewichtet.³²⁶

298 Die Axpo hat ihre Vernehmlassung vom 13. November 2015 samt 36 Beilagen dem ENSI *ohne* Schwärzungen eingereicht. Das ENSI erachtete es jedoch in einem Brief vom 24. November 2015 an die Axpo, von welchem es den Gesuchstellenden eine Kopie zustellte, von sich aus als „*nicht angezeigt*“, diese Unterlagen „*ohne weiteres den Gesuchstellern zukommen zu lassen*“. Noch vor der Zustellung an die Beschwerdeführenden hat das ENSI die Axpo in diesem Brief deshalb aufgefordert, „*im Sinne einer Nachbesserung*“ innert einer Frist von zehn Tagen konkrete Verfahrensanträge im Hinblick auf eine Beschränkung der Akteneinsicht gemäss Art. 27 VwVG zu stellen und »*allfällige Anträge um Einschränkung der Akteneinsicht näher zu begründen, und zwar geordnet nach Sicherheitsrelevanz, Personendaten, Geschäftsgeheimnis-Eigenschaft und weiteren Gründen*“.

299 Soweit es um wesentliche öffentliche Interessen wie die Sicherung von Atomanlagen geht oder den Datenschutz von Personen, welche nicht bei der Gesuchsgegnerin bzw. für diese arbeiten, haben die Beschwerdeführenden Verständnis für die Sorge des ENSI.

³²⁵ Vgl. Abschnitt 2, S. 5 ff., der Stellungnahme.

³²⁶ Vgl. insbesondere vorn Ziffer 139.

- 300 Den Beschwerdeführenden fehlt hingegen jedes Verständnis dafür, dass sich das ENSI bemüssigt fühlte, die doppelt anwaltlich vertretene Axpo Power AG, ihrerseits Teil eines grossen Konzerns und ausgestattet mit eigener Rechtsabteilung, hinsichtlich der Wahrung der Personendaten ihrer eigenen Angestellten und vor allem der Wahrung der eigenen Geschäftsgeheimnisse auf die Möglichkeiten der Beschränkung der Akteneinsicht nach Art. 27 VwVG zum Nachteil der Beschwerdeführenden aufmerksam zu machen und sie ausdrücklich zur allfälligen Stellung entsprechender Anträge aufzufordern. Mit der Einreichung der ungeschwärzten Vernehmlassung und der ungeschwärzten Beilagen hatte die Axpo nämlich bereits auf die Geltendmachung solcher Geheimhaltungsinteressen konkludent verzichtet.
- 301 Wenn sich also das ENSI verpflichtet sah, eine allfällige Verweigerung des Akteneinsichtsrechts der Gesuchstellenden zu prüfen und anzuordnen, hätte es sich dabei strikte auf die ihm obliegende Wahrung der öffentlichen Interessen im Sinne von Art. 27 Abs. 1 lit. a VwVG beschränken müssen und zusätzlich höchstens die allfällige Wahrung des Datenschutzes unbeteiligter Dritter mit einbeziehen dürfen.³²⁷ Dem verfassungsrechtlichen Gebot der „*gleichen und gerechten Behandlung*“³²⁸ entsprechend, hätte das ENSI diese Prüfung selber vornehmen und die ihm richtig erscheinenden Massnahmen beiden Parteien gleichzeitig zur Stellungnahme unterbreiten müssen, wobei gegenüber den Beschwerdeführenden die entsprechend notwendigen Einschränkungen zulässig gewesen wären.
- 302 Mit seinem einseitigen, die Axpo auch in ihren rein privaten Interessen begünstigenden Vorgehen hat deshalb das ENSI das Gebot „*gleichen und gerechten Behandlung*“ von Art. 29 Abs. 1 BV verletzt, welches gemäss dem Verfassungswortlaut explizit auch für die Verwaltungsinstanzen gilt. Mit diesem Verhalten bestätigt das ENSI den Eindruck der Beschwerdeführenden, dass es die Interessen der AKW-Betreiber höher gewichtet als jene der Bevölkerung, insbesondere der von

³²⁷ Die dritte Variante der Beschränkung der Akteneinsicht im Sinne von Art. 27 Abs. 1 lit. c VwVG spielt im vorliegenden Fall keine Rolle.

³²⁸ Art. 29 Abs. 1 BV.

den Risiken des KKB besonders betroffenen Beschwerdeführenden. Mit seiner Rolle als gesetzlich vorgesehene Fachinstanz³²⁹ ist ein solches Verhalten jedenfalls nicht vereinbar.

303 Nur am Rande sei auch noch angemerkt, dass schon der Ansatzpunkt des ENSI falsch war, von einer „Unstimmigkeit“ zu sprechen, nur weil von der Axpo eingereichte Beilagen gegenüber den im Internet bereits verfügbaren entsprechenden Dokumenten keine Schwärzungen enthielten. Für das Internet gilt das Öffentlichkeitsprinzip mit seinen teilweise weitgehenden Einschränkungen gemäss BGÖ, für das aktuelle Verfahren gilt jedoch das viel weitergehende Akteneinsichtsrecht von Art. 26 VwVG i.V.m. Art. 29 Abs. 2 BV und Art. 6 Ziffer 1 EMRK mit den entsprechend eng definierten Ausnahmen von Art. 27 VwVG.

304 Die Behauptungen des ENSI in der angefochtenen Verfügung sind auch unter diesem Aspekt der fehlenden Unparteilichkeit zu würdigen.

305 Materiell erachten die Beschwerdeführenden die von der Axpo nachträglich vorgenommenen Schwärzungen nicht als entscheidrelevant, nachdem sich das ENSI in seiner Verfügung nirgends darauf bezog. Andernfalls hätte das ENSI nach Art. 28 VwVG vorgehen müssen.

4. Schlussbemerkungen

306 Das ENSI hat, wie bereits dargelegt, kein Ermessen, wenn es um die Einhaltung der grundlegenden Schutzziele geht. Umgekehrt ist es gänzlich unzulässig, Ermessen walten zu lassen, wenn sich die Notwendigkeit einer vorläufigen Ausserbetriebnahme ergibt.

307 ENSI-Direktor Hans Wanner hat selber klar festgehalten:³³⁰

„Es gilt: Erfüllt die Anlage einer Betreiberin die vom Gesetzgeber festgelegten und vom ENSI überprüften Sicherheitskriterien, hat sie das Recht, ihre

³²⁹ BGE139 II 185, E. 9.2, S. 197.

³³⁰ <http://www.ensi.ch/de/2011/09/22/kein-politischer-ermessensspielraum>.

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.“

- 308 Einen Ermessensspielraum im Fall der Nichterfüllung der Sicherheitskriterien gibt es demzufolge ebenso wenig. Trotzdem versucht das ENSI, mittels verfehlter historischer Auslegung wider den Wortlaut der einschlägigen Bestimmungen und unter Missachtung der Entwicklung des Standes von Wissenschaft und Technik alte „Usanzen“ in die Gegenwart zu retten und so Ermessensspielräume zu schaffen, wo es keine gibt. Der Versuch des ENSI, die alten HSK-Richtlinien über das neue Kernenergiegesetz zu stellen, ist rechtsstaatlich unhaltbar. Die Beschwerdeführenden werden den Eindruck nicht los, dass das ENSI noch immer nicht begriffen hat, dass die mit dem Kernenergiegesetz und seinen Ausführungsverordnungen geschaffene neue Rechtslage für seine Aufsichtstätigkeit verbindlich ist und es deshalb gegebenenfalls seine Praxis zu ändern und dieser neuen Rechtslage auch dann anzupassen hat, wenn dies für die Kraftwerksbetreiber Konsequenzen hat.
- 309 Das ENSI hat nach der bundesgerichtlichen Rechtsprechung die Rolle einer Fachinstanz.³³¹ Insbesondere die bewusste Verwendung eines falschen, hundertfach höheren Dosisgrenzwerts mit der hier widerlegten Begründung, welche sich unter allen Gesichtspunkten als offensichtlich unhaltbar und rechtsverletzend erweist, aber auch die im Rahmen der ersten Stufe des zweistufigen Vorsorgeprinzips eindeutig unzulässige Heranziehung von Notfall-Richtwerten, sind aus der Sicht der Beschwerdeführenden nur schwer mit dieser Rolle zu vereinbaren.

³³¹ BGE 139 II 185, E. 9.2, S. 197.

5. Kosten- und Entschädigungsfolgen

5.1. Zu E. II/7 (Kostenaufgabe im vorinstanzlichen Verfahren):³³²

- 310 Das ENSI behauptet in Erwägung II/7.2 ohne jede nähere Begründung, die Überprüfung der Rechtmässigkeit des Realakts von 2012 liege „*bei objektiver Betrachtung*“ hauptsächlich im Interesse der Verfahrensparteien; ein überwiegendes öffentliches Interesse an der heutigen Verfügung sei zu verneinen und aus diesen Gründen ein vollumfänglicher Verzicht auf die Gebührenerhebung abzulehnen.
- 311 Die Beschwerdeführenden haben demgegenüber aufgezeigt, dass es dabei um eine grundlegende falsche Interpretation des einschlägigen Rechts durch das ENSI mit entsprechend breiter Anwendung und entsprechender Wiederholungsgefahr geht. Es ist ganz offensichtlich auch von eminentem öffentlichem Interesse, ob bei der ersten Stufe des Vorsorgeprinzips, den Auslegungsstörfällen, die richtigen Dosisgrenzwerte angewendet werden und ob die entsprechende Dosis richtig ermittelt wird, Ob das radiologische Risiko entgegen der dargestellten kernenergierechtlichen Ordnung ver Hundertfacht werden darf, hat selbst die KNS infrage gestellt.³³³ Das ist auch ein aktenkundiger Beweis für das grosse öffentliche Interesse an der gerichtlichen Klärung der von den Beschwerdeführenden aufgeworfenen Fragen. Schliesslich hat auch das ENSI mit seiner Medienmitteilung „*Grenzwert der Radioaktivität hängt von der Häufigkeit des Ereignisses ab*“ vom 13.7.2012³³⁴ dokumentiert, dass es selber von einem öffentlichen Interesse an dieser Frage ausgeht.
- 312 Das Bundesgericht hat bereits ausdrücklich festgehalten, dass an einer ordnungsgemässen Sicherheitsüberprüfung und damit an der der Kontrolle der Aufsichtstätigkeit im Bereich der Sicherheitsüberprüfung ein ausgewiesenes Rechtsschutzin-

³³² S. 23 f. der Verfügung.

³³³ Vgl. vorn Ziffer 104 und 113.

³³⁴ Vgl. vorn Ziffer 25.

teresse besteht.³³⁵ Angesichts der aufgezeigten groben Fehler und des willkürlichen Vorgehens des ENSI muss das öffentliche Interesse an der Möglichkeit einer gerichtlichen Überprüfung gross sein. Das ENSI verneint es zu Unrecht.

313 Das ENSI macht geltend, bei ihm sei im Zusammenhang mit diesem Verfahren ein Aufwand von rund 50'000 Franken angefallen. Das ENSI behauptet, dieser Aufwand sei durch die Breite der Rügen und Einwände der Beschwerdeführenden verursacht worden, welche in den beiden Haupteingaben (Gesuch und Stellungnahme) immerhin rund 120 Seiten umfassen würden. Einmal mehr erweist sich diese Betrachtungsweise des ENSI als ausgesprochen einseitig.³³⁶

- a) Der materielle Teil des Gesuchs umfasste nur rund 25 Seiten in lockerer 1.5-Zeilen-Darstellung mit 12-Punkt-Schrift.
- b) Die angebliche Breite der Rügen beschränkte sich hinsichtlich des Aufwands des ENSI im Wesentlichen auf drei Themen welche dem ENSI als Fachinstanz eigentlich hätten bestens bekannt sein müssen.
- c) Es war die Axpo, welche in ihrer Stellungnahme im Umfang von 70 Seiten die Sache unverhältnismässig aufblähte, was die Beschwerdeführenden erst dazu zwang, in ihrer Stellungnahme die sich in jedem relevanten Punkt als unhaltbar erweisenden, teilweise geradezu krass falschen Argumente der Axpo im Detail zu widerlegen.
- d) Es war die Axpo, welche darauf nochmals mit einer Eingabe im Umfang von 60 Seiten reagierte³³⁷, was die Beschwerdeführenden dann nur noch mit einer allgemeinen Bestreitung quittierten³³⁸.

³³⁵ BGE 140 II 315, E. 3.4, S. 324, und E. 5.2.3, S. 333.

³³⁶ Vgl. vorn Abschnitt 3.6.

³³⁷ Axpo-Vernehmlassung vom 2. Juni 2016.

³³⁸ Brief der Beschwerdeführenden vom 8. Juli 2016.

- e) Bezeichnenderweise geht denn auch das ENSI kaum auf die umfangreichen Eingaben der Axpo ein, was zeigt, dass ein grosser Teil der der vom ENSI genannten 120 Seiten der Beschwerdeführenden auf unnötigen Aufwand der Axpo zurückgingen und somit ein grosser Teil des Aufwands des ENSI durch die Axpo und nicht durch die Beschwerdeführenden verursacht wurde.
- 314 Die vom ENSI verfügte Kostenaufgabe erweist sich deshalb als offensichtlich unhaltbar und entsprechend willkürlich. Auch wenn es sich bei Art. 3 Abs. 2 lit. a der Allgemeinen Gebührenverordnung um eine Kann-Vorschrift handelt, hätte das ENSI das ihm damit eingeräumte Ermessen pflichtgemäss handhaben müssen. Wie dargelegt, ist dies nicht der Fall.
- 315 Bei Gutheissung der Beschwerde haben die Beschwerdeführenden auch keine Kosten für das erstinstanzliche Verfahren zu tragen. Sollte das Bundesverwaltungsgericht die Beschwerde der Beschwerdeführenden in der Hauptsache wider Erwarten ganz oder teilweise abweisen, wäre eventualiter entsprechend dem eingangsgestellten Rechtsbegehren Nr. 8 Dispositivziffer 2 der angefochtenen Verfügung trotzdem aufzuheben und aus den dargelegten Gründen auf die vom ENSI verfügte Kostenaufgabe ganz zu verzichten.
- 316 Auch wenn das ENSI vom genannten und überhaupt nicht belegten Betrag von CHF 50'000.00 selber abrückt und „nur“ das Maximum des Kostenrahmens der Verordnung über Kosten und Entschädigungen im Verwaltungsverfahren (VwKV) von CHF 7'000.00 auferlegt, ist auch das angesichts der bewussten Beschränkung der Beschwerdeführenden auf die drei relevanten Streitthemen in einem ganz konkreten Realakt immer noch willkürlich hoch.
- 317 Die Beschwerdeführenden haben als Gesuchstellende keine finanziellen Interessen. Einen aussergewöhnlichen Umfang hatte die Sache allein aufgrund des Gesuchs der Beschwerdeführenden nicht; für die zwischenzeitlichen Weiterungen tragen sie nicht die Verantwortung. Besondere Schwierigkeiten weist dieses Verfahren für das ENSI als Fachinstanz auch nicht auf. Dass das Gesuch von 15 Beschwerdeführenden gestellt wurde, verursachte dem ENSI keinerlei Mehraufwand,

zumal es auf die Frage der Legitimation der einzelnen Beschwerdeführenden gar nicht einging. Von mutwilliger Handlungsweise kann im vorliegenden Fall ohnehin ganz sicher nicht die Rede sein. Treffen aber diese Gründe alle nicht zu, ist nicht der Ausnahmetatbestand von Art. 13 Abs. 2 lit. a Ziffer 2 VwKV anwendbar, sondern der Grundtatbestand von Ziffer 1 dieser Norm mit einem Gebührenrahmen zwischen CHF 100.00 und CHF 3'000.00. Aus den dargelegten Gründen gibt es keinen sachlichen Grund für die Auferlegung der Maximalgebühr, weshalb die subeventualiter beantragten CHF 2'000.00 als Maximum angemessen wären.

5.2. Kosten- und Entschädigungsfolgen im bundesverwaltungsgerichtlichen Verfahren

318 Obsiegen die Beschwerdeführenden, sind die Kosten- und Entschädigungsfolgen nach den Bestimmungen von Art. 63 f. VwVG zu regeln.

319 Sollten die Beschwerdeführenden wider Erwarten ganz oder teilweise unterliegen, wären ihnen die Verfahrenskosten ganz oder zumindest teilweise zu erlassen. Dies rechtfertigt sich angesichts der besonderen Gründe dieses Falles, welche die Auferlegung von Verfahrenskosten als unverhältnismässig erscheinen liessen. Solche Billigkeitsgründe liegen insbesondere dann vor, wenn mit der Beschwerde ideelle Ziele verfolgt werden und das öffentliche Interesse an der Abklärung einer Streitsache einen Kostenerlass rechtfertigt. Natürlich vertreten die Beschwerdeführenden hier auch ihre eigenen schutzwürdigen Interessen, wenn sie sich dafür einsetzen, dass die auch ihrem Schutz dienenden Normen zur Störfallvorsorge eingehalten werden. Es ist aber klar, dass das vorliegende Verfahren ein Pilotprozess ist, der grundlegende Bedeutung hat und im eminenten öffentlichen Interesse liegt. Die Beschwerdeführenden leisten dafür einen ausserordentlich grossen Aufwand. Die Argumentation des ENSI in seiner Verfügung bleibt angesichts der teilweise klar falschen, direkt widerlegbaren Behauptungen selbst dann fragwürdig, wenn das Bundesverwaltungsgericht trotzdem zum Schluss käme, die Beschwerde müsse ganz oder teilweise abgewiesen werden.

* * *

Abschliessend ersuchen die Beschwerdeführenden das Bundesverwaltungsgericht nochmals um Gutheissung der Beschwerde gemäss den eingangs gestellten Rechtsbegehren.

Mit freundlichen Grüssen

M. Pestalozzi

Dreifach

5 Beilagen gemäss separatem Verzeichnis

BEILAGENVERZEICHNIS

- Beilage 1 Verfügung ENSI vom 27. Februar 2017
- Beilage 2 Briefumschlag
- Beilage 3 Sendungsverfolgung der Post
- Beilage 4 ENSI, Aktennotiz 14/1658 vom 7. Juli 2012
- Beilage 5 RENAULT/HEUBERGER/NAEF, PEGASOS Refinement Project: An improved PSHA for Swiss nuclear power plants, 2010

ANHANG 3: SCHLUSSBEMERKUNGEN (ANONYMISIERT)

MARTIN PESTALOZZI
LIC. IUR. RECHTSANWALT / MEDIATOR SAV

URSULA RAMSEIER
LIC. IUR. RECHTSANWÄLTIN

SEEFELDSTRASSE 9A
8630 RÜTI ZH

TELEFON +41 55 251 59 59

M. Pestalozzi direkt +41 55 251 59 53

U. Ramseier direkt +41 55 251 59 51

TELEFAX +41 55 251 59 58

martin.pestalozzi@pestalozzi-rueti.ch

ursula.ramseier@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, 15. September 2017/ MPE

LSI

Bundesverwaltungsgericht

Abteilung I

Postfach

9023 St. Gallen

Geschäfts-Nr. A-1969/2017

SCHLUSSBEMERKUNGEN

in Sachen

1. ...

2. ...

3. ...

4. ...

5. ...

6. ...

7. ...

8. ...,

9. ...,

10. ...;

11. ...;

12. ...;

13. ...;

14. ...;

15. ...;

Beschwerdeführende,

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

gegen

Axpo Power AG, Parkstrasse 23, 5401 Baden,

Beschwerdegegnerin,

vertreten durch ...,

sowie

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI,

Industriestrasse 19, 5200 Brugg,

Vorinstanz,

**betreffend Verfügung über Realakte;
Nachweis zur Beherrschung des
10'000-jährlichen Erdbebens beim
Kernkraftwerk Beznau (KKB).**

INHALTSVERZEICHNIS

Rechtsbegehren	8
Begründung	8
1. Formelles	8
2. Materielles	9
2.1. Zur Vernehmlassung des ENSI	9
2.1.1. Zu II. „Sachverhalt“:	9
2.1.2. Zu III. „Rechtliches“:	9
2.1.2.1. Zu „Eintretens- und Verfahrensfragen“:	9
2.1.2.1.1. Zu Rz 6-8 (Beschränkung der Akteneinsicht):	9
2.1.2.1.2. Zu Rz 9-12 (Beschränkung des Streitgegenstands):	11
2.1.2.1.2.1. Zu Rz 9 (Abgrenzung Nichteintreten / materielle Abweisung durch das ENSI):	11
2.1.2.1.2.2. Zu Rz 11 („Gezielte“ Beschränkung des Untersuchungsgegenstands durch das ENSI):	14
2.1.2.1.2.3. Zu Rz 12 (Folgerung):	19
2.1.2.1.3. Zu Rz 13-16 (Unverzögliche vorläufige Ausserbetriebnahme):	19
2.1.2.2. Zu „Entscheidbegründung/Vollständigkeit der Rechtsanwendung“:	23
2.1.2.2.1. Zu Rz 18-20 (Begründungspflicht / Rechtsverletzung):	23
2.1.2.2.2. Zu Rz 21 (Angeblicher Widerspruch):	23
2.1.2.3. Zu „Abgrenzung zwischen den Störfallkategorien 2 und 3“:	24
2.1.2.3.1. Grundsätzliches zu Rz 22-37:	24
2.1.2.3.2. Zu Rz 22 (Totalrevision der StSV widerlegt das ENSI):	24
2.1.2.3.3. Zu Rz 23 (Entstehungsgeschichte von Art. 94 Abs. 5 StSV):	26
2.1.2.3.4. Zu Rz 24 (Definition der Nachweiskriterien und HSK-R-100):	27
2.1.2.3.5. Zu Rz 25-27 (SSE und HSK-R-100):	28
2.1.2.3.6. Zu Rz 28 (BGE 139 II 185):	29
2.1.2.3.7. Zu Rz 29 (Stand von Wissenschaft und Technik):	30
2.1.2.3.8. Zu Rz 30 (Anrechnung des Einzelfehlers):	31
2.1.2.3.9. Zu Rz 31 (NESK2 und NESK3):	34
2.1.2.3.10. Zu Rz 32 (Vorsorgeprinzip):	34
2.1.2.3.11. Zu Rz 33 (Unzulässige Vergleiche und Relativierungen):	35

2.1.2.3.12.	Zu Rz 34 (internationaler Vergleich):	37
2.1.2.3.13.	Zu Rz 35 (EU-Stresstest):	38
2.1.2.3.14.	Zu Rz 36 (Revision von IAEA NS-G-1.6):	39
2.1.2.3.15.	Zu Rz 37 (Zwischenergebnis):	40
2.1.2.4.	Zu „Massgeblichkeit eines 1‘000‘000- bzw. 999‘999-jährlichen Ereignisses“:	40
2.1.2.4.1.	Zu Rz 38 (Angebliche Eintretensfrage):	40
2.1.2.4.2.	Zu Rz 40 (Angebliche gutes Sicherheitsniveau):	40
2.1.2.4.3.	Zu Rz 41 (Angebliches Postulat der Beschwerdeführenden):	40
2.1.2.4.4.	Zu Rz 42 (Spektrum und Häufigkeit):	41
2.1.2.4.5.	Zu Rz 43 (Folgerung):	42
2.1.2.5.	Zu „Dosisberechnung“:	42
2.1.2.5.1.	Zu Rz 46 (Störfallvorsorge und Notfallschutz):	42
2.1.2.5.2.	Zu Rz 47 (Verfehlt Berufung auf Art. 94 Abs. 8 StSV):	44
2.1.2.5.3.	Zu Rz 48-49 (ICRP 103 und Dosis-Massnahmen-Konzept):	46
2.1.2.5.4.	Zu Rz 50 (Langzeitkomponente):	48
2.1.2.5.5.	Zu Rz 51 (Folgerung):	48
2.1.2.6.	Zu „Zusammenfassung“:	48
2.1.2.7.	Zu „Kostenpunkt“:	49
2.2.	Zur Beschwerdeantwort der Axpo	49
2.2.1.	Vorbemerkungen zur fragwürdigen Taktik der Axpo	49
2.2.2.	Zu „1. Einleitung“:	50
2.2.2.1.	Zu Rz 1-7:	50
2.2.2.2.	Zu Rz 8:	50
2.2.2.3.	Zu Rz 9:	51
2.2.2.4.	Zu Rz 10:	51
2.2.2.4.1.	Zu Alinea 1:	51
2.2.2.4.2.	Zu Alinea 2:	52
2.2.3.	Zu „2. Formelles“	53
2.2.3.1.	Zu „2.2. Streitgegenstand“:	53
2.2.3.1.1.	Zu Rz 13-17:	53
2.2.3.1.2.	Zu Rz 18 f.:	53
2.2.3.2.	Zu „2.3. Fehlendes Rechtsschutzinteresse und Gegenstandslosigkeit der Beschwerde“:	54
2.2.3.2.1.	Grundsätzliches	54
2.2.3.2.2.	Zu Rz 21:	55
2.2.3.2.3.	Zu Rz 22:	55
2.2.3.2.4.	Zu Rz 23:	57
2.2.3.2.5.	Zu Rz 24:	57
2.2.3.2.6.	Zu Rz 25:	58
2.2.3.2.7.	Zu Rz 26:	58

	2.2.3.2.8. Zu Rz 27:	60
	2.2.3.2.9. Zu Rz 28:	62
	2.2.3.3. Zu „2.4. Fehlende Legitimation der Beschwerdeführenden 13-15“:	62
	2.2.3.4. Zu „2.5. Verzicht auf weitere Schriftenwechsel“:	64
2.2.4.	Zu „3. Sachverhalt“:	65
	2.2.4.1. Zu „3.1. Das Kernkraftwerk Beznau“:	65
	2.2.4.2. Zu „3.2. Anlass des Fukushima-Nachweises“:	65
	2.2.4.3. Zu „3.3. Fukushima-Nachweis des KKB“:	67
	2.2.4.4. Zu „3.4. Regelmässige Sicherheitsüberprüfungen und konstante Aufsichtspraxis“:	68
	2.2.4.5. Zu „3.5. Exkurs: Bedeutung und Auswirkungen ionisierender Strahlung“:	69
2.2.5.	Zu „4. Rechtsgrundlagen im Überblick“:	71
	2.2.5.1. Zu „4.1. Nukleares Regelwerk und Strahlenschutzrecht“:	71
	2.2.5.2. Zu „4.2. Grundsätzliche Anforderungen an die nukleare Sicherheit“:	71
	2.2.5.3. Zu „4.3. Unterscheidung Auslegung und Bau vs. Betrieb von Kernanlagen“:	72
	2.2.5.4. Zu „4.4. Deterministische Störfallanalysen: Zweck und Methodik“:	81
	2.2.5.4.1. Zu Rz 71-74:	81
	2.2.5.4.2. Zu Rz 75:	82
	2.2.5.5. Zu „4.5. Verhältnis von Strahlenschutz- und Kernenergierecht“:	82
	2.2.5.5.1. Zu Rz 77:	82
	2.2.5.5.2. Zu Rz 78:	83
	2.2.5.5.2.1. Grundsätzliches zur Gesetzes- auslegung	83
	2.2.5.5.2.2. Konkrete Regelungen im Strahlen- schutz- und Kernenergierecht	84
	2.2.5.5.2.3. Fazit	85
	2.2.5.5.2.4. Konsequenzen	86
	2.2.5.6. Zu „4.6. Technisches Ermessen der Vorinstanz“:	88
2.2.6.	Zu „5. Störfallvorschriften und Sicherheitsnachweise in Bezug auf Erdbeben“:	90
	2.2.6.1. Zu Rz 89:	90
	2.2.6.2. Zu „5.1. Erdbebenauslegung und -nachweise nach internationalen Standards“:	91
	2.2.6.3. Zu „5.2. Entwicklung der schweizerischen Störfallvorschriften“:	92
	2.2.6.3.1. Zu „5.2.1. Aufsichtspraxis der HSK“:	92
	2.2.6.3.1.1. Zu „5.2.1.1. Störfallkategorien und Auslegungsstörfälle“:	92
	2.2.6.3.1.2. Zu „5.2.1.2. Ermittlung und Begrenzung der Häufigkeit von Erdbeben“:	92

2.2.6.3.1.3.	Zu „5.2.1.3. Zuordnung des 10‘000-jährlichen Erdbebens (SSE) zur Störfallkategorie 3“:	96
2.2.6.3.2.	Zu „5.2.2. Kodifizierung der Störfallkategorien in der StSV im Jahr 1994“:	97
2.2.6.3.3.	Zu „5.2.3. Kodifizierung der Störfallkategorie 3 in der StSV im Jahr 2004“:	97
2.2.6.3.4.	Zu „5.2.4. Bestimmung der Nachweissführung durch die Aufsichtsbehörde“:	98
2.2.6.3.5.	Zu „5.2.5. Bestätigungen durch die Bewilligungsbehörde“:	99
2.2.6.3.6.	Zu „5.2.6. Kodifizierung in der Gefährdungsannahmenverordnung“:	100
2.2.6.4.	Zu „5.3. Rechtmässigkeit der heutigen Aufsichtspraxis“:	100
2.2.6.4.1.	Zu „5.3.1. 10‘000-jährliches Erdbeben als Störfall der Störfallkategorie 3“:	100
2.2.6.4.1.1.	Zu Rz 118:	100
2.2.6.4.1.2.	Zu Rz 119:	101
2.2.6.4.1.3.	Zu Rz 120:	102
2.2.6.4.1.4.	Zu Rz 121:	102
2.2.6.4.1.5.	Zu Rz 122-125:	102
2.2.6.4.1.6.	Zu Rz 126:	105
2.2.6.4.1.7.	Zu Rz 127-130:	106
2.2.6.4.2.	Zu „5.3.2. Keine Berücksichtigung von Naturereignissen mit einer Häufigkeit kleiner als 10^{-4} pro Jahr“:	109
2.2.6.4.2.1.	Zu Rz 131:	109
2.2.6.4.2.2.	Zu Rz 132:	110
2.2.6.4.2.3.	Zu Rz 133:	110
2.2.6.4.2.4.	Zu Rz 134:	110
2.2.6.4.2.5.	Zu Rz 135:	110
2.2.6.4.2.6.	Zu Rz 136:	110
2.2.6.4.2.7.	Zu Rz 137 f.:	111
2.2.6.4.3.	Zu „5.3.3. Exkurs: Nachweiserdbeben der Störfallkategorie 2“:	111
2.2.6.4.3.1.	Zu Rz 139:	111
2.2.6.4.3.2.	Zu Rz 140:	111
2.2.6.4.3.3.	Zu Rz 141:	111
2.2.6.4.3.4.	Zu Rz 142:	113
2.2.6.4.3.5.	Zu Rz 143:	113
2.2.7.	Zu „6. Berechnung der Dosis (Strahlenexposition)“:	114
2.2.7.1.	Zu „6.1. Grundlage Art. 94 Abs. 8 StSV und ENSI-G14“:	114
2.2.7.1.1.	Zu Rz 144:	114
2.2.7.1.2.	Zu Rz 146:	115
2.2.7.2.	Zu „6.2. Konservative Annahmen“:	115

2.2.7.3.	Zu „6.3. Einjährige Expositionszeit und 50-jährige Integrationszeit“:	117
2.2.7.3.1.	Zu Rz 149:	117
2.2.7.3.2.	Zu Rz 150:	117
2.2.7.3.3.	Zu Rz 151:	118
2.2.7.4.	Zu „6.4. Keine massgebliche Differenz bei längerer Expositionszeit“:	118
2.2.7.5.	Zu „6.5. Fazit“:	119
2.2.8.	Zu „7. Exkurs: Internationaler Vergleich“:	119
2.2.9.	Zu „8. Kein Tatbestand der vorläufigen Ausserbetriebnahme“:	120
2.2.9.1.	Zu Rz 163:	120
2.2.9.2.	Zu „8.1. Pflicht zur sofortigen vorläufigen Ausserbetriebnahme“:	120
2.2.9.3.	Zu „8.2. Kein Auslegungsfehler“:	122
2.2.9.3.1.	Zu Rz 166 f.:	122
2.2.9.3.2.	Zu Rz 168 f.:	124
2.2.9.3.3.	Zu Rz 170:	126
2.2.9.3.4.	Zu Rz 171 f.:	127
2.2.9.4.	Zu „8.3. Nichterreichen der Ausserbetriebnahmekriterien“:	127
2.2.9.4.1.	Argumentation der Axpo	127
2.2.9.4.2.	Zum angeblich erbrachten Nachweis	128
2.2.9.4.3.	Zu Art. 44 KEV im Speziellen	129
2.2.9.4.4.	Fazit	132
2.2.9.4.5.	Zur Anwendung im vorliegenden Fall	134
2.2.10.	Zu „9. Vertrauensschutz“:	135
2.2.11.	Zu „10. Zur Beschwerde im Einzelnen“:	137
3.	Zum Abschluss	146

RECHTSBEGEHREN

Unverändert gemäss Beschwerde vom 3. April 2017.

BEGRÜNDUNG

1. Formelles

- 1 Die vorliegenden Schlussbemerkungen erfolgen fristgerecht innert der mit Verfügung vom 18. Juli 2017 angesetzt und mit Verfügung vom 14. August 2017 bis 18. September 2017 erstreckten Frist.
- 2 Die Ausführungen des ENSI in dessen Vernehmlassung vom 13. Juli 2017 und der Axpo¹ in deren Beschwerdeantwort vom 14. Juli 2017 werden vollumfänglich bestritten, soweit sie sich nicht mit der Beschwerde decken, an welcher vollumfänglich festgehalten wird.
- 3 Die vorliegenden Schlussbemerkungen gehen zuerst auf die Vernehmlassung des ENSI ein und anschliessend, nur noch soweit *ergänzend* notwendig, auf die Beschwerdeantwort der Axpo. Wo sich Ausführungen der Axpo mit jenen des ENSI im Wesentlichen decken, wird auf Wiederholungen verzichtet; das zur Vernehmlassung des ENSI Ausgeführte gilt auch für die Beschwerdeantwort der Axpo. Systematisch wird dabei jeweils den beiden Rechtsschriften des ENSI bzw. der Axpo gefolgt.
- 4 Im Interesse der Konzentration auf das Wesentliche wird nur auf jene Ausführungen eingegangen, welche einer Stellungnahme oder Klarstellung bedürfen. Im Übrigen gilt die allgemeine Bestreitung und der allgemeine Verweis gemäss Ziffer 2 hiervor, und zwar auch dort, wo dies nachfolgend nicht wiederholt wird.²

¹ Wie schon in der Beschwerde, wird die Beschwerdegegnerin einfachheitshalber weiterhin als „Axpo“ bezeichnet.

² Vgl. dazu insbesondere auch hinten Abschnitt 2.2.1 zur fragwürdigen Taktik der Axpo.

2. Materielles

2.1. Zur Vernehmlassung des ENSI

2.1.1. Zu II. „Sachverhalt“:³

- 5 Es ist unklar, was das ENSI hier in Rz 4 an den Ausführungen der Beschwerde kritisiert und was ist damit sagen will. Ziffer 23 der Beschwerde entspricht praktisch wörtlich dem Text im Abschnitt „*Gesamtdosis*“ der Aktennotiz⁴.
- 6 Das ENSI selber bestätigt, dass es die entsprechenden Befunde der Betreiber überprüft und bei Nachrechnungen vergleichbare Resultate erhalten⁵ hat.
- 7 Der relevante Sachverhalt – eindeutig und massiv überschrittener Dosiswert von 1 mSv bzw. unterschrittener Dosiswert von 100 mSv – ist erstellt und allseits unbestritten.

2.1.2. Zu III. „Rechtliches“:

2.1.2.1. Zu „Eintretens- und Verfahrensfragen“:⁶

2.1.2.1.1. Zu Rz 6-8 (Beschränkung der Akteneinsicht):

- 8 Das ENSI beruft sich zur Rechtfertigung seines von den Beschwerdeführenden als unzulässig einseitig gerügten Vorgehens⁷ auf den Untersuchungsgrundsatz gemäss Art. 12 VwVG.
- 9 Der Untersuchungsgrundsatz unterliegt jedoch Relativierungen und Einschränkungen, insbesondere wenn die Beteiligten eine Mitwirkungspflicht trifft.⁸ Diese Vo-

³ ENSI-Vernehmlassung, S. 3.

⁴ VI-act. 1, S. 36 f.

⁵ VI-act. 1, S. 37.

⁶ ENSI-Vernehmlassung, S. 3 ff.

⁷ Vgl. Abschnitt 3.6, S. 115 ff., der Beschwerde.

⁸ PATRICK KRAUSKOPF/KATRIN EMMENEGGER/FABIO BABEY, in: WALDMANN/WEISSENBERGER (Hrsg.), Praxiskommentar Verwaltungsverfahrensgesetz, 2. Aufl., Zürich 2016, N 51 ff. zu Art. 12 VwVG.

raussetzung ist hier angesichts der Verfahrensbeteiligung der Axpo mit eigenen Anträgen gegeben.⁹

- 10 Wenn die selber juristisch versierte und doppelt anwaltlich vertretene Axpo zu ihrer Rechtsschrift Beilagen einreichte, so erfüllte sie damit ihre Mitwirkungspflicht. Zugleich brachte sie damit auch zum Ausdruck, dass sie mit diesen Beilagen im Verfahren Beweis führen will. Demzufolge musste ihr bewusst sein, dass die Beschwerdeführenden als Gegenpartei Anspruch auf Akteneinsicht und damit Anspruch auf Einsicht in diese Beilagen haben.¹⁰ Es gehört in einem solchen Fall deshalb auch zur Mitwirkungspflicht anwaltlich vertretener Parteien, von sich aus – zusammen mit der Einreichung der Dokumente – allfällige Beschränkungen des Akteneinsichtsrechts im Sinne von Art. 27 VwVG in diese Dokumente zur Wahrung eigener schutzwürdiger Interessen explizit zu beantragen. Fehlen solche Anträge einer anwaltlich vertretenen Partei, darf die verfahrensleitende Behörde nach Treu und Glauben usanzgemäss davon ausgehen, dass diese Partei auf Einschränkungen des Akteneinsichtsrechts aufgrund allfälliger eigener schutzwürdiger Interessen verzichtet und dem gesetzlich ausdrücklich vorgesehenen Akteneinsichtsrecht in diese als Beweismittel dienenden Aktenstücke durch die Gegenpartei nichts entgegensteht.
- 11 Für eine Überprüfung durch die verfahrensleitende Behörde hinsichtlich allfälliger Beschränkungen der Akteneinsicht besteht deshalb von vornherein nur unter dem Aspekt der Wahrung *öffentlicher* Interessen Anlass und Raum und es hat eine solche Überprüfung dem verfassungsrechtlichen Gebot der gleichen und gerechten Behandlung zu genügen.¹¹
- 12 Das ENSI behauptet nun, eine zu weit gehende Gewährung der Akteneinsicht könne für die Gegenseite einen nicht wieder gutzumachenden Nachteil bewirken und sei in der Regel als Zwischenentscheid selbstständig anfechtbar, wozu die Betroffenen vorgängig anzuhören seien. Auch das konnte sich aber in der hier ge-

⁹ Art. 13 Abs. 1 lit. b VwVG.

¹⁰ Art. 26 Abs. 1 VwVG, insbesondere lit. b dieser Bestimmung.

¹¹ Vgl. dazu insbesondere Ziffer 299 und 301 der Beschwerde.

gebenen Konstellation von vornherein ausschliesslich auf eine Beschränkung des Akteneinsichtsrechts zur Wahrung allfälliger *öffentlicher* Interessen beziehen. Mit der Einreichung der Beilagen zur Gesuchsantwort ohne Antrag auf Beschränkung der Akteneinsicht hat sich die anwaltlich vertretene Axpo konkludent mit deren vollständigen Weiterleitung zur Einsichtnahme an die Beschwerdeführenden einverstanden erklärt. Für einen selbstständig anfechtbaren Zwischenentscheid mit vorgängiger Anhörung der Parteien bestand da – soweit es um allfällige schutzwürdige *private* Interessen ging – weder sachlich noch rechtlich ein Anlass. In dieser Hinsicht handelte das ENSI offensichtlich willkürlich und setzte sich damit dem von den Beschwerdeführenden zu Recht erhobenen Vorwurf der fehlenden Neutralität und Unparteilichkeit aus.

2.1.2.1.2. Zu Rz 9-12 (Beschränkung des Streitgegenstands):

2.1.2.1.2.1. Zu Rz 9 (Abgrenzung Nichteintreten / materielle Abweisung durch das ENSI):

- 13 Die Beschwerdeführenden haben im Abschnitt 3.5, S. 112 ff., ihrer Beschwerde den Umfang ihres schutzwürdigen Interesses und die sich daraus ergebenden Konsequenzen bei ganzer oder teilweiser Gutheissung der Beschwerde im Detail dargetan. Diese Ausführungen sind zentral für die Frage nach dem Streitgegenstand der angefochtenen Verfügung und des aktuellen Beschwerdeverfahrens. Sie zeigen, dass es in einem Realakt-Verfahren wie dem hier vorliegenden eben gerade nicht nur um eine Eintretensfrage auf weitergehende Rechtsbegehren geht, wie das ENSI unterstellt, sondern dass diese weitergehenden Rechtsbegehren vom Gesetzgeber mit der Formulierung von Art. 25a VwVG gewollte und damit für die Wiederherstellung des rechtmässigen Zustands zwingende Konsequenzen von festgestellten Widerrechtlichkeiten sind.¹² Darauf geht das ENSI nirgends ein.
- 14 Die vom ENSI geforderte Beschränkung auf die Eintretensfrage hätte in Fällen wie hier eine Verletzung der Rechtsweggarantie zur Folge, welche mit Art. 25a VwVG

¹² Vgl. zur Folgenbeseitigung auch ISABELLE HÄNER, in: WALDMANN/WEISSENBERGER, a.a.O., N 41 f. zu Art. 25a VwVG, und BEATRICE WEBER-DÜRLER, in: AUER/MÜLLER/SCHINDLER (Hrsg.), VwVG, Kommentar zum Bundesgesetz über das Verwaltungsverfahren, Zürich/St. Gallen 2008, N 42 zu Art. 25a.

gerade vermieden werden soll. Die Beschwerdeführenden haben Anspruch darauf, dass die von ihnen im Gesuch aufgeworfenen Fragen innert angemessener Frist¹³ *materiell* durch eine *richterliche* Behörde¹⁴ beurteilt werden. *Wirksamer* Rechtsschutz ist das Ziel, weshalb es je nach Art und Wirkung des realen (Nicht-) Handelns hierzu unterschiedlicher Massnahmen bedarf, wofür der Gesetzgeber drei nicht scharf voneinander abgrenzbare Begehren zur Verfügung stellt.¹⁵ Auf diese gesetzlichen Vorgaben haben sich die Beschwerdeführenden bei der Formulierung ihrer Rechtsbegehren gestützt.

- 15 Der Streitgegenstand wird in Verfahren nach Art. 25a VwVG bei negativer Verfügung zum Gesuch auch für das Beschwerdeverfahren durch die Rechtsbegehren des Gesuchs definiert. Nichteintreten gibt es diesbezüglich nur, wenn die Voraussetzungen von Art. 25a Abs. 1 VwVG nicht erfüllt sind, nicht aber wenn die zuständige Behörde zu den gestellten Rechtsbegehren explizit oder implizit eine andere (materielle) Rechtsauffassung vertritt. Damit weist sie insofern das Gesuch auch dann ab, wenn sie eine solche Abweisung fälschlicherweise als Nichteintreten bezeichnet.¹⁶ Materiell genügt es, wenn – wie hier – von einem Realakt Grundrechte tangiert sind; die genaue Prüfung, ob (und inwiefern) der Realakt wirklich in den Schutzbereich des Freiheitsrechts eingreift und ob er dieses verletzt, ist demgegenüber Gegenstand der materiellen Prüfung.¹⁷
- 16 Mit der gesetzlichen Vorgabe, wonach zur Anfechtung eines Realakts zuerst nach Art. 25a Abs. 1 VwVG ein Gesuch bei der für den Realakt verantwortlichen Behörde gestellt werden muss und diese anschliessend mit der dazu gemäss Art. 25a Abs. 2 VwVG zu erlassenden Verfügung erst den Rechtsweg öffnet, sollte der Behörde die Möglichkeit gegeben werden, selber den Realakt nochmals auf seine

¹³ Art. 29 Abs. 1 BV.

¹⁴ Art. 29a Satz 1 BV.

¹⁵ Vgl. dazu MARKUS MÜLLER, Rechtsschutz gegen Verwaltungsrealakte, in: PIERRE TSCHANNEN (Hrsg.), Neue Bundesrechtspflege, Auswirkungen der Totalrevision auf den kantonalen und eidgenössischen Rechtsschutz, Berner Tage für die juristische Praxis BTJP 2006, S. 313 ff., insbesondere S. 356 ff.

¹⁶ Vgl. dazu auch ISABELLE HÄNER, a.a.O., N 51 f.

¹⁷ Vgl. auch WEBER-DÜRLER, a.a.O., N 44.

Rechtmässigkeit zu überprüfen und direkt das Notwendige vorzukehren¹⁸, nicht aber willkürlich den Gesuchstellern materiell den Rechtsweg ganz oder teilweise zu verbauen. Deshalb kann und darf die Behörde in ihrer Verfügung keine willkürlichen Beschränkungen des Streitgegenstands vornehmen und es dürfen entsprechende Versuche nicht zu einem faktischen Verschluss dieses Rechtswegs führen.

- 17 Als Konsequenz davon muss das Gericht auch jene Rechtsbegehren prüfen, auf welche die zuständige Behörde als Vorinstanz zwar formal nicht eingetreten ist, welche sie jedoch eigentlich materiell abgewiesen hat.¹⁹ Insofern kann eben der in der Aktennotiz²⁰ festgehaltene Realakt insbesondere dann nicht von den sich daraus ergebenden Konsequenzen getrennt werden, wenn er sich als widerrechtlich erweist. Entgegen der Unterstellung des ENSI sind solche im Gesuch und in der Beschwerde thematisierten Konsequenzen deshalb klarerweise auch Streitgegenstand. Die Komplexität der mit einem Realakt verbundenen Sach- und Rechtsfragen darf nicht zu einer willkürlichen Beschränkung des Streitgegenstands führen.
- 18 Soweit das ENSI in seiner Verfügung auf das Gesuch angeblich nicht eingetreten ist, hat es dieses vielmehr materiell abgewiesen. Dies gilt insbesondere auch für das Rechtsbegehren Nr. 7.²¹ Für eine nochmalige Rückweisung besteht kein Anlass. Eine solche wäre eventualiter ohnehin eine leere Formalität, würde doch das ENSI aufgrund des von ihm in der Verfügung und in seiner Vernehmlassung Vorgebrachten offensichtlich nichts an seiner bisherigen Haltung ändern. Angesichts der erfahrungsgemäss immer langen Verfahrensdauer vor dem ENSI hätten die mit solchen Rückweisungen bis zur materiellen Entscheidung einer gerichtlichen Instanz verbundenen Verzögerungen deshalb eine unzulässig rechtsverweigernde Wirkung.

¹⁸ Vgl. MÜLLER, a.a.O., S. 344 f.

¹⁹ Vgl. dazu auch hinten Ziffer 81.

²⁰ VI-act. 1.

²¹ Vgl. dazu auch Ziffer 288 ff. der Beschwerde.

2.1.2.1.2.2. Zu Rz 11 („Gezielte“ Beschränkung des Untersuchungsgegenstands durch das ENSI):

- 19 Das ENSI will für die rechtlich geforderten Nachweise den Untersuchungsgegenstand „gezielt“ auf einzelne Störfälle und darüber hinaus auf einzelne Häufigkeiten dieses Störfalls beschränken und behauptet, Art. 44 KEV i.V.m. Art. 2 f. Ausserbetriebnahmeverordnung liessen dafür Raum. Dieser Raum wird jedoch zusätzlich definiert und eingeschränkt durch Art. 5 Abs. 4 i.V.m. Art. 1 lit. e der Gefährdungsannahmenverordnung.²² Es ist bezeichnend, dass das ENSI diese Bestimmungen auch hier erneut nicht erwähnt. Sie umschreiben sowohl Untersuchungsgegenstand als auch zu betrachtende Häufigkeiten.
- 20 Sowohl Untersuchungsgegenstand als auch zu betrachtende Häufigkeiten müssen diesen Vorschriften entsprechend korrekt bestimmt werden, *bevor* mit einer Untersuchung überhaupt begonnen wird. Nicht nur die radiologischen Schutzziele der Störfallkategorie 2 sind strenger als diejenigen der Störfallkategorie 3 und müssen – abdeckend²³ – richtig gewählt und bestimmt werden, sondern es sind auch die technischen Schutzziele der Störfallkategorie 2 strenger als diejenigen der Störfallkategorie 3²⁴. So stellen beispielsweise die Schutzziele der Störfallkategorie 2 verschärfte Vorgaben und Anforderungen an die Kernkühlung, was von Anfang an eine entsprechend in ihren Randbedingungen verschärfte und erweiterte Störfallanalyse erfordert. Wie in der Beschwerde dargelegt, widerspricht das Vorgehen des ENSI schon ganz grundlegend solchen zentralen Anforderungen.²⁵ Man darf erst recht nicht vom Ende her denken und die Randbedingungen – so bezeichnenderweise wörtlich das ENSI – „gezielt“ so definieren, dass die Analyse mit Sicherheit bestanden wird, bzw. rechtlich vorgegebene Randbedingungen ausblenden, weil sie zur vorläufigen Ausserbetriebnahme führen können.²⁶

²² Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 3.2.1, S. 18 ff., der Beschwerde.

²³ Art. 1 lit. e Gefährdungsannahmenverordnung.

²⁴ Art. 10 und 11 Gefährdungsannahmenverordnung.

²⁵ Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 3.2.1, S. 18 ff., und Abschnitt 3.2.2.7, S. 49 ff., sowie Abschnitt 3.2.2.10, S. 67, der Beschwerde.

²⁶ Vgl. dazu auch hinten Ziffer 23 f.

- 21 Selbst wenn eventualiter dieses dargelegte, korrekte Bestimmen *vor* der Untersuchung *rechtsverletzend* unterlassen würde, wird das Vorgehen des ENSI spätestens dann ganz offensichtlich willkürlich, wenn – wie im vorliegenden Fall – der mit der Analyse zutage geförderte Befund die Fehlerhaftigkeit und Lückenhaftigkeit der Untersuchungsanordnung direkt belegt:
- a) Die vom ENSI angeordnete Überprüfung für das genau 10'000-jährliche Erdbeben ergab bekanntlich Dosiswerte von zwar unter 100 mSv, jedoch um ein Vielfaches mehr als 1 mSv. Weder das ENSI noch die Axpo haben je geltend gemacht, eine Untersuchung der 9'999-jährlichen Erdbebengefährdung ergäbe wesentlich andere Resultate.
 - b) Zu behaupten, auch wenn in Art. 3 Ausserbetriebnahmeverordnung auf eine Mehrzahl von Dosisgrenzwerten gemäss Art. 94 und 96 StSV verwiesen werde, bedeute dies nicht, dass mehrere Dosisgrenzwerte überprüft werden müssten, kommt bei Kenntnis eines solchen Befundes einer klaren Missachtung der einschlägigen rechtlichen Bestimmungen gleich.
 - c) Die radiologischen Schutzziele sind allgemeingültig formuliert und das entsprechende Ausserbetriebnahmekriterium ist zweifellos erfüllt, wenn eine nur ganz leicht häufiger zu erwartende Erdbebengefährdung Folgen hat, welche die Dosislimite von 1 mSv massiv überschreiten und damit das geltende Schutzziel verletzen. Davor einfach die Augen zu verschliessen ist nicht nur keinesfalls mehr sachgerecht, sondern ganz offensichtlich willkürlich.
 - d) Entweder zieht man direkt die richtigen Schlüsse aus diesem Befund (Wahl des abdeckend geltenden Schutzzieles mit Anwendung des 1 mSv-Grenzwerts) oder es gibt dieser Befund den zwingenden Anlass zur Untersuchung einer ähnlich starken Erdbebengefährdung in der Störfallkategorie 2 – also eben der 9'999-jährlichen (Wahl des tatsächlich abdeckenden Störfalles²⁷).

²⁷ Vgl. dazu auch Ziffer 34 f. der Beschwerde.

- e) Angesichts der durchgehend strengeren radiologischen und technischen Schutzziele und innerhalb der Rechengenauigkeit gleichwertigen²⁸ Beanspruchung kann dann umgekehrt auf die Untersuchung des 10'000-jährlichen Störfalles verzichtet werden, dieser wird nun *seinerseits* umhüllt.
- f) *Spätestens* im Rahmen des hier angefochtenen Realakts hätte deshalb das ENSI die sachlich und rechtlich korrekten Schlüsse aus den Befunden der bereits vorliegenden Untersuchungen ziehen müssen, selbst wenn es vorher von anderen – wie dargelegt unzulässigen – Annahmen ausging. Das sture Festhalten an den falschen Annahmen und Folgerungen erfolgt spätestens jetzt wider besseres Wissen und erweist sich dementsprechend als völlig sachfremd und offensichtlich willkürlich.
- 22 Die Beschwerdeführenden haben entgegen den Unterstellungen des ENSI nie Untersuchungen um ihrer selbst willen, also quasi l'art pour l'art, gefordert. Sie fordern vom ENSI jedoch die sachgerechte und konsequente Umsetzung des in diesem Zusammenhang massgebenden rechtlichen Rahmens durch die *dafür* notwendigen Untersuchungen statt bloss selektiv einen Einzelnachweis herauszupicken, diesen unzulässig einseitig zuzuordnen und die damit verbundenen Befunde in offensichtlichem Widerspruch zum Wortlaut, Sinn und Zweck dieser einschlägigen rechtlichen Bestimmungen einfach zu ignorieren. Die Berufung des ENSI auf die „gebotene kurze Zeitspanne“ ist kein Freipass zur willkürlichen Missachtung der einschlägigen rechtlichen Vorgaben.
- 23 Basierend auf der Behauptung, für Erdbeben sei insbesondere das Kernkühlbarkeitskriterium gemäss Art. 44 Abs. 1 Bst. a KEV relevant und diese Kernkühlbarkeit sei nur bei sehr starken Erdbeben gefährdet, versucht das ENSI den Untersuchungsgegenstand gezielt auf einzelne Störfälle und darüber hinaus auf einzelne Häufigkeiten dieses Störfalles zu beschränken. Dies entbehrt jeder technischen und rechtlichen Grundlage:

²⁸ Es sei der Vollständigkeit halber angemerkt, dass natürlich, der Logik der Mathematik folgend, der 9'999.999999999999-jährliche Störfall ebenfalls bereits in Störfallkategorie 2 fällt. Die Beschränkung auf ganzzahlige Jährlichkeiten erfolgt nur der redaktionellen Einfachheit halber.

- a) Selbstverständlich ist auch die Integrität des Primärkreislaufes (lit. b) und die Integrität des Containments (lit. c) bei und nach einem Erdbeben nachzuweisen. Dies schreibt das ENSI selber schon in seiner Verfügung vom 1. April 2011:²⁹

„Gemäss Art. 44 KEV beziehen sich die Kriterien für die vorläufige Ausserbetriebnahme und Nachrüstung auf Kernreaktoren. Deshalb gelten diese Kriterien für die Kernkühlbarkeit und die Integrität des Primärkreislaufs und des Containments. Das bedeutet, dass sich die Analysen auf die Kühlbarkeit der Brennelemente im Reaktordruckbehälter beziehen müssen sowie auf die Primärkreislauf- und Containment-Integrität.“

- b) Auch wenn die Kernkühlung rein funktionell gewährleistet bleibt, aber die Dosisgrenzwerte wegen unzureichender Auslegung und Integrität des Primärkreislaufes und/oder unzureichender Auslegung und Integrität des Containments dennoch überschritten werden, kommt die Ausserbetriebnahme zum Zug. Auch im Erläuterungsbericht zur Ausserbetriebnahmeverordnung wird festgehalten, dass sowohl Auslegungsfehler wie auch Alterungsschäden grundsätzlich bei allen drei Ausserbetriebnahmekriterien auftreten können.³⁰
- c) Die Versuche des ENSI, die integral schutzzielorientierten Störfallnachweise zu rein technischen „Kernkühlbarkeits“-Nachweisen im Sinne von „Safe Shutdown“- Nachweisen nach Art der Siebziger Jahre des letzten Jahrhunderts³¹ zurückzuentwickeln, missachten deshalb die heute geltenden rechtlichen Grundlagen.
- d) Selbst wenn man die Dosisbeiträge gedanklich nur der Kernkühlung zuschreiben würde, kann die Behauptung des ENSI nicht nachvollzogen werden. Quelle radioaktiver Stoffe ist immer der Kern selbst. Die Auslegung der Kernkühlung und die damit verknüpfte Technische Spezifikation bestimmen massgeblich

²⁹ Axpo-Beschwerdeantwortbeilage 8, S. 2; vgl. auch die Aktennotiz (VI-act. 1, S. 4).

³⁰ Bundesamt für Energie, Verordnung des UVEK über die Methodik und die Randbedingungen zur Überprüfung der Kriterien für die vorläufige Ausserbetriebnahme von Kernkraftwerken, Erläuternder Bericht, Juni 2007, S. 3;
<https://www.admin.ch/ch/d/gg/pc/documents/1478/Bericht.pdf>.

³¹ Vgl. dazu Abschnitt 3.2.2.6.2, S. 31 ff., und Abschnitt 3.2.2.6.3, S. 45 ff., sowie Ziffer 98 der Beschwerde.

Qualität und Quantität der in der Anlage anfallenden, verbleibenden und allenfalls im Störfall freigesetzten radioaktiven Stoffe. Das ENSI selber dokumentiert einen solchen Zusammenhang in seiner Aktennotiz, mit hoher Dosisfolge von 78 mSv für Kleinkinder (bei nur befristet zulässiger 10-fach erhöhte Primärkühlmittelaktivität³²).

- e) Ob eine Dosis zu hoch ist, weil zu viele radioaktive Stoffe durch die Kernkühlung vom Kern wegtransportiert werden, oder ob diese wegen unzureichender Auslegung und Integrität des Primärkreislaufes entweichen, oder wegen unzureichender Auslegung und Integrität des Containments nicht zurückgehalten werden, kann technisch-sachlich nicht eindeutig eruiert und auseinandergelassen werden. Vielmehr müssen diese Anlageteile und ihre Auslegung richtig aufeinander abgestimmt sein. Rechtlich relevanter Massstab für die Sicherheit der Anwohner, um die es vorliegend geht, sind übergreifend die eindeutig und rechtssicher anwendbaren Dosisgrenzwerte.³³
- f) Ein einzelner Störfall bzw. das auslösende Ereignis ist immer integral und zudem die drei Ausserbetriebnahmekriterien von Art. 44 Abs. 1 KEV übergreifend zu untersuchen und es ist dabei der Nachweis zu erbringen, dass die massgebende Dosislimite nicht überschritten wird. Das schreibt das ENSI selber in seiner Aktennotiz.³⁴
- 24 Warum es vor diesem Hintergrund nun plötzlich angeblich nur noch um die Kernkühlbarkeit als rein technisches Kriterium gehen soll und warum deshalb sogar von den rechtlichen Vorgaben abgewichen werden dürfe, begründet das ENSI bezeichnenderweise nicht. Im Ergebnis bleibt der Verdacht, dass es einzig darum geht, den Untersuchungsgegenstand nur deshalb – im O-Ton des ENSI – „gezielt“ auf einzelne Störfälle und darüber hinaus auf einzelne Häufigkeiten dieses Störfalles zu beschränken, damit im Ergebnis ebenso „gezielt“ missliebige radiologische Schutzziele und Dosisgrenzwerte ausser Kraft gesetzt werden können.

³² VI-act. 1, S. 36.

³³ Vgl. dazu ergänzend auch VI-act. 12, Abschnitt 3.6.1.1.2.3, S. 65 ff., und hinten Abschnitt 2.2.9.

³⁴ VI-act. 1, S. 5.

2.1.2.1.2.3. Zu Rz 12 (Folgerung):

- 25 Aus dem bereits Dargelegten ergibt sich, dass das ENSI die Forderung nach abdeckenden Sicherheitsnachweisen für einen Störfall weder willkürlich noch „gezielt“ beschränken und damit ausser Kraft setzen kann. Der konkret zu führende deterministische Nachweis muss im Sinne von Art. 1 lit. e Gefährdungsannahmenverordnung immer aufzeigen, dass ein abdeckendes Spektrum von Störfällen durch die getroffenen Schutzmassnahmen wirksam beherrscht wird und damit die grundlegenden Schutzziele eingehalten werden. Beim Störfall Erdbeben bedeutet dies aufgrund des klaren Wortlauts von Art. 5 Abs. 4 Gefährdungsannahmenverordnung zwingend nicht nur den Nachweis für die genau 10'000-jährliche Erdbebengefährdung, sondern eben auch abdeckend für die (nahezu) gleich schwere Erdbebengefährdung mit einer Häufigkeit, die infinitesimal grösser ist als 10^{-4} pro Jahr.
- 26 Die vom ENSI vorgenommene Beschränkung auf die genau 10'000-jährliche Erdbebengefährdung und deren verfehlte Zuordnung zur Störfallkategorie 3 sind widerrechtlich. Stellt das Bundesverwaltungsgericht diese Widerrechtlichkeit fest, ergibt sich – je nach Begründung des Urteils – daraus zwingend die Verpflichtung des ENSI, direkt die sich aus dieser Widerrechtlichkeit ergebenden Konsequenzen zu ziehen. Diese Konsequenzen gehören nicht zur Eintretensfrage, sondern zur materiellrechtlichen Beurteilung.³⁵

2.1.2.1.3. Zu Rz 13-16 (Unverzögliche vorläufige Ausserbetriebnahme):

- 27 Das ENSI beschränkt sich hier auf die Bestreitung der Argumentation der Beschwerdeführenden. Diese verweisen deshalb auf das insbesondere im Abschnitt 3.2.3, S. 76 ff., der Beschwerde bereits Ausgeführte.
- 28 Dort wurde dargelegt, dass mit der Mitteilung des entsprechenden Ergebnisses der Überprüfung der Sachverhalt etabliert war, welcher hier zur unverzüglichen vorläufigen Ausserbetriebnahme hätte führen müssen. Das ENSI geht darauf nicht ein, sondern es argumentiert erneut ausschliesslich mit zwischenzeitlichen Ände-

³⁵ Vgl. dazu insbesondere auch das hier bereits im Abschnitt 2.1.2.1.2.2 Ausgeführte.

rungen, welche angeblich eine neue Überprüfung erfordern. Wie in der Beschwerde dargelegt, hat aber bei einmal erfülltem Ausserbetriebnahmetatbestand die vorläufige Ausserbetriebnahme unverzüglich zu erfolgen und es darf eine Wiederinbetriebnahme erst freigegeben werden, wenn die dafür notwendigen Nachweise geführt sind. Die vom ENSI erwähnten notwendigen Neuüberprüfungen haben deshalb im Zustand des vorläufig ausser Betrieb genommenen Kernkraftwerks zu erfolgen.³⁶ Es kann also keine Rede davon sein, dass der Entscheid über die vorläufige Ausserbetriebnahme des KKB ausserhalb des Gegenstands des Beschwerdeverfahrens liege. Auch diesbezüglich hat das ENSI materiell (und falsch) entschieden.³⁷

29 Zur Behauptung des ENSI in Rz 16 betreffend Ausklammerung des Brennelementlagerbeckens beim allfälligen neuen Ausserbetriebnahmenachweis ist eventualiter folgendes zu entgegnen:

- a) Zunächst wird die Behauptung, es müssten namentlich nur die Auswirkungen des Erdbebens auf die Kernkühlung berücksichtigt werden, mit Verweis auf das zu dieser unzulässigen Einschränkung bereits Dargelegte bestritten.³⁸
- b) Das ENSI widerspricht sodann seiner eigenen Erwägung aus der Aktennotiz, wonach das Brennelementlager bei der Störfallbetrachtung mit einzubeziehen ist³⁹:

„Verschärfend gegenüber dem Art. 3 der Ausserbetriebnahmeverordnung ... besagt der Art. 94 Abs. 5 der Strahlenschutzverordnung ... jedoch, dass die Dosislimite von 100 mSv unter Berücksichtigung eines einzelnen Störfalls eingehalten werden muss. Da es sich beim Erdbeben um einen einzelnen Störfall handelt, ist die zu berücksichtigende Freisetzung von Radioaktivität somit nicht nur auf den Reaktorkern gemäss der Ausserbetriebnahmeverordnung ... beschränkt, sondern schliesst die Freisetzung aus dem Brennelementlagerbecken mit ein. Die durch allfällige Leckagen in den Umschliessungen des Reaktorkerns und des Brennelementlagerbeckens be-

³⁶ Vgl. dazu auch hinten Ziffer 186 ff.

³⁷ Vgl. dazu wiederum auch vorn Abschnitt 2.1.2.1.2.2.

³⁸ Vgl. dazu vorn Ziffer 23 f.

³⁹ VI-act. 1, S. 5.

dingten Freisetzungen sind somit nicht einzeln, sondern in der Summe zu betrachten.“

- c) Entgegen der hier im Ergebnis richtigen Auffassung des ENSI ist der Einbezug des Brennelementlagerbeckens allerdings nicht eine Verschärfung gegenüber Art. 3 Ausserbetriebnahmeverordnung, denn bereits aus der Forderung nach Containment-Integrität in Art. 44 Abs. 1 lit. c KEV ergibt sich die Forderung, dass radioaktive Stoffe genügend zurückgehalten werden müssen. Daran ändert auch die Tatsache nichts, dass das Brennelementlagerbecken des KKB nicht im Primärcontainment des Reaktors eingeschlossen ist, sondern in einem separaten Gebäude untergebracht ist, mit eigener „Umschliessung“ der ebenfalls Containment-Sicherheitsfunktion zukommt.
- d) Wie das ENSI im vorangehenden Zitat selber sagt, sind die Freisetzungen aus dem Erdbeben (ein sogenannt übergreifender Störfall⁴⁰) nicht einzeln, sondern in der Summe zu betrachten. Das ergibt sich auch direkt aus Art. 94 Abs. 3-5 StSV, welcher die insgesamt resultierende Dosis aus einem einzelnen Störfall limitiert. Wurden Brennelemente aus dem Reaktorkern ins Brennelementlagerbecken verschoben, darf dies an der notwendigen Gesamtbetrachtung eines Störfalls gerade dann nichts ändern, wenn bei diesem Störfall auch das Brennelementlagerbecken zur resultierenden Dosis beiträgt.
- e) Die Relevanz dieser notwendigen integralen Betrachtungsweise ergibt sich auch unter dem Aspekt der Rechtsbegehren Nr. 4 zur korrekten Berechnung der vollständigen aus dem Störfall resultierenden Dosis.⁴¹ Das ENSI selber schränkt diesbezüglich sogar den Nachweis der Einhaltung des 100 mSv-Grenzwerts ein, wenn es schreibt:⁴²

„Eine Überschreitung des Dosisgrenzwerts von 100 mSv ist daher im geforderten Analysezeitraum inklusive des Dosisbeitrags aus dem Brennelementbecken nicht zu erwarten.“

⁴⁰ Vgl. dazu auch Art. 1 lit. f und Art. 5 Abs. 2 Gefährdungsannahmenverordnung.

⁴¹ Vgl. dazu Abschnitt 3.4, S. 96 ff., der Beschwerde sowie hinten Abschnitt 2.1.2.5 und 2.2.7.

⁴² VI-act. 1, S. 44 (Unterstreichung nicht im Original).

- f) Das legt den Umkehrschluss nahe, dass Freisetzungen aus dem Brennelementlagerbecken langlebige Radionuklide enthalten und damit sogar der fehlerhafte 100 mSv-Grenzwert bei korrekter Langfrist-Dosisberechnung überschritten würde.
- g) Es ist der Vollständigkeit halber noch anzumerken, dass je nach Betriebszustand der Anlage der jeweilige Beitrag zur Gesamtdosis separat ausgewiesen wurde bzw. berechnet werden kann. Selbst wenn man die Dosis-Beiträge separat betrachtet, bleiben Grenzwertüberschreitungen um ein Vielfaches über 1 mSv:
- ◆ Dosis aus dem Versagen der Brennelement-Beckenkühlung allein für die meistbetroffene Bevölkerungsgruppe der Kleinkinder: 18.5 mSv während der Revision bzw. für den wahrscheinlicheren Fall des Eintritts des Erdbebens im Leistungsbetrieb 0.6 mSv.⁴³ Im Revisionsfall ist der Grenzwert also massiv überschritten und sogar beim Leistungsbetrieb wird diese Dosis von 0.6 mSv bei korrekter Anwendung des 1 mSv-Grenzwerts durchaus relevant.⁴⁴
 - ◆ Maximale Gesamtdosis aller Beiträge bei Leistungsbetrieb für Kleinkinder: 28.9 mSv.⁴⁵ Ohne Berücksichtigung der Dosis aus dem Versagen der Brennelement-Beckenkühlung im Leistungsbetrieb von 0.6 mSv verbleiben also immer noch 28.3 mSv, also wiederum ein Vielfaches des massgebenden Grenzwerts von 1 mSv.⁴⁶
- h) Selbst die vom ENSI postulierte Nicht-Berücksichtigung des Brennelementlagerbeckens ändert also eventualiter nichts am erfüllten Ausserbetriebnahmetatbestand.

⁴³ VI-act. 1, S. 43.

⁴⁴ Vgl. soeben Ziffer 29e) und f).

⁴⁵ VI-act. 1, S. 36.

⁴⁶ Vgl. dazu ergänzend auch hinten Ziffer 312 f.

2.1.2.2. Zu „Entscheidbegründung/Vollständigkeit der Rechtsanwendung“:⁴⁷

2.1.2.2.1. Zu Rz 18-20 (Begründungspflicht / Rechtsverletzung):

30 Da die Beschwerdeführenden, wie das ENSI richtig wiedergibt, eine lückenhafte und entsprechend rechtsverletzende *Rechtsanwendung* rügen, stösst die Berufung des ENSI auf die ausreichende Entscheidbegründung und die damit verbundene Unterstellung, die Beschwerdeführenden hätten eine Verletzung der Begründungspflicht gerügt, von vornherein ins Leere.

31 Das ENSI behauptet hier die Geltung rechtlicher Besonderheiten, welche es in der angefochtenen Verfügung dargelegt haben will, ohne dass es unter Bezugnahme auf die von den Beschwerdeführenden als einschlägig zitierten Gesetzes- und Verordnungsbestimmungen darzulegen vermöchte, worin denn diese Besonderheiten liegen sollen, welche die Abweichungen von den von ihm nirgends diskutierten Bestimmungen erlauben sollen.

32 Es bleibt eine blosser Behauptung, mit der angefochtenen Verfügung würden auch die Vorschriften von Art. 22 Abs. 3 KEG, Art. 8 Abs. 3 KEV sowie Art. 1 lit. e, Art. 5 Abs. 3 und 4 Gefährdungsannahmenverordnung eingehalten. Der Verweis des ENSI auf seine nachstehenden Ausführungen ändert daran nichts, weil auch in diesen der entsprechende Nachweis nicht geführt wird.⁴⁸

2.1.2.2.2. Zu Rz 21 (Angeblicher Widerspruch):

33 Die Beschwerdeführenden rügen und begründen einerseits, dass und wieso das ENSI Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung bei der Überprüfung von Gefährdungen mit einer Häufigkeit grösser gleich 10^{-4} missachtet.⁴⁹ Das ENSI behauptet nirgends, Art. 5 Abs. 4 dieser Verordnung stünde diesbezüglich in ir-

⁴⁷ ENSI-Vernehmlassung, S. 5 f.

⁴⁸ Zur vom ENSI hier speziell erwähnten Richtlinie A01 vgl. hinten Abschnitt 2.1.2.3.8, insbesondere Ziffer 57, und Abschnitt 2.2.6.3.4; grundsätzlich zum Stellenwert der ENSI-Richtlinien und ihrem Verhältnis zum übergeordneten Recht: vgl. hinten Ziffer 232.

⁴⁹ Abschnitt 3.2, S. 18 ff., der Beschwerde.

gendeinem Widerspruch zum übergeordneten Recht. Also ist diese Bestimmung für das ENSI verbindlich.

- 34 Die Beschwerdeführenden rügen und begründen andererseits, dass und wieso Art. 5 Abs. 4 der Gefährdungsannahmenverordnung im Widerspruch zum übergeordneten Recht – insbesondere der Kernenergieverordnung und der Strahlenschutzverordnung – steht, soweit damit die deterministische Nachweispflicht für Erdbebengefährdungen mit einer Häufigkeit kleiner 10^{-4} ausgeschlossen wird. Dabei legen sie dar, dass und wieso die Missachtung dieses Widerspruchs durch das ENSI widerrechtlich ist.⁵⁰
- 35 Es handelt sich somit um zwei ganz unterschiedliche Tatbestände und ganz unterschiedliche rechtliche Rügen. Der vom ENSI den Beschwerdeführenden vorgeworfene angebliche Widerspruch ist inexistent.

2.1.2.3. Zu „Abgrenzung zwischen den Störfallkategorien 2 und 3“:⁵¹

2.1.2.3.1. Grundsätzliches zu Rz 22-37:

- 36 Vorab ist festzuhalten, dass das ENSI in diesem ganzen Abschnitt jeweils nur punktuell einzelne Argumente aus der Beschwerde herausgreift. Nachfolgend wird aufgezeigt, dass das ENSI mit seiner Entgegnung auch diese speziell herausgegriffenen Argumente der Beschwerdeführenden nicht widerlegen kann. Zu den übrigen Argumenten, auf welche das ENSI gar nicht näher eingeht, hat es offenbar keine stichhaltigen Gegenargumente. Die Beschwerdeführenden verweisen deshalb vorab nochmals integral auf das im Abschnitt 3.2, S. 18 ff., der Beschwerde bereits Ausgeführte.

2.1.2.3.2. Zu Rz 22 (Totalrevision der StSV widerlegt das ENSI):

- 37 Die Behauptungen des ENSI werden durch die zwischenzeitlich verabschiedete Totalrevision der Strahlenschutzverordnung und deren Vorgeschichte widerlegt.

⁵⁰ Abschnitt 3.3, S. 86 ff., der Beschwerde.

⁵¹ ENSI-Vernehmlassung, S. 6 ff.

- 38 Das Bundesamt für Gesundheit BAG veröffentlichte im Oktober 2015 einen Entwurf für die Totalrevision der Strahlenschutzverordnung zusammen mit einem erläuternden Bericht. In diesem Entwurf sah der dortige Art. 136 Abs. 2 eine Übernahme der Häufigkeits-Definitionen aus der Gefährdungsannahmenverordnung vor.⁵² Im Erläuternden Bericht dazu hiess es wörtlich:⁵³ „Dieser Artikel wurde aus den bisherigen Artikel 94 und 96 StSV zusammengelegt. ... Neu werden die Häufigkeiten gleich wie in der Verordnung des UVEK über die Gefährdungsannahmen und die Bewertung des Schutzes gegen Störfälle in Kernanlagen präzise abgegrenzt.“
- 39 Die Axpo berief sich in ihrer Gesuchsantwort auf diese geplante Verordnungsänderung für ihre Behauptung, zwischen der Gefährdungsannahmenverordnung und der Strahlenschutzverordnung bestünde diesbezüglich kein Widerspruch.⁵⁴ Demgegenüber wiesen die Beschwerdeführenden damals darauf hin, dass jene Revisionsvorlage in sich widersprüchlich war, weil sie den bisherigen Art. 94 Abs. 7 StSV unverändert in Art. 136 Abs. 3 StSV-Entwurf übernahm, während sich mit der bisher gültige Formulierung ein vernünftig interpretierbares Gesamtergebnis ergebe, und deshalb von einer präzisen Abgrenzung nicht die Rede sein könne.⁵⁵
- 40 Dies wurde offenbar auch von den zuständigen Bundesbehörden erkannt. Die nun vom Bundesrat am 26. April 2017 verabschiedete totalrevidierte Strahlenschutzverordnung, welche am 1. Januar 2018 in Kraft tritt,⁵⁶ übernimmt im diesbezüglich

⁵² Entwurf StSV vom 14. Oktober 2015, <https://www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/str/std/revision-verordnungen-strahlenschutz/revidierte-verordnungen/strahlenschutzverordnung-stsv.pdf.download.pdf/strahlenschutzverordnung-stsv.pdf>.

⁵³ Bundesamt für Gesundheit BAG, Erläuternder Bericht zur Strahlenschutzverordnung (StSV), Version für die Anhörung, Oktober 2015, S. 42, <https://www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/str/std/revision-verordnungen-strahlenschutz/revidierte-verordnungen/erlaeuternder-bericht-stsv.pdf.download.pdf/erlaeuternder-bericht-stsv.pdf>.

⁵⁴ VI-act. 6, Rz 46.

⁵⁵ VI-act. 12, Ziffer 78.

⁵⁶ Bundesamt für Gesundheit BAG, Totalrevision der Verordnungen im Strahlenschutz, <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/themen/mensch-gesundheit/strahlung-radioaktivitaet-schall/strahlung-gesundheit/totalrevision-der-verordnungen-im-strahlenschutz.html>; noch nicht amtlicher Verordnungstext: <https://www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/str/std/revision-verordnungen->

einschlägigen neuen Art. 123 Abs. 2 wörtlich und damit *unverändert* die Häufigkeitsdefinitionen von Art. 94 Abs. 2-5 StSV und im neuen Art. 123 Abs. 4 jene von Art. 94 Abs. 7 StSV in der heute gültigen Fassung. Der Erläuternde Bericht vom April 2017 hält dazu unter der Sachüberschrift „*Auslegung von Betrieben*“ fest:⁵⁷ „*Dieser Artikel entspricht inhaltlich dem Artikel 94 der bisherigen StSV zur Vorsorge, ergänzt durch Teile aus dem bisherigen Artikel 96 StSV zu den vorsorglichen Massnahmen. Die Anforderungen an den Betrieb und die für die Bevölkerung resultierende Dosis werden definiert. Absatz 4 verlangt Massnahmen des Betriebes zur Verhinderung von Unfällen; diese Massnahmen sind aber nicht zwingend an eine Reduktion der Wahrscheinlichkeit gekoppelt.*“ Die in der Version zur Anhörung noch enthaltene Aussage zur Angleichung an die Gefährdungsannahmenverordnung wurde ersatzlos gestrichen.

- 41 Damit wird das Primat der Häufigkeitsdefinitionen der vom Bundesrat erlassenen, höherrangigen Strahlenschutzverordnung gegenüber der auf der unteren Stufe Departement erlassenen Gefährdungsannahmenverordnung bestätigt. Der Versuch der interessierten Kreise – wer sie auch immer gewesen sein mögen –, diese Häufigkeitsdefinitionen im Sinne der Störfallkategorien von Art. 1 lit. a Gefährdungsannahmenverordnung aufzuweichen, ist damit gescheitert. Die Gefährdungsannahmenverordnung wird entsprechend zu revidieren sein. Bis dies geschieht, ist sie konform zur übergeordneten Strahlenschutzverordnung anzuwenden. Es gilt das in der Beschwerde dazu bereits Ausgeführte.⁵⁸

2.1.2.3.3. Zu Rz 23 (Entstehungsgeschichte von Art. 94 Abs. 5 StSV):

- 42 Das einzige Argument des ENSI ist die angebliche und angeblich vergleichbare Unschärfe auch schon der früheren Strahlenschutzverordnung. Diese angebliche

strahlenschutz/revidierte-verordnungen-verabschiedet/stsv-2018-de.pdf.download.pdf/stsv-2018-de.pdf.

⁵⁷ Bundesamt für Gesundheit BAG, Erläuternder Bericht zur Totalrevision der Strahlenschutzverordnung (StSV), April 2017, S. 46, <https://www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/str/std/revision-verordnungen-strahlenschutz/revidierte-verordnungen-verabschiedet/stsv-erl-2018-de.pdf.download.pdf/stsv-erl-2018-de.pdf>.

⁵⁸ Vgl. insbesondere Abschnitt 3.2.2.8.4, S. 63 ff., der Beschwerde.

Unschärfe ist jedoch bei näherer Betrachtung und korrekter Auslegung des Wortlauts der damaligen Strahlenschutzverordnung gar keine, wie in Ziffer 62 der Beschwerde dargelegt wurde. Die blosser Behauptung des Gegenteils durch das ENSI ändert an diesem klaren Auslegungsergebnis nichts. Deshalb kann auch die Berufung des ENSI auf die angebliche Verankerung der Substanz der HSK-Richtlinien – was das konkret denn auch immer heissen mag – mit der Revision der Strahlenschutzverordnung von 2005 nichts an diesem Auslegungsergebnis ändern. Die aufgezeigte Geschichte der aktuellen Revision der Strahlenschutzverordnung bestätigt dies.⁵⁹

2.1.2.3.4. Zu Rz 24 (Definition der Nachweiskriterien und HSK-R-100):

- 43 Das ENSI versucht hier, begrifflich Verwirrung zu stiften zwischen einer probabilistischen Sicherheitsanalyse (um die es als blosser Ergänzung zur deterministischen Störfallanalyse hier gar nicht geht) und einer probabilistischen Gefährdungsannahme als Vorgabe für die zu berücksichtigenden auslösenden Naturereignisse bei der deterministischen Störfallanalyse.⁶⁰ Es trifft nicht zu, dass die Beschwerdeführenden behauptet hätten, eine probabilistische Gefährdungsannahme sei im Nachweis nicht angewendet worden. In Ziffer 93 der Beschwerde beziehen sie sich vielmehr klar auf die Unterschiede zu früheren Gefährdungsannahmen und illustrieren damit, dass sich die Gesetzgebung zur Definition von Gefährdungsannahmen massgeblich geändert hat und somit auch die Nachweiskriterien grundlegend neu definiert wurden. Selbst wenn also im früheren Regime ein Punktwert betrachtet werden durfte, ist dies durch diese grundlegende Änderung der Gesetzgebung heute nicht mehr zulässig.⁶¹
- 44 Das ENSI macht geltend, es sei bei der Grenzziehung zwischen der Störfallkategorie 2 und 3 in Art. 1 Bst. a Ziff. 2 und 3 Gefährdungsannahmenverordnung an die Richtlinie HSK-R-100 angeknüpft worden und folgert daraus, dies könne des-

⁵⁹ Vgl. soeben Abschnitt 2.1.2.3.2.

⁶⁰ Vgl. dazu Art. 1 lit. e Gefährdungsannahmenverordnung.

⁶¹ Vgl. auch Abschnitt 3.2.2.6.4, S. 47 ff., der Beschwerde.

halb keine Änderung des Nachweiskriteriums zur Folge haben. Diese Argumentation stösst jedoch aus folgenden Gründen ins Leere:

- a) Die Grenzziehung in HSK-R-100 von 2004 entspricht für die Störfallkategorien 2 und 3 jener der Strahlenschutzverordnung („zwischen 10^{-2} und 10^{-4} “ bzw. „zwischen 10^{-4} und 10^{-6} “ pro Jahr).⁶²
- b) Die tabellarische Darstellung im Anhang 1 HSK-R-100 verwendet in der Spalte „Häufigkeit H pro Jahr“ eine mathematische Definition mit Lücken, da sowohl an der Ober- wie auch an der Untergrenze nur ein „kleiner“-Zeichen ($<$) verwendet wird, jedoch nicht ein „kleiner gleich“-Zeichen (\leq).⁶³ Die punktgenaue Störfallhäufigkeit 10^{-4} fällt also in HSK-R-100 schlicht zwischen Stuhl (Störfallkategorie 2) und Bank (Störfallkategorie 3).
- c) Die frühere Revision der HSK-R-100 von 1987 verwendete für die beiden Störfallkategorien 2 und 3 (damals noch „Ereigniskategorie“ genannt) sogar nur die Formulierung „ca. 10^{-2} bis 10^{-4} pro Reaktorjahr“ bzw. „ca. 10^{-4} bis 10^{-6} pro Reaktorjahr“.⁶⁴
- d) Aus der Richtlinie HSK-R100 lässt sich folglich weder in der alten noch in der neuen Fassung die Störfall-Häufigkeitsabgrenzung von Art. 1 Bst. a Ziff. 2 und 3 Gefährdungsannahmenverordnung ableiten. Die angeblich durch diese Richtlinie HSK-R100 festgeschriebene Grenzziehung und die angebliche Anknüpfung an diese Richtlinie im späteren Ausführungsrecht zum KEG erweisen sich als leere Behauptung und entsprechend willkürliche Interpretation des ENSI.

2.1.2.3.5. Zu Rz 25-27 (SSE und HSK-R-100):

- 45 Die vom ENSI eingereichten beiden Fassungen der Richtlinie HSK-R-100 ändern angesichts des soeben dargelegten nichts am in Ziffer 81 der Beschwerde bereits

⁶² ENSI-Vernehmlassungsbeilage 2, S. 4 f.

⁶³ ENSI-Vernehmlassungsbeilage 2, S. A-1.

⁶⁴ ENSI-Vernehmlassungsbeilage 1, S. 2; vgl. auch Ziffer 81 der Beschwerde.

Ausgeführten, wo bereits explizit auf beide Fassungen diese Richtlinie Bezug genommen wurde.

- 46 Das vom ENSI bekräftigte angebliche Festhalten an seiner Praxis der Zuordnung des Erdbebennachweises während der Geltung der (wie gezeigt, hierzu irrelevanten) Richtlinie HSK-R-100 wurde in der Beschwerde bereits widerlegt, worauf verwiesen werden kann.⁶⁵
- 47 Wie dort gezeigt werden konnte, wurden die Erdbebennachweise eben gerade *nicht* für ein Erdbeben mit aktualisierter, vorgegebener und „exakter“ Häufigkeit erbracht, sondern für das Jahrzehnte vorher festgelegte Safe Shutdown Earthquake SSE, welches zwar ursprünglich und nach damaligem, veraltetem Kenntnisstand mit Häufigkeit 10^{-4} pro Jahr abgeschätzt wurde⁶⁶, jedoch später in seiner Bodenbeschleunigung fixiert und als solches nach aktuellen Einschätzungen der Gefährdungsannahmen umgekehrt *in seiner Häufigkeit eingeschätzt* wurde. Die Häufigkeit wurde dann – eher „unscharf“ – als „*im Bereich von 10^{-4} pro Jahr*“ bezeichnet⁶⁷ und fallweise in Störfallkategorie 3 oder aber auch in Störfallkategorie 2 eingeteilt⁶⁸. Von einer gefestigten Praxis kann also nicht die Rede sein.

2.1.2.3.6. Zu Rz 28 (BGE 139 II 185):

- 48 Die vom ENSI zitierte Erwägung 14.3.3 des BGE 139 II 185 gibt die Beurteilungen der HSK aus dem Jahr 2007 wieder. Diese Beurteilung erfolgte vor Inkraftsetzung sowohl der Ausserbetriebnahmeverordnung im Jahr 2008, als auch insbesondere der Gefährdungsannahmenverordnung 2009. Das Bundesgericht würdigte denn auch diese Stellungnahme der HSK nirgends unter den im vorliegenden Fall relevanten Aspekten der Vorgaben der Gefährdungsannahmenverordnung und der Ausserbetriebnahmeverordnung. Diese historische Wiedergabe von HSK 11/1100

⁶⁵ Vgl. Ziffer 81, insbesondere lit. g, und Ziffer 87 der Beschwerde.

⁶⁶ ROLAND NAEGELIN, a.a.O. (vgl. FN 89 der Beschwerde), S. 139.

⁶⁷ Vgl. Ziffer 84 der Beschwerde.

⁶⁸ Vgl. Ziffer 81g der Beschwerde.

kann die heute geltende Rechtslage ohnehin nicht derogieren. Diese hat sich seit 2007 weiterentwickelt.⁶⁹

- 49 Im Übrigen wies das Gericht ausdrücklich darauf hin, dass für den Erdbeben-Störfall ohne Berücksichtigung eines Einzelfehlers der Nachweis noch zu erbringen gewesen sei, womit das Gericht den in Ziffer 81g der Beschwerde beschriebenen Sachverhalt bestätigt.⁷⁰
- 50 In Erwägung 14.3.4 des BGE 139 II 185 hält das Bundesgericht sodann fest, dieser Nachweis habe später eine Dosis von 0.63 mSv ergeben, womit die Anforderungen auch für die Störfallkategorie 2 eingehalten seien. Damit stellte sich für das Bundesgericht die im vorliegenden Fall relevante Frage der Überschreitung des Dosisgrenzwerts von 1 mSv gar nicht. Für den Betriebszustand, der zu höheren Dosen als 1 mSv führen könnte, stellte das Bundesgericht auf die Beurteilung des UVEK ab, wonach für diesen nur an zehn Tagen pro Jahr zulässigen Betriebszustand die Eintretenswahrscheinlichkeit *kleiner* als 10^{-4} pro Jahr sei, womit das Szenario in die Störfallkategorie 3 gehöre und der massgebende Grenzwert gemäss Art. 94 Abs. 5 StSV 100 mSv mit einer sehr hohen Sicherheitsmarge eingehalten sei. Auch unter diesem Aspekt stellte sich also für das Bundesgericht die im vorliegenden Fall relevante Frage der korrekten Zuordnung des Ereignisses zur richtigen Störfallkategorie und der Anwendung des korrekten Dosisgrenzwerts nicht.
- 51 Aus BGE 139 II 185 ergibt sich also entgegen der pauschalen Verweise des ENSI nichts, was für seine rechtsverletzenden Standpunkte spräche.

2.1.2.3.7. Zu Rz 29 (Stand von Wissenschaft und Technik):

- 52 Das ENSI versucht offenbar den Stand von Wissenschaft und Technik lediglich auf einen einzelnen Aspekt, die Bestimmung der Gefährdungsannahme an und für sich (Bestimmung der Stärke der Erdstösse) einzuschränken und unterstellt den

⁶⁹ Vgl. auch vorn Abschnitt 2.1.2.3.5.

⁷⁰ Auf die Frage der Rechtmässigkeit der Anrechnung des Einzelfehlers und des Betriebszustandes an die Störfallhäufigkeit wird hinten im Abschnitt 2.1.2.3.8 näher eingegangen.

Beschwerdeführenden, sie hätten ihre Kritik in Ziffer 79 und 90 der Beschwerde darauf bezogen. Zu Unrecht: Es unterliegen auch alle anderen Aspekte eines Sicherheitsnachweises und insbesondere die *Methodik der Anwendung* der neuen probabilistischen Gefährdungsannahmen der Entwicklung des Standes von Wissenschaft und Technik. Auch die Methoden der Nachweisführung werden aufgrund neuer Erfahrungen und wissenschaftlicher Erkenntnissen laufend verbessert.

- 53 Die Beschwerde geht in den Ziffern 79 und 90 ff. unmissverständlich darauf ein, dass nicht die Bestimmung der Gefährdung an und für sich in der Kritik steht, sondern dass deren *Anwendung* methodisch und rechtlich nicht dem Stand der Wissenschaft entspricht. Die probabilistische Gefährdungsannahme produziert ein Kontinuum der geschätzten Gefährdung je nach Häufigkeit, während früher – als gar noch keine Dosisgrenzwerte einzuhalten waren⁷¹ – ein einzelner annahmenspezifischer Maximalwert („Maximum Credible Accident“=GAU) bestimmt wurde. Heute legt, Hand in Hand mit der technischen Definition, auch die rechtliche Bestimmung fest, dass die Gefährdung nach dem Stand der Wissenschaft und Technik als Kontinuum zu betrachten ist („grösser gleich“)⁷² und dass sodann ein abdeckendes Spektrum von Störfällen⁷³ aus diesem Kontinuum auszuwählen und dafür die Nachweise zu erbringen sind. Da geht es nicht an, diese neue Gefährdungsannahme so zu behandeln, als sei sie nach wie vor die alte „Ein-Punkt-Gefährdung“ und, gleichsam mit Scheuklappen, alte – teils auch nur angebliche – Usanzen zu perpetuieren.

2.1.2.3.8. Zu Rz 30 (Anrechnung des Einzelfehlers):

- 54 Das ENSI behauptet hier, man könne die Einzelfehlerwahrscheinlichkeit oder einen zeitlich begrenzten Betriebszustand auf die Störfallhäufigkeit anrechnen. Das ist ein blosses Ablenkungsmanöver, weil gar nicht Gegenstand des vorliegenden Verfahrens. Im hier zu beurteilenden Nachweis liegen auch Dosiswerte aus-

⁷¹ Vgl. Ziffer 80 der Beschwerde.

⁷² Art. 5 Abs. 4 Gefährdungsannahmenverordnung.

⁷³ Art. 1 lit. e Gefährdungsannahmenverordnung.

serhalb einer Einzelfehlerfehlerbetrachtung und ohne Einschränkung eines zeitlich begrenzten Betriebszustands um Faktoren über dem korrekten Grenzwert von 1 mSv, wie nachfolgend gezeigt wird.

- 55 Zunächst ist festzuhalten, dass weder die Axpo im ursprünglichen Erdbebennachweis noch das ENSI in der entsprechenden Sicherheitstechnischen Stellungnahme im Zusammenhang mit dem grössten Anteil der radiologischen Auswirkungen einen Einzelfehler oder einen zeitlich begrenzten Betriebszustand dokumentieren. Die Argumentation mit den Einzelfehlern und den zeitlich begrenzten Betriebszuständen stösst deshalb schon grundsätzlich ins Leere.
- 56 Der grösste Teil der ausgewiesenen Dosis⁷⁴ entsteht nämlich, ohne dass es dazu noch einen zusätzlichen Einzelfehler bräuchte, alleine aus dem erdbebeninduzierten Versagen von radioaktivitätsführenden Ausrüstungen. Schon die »Dosis infolge des Versagens von Ausrüstungen auf der Primär- und Sekundärseite« führt zu Gesamtdosen von 11.1 mSv bei Kleinkindern, 4.12 mSv bei zehnjährigen Kindern und 3.75 mSv bei Erwachsenen⁷⁵ und überschreitet damit den bei korrekter Interpretation der gesetzlichen Vorgaben massgebenden Grenzwert von 1 mSv massiv.⁷⁶
- 57 Deshalb kann völlig unabhängig davon, ob dies überhaupt rechtens wäre, auch keine Einzelfehlerwahrscheinlichkeit angerechnet werden. Die ENSI-Richtlinie A01 stellt klar:⁷⁷

„c. Falls ein Störfall aufgrund der Unterstellung eines Einzelfehlers einer höheren Störfallkategorie zugeordnet wird und damit andere Nachweiskriterien gelten, ist der Nachweis der Störfallbeherrschung auch ohne Einzelfehler zu erbringen.“

- 58 Eventualiter sind die Beschwerdeführenden der Meinung, dass die Anrechnung des Einzelfehlers sowieso gegen übergeordnetes Recht verstösst und durch die

⁷⁴ Nach der angekündigten Anpassung der Technischen Spezifikationen.

⁷⁵ Axpo-Beschwerdeantwortbeilage 10, S. 11 f.

⁷⁶ Vgl. auch Axpo-Beschwerdeantwortbeilage 32 sowie dazu hinten Ziffer 266.

⁷⁷ Axpo-Beschwerdeantwortbeilage 20, Kap. 4.1.1, S. 3.

Revision der HSK-R100 im Jahr 2004⁷⁸ ohne gesetzliche Grundlage eingeführt wurde:

- a) Die Einzelfehlersicherheit wurde ab Ende der Sechzigerjahre eingeführt.⁷⁹ Sie ist klar als Verschärfung der Nachweispflicht gedacht und führt faktisch dazu, dass praktisch sämtliche sicherheitsrelevanten Einrichtungen doppelt vorhanden sein müssen (Redundanz).⁸⁰
- b) Die Einzelfehlersicherheit wurde mit Art. 8 Abs. 4 KEV kodifiziert und in den direkten Zusammenhang mit den radiologischen Schutzziele gebracht. Dabei sind Wortlaut und Systematik von Art. 8 Abs. 4 KEV zu beachten: *Zuerst* erfolgt gemäss Satz 1 die *Einteilung* der Störfälle nach den Häufigkeiten von Art. 94 StSV und *erst dann* ist gemäss Satz 2 „zusätzlich zum auslösenden Ereignis“⁸¹ ein unabhängiger Einzelfehler anzunehmen und gemäss Satz 3 nachzuweisen, dass die Dosen nach Art. 94 Abs. 2-5 StSV eingehalten werden können. Der zusätzliche Einzelfehler ändert also nichts an der einmal erfolgten Einteilung der Störfälle nach den Häufigkeiten. Der Nachweis betreffend Einhaltung der Dosen nach Art. 94 Abs. 2-5 StSV bezieht sich dementsprechend selbstredend auf die ursprünglich erfolgte Einteilung der Häufigkeit dieser Bestimmungen, an welcher die Berücksichtigung des Einzelfehlers nichts mehr ändert und nach deren Sinn und Zweck, für *zusätzliche* Sicherheit zu sorgen, auch nichts mehr ändern darf.
- c) Das ENSI macht nun aus dieser gewollten Verschärfung kurzerhand eine rechtsverletzende Erleichterung, wenn es – entgegen der dargestellten rechtlichen Vorgabe – den Einzelfehler auch als Kriterium für die Beurteilung der an sich bereits feststehenden Häufigkeit des zu analysierenden Störfalls heran-

⁷⁸ Vgl. ENSI-Vernehmlassungsbeilage 2, S. 3; heute Richtlinie ENSI-A01.

⁷⁹ NAEGELIN, a.a.O. (vgl. FN 89 der Beschwerde), S. 45.

⁸⁰ Freilich wurde auch dieses Kriterium beim sicherheitstechnisch prähistorischen KKB nicht konsequent berücksichtigt: „*Forderungen der damals gerade in Entwicklung begriffenen «General Design Criteria» der USAEC bezüglich Einzelfehlerkriterium und Separation wurden nicht konsequent berücksichtigt, was später aufwendige Nachrüstungen nötig machte.*“ (NAEGELIN, a.a.O. [vgl. FN 89 der Beschwerde], S. 167).

⁸¹ Unterstreichung nicht im Original.

zieht und als häufigkeitsreduzierenden Faktor verwendet, womit dann der zu analysierende Störfall plötzlich einer höheren bzw. selteneren Häufigkeitskategorie nach Art. 94 Abs. 2-5 StSV zugeordnet wird.

- d) Das hat die Eidgenössischen Kommission für die Sicherheit von Kernanlagen KSA kritisiert, indem sie damals in aller Deutlichkeit schrieb:⁸²

„ ... Insbesondere aufgrund der Verknüpfung mit der Wahrscheinlichkeit für den Einzelfehler erschien es der KSA offensichtlich, dass mit der Neuordnung ein Grossteil der Störfälle einer höheren Störfallkategorie zugeordnet und somit in diesen Fällen höhere Dosen zulässig würden. Nach Ansicht der KSA kann dies längerfristig zu einer Schwächung der Auslegung der Anlagen führen. Damit stellt sich auch die Frage nach der Aufweichung des Standes von Wissenschaft und Technik und somit der Vereinbarkeit mit der Gesetzgebung, insbesondere Strahlenschutzgesetz Art. 9.“

- 59 Aus den genannten Gründen wird die abschliessende Behauptung des ENSI in Rz 30 als unhaltbar und rechtsverletzend zurückgewiesen.

2.1.2.3.9. Zu Rz 31 (NESK2 und NESK3):

- 60 Das ENSI wiederholt hier bloss zusammengefasst seine Behauptungen aus den entsprechenden Erwägungen der angefochtenen Verfügung, ohne auf die Entgegnungen in der Beschwerde einzugehen, geschweige denn diese zu widerlegen. Entsprechend unbegründet ist die zusammenfassende abschliessende Behauptung des ENSI. Es wird auf das dazu bereits Ausgeführte verwiesen.⁸³

2.1.2.3.10. Zu Rz 32 (Vorsorgeprinzip):

- 61 Das ENSI geht hier nicht konkret auf die rechtliche Argumentation der Beschwerdeführenden zum Vorsorgeprinzip von Art. 4 Abs. 3 lit. a KEG ein.⁸⁴ Der Versuch des ENSI, das Vorsorgeprinzip auf „technische Massstäbe“ und eine „technische

⁸² KSA-Report No. 05-00, Tätigkeitsbericht der KSA für das Jahr 2004 zuhanden des Bundesrats, Juni 2005, S. 24.

⁸³ Vgl. insbesondere Abschnitt 3.2.2.7.1, S. 49 ff., Abschnitt 3.2.2.10, S. 67 f., und Abschnitt 3.2.2.13, S. 71 ff., der Beschwerde; vgl. auch das hier zu den entsprechenden Themen bereits Ausgeführte und nachfolgend noch Auszuführende.

⁸⁴ Ergänzend zu den vom ENSI genannten Ziffern 56 ff. und 119 der Beschwerde ist insbesondere auch auf den Abschnitt 3.1, S. 17, sowie auf Ziffer 87, 113 und 163 der Beschwerde zu verweisen.

Sicht“ zu reduzieren, wonach die Einhaltung der „technischen Schutzziele“ genügen soll, wird rechtlich bezeichnenderweise nicht begründet. Wie das Bundesgericht klar festhielt, werden als erste Stufe in Art. 4 Abs. 3 lit. a KEG Sicherheitsanforderungen festgelegt, die zwingend und unabhängig von finanziellen Überlegungen eingehalten werden müssen; es handelt sich um diejenigen, die nach der Erfahrung und dem Stand von Wissenschaft und Technik notwendig sind.⁸⁵ Das Bundesgericht bezieht sich dabei explizit auf Art. 15 des Übereinkommens über nukleare Sicherheit.⁸⁶ Damit ist klargestellt, dass auch der Strahlenschutz in diesem direkten Zusammenhang integraler Bestandteil ist und für die erste Sicherheitsstufe sichergestellt werden muss *„dass niemand einer Strahlendosis ausgesetzt wird, welche die innerstaatlich vorgeschriebenen Grenzwerte überschreitet“*.⁸⁷

- 62 Ob, wie vom ENSI behauptet, „aus technischer Sicht ein gutes Sicherheitsniveau gegeben“ sei, misst sich im vorliegenden Fall nicht an einer bloss subjektiven Einschätzung des ENSI, sondern allein an der Einhaltung des geltenden Rechts. Dieses kennt den vom ENSI behaupteten angeblichen „Grundsatz“, wie dargelegt, gerade nicht.

2.1.2.3.11. Zu Rz 33 (Unzulässige Vergleiche und Relativierungen):

- 63 Es ist der Wille des Gesetzgebers, dass kritische Infrastrukturbauten wie AKW nicht auch noch versagen, wenn die Bevölkerung bereits unter dem auslösenden Naturereignis selber leidet. Des Weiteren hat ein Nuklearunfall gegebenenfalls für sich allein ungleich langfristige und perfidere Auswirkungen als die auslösende Naturkatastrophe. Die Verstrahlung von Bevölkerung und Helfern mit dem bereits durch die Naturkatastrophe angerichteten Leid zu relativieren, ist deshalb von vornherein völlig fehl am Platz.

⁸⁵ BGE139 II 185, E. 11.2, S. 207 f., sowie E. 11.5, S. 210, und E. 11.5.1, S. 210 f.

⁸⁶ SR 0.732.020; vgl. BGE139 II 185, E. 11.2, S. 207 f., sowie E. 11.5, S. 210, und E. 11.5.1, S. 210 f.

⁸⁷ Soweit das ENSI hier unter den „technischen Schutzziele“ implizit verstanden haben will, es gehe nur um die Einhaltung der Kernkühlbarkeit als technischem Schutzziel, wird auf das dazu vorn im Abschnitt 2.1.2.1.2.2 bereits Ausgeführte verwiesen.

-
- 64 Dass und wieso in der dicht besiedelten Schweiz eine strenge Regelung nötig ist, wurde bereits in der Beschwerde dargelegt.⁸⁸
- 65 Weil jede radioaktive Strahlung schädlich ist, werden die damit verbundenen Risiken und Gefährdungen einer eingehenden Regelung unterzogen. Krebs ist die zweithäufigste Todesursache in der Schweiz, fast ein Drittel der Sterbefälle werden darauf zurückgeführt.⁸⁹ Dazu trägt auch die natürliche Strahlung bei. Epidemiologische Studien zeigen u.a., dass die Folgen der Radon-Belastung wesentlich schlimmer sind, als bisher angenommen. Der Bundesrat hat einen Aktionsplan 2012-2020 verabschiedet: Neu gilt die gesamte Schweiz als von der Radonproblematik betroffen und es werden landauf und landab hohe Sanierungskosten in Kauf genommen, um die Radon-Belastung in Wohnhäusern zu reduzieren.⁹⁰
- 66 Der Gesetzgeber kennt die natürliche Strahlung und ihre Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit. Er hat in Kenntnis dieser vorhandenen Belastungen mit dem Erlass des Strahlenschutzgesetzes entschieden, zusätzliche Belastungen möglichst gering zu halten. Der Bundesrat hat als Verordnungsgeber die diesem Wertentscheid entsprechenden Dosisgrenzwerte angeordnet und mit der Totalrevision der Strahlenschutzverordnung neulich explizit bestätigt.⁹¹
- 67 Diese Dosisgrenzwerte sind geltendes Recht. Es zeugt von einem sonderbaren Rechtsverständnis des ENSI als eine der zentralen Fachinstanzen in diesem Bereich, wenn es rechtlich klar vorgeschriebene Grenzwerte nur deshalb nicht anwenden will, weil es diese Risiken und Gefährdungen unter Verweis auf die natürliche Strahlung anders einschätzt als der Gesetzgeber bzw. der Verordnungsgeber. Der Vergleich mit der natürlichen Strahlung ist insbesondere unter dem Aspekt des Legalitätsprinzips von Art. 5 Abs. 1 BV völlig abwegig.

⁸⁸ Vgl. Abschnitt 3.2.2.8.2, S. 56 ff., der Beschwerde.

⁸⁹ Bundesamt für Statistik, Spezifische Todesursachen
<https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/gesundheit/gesundheitszustand/sterblichkeit-todesursachen/spezifische.html>.

⁹⁰ Radonaktionsplan 2012-2020; <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/themen/mensch-gesundheit/strahlung-radioaktivitaet-schall/radon/radonaktionsplan.html>.

⁹¹ Vgl. vorn Abschnitt 2.1.2.3.2.

- 68 Der hier zu führende konkrete Nachweis muss aufgrund der Vorgabe von Art. 5 Abs. 4 Gefährdungsannahmenverordnung nicht nur die exakt 10'000-jährliche, sondern auch alle häufigeren Erdbebengefährdungen abdecken. Auch wenn das ENSI und die Axpo diese abdeckende Nachweispflicht rechtsverletzend verneinen, können sie jedenfalls nicht behaupten, dass nicht jederzeit auch ein häufigeres Erdbeben eintreten kann. Die Axpo hat nicht ausgewiesen und das ENSI hat nicht abgeklärt, ab welcher Häufigkeit der Erdbebengefährdung die Schäden zu erwarten sind, die zu den in der Aktennotiz dokumentierten hohen Dosiswerten⁹² führen. Deshalb muss davon ausgegangen werden, dass erhebliche Freisetzungen schon bei wesentlich häufigeren Beben zu erwarten sind. Eine Reduktion der Diskussion nur auf das 10'000-jährliche Ereignis ist auch deshalb nicht zulässig.
- 69 Andererseits zeigt beispielsweise das AKW Gösgen mit seinem Erdbeben-Nachweis, dass der anzuwendende 1 mSv-Grenzwert eingehalten werden kann, resultiert doch dort gemäss Angaben des Betreibers die höchste Dosis (für Kleinkinder) von 0.289 mSv.⁹³ Wenn bei der gleichen Störfallanalyse das weltweit älteste AKW Beznau demgegenüber rund hundertmal schlechter abschneidet als ein AKW, das nota bene auch bereits ab 1974 gebaut wurde, ist es offensichtlich Zeit, die Konsequenzen zu ziehen.
- 70 Keinesfalls kann die subjektive Wertung des ENSI anstelle der rechtlichen Vorgaben massgebend sein. Die vom ENSI hier vorgetragenen Behauptungen sind nicht mehr fachlicher, sondern bloss noch politischer Natur und belegen den Mangel an sachlich und rechtlich valablen Argumenten.

2.1.2.3.12. Zu Rz 34 (internationaler Vergleich):

- 71 Es war das ENSI, welches in seiner Verfügung behauptete, dass der von den Beschwerdeführenden postulierte Dosiswert von 1 mSv bei einem 10 000-jährlichen Erdbeben weit strenger sei, als die „Praxis im internationalen Ver-

⁹² VI-act. 1, S. 36.

⁹³ Stellungnahme des ENSI zum deterministischen Nachweis des KKG zur Beherrschung des 10'000-jährlichen Erdbebens vom 7. Juli 2012, ENSI 17/1370, S. 36;
http://static.ensi.ch/1341815141/kkg_sn-erdbebennachweis_final_geschwaerzt.pdf.

gleich“.⁹⁴ Darauf gingen die Beschwerdeführenden in den vom ENSI zitierten Ziffern 130 und 231 ein, indem sie die behauptete „Praxis im internationalen Vergleich“ und die angebliche Angemessenheit von 100 mSv mit einem konkreten Gegenbeispiel relativierten.

- 72 Das ENSI wechselt nun flugs die Argumentationsebene, indem es den Beschwerdeführenden unterstellt, irgendwelche Dosisgrenzwerte via Art. 5 KEG aus international anerkannten Grundsätzen abzuleiten. Das trifft jedoch nicht zu. Im vorliegenden Fall bedarf es keiner Zuhilfenahme der international anerkannten Grundsätze; die korrekte Anwendung des geltenden schweizerischen Rechts genügt zur Begründung des Standpunkts der Beschwerdeführenden vollauf. Das ENSI betreibt hier ein blosses Ablenkungsmanöver.
- 73 Inhaltlich hat das ENSI bezeichnenderweise keine Argumente gegen die Darstellung der Beschwerdeführenden zum von ihm angestellten internationalen Vergleich⁹⁵. Insbesondere fehlt jedes Gegenargument zur bewussten Schweizer Missachtung der Standortkriterien (Bevölkerungsdichte/Distanz zu Ballungszentren) und der sich daraus im Vergleich zu vielen Ländern ergebenden ungleich höheren Sicherheits-Anforderungen.

2.1.2.3.13. Zu Rz 35 (EU-Stresstest):

- 74 Hier bezeichnet das ENSI den kleinsten gemeinsamen Nenner des im EU Stress-test angesetzten Massstabes als „international anerkannten Grundsatz“. Mit diesem weiteren Ablenkungsmanöver versucht das ENSI seinerseits zu konstruieren, was es in Rz 34 – wie soeben dargelegt, zu Unrecht – den Beschwerdeführenden unterstellt. Es leitet angeblich massgebende Dosisgrenzwerte und Häufigkeiten aus angeblichen international anerkannten Grundsätzen ab.
- 75 Massgebend wären international anerkannte Grundsätze – soweit es sich überhaupt um solche handelt – jedoch nur dann, wenn sie das Schweizer Regelwerk im Sinne eines stärkeren Schutzes verschärfen würden, nicht jedoch, wenn sie

⁹⁴ E. II/4.4.6, S. 17.

⁹⁵ Vgl. Abschnitt 3.2.2.8.2, S. 56 ff., der Beschwerde.

sich schutzmindernd auswirken.⁹⁶ Das aber behauptet das ENSI selbst nicht. Die Vorgaben des EU-Stresstests sind allein schon deshalb kein massgebender international anerkannter Grundsatz, weil sie weniger weit gehen als die rechtlich verbindlichen Vorgaben der schweizerischen Strahlenschutzverordnung in Verbindung mit der Gefährdungsannahmenverordnung und der Ausserbetriebnahmeverordnung.

- 76 International anerkannte Grundsätze und ihre Ausführungsbestimmungen in den IAEA Standards etc. enthalten in den seltensten Fällen *quantitative* Vorgaben. Vielmehr werden konkrete *qualitative* Vorgaben gemacht. Die wenigen quantitativen Angaben sind als „Beispiele“ gekennzeichnet oder müssen als kleinster gemeinsamer Nenner im Minimalkonsens der Staaten interpretiert werden.
- 77 Gefährdungsannahmen und Dosisgrenzwerte sind immer im Kontext der nationalen Realitäten zu sehen. Wo die AKW – wie in den meisten Staaten – weit weg von Ballungszentren in der Einöde stehen, sind quantitativ andere Werte vertretbar, als in der dicht besiedelten Schweiz.⁹⁷

2.1.2.3.14. Zu Rz 36 (Revision von IAEA NS-G-1.6):

- 78 Es genügt nicht, die aleatorischen (vom Zufall abhängigen) und epistemischen, (erkenntnistheoretischen) Unsicherheiten zu erfassen und am Schluss in Grafiken darzustellen. Der erwähnte Vorschlag der IAEA⁹⁸ geht in die Richtung, ein bestimmtes Konfidenzniveau zu fordern.

„...to provide high levels of confidence that established design values are adequate and that the probability of exceeding these values is acceptably low.“

Übersetzung:

...ein hohes Niveau an Konfidenz zu gewähren, dass etablierte Auslegungsgrossen ausreichend sind und dass die Wahrscheinlichkeit, dass diese Grossen überschritten werden, akzeptabel klein ist.

⁹⁶ Vgl. Ziffer 121 der Beschwerde.

⁹⁷ Vgl. dazu im Einzelnen Abschnitt 3.2.2.8.2, S. 56 ff., der Beschwerde (und dazu vorn Ziffer 73) sowie hinten Abschnitt 2.2.6.2.

⁹⁸ Vgl. Ziffer 158 der Beschwerde.

79 Damit werden Unsicherheiten sicherheitsgerichtet ausgelegt, indem nicht der Mittelwert oder der Median berücksichtigt werden darf, sondern ein höheres Perzentil auf der sicheren Seite. Die Betreiber haben dann im Gegensatz zu heute einen Anreiz, die Gefährdungen detaillierter zu untersuchen, um die Unsicherheiten zu reduzieren. So wird die Vorsorge naturgemäss auf ein robusteres Fundament gestellt und sie wird zugleich deutlich strenger.⁹⁹

2.1.2.3.15. Zu Rz 37 (Zwischenergebnis):

80 Bestritten unter Verweis auf das hier und in der Beschwerde Ausgeführte.

2.1.2.4. Zu „Massgeblichkeit eines 1‘000‘000- bzw. 999‘999-jährlichen Ereignisses“:¹⁰⁰

2.1.2.4.1. Zu Rz 38 (Angebliche Eintretensfrage):

81 Das ENSI vermischt hier erneut die Eintretensfrage mit der Frage der materiellen Entscheidung. Indem das ENSI selber ausdrücklich eine Rechtspflicht zur deterministischen Bewertung eines selteneren Erdbebens als das 10‘000-jährliche verneint, hat es einen materiellen Entscheid getroffen. Mit der Eintretensfrage hat das nichts zu tun.¹⁰¹

2.1.2.4.2. Zu Rz 40 (Angebliche gutes Sicherheitsniveau):

82 Der allgemeine Verweis des ENSI auf das angeblich „gute Sicherheitsniveau“ ersetzt die rechtliche Auseinandersetzung sicher nicht. Soweit das ENSI in Rz 40 auf seine Rz 32 bzw. 29 verweist, wird auf das dazu bereits Ausgeführte verwiesen.¹⁰²

2.1.2.4.3. Zu Rz 41 (Angebliches Postulat der Beschwerdeführenden):

83 Die Beschwerdeführenden haben die Widerrechtlichkeit der Gefährdungsannahme von Art. 5 Abs. 4 Gefährdungsannahmenverordnung, soweit diese seltenere Häufigkeiten $< 10^{-4}$ bis 10^{-6} ausschliesst, direkt aus dem schweizerischen Kernenergie-

⁹⁹ Als illustratives Beispiel vgl. die Perzentile in der Grafik in hinten Ziffer 241, Abbildung 2.

¹⁰⁰ ENSI-Vernehmlassung, S. 10 f.

¹⁰¹ Vgl. dazu auch vorn Abschnitt 2.1.2.1.2.1.

¹⁰² Vgl. vorn Abschnitt 2.1.2.3.10 und 2.1.2.3.7.

und Strahlenschutzrecht abgeleitet.¹⁰³ Es handelt sich also keineswegs um ein blosses eigenes Postulat der Beschwerdeführenden. Auf diese grundlegende rechtliche Argumentation geht das ENSI bezeichnenderweise nirgends ein. Vielmehr wiederholt sich das Argumentationsmuster des ENSI, Entgegnungen der Beschwerdeführenden auf seine Behauptungen in angebliche eigene Forderungen der Beschwerdeführenden umzudeuten.¹⁰⁴

- 84 Soweit das ENSI sich hier auf die WENRA bezieht, gilt das im Abschnitt 2.1.2.3.13 bereits Ausgeführte auch hier.

2.1.2.4.4. Zu Rz 42 (Spektrum und Häufigkeit):

- 85 Das ENSI macht hier einmal mehr implizit geltend, man müsse beim „Spektrum“ der Störfälle im Sinne von Art. 1 lit. e der Gefährdungsannahmenverordnung immer nur einen einzigen Störfall pro Art des auslösenden Ereignisses (hier Erdbeben) untersuchen. Die abgestuften radiologischen Schutzziele der Strahlenschutzverordnung, aber auch technische Fallunterscheidungen gebieten es jedoch unter Umständen, mehrere Szenarien pro Art des Ereignisses zu untersuchen, also durchaus auch mehrere Erdbebenstörfälle mit allenfalls unterschiedlicher Häufigkeit. Das Spektrum bildet sich gerade aus diesen Fallunterscheidungen. Daher führt es ins Leere wenn das ENSI argumentiert, mit „mindestens“ sei nur das Spektrum gemeint, nicht aber die Häufigkeit.
- 86 Im Widerspruch dazu argumentiert das ENSI selber an anderer Stelle mit seinen *eigenen* zwei Störfallszenarien NESK2 und NESK3¹⁰⁵ und beruft sich damit selber auf eben jenes erforderliche Störfall-Spektrum *nach Häufigkeiten*, welches es hier ablehnt. Dass das NESK2 ($10^{-3}/a$) und das NESK3 ($10^{-4}/a$) von ihrer Häufigkeit her falsch definiert wurden und stattdessen die Häufigkeiten $10^{-4}/a$ und $10^{-6}/a$ gewählt

¹⁰³ Vgl. Abschnitt 3.3.1, S. 86 ff., der Beschwerde.

¹⁰⁴ Vgl. vorn Abschnitt 2.1.2.3.12; zur hier vom ENSI aufgegriffenen Argumentation der Beschwerdeführenden vgl. das im Abschnitt 3.3.2, S. 88 ff., der Beschwerde tatsächlich Ausgeführte.

¹⁰⁵ Vgl. E. II/4.5.2 und II/4.5.4, S. 17 f., der Verfügung sowie Rz 31 der ENSI-Vernehmlassung.

werden müssten, wurde in der Beschwerde bereits ausführlich dargelegt, worauf verwiesen wird¹⁰⁶.

- 87 Mit seinem Verweis auf Art. 1 Bst. a und b Gefährdungsannahmenverordnung und die dort definierte Abgrenzung von Auslegungsstörfällen und auslegungsüberschreitenden Störfällen verdeutlicht das ENSI lediglich den Widerspruch, den die Beschränkung der Naturereignisse auf $10^{-4}/a$ darstellt. Diese Beschränkung steht nicht nur mit der Strahlenschutzverordnung des Bundesrats, sondern auch innerhalb der UVEK-Gefährdungsannahmenverordnung mit deren grundlegenden Begriffsdefinitionen im Konflikt. Denn dort steht unmissverständlich, dass die Gesamtheit der *Auslegungsstörfälle* eben auch jene enthält, deren Häufigkeit „*größer als 10^{-6} pro Jahr ist*“. Umgekehrt wird dadurch festgelegt, dass diese Störfälle *keine* auslegungsüberschreitenden Störfälle sind. Der Verweis des ENSI auf die probabilistische Sicherheitsanalyse ist im Bereich der Auslegungsstörfälle insoweit abwegig, als die probabilistische Sicherheitsanalyse bei den Auslegungsstörfällen die deterministische Störfallanalyse nur ergänzt, nicht jedoch ersetzt.¹⁰⁷

2.1.2.4.5. Zu Rz 43 (Folgerung):

- 88 Bestritten unter Verweis auf das hier und in der Beschwerde Ausgeführte.

2.1.2.5. Zu „Dosisberechnung“:¹⁰⁸

2.1.2.5.1. Zu Rz 46 (Störfallvorsorge und Notfallschutz):

- 89 Das ENSI behauptet, das Ernte- und Weideverbot werde aufgrund der von ihm genannten Kontaminantenverordnung (VHK, seit 1. Mai 2017 in Kraft) bzw. der früheren fremd- und Inhaltsstoffverordnung (FIV, im Zeitpunkt des Realakts gültig) zwingend für Störfälle der Störfallkategorie 3 gemäss Dosis-Massnahmenkonzept (DMK) angeordnet. Den angeblichen Zusammenhang zwischen Störfallkategorien und der Kontamination von Lebensmitteln leitet das ENSI jedoch nicht her und es

¹⁰⁶ Vgl. insbesondere Abschnitt 3.2.2.7.1, S. 49 ff., insbesondere Ziffer 110, und auch Ziffer 233 der Beschwerde.

¹⁰⁷ Art.1 lit. e Gefährdungsannahmenverordnung.

¹⁰⁸ ENSI-Vernehmlassung, S. 11 ff.

begründet ihn rechtlich auch nicht nachvollziehbar. Insbesondere die Definitionen von Art. 1 Abs. 2 VHK und von Art. 2 Abs. 5 der EURATOM-Verordnung, auf welche darin verwiesen wird, entsprechen nicht einem Auslegungstörfall im Sinne des Kernenergierechts.

- 90 Die Richtlinie G-14 besagt, bei Störfällen mit einer Eintretenshäufigkeit kleiner als 10^{-2} pro Jahr könne für den Ingestionspfad davon ausgegangen werden, dass spätestens nach zwei Tagen ein Ernte- und Weideverbot erlassen würde.¹⁰⁹ Damit sind auch Störfälle der Störfallkategorie 2 erfasst und nicht nur der Störfallkategorie 3, wie es das ENSI bezeichnenderweise falsch behauptet. Mit dieser Falschbehauptung will das ENSI wohl vernebeln, dass ein Ernte- und Weideverbot in Abwindrichtung bis zur Schweizer Grenze¹¹⁰ *in der Störfallkategorie 2* ein von ihm *erlaubtes Risiko* darstellt, welches mit einer Eintretenshäufigkeit von bis zu 1% pro Jahr schlicht nicht vertretbar ist. Die Regelung in G-14 erweist sich als offensichtlich unhaltbar. Es sei dazu noch angemerkt, dass der gegenständliche Erdbebenachweis nach Ansicht der Beschwerdeführenden eben in die Störfallkategorie 2 gehört und nicht in Störfallkategorie 3. Die Frage bleibt so oder so relevant.
- 91 Soweit das ENSI unausgesprochen irgendwelche Brücken von den Dosisgrenzwerten zu den Dosissschwellen des DMK konstruiert, ist dies, wie bereits in der Beschwerde gezeigt¹¹¹, unzulässig.
- 92 Eine Dosissschwelle des DMK ist eben jene Dosis, die zu befürchten ist, wenn man die Massnahme *nicht ergreift*.¹¹²

3. Primäre Grösse für die Anordnung von Schutzmassnahmen ist die ohne Anordnung von Schutzmassnahmen erwartete Dosis, also die effektive Individualdosis oder Schilddrüsendosis der am meisten exponierten Bevölkerung.

¹⁰⁹ ENSI-G14, Kapitel 4.2 lit. a, S. 5.

¹¹⁰ Vgl. Anhang 1, Ziffer 7, ABCN-Einsatzverordnung.

¹¹¹ Vgl. insbesondere Abschnitt 3.4.2.3.2, S. 105 ff., der Beschwerde.

¹¹² Art. Anhang 1, Ziffer 3, ABCN-Einsatzverordnung (Unterstreichung nicht im Original).

- 93 Auch wenn Vorsorge und Ernstfall¹¹³, nicht vermisch werden dürfen, gebietet die Logik, analog dazu auch die Interpretation der Vorsorge gegen Auslegungsstörfälle vorzunehmen: Man berechnet die Dosis *ohne Schutzmassnahmen* und befindet dann darüber, ob weitere Schutzmassnahmen nötig sind. Im Fall der Vorsorge sind gemäss Art. 5 Abs. 1 KEG Schutzmassnahmen nach international anerkannten Grundsätzen zu treffen, welche 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 umfassen. Hier ist keine Rede von Ernte- und Weideverboten oder anderen Notfallschutzmassnahmen; solche fallen klarerweise ausschliesslich in den Anwendungsbereich von Art. 5 Abs. 2 KEG, also den Bereich der auslegungsüberschreitenden Störfälle bzw. den Notfallschutz.
- 94 Ergibt eine kernenergierechtlich korrekte Ermittlung der Dosis im Rahmen der Störfallanalyse von Auslegungsstörfällen eine Verletzung von Dosisgrenzwerten, bedeutet das logischerweise, dass zuerst weitere kernenergierechtlich vorgeschriebene Schutzmassnahmen notwendig sind, was vorerst zur unverzüglichen vorläufigen Ausserbetriebnahme mit nachfolgender Nachrüstung führt¹¹⁴ und nicht zu irgendwelchen Notfallschutzmassnahmen wie Ernte- und Weideverboten zwecks Schönrechnung der zu befürchtenden Dosen.¹¹⁵

2.1.2.5.2. Zu Rz 47 (Verfehlt Berufung auf Art. 94 Abs. 8 StSV):

- 95 Die Beschwerdeführenden bestreiten gar nicht, dass gegebenenfalls auch die Empfehlungen der ICRP 103 im Sinne des Standes der Wissenschaft und Technik gemäss Art. 94 Abs. 8 StSV beigezogen werden können und müssen, soweit diese Bestimmung tatsächlich zur Anwendung kommt. Die Beschwerdeführenden bestreiten jedoch aus den nachfolgenden Gründen, dass bei der in casu massge-

¹¹³ Wenn hier und nachfolgend der Begriff „Ernstfall“ verwendet wird, ist immer die Situation des tatsächlich eingetretenen oder unmittelbar bevorstehenden Ereignisses gemeint und die speziellen rechtlichen Vorgaben, welche für diese ernste Zwangslage gelten.

¹¹⁴ Art. 22 Abs. 3 KEG i.V.m. Art. 44 Abs. 2 KEV und Art. 3 Ausserbetriebnahmeverordnung.

¹¹⁵ Dazu auch hinten Ziffer 312 f.

blichen Fragestellung die Bestimmungen in Art. 94 Abs. 4 und 5 StSV überhaupt konkretisierungsbedürftig sind. Deshalb kann sich das ENSI hier gar nicht auf Art. 94 Abs. 8 StSV berufen.

- 96 Der Wortlaut „aus einem einzelnen Störfall resultierende Dosis“ Art. 94 Abs. 4 und 5 StSV bestimmt bereits abschliessend, dass die *gesamte* Dosis gemeint ist und nicht ein Bruchteil über einen willkürlich gewählten Betrachtungszeitraum. Es besteht hier gar kein Anlass und kein Ermessen, etwas zu konkretisieren.
- 97 Die Fragestellung, ob man eine Dosis nur für das erste Jahr betrachtet oder über die ganze Zeitdauer der Ereignisfolgen, ist auch nicht Gegenstand einer Interpretation des Standes von Wissenschaft und Technik. Es handelt sich bei Art. 94 Abs. 4 und 5 StSV um klare, numerische Grenzwert-Vorgaben physischer Grössen. Sie unterstehen in ihrer abstrakten mathematischen Natur als solche keinem wissenschaftlichen oder technischen Wandel.
- 98 Anders ist es mit den vielschichtigen Berechnungsmethoden von der Bestimmung des Radionuklidinventars in den Anlageteilen über unzählige Zwischenberechnungen bis hin zur Gewichtung der verschiedenen Organdosen zur Gesamtdosis. Hier sind laufend neue wissenschaftliche und technische Fortschritte zu erwarten, diese sind teilweise Gegenstand von ICRP-103 und somit ist der dadurch verkörperte Stand der Wissenschaft und Technik korrekterweise laufend gemäss Art. 94 Abs. 8 Satz 2 zu berücksichtigen.
- 99 Selbst wenn der bestrittene Anlass bestünde, die Frage des Betrachtungszeitraumes mit ICRP 103 zu konkretisieren, wird diese Frage dort überhaupt nicht beantwortet. Die vom ENSI beigebrachten Stellen verweisen, wie bereits in der Beschwerde dargelegt¹¹⁶, allesamt auf sogenannte Referenzwerte, die im Notfallschutz (Ernstfall) angewendet werden, nicht aber in der Vorsorge. Daran ändert auch die neuerliche Darstellung des ENSI nichts, wie nachfolgend¹¹⁷ gezeigt wird.

¹¹⁶ Vgl. Abschnitt 3.4.2.3.2, S. 105 ff., der Beschwerde.

¹¹⁷ Vgl. anschliessend Abschnitt 2.1.2.5.3.

In der ICRP 103 gibt es keine Stelle, welche in irgendeiner Weise vorgäbe, dass ein Dosisgrenzwert *für die Vorsorge* nur das erste Jahr betrachten soll.

- 100 Insofern das ENSI mit seiner Bezugnahme auf Art. 94 Abs. 8 StSV suggeriert, es dürfe hier im Einzelfall die Methodik und die Randbedingungen festlegen, geht dies im vorliegenden Zusammenhang fehl. Diese Verordnungsbestimmung delegiert in Satz 1 nur die Festlegung der Methodik und der Randbedingungen für die Störfallanalyse sowie für die Einordnung der Störfälle in die Häufigkeitskategorien an die Aufsichtsbehörde.¹¹⁸ Satz 2 legt demgegenüber als gänzlich neues und anderes Thema verbindlich fest, wie die effektive Dosis oder die Organdosen durch störfallbedingte Bestrahlung von Personen zu ermitteln sind. Diese Verordnungsnorm enthält keine Kompetenzdelegation zum Abweichen von den anderen, verbindlichen Bestimmungen der StSV.

2.1.2.5.3. Zu Rz 48-49 (ICRP 103 und Dosis-Massnahmen-Konzept):

- 101 Das ENSI stellt die Zusammenhänge im Vergleich zur Verfügung wesentlich korrekter dar und bestätigt damit die Berechtigung der Einwände der Beschwerde. Was bleibt ist die betragsmässige Übereinstimmung des Referenzwertes von 100 mSv mit dem Dosisgrenzwert von Art. 94 Abs. 5 StSV. Daraus lässt sich freilich rein gar nichts ableiten, weil diese beiden Zahlen nur rein zufällig gleich sind.
- 102 In der Mitte von Rz 49 bezieht sich das ENSI zur Begründung seines Standpunkts auf Ziffer 238 von ICRP 103. Dort wird jedoch gerade klargestellt, dass die Zeitspanne der Betrachtung nicht einheitlich oder gar zwingend festgelegt ist, sondern der Situation anzupassen sei. Eine jährliche Dosis wird lediglich „üblicherweise“ als Referenzwert für andauernde/wiederholte geplante bzw. bestehende Expositionen gewählt. Tabelle 5 zeigt auf, dass damit beispielsweise die andauernden radioaktiven Abgaben und die Direktstrahlung einer Anlage, die andauernde Tätigkeit beruflich strahlenexponierten Personals bzw. das andauernde Austreten von Radon in Wohnungen angesprochen wird. Hingegen wird im gleichen Absatz klar

¹¹⁸ Vgl. dazu hinten Abschnitt 2.2.6.3.4.

gemacht, dass auch ein Gesamtwert der durch den Notfall bedingten verbleibenden Dosis für eine Person gemeint sein kann:¹¹⁹

„(238) Die von der Kommission angegebenen Bandbreiten für Richtwerte und Referenzwerte (siehe Tabelle 5) gelten für alle drei Expositionssituationen und beziehen sich auf die zu erwartende Dosis über eine für die betrachtete Situation angemessene Zeitspanne. Richtwerte für geplante Expositionen und Referenzwerte in bestehenden Situationen werden üblicherweise als jährliche effektive Dosis (mSv in einem Jahr) ausgedrückt. In Notfallsituationen wird der Referenzwert als Gesamtwert der durch den Notfall bedingten verbleibenden Dosis für eine Person ausgedrückt, den die zuständige Behörde nicht zu überschreiten plant. Dieser Gesamtwert kann entweder auf eine akute Exposition (ohne Erwartung einer Wiederholung) oder, im Fall einer zeitlich lang anhaltenden Exposition, auf ein Jahr bezogen sein.“

Entgegen der Aussage des ENSI muss es nicht „immer akut oder über ein Jahr“ sein, sondern „eine für die betrachtete Situation angemessene Zeitspanne“, also beispielsweise auch über die gesamte Lebenszeit eines Menschen. Wie bereits dargelegt, besteht im vorliegenden Fall angesichts des klaren Wortlauts der Bestimmungen von Art. 94 Abs. 4 und Abs. 5 StSV weder ein Ermessensspielraum noch die Notwendigkeit, im Sinne von Art. 5 Abs. 1 KEG auf international anerkannte Grundsätze zurückzugreifen, welche eine klare landesrechtliche Vorgabe ohnehin nicht derogieren dürfen.¹²⁰

- 103 Es ist entgegen der Aussage des ENSI weder „unabdingbar“ noch überhaupt möglich und sinnvoll, dass zum Zweck einer konsistenten und vergleichbaren Betrachtungsweise die Dosisberechnungen für die Abschätzung potenzieller Expositionen (Anm.: Störfallvorsorge) und für den Notfallschutz auf denselben Randbedingungen bezüglich Expositionszeit beruhen. Ein Blick in das vom ENSI in Rz 45 f. angesprochene Dosis-Massnahmen-Konzept (DMK) zeigt, dass bereits im Verordnungstext ganz andere Zeitspannen zu finden sind. Für die im Ernstfall kurzfristig erforderlichen Entscheidungen wird nämlich eine Integrationszeit von lediglich zwei Tagen(!) zu Grunde gelegt.¹²¹ Eine Berechnung über ein Jahr wäre bei kurzlebigen Nukliden oder bei unbekanntem Nuklidgemisch auch gar nicht

¹¹⁹ ICRP103 (vgl. Axpo-Beschwerdeantwortbeilage 14 und FN 299 der Beschwerde), S. 90 ff.

¹²⁰ Vgl. vorn Abschnitt 2.1.2.5.1 und 2.1.2.5.2 sowie vorn Ziffer 75.

¹²¹ Vgl. Anhang 1, Ziffer 5, ABCN-Einsatzverordnung.

sinnvoll. Ein Blick in das Dokument „Umsetzung DMK“¹²² der Eidgenössischen Kommission für ABC-Schutz zeigt, wie vielfältig die Zeitspannen in den verschiedenen nationalen und internationalen Massnahmenkonzepten sein können. Es finden sich nach rascher Durchsicht: „Lebenszeit“, „1 Jahr“, „1 Jahr, beginnend drei Monate nach dem Ereignis“, „1 Monat“, „7 Tage“, „2 Tage“, „1 Tag“. Die Forderung des ENSI nach einer „konsistenten Betrachtungsweise“ kann vor dem Hintergrund der technischen Erfordernisse und der dokumentierten Praxis nur als abwegig bezeichnet werden. Daraus ableiten zu wollen, es bestehe im Widerspruch zum klaren Wortlaut der Strahlenschutzverordnung eine Art Konformitätszwang, nur das erste Jahr zu betrachten, ist ebenso abwegig.

2.1.2.5.4. Zu Rz 50 (Langzeitkomponente):

104 Das ENSI unterstellt hier den Beschwerdeführenden zu Unrecht, sie hätten eine Langzeitexposition mit Langzeitabgabe gleichgesetzt. Vielmehr wurde in Ziffer 266g der Beschwerde korrekt von der „Langzeitkomponente“ als allgemeingültigem Begriff gesprochen. Fakt ist und bleibt, dass beim Normalbetrieb die Abgabe nach einem Jahr weiterhin berücksichtigt und nicht, wie heute bei der Störfallvorsorge, nach einem Jahr einfach vollständig ausgeblendet wird.

2.1.2.5.5. Zu Rz 51 (Folgerung):

105 Bestritten unter Verweis auf das hier und in der Beschwerde Ausgeführte.

2.1.2.6. Zu „Zusammenfassung“:¹²³

106 Bestritten unter Verweis auf das hier und in der Beschwerde Ausgeführte.

¹²² Eidgenössische Kommission für ABC-Schutz, Umsetzung DMK, Grundlagen für die Umsetzung des DMK bei einem Unfall in einer Kernanlage, Arbeitsgruppe Auswertung und Massnahmen, KomABC, 14.01.2003;
http://www.babs.admin.ch/content/babs-internet/de/publikservice/downloads/abc-schutz/_jcr_content/contentPar/accordion/accordionItems/weitere_dokumente_im/accordionPar/downloadlist_445169986/downloadItems/285_1461250676586.download/20030114_DMK-Umsetzung-Grundlagen_de.pdf.

¹²³ ENSI-Vernehmlassung, S. 13.

2.1.2.7. Zu „Kostenpunkt“:¹²⁴

107 Bestritten unter Verweis auf das in der Beschwerde Ausgeführte.

2.2. Zur Beschwerdeantwort der Axpo

2.2.1. Vorbemerkungen zur fragwürdigen Taktik der Axpo

108 Die vom Gesetzgeber der Axpo zugewiesene wichtige Rolle als für die Sicherheit des KKB verantwortliche Betreiberin liesse eigentlich eine entsprechend sachbezogene, seriöse Argumentation erwarten. Leider enttäuscht die Axpo diese Erwartung mit ihrer Taktik, abzulenken und zu verwirren.

109 Die Axpo nennt ihre Rechtsschrift zwar Beschwerdeantwort, macht dann aber zuerst über Dutzende von Seiten umfangreiche Ausführungen, welche nur selten direkt auf die Beschwerde eingehen. Oft ist unklar, welchen konkreten Punkten der Beschwerde die Ausführungen zuzuordnen sind. Zudem vermischt die Axpo wiederholt die in der Beschwerde systematisch getrennten Themen und Anträge sowie deren Begründungen.

110 Selbstverständlich ist die Axpo in der Gestaltung ihrer Rechtsschrift frei. Die Beschwerdeführenden hätten es jedoch begrüsst, wenn die Axpo sich dabei wenigstens an die Gepflogenheit gehalten hätte, ihre Ausführungen den jeweiligen Abschnitten und Ziffern der Beschwerde nachvollziehbar zuzuordnen.

111 Um dieser Taktik der absichtsvollen Verunklärung entgegenzuwirken, versuchen die Beschwerdeführenden nachfolgend bestmöglich, diese Zuordnung mit entsprechenden Verweisen vorzunehmen. Dabei ergibt sich häufig, dass die Axpo blosse Behauptungen in die Welt setzt, welche in der Beschwerde antizipierend bereits umfassend widerlegt wurden, wozu sich die Axpo bezeichnenderweise nirgends konkret äussert. Zudem gibt es schon in diesem Teil der Beschwerdeantwort zahlreiche, völlig unnötige Wiederholungen. Auch dem versuchen die Be-

¹²⁴ ENSI-Vernehmlassung, S. 13.

schwerdeführenden möglichst mit den entsprechenden Verweisen Rechnung zu tragen.

- 112 Erst im Kapitel 10 folgt dann ab Seite 72 (!) ff. die eigentliche Beschwerdeantwort mit entsprechend vielen inhaltlichen Wiederholungen. Zur Vermeidung weiterer Wiederholungen arbeiten die Beschwerdeführenden auch hier möglichst mit Verweisen auf das jeweils bereits Ausgeführte.
- 113 Wegen der von der Axpo gewählten fragwürdigen Taktik gebietet es die Sorgfaltspflicht den Beschwerdeführenden aber auch, sich nicht einfach mit mehr oder weniger pauschalen Bestreitungen und Verweisen zu begnügen, sondern dem Gericht die manchmal auch erst auf den zweiten Blick ersichtliche Unhaltbarkeit der Argumentationen der Axpo im Detail darzulegen. Die Folge der dargestellten Taktik der Axpo sind leider entsprechend umfangreiche Schlussbemerkungen.

2.2.2. Zu „1. Einleitung“:¹²⁵

2.2.2.1. Zu Rz 1-7:

- 114 Diese allgemein gehaltenen Behauptungen der Axpo sind unsubstanziert und unbelegt. Sie werden bestritten, soweit sie sich nicht mit dem in der Beschwerde Ausgeführten und dem nachfolgend Auszuführenden decken. Die Behauptungen der Axpo erweisen sich allein schon angesichts des Umstands, dass beispielsweise das AKW Beznau I seit März 2015 aus Sicherheitsgründen ausser Betrieb ist, als blosse Propaganda.

2.2.2.2. Zu Rz 8:

- 115 Wie in der Beschwerde dargelegt, wird der Nachweis für Gefährdungen mit einer Häufigkeit *grösser* 10^{-4} gerade nicht erbracht. Die auch von der Axpo anerkannte Klarheit der Bestimmung von Art. 5 Abs. 4 Gefährdungsannahmenverordnung bestätigt die Beschwerde.

¹²⁵ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 6 ff.

2.2.2.3. Zu Rz 9:

116 Die hier von der Axpo wiedergegebenen Erwägung des Bundesgerichts aus dem Verfahren betreffend die Betriebsbewilligung des AKW Mühleberg ist Teil der in jenem Entscheid vom Bundesgericht vorgenommenen allgemeinen Darstellung der entsprechenden gesetzlichen Anforderungen.¹²⁶ Das Bundesgericht stellte in dieser Erwägung also einfach die Bestimmung von Art. 5 Abs. 4 Gefährdungsannahmenverordnung dar, ohne sich mit der von den Beschwerdeführenden im aktuellen Verfahren aufgeworfenen Frage zu befassen, ob diese Bestimmung dem übergeordneten Recht auch insoweit entspricht, als sie Erdbebengefährdungen mit Häufigkeiten kleiner $10^{-4}/a$ ausschliesst. Diese Frage war gar nicht Gegenstand jenes Entscheids. Der Versuch der Axpo, aus dieser Erwägung abzuleiten, das Bundesgericht habe damit zugleich über die von den Beschwerdeführenden hier begründete Rüge materiell entschieden, stösst deshalb ins Leere.

2.2.2.4. Zu Rz 10:¹²⁷

2.2.2.4.1. Zu Alinea 1:

117 Woraus die Axpo die Behauptung ableiten will, es seien nur Nachweise zu „diskreten Ereignissen“ bzw. „definierten Häufigkeitspunkten“ zu führen, bleibt ihr Geheimnis. Die erste bundesgerichtliche Erwägung zitiert einfach das „grösser gleich 10^{-4} “ aus Art. 5 Abs. 4 Gefährdungsannahmenverordnung, welches gerade *keinen* Häufigkeitspunkt definiert, sondern einen *Bereich* von Häufigkeiten.

118 Die „e contrario“-Argumentation der Axpo zur probabilistischen Sicherheitsanalysen kann daran logischerweise nichts ändern, wenn schon die ursprüngliche Folgerung der Axpo falsch ist.¹²⁸ Eine e contrario Aussage definiert sich gerade dadurch, dass sie selber keinen eigenständigen Gehalt hat, sondern eine reine logische Umkehraussage aus der ursprünglichen Folgerung darstellt. Die Axpo argumentiert im Zirkelschluss.

¹²⁶ Vgl. BGE 139 II 185, E. 11, Ingress, S. 207.

¹²⁷ Vgl. dazu auch hinten Abschnitt 2.2.6.3.1.2.

¹²⁸ Vgl. dazu auch schon vorn Ziffer 52 f. und Ziffer 87.

2.2.2.4.2. Zu Alinea 2:

- 119 Bestritten unter Verweis auf das bereits Ausgeführte.¹²⁹
- 120 Da die im vorliegenden Fall aufgeworfene Frage, wie bereits dargestellt, gar nicht Gegenstand des zitierten Bundesgerichtsentscheids war, kann die Axpo ihre Folgerung, dass durch Naturereignisse ausgelöste Störfälle mit einer Häufigkeit von weniger als 10^{-4} pro Jahr auslegungsüberschreitend seien, nicht auf den zitierten BGE abstützen.
- 121 Der Behauptung zum angeblichen „Reich der Spekulation“ fehlt jede Begründung, warum und nach welchem Kriterium denn gerade bei 10^{-4} /a diese „Seltenheitsschwelle“ liegen soll. Den Beschwerdeführenden ist kein wissenschaftliches Konzept bekannt, wonach derartige Gefährdungsabschätzungen ab einer bestimmten aleatorischen oder epistemischen Unsicherheit plötzlich nicht mehr gültig wären. Diese unbelegte Behauptung der Axpo ist deren Erfindung. Eine solche Erfindung ohne Wiedererkennungswert in der zitierten Erwägung dem Bundesgericht zu unterstellen, ist ein ziemlich dreister, jedoch untauglicher Versuch der Manipulation. Immerhin gehören gemäss Art. 8 Abs. 4 KEV i.V.m. Art. 94 Abs. 5 StSV die Störfälle mit einer Häufigkeit 10^{-4} und 10^{-6} pro Jahr definitionsgemäss zu den Auslegungsstörfällen. Damit hätte sich das Bundesgerichtsurteil explizit auseinandergesetzt, wenn es auch die hier von den Beschwerdeführenden aufgeworfene Frage tatsächlich beurteilt hätte – was klarerweise nicht der Fall ist.
- 122 Es zeigt sich überdies bei korrekter Betrachtung, dass die Unsicherheiten zwischen den Häufigkeiten 10^{-4} und 10^{-6} pro Jahr gar nicht stark steigen.¹³⁰ Angesichts des tatsächlichen Sachverhalts bereits von „Spekulation“ zu sprechen, zeugt von einem befremdenden Sicherheitsverständnis der Axpo.

¹²⁹ Vgl. vorn Ziffer 116.

¹³⁰ Vgl. dazu im Detail hinten Abschnitt 2.2.6.3.1.2.

123 Die Beweislast, die Sicherheit eines AKW nachzuweisen, liegt zumindest im Bereich der Auslegungsstörfälle auf jeden Fall beim Betreiber.¹³¹ Es ist die beste verfügbare Abschätzung nach Stand der Wissenschaft und Technik zu verwenden.

2.2.3. Zu „2. Formelles“

2.2.3.1. Zu „2.2. Streitgegenstand“:¹³²

2.2.3.1.1. Zu Rz 13-17:

124 Das von der Axpo hier Ausgeführte wird unter Verweis auf das vorn zu den entsprechenden Ausführungen des ENSI bereits Dargelegte bestritten.¹³³

2.2.3.1.2. Zu Rz 18 f.:

125 Diesbezüglich kann zusätzlich auch auf das im Abschnitt 3.2.3, S. 76 ff., der Beschwerde Ausgeführte verwiesen werden. Die Verfügung vom 26. Mai 2016 ändert an der Notwendigkeit, die Rechtmässigkeit des Realakts vom 7. Juli 2012 zu überprüfen, aus den dort dargelegten Gründen nichts. Die Axpo behauptet selbst nicht, aufgrund dieser Verfügung inzwischen die notwendigen Nachweise, insbesondere der Einhaltung auch des 1 mSv-Dosisgrenzwerts, erbracht zu haben. Der widerrechtliche Zustand aufgrund des Realakts von 2012 besteht somit weiterhin, was das anhaltende schutzwürdige Interesse der Beschwerdeführenden bestätigt, diesen Zustand zu beheben.

126 Dementsprechend waren die Beschwerdeführenden auch nicht verpflichtet, diese Verfügung zusätzlich anzufechten. Das ENSI muss die Verfügung vom 26. Mai 2016 entsprechend den Rechtsbegehren Nr. 5-7 und dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts gegebenenfalls von Amtes wegen in Wiedererwägung ziehen, wenn die Beschwerde bezüglich des Realakts von 2012 gutgeheissen wird.¹³⁴

¹³¹ Art. 22 KEG.

¹³² Axpo-Beschwerdeantwort, S. 9 ff.

¹³³ Vgl. vorn Abschnitt 2.1.2.1.2.

¹³⁴ Vgl. dazu Abschnitt 3.5, S. 112 ff., der Beschwerde.

- 127 Die Beschwerdeführenden brauchten die Verfügung der Vorinstanz vom 26. Mai 2016 insbesondere auch nicht hinsichtlich des neu geforderten Nachweises für das NESK2 in der Störfallkategorie 2 mit einer Häufigkeit von 10^{-3} anzufechten. Es ist an sich weder sachlich falsch noch rechtswidrig, diesen einzelnen Nachweis als solchen zu verlangen. Sachlich falsch und rechtswidrig ist es hingegen insbesondere, *keinen* sachgerechten Nachweis für Ereignisse mit Jährlichkeiten *zwischen* 1'000 und 10'000 zu verlangen. Das dazu Notwendige wurde in der Beschwerde bereits gesagt.¹³⁵ Der Streitgegenstand aufgrund des Realakts von 2012 ändert sich nicht, wenn die zuständige Behörde später ähnliche widerrechtliche Realakte vornimmt.
- 128 Eventualiter wäre hinsichtlich der Forderung der Axpo nach zusätzlicher Anfechtung späterer Realakte zu beachten, dass die Beschwerdeführenden angesichts der Verfahrensdauer zwischen der Einreichung eines Gesuchs beim ENSI und dem Erhalt einer anfechtbaren Verfügung gar nie Gelegenheit bekämen, einen gerichtlichen Entscheid zu erstreiten, weil laufend veränderte Sachverhalte zu immer neuen Verfügungen/Realakten führen würden, für welche wieder neue Gesuche gestellt werden müssten, und das ENSI so ständig unter Verweis auf die immer laufenden neuen Abklärungen den Erlass der anfechtbaren Verfügung verzögern und eine gerichtliche Überprüfung im Endeffekt verhindern könnte. Das käme einem ein Verstoss gegen die Rechtsweggarantie gleich.¹³⁶

2.2.3.2. Zu „2.3. Fehlendes Rechtsschutzinteresse und Gegenstandslosigkeit der Beschwerde“:¹³⁷

2.2.3.2.1. Grundsätzliches

- 129 Die Axpo will den Beschwerdeführenden das Rechtsschutzinteresse generell absprechen und damit die Beschwerde für gegenstandslos erklären.

¹³⁵ Vgl. insbesondere Ziffer 42 f. und Abschnitt 3.2.2.7.1, S. 49 ff., der Beschwerde.

¹³⁶ Vgl. dazu auch hinten Abschnitt 2.2.3.2.7.

¹³⁷ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 12 ff.

130 Damit setzt sich die Axpo sogar in Widerspruch zur angefochtenen Verfügung des ENSI, welche das Rechtsschutzinteresse grundsätzlich bejaht hat. Der Argumentation der Axpo fehlt jede sachliche und rechtliche Grundlage.

131 Vorab wird auf das dazu zum Streitgegenstand bereits Ausgeführte samt dortigen Verweisen verwiesen; es ist auch im Zusammenhang mit den Behauptungen der Axpo zum Rechtsschutzinteresse zu beachten.¹³⁸

2.2.3.2.2. Zu Rz 21:

132 Zur angeführten Verfahrensdauer wird auf das in Abschnitt 3.2.3.2.4, S. 83 ff., der Beschwerde bereits Ausgeführte verwiesen.

133 Dass die zwischenzeitlichen allgemeinen Nachrüstungen auch die Erdbebensicherheit des KKB in für die Beurteilung des vorliegenden Falles entscheidender Weise weiter gesteigert hätten, ist eine blossе, unbelegte Behauptung der Axpo, welche nichts daran ändert, dass die Befunde gemäss Aktennotiz vom 7. Juli 2012 immer noch die Massgebenden sind.¹³⁹ Im Übrigen betreibt hier die Axpo erneut bloss Propaganda.¹⁴⁰

2.2.3.2.3. Zu Rz 22:

134 Die Axpo behauptet am Schluss dieser Randziffer bloss in allgemeiner, entsprechend unsubstanziierter Form, die von ihr aufgelisteten Massnahmen würden für eine weitere Reduktion der im Rahmen des Fukushima-Nachweises ermittelten Dosiswerte sorgen. Sie quantifiziert diese Reduktion jedoch bezeichnenderweise nicht und behauptet insbesondere selber nicht, dass sie damit neu den Dosisgrenzwert von 1 mSv einhalte.¹⁴¹

¹³⁸ Vgl. vorn Abschnitt 2.2.3.1.

¹³⁹ Vgl. auch vorn Ziffer 125.

¹⁴⁰ Vgl. dazu vorn Ziffer 114.

¹⁴¹ Vgl. dazu auch Ziffer 193 der Beschwerde, worauf die Axpo bezeichnenderweise nirgends eingeht, insbesondere nicht im entsprechenden Abschnitt der direkten Beschwerdeantwort (Rz 236 ff).

135 Auch die von der Axpo zitierte Beschwerdeantwortbeilage 5 erbringt diesen Nachweis nicht:

- a) Erstens behandelt sie (wie bereits der Titel sagt) schwerpunktmässig die Sicherheitsebene 4 (auslegungsüberschreitende Störfälle), also nicht die Sicherheitsebene 3 (Beherrschung von Auslegungsstörfällen), die Gegenstand dieses Verfahrens ist.¹⁴²
- b) Zweitens zeigt die Beilage vor allem den riesigen Nachholbedarf an Nachrüstungen, den dieses älteste noch im Betrieb stehende AKW der Welt bis heute und darüber hinaus aufweist. Die nachträglich nachgerechnete Kernschadenshäufigkeit war in den ersten fünfundzwanzig Jahren derart hoch, dass die Schweiz sich nur glücklich schätzen kann, dass nichts passiert ist.¹⁴³ Kein Wunder, musste dieses Risiko dringend – wie der Bericht sagt um Faktor 100 – reduziert werden. Dieser Faktor und die Nachrüstungen sind kein Leistungsausweis, sondern ein Zeugnis der prekären sicherheitstechnischen Ausgangslage dieses Uraltreaktors. Die praktisch baugleichen Referenzanlagen des Herstellers Westinghouse¹⁴⁴ wurden bereits vor zwei Jahrzehnten stillgelegt: San Onofre 1992¹⁴⁵, Connecticut Yankee 1996.¹⁴⁶

136 Dass nachträglich ins bestehende Altkonzept hinein vermaschte punktuelle Nachrüstungen mit neuer, inkompatibler Technik nicht dieselbe Robustheit erreichen, wie ein neu durchdachtes Sicherheitskonzept aus einem Guss, kann man sich leicht denken. Zentrale Fragen, wie der Standort und die räumliche Konzeption konnten nicht mehr geändert werden. Auch die immer wieder genannten 2.5

¹⁴² Vgl. zur Illustration ENSI-AN-8526, Integrierte Aufsicht, ENSI-Bericht zur Aufsichtspraxis, November 2014, Kapitel 1.3 „Das Konzept der gestaffelten Sicherheitsvorsorge“, S. 5, 6; <http://static.ensi.ch/1417435405/ensi-integrierte-aufsicht-nov-2014-web-de.pdf>.

¹⁴³ NAEGELIN, , a.a.O. (vgl. FN 89 der Beschwerde), Tabelle 6.5-3: Kernschadenshäufigkeiten CDF für das KKW Beznau, S. 321, und Axpo-Beschwerdeantwortbeilage 12, S. 42.

¹⁴⁴ NAEGELIN, Geschichte der Sicherheitsaufsicht über die schweizerischen Kernanlagen 1960-2003, 2007, S. 167.

¹⁴⁵ San Onofre Nuclear Generating Station, SAN ONOFRE-1; <https://www.iaea.org/PRIS/CountryStatistics/ReactorDetails.aspx?current=604>.

¹⁴⁶ Connecticut Yankee Nuclear Power Plant, HADDAM NECK; <https://www.iaea.org/PRIS/CountryStatistics/ReactorDetails.aspx?current=605>.

Milliarden Franken Nachrüstkosten (nota bene für zwei Blöcke) sprechen gegen das Sicherheitsniveau des AKW, kostet doch ein neues AKW (nur ein Block) gegen 10 Milliarden Franken.¹⁴⁷ Damit disqualifiziert sich die Behauptung der Axpo selbst, das AKW entspreche den Sicherheitsstandards moderner Werke oder übertreffe diese Standards sogar¹⁴⁸.

137 Trotz all der Nachrüstungen konnte das nach völlig veralteten Konzepten gebaute AKW seine von Anfang an mangelhafte Grundsubstanz nicht ändern. Das zeigt sich jetzt auch in den hohen Dosiswerten bei Erdbeben, die beispielweise rund hundert Mal höher liegen als beim AKW Gösgen¹⁴⁹ (ebenfalls ein Druckwasser-Reaktor).

2.2.3.2.4. Zu Rz 23:

138 Die Behauptungen der Axpo sind wiederum völlig unsubstanziert und unbelegt. Es gilt das bereits Ausgeführte. Seit dem angefochtenen Realakt erfolgte angebliche Veränderungen des Sachverhalts könnten nur dann eine Rolle spielen, wenn sie nachweislich die im Zusammenhang mit dem Realakt gerügten Widerrechtlichkeiten beseitigt hätten.

139 Das behauptet aber die Axpo selbst nicht, zumal sie andernorts selber ausdrücklich festhält, in Sachverhaltsfragen seien keine entscheiderelevanten Differenzen kenntlich; es handle sich sowohl beim Eintretenspunkt als auch bei den zu klärenden materiellen Punkten der Beschwerde „*ausnahmslos um Rechtsfragen*“.¹⁵⁰

2.2.3.2.5. Zu Rz 24:

140 Die Axpo substantiiert ihre pauschalen Behauptungen betreffend die Verfügung vom 26. Mai 2016, welche angeblich die früheren Aufsichtsakte der Vorinstanz in

¹⁴⁷ 8.5 Milliarden Euro, World Nuclear Association, Nuclear Power in Finland, (Updated July 2017) <http://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-a-f/finland.aspx>.

¹⁴⁸ Rz 7 der Axpo-Beschwerdeantwort.

¹⁴⁹ Vgl. vorn Ziffer 69.

¹⁵⁰ Vgl. Rz 36 der Axpo-Beschwerdeantwort; dazu auch vorn Ziffer 7.

den meisten Punkten überholt hätte, bezeichnenderweise nicht. Es gilt das dazu bereits Ausgeführte.¹⁵¹

- 141 Mit der Verfügung vom 26. Mai 2016 rückte das ENSI von den zentralen in der Beschwerde gerügten Punkten – es kann dazu auf die zusammenfassende Fragestellung in Ziffer 26 der Beschwerde verwiesen werden – überhaupt nicht ab; es geht diesbezüglich vielmehr wie bisher vor. An der Aktualität des Rechtsschutzinteresses der Beschwerdeführenden hat sich in Bezug auf diese zentralen Punkte somit überhaupt nichts geändert; dieses wird durch das weiterhin widerrechtliche Vorgehen des ENSI im Gegenteil klar bestätigt. Insbesondere an der gerügten Praxis der willkürlich punktuell festgelegten Jährlichkeiten und der falschen Zuordnung des 10'000-jährlichen Ereignisses hält das ENSI fest.

2.2.3.2.6. Zu Rz 25:

- 142 Der Argumentation der Axpo ist der Boden entzogen, nachdem erstellt ist, dass das aktuelle Rechtsschutzinteresse der Beschwerdeführenden nach wie vor gegeben ist. Das gilt insbesondere auch für die unverzügliche vorläufige Ausserbetriebnahme.¹⁵² Inwiefern die Anträge der Beschwerdeführenden „weitgehend“ gegenstandslos geworden sein sollen, substantiiert die Axpo bezeichnenderweise nicht.

2.2.3.2.7. Zu Rz 26:

- 143 Das ENSI belegt mit seinem bisherigen Vorgehen, dass sich die von den Beschwerdeführenden aufgeworfenen Fragen¹⁵³ unter gleichen oder ähnlichen Umständen jederzeit wieder stellen können und eine rechtzeitige Überprüfung im Einzelfall kaum je möglich wäre¹⁵⁴. Die von den Beschwerdeführenden aufgeworfenen Fragen sind ganz offensichtlich von grundsätzlicher Bedeutung und es liegt deren Beantwortung im schutzwürdigen Interesse der Anwohnerinnen und Anwohner von Kernkraftwerken im Allgemeinen und des KKB im Besonderen und zugleich

¹⁵¹ Vgl. vorn Abschnitt 2.2.3.1.2.

¹⁵² Vgl. dazu vorn Abschnitt 2.1.2.1.3.

¹⁵³ Vgl. insbesondere Ziffer 26 der Beschwerde.

¹⁵⁴ Vgl. vorn Ziffer 128.

im eminenten öffentlichen Interesse. Selbst die Voraussetzungen einer Überprüfung bei inzwischen weggefallenem Rechtsschutzinteresse wären also eventualiter erfüllt.

144 Was die Axpo dagegen vorträgt ist nicht stichhaltig. Ergänzend zum hier zum Streitgegenstand und zum Rechtsschutzinteresse bereits Ausgeführten ist bloss noch auf folgendes hinzuweisen:

- a) Die von den Beschwerdeführenden erhobenen zentralen Rügen betreffen Rechtsfragen.¹⁵⁵ Selbst wenn die Behauptungen der Axpo zum zwischenzeitlich angeblich veränderten Sachverhalt zuträfen – was hinsichtlich des im vorliegenden Fall rechtlich ganz konkret relevanten Sachverhalts bestritten wird und was die Axpo andernorts (im Widerspruch zum hier von ihr Behaupteten) selber in Abrede stellt¹⁵⁶ –, würde darüber aufgrund der gleichen Rechtsfragen zu entscheiden sein. Entsprechend geht es nicht um eine blossse Auseinandersetzung mit historischen Aufsichtstätigkeiten, wie die Axpo unterstellt.
- b) Die neuen Verfügungen ersetzen die Befunde des angefochtenen Realakts nicht und mussten deshalb auch nicht angefochten werden. Es ist gerade der Sinn des *nachträglichen* Rechtsschutzes von Art. 25a VwVG und zugleich seine Eigenheit, dass anhand eines beispielhaften Realakts die Widerrechtlichkeit einer behördlichen Praxis gerichtlich überprüft und festgestellt werden kann sowie gegebenenfalls aufgrund dieser gerichtlichen Feststellung zugleich für die umfassende Folgenbeseitigung zu sorgen ist. Solange die grundlegenden Voraussetzungen von Art. 25a Abs. 1 VwVG (wie hier) gegeben sind, erfolgt also die Anfechtung eines solchen Realakts zugleich stellvertretend für weitere vergleichbare Realakte. Es besteht aufgrund der Konzeption von Art. 25a VwVG keine Notwendigkeit und erst recht keine Rechtspflicht, sämtliche weiteren vergleichbaren Realakte auch noch anzufechten. Art. 25a VwVG verlangt keinen prozessualen Leerlauf durch parallele Verfahren zu den gleichen Sach-

¹⁵⁵ Vgl. vorn Ziffer 139.

¹⁵⁶ Vgl. Rz 36 der Axpo-Beschwerdeantwort.

und Rechtsfragen. Das Legalitätsprinzip verpflichtet die zuständige Behörde bei gerichtlich festgestellter Widerrechtlichkeit eines Realakts vielmehr gegebenenfalls von Amtes wegen zur umfassenden Korrektur ihrer bisherigen Praxis.¹⁵⁷

2.2.3.2.8. Zu Rz 27:

- 145 Die Beschwerdeführenden haben ihre Beschwerdeanträge nach den besonderen Vorgaben formuliert, welche sich aus den gesetzlichen Anforderungen von Art. 25a Abs. 1 VwVG ergeben. Schon aus dem Wortlaut des Gesetzes ergibt sich die Möglichkeit, vom ENSI als Behörde zu verlangen, dass es widerrechtliche Handlungen (und Unterlassungen¹⁵⁸) unterlässt, einstellt oder widerruft, die Folgen widerrechtlicher Handlungen beseitigt und/oder die Widerrechtlichkeit von Handlungen feststellt. Allein schon der Wortlaut des Gesetzes zeigt, dass entsprechende Rechtsbegehren, welche sich auf eine entsprechende behördliche Handlung/Unterlassung beziehen, zulässig sind.¹⁵⁹
- 146 Die Hinweise der Axpo in Rz 27 auf Judikatur und Literatur beziehen sich allesamt nicht auf Realaktverfahren im Sinne von Art. 25a VwVG. Sie stossen deshalb ins Leere. Im Einzelnen:
- a) Die Axpo zeigt nicht auf, inwiefern die Beschwerdeanträge die Anforderungen von Art. 52 Abs. 1 VwVG verletzen sollen. Dass diese Anforderungen erfüllt sind, ergibt sich auch daraus, dass das Bundesverwaltungsgericht bisher keine Verbesserungen im Sinne von Art. 52 Abs. 2 VwVG verlangt hat.¹⁶⁰
 - b) Die Axpo macht in allgemeiner Form geltend, Feststellungsbegehren seien nicht zulässig, wenn ein Leistungs- oder Gestaltungsentscheid möglich sei. Sie unterlässt es jedoch darzulegen, welche der Feststellungsbegehren der Beschwerdeführenden deswegen unzulässig sein sollen. Ebenso zeigt sie nicht

¹⁵⁷ Zu den von der Axpo in diesem Zusammenhang andernorts aufgeworfenen Fragen des Vertrauensschutzes wird hinten im Abschnitt 2.2.10 das Notwendige gesagt.

¹⁵⁸ BGE 140 II 315, E. 2.1, S. 319.

¹⁵⁹ So auch BGE 140 II 315, a.a.O.

¹⁶⁰ Vgl. dazu im Detail den von der Axpo zitierten BVGE 2013/45, E. 4.2.

auf, welche Leistungs- oder Gestaltungsentscheide an deren Stelle möglich sein sollen. Keiner der von der Axpo in diesem Zusammenhang zitierten Entscheide bezieht sich auf das spezielle Realaktverfahren nach Art. 25a VwVG; alle betreffen gewöhnliche Verfügungsverfahren. Die Feststellung der Widerrechtlichkeit der Handlungen/Unterlassungen ist ein selbstständiger Tatbestand von Art. 25a VwVG, der für sich allein schon „eine Art der Folgenbeseitigung“ bildet und „auch präventiven Charakter haben“ kann, „wenn es darum geht, die künftige Verwaltungspraxis zu beeinflussen“.¹⁶¹ Das Feststellungsbegehren „erfüllt eine Wiedergutmachungsfunktion und hat zugleich eine gewisse präventive Wirkung“.¹⁶² „Während das Feststellungsbegehren nach Art. 25 VwVG subsidiär ist, ..., ist der Betroffene bei Art. 25a VwVG nicht gezwungen, Gestaltungsbegehren gemäss Bst. a oder Bst. b zu stellen.“¹⁶³ Das Feststellungsbegehren scheidet nur aus, wenn es neben Gestaltungsbegehren keine eigenständige Wirkung mehr hat. Im vorliegenden Fall haben die Feststellungsbegehren angesichts der Tragweite des Erdbebennachweises über die Frage nach der Erfüllung der Ausserbetriebnahmekriterien hinaus eigenständige Bedeutung: „An einer ordnungsgemässen Sicherheitsüberprüfung besteht ein ausgewiesenes Rechtsschutzinteresse, bildet sie doch die Grundlage, um im Rahmen der laufenden Aufsicht zu beurteilen, ob die nukleare Sicherheit des Kraftwerkes weiterhin gewahrt ist, offene Sicherheitsfragen bestehen und allfällige Mängel durch Nachrüstungsmassnahmen behoben werden können.“¹⁶⁴

- c) Was die Axpo hier schliesslich mit dem Verweis auf den fehlenden Anspruch auf eine bestimmte Begründung eines Entscheids sagen will, ist nicht ersichtlich. Die Beschwerdeführenden verlangen nicht eine bestimmte Begründung des Realakts, sondern die korrekte Anwendung der einschlägigen kernenergie-

¹⁶¹ ISABELLE HÄNER, in: BERNHARD WALDMANN/PHILIPPE WEISSEBERGER (Hrsg.) VwVG, Praxiskommentar zum Bundesgesetz über das Verwaltungsverfahren, Zürich 2009, N 44 zu Art. 25a.

¹⁶² BEATRICE WEBER-DÜRLER, in: AUER/MÜLLER/SCHINDLER (Hrsg.), VwVG, Kommentar zum Bundesgesetz über das Verwaltungsverfahren, Zürich/St. Gallen 2008, N 43 zu Art. 25a.

¹⁶³ A.a.O.

¹⁶⁴ BGE 140 II 315, E. 3.4, S. 324.

rechtlichen Gesetze und Verordnungen bei der hier einschlägigen Aufsichtstätigkeit des ENSI.

2.2.3.2.9. Zu Rz 28:

- 147 Die Axpo widerspricht sich: Einerseits verlangt sie Rechtsbegehren, welche bei erfolgreicher Beschwerde unverändert in das Dispositiv des Entscheids übernommen werden können, und andererseits beschwert sie sich hier über die „verästelten, sich über vier A4-Seiten erstreckenden Antragskomplexe“. Detaillierte Anträge sind jedoch die zwangsläufige Folge der gesetzlichen Anforderungen an deren Bestimmtheit.¹⁶⁵
- 148 Inwiefern welche Rechtsbegehren welchen Anforderungen nicht genügen sollen, substantiiert die Axpo nirgends. Sie behauptet dies bloss pauschal.
- 149 Zur Zulässigkeit der Feststellungsbegehren kann auf das bereits Ausgeführte verwiesen werden.¹⁶⁶ Nachdem sowohl ENSI und auch Axpo in Abrede stellen, dass die von den Beschwerdeführenden geforderte unverzügliche vorläufige Ausserbetriebnahme bei Gutheissung der Beschwerde auch noch nachträglich angeordnet werden könnte, käme den Feststellungsbegehren gegebenenfalls eventua-liter erst recht zentrale Bedeutung zu.
- 150 Im Übrigen ist es vom Gesetzgeber gewollt, dass die Begehren gemäss Art. 25a Abs. 1 VwVG nicht scharf voneinander abgrenzbar sind.¹⁶⁷

2.2.3.3. Zu „2.4. Fehlende Legitimation der Beschwerdeführenden 13-15“:¹⁶⁸

- 151 Es ist vorzumerken, dass die Axpo die Legitimation der in den Gefahrenzonen1 und 2 wohnenden Beschwerdeführenden 1-12 nicht bestreitet.

¹⁶⁵ Vgl. vorn Ziffer 146a).

¹⁶⁶ Vgl. insbesondere vorn Ziffer 146b).

¹⁶⁷ Vgl. vorn Ziffer 14 mit dem einschlägigen Literaturverweis in FN 15.

¹⁶⁸ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 14 ff.

-
- 152 Hingegen bestreitet sie in Rz 32 die Legitimation der Beschwerdeführenden 13-15 unter Verweis darauf, dass diese in der Gefahrenzone 3 leben, welche die ganze Schweiz umfasst. Nach Auffassung der Axpo käme deshalb die Anerkennung der Legitimation der Beschwerdeführenden 13-15 einer Einführung der verpönten Populärbeschwerde gleich. Das trifft jedoch nicht zu.
- 153 Die Beschwerdeführenden 13-15 haben ihre Legitimation nicht unter Bezugnahme auf die Gefahrenzone 3 begründet, sondern damit, dass sie innerhalb des Radius von 50 km gemäss Art. 3 der Jodtabletten-Verordnung wohnen und arbeiten, sich also regelmässig rund um die Uhr in diesem Umkreis um das KKB aufhalten. In diesem Umkreis ist die Bevölkerung bei einem AKW-Unfall einer gegenüber der Allgemeinheit erhöhten Gefährdung ausgesetzt, wie die Differenzierung der Jodtabletten-Verordnung zwischen diesem 50 km-Radius einerseits und den übrigen Gebieten der Schweiz andererseits belegt.¹⁶⁹ Auch ihre Legitimation ist somit aufgrund ihrer räumlichen Beziehungsnähe zum KKB begründet.
- 154 Nach der bundesgerichtlichen Rechtsprechung ergibt sich die Legitimation für Rechtsmittel von Anwohnerinnen und Anwohnern gegen Kernkraftwerke ganz grundsätzlich und unabhängig vom konkreten Beschwerdegegenstand aus der spezifischen räumlichen Beziehungsnähe, welche sich ihrerseits aus dem Gefährdungspotenzial ergibt, das theoretisch mit einer solchen Anlage verbunden ist, also aus der Risikoexposition gegenüber einem besonderen Gefahrenherd. Dies gilt auch im Bereich der Vorsorge.¹⁷⁰
- 155 Das verkennt die Axpo mit ihren Ausführungen in Rz 33, wenn sie sinngemäss die räumliche Beziehungsnähe vom jeweiligen Störfallszenario abhängig machen will, um welches es in einem konkreten Rechtsmittelverfahren allenfalls geht.
- 156 Ist diese räumliche Beziehungsnähe gegeben, darf deshalb die Legitimationsfrage nicht mit der Frage nach dem materiellrechtlichen Gegenstand des ergriffenen Rechtsmittels vermischt werden, wie dies die Axpo in Rz 34 tut. Ob es beim kon-

¹⁶⁹ Vgl. dazu insbesondere auch Ziffer 8c), S. 11, der Beschwerde.

¹⁷⁰ BGE 140 II 315, E. 4.6 f., S. 327 ff.

kreten Rechtsmittel um Auslegungsstörfälle oder auslegungsüberschreitende Störfälle geht, spielt deshalb für die Frage der Legitimation keine Rolle.

157 Nur am Rande sei zur Polemik der Axpo bemerkt, dass mit der Zuerkennung der Legitimation niemand „Oberaufsichtsbehörde“¹⁷¹ wird. Aufsichtsbehörde bleibt das ENSI und es sind die Gerichte, welche auf entsprechende Beschwerde hin überprüfen, ob es diese Aufsichtstätigkeit rechtmässig ausübt.

158 Massgebend ist einzig das Gefährdungspotenzial, das theoretisch mit einer solchen Anlage verbunden ist; jedermann, der innerhalb eines Bereichs lebt, der von einem Störfall besonders betroffen wäre, hat ein schutzwürdiges Interesse daran, dass der Eigenart und der Grösse der Gefahr angemessene und geeignete Schutzmassnahmen ergriffen werden. Diese Rechtsprechung will dazu beitragen, dem materiellen Recht zum Durchbruch zu verhelfen und damit Rechtsschutzlücken zu vermeiden. Wenn aufgrund des grossen Gefährdungspotenzials von Kernkraftwerken bereits kleine Eintrittswahrscheinlichkeiten ein Handeln der Aufsichtsbehörden erfordern, wäre es nicht sachgerecht, die Schwelle für die Öffnung des Rechtsweges ohne triftige Gründe höher anzulegen. Ansonsten würden Drittbeschwerden im Vorsorgebereich nach Art. 4 KEG praktisch ausgeschlossen und dieser in weitem Umfang von gerichtlicher Kontrolle freigestellt. Auch im Bereich der Störfallvorsorge befinden sich die Anwohner in einer spezifischen (räumlichen) Beziehungsnähe zum Kernkraftwerk, womit das Erfordernis der besonderen persönlichen Betroffenheit erfüllt ist. Die Abgrenzung des besonders betroffenen Personenkreises bestimmt sich allgemein über den potenziellen Einwirkungsbereich eines Störfalls.¹⁷²

2.2.3.4. Zu „2.5. Verzicht auf weitere Schriftenwechsel“:

159 Der angesichts des unbedingten Replikrechts untaugliche Versuch der Axpo, mit ihrem prozessualen Antrag eine Stellungnahme der Beschwerdeführenden zur

¹⁷¹ Rz 32 der Axpo-Beschwerdeantwort.

¹⁷² BGE 140 II 315, E. 4.7 f., S. 328 f.

umfangreichen Beschwerdeantwort und den damit eingereichten 36 Beilagen zu vereiteln, spricht für sich.

160 Die Axpo hätte der von ihr hier beklagten „Perpetuierung der Streitsache“ durch massvollere Fristerstreckungsgesuche selber entgegenwirken können, verlangte sie doch zusätzlich zu den erstmals angesetzten Fristen regelmässig je rund zwei weitere Monate Fristerstreckung für ihre Eingaben. Auch steht es der Axpo frei, auf eine weitere Stellungnahme zu den vorliegenden Schlussbemerkungen zu verzichten.

2.2.4. Zu „3. Sachverhalt“:

2.2.4.1. Zu „3.1. Das Kernkraftwerk Beznau“:¹⁷³

161 Die Axpo wiederholt sich hier. Es wird auf das bereits Ausgeführte verwiesen.¹⁷⁴

2.2.4.2. Zu „3.2. Anlass des Fukushima-Nachweises“:¹⁷⁵

162 Die Axpo versucht mit ihrem Hinweis auf das mit Magnitude 9.0 stärkste in Japan gemessene Erdbeben und der Behauptung, das Erdbeben selbst habe keine nennenswerten Schäden an den japanischen Kernanlagen verursacht, es sei dafür allein die Überschwemmung durch den Tsunami Ursache gewesen, vom hier relevanten Problem der vom AKW Beznau nicht bestandenen Prüfung der Gefährdungsannahme des 10'000-jährlichen Erdbebens abzulenken.

163 Unbestritten ist, dass in Fukushima die überholten, zu tief angesetzten Gefährdungsannahmen zum erdbebeninduzierten Tsunami die Nuklearkatastrophe massgeblich mit auslösten. Die Axpo-Behauptung, es sei unbestrittene Erkenntnis, dass *alleine* der Tsunami ursächlich gewesen sei, wird hingegen mit Verweis auf anders lautende Expertenaussagen dezidiert zurückgewiesen.¹⁷⁶

¹⁷³ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 17 f.

¹⁷⁴ Vgl. insbesondere vorn Ziffer 114 und Abschnitt 2.2.3.2.3.

¹⁷⁵ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 18 f.

¹⁷⁶ Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS), „Fukushima Daiichi Unfallablauf, Radiologische Folgen“, 4. Auflage 2015, S. 90;
https://www.grs.de/sites/default/files/pdf/fukushima_2015_s-55_0.pdf.

„Ob bereits durch das Erdbeben Schäden an den Reaktorblöcken verursacht wurden, die einen bedeutenden Einfluss auf den weiteren Unfallablauf hatten, ist noch nicht abschließend geklärt. Dass es zu erdbebenbedingten Schäden gekommen sein könnte, liegt schon mit Blick auf die auslegungsüberschreitende Erdbebenstärke nahe. So hält es z. B. NAIIC für möglich, dass es in Block 1 infolge des Erdbebens zu einem kleinen Leck mit Verlust von Kühlmittel gekommen ist.“

- 164 Es haben auch etwa vom Erdbeben „gefällte“ Strommasten¹⁷⁷ die fehlende Vorsorge gegen den Totalstromausfall (Total Station Blackout) aufgedeckt. Die Erdbebengefährdungsannahmen selber erwiesen sich als ungenügend, wurden doch auslegungsüberschreitende Erdbeschleunigungen gemessen¹⁷⁸. Niemand kann ernsthaft behaupten, es sei glaubwürdig, innerhalb der wenigen Jahrzehnte Betriebszeit eines AKW ein auslegungsüberschreitendes Erdbeben „rein zufällig“ zu erleben. Folglich mussten auch diese Aspekte nun in der Schweiz untersucht werden.
- 165 Beznau liegt zudem auf einer Aare-Insel, weshalb auch hier die Erdbebengefährdung als Auslöser für ein Hochwasser untersucht werden musste. Die Störfallvorsorge wird generell am auslösenden Ereignis aufgehängt. Ausgehend von diesem auslösenden Ereignis müssen umfassend alle möglichen Gefährdungen untersucht werden. Die Integrität eines Störfallnachweises ist eben gerade nicht gewährleistet, wenn man nur isoliert Einzelaspekte betrachtet und nicht den übergreifenden Charakter der Gefährdung berücksichtigt, wie es die Gefährdungsannahmenverordnung explizit fordert¹⁷⁹.
- 166 Die Axpo versucht mit Verweis auf die Magnitude 9.0 und der Bemerkung, das Erdbebenrisiko, dem die japanische Insel ausgesetzt sei, könne nicht mit demjenigen in der Schweiz verglichen werden, eine unzulässige Relativierung der Erkenntnisse aus Fukushima herbeizuführen.

¹⁷⁷ Vgl. etwa KNS-AN-2435 (FN 146 Beschwerde), S. 3, „Durch das Erdbeben fielen alle sechs Anschlussleitungen des KKW zum Stromnetz aus.“

¹⁷⁸ Vgl. das Zitat der GRS in Ziffer 163 sowie Table III-2-1 Max. acceleration values observed in reactor buildings at Fukushima Dai-ichi NPS., Report of the Japanese Government to the IAEA Ministerial Conference on Nuclear Safety - The Accident at TEPCO's Fukushima Nuclear Power Stations - June 2011, p. III-38.; http://japan.kantei.go.jp/kan/topics/201106/pdf/chapter_iii-2.pdf.

¹⁷⁹ Vgl. Art. 1 lit f und Art. 5 Abs. 2 Gefährdungsannahmenverordnung.

167 Für die konkrete Gefährdung eines AKW sind indes die Magnituden der Erdbeben nicht direkt massgebend, sondern die vor Ort, am Gebäude zu erwartenden maximalen (spektralen) Erdbeschleunigungen. Bei Beznau spielen des Weiteren Standortfaktoren, wie die Aufschaukelung (Site Response) in losem Untergrund eine wichtige Rolle. Die im vorliegenden Verfahren diskutierten Gefährdungen liegen in derselben Grössenordnung wie damals die maximalen Erdbeschleunigungen *vor Ort* bei den AKW von Fukushima. Bezüglich der Einzelheiten verweisen die Beschwerdeführenden auf ihre detaillierte Darstellung im vorinstanzlichen Verfahren.¹⁸⁰

2.2.4.3. Zu „3.3.Fukushima-Nachweis des KKB“:¹⁸¹

168 Soweit die Axpo hier das Verfahren und den Inhalt der angefochtenen Aktennotiz¹⁸² wiedergibt haben die Beschwerdeführenden dazu keine Bemerkungen. Eigene Wertungen der Axpo, welche im Widerspruch zum von den Beschwerdeführenden Ausgeführten stehen, werden bestritten.

169 Der Begleitbrief zur Aktennotiz¹⁸³ wiederholt zusammenfassend die falsche Rechtsauffassung des ENSI, wonach die Kriterien gemäss Art. 3 Ausserbetriebnahmeverordnung angeblich nicht erreicht seien. Wenigstens werden im Brief keine falschen Dosisgrenzwerte oder Störfallkategorien kolportiert. Immerhin ergibt sich daraus im Umkehrschluss klar, dass auch das ENSI – im Gegensatz zur Axpo¹⁸⁴ – der Auffassung ist, bei Befunden oberhalb der anzuwendenden Dosisgrenzwerte wären im vorliegenden Fall die Kriterien für eine unverzügliche vorläufige Ausserbetriebnahme erfüllt. Das muss auch beim tieferen Dosisgrenzwert von 1 mSv gelten.

¹⁸⁰ VI-act. 12, Abschnitt 3.5.1, S. 46 ff.

¹⁸¹ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 19 f.

¹⁸² VI-act. 1.

¹⁸³ Axpo-Beschwerdeantwortbeilage 11.

¹⁸⁴ Vgl. Abschnitt 8.3 der Axpo-Beschwerdeantwort und das dazu hinten im Abschnitt 2.2.9.4 Ausgeführte.

2.2.4.4. Zu „3.4. Regelmässige Sicherheitsüberprüfungen und konstante Aufsichtspraxis“:¹⁸⁵

- 170 Wie in der Beschwerde bereits dargelegt¹⁸⁶, hat sich der Stand der Wissenschaft und Technik hinsichtlich Nachweismethodik und insbesondere Gefährdungsannahmen laufend weiter entwickelt. Mit Inkraftsetzung der Gefährdungsannahmenverordnung wurde dieser Stand der Technik erstmals rechtlich verbindlich kodifiziert. Es wurde in der Beschwerde¹⁸⁷ und hier¹⁸⁸ auch bereits dargelegt, warum diese Kodifizierung entscheidend ist und warum es, entgegen der Behauptung der Axpo, keine konstante Praxis gibt, die sich angeblich über Jahre erstrecke.
- 171 Der verfahrensgegenständliche Nachweis ist beim KKB die erste Umsetzung dieser wesentlich konkreter kodifizierten Nachweiskriterien. Die falsche Zuordnung der Störfallkategorien wurde bereits im März 2012 von der Eidgenössischen Kommission für Nukleare Sicherheit gerügt¹⁸⁹.
- 172 Der EU-Stresstest wurde wider besseres Wissen, dass die Gefährdungen nach dem Stand der Wissenschaft und Technik als viel höher einzustufen sind, mit veralteten Gefährdungsannahmen geführt.¹⁹⁰
- 173 Die Stellungnahme zur PSÜ 2012 wurde erst im Dezember 2016 vom ENSI veröffentlicht.¹⁹¹ Sie wird von den sich aus dem Entscheid des Bundesverwaltungsgerichts im aktuellen Verfahren ergebenden Konsequenzen erfasst sein.¹⁹²
- 174 Zum laufenden Verfahren gemäss Verfügung vom 26. Mai 2016 wurde bereits im Abschnitt 2.2.3.1.2 das Nötige gesagt.

¹⁸⁵ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 20 f.

¹⁸⁶ Vgl. Abschnitt 3.2.2.6.2, S. 31 ff., und Abschnitt 3.2.2.6.3, S. 45 ff., der Beschwerde.

¹⁸⁷ Vgl. Abschnitt 3.2.2.6.4, S. 47 f., und Abschnitt 3.2.2.6.5, S. 48 f., der Beschwerde.

¹⁸⁸ Vgl. vorn Abschnitt 2.1.2.3.

¹⁸⁹ Vgl. Ziffer 104 der Beschwerde.

¹⁹⁰ Vgl. dazu im Detail VI-act. 12, Abschnitt 3.5.5, S. 51 f.

¹⁹¹ Periodische Sicherheitsüberprüfung des Kernkraftwerks Beznau: ENSI schliesst sicherheitstechnische Stellungnahme ab, 22. 12. 2016;
<https://www.ensi.ch/de/2016/12/22/periodische-sicherheitsueberpruefung-des-kernkraftwerks-beznau-ensi-schliesst-sicherheitstechnische-stellungnahme-ab>.

¹⁹² Vgl. Rechtsbegehren Nr. 7 und Ziffer 288 ff. der Beschwerde sowie vorn Ziffer 18.

175 Somit stammen sämtliche von der Axpo in Rz. 46-51 genannten Verfahren entweder aus der Zeit vor der Kodifizierung der Gefährdungsannahmenverordnung mit den alten „Safe Shutdown“-Gefährdungen (frühere PSÜ, unbefristete Bewilligung, Langzeitbetrieb), oder sie sind in Missachtung dieser verbindlichen neuen rechtlichen Vorgaben absichtlich mit den veralteten Gefährdungsannahmen erstellt worden (EU Stresstest). Soweit sie erst nach der Einleitung des vorliegenden Verfahrens veröffentlicht wurden (PSÜ 2012) oder noch gar nicht abgeschlossen sind, werden sie von den sich aus dem Entscheid des Bundesverwaltungsgerichts im aktuellen Verfahren ergebenden Konsequenzen erfasst sein. Die Argumentation der Axpo stösst somit ins Leere.

2.2.4.5. Zu „3.5.Exkurs: Bedeutung und Auswirkungen ionisierender Strahlung“:¹⁹³

176 Die Ausführungen der Axpo zu Bedeutung und Auswirkungen ionisierender Strahlung gehen an der Sache vorbei. Das schweizerische Kernenergierecht hat die hier einschlägigen Dosisgrenzwerte der Strahlenschutzverordnung nach dem Stand der Wissenschaft verbindlich definiert. Die AKW-Betreiber sind für deren Einhaltung verantwortlich.¹⁹⁴ Das ENSI hat als Aufsichtsbehörde die Einhaltung dieser Dosisgrenzwerte durchzusetzen.¹⁹⁵

177 Die Beschwerdeführenden halten sich an den Konsens der massgeblichen internationalen Gremien ICRP und WHO.¹⁹⁶ Die Aussage der Axpo zum „zusätzlichen Krebsrisiko“ ist irreführend falsch. In der referenzierten Tabelle 1 (84) der ICRP 103 geht es nicht darum, Krebs zu bekommen, sondern an Krebs zu sterben oder derart schwer zu erkranken, dass die Lebensqualität (über einen Faktor teilgewichtet) „todesäquivalent“ ist.¹⁹⁷

¹⁹³ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 22 ff.

¹⁹⁴ Art. 22 Abs. 1 KEG in Verbindung mit den einschlägigen weiteren Vorschriften.

¹⁹⁵ Vgl. dazu vorn Abschnitt 2.1.2.3.11.

¹⁹⁶ Vgl. Ziffer 246 der Beschwerde.

¹⁹⁷ Dies nennt die ICRP „Detriment“. In ICRP-103, Tabelle A.4.1 „Summary of sex-averaged nominal risks and detriment“ (S. 179, Totalzeile „Whole population“) stehen einer Inzidenz von 1'715 Fällen per 10'000 Personen per Sv noch ein Detriment von 574 gegenüber, also ein Faktor 3;

-
- 178 Zu den von der Axpo in Rz 55 genannten 28.9 mSv sind die von der Axpo in Rz 155 ihrer Beschwerdeantwort selbst genannten zusätzlichen 19.9 mSv hinzuzurechnen für die Folgedosis, welche für die Dauer des ganzen Lebens berechnet wird, weshalb diese effektiv 48.6 mSv beträgt.¹⁹⁸
- 179 Dass die gesundheitlichen Folgen medizinisch nicht messbar seien, ist eine unzulässige Pauschalbehauptung. Zwar kann beim einzelnen Menschen ein Krebsfall im Allgemeinen nicht auf seine konkrete Ursache zurückgeführt werden. Hingegen kann sehr wohl statistisch/epidemiologisch über die ganze betroffene Bevölkerungsgruppe eine Erhöhung der Krebsfälle festgestellt werden. Zusätzliche Krebsfälle einfach zu negieren, ist deshalb zynisch.
- 180 Die Aussage der Axpo (hinten in Rz 224), die Auswirkungen einer Dosis von 30 mSv seien nicht einmal statistisch nachweisbar – und die damit zweifellos beabsichtigte Folgerung, darum brauche man sie auch nicht zu beachten – steht im Widerspruch zum Konsens nach Stand der Wissenschaft, einen linearen Zusammenhang ohne Schwelle (Linear No Threshold/LNT) zwischen Dosis und Gesundheitsrisiko anzunehmen.¹⁹⁹ Die Beschwerdeführenden verweisen zudem auf neuere internationale Studien, von welchen sich unter anderem die Mehrheit der Experten der WHO überzeugen liessen, dass das lineare Modell auch bei sehr niedriger und langsamer Dosisexposition statistisch signifikant nachgewiesen werden kann.²⁰⁰ Auch aktuelle Schweizer Studien sehen gestützt auf das lückenlos erfasste und daher statistisch sehr starke Schweizer Kinderkrebsregister einen statis-

zwei von drei strahlenverursachten Krebsfällen werden demnach gar nicht gerechnet;
<https://www.nrc.gov/docs/ML1233/ML12338A682.pdf>.

Die WHO lehnt den hier eingerechneten Verminderungsfaktor 2 (der sog. DDREF) ab und veranschlagt deshalb die doppelt so hohen Werte, also 11% Detriment bei 1 Sv (1.1% bei 100 mSv); vgl. dazu FN 281 der Beschwerde. Die Axpo bleibt jede Argumentation schuldig, warum der neuere WHO-Befund nicht stichhaltig sei.

¹⁹⁸ Dazu auch hinten Ziffer 312 f..

¹⁹⁹ ICRP 103, Ziffer 36, S. 43 (Axpo-Beschwerdeantwortbeilage 14).

²⁰⁰ Vgl. Ziffer 246, FN 281, der Beschwerde.

tisch signifikanten Zusammenhang bereits bei einer Dosiserhöhung um 0.8-2.4 mSv pro Jahr.²⁰¹

- 181 Das jahrzehntelang andauernde Leid von Menschen durch Spätfolgen der Verstrahlung mit dem vom Erdbeben verursachten Leid zu relativieren, geht nicht an. Ohnehin bleiben Schäden durch Kontamination von Hab und Gut und die Verstärkung der Effekte durch die Jahrzehnte andauernde ständige Ungewissheit und Sorge über die persönlich und von Angehörigen abgekommene Dosis sowie der verbleibenden Kontamination im Lebensumfeld – einschliesslich der perfiden unsichtbaren Hotspots²⁰². Die Axpo behauptet, es gehe ihr nicht um Verharmlosung. Genau das muss sie sich jedoch vorwerfen lassen. Jede Relativierung ist sachlich und rechtlich unzulässig.

2.2.5. Zu „4. Rechtsgrundlagen im Überblick“:

2.2.5.1. Zu „4.1. Nukleares Regelwerk und Strahlenschutzrecht“:²⁰³

- 182 Zu diesem Thema äussert sich die Axpo hier allgemein und im Abschnitt 4.5²⁰⁴ weiter hinten detailliert. Es wird deshalb auf das dazu hinten Ausgeführte verwiesen.²⁰⁵

2.2.5.2. Zu „4.2. Grundsätzliche Anforderungen an die nukleare Sicherheit“:²⁰⁶

- 183 Im vorliegenden Fall geht es ausschliesslich um die Auslegungsstörfälle und damit um die erste Stufe der Vorsorge.²⁰⁷ Die Frage der hypothetischen Restrisiken oder gar eines angeblich geforderten Null-Risikos stellt sich überhaupt erst im Zusammenhang mit den auslegungsüberschreitenden Störfällen der zweiten Vorsorgestufe. Zu dieser äussern sich die Beschwerdeführenden in ihrer Beschwerde be-

²⁰¹ Vgl. VI-act. 12, Ziffer 48b, FN 50.

²⁰² [https://de.wikipedia.org/wiki/Hot_Spot_\(Radioaktivit%C3%A4t\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Hot_Spot_(Radioaktivit%C3%A4t))

²⁰³ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 24 f.

²⁰⁴ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 31 f.

²⁰⁵ Vgl. hinten Abschnitt 2.2.5.5.

²⁰⁶ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 25 f.

²⁰⁷ Vgl. dazu Abschnitt 3.1, S. 17 f., Abschnitt 3.2.3.2.1, S. 77 ff., Abschnitt 3.4.2.1, S. 98 ff. (insbesondere Ziffer 258) und Abschnitt 3.4.2.3.2, S. 105 ff., der Beschwerde.

wusst nicht und sie thematisieren auch das so genannte ALARA-Prinzip in ihrer Beschwerde nirgends. Die Kritik der Axpo am angeblich falschen Verständnis der Beschwerdeführenden bezüglich des zweistufigen Vorsorgeprinzips stösst ins Leere.

2.2.5.3. Zu „4.3. Unterscheidung Auslegung und Bau vs. Betrieb von Kernanlagen“.²⁰⁸

184 Art. 2 KEG regelt den Geltungsbereich des Gesetzes. Gemäss dem klaren Wortlaut von Art. 2 Abs. 1 lit. b KEG gilt das Gesetz schlicht für „Kernanlagen“ und es sind die möglichen Ausnahmen vom Geltungsbereich in Art. 2 Abs. 2 KEG eng und klar umschrieben. Eine Ausnahme für *bestehende* Kernanlagen ist weder in Art. 2 Abs. 2 KEG noch sonst irgendwo im KEG zu finden. Auch die Begriffsdefinition der „Kernanlagen“ in Art. 3 lit. d KEG trifft keine Unterscheidung zwischen bestehenden und neuen Kernanlagen. Dass insbesondere auch die bestehenden unter diesen Begriff fallen, ergibt sich aus dem Hinweis in der Botschaft, wonach auch ein Kernkraftwerk, das den Betrieb eingestellt hat und aus dem die Brennelemente oder die transportfähigen radioaktiven Abfälle entfernt wurden, eine Kernanlage bleibt, solange es aktivierte oder kontaminierte Bestandteile aufweist und noch nicht aus der kernenergierechtlichen Aufsicht entlassen worden ist.²⁰⁹ Art. 5 KEG stellt klar dass die Schutzmassnahmen bei der Auslegung, beim Bau und beim Betrieb der Kernanlagen zu treffen sind. Die Übergangsbestimmungen von Art. 106 KEG beziehen sich ausschliesslich auf die Rahmenbewilligungspflicht, den Entsorgungsnachweis, die Übertragbarkeit der Betriebsbewilligung und die Wiederaufarbeitung abgebrannter Brennelemente; dieser Katalog ist abschliessend. Das KEG gilt somit vor allem einmal *integral* für die bereits *bestehenden* Kernanlagen. Damit ist zugleich der Rahmen für das in der Normenhierarchie untergeordnete Recht vorgegeben. KEV, Gefährdungsannahmenverordnung und Ausserbetriebnahmeverordnung gelten entsprechend ebenso vor allem einmal *integral* für die bestehenden Kernanlagen.

²⁰⁸ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 26 ff.

²⁰⁹ Botschaft KEG, BBl 2001 2665, S. 2756 f., mit Verweis auf Art. 29 Abs. 1 KEG.

- 185 Die Axpo missachtet mit ihren Behauptungen den zweistufigen Ansatz der Störfallvorsorge und die damit eng verbundene Unterscheidung zwischen den Auslegungsstörfällen einerseits sowie den auslegungsüberschreitenden Störfällen andererseits.²¹⁰
- 186 Die Axpo verweist selber auf Art. 22 KEG. Dieser Artikel enthält jedoch nicht nur den von ihr zitierten Absatz 2 lit. g, sondern insbesondere auch den Absatz 3.²¹¹ Dazu kann auf das in der Beschwerde zur Unterscheidung zwischen den Ausserbetriebnahmekriterien und der Nachrüstung bereits Ausgeführte verwiesen werden.²¹² Es ist also gerade nicht so, dass der Stand der Nachrüstungstechnik darüber entscheiden würde, wann ein AKW zufolge ungenügender Vorsorge gegen Auslegungsstörfälle ausser Betrieb genommen werden muss. Dafür gelten allein die Ausserbetriebnahmekriterien der auf Art. 22 Abs. 3 KEG abgestützten Bestimmungen von Art. 44 Abs. 1 KEV und der Ausserbetriebnahmeverordnung.
- 187 Auch der Erläuternde Bericht zur Ausserbetriebnahmeverordnung grenzt die Pflicht zur Nachrüstung unter Verweis auf den Verzicht auf eine Befristung der Betriebsbewilligungen klar von den drei Entscheidkriterien von Art. 44 Abs. 1 KEV ab²¹³, wann ein Kernkraftwerk ausser Betrieb zu nehmen ist.²¹⁴ Dazu hält der Erläuternde Bericht wörtlich fest:²¹⁵

„...Es genügt aber nicht, den Sicherheitsstandard, der zum Zeitpunkt der Bewilligungserteilung galt, zu halten. Vielmehr hat der Inhaber einer Betriebsbewilligung seine Anlage ständig soweit nachzurüsten, als dies nach der Erfahrung und dem Stand von Wissenschaft und Technik notwendig ist, und darüber hinaus, soweit dies zu einer weiteren Verminderung der Gefährdung beiträgt und angemessen ist (s. Art. 22 Abs. 2 Bst. g KEG). Damit soll das bestehende Sicherheitsniveau gehalten und verbessert werden.

Wegen des Verzichts auf eine Befristung der Betriebsbewilligungen der Kernkraftwerke (...) sind Entscheidkriterien nötig, wann ein Kernkraftwerk ausser Betrieb zu nehmen ist. Der Bundesrat hat die Kriterien, bei deren Erfül-

²¹⁰ Vgl. zu den Anforderungen an die erste Stufe vorn Ziffer 61.

²¹¹ Weil Art. 22 Abs. 3 KEG erst in der parlamentarischen Beratung eingefügt wurde, ist die Botschaft zu Art. 22 Abs. 2 lit. g KEG insoweit nicht einschlägig.

²¹² Vgl. Abschnitt 3.2.3.2.1, S. 77 ff., der Beschwerde.

²¹³ Wobei sich Art. 44 KEV bekanntlich auf Art. 22 Abs. 3 KEG stützt.

²¹⁴ Erläuternder Bericht zur Ausserbetriebnahmeverordnung (vgl. FN 30), S. 2 f.

²¹⁵ A.a.O., Unterstreichungen und Hervorhebung nicht im Original.

lung der Bewilligungsinhaber sein Kernkraftwerk vorläufig ausser Betrieb nehmen und nachrüsten muss (ABN-Kriterien), in Artikel 44 Absatz 1 KEV (...) festgelegt. Die Methodik und die Randbedingungen zur Überprüfung dieser Kriterien sind hingegen vom Departement zu bestimmen. Das Verfahren für die Abwicklung von Nachrüstungen oder die Anforderungen, denen eine Nachrüstung genügen muss, sind hingegen **nicht** Gegenstand dieser Verordnung. Nachrüstungen werden wie Anlagenänderungen nach bestehenden Verfahren bewilligt oder freigegeben.

...

Die ABN-Kriterien müssen nicht alle Fälle abdecken, bei denen ein Kernkraftwerk abgeschaltet werden muss. ... Fälle, welche mit einer Instandsetzung gelöst werden können, bei denen somit keine mit einer Nachrüstung verbundene Verbesserung nötig ist, werden von den ABN-Kriterien nicht erfasst.

Den drei Kriterien ist gemeinsam, dass sie Strukturen, Systeme und Komponenten betreffen, die nicht oder zumindest nicht einfach repariert oder ausgetauscht werden können. In der Regel können die Ursachen für die Ausserbetriebnahme nur durch umfangreiche Nachrüstmassnahmen beseitigt werden. Bei der Festlegung der Kriterien war insbesondere von Bedeutung, dass diese sowohl sicherheitsrelevant als auch gut überprüfbar sind.

Bei näherer Betrachtung ergeben sich zwei Gründe, warum die Integrität oder die Funktion einer Struktur, eines Systems oder einer Komponente nicht gewährleistet ist und damit das zugehörige ABN-Kriterium erreicht wird:

- Auslegungsfehler: Die Betriebsbewilligung für Kernkraftwerke wird aufgrund der Auslegungsgrundlagen erteilt. Es kann sein, dass die ursprüngliche Auslegung nach heutigem Stand des Wissens fehlerhaft ist und sich das Kernkraftwerk deshalb nicht so verhält wie vorgesehen. Auslegungsfehler werden in der Regel erst aufgrund von Ereignissen, Befunden oder auch neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen entdeckt. Bei der Überprüfung der ABN-Kriterien wird deshalb die Vorkommnisbearbeitung eine zentrale Rolle spielen. Dabei wird nachzuweisen sein, dass die Dosislimiten nach Artikel 94 der Strahlenschutzverordnung (StSV, SR 814.501) eingehalten werden.

...

Sowohl Auslegungsfehler wie auch Alterungsschäden können grundsätzlich bei allen drei ABN-Kriterien auftreten. Es ist jedoch zu erwarten, dass beim Kriterium ‚Kernkühlbarkeit bei Störfällen‘ vor allem Auslegungsfehler Ursache für eine Ausserbetriebnahme sein werden, während bei den Kriterien ‚Integrität Primärkreislauf‘ und ‚Integrität Containment‘ Alterungsschäden dominieren werden.“

- 188 Die Kriterien, welche zur unverzüglichen vorläufigen Ausserbetriebnahme führen, haben also mit dem Verfahren für die Abwicklung von Nachrüstungen oder (dem Verfahren über) die Anforderungen, denen eine Nachrüstung genügen muss,

schlicht nichts zu tun.²¹⁶ Nachrüstungsverfahren können eben zwei voneinander strikte zu unterscheidende Anlässe haben:

- a) Entweder sie ergeben sich aus der Notwendigkeit, ein Kriterium und damit die Ursachen für eine vorläufige Ausserbetriebnahme nach Art. 22 Abs. 3 KEG i.V.m. Art. 44 KEV und Art. 3 Ausserbetriebnahmeverordnung zu beseitigen. Damit ist zugleich klar, dass die damit verbundenen Abklärungen und möglichen Nachrüstungsmassnahmen im Zustand der vorläufigen Ausserbetriebnahme erfolgen müssen und die einzige Legitimation für eine Wiederinbetriebnahme die Beseitigung der Ursachen sein kann und darf.²¹⁷ Ist eine solche Beseitigung der Ursachen durch Nachrüstung nach der Erfahrung und dem Stand der Nachrüstetechnik allenfalls gar nicht möglich oder nicht finanzierbar, folgt die definitive Ausserbetriebnahme.²¹⁸ Das Kriterium der Angemessenheit darf in diesem Zusammenhang ohnehin keine Rolle spielen.
- b) Oder sie finden dann, wenn kein Ausserbetriebnahmekriterium erfüllt ist, ihre Rechtsgrundlage in Art. 22 Abs. 2 lit. g KEG und können innerhalb dieses gesetzlichen Rahmens (für bestehende AKW in Verbindung mit Art. 82 KEV) angeordnet werden. Die Nachrüstung kann in einem solchen Fall – je nach Ausmass und technischen Anforderungen bzw. Gegebenheiten – auch während laufendem Weiterbetrieb des AKW bzw. anlässlich einer ordentlichen Revision erfolgen.

189 Verfehlt ist deshalb der Versuch der Axpo, Art. 8 ff. KEV hier ausschliesslich dem Bau neuer Anlagen zuzuordnen. Das Bundesgericht hat klar festgehalten, dass Art. 7-10 KEV die Anforderungen von Art. 4 Abs. 1 Satz 3 KEG in Verbindung mit Art. 5 Abs. 1 KEG für das zweistufige Konzept der Störfallvorsorge konkretisieren.²¹⁹ Dementsprechend beziehen sich die Bestimmungen von Art. 8 ff. KEV klar-

²¹⁶ Vgl. dazu auch hinten Abschnitt 2.2.9.

²¹⁷ Vgl. auch Ziffer 189 der Beschwerde.

²¹⁸ Vgl. auch vorn Ziffer 61.

²¹⁹ BGE139 II 185, E. 11.5, S. 210 und E. 11.5.1, S. 210 f.

erwise ebenfalls auch auf den Betrieb bestehender AKW.²²⁰ Entsprechend gilt die auf Art. 8 Abs. 6 KEV gestützte Gefährdungsannahmenverordnung ebenso uneingeschränkt für die bestehenden AKW. Die Gefährdungsannahmen, werden auch bei bestehenden Anlagen angewendet; Abweichungen bei den Gefährdungsannahmen sind in jedem Fall unzulässig.²²¹

- 190 Die unterschiedlichen Anforderungen an neue und an bestehende AKW betreffen demnach bei den bestehenden AKW ausschliesslich die eigentliche Nachrüstung als solche. Sie schränken die Kriterien für die vorläufige Ausserbetriebnahme eines bestehenden AKW überhaupt nicht ein. Die Nachrüstung hat mit der Anwendung der Gefährdungsannahmen und der Ausserbetriebnahmekriterien im Bereich der Auslegungsstörfälle nichts zu tun. Diese führen gegebenenfalls auch dann zur Ausserbetriebnahme, wenn eine nachträgliche Wiederinbetriebnahme nicht mehr möglich ist, weil die dafür notwendige Nachrüstung sich als unmöglich erweist oder für die Betreiber zu teuer ist. Die Bezugnahme der Axpo auf Art. 82 KEV sowie auf den Erläuternden Bericht dazu²²² geht somit an der Sache vorbei. Art. 82 KEV betrifft, wie bereits dargestellt²²³, ausschliesslich die Nachrüstungen.
- 191 Der Versuch der Axpo, den Anwendungsbereich der Ausserbetriebnahmeverordnung durch eine statische Interpretation des Begriffs der „Auslegung“ so stark einzuengen, dass diese Ausserbetriebnahmeverordnung praktisch toter Buchstabe bliebe, scheitert schon ganz grundsätzlich an der bereits dargelegten Rechtslage, wie sie sich aus Gesetz, Verordnungen und bundesgerichtlicher Rechtsprechung ergibt.
- 192 Entgegen der statischen Betrachtungsweise der Axpo beschränkt sich der Begriff der Auslegung denn auch keineswegs auf den Prozess des „Auslegens“ zum Zeitpunkt der Planung der AKW – beim KKB also auf die 1960er Jahre (!) – sondern

²²⁰ Vgl. soeben Ziffer 184.

²²¹ Antwort des Bundesrates vom 25. Februar 2015 auf die Interpellation Nr. 14.4108 von NR Martina Munz, insbesondere Antworten Nr. 1/2 und 7;
<https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefft?AffairId=20144108>.

²²² Rz 70 der Axpo-Beschwerdeantwort.

²²³ Vgl. vorn Ziffer 186 ff., insbesondere Ziffer 188b).

er bezieht sich auch auf dessen immer wieder zu überprüfendes *Resultat*. Dazu sind die IAEA Begriffsdefinitionen zu den Begriffen „*Design*“ und „*Design Basis*“, also „*Auslegung*“ auseinanderzuhalten. Die „*Design Basis*“ gilt für die Vorsorge gegen diejenigen Störfälle, bei denen keine Grenzwerte (z.B. Strahlendosisgrenzwerte) überschritten werden dürfen.²²⁴

„design

1. *The process and the result of developing a concept, detailed plans, supporting calculations and specifications for a facility and its parts.*“

Übersetzung:

Design

1. *Der Prozess und das Resultat der Entwicklung eines Konzeptes, detaillierten Planes, zugrunde gelegter Berechnungen und Spezifikationen für eine Anlage und ihre Teile.*

„Design basis

The range of conditions and events taken explicitly into account in the design of a facility, according to established criteria, such that the facility can withstand them without exceeding authorized limits by the planned operation of safety systems.“

Übersetzung:

Auslegung

Der Bereich von Randbedingungen und Ereignissen, die im Design einer Anlage ausdrücklich und nach etablierten Kriterien solcherart berücksichtigt werden, dass die Anlage diese mit dem planmässigen Einsatz von Sicherheitssystemen beherrschen kann, ohne erlaubte Grenzwerte zu überschreiten.

193 Einerseits sieht man hier, dass die beiden Begrifflichkeiten sauber unterschieden werden, was im deutschen Sprachgebrauch leider untergeht. „Auslegung“ wird oft unscharf auch für das „Design“ benutzt. Die „Auslegung“ im korrekten Sinne der nuklearen Sicherheit ist aber richtigerweise eben nur die *Basis* für das Design. Es sind also die Anforderungen der „*Design Basis*“, welche das „*Design*“ bestimmen und nicht umgekehrt. Dieser Anspruch besteht auch nach dem Bau fort und das Ergebnis einer Überprüfung dieses Anspruchs kann sich nach neuen Erkenntnissen, Befunden und nach dem Stand von Wissenschaft und Technik ändern.

²²⁴ IAEA Safety Glossary 2007 Edition (Unterstreichungen nicht im Original); http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1290_web.pdf.

- 194 Normen wie „Überprüfung der Auslegung“²²⁵ sowie „Ausserbetriebnahme wegen Auslegungsfehlern“²²⁶ machen überhaupt nur dann Sinn, wenn der Begriff der Auslegung (Design Basis) als Anspruch, sowie das Design als immer wieder zu überprüfendes Resultat dieses Anspruchs und nicht als ausschliesslich historischer Prozess verstanden wird. Oder in den Worten des Bundesgerichts: Aufgrund der Ereignisse von Fukushima „musste die Auslegung der Kernkraftwerke überprüft werden (Art. 2 Abs. 1 lit. c Ausserbetriebnahmeverordnung)“.²²⁷
- 195 Gleiches ergibt die Begriffsdefinition der „Auslegungsstörfälle“ in Art. 1 lit. a der Gefährdungsannahmenverordnung. In Verbindung mit den gemäss Art. 5 Abs. 3 der Gefährdungsannahmenverordnung „aus aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen gewonnenen“ Gefährdungsannahmen und der nach Art. 13 der Gefährdungsannahmenverordnung für „Kernanlagen in Betrieb“ geltenden Pflicht „bei neuen Gefährdungsannahmen oder bei Änderung der in der Baubewilligung zugrunde gelegten Gefährdungsannahmen die deterministische Störfallanalyse [...] mit den neuen Annahmen durchzuführen“ wird deutlich, dass die Auslegungsstörfälle dynamisch zu definieren sind und die Auslegung eines AKW damit entsprechend zu überprüfen und somit zu hinterfragen ist.²²⁸
- 196 Wenn als Grundsatz für die Nutzung der Kernenergie im Sinne der Vorsorge alle Vorkehren zu treffen sind, welche nach der Erfahrung und dem Stand von Wissenschaft und Technik notwendig sind²²⁹, folgt daraus logisch zwingend, dass auch die Auslegung während der gesamten Lebenszeit der Anlage nach dem Stand der Wissenschaft und Technik überprüft und – zumindest im Bereich der Auslegungsstörfälle – nötigenfalls diesem Stand angepasst werden muss.

²²⁵ Art. 2 Ausserbetriebnahmeverordnung.

²²⁶ Art. 3 Ausserbetriebnahmeverordnung.

²²⁷ BGE 139 II 185, E. 11.7, S. 214.

²²⁸ Vgl. auch BGE 140 II 315, E. 5.2.2 f., S. 332 f., und BGE 139 II 185, E. 11.5.1, S. 211.

²²⁹ Art. 4 Abs. 3 Bst. a KEG.

- 197 Die IAEA stellt bereits bei den Fundamentalen Sicherheitsprinzipien fest, dass die Sicherheitsanforderungen über die gesamte Lebenszeit inklusive Ausserbetriebnahme und Stilllegung gelten.²³⁰

„2.2. The fundamental safety objective applies for all facilities and activities, and for all stages over the lifetime of a facility or radiation source, including planning, siting, design, manufacturing, construction, commissioning and operation, as well as decommissioning and closure. ...“

Übersetzung:

2.2. Das fundamentale Sicherheitsgebot gilt für alle Anlagen und Tätigkeiten und für alle Phasen über die Lebenszeit einer Anlage oder Strahlenquelle, einschliesslich Planung, Standortsuche, Design, Herstellung, Bau, Inbetriebnahme und Betrieb sowie Ausserbetriebnahme und Stilllegung.

- 198 Das stimmt mit dem bereits zitierten Art. 15 des Übereinkommens über nukleare Sicherheit überein.²³¹ Der Begriff der Auslegung in Art. 5 Abs. 1 KEG (und entsprechend auch in Art. 7 lit. a KEV) bezieht sich deshalb keineswegs nur auf die Phase *vor* dem Bau, wie die Axpo behauptet, sondern wirkt im Gegenteil weiter auch für die Phase *danach*, nämlich den *Betrieb*. Die laufende Überprüfung der Auslegung ist demzufolge klarerweise Teil der notwendigen Schutzmassnahmen und damit auch der Störfallvorsorge.
- 199 Insbesondere den wiederholten Behauptungen der Axpo, die Beschwerdeführenden würden Art. 8 Abs. 4 KEV falsch zitieren²³²; Störfallanalysen während des Betriebs würden sich zwar grundsätzlich nach Art. 8 KEV richten, jedoch unter Ausklammerung von Art. 8 Abs. 4 KEV²³³, ist aufgrund des Dargelegten jeder sachliche und rechtliche Boden entzogen.

²³⁰ IAEA Safety Standards, Fundamental safety principles: Safety Fundamentals No. SF-1, Vienna, 2006, S. 5 (Unterstreichungen nicht im Original); http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1273_web.pdf

²³¹ Vgl. vorn Ziffer 185.

²³² Vgl. Rz 66 der Axpo-Beschwerdeantwort.

²³³ Vgl. Rz 67, 74, 136 und 241 der Axpo-Beschwerdeantwort.

200 Öffentlich beteuert die Axpo, das AKW Beznau sei „*absolut sicher*“ und „Weltklasse“. ²³⁴ Die gleiche Axpo will nun aber allen Ernstes – nota bene bei unbefristeter Bewilligung – lediglich die Auslegungsanforderungen aus den 1960er Jahren, gleichsam der Prähistorik der sicherheitstechnischen Regelwerke, erfüllen. Damals waren keinerlei Schweizerische Regelwerke in Kraft. ²³⁵ Selbst die selektiv beigezogenen US-amerikanischen Regeln lagen erst als Anhörungsentwurf vor. ²³⁶

„Als die NOK im Frühsommer 1964 ein Standortgesuch für einen amerikanischen Siede- oder Druckwasserreaktor in Beznau einreichte, gab es weltweit und auch in den USA kaum schon offizielle formale Regelwerke über Sicherheitsanforderungen an solche Anlagen. Die KSA suchte deshalb den Kontakt zu den amerikanischen Sicherheitsbehörden und nutzte im September 1964 die Gelegenheit zu einem ausführlichen Fachgespräch mit einem leitenden Vertreter der USAEC, Clifford K. Beck, dem stellvertretenden Direktor von deren «Division of Regulations» [KSA 1964-10-15].

Die erste Ausgabe der «General Design Criteria» (GDC) der USAEC erschien im November 1965, mit Frist für Bemerkungen bis zum Februar 1966. Die unter Berücksichtigung der eingegangenen Bemerkungen erstellte zweite Ausgabe trägt das Datum Juli 1967. Die Ausgabe 1971 erschien als Appendix A im Part 50 der Gesetzessammlung «10 Code of Federal Regulation» (CFR). Dieses Dokument enthält auf 32 Seiten 4 Definitionen und 55 Sicherheitskriterien. Haupttitel sind: Allgemeine Anforderungen, Schutz durch mehrfache Spaltprodukt-Barrieren, Schutz- und Reaktivitätssteuerungs- Systeme, Flüs-sigkeitssysteme, Reaktor Containment, Brennstoff und Radioaktivitätsüberwachung [AEC 1971].“

Dieses Sicherheitsverständnis der Axpo spricht für sich.

201 Entgegen den impliziten Unterstellungen der Axpo geht es den Beschwerdeführenden nicht darum, das alte KKB *generell* auf den Stand einer neuen Kernanlage zu bringen. Sie beziehen sich hingegen auf den Grundsatz von Art. 4 Abs. 3 lit. a KEG „*Im Sinne der Vorsorge sind alle Vorkehren zu treffen, die: ... nach der Erfahrung und dem Stand von Wissenschaft und Technik notwendig sind*“. „*Notwendig*“ sind nur, aber immerhin die eng und ausschliesslich ausführungsunabhängig sowie schutzzielorientiert definierten Kriterien ²³⁷ zur „*Einhaltung der grundlegenden*

²³⁴ Schweiz am Sonntag, Axpo will AKW Beznau länger laufen lassen, 10.3.2012; www.schweizamsonntag.ch/ressort/aktuell/2179/.

²³⁵ Vgl. dazu NAEGELIN, a.a.O. (vgl. FN 89 der Beschwerde), S. 38 f.

²³⁶ A.a.O. S. 141.

²³⁷ Vgl. auch hinten Ziffer 334 f.

Schutzziele“.²³⁸ Ein altes AKW, das *diesen* Anforderungen nicht mehr genügt, ist unverzüglich vorläufig ausser Betrieb zu nehmen und entweder im für die Einhaltung dieser grundlegenden Schutzziele nötigen Umfang nachzurüsten oder definitiv stillzulegen.

2.2.5.4. Zu „4.4.Deterministische Störfallanalysen: Zweck und Methodik“:²³⁹

2.2.5.4.1. Zu Rz 71-74:

202 Die Axpo verweht hier eine sehr ausschweifende Beschreibung des Regulativs mit dem konkreten Verfahren im vorliegenden Fall. Dadurch kann der falsche Eindruck entstehen, es gehe vorliegend auch um auslegungsüberschreitende Störfälle bzw. es stehe zur Debatte ob der untersuchte Störfall „die Auslegung durchbrach“.

203 Im vorliegenden Verfahren geht es jedoch ausschliesslich um die Überprüfung der *Auslegung* im Sinne des Art. 3 Ausserbetriebnahmeverordnung. Die zu untersuchenden Störfälle sind per Definitionem *Auslegungsstörfälle*. Anhand der *deterministischen Störfallanalyse* ist nachzuweisen, dass ein abdeckendes Spektrum von Störfällen durch die getroffenen Schutzmassnahmen wirksam beherrscht wird und damit die grundlegenden Schutzziele²⁴⁰ eingehalten werden²⁴¹.

204 Dieses abdeckende Spektrum definiert sich dadurch dass es sich gerade noch um *Auslegungsstörfälle* handelt und dabei die höchsten Beanspruchungen und Anforderungen untersucht werden. Diese Störfälle sind so zu wählen, dass sie an der Grenze zur Auslegungsüberschreitung stehen, aber eben noch innerhalb des Rahmens der Auslegung. Nur wenn sie an der Grenze stehen, werden durch sie alle mildereren Szenarien von Auslegungsstörfällen abgedeckt.

²³⁸ Art. 2 Gefährdungsannahmenverordnung sowie die dort referenzierten Art. 7 – 11 dieser Verordnung.

²³⁹ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 28 ff.

²⁴⁰ Art. 1 lit. d Gefährdungsannahmenverordnung.

²⁴¹ Art. 1 lit. e Gefährdungsannahmenverordnung.

2.2.5.4.2. Zu Rz 75:

205 Wie bereits dargelegt, führt bei Überschreitung von Dosisgrenzwerten nicht, wie die Axpo behauptet, Art. 22 Abs. 2 lit. g KEG zur Nachrüstpflicht, sondern Absatz 3 desselben Artikels 22 KEG – verbunden mit zwischenzeitlicher vorläufiger Ausserbetriebnahme.²⁴² Ausserdem ist auch bei Einhaltung der Dosisgrenzwerte, entgegen der Formulierung der Axpo, die Nachrüstpflicht zwingend, wenn dies nach der Erfahrung oder²⁴³ dem Stand der Nachrüsttechnik notwendig ist. Erst wenn *weder* die Erfahrung, *noch* der Stand der Nachrüsttechnik eine Nachrüstung erfordert, kommt *darüber hinaus* eine Nachrüstung nur noch nach Angemessenheit zum Tragen.

206 Des Weiteren nimmt die Axpo hier vorweg, was sie weiter hinten im Detail ausführt. Die Beschwerdeführenden beschränken sich deshalb hier auf eine ausdrückliche Bestreitung unter Verweis auf das hinten im Detail dazu Ausgeführte.²⁴⁴

2.2.5.5. Zu „4.5. Verhältnis von Strahlenschutz- und Kernenergierecht“²⁴⁵

2.2.5.5.1. Zu Rz 77:

207 Bestritten unter Verweis auf das in den Abschnitten 3.2.2.5, S. 28 f., und 3.2.2.6, S. 30 ff., der Beschwerde bereits Ausgeführte sowie auf das hinten im Abschnitt 2.2.6 noch Auszuführende.

²⁴² Vgl. insbesondere vorn Ziffer 186 ff.

²⁴³ Vgl. Botschaft KEG, a.a.O., S. 2759: „Das Ausmass dieser Vorkehren bestimmt sich nach der Erfahrung und dem Stand von Wissenschaft und Technik. Dabei ist eine Massnahme auch dann zu treffen, wenn sie nur nach dem einen der angeführten Kriterien (Erfahrung bzw. Stand von Wissenschaft und Technik) notwendig ist. Bestehende Anlagen können nie vollständig auf dem neusten Stand gehalten werden. Sie müssen soweit nachgerüstet werden, 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. 2 Bst. g).“

²⁴⁴ Vgl. hinten Abschnitt 2.2.9, insbesondere Abschnitt 2.2.9.4.

²⁴⁵ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 31 f.

2.2.5.5.2. Zu Rz 78:

2.2.5.5.2.1. Grundsätzliches zur Gesetzesauslegung

- 208 Die Axpo ihrerseits beruft sich für den von ihr behaupteten Vorrang des Kernenergierechts gegenüber dem Strahlenschutzrecht auf die *lex specialis* und die *lex posterior*.
- 209 Der Vorrang der *lex specialis* und der *lex posterior* ist jedoch bloss eine so genannte formale Auslegungsregel, welche nach herrschender Lehre und Rechtsprechung den allgemeinen Auslegungsregeln nachgeht. Nur wenn aufgrund der allgemeinen Auslegungsregeln unüberbrückbare Konflikte zwischen den Auslegungsergebnissen bestehen, kommen die formalen Auslegungsregeln zur Anwendung.²⁴⁶
- 210 Bei den allgemeinen Auslegungsregeln gilt zwar der Methodenpluralismus.²⁴⁷ Auf dem Gebiet des Verwaltungsrechts steht gemäss der bundesgerichtlichen Praxis jedoch die teleologische Auslegungsmethode im Vordergrund.²⁴⁸ Diese Auslegung wird sogar als die einzige bezeichnet, welche dem im Dienste des öffentlichen Interesses stehenden Verwaltungsrecht gerecht wird. Dieses öffentliche Interesse verlangt, dass das Gesetz soweit wie möglich einen Sinn erhält, der diesem Interesse dient und mit dem angestrebten Zweck, unter Vorbehalt der Anpassungsfähigkeit an neue Verhältnisse, vereinbar ist.²⁴⁹
- 211 Im Zusammenhang mit der Gültigkeit von Gesetzesbestimmungen im materiellen Sinn gilt der Grundsatz der Normenhierarchie, wonach insbesondere eine untergeordnete nicht gegen eine übergeordnete Bestimmung verstossen darf.²⁵⁰ Kraft

²⁴⁶ Vgl. dazu ULRICH HÄFELIN/GEORG MÜLLER/FELIX UHLMANN, Allgemeines Verwaltungsrecht, 7. Aufl. 2016, S. 43, Rz 182 f.; MARTIN E. LOOSER, Verfassungsgerichtliche Rechtskontrolle gegenüber schweizerischen Bundesgesetzen, SGRW Nr. 21, Zürich/St. Gallen, 2011, S. 402 ff., insbesondere S. 404, Rz 69; BLAISE KNAPP, Grundlagen des Verwaltungsrechts, Basel 1992, Band I, S. 60, Ziffer 272, lit. b, letztes Alinea.

²⁴⁷ Zur diesbezüglich eigenwilligen Interpretation des ENSI wird auf das im Abschnitt 3.2.2.1, S. 23 ff., der Beschwerde bereits Ausgeführte verwiesen.

²⁴⁸ HÄFELIN/MÜLLER/UHLMANN, a.a.O., S. 40 f., Rz 177 ff., insbesondere Rz 179.

²⁴⁹ KNAPP, a.a.O., S. 91, Ziffer 422.

²⁵⁰ KNAPP, a.a.O., S. 59, Ziffer 272, lit. b, Alinea 1.

des Grundsatzes der Hierarchie der Normen bzw. der Rechtsakte kann nicht vermutet werden, dass der Urheber eines untergeordneten Aktes gegen eine übergeordnete Bestimmung verstossen wollte.²⁵¹

2.2.5.5.2.2. Konkrete Regelungen im Strahlenschutz- und Kernenergierecht

212 Gemäss Art. 47 Abs. 2 StSG kann der Bundesrat insbesondere „den Erlass von Vorschriften über den Strahlenschutz für Tätigkeiten, für die nach dem Kernenergiegesetz vom 21. März 2003 eine Bewilligung nötig ist, an das zuständige Department oder an nachgeordnete Stellen übertragen“. Diese Bestimmung wurde erst durch Anhang II/4 des Kernenergiegesetzes vom 21. März 2003 in das Strahlenschutzgesetz eingefügt und ist seit 1. Dezember 2005 in Kraft. Das Kernenergiegesetz, welches bereits seit 1. Februar 2005 in Kraft steht, ist in Bezug auf diese Norm also klarerweise *keine* lex posterior, und das Kernenergiegesetz ist aufgrund dieser Spezialbestimmung im Strahlenschutzgesetz auch nicht lex specialis. Vielmehr erweisen sich insbesondere die Gefährdungsannahmenverordnung und die Ausserbetriebnahmeverordnung als *zugleich* direkt auf die Strahlenschutzgesetzgebung abgestützt.

213 Die für den vorliegenden Fall einschlägigen Bestimmungen von Art. 94 Abs. 4-7 StSV beruhen alle auf der Fassung gemäss Anhang 7 Ziffer 3 der Kernenergieverordnung vom 10. Dezember 2004 und sind – wie die Kernenergieverordnung – seit 1. Februar 2005 in Kraft. Auch hier kann also von lex posterior und lex specialis keine Rede sein. Das gilt erst recht für die Totalrevision der Strahlenschutzverordnung, welche am 1. Januar 2018 in Kraft treten wird. Ab dann sind die im Wortlaut bestätigten Bestimmungen von Art. 94 Abs. 4-7 bzw. neu Art. 123 Abs. 2 und Abs. 4 selber lex posterior.

214 Art. 7 lit. c und Art. 8 Abs. 4 KEV verweisen für die Auslegung einer Kernanlage gegen die Störfälle nach Art. 8 Abs. 2 und 3 KEV auf die Einteilung nach den Häufigkeiten von Art. 94 StSV.

²⁵¹ KNAPP, a.a.O., S. 92, Ziffer 428.

215 Sowohl Art. 7 lit. a der Gefährdungsannahmenverordnung, als auch Art. 3 der Ausserbetriebnahmeverordnung verweisen ihrerseits ohne Einschränkungen auf „die Dosiswerte nach Artikel 94 Absätze 3-5 und 96 Absatz 5 der Strahlenschutzverordnung vom 22. Juni 1994“.

2.2.5.5.2.3. Fazit

216 Die Ergänzung von Art. 47 StSG mit dem Erlass des Kernenergiegesetzes und die Neufassung der genannten Bestimmungen von Art. 94 StSV mit dem Erlass der Kernenergieverordnung sowie die Verweise in der Kernenergieverordnung, der Gefährdungsannahmen- und der Ausserbetriebnahmeverordnung zeigen klar, dass die Strahlenschutzgesetzgebung und die Kernenergiegesetzgebung insbesondere bei den im vorliegenden Fall interessierenden Fragen ein aufeinander abgestimmtes Regelwerk sind, welches nach der teleologischen Auslegungsregel im öffentlichen Interesse grösstmöglicher Sicherheit entsprechend ganzheitlich betrachtet und ausgelegt werden muss.

217 Die Berufung der Axpo auf die *lex specialis* und die *lex posterior* stösst deshalb ins Leere. Gleiches gilt für die Berufung der Axpo auf Art. 2 Abs. 3 KEG, wonach die Vorschriften des StSG gelten, soweit das KEG nichts anderes bestimmt. Mit dem dargestellten klaren und ausdrücklichen Verweis auf die Strahlenschutzverordnung regelt das Kernenergierecht gerade nichts anderes. Diese formale Kollisionsregel kommt überdies nur bei eindeutigen und gleichrangigen Normen zum Zug, sie ersetzt die allgemeinen Auslegungsregeln nicht. Auch wenn die Materialien das Kernenergiegesetz gegenüber dem Strahlenschutzgesetz als Spezialerlass bezeichnen, muss aus den bereits dargelegten Gründen das Gewicht auf der Feststellung der Materialien liegen: „Soweit das KEG für den Bereich der Kernenergienutzung keine spezifischen Vorschriften enthält, gilt das Strahlenschutzgesetz (...).“²⁵²

218 Nur unter dieser Voraussetzung entspricht die Gesetzesauslegung auch dem zentralen Postulat Art. 5 Abs. 1 KEG, wonach bei der Auslegung, beim Bau und

²⁵² Botschaft zum KEG, BBl 2001 2665, S. 2730 und S. 2755; Unterstreichung nicht im Original.

beim Betrieb der Kernanlagen die Schutzmassnahmen nach international anerkannten Grundsätzen zu treffen sind. Dazu gehört namentlich das Prinzip 6 der Fundamentalstandards der IAEA.²⁵³

„Principle 6: Limitation of risks to individuals

Measures for controlling radiation risks must ensure that no individual bears an unacceptable risk of harm.

3.25. Justification and optimization of protection do not in themselves guarantee that no individual bears an unacceptable risk of harm. Consequently, doses and radiation risks must be controlled within specified limits.“

Übersetzung:

Prinzip 6: Begrenzung der Risiken von Individuen

Massnahmen zur Ausübung der Kontrolle über Verstrahlungsrisiken müssen sicherstellen, dass kein Individuum ein unakzeptables Risiko einer Schädigung trägt.

3.25. Rechtfertigung und Optimierung des Schutzes garantieren für sich genommen noch nicht, dass kein Individuum ein unakzeptables Risiko der Schädigung trägt. Folglich müssen Dosen und Strahlenrisiken innerhalb festgelegter Grenzen unter Kontrolle gehalten werden.

219 Auf der Basis dieser Fundamentalprinzipien hat sich die Schweiz in Art. 15 des Übereinkommens über nukleare Sicherheit²⁵⁴ sogar staatsvertraglich ausdrücklich dazu verpflichtet, die eigenen radiologischen Schutzziele einzuhalten.²⁵⁵

2.2.5.5.2.4. Konsequenzen

220 Aus dem Dargelegten ergibt sich, dass die Auffassung der Axpo nicht zutrifft, die Strahlenschutzverordnung sei nur für die Regelung der radiologischen Auswirkungen der Kernenergie zuständig, während die Regelung der kernenergiespezifischen Gefahren in den Regelungsbereich des Kernenergierechts fielen. Die Strahlenschutzverordnung enthält mit der Formulierung in Art. 94 Abs. 1 StSV, wonach der Bewilligungsinhaber „geeignete Massnahmen zur Vermeidung von Störfällen treffen“ muss, sowie mit den Formulierungen in Art. 94 Abs. 4 und Abs. 5 StSV „... muss der Betrieb so ausgelegt sein, dass...“ klare Vorgaben zur Gefahrenvorsorge, welche für den Bewilligungsinhaber direkt verbindlich und deshalb allein schon

²⁵³ IAEA, a.a.O. (zit. In FN 230) S. 11.

²⁵⁴ SR 0.732.020.

²⁵⁵ Vgl. zur Bedeutung des Strahlenschutzes bei der ersten Stufe der kernenergierechtlichen Vorsorge auch vorn Abschnitt 2.2.5.3.

gestützt auf diese Normen umzusetzen sind. Das ergibt sich auch aus den konkreten Anweisungen an die Aufsichtsbehörde in Art. 94 Abs. 8 StSV zur Festlegung der Methodik und der Randbedingungen für die Störfallanalyse im Einzelfall und für die Einordnung der Störfälle in die Häufigkeitskategorien der Abs. 3-5 sowie betreffend die Ermittlung der Dosen durch störfallbedingte Bestrahlung von Personen.²⁵⁶

- 221 Insbesondere beschränkt sich die Regelungskompetenz aufgrund einer Subdelegation immer auf den Rahmen, den der Gesetz- oder der hierarchisch übergeordnete Verordnungsgeber mit seinem gesetzten Recht bereits vorgegebenen hat. Dieser Rahmen darf zwar ausgefüllt, aber nicht überschritten oder geändert werden. Eine Ermächtigung, von diesem Rahmen bei der Subdelegation abzuweichen, müsste ausdrücklich erteilt werden. Die aufgrund einer Delegationsklausel erlassene Verordnung muss sich an den Rahmen dieser Delegationsklausel halten.²⁵⁷
- 222 Wenn nach Auffassung der Axpo das UVEK nicht ermächtigt sein soll, auf Stufe Department mit der Ausserbetriebnahmeverordnung von der Kernenergieverordnung des Bundesrats abzuweichen²⁵⁸, muss dies selbstverständlich auch für das Verhältnis zwischen der Gefährdungsannahmenverordnung und der Strahlenschutzverordnung gelten, wo eine solche unzulässige Abweichung tatsächlich erfolgt ist. Die Subdelegation in Art. 8 Abs. 6 KEV zum Erlass der Gefährdungsannahmenverordnung hat sich deshalb an den von Art. 8 Abs. 4 KEV i.V.m. Art. 94 Abs. 2-5 StSV klar definierten Rahmen zu halten.
- 223 Wenn also die Axpo in diesem Zusammenhang plötzlich unspezifisch vom „Kernenergierecht“ spricht, welches – gemeint ist offenbar: insgesamt – den Bestimmungen des Strahlenschutzgesetzes vorgehen soll, betreibt sie eine absichtsvolle Verunklärung der rechtsstaatlichen Grundsätze der Normenhierarchie und

²⁵⁶ Vgl. zu Art. 94 Abs. 8 StSV insbesondere auch vorn Ziffer 100 und hinten Abschnitt 2.2.6.3.4.

²⁵⁷ KNAPP, a.a.O., S. 72, Ziffer 332 und 334.

²⁵⁸ Vgl. Abschnitt 8.3, S. 67 ff., der Axpo-Beschwerdeantwort; dazu im Einzelnen hinten Abschnitt 2.2.9.4.

der allgemeinen Auslegungsregeln. Ebenso vernebelnd ist unter diesem Gesichtspunkt die Verwendung des Begriffs der „Strahlenschutzvorschriften“ als gleichbedeutend mit den „Bestimmungen des Strahlenschutzgesetzes“.

224 Der von der Axpo zitierte RICCARDO JAGMETTI bestätigt denn auch an der zitierten Stelle nicht ihre vernebelnden Behauptungen, sondern äussert sich wörtlich wie folgt: *„Das Verhältnis zum Kernenergierecht ist in dem Sinne geordnet, dass das Strahlenschutzrecht zusätzlich zu jenem Anwendung findet. Die Bewilligungspflicht und die Aufsicht nach Strahlenschutzrecht entfallen allerdings für die Tätigkeiten, die nach Kernenergierecht einer Bewilligung unterliegen.“*²⁵⁹ Auch die von der Axpo zitierte Kommissionssprecherin Forster-Vannini sagte an der zitierten Stelle nicht, was die Axpo behauptet; ihr Votum lautet wörtlich: *„Das Strahlenschutzgesetz regelt alle Aspekte des Strahlenschutzes umfassend. Es gilt also auch für Kernanlagen, sofern das Kernenergiegesetz keine besonderen Regeln enthält.“*²⁶⁰

225 Gerade die von der Axpo tendenziös angegebenen Literaturzitate bestätigen, dass Strahlenschutzgesetz und Kernenergiegesetz und die auf diesen Gesetzen je basierenden Verordnungen unter Beachtung der Normenhierarchie ein Ganzes bilden. Davon, dass angeblich besondere untergeordnete kernenergierechtliche Normen übergeordneten strahlenschutzrechtlichen Normen vorgehen sollen, ist nirgends die Rede. Dieses Schweigen ist angesichts des Umstandes, dass sonst grundlegende rechtsstaatliche Prinzipien aus den Angeln gehoben würden, qualifiziert.

2.2.5.6. Zu „4.6. Technisches Ermessen der Vorinstanz“:²⁶¹

226 Die Axpo schreibt in Rz 36 ihrer Beschwerdeantwort selber, bei den zu klärenden materiellen Punkten in der Beschwerde handle es sich *„ausnahmslos um Rechtsfragen“*. Es ist eine der zentralen Aufgaben des Bundesverwaltungsgerichts,

²⁵⁹ RICCARDO JAGMETTI, Schweizerisches Bundesverwaltungsrecht, Band VII, Energierecht, Basel/Genf/München 2005, S. 683, Ziffer 5703; Unterstreichung nicht im Original.

²⁶⁰ AB 2001 S, S. 1007, Votum Forster-Vannini; Unterstreichungen nicht im Original.

²⁶¹ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 32 f.

Rechtsfragen zu klären. Technisches Ermessen des ENSI spielt bei der Klärung solcher Rechtsfragen keine Rolle. Daran ändern auch die zahlreichen Verweise der Axpo auf Judikatur und Literatur nichts.

- 227 Insbesondere die zitierte Erwägung 9.3 aus BGE 139 II 185 zur Betriebsbewilligung des AKW Mühleberg darf nicht dazu führen, dass die Aufsichtstätigkeit des ENSI faktisch in einem rechtsfreien Raum stattfindet, welchen das ENSI anstelle des Gesetz- und Verordnungsgebers nach Belieben und damit willkürlich definieren und gestalten kann. Das käme einer Verletzung der Rechtsweggarantie von Art. 29a BV gleich.
- 228 In BGE 140 II 315 zur Überprüfung der Realakte beim AKW Mühleberg hat das Bundesgericht festgehalten, dass an einer ordnungsgemässen Sicherheitsüberprüfung ein ausgewiesenes Rechtsschutzinteresse besteht, bildet sie doch die Grundlage, um im Rahmen der laufenden Aufsicht zu beurteilen, ob die nukleare Sicherheit des Kernkraftwerks weiterhin gewahrt ist, offene Sicherheitsfragen bestehen und allfällige Mängel durch Nachrüstungsmassnahmen behoben werden können. Solche Sicherheitsüberprüfungen sind wesentlicher Bestandteil, um die nukleare Sicherheit der Anlage im Laufe der Zeit zu gewährleisten und zu verbessern. Ergibt die Überprüfung, dass die Dosisgrenzwerte nach Art. 94 Abs. 3-5 und Art. 96 Abs. 5 StSV nicht eingehalten werden, ist das Kernkraftwerk unverzüglich vorläufig ausser Betrieb zu nehmen und nachzurüsten. Insbesondere am Sicherheitsnachweis für das Beherrschen eines Auslegungsstörfalls und die damit verbundene Gewährleistung der nuklearen Sicherheit eines AKW besteht also ein ausgewiesenes Rechtsschutzinteresse.²⁶²
- 229 Mit dem BGE 140 II 315 hat somit das Bundesgericht seine Erwägungen des BGE 139 II 385 in dem Sinne präzisiert, dass angesichts dieses ausgewiesenen Rechtsschutzinteresses auch die Aufsichtstätigkeit des ENSI im dargestellten Sinn der gerichtlichen Überprüfung unterliegt. Das kann aber nichts anderes heissen, als dass eine solche richterliche Überprüfung nicht nur formal, sondern auch in-

²⁶² BGE 140 II 315, E. 3.4, S. 324, und 5.2.2 f., S. 332 f.

haltlich tatsächlich stattfinden muss. Andernfalls verkäme der vom Bundesgericht in BGE 140 II 315 als notwendig erkannte Rechtsschutz zur leeren Formalität.

230 Das technische Ermessen des ENSI bildet nur dort die Grenze richterlicher Kognition, wo das Kernenergierecht dem ENSI solches technisches Ermessen einräumt und das ENSI pflichtgemäss davon Gebrauch macht. Technisches Ermessen des ENSI darf aber nie als Rechtfertigung für willkürliche Anwendung kernenergierechtlicher Vorschriften vorgeschoben werden. Die absichtsvollen Verunklärungen der Beschwerdeantwort der Axpo ändern daran nichts.

2.2.6. Zu „5. Störfallvorschriften und Sicherheitsnachweise in Bezug auf Erdbeben“:

2.2.6.1. Zu Rz 89:

231 Zum Einklang der schweizerischen Störfallvorschriften mit der internationalen Praxis: Vgl. insbesondere Abschnitt 3.2.2.8.2, S. 56 ff., der Beschwerde sowie nachfolgend Abschnitt 2.2.6.2 und hinten Abschnitt 2.2.8.

232 Die Richtlinien des ENSI sind nur soweit massgebend, als sie das übergeordnete Kernenergie- und Strahlenschutzrecht korrekt umsetzen:

- a) Die ENSI-Richtlinien sollen als Vollzugshilfen die rechtlichen Anforderungen konkretisieren und eine einheitliche Vollzugspraxis erleichtern.²⁶³
- b) Sie sind somit als Verwaltungsverordnungen zu qualifizieren, also als nach der bundesgerichtlichen Rechtsprechung für die Gerichte nicht verbindliche, blosse „Meinungsäusserungen“ der Behörde über die Auslegung der anwendbaren Verfassungs-, Gesetzes- und Verordnungsbestimmungen.²⁶⁴
- c) Deshalb hat das ENSI beim Erlass und Anwendung seiner Richtlinien auf jeden Fall immer den übergeordneten rechtlichen Rahmen zu beachten und es kann jede ENSI-Richtlinie überhaupt nur so weit massgebend sein, als sie sich im

²⁶³ So ausdrücklich das ENSI selbst in ENSI-A01, a.a.O., Kap. 1, S. 2.

²⁶⁴ BGE 141 III 401, E. 4.2.2, S. 404 f., mit weiteren Hinweisen.

Rahmen des übergeordneten Rechts bewegt und dieses sachgerecht und willkürfrei konkretisiert. Das gilt auch für alle laufenden und künftigen Revisionen solcher Richtlinien.

d) Vgl. im Übrigen insbesondere Abschnitt 3.2.2.6, S. 30 ff., der Beschwerde sowie hinten Abschnitt 2.2.6.3 f.

233 Zum Verhältnis zwischen nuklearem Regelwerk und Art. 94 StSV: Vgl. insbesondere vorn Abschnitt 2.2.5.5.

2.2.6.2. Zu „5.1. Erdbebenauslegung und -nachweise nach internationalen Standards“:²⁶⁵

234 Die internationalen Grundsätze sind Minimalstandards, welche gegenüber der nationalen Gesetzgebung nur *schutzbestätigend* oder *schutzverschärfend* ausgelegt werden können und dürfen, jedoch niemals *schutzmindernd*.²⁶⁶

235 Die von der Axpo in Rz 82-85 dargelegten internationalen Regelungen und die angeblichen Vorgaben von Häufigkeiten stehen überdies gar nicht im Konflikt mit der Schweizer Strahlenschutzverordnung. Die angeblich „definierten“ Häufigkeiten stammen lediglich aus einer Fussnote mit dem Beispiel „einiger Nationen“; das ist keine Definition, weshalb damit schon gar keine Herabsetzung des Schutzversprechens der StSV begründet werden kann.²⁶⁷ Den Folgerungen der Axpo in Rz 85-88 aus der Behauptung, es seien diese Häufigkeiten international „definiert“, fehlt deshalb jede Grundlage.

236 Zur Verfügung vom 26. Mai 2016 wird auf Abschnitt 2.2.3.1.2 vorn verwiesen und zur fehlerhaften Definition von NESK3 und NESK2 auf Abschnitt 3.2.2.7.1, S. 49 ff., der Beschwerde²⁶⁸. Dagegen bringt die Axpo keine inhaltlichen Argumente vor, sondern sie repetiert einfach die Behauptungen des ENSI aus dessen Ver-

²⁶⁵ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 33 ff.

²⁶⁶ Art. 5 Abs. 1 KEG; vgl. Ziffer 121 der Beschwerde.

²⁶⁷ Vgl. Abschnitt 3.2.2.11, S. 68 f., der Beschwerde.

²⁶⁸ S. 49 ff.

fügung, welches in der Vernehmlassung seinerseits nichts Substanzielles entgegen²⁶⁹.

2.2.6.3. Zu „5.2. Entwicklung der schweizerischen Störfallvorschriften“:

2.2.6.3.1. Zu „5.2.1. Aufsichtspraxis der HSK“:²⁷⁰

237 In den Rz 89-90 werden inhaltlich ebenfalls weitestgehend die Ausführungen des ENSI aus dessen Verfügung²⁷¹ wiederholt, garniert mit unhaltbaren Bemerkungen – etwa man könne eine Dosis von 100 mSv tolerieren, weil man deren Auswirkungen nicht medizinisch feststellen könne²⁷². Die Beschwerde hat jene Ausführungen des ENSI in Abschnitt 3.2.2.5, S. 28 f., und 3.2.2.6, S. 30 ff., im Allgemeinen und in den Ziffern 80-81 im Speziellen widerlegt. Auf die diesbezügliche Vernehmlassung des ENSI gehen insbesondere die Abschnitte 2.1.2.3.3-2.1.2.3.5 vorn ein. Die Behauptungen der Axpo werden unter Verweis darauf bestritten.

2.2.6.3.1.1. Zu „5.2.1.1. Störfallkategorien und Auslegungsstörfälle“:²⁷³

238 Zu Rz 91 f.: Vgl. soeben Ziffer 237.

239 Zu Rz 93 wird auf Abschnitt 2.1.2.3.8 vorn verwiesen.

2.2.6.3.1.2. Zu „5.2.1.2. Ermittlung und Begrenzung der Häufigkeit von Erdbeben“:²⁷⁴

240 Zu Rz 94: Vgl. soeben Ziffer 237.

241 In Rz 95-100 behauptet die Axpo, die Abschätzung sehr seltener Naturereignisse und Erdbebens sei sehr schwierig und mit grossen Unsicherheiten behaftet. Sie setzt dabei einen alten Statistik-Taschenspielertrick ein, um den Effekt in ihrer gegenüber den ENSI-Original-Grafiken veränderten Grafik optisch zu dramatisieren.

²⁶⁹ Vgl. vorn Abschnitt 2.1.2.3.9; dazu auch hinten Abschnitt 2.2.6.4.3.3.

²⁷⁰ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 35 f.

²⁷¹ Vgl. E. II/4.4.3-4.4.4 der Verfügung.

²⁷² Dazu vorn Abschnitt 2.2.4.5.

²⁷³ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 36 f.

²⁷⁴ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 37 ff.

Zum Vergleich werden nachfolgend die tendenziöse Axpo-Darstellung²⁷⁵ und danach die Original-Darstellung der ENSI-Vorgabe²⁷⁶ einander gegenübergestellt:

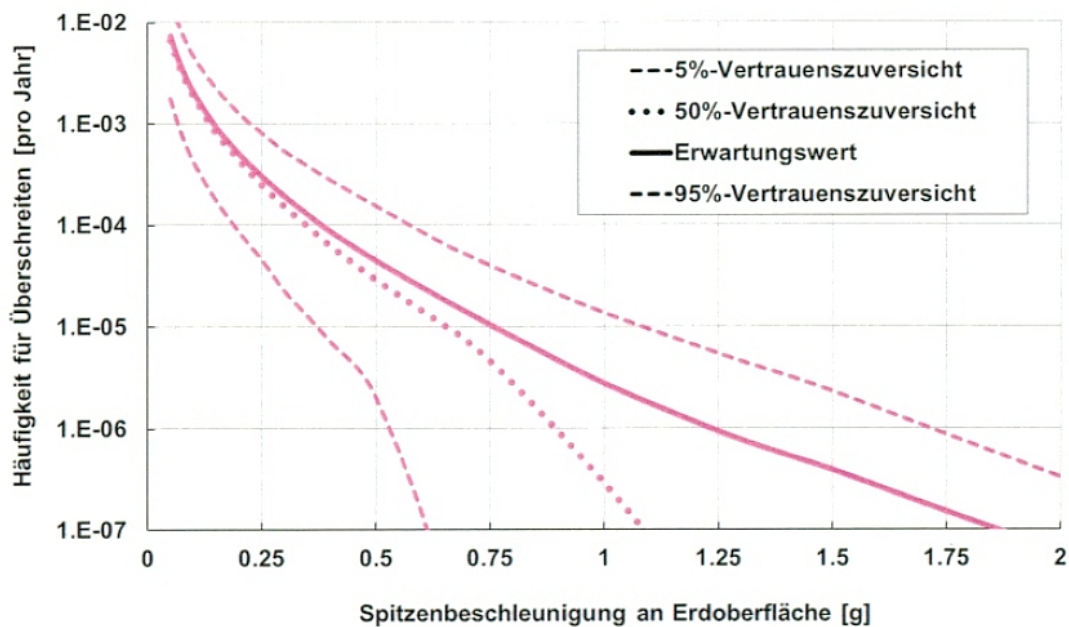


Abbildung 1 Darstellung Unsicherheiten gemäss Rz 98 der Axpo Beschwerdeantwort

²⁷⁵ Rz 98 der Axpo-Beschwerdeantwort.

²⁷⁶ ENSI-Hybridmodell: Hazard Figures, 30. Mai 2016;
<https://www.ensi.ch/de/dokumente/ensi-hybrid-model-hazard-figures>.

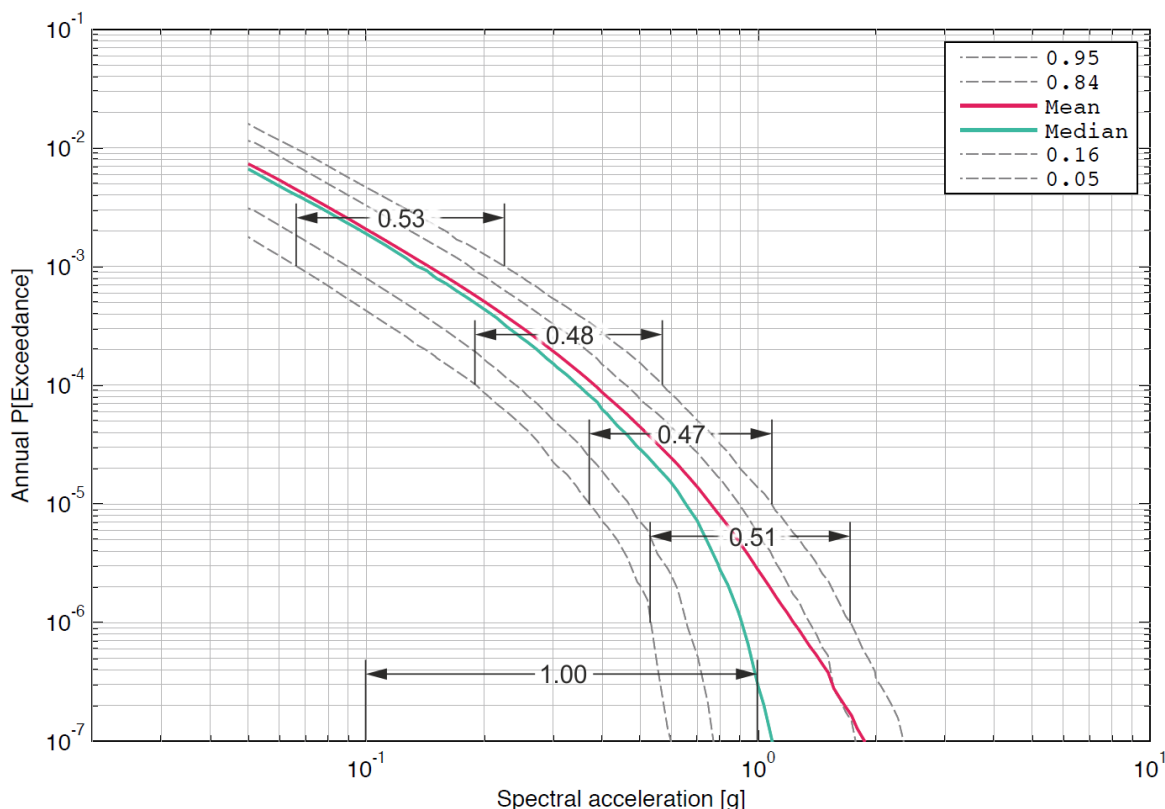


Fig. 2-2.9: Beznau, horizontal component, soil, surface, mean hazard and fractiles, 100 Hz.

Abbildung 2 ENSI – Hybrid Model Hazard Figures, May 2016, Fig. 2-2.9, S. 18
(Bemassungslinien hinzugefügt)

242 Unsicherheiten werden in solchen Fragestellungen *relativ* zum abgeschätzten Wert betrachtet, daher ist die logarithmische Skala angebracht, welche in der Original-ENSI-Darstellung, wie auch in allen anderen bekannten Erdbebenpublikationen (PEGASOS, Schweizerischer Erdbebendienst, etc.) verwendet wurde. Auf einer logarithmischen Skala werden Verhältnisse unabhängig von den absoluten Werten gleich gross dargestellt.²⁷⁷

243 Wie man sieht, ist in der Original-Grafik (zweite Grafik) zwar eine leichte Verbreiterung des Unsicherheitsintervalls²⁷⁸ zu sehen, aber dieses wächst *relativ* betrachtet keineswegs dramatisch zu einem „Reich der Spekulation“²⁷⁹ an und ist auch nicht

²⁷⁷ https://de.wikipedia.org/wiki/Logarithmische_Darstellung.

²⁷⁸ Das Unsicherheitsintervall ist in der Original-Grafik jeweils zwischen den kurzen senkrechten Strichen eingezeichnet.

²⁷⁹ Vgl. Rz 10 Alinea 1 der Axpo Beschwerdeantwort.

mit einer disruptiven „Seltenheitsschwelle“ bei $10^{-4}/a$ ²⁸⁰ versehen. Interessanterweise kann der Grafik sogar entnommen werden, dass die relative Unsicherheit bei der $10^{-3}/a$ -Erdbebengefährdung – dem vielbeschworenen NESK2 – mit 0.53 Skaleneinheiten *höher* ist, als im angeblichen „Reich der Spekulation“ bei $10^{-6}/a$ mit 0.51. Die relative Abschätzungsgewissheit ist zudem mit 0.47 Skaleneinheiten besser bei $10^{-5}/a$ pro Jahr als bei $10^{-4}/a$ mit 0.48.

244 Direkt unwahr ist die Axpo-Behauptung, der „Range Factor“ würde um den Faktor 4 steigen:

a) Der „Range Factor“ wird definiert als Quadratwurzel aus dem *relativen* Verhältnis des 95. Perzentils zum 5. Perzentil.²⁸¹ Diese wissenschaftliche Qualitätsaussage zur Konfidenz einer Schätzung lässt sich aus der eingefügten Bemassung der Abbildung oben berechnen.²⁸² Es entstehen die folgenden Resultate:

Häufigkeit pro Jahr	Bemassungswert dekadischer Log.	Verhältnis .95/.05 $10^{\text{Bemassungswert}}$	Range Factor $\sqrt{(10^{\text{Bemassungswert}})}$	Veränderung bezogen auf 10^{-4}
10^{-3}	0.53	3.39	1.84	6%
10^{-4}	0.48	3.02	1.74	0%
10^{-5}	0.47	2.95	1.72	-1%
10^{-6}	0.51	3.24	1.80	4%

Abbildung 3 Berechnung der wissenschaftlich korrekten Range Factors

b) Wie man sieht beträgt die Zunahme des Range Factors von $10^{-4}/a$ auf $10^{-6}/a$ gerade einmal 4%. Selbst wenn man die Rechnung, wie die Axpo, einseitig vom 50. zum 95. Perzentil macht, steigt der Range Factor lediglich um 7%. Die Axpo-Aussage, derart unsichere Werte seien nur noch spekulativ, ist völlig unhaltbar.

²⁸⁰ Vgl. Rz 10 Alinea 2 der Axpo Beschwerdeantwort.

²⁸¹ ROGER M. COOKE, Experts in Uncertainty: Opinion and Subjective Probability in Science, S. 38-39

²⁸² Die Bemassungen in der Grafik sind proportional zur dekadischen Logarithmus-Skala der X-Achse angegeben, d.h. es sind Zehnerpotenzen des Verhältnisses des 95. Perzentils zum 5. Perzentil. Die Rechnung $10^{\text{hoch diese Bemassungswert}}$ ergibt das Verhältnis. Die Wurzel daraus gibt den wissenschaftlich korrekten „Range Factor“.

c) Es sei auch darauf hingewiesen, dass die Betreiber bisher die Unsicherheit nicht berücksichtigen müssen. Es muss also nicht etwa das 95. Perzentil der Abschätzung genommen werden, wie es bei Sicherheitsnachweisen in anderen technischen Bereichen üblich ist, sondern lediglich der Mittelwert der Abschätzung.²⁸³

245 So oder so wäre auch eine höhere Unsicherheit von Gefährdungsabschätzungen für sich genommen in keiner Weise eine Begründung dafür, die Gefährdung zu ignorieren und einfach so zu tun, als gäbe es diese Gefährdung nicht.²⁸⁴

246 Die Behauptung der Axpo in Rz 100, man habe sich weltweit darauf geeinigt, Erdbeben maximal bis zu einer Häufigkeit von 10^{-4} pro Jahr zu berücksichtigen, wurde bereits widerlegt.²⁸⁵

2.2.6.3.1.3. Zu „5.2.1.3. Zuordnung des 10‘000-jährlichen Erdbebens (SSE) zur Störfallkategorie 3“.²⁸⁶

247 Die in Rz 101 aufgestellten Behauptungen zum angeblich „einzigem Regelwerk der Welt“, werden mit Verweis auf die später dargestellten einschlägigen Erfahrungen mit solchen Aussagen²⁸⁷ zurückgewiesen. Zu HSK-R-100 wird auf Abschnitt 2.1.2.3.4 f. vorn und auf Ziffer 237 vorn verwiesen. Zu den Wiederholungen betreffend NESK vgl. Abschnitt 3.2.2.7.1, S. 49 ff., der Beschwerde und hinten Abschnitt 2.2.6.4.3.3. Zu den gestützt auf eine angeblich etablierte Praxis angeblich erbrachten Nachweisen vgl. vorn Abschnitt 2.2.4.4.

248 Zu Rz 102 vgl. vorn Abschnitt 2.1.2.3.8 und hinten Abschnitt 2.2.6.4.1.5.

²⁸³ Vgl. aber den neuen Vorschlag der IAEA, vorn Abschnitt 2.1.2.3.14.

²⁸⁴ Vgl. auch vorn Abschnitt 2.1.2.3.14.

²⁸⁵ Vgl. vorn Abschnitt 2.2.6.2.

²⁸⁶ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 40.

²⁸⁷ Vgl. hinten Ziffer 317.

2.2.6.3.2. Zu „5.2.2. Kodifizierung der Störfallkategorien in der StSV im Jahr 1994“:²⁸⁸

249 Bestritten unter Verweis auf das bereits Ausgeführte.²⁸⁹ Mit der Überführung von Richtlinien in eine Verordnung gilt neu die Verordnung und nicht mehr die überführte Richtlinie. Letztere ist im Rahmen einer historischen Auslegung nur noch so weit massgebend, wie eben historische Auslegung verwaltungsrechtlicher Normen im konkreten Anwendungsfall überhaupt massgebend sein kann.²⁹⁰

250 Zudem wurde bereits dargelegt, dass hinsichtlich der Häufigkeitszuordnung gar keine Regelungen in diesen Richtlinien enthalten sind, die der Rechtsauslegung durch die Beschwerdeführenden widersprechen.²⁹¹

251 Auch wenn früher die Störfallvorsorge in Gesetz und Verordnungen nur ansatzweise geregelt war, hat eben mit der Kodifizierung im KEG und den dazu erlassenen Ausführungsverordnungen gerade diese Rechtslage entscheidend geändert.²⁹² Der Rückgriff der Axpo auf die Rechtslage von 1994 stösst deshalb von vornherein ins Leere.

2.2.6.3.3. Zu „5.2.3. Kodifizierung der Störfallkategorie 3 in der StSV im Jahr 2004“:²⁹³

252 Dazu kann vorab auf das im Abschnitt 3.2.2.5, S. 28 f., der Beschwerde sowie auf das soeben Ausgeführte²⁹⁴ verwiesen werden. Diese Ausführungen wurden nun mit der Totalrevision 2018 der Strahlenschutzverordnung bestätigt.²⁹⁵

253 Die unbelegten und teils nachweislich falschen²⁹⁶ Behauptungen der Axpo zu anderen Ländern werden bestritten. Zudem sind sie für die hier vom Gericht nach Schweizer Recht zu entscheidenden Rechtsfragen irrelevant.

²⁸⁸ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 40 f.

²⁸⁹ Vgl. insbesondere Abschnitt 3.2.2.6, S. 30 ff., der Beschwerde.

²⁹⁰ Vgl. dazu insbesondere vorn Abschnitt 2.2.5.5.2.1.

²⁹¹ Vgl. vorn Abschnitt 2.1.2.3.4 f.

²⁹² Vgl. dazu insbesondere vorn Ziffer 170 und die dortigen Verweise.

²⁹³ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 41 ff.

²⁹⁴ Vgl. vorn Abschnitt 2.2.6.3.2.

²⁹⁵ Vgl. vorn Abschnitt 2.1.2.3.2.

2.2.6.3.4. Zu „5.2.4. Bestimmung der Nachweisführung durch die Aufsichtsbehörde“:²⁹⁷

- 254 Das ENSI hat die Delegation von Art. 94 Abs. 8 StSV umgesetzt mit der Richtlinie ENSI-A01.²⁹⁸ Damit hat sich das ENSI damals selber festgelegt. Die „Einordnung der Störfälle in die Häufigkeitskategorien der Abs. 3-5“ im Sinne von Art. 94 Abs. 8 StSV bedeutet, dass das ENSI festlegen muss, wie die Störfälle und Häufigkeiten diesbezüglich *technisch* zu ermitteln und festzulegen sind. Das tut es dort hinsichtlich der hier relevanten Frage korrekt, indem es gerade bekräftigt, es sei nachzuweisen, dass das umhüllende Spektrum diejenigen Störfallabläufe beinhaltet, welche die grössten Anforderungen an die Einhaltung der grundlegenden Schutzziele stellen.²⁹⁹ Es stellt dort auch klar, die Unsicherheit bei der Bestimmung der Störfallhäufigkeit sei zu berücksichtigen; die Zuweisung zu einer Störfallkategorie habe in konservativer Weise zu erfolgen.³⁰⁰ Es verdeutlicht im Erläuterungsbericht dazu, dass der Störfall im Sinne der Vorsicht der tieferen Kategorie (mit den strengeren Anforderungen) zuzuweisen sei, falls die Zuordnung zu einer Störfallkategorie nicht eindeutig sei.³⁰¹
- 255 Damit hat das ENSI selber das übergeordnete Recht konkretisiert und bestätigt, dass seine diesbezüglichen Folgerungen dieselben sind, wie diejenigen der Beschwerdeführenden (und der KNS³⁰²).³⁰³ Es bekräftigt im zugehörigen Erläuterungsbericht darüber hinaus die Übereinstimmung dieser spezifischen Bestim-

²⁹⁶ Vgl. hinten Ziffer 316 f. zum Beispiel Deutschland (wie auch hinten FN 458 zum Beispiel Finnland).

²⁹⁷ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 43 f.

²⁹⁸ Axpo-Beschwerdeantwortbeilage 20, Kap. 3, S. 3.

²⁹⁹ A.a.O., Kap. 4.2.1 insb. lit. b, S. 4; vgl. auch Ziffer 35 der Beschwerde.

³⁰⁰ A.a.O., Kap. 4.1.1 lit. b, S. 3.

³⁰¹ Vgl. Richtlinie ENSI-A01/d Erläuterungsbericht, Juli 2009, S. 5.

³⁰² Vgl. Ziffer 104 der Beschwerde.

³⁰³ Wie schon vorn in Abschnitt 2.1.2.3.8, insbesondere in Ziffer 57 dargelegt, bezieht sich diese Aussage nicht auf andere Regelungen dieser Richtlinie A01, wie etwa die Anrechnungen von bedingten Wahrscheinlichkeiten (Einzelfehler, etc.), die im Konflikt mit dem übergeordneten Recht stehen, was jedoch im vorliegenden Fall irrelevant ist, wie vorn ebenfalls gezeigt wurde.

mung mit den internationalen Standards.³⁰⁴ Dass es nun plötzlich nichts mehr davon wissen will, kann dies nicht ungeschehen machen.

256 Jetzt, im Nachhinein, wieder auf die Delegation in Art. 94 Abs. 8 StSV zurückkommen zu wollen und eine ganz andere, mit übergeordnetem Recht und internationalen Standards nicht vereinbare und willkürliche Rechtsauslegung zu vertreten, ist unzulässig und *steht der Apxo sowieso nicht zu*. Das ENSI seinerseits bezieht sich in diesem Zusammenhang nirgends auf Art. 94 Abs. 8 StSV, seine Bezugnahme erfolgt ausschliesslich im Zusammenhang mit der Dosisberechnung auf den zweiten Satz dieser Norm, wo es um diese Dosisberechnung, nicht aber um Häufigkeiten und Störfallkategorien geht.³⁰⁵ Auch ganz grundsätzlich wäre Art. 94 Abs. 8 StSV bzw. die Ausgestaltung einer darauf abgestützten Richtlinie kein Freipass zur Willkür, wie bereits vorn gezeigt wurde.³⁰⁶

257 Soweit es nicht um die Störfallzuordnung bei $10^{-4}/a$ sondern um die Begrenzung des seltenen Erdbebenstörfalls geht, hat nicht das ENSI, sondern das UVEK (in der Gefährdungsannahmenverordnung) die Untersuchung der natürlichen Ereignisse auf $10^{-4}/a$ beschränkt. Die Delegation in Art. 94 Abs. 8 StSV an das ENSI kann jedoch dem UVEK schon rein formell dafür gar keine Befugnis geben, ganz abgesehen davon, dass sie inhaltlich keinesfalls die Derogation von Art. 94 Abs. 4 und 5 StSV erlaubt.³⁰⁷

2.2.6.3.5. Zu „5.2.5. Bestätigungen durch die Bewilligungsbehörde“:³⁰⁸

258 Bestritten unter Verweis auf das bereits Ausgeführte. Die Apxo wiederholt sich hier bloss. Alte Gutachten aus den Jahren 1994 bzw. 2004 vermögen die dargestellte Sach- und Rechtslage nach dem neuen Kernenergierecht, welches – zusammen

³⁰⁴ Vgl. Richtlinie ENSI-A01/d Erläuterungsbericht, Juli 2009, S. 11 u. 13: Die Tabelleneinträge zeigen, dass IAEA NS-G-1.2 Standard, Artikel 4.77. „*The safety analysis should confirm that the grouping and bounding of initiating events is acceptable*“ bzw. WENRA Reference Level 4.2 „*A list of PIEs shall be established to cover all events that could affect the safety of the plant...*“ berücksichtigt wurden in Kap. 4.2.1 (b); vgl. auch Ziffer 114 der Beschwerde.

³⁰⁵ Vgl. dazu vorn Ziffer 100.

³⁰⁶ Vgl. insbesondere vorn Abschnitt 2.1.2.1.2.2 sowie Ziffer 232.

³⁰⁷ Vgl. dazu insbesondere vorn Ziffer 232.

³⁰⁸ Apxo-Beschwerdeantwort, S. 44.

mit den hier relevanten Bestimmungen des neuen Strahlenschutzrechts – erst 2005 und später in Kraft trat, sicher nicht zu derogieren.

2.2.6.3.6. Zu „5.2.6. Kodifizierung in der Gefährdungsannahmenverordnung“:³⁰⁹

259 Bestritten unter Verweis auf das bereits Ausgeführte:

- ◆ Zur willkürlichen Missachtung von Ereignissen mit einer Häufigkeit *größer* 10^{-4} : Insbesondere Abschnitt 3.2.1, S. 18 ff., 3.2.2.3, S. 26 f., 3.2.2.6.1, S. 30 f., 3.2.2.6.4, S. 47 f., 3.2.2.7.1, S. 49 ff., 3.2.2.7.2, S. 53 ff., 3.2.2.10, S. 67 f., und 3.2.2.13, S. 71 ff., der Beschwerde sowie das hier vorn in Abschnitt 2.1.2.1.2.2, 2.1.2.3.2, 2.2.5 und 2.2.6.3.4 Ausgeführte bzw. hinten in Abschnitt 2.2.6.4.1 und 2.2.6.4.3 noch Auszuführende.
- ◆ Zum Widerspruch zwischen den höherrangigen Häufigkeitskategorien der Strahlenschutzverordnung und der in der Normenhierarchie untergeordneten Gefährdungsannahmenverordnung im Speziellen: Insbesondere Abschnitt 3.2.2.8.4, S. 63 ff., der Beschwerde und vorn Abschnitt 2.1.2.3.2 und 2.2.5.
- ◆ Zum mit dem höherrangigen Recht unvereinbaren Ausschluss der Betrachtung seltenerer Ereignisse als das 10'000-jährliche Erdbeben in der Gefährdungsannahmenverordnung: Insbesondere Abschnitt 3.2.2.2, S. 25 f., 3.3.1, S. 86 ff., 3.3.2.1, S. 88 ff., und 3.3.3, S. 95 f., der Beschwerde sowie hinten Abschnitt 2.2.6.4.2.
- ◆ Zur Tatsache, dass die Richtlinie gar keine solche Regelung enthielt, die kodifiziert wurde und auch keine konstante Praxis der Aufsichtsbehörde bestand, die nun als angeblich unverrückbare Usanz geltendes Rechts übersteuern würde, vorn Abschnitt 2.1.2.3.4.

2.2.6.4. Zu „5.3. Rechtmässigkeit der heutigen Aufsichtspraxis“:

2.2.6.4.1. Zu „5.3.1. 10'000-jährliches Erdbeben als Störfall der Störfallkategorie 3“:³¹⁰

2.2.6.4.1.1. Zu Rz 118:

260 Bestritten, dass die Regelungen von Art. 1 lit. a der Gefährdungsannahmenverordnung und Art. 94 StSV übereinstimmen.³¹¹

³⁰⁹ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 45 f

³¹⁰ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 46 ff.

2.2.6.4.1.2. Zu Rz 119:

- 261 Zum Vergleich mit den natürlichen und medizinischen Durchschnittsdosen vgl. vorn Abschnitt 2.2.4.5. Zum angeblich radikalen Bruch mit der Praxis vgl. vorn Abschnitt 2.1.2.3.4.
- 262 Zur KNS vgl. das in Ziffer 104 und 113 der Beschwerde effektiv Ausgeführte, wo sich die Beschwerdeführenden differenziert mit der diesbezüglichen Stelle im Bericht der KNS auseinandersetzen.

³¹¹ Vgl. insbesondere Abschnitt 3.2.2.8.4, S. 63 ff., der Beschwerde sowie vorn Abschnitt 2.1.2.3.2 und Abschnitt 2.2.5.5.

2.2.6.4.1.3. Zu Rz 120:

263 Zu den Methoden der Gesetzesauslegung wurde das Notwendige bereits gesagt.³¹² Gerade der Grundsatz der Einheit und Widerspruchsfreiheit der Rechtsordnung führt dazu, die in der Normenhierarchie untergeordnete Bestimmung von Art. 1 lit. a Gefährdungsannahmenverordnung entsprechend den Vorgaben des übergeordneten Rechts, insbesondere Art. 94 StSV bzw., ab 2018, Art. 123 StSV auszulegen.³¹³

2.2.6.4.1.4. Zu Rz 121:

264 Zum angeblich strengsten Regelwerk der Welt vgl. hinten Ziffern 316 f. und im Übrigen vorn Abschnitt 2.1.2.3.4 f.

2.2.6.4.1.5. Zu Rz 122-125:

265 Zur Thematik der Anrechnung des Einzelfehlers vgl. vorab vorn Abschnitt 2.1.2.3.8.

266 Gerade die Axpo-Beschwerdeantwortbeilage 32 „Übersicht Störfallhäufigkeiten und Dosisbeiträge bei NESK3 –Zusammenfassung von TM-51 1 -RAI 2016“ dokumentiert, dass auch ohne Einzelfehler der 1 mSv Dosisgrenzwert von Störfallkategorie 2 massiv überschritten wird. Daher ist die Frage, ob der Einzelfehler angerechnet wird oder nicht, nicht Gegenstand des Verfahrens.

267 Dass beide Störfälle, mit und ohne Einzelfehler, dennoch in Störfallkategorie 3 zuzuordnen seien, wird unter Verweis auf insbesondere vorn Ziffer 57 als unhaltbar zurückgewiesen. Nach der absurden Logik der Axpo würden dann nämlich nicht „andere Nachweiskriterien“³¹⁴ gelten sondern erneut die gleichen. Damit könnte man sich den Störfallnachweis und die hier massgebliche Regelung in der Richtlinie gleich sparen.

³¹² Vgl. vorn Abschnitt 2.2.5.5.2.

³¹³ Zum Verhältnis zwischen dem Strahlenschutzrecht einerseits und dem Kernenergierecht andererseits vgl. vorn Abschnitt 2.2.5.5.

³¹⁴ Vgl. ENSI-A01, Axpo-Beschwerdeantwortbeilage 20, Kap. 4.1.1, lit. c, S. 3.

- 268 Dieser Fall wurde bereits beim AKW Mühleberg durchexerziert, und zwar selbstverständlich unter den Randbedingungen der Störfallkategorie 2 und nicht ad absurdum *wieder* der Störfallkategorie 3.³¹⁵ Dies wurde vorn in Abschnitt 2.1.2.3.6 und insbesondere in Ziffer 49 dokumentiert.
- 269 Die Begründung, warum allenfalls eine 9'999-jährliche Erdbebengefährdung untersucht werden müsste, wenn man darauf beharren wollte, die exakt 10'000-jährliche in die Störfallkategorie 3 einzuteilen,³¹⁶ gilt eventualiter auch hier analog:
- a) Gemäss Art. 1 lit. e Gefährdungsannahmenverordnung ist nachzuweisen, dass ein abdeckendes Spektrum von Störfällen durch die getroffenen Schutzmassnahmen wirksam beherrscht wird und damit die grundlegenden Schutzziele eingehalten werden. Das fordern auch das Vorsorgeprinzip des übergeordneten Rechts³¹⁷ und Art. 15 des Übereinkommens über nukleare Sicherheit³¹⁸ sowie die internationalen Standards³¹⁹.
 - b) Daher müsste selbst im Eventualfall, dass man eine aufgesplitterte Anrechnung der Wahrscheinlichkeiten mit/ohne Einzelfehlern und/oder Betriebszuständen als zulässig erachten würde³²⁰, die Häufigkeit des auslösenden Ereignisses umgekehrt so weit erhöht werden, dass die Häufigkeit der Unfallsequenz nach dieser Anrechnung immer noch gerade der Störfallkategorie 2 zuzuordnen wäre.

³¹⁵ Vgl. Ziffer 81g) der Beschwerde und vorn Ziffer 49.

³¹⁶ Vgl. Abschnitt 3.2.2.13, S. 71 ff., der Beschwerde.

³¹⁷ Vgl. Abschnitt 3.2.2.4, S. 27 f., der Beschwerde.

³¹⁸ Vgl. dazu auch vorn Ziffer 61.

³¹⁹ Vgl. dazu auch vorn Ziffer 218 f.

³²⁰ Vgl. dazu vorn Ziffer 58.

- c) Beispielsweise wäre für die Störfallbetrachtung ohne Einzelfehler gemäss Axpo-Angaben³²¹ eventualiter die 9'900-jährliche bzw. subeventualiter die 9'899-jährliche Erdbebengefährdung zu betrachten.³²²
- d) Zudem wären sämtliche Kombinationen von Betriebszuständen und Einzelfehlern so weit durchzukombinieren, bis das Spektrum tatsächlich *für jedes abgestufte Schutzziel* abdeckend ist. Es wären nach dieser verfehlten Methodik eine Unzahl von Gefährdungsannahmen und Unfallsequenzen in x-facher Iteration zu analysieren.
- e) Es ergibt sich von selbst, dass eine solch komplizierte, fehleranfällige und mit offensichtlichen Schlupflöchern versehene Konstruktion mit Anrechnung von nachgelagerten Wahrscheinlichkeiten nicht den genannten rechtlichen Vorgaben entsprechen kann, womit nochmals gezeigt wird, dass nicht dieser Eventualfall, sondern die Hauptargumentation der Beschwerdeführenden zutrifft, wonach solche Wahrscheinlichkeiten *nicht* angerechnet werden dürfen.

2.2.6.4.1.6. Zu Rz 126:

270 Die angeführte Literaturstelle bestätigt, entgegen der Darlegung der Axpo, den Standpunkt der Beschwerdeführenden. Die Tatsache, dass SCHMOCKER/MEYER sowohl „Beanspruchungen“ als auch „Anforderungen“ nennen, zeigt, dass es eben nicht, wie die Axpo impliziert, nur um die Beanspruchungen geht, die das „*Versagen bestimmter Komponenten im Rahmen eines Störfallablaufs*“ verursachen

³²¹ Bedingte Wahrscheinlichkeit kein Einzelfehler = 0.99, vgl. Rz 124 und Axpo-Beschwerdeantwortbeilage 31.

³²² Kombiniert mit der von der Axpo angegebenen „Ohne Einzelfehler“-Wahrscheinlichkeit von 0.99 wäre dann die Häufigkeit der nach Art. 5 Abs. 4 Gefährdungsannahmenverordnung „*grösser gleich 10^{-4} pro Jahr*“ anzunehmenden Gefährdung zu erhöhen, also von 10^{-4} leicht auf 1.01×10^{-4} , so dass bei angerechneter Wahrscheinlichkeit $1.01 \times 10^{-4} \times 0.99 = 10^{-4}$ immer noch eine 10'000-jährliche „Störfallhäufigkeit“ für das nach Art. 1 lit. e nachzuweisende „*abdeckende Spektrum von Störfällen*“ herauskommt. Diese erhöhte Häufigkeit von 1.01×10^{-4} entspricht als Wiederkehrperiode ausgedrückt (Kehrwert) der $1 / (1.01 \times 10^{-4}) = 9'900$ -jährlichen Erdbebengefährdung; bzw. subeventualiter noch geringfügig mehr erhöht der 9'899-jährlichen Erdbebengefährdung. Diese „Störfallhäufigkeit“ würde somit eventualiter bzw. subeventualiter immer noch in die Störfallkategorie 2 gehören, wo der 1 mSv Grenzwert gilt und dessen Einhaltung nachgewiesen werden muss. Dass diese „Störfallhäufigkeit“ nach Lesart von ENSI und Axpo eben keine korrekte Störfallhäufigkeit ist, wurde bereits vorn in Abschnitt 2.1.2.3.8 dargelegt. (Zahlen zur besseren Lesbarkeit auf zwei Nachkommastellen gerundet).

können, sondern auch um die Anforderungen an die Anlage und die Sicherheitssysteme, nämlich der Erfüllung ihrer Sicherheitsfunktionen zur Einhaltung der Schutzziele. Dies wird verdeutlicht in der Richtlinie ENSI-A01 wonach nachzuweisen ist, „dass das umhüllende Spektrum diejenigen Störfallabläufe beinhaltet, welche die grössten Anforderungen an die Einhaltung der grundlegenden Schutzziele [...] stellen“.³²³ Die Einhaltung der Schutzziele wiederum umfasst auch die radiologischen Schutzziele nach Art. 7 Gefährdungsannahmenverordnung, welche auf alle drei Dosisgrenzwert-Zuordnungen von Art. 94 Abs. 3-5 StSV verweisen. Dass das Gleiche auch internationale Standards vorschreiben, zeigt zudem Ziffer 114 der Beschwerde.

2.2.6.4.1.7. Zu Rz 127-130:

- 271 Die Axpo behauptet in Rz 127 und 128, man dürfe Erdbebenstörfälle durch infinitesimale Betrachtung von Einzelereignissen „bis zu einer verschwindend kleinen Häufigkeit“ reduzieren und müsse sie dann erst nachweisen. Das ist jedoch eine völlig unhaltbare Konstruktion.
- 272 Rein gedanklich-theoretisch ist es selbstverständlich möglich, die insgesamt vorherrschende Gefährdung in unzählige Einzelfallbetrachtungen zu zerlegen, die darin bestehen, dass eine mögliche Erdbewegung gerade von einem ganz bestimmten Fleck einer möglichen geologischen Störungszone ausgeht. Genau so kann auch das Versagen einer ganz bestimmten Schraube im AKW, einer ganz bestimmten Schweissnaht, eines ganz bestimmten Hüllrohres, Dampferzeugerheizrohres oder das Auftreten einer ganz bestimmten Zündquelle, Leckagestelle etc. isoliert betrachtet werden.
- 273 Dadurch kann jedem dieser gedanklichen Einzelfälle eine verschwindend kleine Häufigkeit zugeordnet werden, was dazu führt, dass jedes dieser infinitesimalen Störfallszenarien in den auslegungsüberschreitenden Bereich³²⁴ verbannt werden kann und man sich die Nachweispflicht für Auslegungsstörfälle elegant und insge-

³²³ Axpo-Beschwerdeantwortbeilage 20, Kap. 4.2.1, lit b, S. 4.

³²⁴ Vgl. Art. 1 lit. a (e contrario) und lit b. Gefährdungsannahmenverordnung.

samt vom Hals geschafft hat. Die alte Kriegslist „*divide et impera*“ (*teile und (be)herrsche*) bekommt eine ganz neue Bedeutung. Die Axpo möchte wohl damit die gesamte Störfallvorsorge am liebsten zum Verschwinden bringen.

274 Selbstverständlich ist die massgebende rechtliche Regelung und Praxis eine andere. Die Methode, Ereignisse zu gruppieren bzw. bei Naturgefährdungen die Überschreitungshäufigkeiten beizuziehen und nicht unsinnige Einzelauslöser mit „verschwindend kleinen“ Infinitesimalhäufigkeiten isoliert zu betrachten, ist klar reglementiert und dokumentiert.

275 Art. 5 Abs. 3 Gefährdungsannahmenverordnung wird beispielsweise gemäss Art. 94 Abs. 8 StSV via Richtlinie ENSI-A01³²⁵ Kapitel 4.1.2 lit. a konkretisiert, wonach „*die im Rahmen der anlagespezifischen probabilistischen Sicherheitsanalyse (PSA) ermittelten Eintrittshäufigkeiten zu verwenden*“ sind.³²⁶ In der entsprechenden Richtlinie zur PSA ENSI-A05 steht wiederum in Kapitel 4.6.2.1 lit a. es sei „*eine standortspezifische probabilistische Erdbebengefährdungsanalyse (Probabilistic Seismic Hazard Analysis, PSHA) durchzuführen. Ergebnis dieser Analyse ist die jährliche Überschreitungshäufigkeit von Bodenerschütterungen am Anlagenstandort inklusive Unsicherheiten.*“³²⁷

276 An dieser Stelle muss betont werden, dass eine probabilistische³²⁸ Erdbebengefährdungsannahme PSHA weder ein „Erdbebenszenario“ darstellt, noch eine „*Summe der Häufigkeiten einer Vielzahl von Erdbeben*“, wie die Axpo behauptet. Man muss Abschied nehmen von der Vorstellung, die Auslegung werde an einem konkreten „Sicherheitserdbeben“ gemessen, welches mit der ermittelten Charakteristik auch tatsächlich auftreten kann. Resultat der PSHA ist vielmehr das sogenannte Antwortspektrum der Bodenbeschleunigung (engl. Uniform Hazard Spectra, UHS). Ermittelt wird eine mittlere, überblendete Gefährdung durch Bo-

³²⁵ Vgl. vorn Abschnitt 2.2.6.3.4.

³²⁶ Axpo-Beschwerdeantwortbeilage 20, S. 3.

³²⁷ ENSI-A05, S. 23; <https://www.ensi.ch/de/wp-content/uploads/sites/2/2013/08/ensi-a05-richtlinie.pdf>.

³²⁸ Art. 5 Abs. 3 Gefährdungsannahmenverordnung.

denerschütterungen vor Ort, wie sie auf die Anlage einwirken können. Eine spektrale Summenhäufigkeit aus vielen einzelnen *Überschreitungshäufigkeitsfraktile*n von spektralen Bodenbeschleunigungen, aus vielen verschiedenen Erdbebenszenarien, aus vielen Störungszonen und darüber hinaus noch aus den gewichteten Modellen verschiedener voneinander unabhängiger Experten bzw. Teams. Diese elaborierte Synthese ist gerade die Stärke der probabilistischen Analyse nach dem SSHAC Level 4 Verfahren.³²⁹ Sie dann wieder in „einzelne Erdbeben“ auseinanderdividieren zu wollen – wie es die Axpo versucht – ist methodisch ebenso unmöglich wie unsinnig, wie selbstredend auch rechtlich unzulässig.

- 277 Die Axpo argumentiert überdies völlig widersprüchlich: Nach ihrer eigenen These würde dann ein Störfall nicht, wie von ihr behauptet, klar und diskussionslos in Störfallkategorie 3 fallen, sondern mit seiner *„verschwindend kleinen Häufigkeit“* klar und diskussionslos als auslegungsüberschreitend gar nicht mehr in der deterministischen Störfallvorsorge betrachtet werden müssen. Exemplarisch kann man dies am Beispiel des 9'999-jährlichen Erdbebens sehen, dessen Häufigkeit die Axpo (ungeachtet der Namensgebung) hier als $10^{-8}/a$ „berechnet“, also weit im auslegungsüberschreitenden Bereich. Wieso dann das 10'000-jährliche Erdbeben wieder in die Störfallkategorie 3 fallen soll, bleibt das Geheimnis der hier offensichtlich flunkernden Axpo. Warum diese abwegige Konstruktion dann angeblich auch noch begründen soll, dass daher nur einzelne diskrete Erdbeben (welche, wenn alle verschwinden?) betrachtet werden *können*, bleibt vollends unerfindlich.
- 278 Der Sachverhalt wird im hier relevanten Art. 94 Abs. 4 StSV grundlegend anders geregelt ist, als die Axpo behauptet. Wenn diese Norm in der Mehrzahl von Störfällen spricht, *„die zu erwarten sind“* meint sie klarerweise die Menge aller Störfälle eines Jahres. Der Betrieb muss gemäss Art. 94 Abs. 6 StSV ohnehin so angelegt sein, dass nur wenige solcher Störfälle auftreten können. Die Strahlenschutzverordnung nimmt sodann diese Häufigkeit der Menge aller dieser Störfälle als Krite-

³²⁹ ENSI PEGASOS: SSHAC-Verfahren für genaue Erdbebenwerte, Juli 2012;
<https://www.ensi.ch/de/2012/07/11/pegasos-sshac-verfahren-fuer-genaue-erdbebenwerte>.

rium für die Dosiszuordnung. Diese Lesart entspricht auch dem Schutzgedanken, dass damit ein Risiko für die Anwohner *ganzheitlich* limitiert werden soll.³³⁰

279 Der klare Wechsel in die Einzahl im zweiten Satzteil von Art. 94 Abs. 4 StSV („aus einem einzelnen“) bezieht sich dagegen nur auf die Zuordnung der Dosis. Hier wird festgelegt, dass *jeder* aus der Menge genommene *einzelne* Störfall – also auch das schlimmste zu erwartende Szenario, inkl. Einzelfehler etc. – die Dosis einhalten muss und nicht etwa ein Durchschnitt/Erwartungswert über alle Störfälle angenommen werden darf. Ebenfalls klar ist, dass die *gesamte* Dosis aus diesem einzelnen Störfall gilt, was ja auch das ENSI in der Aktennotiz bestätigt, wenn es aus eben dieser Formulierung ableitet, die Freisetzungen seien nicht einzeln, sondern in der Summe zu betrachten³³¹.

280 Alle weiteren Behauptungen, Unterstellungen und Fehldarstellungen dieser Randziffern inkl. der Grafik werden bestritten. Sie werfen einzig ein bedenkliches Licht auf das Sicherheitsverständnis der Axpo als für die Sicherheit des AKW verantwortliche³³² Betreiberin.

2.2.6.4.2. Zu „5.3.2. Keine Berücksichtigung von Naturereignissen mit einer Häufigkeit kleiner als 10^{-4} pro Jahr“.³³³

2.2.6.4.2.1. Zu Rz 131:

281 Die Ausführungen der Axpo gehen an der Sache vorbei. Es geht nicht um den Wortlaut von Art. 5 Abs. 4 Gefährdungsannahmenverordnung, sondern um dessen Konformität mit dem übergeordneten Recht in Bezug auf die Berücksichtigung der selteneren Ereignisse als der 10'000-jährlichen.³³⁴ Die langjährige Aufsichtspraxis ist dementsprechend ebenfalls auf ihre Konformität mit dem übergeordneten Recht

³³⁰ Vgl. vorn Ziffer 269a).

³³¹ VI-act. 1, S. 5.

³³² Art. 22 Abs. 1 KEG

³³³ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 52 ff.

³³⁴ Vgl. insbesondere Abschnitt 3.2.2.2, S. 25 f., 3.3.1, S. 86 ff., 3.3.2.1, S. 88 ff., und 3.3.3, S. 95 f., der Beschwerde.

zu hinterfragen.³³⁵ Die internationalen Sicherheitsstandards sind Minimalvorschriften, welche strengere nationale Regelungen nicht zu derogieren vermögen.³³⁶

2.2.6.4.2.2. Zu Rz 132:

282 Bestritten unter Verweis auf das vorn im Abschnitt 2.2.6.3.1.2 bereits Ausgeführte.

2.2.6.4.2.3. Zu Rz 133:

283 Bestritten unter Verweis auf das hinten im Abschnitt 2.2.8 zum internationalen Vergleich Auszuführende.

2.2.6.4.2.4. Zu Rz 134:

284 Bestritten unter Verweis auf das bereits Ausgeführte.³³⁷

2.2.6.4.2.5. Zu Rz 135:

285 Die Behauptung der Axpo, eine korrekte Interpretation der Strahlenschutzverordnung führe (schon im Bereich der Vorsorge gegen Auslegungsstörfälle!) zu einem Technologieverbot, wird als völlig unbelegt bestritten. Sie ist an der öffentlichen Zusicherung von Bundesrat, ENSI und AKW-Betreibern zu messen, dass die schweizerischen AKW (nur) solange weiterbetrieben würden, als sie sicher seien. Was „sicher“ heisst, bestimmt das geltende Recht.

2.2.6.4.2.6. Zu Rz 136:

286 Zur hier wiederholten Behauptung der Axpo, Art. 8 Abs. 4 KEV beziehe sich nur auf die Auslegung von Kernanlagen im von der Axpo verstandenen Sinn, wird auf das bereits Ausgeführte verwiesen.³³⁸

287 Zu den Wiederholungen betreffend die Kompetenzen nach Art. 8 Abs. 6 KEV und Art. 94 Abs. 8 StSV wird ebenfalls auf das dazu bereits Ausgeführte verwiesen.³³⁹

³³⁵ Vgl. dazu insbesondere vorn Abschnitt 2.2.6.3.1 samt dortigen Verweisen.

³³⁶ Vgl. insbesondere Abschnitt 3.2.2.8.2, S. 56 ff., der Beschwerde.

³³⁷ Vgl. insbesondere Abschnitt 3.2.2.2, S. 25 f., 3.3.1, S. 86 ff., 3.3.2.1, S. 88 ff., und 3.3.3, S. 95 f., der Beschwerde sowie vorn Abschnitt 2.2.5.5.

³³⁸ Vgl. vorn Abschnitt 2.2.5.3.

288 Zur Anrechnung des Einzelfehlers vgl. vorn Abschnitt 2.1.2.3.8 und 2.2.6.4.1.5.

2.2.6.4.2.7. Zu Rz 137 f.:

289 Bestritten unter Verweis auf das bereits Ausgeführte.³⁴⁰

290 Soweit die Axpo hier zusätzlich aus der Erwägung 11.5.3 von BGE 139 II 185 zitiert, stösst sie damit ins Leere, bezieht sich doch diese Erwägung ausschliesslich auf die auslegungsüberschreitenden Störfälle. Die Beschwerdeführenden haben hingegen dargelegt, dass die von ihnen geforderte Überprüfung der seltenen Erdbeben mit Eintretenswahrscheinlichkeit kleiner 10^{-4} , jedoch grösser/gleich 10^{-6} pro Jahr noch zu den Auslegungsstörfällen gehören.³⁴¹

2.2.6.4.3. Zu „5.3.3. Exkurs: Nachweiserdbeben der Störfallkategorie 2“:³⁴²

2.2.6.4.3.1. Zu Rz 139:

291 Bestritten unter Verweis auf das bereits Ausgeführte.³⁴³

2.2.6.4.3.2. Zu Rz 140:

292 Bestritten unter Verweis auf das bereits Ausgeführte.³⁴⁴

2.2.6.4.3.3. Zu Rz 141:

293 Die Behauptung der Axpo, das KKB sei bisher nicht auf ein OBE ausgelegt worden, ist falsch: Das OBE war klar Teil der Auslegung bei der Aufhebung der Befristung der Betriebsbewilligung im Jahr 2004 beim KKB II.³⁴⁵

„6.1.2 Konzept der Erdbebenauslegung der Gesamtanlage Anforderung an die Erdbebenauslegung

...

³³⁹ Vgl. Abschnitt 3.3.1, S. 86 ff., insbesondere Ziffer 213 f., der Beschwerde sowie vorn Abschnitt 2.2.6.3.4.

³⁴⁰ Vgl. insbesondere vorn Ziffer 116.

³⁴¹ Vgl. insbesondere Abschnitt 3.3.1, S. 86 ff., der Beschwerde.

³⁴² Axpo-Beschwerdeantwort, S. 54 f

³⁴³ Vgl. vorn Abschnitt 2.2.3.1.2.

³⁴⁴ Vgl. vorn Abschnitt 2.2.3.2.3.

³⁴⁵ HSK 14/730 (vgl. FN 126 der Beschwerde), S. 6-4.

Als zweites Auslegungserdbeben wird das Betriebserdbeben (Operating Basis Earthquake, OBE) definiert. Die Anlage muss das OBE ohne Schäden überstehen.“

294 Die Beschwerdeführenden bezweifeln, dass NESK2 und OBE bzw. SL-1³⁴⁶ dasselbe bedeuten, wie es die Axpo hier behauptet. Wie schon die Nummer in der Bezeichnung erahnen lässt, müsste es noch ein NESK1 geben (Häufigkeit $10^{-2}/a$) für welches in Einklang mit den IAEA-Standards für das SL-1 unter anderem auch nachzuweisen wäre, dass wichtige betriebliche Einrichtungen ohne Schäden überstehen. Nicht umsonst hiess das SL-1 auch in der Schweiz bisher „OBE“ für „Operating Base Earthquake“, also etwa „Betriebliches Auslegungs-Erdbeben“. Es ist zudem nach dem gleichen IAEA-Standard die sicherheitstechnisch klassierte betriebliche Ausrüstung für dieses Erdbeben zu qualifizieren.³⁴⁷ Den Zusammenhang macht auch die Schweizerische Richtlinie ENSI-G01 – nota bene gemäss Titel geltend „für bestehende Kernkraftwerke“ – klar:

„Erdbebenklasse II (EK II)

Mechanische Ausrüstungen der Sicherheitsklasse 4 sind als EK II zu klassieren. Die Integrität der Ausrüstungen muss während eines Betriebserdbebens (OBE) gewährleistet sein.

Elektrische und leittechnische Ausrüstungen, die gemäss den in Abschnitt 4.2.2 genannten Kriterien OE klassiert sind, sind in die Erdbebenklasse EK II einzustufen.

Nicht den Erdbebenklassen I und II zugeteilte Ausrüstungen gelten als für Erdbeben nicht klassiert.“

295 Die angesprochenen Sicherheitsklassen 4 (mechanisch) und OE (elektrisch) schliessen beträchtliche Teile der Anlage ein. Die Beschwerdeführenden bezweifeln, dass das AKW Beznau all diese Ausrüstungen für ein 1'000-jährliches Erdbeben qualifizieren kann. Die heute dafür anzunehmende Gefährdung ist ungefähr gleich gross, wie das alte SSE, wofür nicht einmal die ursprünglich gebauten Sicherheitssysteme durchgehend qualifiziert werden konnten³⁴⁸, geschweige denn heute diese klassierten betrieblichen Ausrüstungen.

³⁴⁶ Vgl. Rz 142 der Axpo-Beschwerdeantwort.

³⁴⁷ IAEA Safety Standard NS-G-1.6 (vgl. FN 194 der Beschwerde), Kap. 2.4.

³⁴⁸ NAEGELIN, a.a.O. (vgl. FN 89 der Beschwerde), S. 334 f.

296 Folgt man also der Axpo, muss sie sich auf *diesen* Anforderungen zum NESK2 behaften lassen und die entsprechenden Nachweise erbringen. Folgt man der Axpo nicht, zeigt dies einmal mehr, wie systematisch falsch ihre Argumentation ist.

297 Wie bereits in der Beschwerde gezeigt³⁴⁹, passen die IAEA-Vorgaben genauestens zu den Störfallkategorien 1 und 2. Nur fehlt bei der IAEA eine Störfallkategorie 3, wie sie in der Schweiz schon länger aufgestellt und seit 2005 rechtlich festgelegt³⁵⁰ wurde. Die Schweiz geht hier mit gutem Grund weiter als der internationale Minimalkonsens. Wie gezeigt wurde, hat die Schweiz im Unterschied zu den meisten anderen Ländern auf Standortkriterien (Bevölkerungsdichte, Distanz zu Ballungszentren) verzichtet und diesen Verzicht mit anderen Schutzversprechen verbunden.³⁵¹ Es müssten folgerichtig passend zu den drei Störfallkategorien auch drei NESK aufgestellt werden und ihnen müsste gemeinsam sein, dass sie jeweils die seltenste Häufigkeit der Störfallkategorie als Häufigkeit des Erdbebens annehmen, um das Primat des abdeckenden Spektrums erfüllen zu können³⁵².

298 Zwar können im vorliegenden Fall die Fragen betreffend die korrekte Einordnung des OBE und die sich daraus ergebenden Anforderungen letztlich offen bleiben. Es gilt hier das zu den Rechtsbegehren Nr. 5-7 bereits Ausgeführte.³⁵³ Entscheidend ist, dass die hier von der Axpo vorgetragene Argumentation zur Systematik der NESK bei korrekter Betrachtung und Umsetzung den Standpunkt der Beschwerdeführenden (Rechtsbegehren Nr. 2 und Nr. 3) bestätigt.

2.2.6.4.3.4. Zu Rz 142:

299 Bestritten unter Verweis auf das hinten dazu Auszuführende.³⁵⁴

2.2.6.4.3.5. Zu Rz 143:

300 Bestritten unter Verweis auf das dazu bereits Ausgeführte³⁵⁵.

³⁴⁹ Vgl. Abschnitt 3.2.2.11, S. 68 f., der Beschwerde.

³⁵⁰ Vgl. Abschnitt 3.2.2.5, S. 28 f., der Beschwerde.

³⁵¹ Vgl. Abschnitt 3.2.2.8.2, S. 56 ff., der Beschwerde.

³⁵² Vgl. Ziffer 34 f. der Beschwerde.

³⁵³ Vgl. dazu Abschnitt 3.5, S. 112 ff., der Beschwerde.

³⁵⁴ Vgl. hinten Abschnitt 2.2.8.

2.2.7. Zu „6. Berechnung der Dosis (Strahlenexposition)“:**2.2.7.1. Zu „6.1. Grundlage Art. 94 Abs. 8 StSV und ENSI-G14“:³⁵⁶****2.2.7.1.1. Zu Rz 144:**

301 Soweit sich die Axpo hier erneut auf Art. 94 Abs. 8 StSV beruft, wird vorab auf das dazu bereits Ausgeführte verwiesen.³⁵⁷

³⁵⁵ Vgl. vorn Abschnitt 2.1.2.3.8.

³⁵⁶ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 56.

³⁵⁷ Vgl. vorn Abschnitt 2.1.2.5.2.

2.2.7.1.2. Zu Rz 146:

- 302 Hinsichtlich ICRP 103 bestritten unter Verweis auf das dazu bereits Ausgeführte.³⁵⁸
- 303 Soweit die Empfehlung der deutschen Strahlenschutzkommission angesprochen ist, geht es auch hier *nicht* um Dosisgrenzwerte für die Störfallvorsorge sondern um Referenzwerte für den Notfallschutz im Ernstfall. Dass Referenzwerte und Dosisgrenzwerte bzw. Notfallschutz (Ernstfall) und Störfallvorsorge nicht sachfremd vermischt werden dürfen, wurde in der Beschwerde dargelegt.³⁵⁹ Dass die Referenzwerte zudem „sachlich begründet“ keinesfalls nur pro Jahr veranschlagt werden, wurde bereits vorn gezeigt³⁶⁰.

2.2.7.2. Zu „6.2. Konservative Annahmen“:³⁶¹

- 304 Es geht nicht an, den gerügten Verstoß gegen das Regelwerk unter Verweis darauf zu legitimieren, die Annahmen seien ja ohnehin konservativ, wenn das Regelwerk solche konservative Annahmen vorschreibt. Die Anwohner haben Anrecht auf eine nach dem Stand der Wissenschaft und Technik konservative Berechnung, die zugleich auch korrekt ist.
- 305 Diverse Annahmen in ENSI-G14 können zudem zu nichtkonservativen Ergebnissen führen oder sind per se nicht konservativ, weshalb die Behauptungen der Axpo zur Konservativität der Annahmen stark zu relativieren sind:
- a) Beispiele zitiert aus der Richtlinie: „konstante Windgeschwindigkeit von 1 m/s“, „mittleren Niederschlagsintensität von 2 mm/h“, „Reduktionsfaktoren für die Ausbreitungs- und Washoutfaktoren“, „sehr stark vereinfachte Modelle zur Beschreibung der Transportphänomene im Bodenbereich“, „Kugelwolkenmodell“, „Ableitungen ... vollständig mit dem Wasser des Flusses durchmischt“ etc. Diese Vereinfachungen haben alle die Eigenschaft, die radioaktiven Stoffe

³⁵⁸ Vgl. vorn Abschnitt 2.1.2.5.3.

³⁵⁹ Vgl. Abschnitt 3.4.2.3.2; S. 105 ff., der Beschwerde.

³⁶⁰ Vgl. vorn Abschnitt 2.1.2.5.3.

³⁶¹ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 56 ff.

bzw. die Exposition zeitlich und/oder räumlich zu verteilen und zu glätten und somit auf einen niedrigen Durchschnittswert herunterzurechnen. In der Realität können lokale Konzentrationseffekte z.B. lokale Regenschauer, bei denen grosse Anteile der in vorbeiziehenden Wolken transportierten radioaktiven Stoffe an einem Ort ausgerechnet werden, durchaus höhere Kontaminationen und Dosen bewirken. Da diese Stoffe nicht wie im Modell konstant und gleichmässig ausgerechnet werden, sind starke Ablagerungen auch erstaunlich weit vom Freisetzungsort noch möglich.³⁶²

- b) Die Annahme eines „permanenten Aufenthalts im Freien“ gemäss Alinea 1 von Rz 147 gilt zudem nur für die erste Zeit des Fahnendurchzugs, danach sind Personen nur „während 8 Stunden des Tages im Freien“.³⁶³
- c) Die Behauptung gemäss Alinea 2 von Rz 147, die Personen deckten ihren Trinkwasserbedarf in den ersten zwei Tagen nach dem Ereignis aus dem Fluss unterhalb der Anlage, stimmt nicht. Der Trinkwasserkonsum wird gemäss Anhang der Richtlinie G14 bei Auslegungsfällen kurzerhand weggelassen.³⁶⁴
- d) Die Alinea 2 und 3 von Rz 147 sind nicht konservativ, da sie – im Bereich der Störfallvorsorge unzulässigerweise³⁶⁵ – ein totales Ernte- und Weideverbot nach zwei Tagen beinhalten.

306 Zur angeblichen Worst Case-Betrachtung gilt das einleitend grundsätzlich Gesagte und es ist dieser angebliche Worst Case überdies entsprechend dem soeben Ausgeführten klar in Frage zu stellen.

³⁶² Dies zeigen beispielsweise auch die Ablagerungskarten um Fukushima, wobei die absoluten Dosis-Werte auch auf kleinere Freisetzungen skaliert werden können. Vgl. als Beispiel die ENSI-Karte:

https://www.ensi.ch/de/wp-content/uploads/sites/2/2012/12/ensi_fukushima_radiation.jpg.

³⁶³ Richtlinie ENSI-G14/d Berechnung der Strahlenexposition in der Umgebung aufgrund von Emissionen radioaktiver Stoffe aus Kernanlagen, Februar 2008, Revision 1, Anhang 7, S. 66 letzter Absatz.

³⁶⁴ A.a.O., Tabelle, Spalte „Auslegungsfälle“, Zeile „Trinkwasserkonsum“.

³⁶⁵ Vgl. insbesondere Ziffer 263 der Beschwerde und vorn Abschnitt 2.1.2.5.1.

2.2.7.3. Zu „6.3. Einjährige Expositionszeit und 50-jährige Integrationszeit“:³⁶⁶

2.2.7.3.1. Zu Rz 149:

307 Die Behauptung der Axpo, die Aufnahme der abgegebenen radioaktiven Stoffe erfolge ununterbrochen während eines ganzen Jahres, trifft so nicht zu.³⁶⁷

308 Des Weiteren ist es eine unbelegte, bestrittene Behauptung der Axpo, die Menschen würden die gesamte Gegend nach einem solchen Erdbeben sowieso wegen der direkten Schäden des Erdbebens verlassen müssen. Die nach dem Erdbeben bei Fukushima weitgehend intakten (wegen der radioaktiven Verstrahlung evakuierten!) Geisterstädte stützen diese These jedenfalls nicht. Jedenfalls solange Auslegungstörfälle zur Diskussion stehen, verlangt die Gesetzgebung den Schutz der *ansässigen* Bevölkerung mittels der *wirksamen Beherrschung*³⁶⁸ des Auslegungstörfalls. Deshalb geht es nicht an, bei einem zu untersuchenden Naturereignis die Entvölkerung ganzer Landstriche zu unterstellen und gleichsam als Arbeitshypothese anzunehmen.³⁶⁹

2.2.7.3.2. Zu Rz 150:

309 Entgegen der Unterstellung der Axpo haben die Beschwerdeführenden die 50-jährige Integrationszeit von inkorporierten radioaktiven Stoffen sehr wohl beachtet, haben sie doch gerade anhand dieses Beispiels gezeigt, dass die Strahlenschutzverordnung bei der erfolgten Ingestion von einer gesamtheitlichen Betrachtungszeit ausgeht und es daher systemwidrig ist, dies bei der externen Strahlung und weiterer Ingestion nach dem ersten Jahr nicht auch zu tun.³⁷⁰

³⁶⁶ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 58.

³⁶⁷ Vgl. soeben Ziffer 305.

³⁶⁸ Art. 1 lit. e Gefährdungsannahmenverordnung.

³⁶⁹ Vgl. dazu vorn Abschnitt 2.1.2.3.11.

³⁷⁰ Vgl. Ziffer 253 der Beschwerde.

2.2.7.3.3. Zu Rz 151:

310 Bestritten unter Verweis auf das bereits Ausgeführte.³⁷¹

2.2.7.4. Zu „6.4. Keine massgebliche Differenz bei längerer Expositionszeit“:³⁷²

311 Ob die hier von der Axpo vorgetragenen Berechnungen zutreffen oder ob die Resultate in Tat und Wahrheit noch höher sind, können die Beschwerdeführenden nicht beurteilen.³⁷³ Die Axpo ist jedenfalls darauf zu behaften. Die von ihr erneut vorgetragenen relativierenden Vergleiche mit der natürlichen Strahlung werden unter Verweis auf das dazu bereits Ausgeführte zurückgewiesen.³⁷⁴

312 Entscheidend ist, dass die Axpo selbst diesen vergleichsweise hohen Anteil der Belastung durch langlebige Radionuklide ausweist. Die bisher in der Aktennotiz angenommene Belastung von 28.9 mSv wird durch die Langfristbetrachtung um die von der Axpo nun offengelegten 19.7 mSv sogar auf effektiv 48.6 mSv erhöht, also um zwei Drittel. Das zeigt, wie wichtig die Vorsorge dagegen und wie berechtigt das diesbezügliche Rechtsbegehren der Beschwerdeführenden ist. In der Aktennotiz (damals gültige Technische Spezifikation) wurde zudem ein Wert von 78 mSv für das erste Jahr ausgewiesen (Kleinkinder)³⁷⁵, welcher bei korrekter Langfristbetrachtung folglich in analoger erster Näherung ebenfalls um zwei Drittel erhöht und somit bei rund 130 mSv veranschlagt werden muss.

313 Damit ist sogar der Dosisgrenzwert von 100 mSv gemäss Art. 94 Abs. 5 StSV überschritten und das Ausserbetriebnahmekriterium von Art. 3 Ausserbetriebnahmeverordnung auch unter diesem Gesichtspunkt erfüllt. Der angefochtene Realakt erweist sich auch unter diesem Gesichtspunkt als widerrechtlich.

³⁷¹ Vgl. insbesondere vorn Abschnitt 2.1.2.5.3.

³⁷² Axpo-Beschwerdeantwort, S.59 f.

³⁷³ Es ist jedenfalls anzunehmen, dass je nach Störfallszenario unterschiedliche Radionuklidmischungen entweichen und daher die Langfristkomponente auch noch viel höher sein kann, als hier von der Axpo berechnet.

³⁷⁴ Vgl. vorn Abschnitt 2.2.4.5.

³⁷⁵ Vgl. VI-act. 1, S. 36.

2.2.7.5. Zu „6.5. Fazit“:³⁷⁶

314 Bestritten unter Verweis auf das bereits Ausgeführte.

2.2.8. Zu „7. Exkurs: Internationaler Vergleich“:³⁷⁷

315 Hier stellt die Axpo erneut pauschale Behauptungen zu den angeblichen Praktiken in anderen Ländern auf. Zur (Un-)Massgeblichkeit solcher Vergleiche wird vorab auf das bereits Ausgeführte verwiesen.³⁷⁸ Der Vollständigkeit halber wird nachfolgend gezeigt, dass die Behauptungen der Axpo überdies in wichtigen Punkten schlicht unhaltbar sind.

316 Die Axpo behauptet, die radiologischen Auswirkungen für die Bevölkerung bildeten bei den allermeisten OECD-Ländern nicht Bestandteil der Störfallanalysen, es sei nur der technische Nachweis der Integrität der Anlageteile nachzuweisen. Die Ermittlung und Überprüfung der Strahlendosis beim Störfall Erdbeben sei einzig noch in Deutschland und den Niederlanden bekannt.

317 In ihrer Gesuchsantwort hatte die Axpo dasselbe auch noch für Deutschland behauptet.³⁷⁹ Die Beschwerdeführenden haben der Axpo dann exemplarisch im Detail nachgewiesen, dass dies klarerweise nicht zutrifft.³⁸⁰ Das muss die Axpo hier nun selber einräumen. Der Vorgang spricht für sich und dafür, dass auch alle anderen Angaben zu angeblichen Praktiken in andern Ländern mit äusserster Vorsicht zu geniessen sind, weshalb sie von den Beschwerdeführenden bestritten werden.³⁸¹

³⁷⁶ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 60.

³⁷⁷ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 60 ff.

³⁷⁸ Vgl. Ziffer 121 der Beschwerde und vorn Abschnitt 2.1.2.3.12 und 2.2.6.2.

³⁷⁹ VI-act. 6, Rz 93.

³⁸⁰ VI-act. 12, Ziffer 46b.

³⁸¹ Vgl. auch das weitere Beispiel Finnland hinten in FN 458.

2.2.9. Zu „8. Kein Tatbestand der vorläufigen Ausserbetriebnahme“:

2.2.9.1. Zu Rz 163:

318 Bestritten unter Verweis auf das dazu bereits Ausgeführte³⁸² und das nachfolgend Auszuführende.

2.2.9.2. Zu „8.1. Pflicht zur sofortigen vorläufigen Ausserbetriebnahme“:³⁸³

319 Vorab ist dazu festzuhalten, dass die Behauptung der Axpo, eine unverzügliche vorläufige Ausserbetriebnahme sei „der schwerstmögliche Eingriff in die Rechte des Bewilligungsinhabers“ nicht zutrifft. Die wohl strengste Massnahme ist der Antrag des ENSI an das UVEK auf Entzug der Betriebsbewilligung und gegebenenfalls deren tatsächlicher Entzug.³⁸⁴ Die unverzügliche Ausserbetriebnahme hat demgegenüber lediglich vorläufigen Charakter. Sie ist weder ein temporärer noch erst recht kein dauernder „Widerruf“ der unbefristeten Betriebsbewilligung. Die Vermischung der vorläufigen Ausserbetriebnahme mit dem Entzug der Betriebsbewilligung ist erneut ein untauglicher Versuch absichtsvoller Verunklärung der Begriffe und Kriterien durch die Axpo.

320 Die Axpo nennt hier die Ausserbetriebnahme nach Art. 22 Abs. 3 KEG i.V.m. Art. 44 Abs. 1 KEV und der Ausserbetriebnahmeverordnung zusammen mit Massnahmen nach Art. 72 Abs. 2 und 3 KEG. Diese Vermischung ist unzulässig.

321 Das Bundesgericht hat sich zu Inhalt und Tragweite von Art. 72 Abs. 2 KEG (Grundlage für die Anordnung aller zur Einhaltung der nuklearen Sicherheit und Sicherung notwendigen und verhältnismässigen Massnahmen durch die Aufsichtsbehörden) und Art. 72 Abs. 3 KEG (umgehende Anordnung von Massnahmen, die von der erteilten Bewilligung oder Verfügung abweichen, wenn eine unmittelbare Gefahr droht) im Zusammenhang mit dem Thema Befristung und Ent-

³⁸² Vgl. vorn Abschnitt 2.1.2.1.3 sowie 2.2.3.1.2 und Ziffer 133.

³⁸³ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 63 f.

³⁸⁴ Art.67 Abs. 1 KEG i.V. m. Art. 72 KEG; vgl. BGE 139 II 185, E. 4.4, S. 191, und E. 10, S. 199 ff.

zug einer *Betriebsbewilligung* sowie der *Nachrüstung* bereits ausführlich geäußert, worauf an dieser Stelle verwiesen werden kann.³⁸⁵

322 Die in Art. 44 Abs. 1 KEV und in der Ausserbetriebnahmeverordnung formulierten Ausserbetriebnahmekriterien haben ihre gesetzliche Grundlage jedoch nicht in Art. 72 Abs. 3 KEG, sondern direkt in Art. 22 Abs. 3 KEG, welcher den Bundesrat ermächtigt und verpflichtet, die Kriterien zu bezeichnen, bei deren Erfüllung der Bewilligungsinhaber die Kernanlage vorläufig ausser Betrieb nehmen und nachrüsten muss. Diese Bestimmung ist im Zusammenhang mit der ersten Stufe des zweistufigen Konzepts von Art. 4 Abs. 3 KEG zu verstehen, bei welcher kein Ermessensspielraum besteht.³⁸⁶ Die Massnahme der unverzüglichen vorläufigen Ausserbetriebnahme ist aufgrund der Sachüberschrift von Art. 22 KEG Teil der „*Allgemeinen Pflichten des Bewilligungsinhabers*“ und weicht deshalb, anders die Massnahmen nach Art. 72 Abs. 3 KEG, gerade nicht von der Bewilligung ab.

323 Art. 22 Abs. 3 KEG nimmt *keinen* Bezug auf die „*unmittelbar drohende Gefahr*“ von Art. 72 Abs. 3 KEG. Der Begriff der „*unmittelbar drohenden Gefahr*“ findet sich denn auch in der ganzen Ausserbetriebnahmeverordnung konsequenterweise nirgends. Gemäss ihrem Art. 1 regelt die Ausserbetriebnahmeverordnung vielmehr die Methodik und die Randbedingungen zur Überprüfung der Kriterien für die vorläufige Ausserbetriebnahme von AKW *aufgrund von Auslegungsfehlern und aufgrund von alterungsbedingten Abweichungen von der Auslegung*. Hingegen ist es so, dass „*bei Erfüllung der Kriterien für die vorläufige Ausserbetriebnahme und Nachrüstung ein Zustand unmittelbarer, erhöhter Gefährdung in einem Ausmass vorliegt, welches eine vorläufige Ausserbetriebnahme erfordert*“.³⁸⁷ Es besteht ein feiner, aber entscheidender sprachlicher Unterschied zwischen „*drohender Gefahr*“ und „*erhöhter Gefährdung*“.³⁸⁸

³⁸⁵ BGE 139 II 185, E. 4.4, S. 191, E. 10, S. 199 ff., und E. 11, S. 207 ff.

³⁸⁶ Vgl. dazu vorn Ziffer 185 und Abschnitt 2.2.5.6.

³⁸⁷ Bundesamt für Energie, Kernenergieverordnung Erläuternder Bericht zum Vernehmlassungsentwurf vom 12. Mai 2004, Beschwerdeantwortbeilage 18, S. 21.

³⁸⁸ Vgl. dazu insbesondere Ziffer 187 f. der Beschwerde.

324 Demgegenüber hat die umgehende Anordnung von Massnahmen bei drohender unmittelbarer Gefahr im Sinne von Art. 72 Abs. 3 KEG, auch wenn diese von der erteilten Bewilligung oder Verfügung abweichen, deshalb nur, aber immerhin den Charakter eines generellen Auffangtatbestands. Die Anordnung solcher Massnahmen liegt im pflichtgemässen Ermessen des ENSI. Das ENSI hat denn auch selber festgehalten.³⁸⁹

*„In der Verfügung vom 29. September 2011 ... stellt [das ENSI] klar, unter welchen rechtlichen Voraussetzungen die Ausserbetriebnahme eines Schweizer Kernkraftwerks angeordnet werden kann: Wenn eine unmittelbare Gefahr droht (Art. 72 Abs. 3 des Kernenergiegesetzes) **oder** wenn die Überprüfung der Auslegung eines Kernkraftwerks gezeigt hat, dass die Strahlenschutzgrenzwerte nicht eingehalten werden (Art. 3 der Ausserbetriebnahmeverordnung).“*

325 Die Beschwerdeführenden rügen nirgends eine Nichtanwendung von Art. 72 Abs. 3 KEG, sondern ausschliesslich die Verletzung von Art. 22 Abs. 3 KEG i.V.m. Art. 44 KEV und der Bestimmungen der Ausserbetriebnahmeverordnung.

2.2.9.3. Zu „8.2. Kein Auslegungsfehler“³⁹⁰

2.2.9.3.1. Zu Rz 166 f.:

326 Soweit die Axpo hier die Auffassung vertritt, es brauche gemäss Ausserbetriebnahmeverordnung den Nachweis eines ganz konkreten Auslegungsfehlers im Sinne eines technischen Beschriebs eines entsprechenden Mangels, ist ihr zu widersprechen: Entscheidend ist vielmehr, dass Art. 2 Ausserbetriebnahmeverordnung umschreibt, wann der Inhaber der Betriebsbewilligung die Auslegung des Kernkraftwerks unverzüglich zu überprüfen hat, während Art. 3 Ausserbetriebnahmeverordnung die Konsequenzen regelt, wenn diese Überprüfung ergibt, dass die Dosisgrenzwerte nach Art. 94 Abs. 3-5 und 96 Abs. 5 StSV nicht eingehalten werden können. Massgebend ist also die Folge der Überprüfung – das Ergebnis der Nichteinhaltung der Dosisgrenzwerte – und nicht die Eruierung der ganz konkreten Ursache, welche zu dieser Nichteinhaltung führt.

³⁸⁹ www.ensi.ch/de/2011/10/06/ensi-weist-greenpeace-eingabe-ab (Hervorhebung und Unterstreichung nicht im Original).

³⁹⁰ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 64 ff.

327 Bezeichnenderweise lässt denn auch die Axpo beim wörtlichen Zitat aus dem Erläuternden Bericht zur Ausserbetriebnahmeverordnung den entscheidenden Teil weg, lautet doch das vollständige Zitat:³⁹¹

„... entdeckt. Bei der Überprüfung der ABN-Kriterien wird deshalb die Vorkommnisbearbeitung eine zentrale Rolle spielen. Dabei wird nachzuweisen sein, dass die Dosislimiten nach Artikel 94 Strahlenschutzverordnung (...) eingehalten werden.“

328 Es geht also gemäss dem von der Axpo selber zitierten Erläuternden Bericht bei dieser Überprüfung um den Nachweis der Einhaltung der Dosislimiten und gerade (noch) nicht um die Ursachenforschung. Das ist aus der Sicht der Sicherheit überzeugend: Es geht vorerst einmal um den Nachweis der Einhaltung der grundlegenden Schutzziele³⁹². Ergibt die Überprüfung, dass diese grundlegende Anforderung nicht mehr erfüllt ist, muss zwingend die unverzügliche vorläufige Ausserbetriebnahme erfolgen. Erst jetzt ist der Zeitpunkt gekommen, die allenfalls zeitraubenden Abklärungen nach den Ursachen in der Auslegung und nach möglichen Gegenmassnahmen vorzunehmen.

329 Die vorläufige Ausserbetriebnahme erfolgt bei Erfüllung der in Art. 3 vorgegebenen Kriterien der Ausserbetriebnahmeverordnung „*unverzüglich vorläufig*“. Damit ist klargestellt, dass die zur Behebung der Auslegungsfehler notwendigen Nachrüstungen erst im Anschluss an eine solche unverzügliche vorläufige Ausserbetriebnahme geprüft und durchgeführt werden. Die Frage der Nachrüstungen ist nicht Gegenstand der unverzüglichen vorläufigen Ausserbetriebnahme gemäss Ausserbetriebnahmeverordnung.³⁹³ Die unverzügliche vorläufige Ausserbetriebnahme ist demzufolge auch gänzlich unabhängig von der Frage, ob eine Nachrüstung nach der Erfahrung und dem Stand der Nachrüstungstechnik im Sinne von Art. 22 Abs. 2 Bst. g KEG notwendig, möglich oder verhältnismässig ist.³⁹⁴ Das Bundesgericht

³⁹¹ Erläuternder Bericht zur Ausserbetriebnahmeverordnung (zit. in FN 30 vorn), S. 3.

³⁹² Vgl. dazu insbesondere Ziffer 34 ff. und 56 der Beschwerde sowie vorn Ziffer 25 und 201.

³⁹³ Vgl. vorn Ziffer 186.

³⁹⁴ So auch der Erläuternde Bericht zur Kernenergieverordnung (zit. in FN 387), a.a.O.; vgl. dazu im Übrigen vorn Abschnitt 2.2.5.3, insbesondere Ziffer 186 ff.

hat bereits zum Naturereignis der externen Überflutung klargestellt, was auch für das Naturereignis Erdbeben gelten muss.³⁹⁵

2.2.9.3.2. Zu Rz 168 f.:

330 Vorab bestritten unter Verweis auf das zur Auslegung eines AKW bereits Ausgeführte.³⁹⁶ Ergänzend ist zu den hier vorgebrachten Behauptungen der Axpo das Nachfolgende zu entgegnen.

331 Zunächst stösst die gesamte Argumentation allein schon deshalb ins Leere, weil zum Zeitpunkt des Baus von Beznau schlicht noch keine formellen Auslegungsregeln bestanden haben. Dass dieses AKW in der Prähistorik der sicherheitstechnischen Regelwerke geplant wurde, wurde bereits vorn gezeigt.³⁹⁷ Die Auffassung der Axpo käme der Rückabwicklung des gesamten schweizerischen und internationalen Regelwerks gleich; sie ist entsprechend abwegig.

332 Aber auch fachlich ist die Darlegung der Axpo falsch. Was „Auslegung“ heissen muss wird in der Gefährdungsannahmenverordnung vorgegeben³⁹⁸: Der Begriff der „Auslegungsstörfälle“ wird definiert und es wird die wirksame Beherrschung eines abdeckenden Spektrums dieser Auslegungsstörfälle gefordert. Die wirksame Beherrschung wiederum entscheidet sich an der Einhaltung der grundlegenden Schutzziele, darunter der radiologischen. Mit diesem Rahmen ist die Auslegung begrifflich definiert. Die Gefährdungsannahmen werden ohne Abweichungen auch bei bestehenden Anlagen angewendet.³⁹⁹ Es handelt sich bei dieser „Auslegung“ nach dem schweizerischen Kernenergierecht somit um die dynamische Vorgabe⁴⁰⁰, dass *immer* nach *aktuellen* Erfahrungen und *aktuellem* Stand von Wissenschaft und Technik alle Auslegungsstörfälle wirksam beherrscht werden. Sie hat rechtlich nichts mit den musealen Bauplänen von 1964 zu tun.

³⁹⁵ BGE 140 II 315, E. 5.2.2, S. 332 f.; vgl. Ziffer 135 der Beschwerde.

³⁹⁶ Vgl. vorn Abschnitt 2.2.5.3

³⁹⁷ Vgl. vorn Ziffer 200.

³⁹⁸ Es gibt keine andere Stelle im normativ übergeordneten Kernenergierecht, welche diesen Begriff definieren würde.

³⁹⁹ Vgl. vorn Ziffer 188 a.E.

⁴⁰⁰ Vgl. Art. 13 Gefährdungsannahmenverordnung.

- 333 Sämtliche ursprünglichen Annahmen und Gedankenschritte zur Auslegung und deren Umsetzung können sich jederzeit als falsch oder unvollständig erweisen. Sämtliche Zielvorgaben inklusive zu berücksichtigende Störfallhäufigkeiten und Dosisgrenzwerte, Methoden zur Nachweisführung, Modellen zur Berechnung und so weiter und so fort können sich für die Notwendigkeit, Auslegungsstörfälle zu beherrschen, nach der Erfahrung und dem Stand der Technik und Wissenschaft weiter entwickeln.
- 334 Anhand der Kriterien zur Einhaltung der grundlegenden Schutzziele in Art. 7-11 Gefährdungsannahmenverordnung ist zu erkennen, dass die Anforderungen sehr knapp, abstrakt und zeitlos an das AKW gestellt werden. Es wird in keiner Weise vorgeschrieben, mittels welcher Anlagen-Konzeption, welcher Technologie, welchen Werkstoffen die Sicherheitssysteme auszuführen sind. Es wird alleine darauf geschaut, ob diese Sicherheitssysteme die ihnen zugeordneten Sicherheitsfunktionen erfüllen können und damit die grundlegenden Schutzziele eingehalten werden.
- 335 In der früheren Richtlinie HSK-R-48 wurde dies unter dem Begriff der „*Ausführungsunabhängigen Anforderungen*“ treffend erklärt und abgegrenzt:⁴⁰¹

„Entscheidend bei der Überprüfung dieser Nachweisziele ist, dass die aus der Erfahrung und dem Stand von Wissenschaft und Technik abgeleiteten ausführungsunabhängigen Anforderungen (z.B. thermohydraulische und reaktorphysikalische Stabilität, räumliche Trennung, Diversität, Einzelfehlerkriterium, Zuverlässigkeit) eingehalten werden. Die in Richtlinien enthaltenen technischen Detailausführungen sind nur als Beispiele möglicher Ausführungen anzusehen. Davon abweichende technische Lösungen sind immer dann akzeptabel, wenn die zur Störfallbeherrschung erforderlichen Sicherheitsfunktionen wirksam und zuverlässig ausgeführt werden.

[...]

Ausführungsunabhängige Anforderungen

Grundlegende sicherheitstechnische Anforderungen zur wirksamen und zuverlässigen Einhaltung der Schutzziele, die von speziellen technischen Lösungen unabhängig sind.“

- 336 Daraus ergibt sich, dass auch ein AKW mit völlig veralteter Technik die Sicherheitsnachweise erbringen kann, *sofern und solange es die grundlegenden Schutz-*

⁴⁰¹ HSK-R-48 Periodische Sicherheitsüberprüfung von Kernkraftwerken, November 2001, S. 6 und S. 11; http://static.ensi.ch/1314012285/r048_d.pdf.

ziele einhält. Damit wird den alten AKW jener Spielraum gewährt der ihnen zu- steht. Jeder Versuch der Axpo, den Geltungsbereich der Erfahrung und des Standes der Wissenschaft und Technik darüber hinaus einzuschränken, ist demgegen- über klar rechtsverletzend. Das Regime der unbefristeten Bewilligungen bewegt sich immer noch ausschliesslich im rechtlichen Bereich der Polizeierlaubnis und hat nicht ansatzweise den Charakter eines wohlerworbenen Rechts, welches die Axpo hier vergeblich zu konstruieren versucht. Deshalb ist es auch dann zulässig, eine rechtsverletzende behördliche Praxis zu rügen, wenn die Gutheissung einer solchen Rüge für die Bewilligungsinhaberin allenfalls einschneidende Konsequenzen hat.

2.2.9.3.3. Zu Rz 170:

337 Das von der Axpo hier wörtlich wiedergegebene Zitat aus BGE 139 II 185 bezieht sich ausschliesslich auf die Anforderungen an Nachrüstungen im Sinne von Art. 22 Abs. 2 lit. g KEG. Darum geht es hier jedoch gerade nicht. Hingegen bezieht sich das Bundesgericht im ganzen Entscheid betreffend die Betriebsbewilligung für das AKW Mühleberg nirgends auf Art. 22 Abs. 3 KEG.⁴⁰² Der Verweis der Axpo auf diesen Bundesgerichtsentscheid geht deshalb an der Sache vorbei. Massgebend ist in diesem Zusammenhang das vom Bundesgericht in BGE 140 II 315, insbesondere in Erwägung 5.2.2 f., Ausgeführte.

338 Die Gleichsetzung von Bewilligungsentzug (und allfälliger anschliessender Nachrüstung sowie dem danach notwendigen Durchlaufen eines vollständig neuen Bewilligungsverfahrens) mit der vorläufigen Ausserbetriebnahme und der nachfolgenden Nachrüstung (mit allenfalls auch blossem Freigabeverfahren⁴⁰³ durch das ENSI) durch die Axpo ist rechtlich nicht haltbar. Dass die unverzügliche vorläufige Ausserbetriebnahme gestützt auf Art. 22 Abs. 3 KEG i.V.m. Art. 44 KEV und Art. 3 Ausserbetriebnahmeverordnung nichts zu tun hat mit einem „temporären Wider-

⁴⁰² Einzig in Erwägung 11.5.1 werden Art. 44 KEV und die Ausserbetriebnahmeverordnung erwähnt, ohne dass das Gericht näher darauf eingeht (die Spezialfrage des Ausserbetriebnahme- kriteriums von Art. 5 Abs. 2 Ausserbetriebnahmeverordnung, welche in Erwägung 14.2.3 be- handelt wird, spielt im vorliegenden Fall keine Rolle).

⁴⁰³ Art. 65 Abs. 3 KEG i.V.m. Art. 64 Abs. 3 KEG.

ruf“, wurde bereits dargelegt.⁴⁰⁴ Dementsprechend geht es bei der Frage, ob Ausserbetriebnahmekriterien nach diesen Bestimmungen erfüllt sind oder nicht, klarerweise nicht um die Frage, ob Nachrüstungen im Sinne von Art. 22 Abs. 2 lit. g KEG möglich oder angemessen sind.⁴⁰⁵ Ebenso wenig geht es um weitergehende Massnahmen im Sinne von Art. 72 KEG.⁴⁰⁶

2.2.9.3.4. Zu Rz 171 f.

339 Die Behauptungen der Axpo zum Auslegungsfehler oder zur angeblichen Absenkung einer Dosislimite werden unter Verweis auf das bereits Ausgeführte bestritten.⁴⁰⁷

2.2.9.4. Zu „8.3.Nichterreichen der Ausserbetriebnahmekriterien“:⁴⁰⁸

2.2.9.4.1. Argumentation der Axpo

340 Nach Auffassung der Axpo seien die Kriterien, welche eine vorläufige Ausserbetriebnahme rechtfertigen, in Art. 44 Abs. 1 KEV abschliessend aufgezählt; Art. 44 Abs. 2 KEV ermächtige das UVEK nicht, neue Ausserbetriebnahmekriterien zu formulieren. Die Überschreitung der Dosisgrenzwerte von Art. 94 Abs. 3-5 und Art. 96 Abs. 5 StSV gemäss Art. 3 Ausserbetriebnahmeverordnung dürfe für sich allein deshalb nicht als zusätzliches Ausserbetriebnahmekriterium verstanden werden. Als selbstständiges und zusätzliches Ausserbetriebnahmekriterium könne Art. 3 Ausserbetriebnahmeverordnung keine Geltung beanspruchen.

341 Die Axpo ist als Bewilligungsinhaberin in erster Linie selber direkt für die Sicherheit ihrer Anlage und des Betriebs verantwortlich.⁴⁰⁹ Die Sicherheit eines Atomkraftwerks ist nicht nur für die Beschwerdeführenden, sondern für die ganze Bevölkerung in der näheren und weiteren Umgebung von eminenter Bedeutung. Wie dar-

⁴⁰⁴ Vgl. vorn Abschnitt 2.2.9.2.

⁴⁰⁵ Vgl. dazu insbesondere das schon in Ziffer 186 und 329 Ausgeführte.

⁴⁰⁶ Vgl. wiederum vorn Abschnitt 2.2.9.2.

⁴⁰⁷ Vgl. vorn Abschnitt 2.2.9.3.2.

⁴⁰⁸ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 67 ff.

⁴⁰⁹ Art. 22 Abs. 1 KEG.

gelegt, dokumentiert die Erfüllung von Ausserbetriebnahmekriterien den Zustand erhöhter Gefährdung in einem Ausmass, welches eine vorläufige Ausserbetriebnahme *erfordert*.⁴¹⁰ Die Axpo versucht, durch eine mehr als eigenwillige und selektive Interpretation der rechtlichen Vorgaben deren Anwendung im konkreten Fall zu unterlaufen. Dieser untaugliche Versuch, wesentliche Ausserbetriebnahmekriterien gleich als überhaupt unanwendbar zu erklären, wird nachfolgend konkret widerlegt. Bereits an dieser Stelle ist allerdings festzuhalten, dass sich die Axpo fragen lassen muss, wie ernst sie als Betreiberin eines AKW das schweizerische Regelwerk zur Gewährleistung der Sicherheit – und erst recht den *tatsächlichen, realen* Schutz der Bevölkerung vor Verstrahlung – überhaupt nimmt.

2.2.9.4.2. Zum angeblich erbrachten Nachweis

- 342 Die Axpo behauptet, die Beschwerdeführenden hätten anerkannt, dass beim KKB bei einem 10'000-jährlichen Erdbeben die Kernkühlung, die Integrität des Primärkreislaufs und die Integrität des Containments gewährleistet seien und es sei dieser Nachweis zum wiederholten Mal und mit wesentlicher Sicherheitsmarge bestätigt. Dem ist entschieden zu widersprechen. Vorab wird diesbezüglich auf das im Abschnitt 2.2.9.3.1 bereits Ausgeführte verwiesen. Die Nichteinhaltung der Dosisgrenzwerte *ist* der Befund für die Erfüllung eines der Ausserbetriebnahmekriterien.
- 343 Die Axpo behauptet in Rz 174 implizit, die Kernkühlung, die Integrität des Primärkreislaufes und des Containments bemesse sich alleine daran, dass diese nicht zu Bruch gingen. Dabei geht es selbstverständlich auch hier um die Einhaltung der Schutzziele. Beispielsweise bemisst sich die Integrität des Containments gerade daran, dass genügend radioaktive Stoffe zurückgehalten werden. Ist die Dosis bei einem Auslegungsstörfall zu hoch, ist das Containment per se nicht „integer“. Ob dies der Fall ist, weil früher die Leckrate falsch ausgelegt wurde, ob nicht alle schutzzielrelevanten Freisetzungsquellen und -pfade erkannt und gebührend ins Containment-Konzept integriert wurden, ob erdbebenbedingte Einwirkungen die Containment-Funktion beeinträchtigen oder ob das Erdbeben Ausrüstungen im Containment stärker beschädigt, als bisher angenommen und dadurch höhere

⁴¹⁰ Vgl. vorn Ziffer 323.

Rückhaltungsanforderungen an das Containment gestellt werden, etc. spielt keine Rolle. Im Übrigen gilt zur Kernkühlung und zum Primärkreislauf das bereits Gesagte⁴¹¹.

2.2.9.4.3. Zu Art. 44 KEV im Speziellen

344 Art. 44 Abs. 1 KEV ist nach den allgemeinen rechtlichen Regeln so auszulegen⁴¹², dass dieser Artikel den bereits dargestellten Grundsätzen der nuklearen Sicherheit bei Auslegungsstörfällen entspricht. Relevant ist dabei insbesondere:

- a) Zur Begrenzung der Strahlenexposition jeder einzelnen Person sowie der Gesamtheit der Betroffenen müssen alle Massnahmen ergriffen werden, die nach der Erfahrung und dem Stand von Wissenschaft und Technik geboten sind.⁴¹³
- b) Entsprechend fokussieren die kernenergiegesetzlichen Vorgaben darauf, dass bei der Nutzung der Kernenergie Mensch und Umwelt vor Gefährdungen durch ionisierende Strahlen zu schützen sind und radioaktive Stoffe nur in nicht gefährlichem Umfang freigesetzt werden dürfen, weshalb Vorsorge getroffen werden muss gegen eine unzulässige Freisetzung radioaktiver Stoffe sowie gegen eine unzulässige Bestrahlung von Personen.⁴¹⁴
- c) Niemand darf einer Strahlendosis ausgesetzt werden, welche die innerstaatlich vorgeschriebenen Grenzwerte überschreitet.⁴¹⁵
- d) Zur Beherrschung von Störfällen ist die Anlage derart auszulegen, dass keine unzulässigen radiologischen Auswirkungen in der Umgebung der Anlage entstehen, wofür passive und aktive Sicherheitssysteme vorzusehen sind.⁴¹⁶

⁴¹¹ Vgl. vorn Ziffer 23 f.

⁴¹² Vgl. vorn Ziffer 210.

⁴¹³ Art. 9 StSG.

⁴¹⁴ Art. 4 Abs. 1 KEG.

⁴¹⁵ Art. 15 des internationalen Übereinkommens über nukleare Sicherheit; vorn Ziffer 219.

⁴¹⁶ Art. 7 lit. c KEV.

e) Für die Auslegung einer Kernanlage sind die Störfälle nach den Häufigkeiten von Art. 94 StSV einzuteilen und es ist nachzuweisen, dass die Dosen nach Art. 94 Abs. 2-5 StSV eingehalten werden können.⁴¹⁷

345 Die Axpo behauptet nun, dass die in Art. 44 KEV genannten Kriterien gar nichts mit der Einhaltung der Dosisgrenzwerte zu tun hätten. Dabei hat das Bundesamt für Energie schon im Erläuternden Bericht zur Kernenergieverordnung klargestellt, wie das „technische Kriterium“ der Kernkühlung von Art. 44 Abs. 1 lit. a KEV zu prüfen sei. Zu dieser Bestimmung heisst es wörtlich:⁴¹⁸

„Zur Überprüfung des Kriteriums der Kernkühlung bei Störfällen nach Artikel 6 KEV (Abs. 1 Bst. a) dienen die Nachweise zur Einhaltung der Personendosen nach Art. 94 Strahlenschutzverordnung ...“

346 In den Erläuterungen zu Art. 5 und 6 KEV-Entwurf (heute Art. 7 und Art. 8 KEV) wird nicht weniger als dreimal auf die „*unzulässige Freisetzung radioaktiver Stoffe*“ Bezug genommen.⁴¹⁹ Bereits bei Erlass der Kernenergieverordnung war also völlig klar, dass für die Beurteilung der Einhaltung des Kriteriums von Art. 44 Abs. 1 lit. a KEV der Nachweis der Einhaltung der Dosisgrenzwerte massgebend ist. Das bedurfte somit nach Auffassung des Bundesrates als Verordnungsgeber angesichts der Selbstverständlichkeit gar keiner Erwähnung in Art. 44 KEV. Die Materialien sind diesbezüglich eindeutig. Die historische Auslegung deckt sich mit der teleologischen.⁴²⁰ Art. 3 der UVEK-Ausserbetriebnahmeverordnung entspricht also dem übergeordneten Recht und setzt dieses adäquat um.

347 Dabei ist erwähnenswert, dass die AKW-Betreiber in ihrer Vernehmlassung zum KEV-Entwurf die damalige Fassung von Art. 43 Abs. 1 lit. c⁴²¹, enthaltend ein Kernschadenkriterium, mit folgender Begründung ablehnten:⁴²²

⁴¹⁷ Art. 8 Abs. 4 KEV.

⁴¹⁸ Beschwerdeantwortbeilage 18, S. 21. (Damals noch Art. 43 Abs. 1 lit. a KEV-Entwurf; bis auf neu „eines oder mehrere“ statt damals „mindestens eines“ der Kriterien in Abs. 1 unverändert; der damals in lit. a erwähnte Art. 6 KEV-Entwurf ist heute Art. 8 KEV.)

⁴¹⁹ A.a.O., S. 9 f.

⁴²⁰ Vgl. vorn Ziffer 344 i.V.m. Abschnitt 2.2.5.5.

⁴²¹ Heute Art. 44 KEV.

„Die Abschaltkriterien in Art. 43, Abs. 1 lit. a und b der KEV decken sämtliche sicherheitsrelevanten Aspekte des nuklearen Bereichs eines Kernkraftwerks ab.

...

Die Gewährleistung der Sicherheit ist eine vorrangige und übergreifende Forderung und muss als solche auch aus verschiedensten Blickwinkeln integral betrachtet werden. Bisher hat man erfolgreich eine Schutzziel-orientierte Betrachtung gewählt, wie sie auch in der KEV Art. 43 Abs. 1 lit. a und b enthalten ist.

- 348 Die AKW-Betreiber, unter ihnen auch die Axpo, verwiesen also damals bei den Abschaltkriterien von Art. 43 Abs. 1 lit. a und b KEV-Entwurf, welcher dem heutigen Art. 44 Abs. 1 lit. a und b KEV entspricht, selber auf die „Gewährleistung der Sicherheit“ in Kombination mit der „Schutzzielorientierung“. Die heutige Argumentation der Axpo verstösst deshalb gegen Treu und Glauben und ist als venire contra factum proprium, also als widersprüchliches Verhalten, klar rechtsmissbräuchlich.
- 349 Statt des von den AKW-Betreibern bekämpften Kernschadenkriteriums wurde in Art. 44 Abs. 1 lit. c KEV *nach der Vernehmlassung* das Containment-Kriterium hinzugefügt. Es gibt keinerlei Grund anzunehmen, dass der Bundesrat nicht auch hier – analog zur Kernkühlung – die Einhaltung von radiologischen Schutzzielen als Kriterium zur Einhaltung der Integrität des Containments vorsah. Zumal das Containment ja schon von der Namensgebung her die dedizierte Aufgabe hat, mögliche Quellen radioaktiver Stoffe sicher zu umschliessen und diese radioaktiven Stoffe zurückzuhalten.
- 350 Weil dieses Containment-Kriterium erst nach der Vernehmlassung in die heutige Fassung der KEV aufgenommen wurde, darf auch die Ausführung des KEV-Erläuterungsberichts, es dienten zur Überprüfung des Kriteriums der Kernkühlung die Nachweise zur Einhaltung der Personendosen nach Art. 94 Strahlenschutzverordnung⁴²³, nicht als abschliessend betrachtet werden. Der Umkehrschluss war

⁴²² Faktenblatt zur Medienmitteilung swisselectric/swissnuclear vom 11.08.2004 (fette Hervorhebung im Original, Unterstreichung nicht),
www.swissnuclear.ch/upload/cms/user/Medienmitteilung_KEV_d.pdf.

⁴²³ Vgl. das Zitat vorn in Ziffer 345.

schon vorher und ist erst recht unter diesem Gesichtspunkt nicht zulässig, dass zur Einhaltung der Personendosen nach Art. 94 Strahlenschutzverordnung lediglich die Kernkühlung zu untersuchen sei.⁴²⁴

- 351 Bei der Gewährleistung der Kernkühlung „*bei Störfällen nach Art. 8 KEV*“ im Sinne von Art. 44 Abs. 1 lit. a KEV geht es um die Sicherheit von Mensch und Umwelt, nicht um die Sicherheit des Reaktors im Sinne von dessen Werterhalt. Im angesprochenen Art. 8 KEV werden in Absatz 4 die radiologischen Schutzziele von Art. 94 Abs. 2-5 StSV explizit genannt und so in den direkten Zusammenhang gebracht.⁴²⁵

2.2.9.4.4. Fazit

- 352 Aus dem Gesagten ergibt sich logisch zwingend, dass in diesem Zusammenhang die *Begrenzung der radioaktiven Dosis* bei den verschiedenen, aufgrund der entsprechenden Gefährdungsannahmen zu berücksichtigenden Störfällen eine unerlässliche und gesetzeskonforme *Methodik* im Sinne von Art. 44 Abs. 2 KEV darstellt. Ebenso logisch zwingend ergibt sich daraus, dass die *Dosisgrenzwerte* von Art. 94 StSV das massgebende Schutzziel zur Überprüfung der Kriterien sein müssen. So wird das zulässige bzw. unzulässige Mass an fehlender Integrität bzw. fehlender Gewährleistung einer – einschliesslich nachgelagerter Barrieren in allen vorsorgerelevanten Konsequenzen⁴²⁶ – *sicheren* Kernkühlung in Übereinstimmung mit dem Gesamtsystem des Kernenergie- und Strahlenschutzrechts in kohärenter Weise konkretisiert. Entgegen der Behauptung der Axpo liegt ein Auslegungsfehler per definitionem also immer vor, wenn die Schutzziele nicht eingehalten werden.⁴²⁷
- 353 Damit erweist sich Art. 3 der Ausserbetriebnahmeverordnung als notwendige, den Vorgaben des gesamten Kernenergie- und Strahlenschutzrechts entsprechende Bestimmung der Methodik und der Randbedingungen zur Überprüfung der Krite-

⁴²⁴ Vgl. vorn Ziffer 23.

⁴²⁵ Vgl. im Übrigen wiederum vorn Ziffer 23 f.

⁴²⁶ Vgl. insbesondere vorn Ziffer 23e) und 343, sowie zum Containment als Barriere Ziffer 349.

⁴²⁷ Vgl. insbesondere vorne Abschnitt 2.2.5.3 und 2.2.9.3.1.

rien von Art. 44 Abs. 1 KEV. Es werden entgegen der haltlosen Behauptung der Axpo *keine* zusätzlichen Kriterien geschaffen, sondern es wird damit die Subdelegation von Art. 44 Abs. 2 KEV korrekt und rechtskonform umgesetzt.

- 354 Die Subdelegationsbestimmung von Art. 44 Abs. 2 KEV darf gegenüber dem vom übergeordneten Recht gesetzten Rahmen keinesfalls einschränkend ausgelegt werden: Die Möglichkeit der Subdelegation der Kompetenz zum Erlass von Vorschriften an das Department durch den Bundesrat ergibt sich schon aus Art. 101 Abs. 2 KEG; auf die entsprechende Bestimmung in Art. 47 Abs. 2 StSG wurde bereits hingewiesen⁴²⁸. Überdies müsste die Subdelegation an ein Department nicht einmal zwingend im Gesetz vorgesehen sein (an untergeordnete Ämter hingegen schon).⁴²⁹
- 355 Das Bundesgericht liess denn auch keinerlei Zweifel an der Rechtmässigkeit dieser Ordnung der Ausserbetriebnahme bei Nichteinhaltung der Dosisgrenzwerte in der Ausserbetriebnahmeverordnung unter Verweis auf Art. 22 Abs. 3 KEG und Art. 44 KEV aufkommen.⁴³⁰ Dabei kann hier offen bleiben, ob die Umsetzung der Vorgabe von Art. 22 Abs. 3 KEG und Art. 44 Abs. 1 KEV in der Ausserbetriebnahmeverordnung angesichts der weiteren Kriterien zur „Einhaltung der grundlegenden Schutzziele“⁴³¹ von Art. 8-11 der Gefährdungsannahmenverordnung überhaupt umfassend genug erfolgt ist.
- 356 Wird demzufolge bei einer Überprüfung der Auslegung nach Art. 2 der Ausserbetriebnahmeverordnung die maximal zulässige Dosis gemäss Art. 3 der Ausserbetriebnahmeverordnung überschritten, ist also zugleich eines der Ausserbetriebnahmekriterien von Art. 44 Abs. 1 KEV erfüllt. Dementsprechend müssen die Beschwerdeführenden entgegen der widerlegten Behauptung der Axpo keinen anderen Beleg erbringen, als dass die korrekt angewendeten Dosisgrenzwerte überschritten sind, wenn der Erdbebennachweis selber entsprechende Dosen aus-

⁴²⁸ Vgl. vorn Ziffer 212.

⁴²⁹ Vgl. BGE141 II 169, E. 3.5, S. 173.

⁴³⁰ BGE 140 II 315, E. 5.2.2, S. 332 f.; vgl. Ziffer 135 der Beschwerde.

⁴³¹ Vgl. Art. 2 Abs. 3 Gefährdungsannahmenverordnung.

weist. Der Beleg der Verletzung von Art. 3 der Ausserbetriebnahmeverordnung ist zugleich der Nachweis der Verletzung von Art. 44 Abs. 1 KEV. Es entspricht dem klaren Willen von Gesetz und Verordnungen, dass bei Überschreitung der Dosisgrenzwerte die unverzügliche vorläufige Ausserbetriebnahme erfolgen muss.

2.2.9.4.5. Zur Anwendung im vorliegenden Fall

357 Die Ausserbetriebnahmeverordnung regelt im Sinne von Art. 44 Abs. 2 KEV näher, wie es zur Überprüfung der Kriterien kommt. Als Auslöser gibt es verschiedene Anlässe, die in Art. 2 der Ausserbetriebnahmeverordnung definiert sind.

358 Mit dem Feststellen der Überschreitung von Dosisgrenzwerten liegt ein „*Befund*“ im Sinne von Art. 44 Abs. 1 KEV vor, wenn beim Erdbebennachweis beispielsweise die aktenkundige „*Dosis infolge des Versagens von Ausrüstungen auf der Primär- und Sekundärseite*“ die korrekterweise zuzuordnenden Grenzwerte überschreitet.⁴³²

359 Dieses Versagen der Ausrüstungen auf der Primär- und Sekundärseite und die daraus beim Nachweiserdbeben resultierende Dosis beim KKB sind eine „*Feststellung eines Zustandes von Anlageteilen der die Sicherheit beeinträchtigen kann und nicht zu einem Ereignis geführt hat*“, also ein „*Befund*“ im Sinne der Legaldefinition der Begriffe von Art. 4 i.V.m. Anhang 1 lit. a KEV.

360 Der *Befund* des Versagens von Ausrüstungen, welche zur Überschreitung des eigentlich massgebenden Dosisgrenzwerts von 1 mSv führen, zeigt im Sinne von Art. 44 Abs. 1 lit. a KEV auf, dass die Kernkühlung – einschliesslich nachgelagerter Barrieren in allen vorsorgerelevanten Konsequenzen⁴³³ – im Störfall nicht schutzzielkonform gewährleistet ist. Es liegt ein Auslegungsfehler entsprechend der Kapitelüberschrift des 2. Kapitels „*Ausserbetriebnahme wegen Auslegungsfehlern*“ im Sinne von Art. 2 f. der Ausserbetriebnahmeverordnung vor.

⁴³² Vgl. vorn Ziffer 56.

⁴³³ Vgl. insbesondere vorn Ziffer 23e) und 343, sowie zum Containment als Barriere Ziffer 349.

361 Die Axpo selbst schrieb zu den drei Kriterien von Art. 44 Abs. 1 KEV im vorinstanzlichen Verfahren: „*Wäre eines oder wären mehrere dieser drei Kriterien tatsächlich erfüllt, dann müsste die Anlage unverzüglich vorläufig ausser Betrieb genommen werden.*“⁴³⁴ Darauf ist sie zu behaften. Wie dargelegt, sind diese Kriterien durch den Nachweis der Dosisgrenzwertüberschreitungen zufolge Auslegungsfehler im Sinne der genannten Bestimmungen der Ausserbetriebnahmeverordnung erfüllt.

2.2.10. Zu „9. Vertrauensschutz“:⁴³⁵

362 Die Ausführungen der Axpo zum Vertrauensschutz beziehen sich allesamt ausschliesslich auf ihr Verhältnis zur Aufsichtsbehörde ENSI. Sie stossen aus den nachfolgenden Gründen ins Leere.

363 Die Beschwerdeführenden stützen ihr Gesuch auf Art. 25a VwVG. Dieser Artikel räumt der betroffenen Person das Recht auf ein eigenständiges, nachgeschaltetes Verwaltungsverfahren ein, das in eine Verfügung über den beanstandeten Realakt mündet.⁴³⁶ Dieses vorinstanzliche Verfahren spielte sich zwischen den Beschwerdeführenden und dem ENSI ab, gegen welches sich das Gesuch der Beschwerdeführenden richtete. Der Axpo kam zwar Parteistellung zu; es handelte sich deswegen jedoch nicht um ein Zweiparteienverfahren mit dem ENSI als Schiedsrichter. Im aktuellen Beschwerdeverfahren ist vielmehr das ENSI als Vorinstanz faktische Gegenpartei der Gesuchstellenden und die Axpo als Beschwerdegegnerin mehr nur Mitbeteiligte.⁴³⁷ Die kernenergierechtliche Ordnung schliesst die Anwendbarkeit von Art. 25a VwVG nicht aus.⁴³⁸

364 Dieses Verfahren bietet allerdings ausschliesslich nachträglichen Rechtsschutz. Es ergibt sich aus der besonderen Natur dieses Verfahrens, der Chronologie und aus der besonderen kernenergierechtlichen Ordnung, dass die Beschwerdefüh-

⁴³⁴ VI-act. 6, Rz 30.

⁴³⁵ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 69 ff.

⁴³⁶ BGE 140 II 315, E. 2.1, S. 319.

⁴³⁷ Vgl. BVGer A-5762/2012 vom 7. Februar 2013.

⁴³⁸ BGE 140 II 315, E. 3, S. 322 ff., und E. 5, S. 332.

renden an vorausgegangenen Verfahren zwischen der Axpo und dem ENSI nicht beteiligt waren.⁴³⁹ Dann kann ihnen aber auch nicht entgegengehalten werden, was die Axpo aus diesem Verfügungsverfahren abzuleiten versucht. Entscheidend ist das Andauern des widerrechtlichen Zustands.⁴⁴⁰

365 Den Interessen der Axpo stehen die schützenswerten Interessen der Beschwerdeführenden, insbesondere der Schutz ihrer Grundrechte auf Leben und persönliche Freiheit bzw. Gesundheit gegenüber.⁴⁴¹ Es besteht eine staatliche Schutzpflicht gegen die Gefährdungen, welche die Axpo verursacht.⁴⁴²

366 Oberstes Gebot der Kernenergiegesetzgebung ist der Schutz von Mensch und Umwelt; zentral ist die Verpflichtung, gegen eine unzulässige Freisetzung radioaktiver Stoffe sowie gegen eine unzulässige Bestrahlung von Personen bei Störfällen Vorsorge zu treffen.⁴⁴³ An der Kontrolle der Aufsichtstätigkeit des ENSI, insbesondere an einer ordnungsgemässen Sicherheitsüberprüfung, besteht deshalb ein ausgewiesenes Rechtsschutzinteresse.⁴⁴⁴

367 Art. 25a VwVG bliebe toter Buchstabe, wenn den Argumenten der Axpo gefolgt würde. Für eine Interessenabwägung bleibt in diesem Verfahrensstadium kein Platz. Erweist sich der Rechtsstandpunkt der Beschwerdeführenden als zutreffend, ist die unverzügliche vorläufige Ausserbetriebnahme die einzig mögliche Rechtsfolge. Ob der Axpo gegebenenfalls wegen angeblicher Verletzung der von ihr geltend gemachten Interessen allfällige Schadenersatzansprüche gegenüber dem Bund zustünden, muss im aktuellen Verfahren weder geprüft noch entschieden werden noch darf es für den Entscheid eine Rolle spielen.

368 Das Bundesgericht hat festgehalten, dass bei einem schwer wiegenden Verstoß gegen das materielle Recht ein Widerruf einer Bewilligung auch dann zulässig ist,

⁴³⁹ Vgl. auch vorn Ziffer 175.

⁴⁴⁰ Vgl. auch vorn Ziffer 125.

⁴⁴¹ BGE 140 II 315, E. 4.8 f., S. 329 ff.

⁴⁴² A.a.O., E. 4.8.

⁴⁴³ A.a.O., E. 4.6, S. 327.

⁴⁴⁴ A.a.O., E. 3.4, S. 324, und E. 5.2.3, S. 333.

wenn von ihr bereits Gebrauch gemacht wurde. Es ist der rechtmässige Zustand wiederherzustellen; dem dafür anfallenden finanziellen Aufwand kommt angesichts des allfälligen Entschädigungsanspruchs eines gutgläubig handelnden Bewilligungsempfängers kein ausschlaggebendes Gewicht zu, selbst wenn dieser Aufwand voraussichtlich sehr hoch sein sollte.⁴⁴⁵ Was in jenem Fall für eine materiell rechtswidrige Dachaufbaute gilt, muss im vorliegenden Fall angesichts der Sicherheitsrelevanz der Einhaltung der einschlägigen kernenergierechtlichen Bestimmungen für grosse Teile der Schweiz und ihrer Bevölkerung erst recht gelten. Die Axpo verkennt, dass sie nur im Besitz einer einfachen Polizeibewilligung und nicht eines wohlerworbenen Rechts ist.

2.2.11. Zu „10. Zur Beschwerde im Einzelnen“:⁴⁴⁶

369 Vgl. dazu vorab das im Abschnitt 2.2.1 bereits Ausgeführte. Die ständigen Wiederholungen der Axpo in immer wieder etwas anderen Worten und leicht veränderten Zusammenhängen machen konsequente Verweise auf bereits Ausgeführtes schwierig. Nachfolgend werden deshalb nur dort Verweise angebracht, wo dies sinnvoll und notwendig erscheint. Im Übrigen haben die Behauptungen der Axpo als bestritten zu gelten, ohne dass dies jedes Mal gesagt wird.

370 **Zu Rz 190:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.2.3.2 vorn.

371 **Zu Rz 191:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.2.3.3 vorn.

372 **Zu Rz 192:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.2.4 vorn.

373 **Zu Rz 193:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.2.3.1 vorn.

374 **Zu Rz 194:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.1.2.3.10, Ziffer 100, Abschnitt 2.2.5 und 2.2.6.3.4 sowie 2.2.9 vorn.

375 **Zu Rz 196:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.2.6.4.1.6 vorn.

⁴⁴⁵ BGer 1C_740/2013 vom 6. Mai 2015 (Olten), insbesondere E. 10.5.

⁴⁴⁶ Axpo-Beschwerdeantwort, S. 72 ff.

-
- 376 **Zu Rz 197:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.1.2.3.8 und 2.2.6.3.1.2 sowie 2.2.6.4.2.2 vorn.
- 377 **Zu Rz 198:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.2.6.4.1.5 vorn.
- 378 **Zu Rz 199-201:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.1.2.2.1 sowie 2.1.2.1.2.2 und 2.2.2.4 vorn.
- 379 **Zu Rz 202:** Vgl. dazu insbesondere Ziffer 259, Alinea 3 vorn.
- 380 **Zu Rz 203:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.1.2.3.2, Abschnitt 2.2.6.3.4 und Ziffer 259, Alinea 1 und 2, sowie Abschnitt 2.2.6.4.1.5 ff. vorn.
- 381 **Zu Rz 204:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.1.2.3.2, 2.1.2.3.10 und 2.2.5 sowie 2.2.6.3.4 vorn.
- 382 **Zu Rz 205:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.2.6.3.3 vorn.
- 383 **Zu Rz 206:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.1.2.3.2 und Ziffer 259, Alinea 1 und 2, vorn.
- 384 **Zu Rz 207:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.1.2.3.3-2.1.2.3.5 und 2.2.6.3 vorn. Das ENSI versuchte, mit einer verfehlten historischen Auslegung, welche es auf frühere Richtlinien abstützte, seine rechtsverletzende Interpretation des heute in Kraft stehenden Kernenergierechts zu rechtfertigen. Die Beschwerdeführenden zeigten demgegenüber auf, dass auch diese früheren Richtlinien ihre Auslegung des aktuellen Rechts stützen.
- 385 **Zu Rz 208:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.2.5.3 und Ziffer 190 vorn.
- 386 **Zu Rz 209:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.1.2.3.12, 2.2.6.2, 2.2.6.3.1.2 und 2.2.8 vorn.
- 387 **Zu Rz 210:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.2.3.1.2 und 2.2.6.4.3.3 vorn.
- 388 **Zu Rz 211:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.2.6.3.1 vorn und hinten Ziffer 392.

- 389 **Zu Rz 212:** Die Darstellung des ENSI war, das Erdbeben sei durch die HSK-R-100 (1987) fest der Störfallkategorie 3 zugeordnet worden.⁴⁴⁷ Dies wurde widerlegt.⁴⁴⁸ Die Axpo führt nun aus, der „Regelungsgehalt“ der HSK-R-100 sei neu auf Verordnungsstufe, nämlich in Art. 94 Abs. 3 bis 5 StSV, verankert worden. Indes findet sich dort eben gerade nichts von einer Zuweisung oder Beschränkung des Erdbebens. Soweit also der Erdbebenzuordnung als „typisches Beispiel“ aus HSK-R-100 (1987) überhaupt *irgendein* Regelungsgehalt zugeschrieben werden könnte – was bestritten ist – so wurde dieser Regelungsgehalt gerade nicht übernommen und durch die moderne Regelung der Gefährdungsannahmen ersetzt.⁴⁴⁹ Diese Nichtübernahme ist ein qualifiziertes Schweigen des Verordnungsgebers. Der Standpunkt der Beschwerdeführenden wird durch diesen Vorgang bestätigt.⁴⁵⁰
- 390 **Zu Rz 213:** Auch im gegenständlichen Verfahren werden Aussagen „zu einem viel späteren Zeitpunkt gemacht“. Es ist gerade das Argument der Beschwerdeführenden, dass sich die Zeiten eben geändert und die Erfahrung sowie der Stand von Wissenschaft und Technik sich weiterentwickelt haben. Die Axpo behauptet hier sinngemäss, zwar habe die HSK damals die Forderung nach einer abdeckenden Störfallbetrachtung inkl. Störfallkategorie 2 (Dosisgrenzwert 1 mSv) kurzzeitig eingenommen, aber jetzt sei das wieder vorbei und das heutige ENSI sei nun mit dem NESK2 wieder auf die alte Sichtweise mit vorgegebenen Erdbebenhäufigkeiten ohne abdeckende Störfallbetrachtung zurückgeschwenkt. Diese Darlegung disqualifiziert sich und den damit übereinstimmenden Standpunkt des ENSI selbst. Der Stand von Wissenschaft und Technik macht keine solchen Rückwärts-Saltos.⁴⁵¹
- 391 **Zu Rz 214-215:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.1.2.3.7 und 2.1.2.4.4 sowie 2.2.6.3.4 vorn.

⁴⁴⁷ Vgl. E. II/4.4.4 der Verfügung.

⁴⁴⁸ Vgl. Ziffer 81 der Beschwerde.

⁴⁴⁹ Vgl. Abschnitt 3.2.2.6.3, S. 45 ff., der Beschwerde.

⁴⁵⁰ Vgl. dazu auch vorn Abschnitt 2.2.6.3.2 f. und hinten Ziffer 392.

⁴⁵¹ Vgl. im Übrigen auch vorn Abschnitt 2.2.3.1.2.

392 **Zu Rz 216:** Die Beschwerdeführenden haben in Ziffer 95 der Beschwerde gesagt, im Rahmen der neuen KEV sei nichts von der Richtlinie HSK-R-100 und deren Beispielzuordnung des Erdbebenstörfalls in Art. 94 StSV eingeflossen. Dies ist korrekt: Die Störfallkategorien wurden bereits in HSK-R-11 von 1980 eingeführt.⁴⁵² HSK-R-100 (1987) stützt sich ihrerseits hinsichtlich Störfallkategorien voll und ganz auf die HSK-R-11 (Einleitung, lit a). Also ist es die HSK-R-11, aus der die noch fehlende Störfallkategorie 3 in die StSV übernommen wurde. Das haben die Beschwerdeführenden entgegen der pauschalen Behauptung der Axpo nie verneint, im Gegenteil wurde der Zusammenhang dargelegt.⁴⁵³ HSK-R-100 (Dezember 2004) wurde übrigens erst nach der KEV-Vernehmlassung/Erläuterung (Mai 2004) erlassen und kann allein schon aus chronologischen Gründen nicht in Art. 94 StSV kodifiziert worden sein.⁴⁵⁴

393 **Zu Rz 217:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.2.5.3 und 2.2.6.3.4 vorn.

394 **Zu Rz 218:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.1.2.3.8 und 2.2.6.4.1.5 ff. vorn.

395 **Zu Rz 219:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.2.3.1 vorn.

396 **Zu Rz 220:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.2.3.1.2 und 2.2.6.4.3.3 vorn.

397 **Zu Rz 221:** Vgl. zur KNS vorn Ziffer 262 und im Übrigen Ziffer 259, Alinea 1 und 2, vorn.

398 **Zu Rz 222:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.1.2.3.14, 2.2.6.2 und 2.2.6.4.1.6 vorn.

399 **Zu Rz 223-225:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.2.8 vorn.

400 **Zu Rz 223** im Speziellen:

⁴⁵² Vgl. Ziffer 80, insbesondere Ziffer 80d, der Beschwerde.

⁴⁵³ Vgl. Ziffer 72 der Beschwerde.

⁴⁵⁴ Vgl. dazu auch Ziffer 389 vorn und ergänzend Ziffer 384 vorn.

- a) Hinsichtlich Standortkriterien hat sich die Axpo bemerkenswert viel Mühe gegeben, die weltweiten schwarzen Schafe herauszupicken, zu denen die Schweizer AKW gehören. Die Beschwerdeführenden haben nirgends behauptet, es gäbe weltweit nicht noch ein paar andere historisch gewachsene Negativbeispiele, im Gegenteil.⁴⁵⁵
- b) Allerdings sei darauf hingewiesen, dass die Tage der meisten von der Axpo genannten AKW gezählt sind, was den weltweiten Trend, diese Risiken nicht mehr hinzunehmen, unterstreicht. Biblis (bereits stillgelegt), Philippsburg spätestens 2019, Nekarwestheim spätestens 2022⁴⁵⁶, Three Mile Island 2019, Indian Point 2020-21, Hartlepool 2019 (gegebenenfalls auch 2024⁴⁵⁷).
- c) Soweit die Axpo darstellt, die Dosiskriterien in der Schweiz seien im Häufigkeitsbereich zwischen 10^{-3} und 10^{-4} pro Jahr 50 bis 60 mal strenger, blendet sie ihre eigenen Angaben zu UK (10 mSv) und Japan (5 mSv) aus⁴⁵⁸. Bezeichnend ist, dass jetzt die Axpo selber den in diesem Häufigkeitsbereich geltenden Dosisgrenzwert von 1 mSv annimmt (um auf Faktor 50 bis 60 zu kommen) und nicht den sonst von ihr immer propagierten 100 mSv-Grenzwert, welcher angeblich auch abdeckend zwischen NESK2 und NESK3 – also genau in ebendiesem angegeben Häufigkeitsbereich – gelten soll.⁴⁵⁹ Der falsche 100 mSv-Grenzwert erweist sich also in diesem internationalen Vergleich vor allem einmal als bis zu 20-mal *weniger* streng. Die Axpo bestätigt mit ihrem Vergleich zudem, dass auch international im Häufigkeitsbereich zwischen 10^{-3} und 10^{-4}

⁴⁵⁵ Vgl. Ziffer 122 der Beschwerde, insbesondere die diesbezüglich offene Formulierung „*im Gegensatz zu den meisten anderen Industrienationen*“.

⁴⁵⁶ EnBW: Anträge für Stilllegung und Abbau von KKP 2 und GKN II sind gestellt;
<https://www.enbw.com/unternehmen/konzern/energieerzeugung/kernenergie/rueckbau/stilllegung-und-abbau-kkp-2-und-gkn-ii.html>.

⁴⁵⁷ Verlängerung der Bewilligung wird diskutiert, ebenso wie ein allfälliges Neubauprojekt.

⁴⁵⁸ Vgl. die Tabelle in Rz 160 der Axpo-Beschwerdeantwort (die Schweiz wäre dann noch 5 [Japan] bis 10 [UK] mal strenger). Dass diese Tabelle auch wieder „erfundene“ Zahlen enthält, sieht man am Beispiel Finnlands, welches in Wahrheit statt 100 mSv ebenfalls 5 mSv Grenzwert kennt (vgl. Section 2 Art. 6 lit b. i.V.m. Section 10 in Government Degree on the Safety of Nuclear Power Plants 717/2013)
<http://www.finlex.fi/en/laki/kaannokset/2013/en20130717.pdf>.

⁴⁵⁹ Vgl. Ziffer 105-110 der Beschwerde.

pro Jahr *tiefere* Grenzwerte angewendet werden, welche das KKB ebenfalls nicht einhält⁴⁶⁰. Angesichts der genannten tiefen Grenzwerte ist die diesbezüglich völlig klare Bestimmung von Art. 94 Abs. 4 StSV mit ihrem national anwendbaren, noch etwas tieferen Grenzwert von 1 mSv in der dichter besiedelten Schweiz durchaus sachlich gerechtfertigt und rechtlich ohnehin massgebend.

401 **Zu Rz 224** im Speziellen:

a) Vgl. zum Fukushima-Erdbeben insbesondere Abschnitt 2.2.4.2 vorn und, vertiefend, VI-act. 12, Abschnitt 3.5.1, S. 46 ff.

b) Vgl. zur angeblich geringen Dosis insbesondere Abschnitt 2.2.4.5 vorn.

402 **Zu Rz 225** im Speziellen: Vgl. insbesondere Abschnitt 2.2.6.4.1.7 vorn. Die Behauptung der Axpo, die deutsche angeblich oder tatsächlich angewendete Methode unterschätze die Gefährdung generell, ist bezeichnenderweise völlig unbelegt und auch sachlich falsch, indem sie eine intensitätsbasierte Methode mit einer automatischen Unterschätzung der Gefährdung gleichsetzt.

403 **Zu Rz 226 f.:** Die Axpo argumentiert an der Sache vorbei. Die Beschwerdeführenden haben im Abschnitt 3.2.2.8.3, S. 61 ff., der Beschwerde dargelegt, wieso die Rechtsstellung der Kraftwerksbetreiber kein massgebendes Kriterium für die korrekte Anwendung der massgebenden Dosisgrenzwerte sein kann. Vgl. ergänzend insbesondere auch Abschnitt 2.2.10 vorn. Soweit sich die Axpo auf Rz 90 ff. und Rz 213 ihrer Beschwerdeantwort bezieht, wird auf Abschnitt 2.2.6.3.1 und Ziffer 390 vorn verwiesen.

404 **Zu Rz 228 f.:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.2.5 und 2.2.6 vorn.

405 **Zu Rz 230:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.1.2.2.1 sowie 2.1.2.1.2.2 und 2.2.2.4 vorn.

⁴⁶⁰ Vgl. Ziffer 22 f. der Beschwerde.

406 **Zu Rz 231:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.1.2.1.2.2, 2.1.2.3.2, 2.2.5 und 2.2.6 vorn.

407 **Zu Rz 232:** Vgl. zur Frage der Wahl der Häufigkeit oder vielmehr des richtigen Dosisgrenzwertes insbesondere Abschnitt 2.1.2.1.2.2 vorn, zu den internationalen Standards Abschnitt 2.2.6.2 vorn und zu NESK2 bzw. OBE Abschnitt 2.2.6.4.3 vorn. Die implizite Behauptung, das KKB sei beim Bau auf ein SSE ausgelegt worden, ist überdies falsch:

a) Wie bereits in der Beschwerde dargelegt⁴⁶¹, wurden richtige Erdbeben-*Störfall*nachweise erst Mitte der Siebzigerjahre durchgeführt. Ein SSE wurde überhaupt erst 1977 formalisiert.⁴⁶²

„Zwischen 1973 und 1975 wurden durch die Bauexperten der ASK und den Erdbebendienst für die Projekte Gösgen, Leibstadt und Kaiseraugst Erdbebenspezifikationen einzeln erarbeitet (s. auch 5.2.2). Dabei entwickelte sich eine probabilistische Betrachtungsweise und der Entscheid der KSA, die mit einer Häufigkeit von 10^{-4} pro Jahr zu erwartende Bebenstärke als Sicherheits-erdbeben festzulegen; ...“

b) Wobei sogleich betont sei, dass die Beschränkung auf 10^{-4} pro Jahr damals auch von der Aufsichtsbehörde selber als *nicht konservativ* erkannt wurde und nur aufgrund des damals ungenügenden Standes der Wissenschaft vorläufig gewählt wurde.⁴⁶³

c) Die ursprünglich verbauten Sicherheitssysteme des KKB erwiesen sich – trotz dieser Beschränkung – als nicht durchgängig erdbebentauglich.⁴⁶⁴

„Die ursprünglichen Notkühlsysteme von KKB wichen somit u.a. wie folgt von der später üblichen Westinghouse-Bauart ab [ask 1977-12-13]:

[...]

- Die Notstromversorgung ist nicht auf das Sicherheitserdbeben ausgelegt und erfüllt das Einzelfehlerkriterium nicht.“

⁴⁶¹ Vgl. Ziffer 67 f. der Beschwerde.

⁴⁶² NAEGELIN, a.a.O. (vgl. FN 89 der Beschwerde), S. 144 f.

⁴⁶³ Vgl. dazu Ziffer 74 der Beschwerde mit dem wörtlichen Zitat von NAEGELIN.

⁴⁶⁴ NAEGELIN, a.a.O., S. 334.

- d) Es musste später das NANO nachgerüstet werden.⁴⁶⁵ Weil dabei wiederum gespart wurde⁴⁶⁶, später auch noch das AUTANOVE.
- e) All dies zeigt, dass die Behauptung der Axpo, es seien alle schweizerischen KKW auf diskrete Erdbebenstärken ausgelegt und gebaut worden, unhaltbar ist. Erst recht wäre eine „Zementierung“ der Anforderungen, die zum Zeitpunkt des Baus von Beznau gegolten haben, geradezu fahrlässig.⁴⁶⁷ Dass sich die Anforderungen laufen konkretisiert haben und dies nun weiter tun, ist historisch belegt. Alle anderen Behauptungen werden bestritten.
- 408 **Zu Rz 233:** Die Axpo geht gar nicht auf das in Ziffer 168 der Beschwerde tatsächlich Ausgeführte ein. Der Vorwurf der tatsachenwidrigen Behauptung wird zurückgewiesen. Vgl. im Übrigen insbesondere auch Abschnitt 2.2.6.4.1 vorn.
- 409 **Zu Rz 234:** Bestritten unter Verweis auf das bereits Ausgeführte.
- 410 **Zu Rz 235 f.:** Vgl. dazu Abschnitt 2.2.9, insbesondere Abschnitt 2.2.9.4 vorn.
- 411 **Zu Rz 237:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.2.3.2.2-2.2.3.2.4 vorn.
- 412 **Zu Rz 238 f.:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.2.3.1.2, 2.2.3.2.5 und 2.2.3.2.7 vorn sowie Abschnitt 3.2.3.2.4, S. 83 ff., der Beschwerde.
- 413 **Zu Rz 240:** Bestritten unter Verweis auf das bereits Ausgeführte.
- 414 **Zu Rz 241-246:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.2.5.3 und 2.2.9.3.2 (Auslegung), Ziffer 116 (BGE), Abschnitt 2.2.6.4.1 und 2.2.6.4.2 (Störfallzuordnung) sowie Abschnitt 2.1.2.3.8 und 2.2.6.4.1.5 (Einzelfehler) vorn.
- 415 **Zu Rz 247:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.2.6.2 vorn.
- 416 **Zu Rz 248:** Bestritten unter Verweis auf das bereits Ausgeführte.

⁴⁶⁵ NAEGELIN, a.a.O., S. 335.

⁴⁶⁶ NAEGELIN, a.a.O., S. 335, zweite Spalte: „...im Bereich Notstand und Notstrom gestrafft ... Verzicht auf die ursprüngliche Forderung nach Redundanz“.

⁴⁶⁷ Vgl. auch vorn Ziffer 200.

- 417 **Zu Rz 249:** Vgl. insbesondere Abschnitt 2.2.4.5.
- 418 **Zu Rz 250:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.2.7.3.2 vorn.
- 419 **Zu Rz 251:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.1.2.5 und Ziffer 303 vorn (Notfallschutz und Störfallvorsorge) sowie Abschnitt 2.2.4.5 (ionisierende Strahlung). Die Beschwerdeführenden halten sich bei der Terminologie an das Kernenergierecht *de lege lata*. Eine Diskussion über die aus der Sicht der Beschwerdeführenden durchaus vorhandene Problematik gewisser Bestimmungen dieses Kernenergierechts und über gewisse Annahmen, die ihm zugrunde liegen, muss hier nicht geführt werden, auch wenn sich strengere Bestimmungen durchaus rechtfertigen liessen.
- 420 **Zu Rz 252:** Dass im Ernstfall auch Massnahmen ergriffen werden dürfen oder müssen, die in der Vorsorge *nicht* anrechenbar sind, haben die Beschwerdeführenden nie bestritten. Rechtlich hat das eine – Schutzziele in der Vorsorge – aber dennoch *nichts* mit dem anderen – Zwangslagen im Ernstfall – zu tun. Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.1.2.5 und Ziffer 303 vorn, sowie Ziffer 259 der Beschwerde.
- 421 **Zu Rz 253:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.2.7.3.2 vorn.
- 422 **Zu Rz 254:** Vgl. dazu Ziffer 180 vorn.
- 423 **Zu Rz 255 f.:** Vgl. dazu Abschnitt 2.2.7.4 vorn.
- 424 **Zu Rz 257:** Bestritten unter Verweis auf das bereits Ausgeführte.
- 425 **Zu Rz 258:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.1.2.1.2.1 vorn.
- 426 **Zu Rz 259:** Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.1.2.1.2 vorn.
- 427 **Zu Abschnitt 10.3.6**, S. 92 f. (ohne Randziffer): Vgl. dazu insbesondere Abschnitt 2.1.2.1.1 vorn.
- 428 **Zu Rz 260:** Vgl. dazu insbesondere auch Abschnitt 2.2.5.6 vorn. Im Übrigen bestritten unter Verweis auf das bereits Ausgeführte.

429 **Zu Rz 261:** Das Gesuch der Beschwerdeführenden im vorinstanzlichen Verfahren⁴⁶⁸ umfasste 42 Seiten, nicht, wie von der Axpo behauptet, „rund 120 A4-Seiten“. Eine solche klar aktenwidrige Behauptung spricht für sich.

3. Zum Abschluss

430 Im Kern lassen sich die Vernehmlassung des ENSI und die Beschwerdeantwort der Axpo auf das Muster der bekanntermassen untauglichen Pauschalargumentation „Das haben wir schon immer so gemacht – wo kämen wir denn da hin!“ zurückführen. Jede behördliche Praxis hat sich jedoch immer an den vorgegebenen rechtlichen Rahmen zu halten. Ändert dieser rechtliche Rahmen, wie hier mit dem geänderten Kernenergie- und Strahlenschutzrecht, gebietet das Legalitätsprinzip von Art. 5 Abs. 1 BV die entsprechende Anpassung der behördlichen Praxis.

431 Abschliessend ersuchen die Beschwerdeführenden das Bundesverwaltungsgericht nochmals um Gutheissung der Beschwerde gemäss den gestellten Rechtsbegehren.

432 Die Axpo hat eine Beschwerdeantwort mit dem Antrag eingereicht, auf die die Beschwerde sei nicht einzutreten bzw. es sei die Beschwerde eventualiter abzuweisen, soweit darauf eingetreten wird. Damit wird bei Obsiegen der Beschwerdeführenden nicht nur das ENSI, sondern auch die Axpo kosten- und entschädigungspflichtig.⁴⁶⁹ Die Entschädigungsregelung erfolgt im Übrigen von Amtes wegen.⁴⁷⁰

Mit freundlichen Grüssen

M. Pestalozzi

Dreifach

⁴⁶⁸ VI-act. 2.

⁴⁶⁹ Art. 64 Abs. 2 und 3 VwVG.

⁴⁷⁰ Art. 64 Abs. 1 VwVG.