



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit**  
**Commission fédérale de sécurité nucléaire**  
**Commissione federale per la sicurezza nucleare**  
**Swiss Federal Nuclear Safety Commission**

**Mai 2015**

---

Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit  
**Tätigkeitsbericht 2014**

---

**KNS-02680**



## Zusammenfassung

Die Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit (KNS) ist eine ausserparlamentarische Kommission des Bundes. Gemäss gesetzlichem Auftrag berät sie den Bundesrat, das Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) sowie das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) weisungsungebunden in Fragen der nuklearen Sicherheit von Kernanlagen.

Im Berichtsjahr beschäftigte sich die KNS mit Massnahmen im Bereich des Notfallschutzes, deren Bearbeitung im Jahr 2012 auf Empfehlung der Interdepartementalen Arbeitsgruppe zur Überprüfung der Notfallschutzmassnahmen bei Extremereignissen (IDA NOMEX) vom Bundesrat beschlossen worden war. Konkret äusserte sich die KNS zur „Überprüfung der Referenzszenarien“ (Massnahme 14) und zur „Überprüfung des Zonenkonzepts“ (Massnahme 18). In ihren Kommentaren wies die KNS darauf hin, dass sich Referenzszenarien für die Notfallplanung in der Umgebung der Kernkraftwerke mit gebotenen Realitätsbezug an den gegebenen Risiken orientieren müssen. Entsprechend dem hohen Gefährdungspotenzial werden in Kernkraftwerken grosse Investitionen in die Sicherheit von Anlage und Betrieb getätigt und die Risiken umfassend analysiert, sodass hypothetisch überhöhte Gefährdungannahmen nach Meinung der KNS in Referenzszenarien, d.h. als Basis für konkret vorzubereitende Notfallschutzmassnahmen, nicht zielführend sind. Bezüglich des Zonenkonzepts hielt die KNS fest, dass aus ihrer Sicht keine grundsätzlichen Einwände gegenüber den Empfehlungen der Arbeitsgruppe (vereinfachte Sektoreinteilung in Zone 2; Zone 3 neu als Planungsgebiet; vertiefte Diskussion der Ergebnisse zu den Referenzszenarien) bestehen. Ob darüber hinausgehende Anpassungen am Zonenkonzept notwendig sind oder nicht, kann nach Einschätzung der KNS allein auf Basis des vorgelegten Schlussberichts aber nicht abschliessend beurteilt werden.

Die KNS kommentierte die Entwürfe von drei Richtlinien des ENSI. Hervorzuheben ist der Entwurf der Richtlinie ENSI-A03 „Periodische Sicherheitsüberprüfung von Kernkraftwerken“. Vor dem Hintergrund der Bedeutung der periodischen Sicherheitsüberprüfung für die Gewährleistung der nuklearen Sicherheit der Kernkraftwerke nahm die KNS zum genannten Richtlinienentwurf ausführlich Stellung und ging auf verschiedene inhaltliche, aber auch formelle Aspekte des Entwurfs ein. Die Hinweise der KNS wurden in der endgültigen Fassung der genannten Richtlinie teilweise berücksichtigt.

Im Bereich Entsorgung radioaktiver Abfälle nahm die KNS verschiedene Aufgaben im Rahmen des Sachplanverfahrens geologische Tiefenlager wahr. Die KNS nahm an den sogenannten Zwischenhalt-Fachsitzungen zur Information über den erreichten geologischen Kenntnisstand in den möglichen Standortgebieten teil und hielt nach Abschluss dieser Sitzungen ihr Fazit zuhanden des ENSI fest. Im Hinblick auf Etappe 3 des Sachplans geologische Tiefenlager (SGT) nahm im Berichtsjahr eine Vertretung der KNS an verschiedenen Sitzungen zur Planung dieser dritten Etappe des SGT teil.

Die KNS nahm zuhanden des UVEK Stellung zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht des ENSI-Rats für das Jahr 2013. Aufgrund der vorgelegten Dokumente kam die KNS zum Schluss, dass der ENSI-Rat seine Aufgaben gemäss Gesetzgebung wahrgenommen hatte. Was den Beurteilungsumfang der KNS betrifft, empfahl die KNS, den Bericht zu genehmigen und den ENSI-Rat zu entlasten.

Im November des Berichtsjahres besuchte die KNS das deutsche Kernkraftwerk Obrigheim, das sich seit Ende 2008 im Rückbau befindet. Die KNS erhielt dabei wertvolle Einblicke in die Verfahrensabwicklung und konnte sich ein detailliertes Bild von aktuellen und zukünftigen Herausforderungen bei der Stilllegung eines Kernkraftwerks machen. Sie wird das Thema Stilllegung mit Interesse weiterverfolgen.

Die Kommission trat zu elf Plenarsitzungen zusammen. Daneben nahmen Delegationen der KNS an zahlreichen weiteren Veranstaltungen verschiedener Gremien teil, um Sachverhalte zu klären oder Tätigkeiten zu koordinieren.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Personelles	1
1.2	Sitzungskalender	1
1.3	Arbeitsschwerpunkte	1
1.4	Information der Öffentlichkeit	1
1.5	Ausblick 2015	2
<b>2</b>	<b>Grundsätzliche Themen und Forschung</b>	<b>2</b>
2.1	Überprüfung der Notfallschutzmassnahmen in der Schweiz	2
2.1.1	IDA-NOMEX-Massnahme 14 „Überprüfung der Referenzszenarien“	2
2.1.2	IDA-NOMEX-Massnahme 18 „Überprüfung des Zonenkonzepts“	3
2.2	Studie „Risiko Altreaktoren Schweiz“	4
2.3	Jahresberichte Sicherheit 2013 der schweizerischen Kernkraftwerke und Aufsichtsbericht 2013 des ENSI	4
2.4	Entsorgung	5
2.4.1	Sachplan geologische Tiefenlager	5
2.4.2	Forschungsprogramm „Radioaktive Abfälle“	7
<b>3</b>	<b>Mitwirkung beim Erlass von Vorschriften</b>	<b>7</b>
3.1	Gesetze und Verordnungen	7
3.2	Richtlinien	7
3.2.1	ENSI-Richtlinie A03 „Periodische Sicherheitsüberprüfung von Kernkraftwerken“	8
3.2.2	ENSI-Richtlinie G20 „Reaktorkern, Brennelemente und Steuerelemente: Auslegung und Betrieb“	9
3.2.3	ENSI-Richtlinie A06 Revision 1 „Probabilistische Sicherheitsanalyse (PSA): Anwendungen“	9
<b>4</b>	<b>Stellungnahmen</b>	<b>10</b>
	Stellungnahme zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2013 des ENSI-Rats	10
	Veranlassung und Vorgehen	10
	Stellungnahme	11
<b>5</b>	<b>Weitere Aktivitäten</b>	<b>12</b>
5.1	Informationsaustausch national	12
5.1.1	Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat	12
5.1.2	Technisches Forum Sicherheit	12
5.1.3	Nagra-Geschäftsleitung	13
5.1.4	Bundesamt für Energie	13
5.1.5	BAFU-BFE-ENSI-KNS	13
5.1.6	Regionalkonferenz Südranden	13
5.1.7	Umweltverbände	13
5.1.8	BFE-Veranstaltungen für die an der Entsorgung beteiligten Organisationen	14
5.2	Internationale Kontakte	14
	Besichtigung Kernkraftwerk Obrigheim	14
5.3	Organisatorische und grundlegende Aspekte	15
	Berücksichtigung von Empfehlungen der KNS in Gutachten des ENSI	15

<b>Referenzen</b>		<b>16</b>
<b>Abkürzungen</b>		<b>18</b>
<b>Anhang A1</b>	<b>Stellung, Aufgaben und Organisation der KNS</b>	<b>20</b>
<b>Anhang A2</b>	<b>Von der KNS verabschiedete Dokumente</b>	<b>21</b>
<b>Anhang A3</b>	<b>Behandelte Themen im Berichtsjahr</b>	<b>22</b>
<b>Anhang A4</b>	<b>Personen</b>	<b>23</b>
<b>Anhang A5</b>	<b>Verteiler</b>	<b>24</b>



## 1 Einleitung

Die Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit (KNS) ist eine ständige ausserparlamentarische Kommission. Sie berät den Bundesrat, das Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) sowie das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) in Fragen der nuklearen Sicherheit von Kernanlagen. Weitere Angaben zu Stellung, Aufgaben und Organisation der KNS finden sich in Anhang A1. Die Gliederung des vorliegenden Berichts orientiert sich im Wesentlichen an den dort rekapitulierten Aufgaben gemäss Art. 2 bis 5 der Verordnung über die KNS (VKNS, SR 732.16).

### 1.1 Personelles

Die personelle Zusammensetzung der KNS und des Kommissionssekretariats blieb im Berichtsjahr gegenüber dem Vorjahr unverändert (Anhang A4).

### 1.2 Sitzungskalender

Die KNS trat im Berichtsjahr zu elf Plenarsitzungen zusammen. Im Mai fand die periodische gemeinsame Sitzung mit dem ENSI-Rat statt. Anlässlich der Sitzung im November besuchte die Kommission das deutsche Kernkraftwerk Obrigheim, das sich seit Ende 2008 im Rückbau befindet. Daneben nahmen Delegationen der KNS an zahlreichen Veranstaltungen von verschiedenen Gremien zum Informationsaustausch oder zur Koordination von Tätigkeiten teil, namentlich im Rahmen des Sachplans geologische Tiefenlager (SGT). Weitere Angaben hierzu können Kapitel 2 und Kapitel 5 entnommen werden.

### 1.3 Arbeitsschwerpunkte

Zu den Arbeitsschwerpunkten der KNS im Berichtsjahr gehörte die Kommentierung der Berichte zur Überprüfung der Referenzszenarien für den externen Notfallschutz von Kernanlagen und zur Überprüfung des Zonenkonzepts. Beide Themen waren von den hiermit betrauten Stellen als Teil des Massnahmenpakets bearbeitet worden, welches vom Bundesrat im Jahr 2012 auf Empfehlung der Interdepartementalen Arbeitsgruppe zur Überprüfung der Notfallschutzmassnahmen bei Extremereignissen in der Schweiz (IDA NOMEX) beschlossen worden war.

Die KNS kommentierte im Berichtsjahr im Rahmen der Anhörung drei Richtlinienentwürfe des ENSI. Ausserdem befasste sich die KNS mit den Jahresberichten Sicherheit 2013 der schweizerischen Kernkraftwerke und dem Aufsichtsbericht 2013 des ENSI.

Im Bereich Entsorgung radioaktiver Abfälle standen im Berichtsjahr Aufgaben im Rahmen des Sachplanverfahrens geologische Tiefenlager im Vordergrund. Die KNS nahm an den sogenannten Zwischenhalt-Fachsitzungen zur Information über den erreichten geologischen Kenntnisstand in den möglichen Standortgebieten teil und hielt nach Abschluss dieser Sitzungen ihr Fazit zuhanden des ENSI fest. Des Weiteren nahm eine Vertretung der KNS im Berichtsjahr wiederum an den Sitzungen zur Planung der Etappe 3 des Sachplans geologische Tiefenlager (SGT) teil.

### 1.4 Information der Öffentlichkeit

Von der KNS erstellte und verabschiedete Dokumente, die offiziell zur Veröffentlichung vorgesehen sind, werden auf der Website der KNS aufgeschaltet ([www.kns.admin.ch](http://www.kns.admin.ch)).

## 1.5 Ausblick 2015

Im Zentrum der Tätigkeiten der KNS werden 2015 Aufgaben im Zusammenhang mit dem Sachplan geologische Tiefenlager (SGT) stehen. Primär ist hierbei die Analyse und Bewertung des von der Nagra (Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle) inzwischen eingereichten Vorschlags für die Einengung auf mindestens je zwei Standortgebiete für Tiefenlager für schwach- und mittelaktive und für hochaktive Abfälle zu nennen. Das Ergebnis dieser Prüfung wird in die Stellungnahme der KNS einfließen, welche die Kommission zum Gutachten des ENSI zu diesem Einengungsvorschlag erarbeiten wird. Daneben hat die Kommission Aufgaben im Zusammenhang mit der Planung von Etappe 3 SGT und der Begleitung erdwissenschaftlicher Untersuchungen wahrzunehmen.

Im Bereich der nuklearen Sicherheit der Kernanlagen wird die KNS Stellung nehmen zu Forderungen des ENSI für den Weiterbetrieb des Kernkraftwerks Mühleberg (KKM) bis zu dessen endgültiger Ausserbetriebnahme im Jahr 2019. Mit Interesse wird von der KNS die Veröffentlichung der Ergebnisse des „PEGASOS<sup>1</sup> Refinement Project“ (PRP) erwartet. Sie hat sich vorgenommen, im Hinblick auf die Bewertung des seismischen Risikos der bestehenden Kernkraftwerke in der Schweiz insbesondere die Beurteilung der Ergebnisse durch das ENSI vertieft zu analysieren.

## 2 Grundsätzliche Themen und Forschung

### 2.1 Überprüfung der Notfallschutzmassnahmen in der Schweiz

Im Mai 2011 beschloss der Bundesrat, die Interdepartementale Arbeitsgruppe zur Überprüfung der Notfallschutzmassnahmen bei Extremereignissen in der Schweiz (IDA NOMEX) einzuberufen. Die Überprüfung der Notfallschutzmassnahmen in der Schweiz war Teil der Folge-massnahmen nach den Ereignissen in Japan im März 2011 (schwerer Reaktorunfall im Kernkraftwerk Fukushima-Daiichi nach dem Erdbeben vom 11. März 2011 und dem dadurch ausgelösten Tsunami).

Im Juli 2012 nahm der Bundesrat den Bericht der IDA NOMEX zu Kenntnis und beauftragte verschiedene Bundesstellen mit der Umsetzung der im Bericht dargelegten organisatorischen und gesetzgeberischen Massnahmen [IDA NOMEX 2012]. Zu diesen Massnahmen gehörten auch die Überprüfung der Referenzszenarien für den externen Notfallschutz von Kernanlagen und die Überprüfung des Zonenkonzepts. In beiden Fällen erfolgte die Überprüfung durch eine Arbeitsgruppe unter Leitung des ENSI. Im Berichtsjahr wurden die beiden Schlussberichte der Arbeitsgruppe vorgelegt. Neben anderen wurde auch die KNS eingeladen, zu diesen Schlussberichten Stellung zu nehmen.

#### 2.1.1 IDA-NOMEX-Massnahme 14 „Überprüfung der Referenzszenarien“

Die Arbeitsgruppe zur Überprüfung der Referenzszenarien nahm in ihrem Bericht auf sechs Szenarien Bezug, welche Grundlage für entsprechende Analysen des ENSI gewesen waren. Die Szenarien A1 bis A3 beruhen auf Sicherheitsanalysen für die schweizerischen Kernkraftwerke, die postulierten Szenarien A4 bis A6 beinhalten zehn- bis tausendfach überhöhte Freisetzungen von Szenarium A3. Auf Basis dieser sechs Szenarien wurden im Bericht der

---

<sup>1</sup> PEGASOS Probabilistische Erdbebengefährdungsanalyse für die KKW-Standorte in der Schweiz



Arbeitsgruppe verschiedene Massnahmen für den Notfallschutz als notwendig erachtet oder in die Diskussion eingebracht.

In ihrer Kommentierung [KNS NOMEX14 2014] hielt die KNS fest, dass im Bericht der Arbeitsgruppe zwar auf sechs Szenarien Bezug genommen, ein Referenzszenarium oder ein bestimmter Satz von Referenzszenarien jedoch nicht vorgeschlagen worden ist. Referenzszenarien sind aber notwendig, um im Gesamtrahmen der Notfallschutzplanung die konkret vorzubereitenden Notfallschutzmassnahmen abzuleiten. Mit diesen verbunden ist die Bereitstellung der Mittel und Infrastrukturen, um die zeitgerechte Umsetzung der notwendigen Massnahmen im Ereignisfall sicherstellen zu können. Im Kontext der IDA-NOMEX-Massnahmen sind zudem überprüfte Referenzszenarien Voraussetzung für verschiedene weiterführende Arbeiten; mit dem vorgelegten Bericht zur Massnahme 14 fehlt somit eine notwendige Grundlage. Aufgrund dieser Erfordernisse erachtete die KNS den Auftrag gemäss Bundesratsbeschluss als nicht erfüllt. Um die damit bestehende Lücke mit der gebotenen Dringlichkeit zu schliessen, empfahl die KNS dem ENSI als federführender Organisation und Fachbehörde, einen eigenen Bericht vorzulegen und darin die notwendigen Referenzszenarien vorzuschlagen.<sup>2</sup>

Die KNS merkte an, dass sich Referenzszenarien mit gebotenem Realitätsbezug an den gegebenen Risiken orientieren müssen. Entsprechend dem hohen Gefährdungspotenzial werden insbesondere in Kernkraftwerken grosse Investitionen in die Sicherheit von Anlage und Betrieb getätigt und die Risiken umfassend analysiert, sodass hypothetisch überhöhte Gefährdungsannahmen (d.h. Szenarien A4 und höher) nach Meinung der KNS in Referenzszenarien, d.h. als Basis für konkret vorzubereitende Notfallschutzmassnahmen, nicht zielführend sind. Überhöhungen in Szenarien sind jedoch für Sensitivitätsanalysen im Gesamtrahmen der Notfallschutzplanung zweckmässig, um beispielsweise im Sinn der gestaffelten Abwehr zu überprüfen und sicherzustellen, dass die vorgesehenen Notfallschutzmassnahmen auch bei Überschreitung von Planungsschwellen noch anwendbar bleiben.

Schliesslich wies die KNS darauf hin, dass sich die bisherige Diskussion auf die unmittelbare Akutphase in der Grössenordnung von zwei Tagen konzentriert zu haben scheint. Für den Fall von Bodenkontaminationen sind nach Ansicht der KNS auch längere Zeiträume zu beachten.

### **2.1.2 IDA-NOMEX-Massnahme 18 „Überprüfung des Zonenkonzepts“**

Die Arbeitsgruppe zur Überprüfung des Zonenkonzepts kam laut ihrem Bericht zum Schluss, dass das aktuell gültige Zonenkonzept etabliert und zweckdienlich ist, und die Einführung weiterer Zonen keinen Mehrwert erkennen lässt, sondern nur die Komplexität steigert. Die Arbeitsgruppe erkannte aber punktuellen Verbesserungsbedarf und empfahl, die heutige Aufteilung der Zone 2 in überlappende Sektoren so zu vereinfachen, dass die Sektoren aneinandergrenzen, sich aber nicht mehr überlappen. Sie empfahl weiter, ausserhalb der Zone 2 nicht mehr von „Zone 3“, sondern von „Planungsgebieten“ für allfällige konkrete Massnahmen nach einem Ereignis zu sprechen. Schliesslich sollten nach Ansicht der Arbeitsgruppe die im Schlussbericht der Überprüfung der Referenzszenarien (IDA-NOMEX-

---

<sup>2</sup> Der Bundesstab ABCN (BST ABCN) hat den Schlussbericht der Arbeitsgruppe Ende Mai 2014 zustimmend zur Kenntnis genommen und die Arbeiten gemäss IDA-NOMEX-Massnahme 14 für abgeschlossen erklärt. Der BST ABCN hat in der Folge der Arbeitsgruppe „Notfallschutzkonzept“ (Konzept für den Notfallschutz in der Umgebung von Kernanlagen) den Auftrag erteilt, ein verbindliches Referenzszenario für den Notfallschutz in der Schweiz vorzuschlagen. Der daraufhin unterbreitete Vorschlag, das im Schlussbericht der IDA-NOMEX-Massnahme 14 diskutierte Szenario A4 als Referenzszenario zu betrachten, wurde im Sommer 2014 vom BST ABCN genehmigt.

Massnahme 14) genannten Massnahmen im Rahmen der laufenden Überarbeitung des Konzepts für den Notfallschutz vertieft diskutiert werden.

Hierzu hielt die KNS in ihrer Kommentierung [KNS NOMEX18 2014] fest, dass die Vereinfachung der Sektoreinteilung in Zone 2 nachvollziehbar begründet ist und von der KNS unterstützt wird. Die Überführung der Zone 3, d.h. des übrigen Gebiets der Schweiz in Planungsgebiete wurde von der KNS im Grundsatz als zweckmässig erachtet. Sie wies aber darauf hin, dass die Umsetzung dieses Konzepts nach sachgerechten und einheitlichen Massstäben sichergestellt sein muss. Bezüglich der geforderten vertieften Diskussion verschiedener Massnahmen aus der Überprüfung der Referenzszenarien im Rahmen der Überarbeitung des Notfallschutzkonzepts merkte die KNS an, dass diese Diskussion entsprechend den sachlichen Abhängigkeiten strukturiert zu führen ist. Auf die Bedeutung der Prozessführung hatte die KNS bereits in ihrer Stellungnahme zum Bericht der IDA NOMEX hingewiesen [KNS NOMEX 2012].

Die KNS kam zum Schluss, dass aus ihrer Sicht zu den drei abgegebenen Empfehlungen im Schlussbericht der Arbeitsgruppe keine grundsätzlichen Einwände bestehen. Sie hielt aber auch fest, dass die von der Arbeitsgruppe formulierte generelle Schlussfolgerung, dass das Zonenkonzept im Übrigen nicht verändert werden sollte, allein auf Basis des vorgelegten Schlussberichts nicht abschliessend beurteilt werden kann.

## **2.2 Studie „Risiko Altreaktoren Schweiz“**

Im Auftrag der Schweizerischen Energiestiftung (SES) und von Greenpeace Schweiz war von D. Majer, dem ehemaligen Leiter der Abteilung „Sicherheit kerntechnischer Einrichtungen“ des deutschen Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit die Studie „Risiko Altreaktoren Schweiz“<sup>3</sup> erarbeitet worden. Diese Studie wurde am 13. Februar des Berichtsjahres der Öffentlichkeit vorgestellt und von den Auftraggebern in der Folge neben anderen auch der KNS zugestellt.

In der Sitzung vom 30. April beschloss die KNS, sich mit dem Inhalt der Studie auseinanderzusetzen und ihre Schlussfolgerungen in einem internen Arbeitspapier festzuhalten. Der Schwerpunkt der Behandlung durch die KNS wurde auf die in der Studie gemachten Aussagen zum ältesten schweizerischen Kernkraft, dem Kernkraftwerk Beznau (KKB), gelegt. Über mehrere Sitzungen bildete sich die KNS ihre Meinung zur Studie. Anlässlich eines Informationsaustauschs mit einer Delegation der Umweltverbände am 31. Oktober des Berichtsjahres (siehe auch Kapitel 5.1.7) wurde die Studie thematisiert.

## **2.3 Jahresberichte Sicherheit 2013 der schweizerischen Kernkraftwerke und Aufsichtsbericht 2013 des ENSI**

Die KNS hat sich im Berichtsjahr mit den Jahresberichten Sicherheit 2013 der schweizerischen Kernkraftwerke befasst. Über mehrere Sitzungen hinweg wurden Themenblöcke der Jahresberichte Sicherheit besprochen. Im Anschluss behandelte die Kommission auch den Aufsichtsbericht 2013 des ENSI.

---

<sup>3</sup> Risiko Altreaktoren Schweiz – Eine Studie von Dipl.-Ing. Dieter Majer. Herausgeber/Auftraggeber: Schweizerische Energiestiftung SES und Greenpeace Schweiz; Februar 2014.

Die Jahresberichte Sicherheit der schweizerischen Kernkraftwerke stellen aus Sicht der KNS eine gute Möglichkeit dar, sich mit den sicherheitsrelevanten Aspekten des Betriebs der Kernkraftwerke in den Berichtsjahren zu befassen. In der Analyse der Jahresberichte zeigte sich unter anderem folgendes:

- Die erfolgreiche Rekrutierung von qualifiziertem Personal im technischen Bereich ist zwar noch nicht als akutes Problem einzustufen. Es zeichnet sich aber bereits heute ab, dass es den Kraftwerksbetreibern zunehmend Schwierigkeiten bereiten wird, entsprechende Fachleute zu gewinnen.
- Das Thema Erfahrung und Expertise von Lieferanten ist im Kontext von Instandhaltungsmassnahmen nach wie vor aktuell. Für anzuliefernde Ersatzteile und deren Einbau ist der Qualitätssicherung grosse Beachtung zu schenken.

Der Aufsichtsbericht 2013 des ENSI wird von der KNS wie bereits im Vorjahr als klar strukturiert und sehr informativ beurteilt. Er weist eine hohe Qualität auf und bietet insbesondere eine konzise Zusammenfassung der Sachverhalte bei Vorkommnissen.

## 2.4 Entsorgung

### 2.4.1 Sachplan geologische Tiefenlager

#### *Zwischenhalt-Fachsitzungen und Bewertung des geologischen Kenntnisstands in den Standortgebieten*

Ziel der Etappe 2 des Sachplans geologische Tiefenlager (SGT) ist die Einengung auf mindestens je zwei Standortgebiete für Tiefenlager für hochaktive Abfälle (HAA) und für schwach- und mittelaktive Abfälle (SMA). Vor Einreichung der entsprechenden sicherheitstechnischen Unterlagen haben die Entsorgungspflichtigen aufzuzeigen, dass der erreichte geologische Kenntnisstand in den in Etappe 1 SGT vorgeschlagenen Standortgebieten ausreichend ist, um in diesen zu gleichwertigen und belastbaren Erkenntnissen im Hinblick auf die Einengung kommen zu können.

Im Berichtsjahr kam dem ENSI die Aufgabe zu, abschliessend zu beurteilen, ob der von der Nagra dokumentierte Kenntnisstand entsprechend den genannten Anforderungen ausreichend ist. Seitens ENSI wurden zu diesem Zweck die sogenannten Zwischenhalt-Fachsitzungen weitergeführt. In den Sitzungen präsentierte die Nagra den gemäss Konzeptteil SGT zur Sicherheit Stellung nehmenden Gremien und Behörden themenspezifisch den jeweiligen geologischen Kenntnisstand in den Standortgebieten unter Berücksichtigung der Ergebnisse der durchgeführten ergänzenden Untersuchungen. Die KNS nahm jeweils mit einer Vertretung an den Sitzungen teil. Im Berichtsjahr fanden sechs Zwischenhalt-Fachsitzungen statt. Des Weiteren gab es eine Behördeninformation zu den Sicherheitsbetrachtungen bei Zugangsbauwerken während der Betriebsphase.

Die abschliessende Zwischenhalt-Fachsitzung fand am 9. Juli 2014 statt. Zentrale Inhalte dieser Sitzung waren die Einengungsmethodik der Nagra sowie das Resümee der Nagra hinsichtlich des erreichten geologischen Kenntnisstands. Das ENSI zog sein Fazit zum Stand der Bearbeitung der 41 Forderungen, die vom ENSI 2011 in seiner Stellungnahme [ENSI UpSA 2011] zum Bericht der Nagra „Beurteilung der geologischen Unterlagen für die provisorischen Sicherheitsanalysen in Etappe 2 SGT“ [Nagra UpSA 2010] zuhanden der Nagra festgehalten worden waren.

Ende August veröffentlichte das ENSI seine Bewertung des erreichten geologischen Kenntnisstands. Es kam zum Schluss, dass die 41 Forderungen des ENSI vollständig und detail-

liert behandelt worden sind und der geologische Kenntnisstand für die provisorischen Sicherheitsanalysen und den sicherheitstechnischen Vergleich in Etappe 2 SGT ausreichend ist. Bei dieser Entscheidung hat das ENSI auch schriftliche Rückmeldungen aus dem Teilnehmerkreis der Zwischenhalt-Fachsitzungen berücksichtigt. Neben der Arbeitsgruppe Sicherheit Kantone (AG SiKa) – zusammen mit der Kantonalen Expertengruppe Sicherheit (KES) – und der Expertengruppe Geologische Tiefenlager (EGT) hat auch die KNS nach der abschliessenden Zwischenhalt-Fachsitzung ihre Hinweise zuhanden des ENSI festgehalten [KNS ZHFS 2014]. Darin hielt die KNS fest, dass mit den Zwischenhalt-Fachsitzungen dem Ansinnen der KNS und der Vertreter der Kantone nach einer Lagebeurteilung vor der Einreichung des Einengungsvorschlags grundsätzlich entsprochen worden ist. Die Sitzungen haben einen ersten Eindruck des aktuellen geologischen Kenntnisstands in den Standortgebieten vermittelt und die Gelegenheit zum fachlichen Austausch hierüber gegeben. Im Hinblick auf die sicherheitstechnische Überprüfung der von der Nagra einzureichenden Unterlagen für die Einengung werden die Zwischenhalt-Fachsitzung als wichtig und nützlich beurteilt. Die KNS kam im Hinblick auf den Einengungsschritt zum Schluss, dass sich der geologische Kenntnisstand gegenüber dem Stand am Ende von Etappe 1 SGT deutlich verbessert hat. Grundsätzliche Vorbehalte gegen die Standorteinengung aufgrund fehlender geologischer Kenntnisse in den Standortgebieten wurden seitens der KNS nicht gesehen. Eine detaillierte, abschliessende Bewertung der von der Nagra für die Einengung zugrunde gelegten Annahmen und Daten kann durch die KNS aber erst erfolgen, nachdem die sicherheitstechnischen Unterlagen zur Einengung vorliegen, nachdem also die Nagra ihren Einengungsvorschlag bei der verfahrensleitenden Behörde eingereicht hat.

#### *Fachgespräche mit Vertretungen der Nagra*

Im Zusammenhang mit Fragen, die sich im Rahmen der Zwischenhalt-Fachsitzungen ergeben hatten, führte die KNS Fachgespräche mit Vertretungen der Nagra durch, um bei spezifischen Fragestellungen ein detaillierteres Bild der Untersuchungen und Analysen der Nagra und der daraus gewonnenen Erkenntnisse zu erhalten:

- Ergebnisse der 2D-Reflexionsseismik 2011/2012  
Anlässlich der KNS-Sitzung vom 25. Juni stellte eine Vertretung der Nagra den Stand der Auswertung der 2D-reflexionsseismischen Messkampagne 2011/2012 der Nagra sowie der Reprozessierung älterer Seismiklinien vor. Eine Delegation des ENSI orientierte über den Review der 2D-Reflexionsseismik 2011/2012 und die daraus bisher ableitbaren Erkenntnisse.
- Ergänzende Sicherheitsbetrachtungen für die Zugangsbauwerke  
In der Sitzung der KNS am 22. August informierte eine Vertretung der Nagra über die Vorgehensweise bei der Durchführung der seitens ENSI geforderten ergänzenden Sicherheitsbetrachtungen für die Zugangsbauwerke eines geologischen Tiefenlagers.
- Synsedimentäre Strukturen im 'Braunen Dogger'  
In der Sitzung der KNS am 19. September stellte eine Vertretung der Nagra und derer Experten die seismofazielle Gliederung des potenziellen Wirtgesteins 'Brauner Dogger' in den Standortgebieten Zürich Nordost und Nördlich Lägern im Kontext möglicher synsedimentärer Strukturen vor.

#### *Planung Etappe 3 des Sachplans geologische Tiefenlager*

Zur weiteren Konsolidierung der Planung der Etappe 3 des Sachplans geologische Tiefenlager (SGT) fand im ersten Quartal des Berichtsjahres eine zweigeteilte Planungsretraite statt, an welcher die zuständigen Behörden und Gremien ebenso wie die Kantone und teilweise auch die möglichen Standortregionen beteiligt waren. Neben dem grundsätzlichen Ablauf wurden insbesondere die verschiedenen Detailprozesse in Etappe 3 und deren Schnittstellen

diskutiert. Als Ergebnis der Veranstaltung wurden noch offene Fragen zur Behandlung an die bereits bestehenden Planungs-Untergruppen delegiert. Die KNS ist in den Untergruppen „Gesamtverfahren“ und „Sicherheit“ vertreten.

#### **2.4.2 Forschungsprogramm „Radioaktive Abfälle“**

Im Forschungsprogramm „Radioaktive Abfälle“ sind die von Bundesstellen vorgesehenen Forschungsprojekte im Bereich Entsorgung zusammengefasst.<sup>4</sup> Das Forschungsprogramm wird im Auftrag der Arbeitsgruppe des Bundes für die nukleare Entsorgung (Agneb) von einem Sekretariat betreut, das beim Bundesamt für Energie (BFE) angesiedelt ist. Die KNS ist in der Umsetzungsgruppe zum Forschungsprogramm „Radioaktive Abfälle“ vertreten. Die Umsetzungsgruppe verfolgt die aktuell laufenden Projekte des Forschungsprogramms und hat sich im Berichtsjahr mit ausgewählten abgeschlossenen (Teil-)Projekten befasst, wie dem ersten Teil der Begleitforschung regionale Partizipation oder dem Projekt „Abfallbewirtschaftung im Vergleich“.

### **3 Mitwirkung beim Erlass von Vorschriften**

#### **3.1 Gesetze und Verordnungen**

Im Berichtsjahr wurden der KNS keine Entwürfe für Gesetze oder Verordnungen zur Kommentierung im Rahmen von Anhörungen zugestellt.

#### **3.2 Richtlinien**

Im Berichtsjahr erhielt die KNS vom ENSI vier neue Richtlinien und eine zu revidierende Richtlinie zur Anhörung zugestellt.

Die beiden Richtlinien ENSI-A03 „Periodische Sicherheitsüberprüfung von Kernkraftwerken“ und ENSI-G08 „Systematische Sicherheitsbewertungen des Betriebs von Kernanlagen“ wurden Ende Januar 2014 gemeinsam in die Anhörung gegeben. Die systematische Sicherheitsbewertung, wie sie in der Richtlinie ENSI-G08 thematisiert wird, stellt aus Sicht der KNS insbesondere für die Betreiber der Kernkraftwerke in der Schweiz ein wichtiges Instrument dar. Die Notwendigkeit, den Inhalt der Richtlinie ENSI-G08 im Sinne eines Regelungsgegenstands von grundlegender Bedeutung für die nukleare Sicherheit zu kommentieren, wurde von der KNS aber nicht gesehen. Da der Inhalt der Richtlinie ENSI-G08 in gewissen Bereichen mit jenem der Richtlinie ENSI-A03 verknüpft ist, hat die Kommission – wo angezeigt – in ihrer Kommentierung der Richtlinie ENSI-A03 auf die Richtlinie ENSI-G08 Bezug genommen.

Da der Bereich Strahlenschutz in Kernanlagen gemäss Verordnung (VKNS, SR 732.16) nicht zu den Aufgabengebieten des KNS gehört, verzichtete die Kommission auf die Kommentierung des Entwurfs der Richtlinie ENSI-G13 „Messmittel für ionisierende Strahlung“ (Entwurf für die externe Anhörung, Oktober 2014).

---

<sup>4</sup> Die Bundesverwaltung kann zum Zwecke des Erwerbs und des Ausbaus von Fachkenntnissen, die für ihre aktuellen oder zukünftigen Tätigkeiten relevant sind, Forschungsarbeiten durchführen lassen oder fördern. Diese Forschung wird Ressortforschung genannt. Im Bereich Kernenergie gehört unter anderem das Forschungsprogramm „Radioaktive Abfälle“ zur Ressortforschung des Bundes.

### 3.2.1 ENSI-Richtlinie A03 „Periodische Sicherheitsüberprüfung von Kernkraftwerken“

Der Gesamtprozess der periodischen Sicherheitsüberprüfung für Kernkraftwerke stellt nach Einschätzung der KNS einen Eckpfeiler im System zur Gewährleistung der nuklearen Sicherheit dar. Daher nahm die KNS zum Entwurf der genannten Richtlinie ausführlich Stellung [KNS A03 2014]. In ihren Kommentaren ging die Kommission auf verschiedene formelle und inhaltliche Aspekte des Entwurfs ein. Exemplarisch können die folgenden Punkte genannt werden:

#### – Detaillierungsgrad

Im Vergleich zur bisherigen Richtlinie HSK-R-48 aus dem Jahr 2001 weist die neue Richtlinie einen hohen Detaillierungsgrad auf. Im Rahmen einer periodischen Sicherheitsüberprüfung müssen grosse Datenmengen konsequent hinsichtlich systemischer Schwächen analysiert werden. Diese sind dann sicherheitstechnisch sachgerecht zu bewerten und gegebenenfalls sind zweckmässige Massnahmen festzulegen. Dafür ist Vollständigkeit eine wichtige Voraussetzung. In diesem Sinne wurden seitens KNS entsprechend vollständige Vorgaben durch die Aufsichtsbehörde begrüsst. Die KNS wies aber darauf hin, dass ein hoher Detaillierungsgrad bei den Vorgaben die Gefahr der zunehmend vordergründigen Abwicklung bergen kann; der Blick für Zusammenhänge und die kritische Beurteilung können darunter leiden. Um angesichts umfassender Vorgaben in der Richtlinie nicht einer Verwaltungsroutine zu verfallen, ist daher nach Ansicht der KNS bei der Umsetzung der Richtlinie der sachgerechten Gewichtung von einzelnen Aspekten im Gesamtrahmen und dem sicherheitsgerichteten Einsatz der Ressourcen besondere Beachtung zu schenken.

#### – Bewertungsgrundlage bzw. Vergleichsbasis

Praktisch alle im Rahmen einer periodischen Sicherheitsprüfung aufzuführenden Sachverhalte sind gemäss Entwurf der Richtlinie ENSI-A03 zu bewerten. Hierzu merkte die KNS an, dass dies Vorgaben voraussetzt, hinsichtlich welcher Aspekte und Zielsetzungen die Bewertung zu erfolgen hat. Entsprechende konkrete Bewertungsmassstäbe oder Angaben zur Basis einer Bewertung finden sich aber nur wenige im Entwurf der Richtlinie. Gleiches gilt für die Vorgabe einer Vergleichsbasis im Fall einer geforderten vergleichenden Darstellung. Die KNS empfahl aus diesem Grund zu überprüfen, ob die jeweilige Basis für geforderte Vergleiche, Beurteilungen und Bewertungen genügend klar festgelegt ist.

#### – Begriffsdefinitionen

Im Gegensatz zur Vorläuferrichtlinie HSK-R-48 sind die Begriffe „Stand der Technik“ und „Stand von Wissenschaft und Technik“ im Entwurf der Richtlinie ENSI-A03 nicht mehr definiert. Die KNS wies darauf hin, dass damit offen bleibt, was unter dem Stand der Technik bzw. dem Stand von Wissenschaft und Technik in der Richtlinie konkret zu verstehen ist, ob also beispielsweise alle Branchen und Fachgebiete (z.B. Chemie, Luftfahrt, Anlagentechnik, Leittechnik) zu berücksichtigen sind, oder ob nur eine bestimmte Generation von Reaktoranlagen die Referenz bildet. Die KNS hielt auch fest, dass die verwendeten Begriffe „Stand der Nachrüstungstechnik“ und „Sicherheitsmarge“ in der Richtlinie nicht definiert sind.

#### – Nachrüstungskonzept

Gemäss Entwurf der Richtlinie ENSI-A03 ist im Zusammenhang mit dem Sicherheitskonzept für den Langzeitbetrieb vom Betreiber aufzuzeigen, inwieweit eine Anlage von den gesetzlichen Anforderungen für neue Kernkraftwerke abweicht. Die KNS stellte fest, dass unklar bleibt, welches diese Anforderungen für neue Kernkraftwerke sind. Ohne entsprechende Klärungen und Festlegungen ist die Vorgabe im Richtlinienentwurf nach Ansicht der KNS nicht umsetzbar. Insbesondere sind im vorliegenden Zusammenhang die

„gesetzlichen Anforderungen“ zwar notwendige, aber nicht hinreichende Beurteilungsgrundlagen.

Die Hinweise und Empfehlungen der KNS wurden teilweise in der endgültigen Fassung der Richtlinie ENSI-A03 „Periodische Sicherheitsüberprüfung von Kernkraftwerken“ berücksichtigt. Die Richtlinie wurde per 1.1.2015 in Kraft gesetzt.

### **3.2.2 ENSI-Richtlinie G20 „Reaktorkern, Brennelemente und Steuerelemente: Auslegung und Betrieb“**

In ihren Kommentaren [KNS G20 2014] hielt die KNS fest, dass die bisherigen Verfahren im Bereich von Reaktorkern, Brennelementen und Steuerelementen zu unauffälligen Betriebserfahrungen hinsichtlich der hier im Vordergrund stehenden übergeordneten Schutzziele „Kontrolle der Reaktivität“ und „Kühlung der Kernmaterialien“ geführt haben. Die Betriebserfahrung bezüglich der übergeordneten Schutzziele „Einschluss der Radioaktivität“ und „Begrenzung der Strahlenexposition“ ist angesichts von aufgetretenen Brennelementschäden nach Einschätzung der KNS weniger gut, liegt jedoch im Bereich der internationalen Erfahrung; der Schutz von Mensch und Umwelt war durch solche Schäden zu keiner Zeit unmittelbar gefährdet und den verschiedenen Problemen mit Brennelementen scheint inzwischen mit Erfolg begegnet worden zu sein. Die KNS kam zum Schluss, dass aufgrund dieser Erfahrungen und Entwicklungen die Aufsicht über den Bereich von Reaktorkern, Brennelementen und Steuerelementen entsprechend den im Lauf der Zeit entwickelten, heute etablierten Verfahren fortgeführt werden kann, wie das nach dem Verständnis der KNS mit der Richtlinie ENSI-G20 im Wesentlichen vorgesehen ist.

Die KNS empfahl zu überprüfen, welche sicherheitstechnischen Anforderungen an die Auslegung und den Betrieb von Reaktorkern, Brennelementen und Steuerelementen sich aus einem vermehrten Lastfolgebetrieb ergeben und zu regeln sind. Weiterhin empfahl sie, dass der maximale Abbrand zu spezifizieren und die entsprechende Standfestigkeit der Brennelemente nachzuweisen ist. Im Hinblick auf mögliche Abbranderhöhungen empfahl die KNS, die Konsequenzen einer solchen Erhöhung vor dem Hintergrund der aktuell bereits hohen Abbrandlimiten in schweizerischen Kernkraftwerken und der immer noch laufenden Suche nach einem geologischen Tiefenlager für hochaktive Abfälle ganzheitlich zu erfassen und zu bewerten.

Am 20. November fand ein Treffen von Delegationen des ENSI und der KNS zu den Kommentaren der KNS zum Entwurf der Richtlinie ENSI-G20 „Reaktorkern, Brennelemente und Steuerelemente: Auslegung und Betrieb“ statt. Seitens ENSI wurden der Delegation der KNS detailliert Rückmeldungen zum Umgang mit ihren Kommentaren gegeben.

Die Hinweise und Empfehlungen der KNS wurden teilweise in der endgültigen Fassung der Richtlinie ENSI-G20 „Reaktorkern, Brennelemente und Steuerelemente: Auslegung und Betrieb“ berücksichtigt. Die Richtlinie wurde per 1.3.2015 in Kraft gesetzt.

### **3.2.3 ENSI-Richtlinie A06 Revision 1 „Probabilistische Sicherheitsanalyse (PSA): Anwendungen“**

In ihrer kurzen Kommentierung [KNS A06 2014] stellte die KNS fest, dass sie zu den wenigen inhaltlichen Änderungen in der revidierten Richtlinie keine Einwände hat. Sie nutzte aber die Gelegenheit, sich unter anderem zu folgenden grundsätzlichen Aspekten in der bereits bestehenden Richtlinie ENSI-A06 zu äussern:

– Geltungsbereich

Angesichts der gegebenen schweizerischen Rahmenbedingungen stellt sich die Frage, ob der Geltungsbereich der Richtlinie ENSI-A06 nicht auf bestehende Kernkraftwerke eingeschränkt werden sollte. Damit könnte vermieden werden, dass möglicherweise schon kurzfristig erneut Revisionsbedarf entsteht, wenn die auf Neubauten von Kernkraftwerken ausgerichteten gesetzlichen Regelungen aus dem Kernenergierecht entfallen sollten. Gleichzeitig könnten einige faktisch überflüssige Regelungen aus der Richtlinie entfallen. Im Übrigen bestünde ohne die betreffenden Regelungen regulatorischer Gestaltungsspielraum für den – zurzeit unwahrscheinlichen Fall – von Neubauprojekten.

– Ausgewogenheit

Gemäss Richtlinie ist bei der Anwendung der probabilistischen Sicherheitsanalyse die Ausgewogenheit der dabei ermittelten Risikobeiträge zu bewerten. Massnahmen sind aufgrund entsprechender Vorgaben nur dann zu erwägen, wenn eine Ereigniskategorie mehr als 60 % zur mittleren Kernschadenshäufigkeit beiträgt (und betragsmässig über  $10^{-6}$  pro Jahr liegt). Die KNS hielt hierzu fest, dass das Risiko im Laufe der Zeit aufgrund von laufenden sicherheitstechnischen Verbesserungen anteilmässig zunehmend auf jene Ereigniskategorien fällt, deren Risikobeiträge unverändert bleiben (oder weniger stark sinken als das Gesamtrisiko). Ausserdem wird mit dem Schwellenwert von 60 % Anteil an der Kernschadenshäufigkeit der Begriff „Ausgewogenheit“ strapaziert. Im Übrigen ist das zahlenmässige Ergebnis der Risikoanteile auch von der durchaus diskutablen Definition des Katalogs der Ereigniskategorien abhängig. Zweifellos muss die Ausgewogenheit bewertet werden; dazu gehört nach Ansicht der KNS in jedem Fall auch, Massnahmen zur Reduktion der Risikobeiträge für die Ereigniskategorien mit hohem Risikoanteil zu identifizieren und zu bewerten. Auf die Festlegung eines hohen, zahlenmässig fixierten Schwellenwertes sollte aber verzichtet werden.

Im Rahmen der KNS-Sitzung vom 29. Januar 2015 stellte eine Vertretung des ENSI der KNS den aktuellen Stand bei der Anwendung von probabilistischen Sicherheitsanalysen bei der Aufsichtsbehörde vor und ging dabei auch auf die Hinweise der KNS zur Revision der Richtlinie ENSI-A06 ein.

## 4 Stellungnahmen

In diesem Kapitel berichtet die KNS über Stellungnahmen, die sie gemäss Art. 71 Abs. 3 Kernenergiegesetz (KEG, SR 732.1) zu Gutachten der Aufsichtsbehörde oder auf Verlangen des Bundesrats, des Departements UVEK oder des Bundesamts für Energie abgegeben hat.

### Stellungnahme zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2013 des ENSI-Rats

#### Veranlassung und Vorgehen

Die Genehmigung des Tätigkeits- und des Geschäftsberichts (TGB) sowie die Entlastung des ENSI-Rats durch den Bundesrat erfolgen auf Antrag des Departements UVEK. Hinsichtlich Beurteilung der Sicherheitsaufsicht will das UVEK seinen Antrag auf eine Stellungnahme der KNS zum TGB des ENSI-Rats sowie zu den im Berichtsjahr durchgeführten Audits abstützen. Es hat deshalb der KNS einen entsprechenden Auftrag erteilt.

Gemäss Vorgaben im Bundesgesetz über das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSIG, SR 732.2) enthält der TGB Angaben zur Aufsicht, zum Stand der Qualitätssicherung,



zur Erreichung der strategischen Ziele und zum Zustand der Kernanlagen sowie die kaufmännische Berichterstattung.

Die KNS stützte ihre Stellungnahme [KNS TGB13 2014] auf die folgenden schriftlichen Unterlagen ab:

- Tätigkeitsbericht und Geschäftsbericht des ENSI-Rats 2013; Entwurf 22.05.2014 [ENSIR TGB13 2014]
- Audit-/Assessmentbericht; Rezertifizierungsaudit [des Management-Systems], 06.-08.11.2013; Schweizerische Vereinigung für Qualitäts- und Managementsysteme (SQS); Zollikofen, 20.11.2013
- Bericht zur Überwachung 2.2 [vom 20.06.2013]; Prüfstelle STS 441 [Prüf- und Messlabor für Radioaktivitäts- und Dosisleistungsmessung]; Schweizerische Akkreditierungsstelle SAS; Bern-Wabern, 26.06.2013
- Aufgaben des ENSI-Rats gemäss Art. 6 Abs. 6 ENSIG (SR 732.2); 22. Juni 2007 (Stand 1. Januar 2012)

Über einen direkten Einblick in die Aufsichtstätigkeit des ENSI verfügt die KNS nicht.

### **Stellungnahme**

Aufgrund der Überprüfung des Tätigkeits- und Geschäftsberichts 2013 und den Gesprächen zwischen dem ENSI-Rat und der KNS kam die KNS zum Schluss, dass der ENSI-Rat seine gesetzliche Aufsichtspflicht wahrgenommen hatte.

Aus Sicht der KNS war positiv zu bewerten, dass die Empfehlungen und Hinweise, welche die KNS zum letztjährigen Tätigkeits- und Geschäftsbericht des ENSI-Rats festgehalten hatte, in wesentlichen Teilen umgesetzt worden waren bzw. im aktuellen Bericht in geeigneter Form aufgegriffen wurden.

Im zugrunde liegenden Berichtsjahr 2013 wurde das integrierte Managementsystem des ENSI durch die Schweizerische Vereinigung für Qualitäts- und Management-Systeme für weitere drei Jahre rezertifiziert. Der Auditbericht schliesst mit einer positiven Gesamtbewertung ab, enthält jedoch aufgrund der formellen Ausrichtung des Audits keine verwertbaren Hinweise zur nuklearen Sicherheit. Die Auditoren haben sieben Hinweise für Verbesserungsmaßnahmen festgehalten; die angesprochenen Punkte hatte das ENSI nach eigenen Angaben auch schon identifiziert und teilweise bereits entsprechende Massnahmen eingeleitet. Die Akkreditierung als Prüf- und Messlabor für Radioaktivitäts- und Dosisleistungsmessungen wurde durch die Schweizerische Akkreditierungsstelle überprüft. Diese Prüfung führte zu vier Auflagen, die alle noch im Berichtsjahr erfüllt wurden.

### *Empfehlungen*

Die KNS empfahl, den Tätigkeits- und Geschäftsbericht des ENSI-Rats 2013 zu genehmigen und den ENSI-Rat zu entlasten.

## 5 Weitere Aktivitäten

### 5.1 Informationsaustausch national

#### 5.1.1 Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat

Im Berichtsjahr fanden auf verschiedenen Ebenen Kontakte mit dem Eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) statt.

##### *ENSI-Rat*

Im Rahmen der KNS-Sitzung vom 28. Mai fand der periodische Informationsaustausch zwischen ENSI-Rat und KNS im Beisein einer Vertretung des ENSI statt. Inhaltlicher Schwerpunkt der Sitzung war die konkrete Bedeutung und Anwendbarkeit der Begriffe „Sicherheitsmarge“ und „Stand der Nachrüstungs-technik“ im Kontext der nuklearen Sicherheitsaufsicht. Diskutiert wurden auch Nutzen und Limitierungen des Einsatzes von Worst-Case-Szenarien.

Darüber hinaus fanden im Berichtsjahr zwei periodische Treffen zwischen Delegationen der KNS und des ENSI-Rats statt, an welchen aktuelle Themen von beiderseitigem Interesse besprochen wurden. Zusätzlich informierte ein Mitglied des ENSI-Rats die KNS anlässlich der KNS-Sitzung vom 28. März über den Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2013 des ENSI-Rats (siehe Kapitel 4). Fragen und Hinweise der KNS zu diesem Tätigkeits- und Geschäftsbericht wurden am 9. Mai in einem Gespräch zwischen Delegationen der KNS und ENSI-Rats erörtert.

##### *ENSI*

Im Zusammenhang mit Sachfragen, die durch die KNS zu bearbeiten waren, wurden verschiedentlich Vertretungen des ENSI zu Plenarsitzungen der KNS eingeladen:

- In der Sitzung am 25. Juni liess sich die KNS unter anderem über den Review der Ergebnisse der 2D-Seismikkampagne 2011/2012 der Nagra informieren (vgl. Kapitel 2.4.1).
- In der Sitzung vom 22. August orientierte eine Delegation bestehend aus Vertretern des Schweizerischen Vereins für technische Inspektionen (SVTI) und des ENSI über die Ergebnisse der integralen Containment-Leckratenprüfung 2013 im Kernkraftwerk Gösgen (KKG).
- Am 20. November fand ein Treffen von Delegationen des ENSI und der KNS zu den Kommentaren der KNS zum Entwurf der Richtlinie ENSI-G20 „Reaktorkern, Brennelemente und Steuerelemente: Auslegung und Betrieb“ statt. Seitens ENSI wurden der Delegation der KNS detailliert Rückmeldungen zum Umgang mit ihren Kommentaren gegeben (vgl. Kapitel 3.2.2).

Diese Art des fachlichen Austauschs hat sich als sachdienlich bewährt und wird beibehalten werden.

#### 5.1.2 Technisches Forum Sicherheit

Die KNS ist gemäss den Vorgaben im Sachplan geologische Tiefenlager mit einem Mitglied im Technischen Forum Sicherheit (TFS) vertreten. Im Berichtsjahr beantwortete die Kommission die Frage 108 im TFS, die sich mit der Abklärung von tektonischen und neotektonischen Prozessen insbesondere in den Standortgebieten Jura-Südfuss, Jura Ost und Nördlich Lägern befasst [KNS TFS 2014].

### **5.1.3 Nagra-Geschäftsleitung**

Gespräche mit der Geschäftsleitung der Nagra fanden am 7. Mai und 19. September des Berichtsjahres statt.

Themen der Gespräche waren die technischen Arbeiten der Nagra im Rahmen des Sachplanverfahrens geologische Tiefenlager (SGT) und die Vorbereitung des Vorschlags für die Einengung auf mindestens je zwei Standortgebiete für Tiefenlager für schwach- und mittelaktive sowie für hochaktive Abfälle. Angesprochen wurden auch die Forschungsarbeiten der Nagra. So informierte die Nagra über laufende Arbeiten zur Evaluation alternativer Behältermaterialien für Lagerbehälter für abgebrannte Brennelemente und für verglaste hochaktive Abfälle. Evaluiert werden Alternativen zu Lagerbehältern aus Stahl, welche gegenüber diesen optimierte Eigenschaften bezüglich Gasbildung und potenziellen Wechselwirkungen mit dem Nahfeld und der Geosphäre aufweisen.

### **5.1.4 Bundesamt für Energie**

In der KNS-Sitzung am 17. Dezember orientierte eine Vertretung der Abteilung „Recht, Wasserkraft und Entsorgung“ des Bundesamts für Energie (BFE) unter anderem über das aktuelle Verständnis des Rechtsrahmens für die Zeit nach der endgültigen Ausserbetriebnahme eines Kernkraftwerks und über die Revision der Stilllegungs- und Entsorgungsfondsverordnung (SEFV, SR 732.17).

### **5.1.5 BAFU–BFE–ENSI–KNS**

Am 17. Januar fand ein Treffen von Delegationen des Bundesamts für Umwelt (BAFU), des Bundesamts für Energie (BFE), des ENSI und der KNS statt. Ziel des Gesprächs war die Klärung des Verhältnisses der Technische Verordnung über Abfälle (TVA, SR 814.600) zur Kernenergiegesetzgebung. Speziell interessierten dabei die in der TVA gemachten Vorgaben zum Umgang mit organikahaltigen Abfällen und die Frage, ob diese allenfalls auch auf radioaktive Abfälle zu übertragen sind. Seitens der Vertretung des BAFU wurde festgehalten, dass eine Anwendbarkeit der TVA auf geologische Tiefenlager für radioaktive Abfälle nicht gegeben ist. Es wurde aber angeregt zu prüfen, inwiefern die Gründe und Prinzipien, welche der TVA für die Behandlung von brennbaren Abfällen zugrunde liegen, auch für die Behandlung von radioaktiven Abfällen sinnvoll sein könnten. Die chemotoxischen Auswirkungen von radioaktiven Abfällen in einem geologischen Tiefenlager werden vom BAFU im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung bewertet werden.

### **5.1.6 Regionalkonferenz Südranden**

Auf Einladung des Präsidenten des Beirats Entsorgung nahm eine Vertretung der KNS am 12. November an einer Fachsitzung mit Beteiligung des ENSI, des ENSI-Rats, des BFE, des Kantons Schaffhausen und der Regionalkonferenz Südranden teil. Thema war die Frage einer sicherheitstechnisch optimalen Erschliessung eines geologischen Tiefenlagers (z.B. Schacht, Schrägschacht oder Rampe). Behandelt wurden insbesondere auch Aspekte des Verfahrensablaufs und der Rollenwahrnehmung im Sachplanverfahren geologische Tiefenlager, welche seitens der Leitungsgruppe der Regionalkonferenz Südranden Anlass zu diesem Treffen gegeben hatten.

### **5.1.7 Umweltverbände**

Im Rahmen der KNS-Sitzung vom 31. Oktober fand ein Informationsaustausch mit einer Vertretung der Umweltverbände statt. Deren Delegation bestand aus einer Mitarbeiterin der

Schweizerischen Energiestiftung (SES) und einem Vertreter von Greenpeace Schweiz. Ein zentraler Punkt des Gesprächs war die Bedeutung des Begriffs „Stand der Nachrüstungs-technik“ im Kontext von Ausserbetriebnahmekriterien von Kernkraftwerken und des Begriffs „Sicherheitsmarge“ im Zusammenhang mit dem Langzeitbetrieb eines Kernkraftwerks über 40 Betriebsjahre hinaus. Des Weiteren wurde der materialtechnische Zustand der Reaktor-druckbehälter in den belgischen Kernkraftwerken Doel-3 und Tihange-2 angesprochen. Dort wurden 2012 wasserstoffinduzierte Materialfehler im Grundmaterial der Behälter festgestellt, die nach bisherigen Erkenntnissen auf Fehler im Herstellungsprozess zurückgeführt werden können. Die sicherheitstechnische Bedeutung dieser Materialfehler wird zurzeit noch untersucht. Schliesslich wurde auch die Studie „Risiko Altreaktoren Schweiz“ thematisiert (siehe auch Kapitel 2.2).

### **5.1.8 BFE-Veranstaltungen für die an der Entsorgung beteiligten Organisationen**

Der Präsident nahm an den beiden Treffen der Führungspersonen der Organisationen und Gremien teil, die am Sachplanverfahren geologische Tiefenlager beteiligt sind (BFE, ENSI, Nagra, ARE, Beirat Entsorgung, Ausschuss der Kantone, Generalsekretariat UVEK, KNS).

Themen waren unter anderem die im Berichtsjahr laufenden Arbeiten in Etappe 2 des Sachplanverfahrens geologische Tiefenlager und die regionale Partizipation in den Standortregionen. Angesprochen wurden auch Fragen zu Unabhängigkeitsanforderungen und zur institutionellen Zusammenarbeit.

## **5.2 Internationale Kontakte**

### **Besichtigung Kernkraftwerk Obrigheim**

Anlässlich der 77. Sitzung der KNS besichtigte die Kommission am 21. November des Berichtsjahres das deutsche Kernkraftwerk Obrigheim (KWO). Das KWO wurde 2005 in Folge der sogenannten Kernenergievereinbarung<sup>5</sup> zwischen der deutschen Bundesregierung und den deutschen Energieversorgungsunternehmen endgültig ausser Betrieb genommen und befindet sich seit 2008 im Rückbau. Die KNS konnte sich während der Besichtigung ein detailliertes Bild von aktuellen und zukünftigen Herausforderungen bei der Stilllegung eines Kernkraftwerks machen. So wurde unter anderem die Bedeutung einer frühzeitigen und vorausschauenden Planung der Stilllegungsarbeiten für eine optimierte Abwicklung des Verfahrens thematisiert. Idealerweise sollte dieser Planungsprozess durch die zuständigen Behörden unter Berücksichtigung der vorgegebenen Aufgaben und Pflichten aktiv begleitet werden.

---

<sup>5</sup> In der „Vereinbarung zwischen der Bundesregierung und den Energieversorgungsunternehmen vom 14. Juni 2000“ wurde im Hinblick auf den von der damaligen deutschen Bundesregierung geplanten Ausstieg aus der Kernenergie eine Befristung der Nutzung der bestehenden Kernkraftwerke in Deutschland festgelegt. Für jedes Kernkraftwerk wurden Reststrommengen berechnet, nach deren Produktion die Berechtigung zum Weiterbetrieb endet. Dabei wurde die Möglichkeit vorgesehen, Reststrommengen zwischen den Kernkraftwerken eines Energieversorgungsunternehmens zu übertragen (i. d. R. von kleineren, älteren, weniger wirtschaftlichen auf grössere, neuere und wirtschaftlichere Anlagen). Die Vereinbarung wurde im Jahr 2002 durch die Novellierung des Atomgesetzes rechtlich abgesichert.

### 5.3 Organisatorische und grundlegende Aspekte

#### Berücksichtigung von Empfehlungen der KNS in Gutachten des ENSI

Das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) hat sich im Jahr 2011 einer Überprüfung durch eine internationale Expertengruppe des Integrated Regulatory Review Service (IRRS) der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEA) unterzogen. Im Rahmen dieser Überprüfung wurde auch die Zusammenarbeit des ENSI mit der KNS thematisiert. Im Abschlussbericht der IRRS-Mission wurde in diesem Zusammenhang die Empfehlung ausgesprochen, dass wichtige Behörden, Kommissionen und Ausschüsse, die sich mit nuklearen Sicherheitsfragen befassen, wie beispielsweise die KNS, ihre Empfehlungen und Gutachten direkt beim ENSI einreichen, bevor dieses abschliessend entscheidet. Dies sollte in einer offenen und transparenten Form geschehen, um dem ENSI einen fundierten Entscheid in sicherheitstechnischen Fragen zu ermöglichen (Empfehlung R5, Schlussbericht der IRRS-Mission 2011).

Im Sinne dieser Empfehlung ist das ENSI im Berichtsjahr mit dem Anliegen an die KNS herangetreten, eine abgestimmte Vorgehensweise zur Berücksichtigung von Empfehlungen der KNS in Gutachten des ENSI zu erarbeiten. Die KNS hat diesem Wunsch entsprochen und gemeinsam mit dem ENSI eine Vorgehensweise festgelegt, welche den Einbezug von Empfehlungen der KNS in Gutachten des ENSI in Bewilligungsverfahren für Kernanlagen ermöglicht. Diese Vorgehensweise wurde auch dem Generalsekretariat des UVEK unterbreitet und von diesem positiv zur Kenntnis genommen. Der Inhalt der Vereinbarung ist formal dokumentiert und im Sinne der Transparenz publiziert.<sup>6</sup>

---

Dieser Tätigkeitsbericht wurde von der KNS in ihrer 82. Sitzung (30. April 2015) verabschiedet.

Brugg, 4. Mai 2015

Eidgenössische Kommission  
für nukleare Sicherheit

Der Präsident

sign. Dr. B. Covelli

Geht an: Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und  
Kommunikation (UVEK)

---

<sup>6</sup> Vereinbarung zur Berücksichtigung von Empfehlungen der KNS in Gutachten des ENSI, 20. März 2015 (abrufbar unter [www.kns.admin.ch](http://www.kns.admin.ch)).

## Referenzen

- [ENSI UpSA 2011] Stellungnahme zu NTB 10-01 „Beurteilung der geologischen Unterlagen für die provisorischen Sicherheitsanalysen in Etappe 2 SGT“, Sachplan geologische Tiefenlager; ENSI, Brugg, März 2011 (ENSI 33/115, [www.ensi.ch](http://www.ensi.ch))
- [ENSIR TGB13 2014] Tätigkeits- und Geschäftsbericht des ENSI-Rates 2013; ENSI-Rat, Brugg, Entwurf Mai 2014 (ENSI-ER-20; endgültiges Dokument siehe [www.ensi-rat.ch](http://www.ensi-rat.ch))
- [IDA NOMEX 2012] Überprüfung der Notfallschutzmassnahmen in der Schweiz; Bericht der interdepartementalen Arbeitsgruppe IDA NOMEX; BFE, Bern, 22. Juni 2012; Massnahmen durch den Bundesrat beschlossen am 4. Juli 2012 ([www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch))
- [KNS A03 2014] Entwurf Richtlinie ENSI-A03: Periodische Sicherheitsüberprüfung von Kernkraftwerken – Kommentare der KNS; KNS, Brugg, 2. Juli 2014 (KNS-02571.2)
- [KNS A06 2014] Externe Anhörung zur Richtlinie ENSI-A06 Revision 1 „Probabilistische Sicherheitsanalyse (PSA): Anwendungen“; Kommentare der KNS; KNS, Brugg, 17. Dezember 2014 (KNS-02671.2)
- [KNS G20 2014] Externe Anhörung Richtlinie ENSI-G20 „Reaktorkern, Brennelemente und Steuerelemente: Auslegung und Betrieb“ – Kommentare der KNS; KNS, Brugg, 26. September 2014 (KNS-02618.2)
- [KNS NOMEX 2012] Kommentare zum Bericht der IDA NOMEX betreffend die Überprüfung der Notfallschutzmassnahmen in der Schweiz; KNS, Brugg, 19. September 2012 (KNS-AN-2469.2, [www.kns.admin.ch](http://www.kns.admin.ch))
- [KNS NOMEX14 2014] Überprüfung der Referenzszenarien für den externen Notfallschutz von Kernanlagen – Kommentare der KNS zum Bericht der Arbeitsgruppe IDA-NOMEX-Massnahme 14; KNS, Brugg, 7. März 2014 (KNS-02569.3)
- [KNS NOMEX18 2014] Vernehmlassung des Arbeitsgruppenberichts zur IDA-NOMEX-Massnahme 18 „Überprüfung des Zonenkonzepts“; KNS, Brugg, 7. Juli 2014 (KNS-02622.2)
- [KNS TB13 2014] Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit – Tätigkeitsbericht 2013; KNS, Brugg, April 2014 (KNS-AN-2496, [www.kns.admin.ch](http://www.kns.admin.ch))
- [KNS TFS 2014] Antwort der KNS auf die Frage 108 im Technischen Forum Sicherheit; KNS, Brugg, 7. August 2014 (KNS-02616)

- [KNS TGB13 2014] Stellungnahme zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht des ENSI-Rats 2013 sowie zu den Ergebnissen der externen Audits des ENSI im Jahr 2013; KNS, Brugg, 2. Juni 2014 (KNS-02580.9)
- [KNS ZHFS 2014] Sachplan geologische Tiefenlager Etappe 2: Zwischenhalt-Fachsitzungen zur Beurteilung des geologischen Kenntnisstands, Anmerkungen der KNS; KNS, Brugg, 5. August 2014 (KNS-02656)
- [Nagra UpSA 2010] Technischer Bericht 10-01: Beurteilung der geologischen Unterlagen für die provisorischen Sicherheitsanalysen in SGT Etappe 2, Klärung der Notwendigkeit ergänzender geologischer Untersuchungen; Nagra, Oktober 2010 ([www.nagra.ch](http://www.nagra.ch))

## Abkürzungen

		<b>Weblink bzw. SR-Nummer</b>
		↓
Agneb	Arbeitsgruppe des Bundes für die nukleare Entsorgung <a href="http://www.bfe.admin.ch/radioaktiveabfaelle">www.bfe.admin.ch/radioaktiveabfaelle</a> → Entsorgung → Akteure und Akteurinnen	
AG SiKa	Arbeitsgruppe Sicherheit Kantone	
ARE	Bundesamt für Raumentwicklung	<a href="http://www.are.admin.ch">www.are.admin.ch</a>
BAFU	Bundesamt für Umwelt	<a href="http://www.bafu.admin.ch">www.bafu.admin.ch</a>
BFE	Bundesamt für Energie	<a href="http://www.bfe.admin.ch">www.bfe.admin.ch</a>
EGT	Expertengruppe Geologische Tiefenlager	<a href="http://www.egt-schweiz.ch">www.egt-schweiz.ch</a>
ENSI	Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat	<a href="http://www.ensi.ch">www.ensi.ch</a>
ENSIG	Bundesgesetz über das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat SR 732.2	
ENSI-Rat	strategisches und internes Aufsichtsorgan des ENSI	<a href="http://www.ensi-rat.ch">www.ensi-rat.ch</a>
ETH	Eidgenössische Technische Hochschule	
HAA	hochaktive Abfälle	
IDA NOMEX	Interdepartementale Arbeitsgruppe zur Überprüfung der Notfallschutzmassnahmen bei Extremereignissen in der Schweiz	
IAEA	Internationale Atomenergie-Organisation	<a href="http://www.iaea.org">www.iaea.org</a>
IRRS	Integrated Regulatory Review Service (durch die IAEA angebotener Dienst zur Überprüfung nationaler Atomaufsichtsbehörden)	
KEG	Kernenergiegesetz	SR 732.1
KES	Kantonale Expertengruppe Sicherheit	
KKB	Kernkraftwerk Beznau	
KKG	Kernkraftwerk Gösgen	
KKM	Kernkraftwerk Mühleberg	
KKW	Kernkraftwerk	
KNS	Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit	<a href="http://www.kns.admin.ch">www.kns.admin.ch</a>
KWO	Kernkraftwerk Obrigheim (Deutschland)	
Nagra	Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle	<a href="http://www.nagra.ch">www.nagra.ch</a>
PEGASOS	Probabilistische Erdbebengefährdungsanalyse für die Kernkraftwerk-Standorte in der Schweiz	
PRP	PEGASOS Refinement Project	
PSI	Paul Scherrer Institut	<a href="http://www.psi.ch">www.psi.ch</a>
SES	Schweizerische Energie-Stiftung	<a href="http://www.energiestiftung.ch">www.energiestiftung.ch</a>
SEFV	Stilllegungs- und Entsorgungsfondsverordnung	SR 732.17



**Weblink bzw.  
SR-Nummer**  
↓

SGT	Sachplan geologische Tiefenlager	<a href="http://www.bfe.admin.ch/radioaktiveabfaelle.ch">www.bfe.admin.ch/radioaktiveabfaelle.ch</a> → Standortsuche für geologische Tiefenlager
SMA	schwach- und mittelaktive Abfälle	
SQS	Schweizerische Vereinigung für Qualitäts- und Managementsysteme	<a href="http://www.sqs.ch">www.sqs.ch</a>
SR ...	Systematische Rechtssammlung → Bundesrecht → Systematische Rechtssammlung	<a href="http://www.admin.ch">www.admin.ch</a>
SVTI	Schweizerischer Verein für technische Inspektionen	<a href="http://www.svti.ch">www.svti.ch</a>
TFS	Technisches Forum Sicherheit → Themen → Technisches Forum Sicherheit	<a href="http://www.ensi.ch">www.ensi.ch</a>
TGB	Tätigkeits- und Geschäftsbericht [des ENSI-Rats]	
TVA	Technische Verordnung über Abfälle	SR 814.600
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation	<a href="http://www.uvek.admin.ch">www.uvek.admin.ch</a>
VKNS	Verordnung über die Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit	SR 732.16

## Anhang A1      **Stellung, Aufgaben und Organisation der KNS**

Stellung	Die Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit (KNS) ist eine unabhängige, ausserparlamentarische Kommission des Bundes. Sie berät den Bundesrat, das zuständige Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) sowie das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) weisungsungebunden in Fragen der nuklearen Sicherheit von Kernanlagen, einschliesslich Entsorgung radioaktiver Abfälle.
Gesetzliche Grundlage	Gesetzliche Grundlage für die KNS sind Art. 71 des Kernenergiegesetzes (KEG, SR 732.1; ab Stand 1.1.2008) und die zugehörige Verordnung über die Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit (VKNS, SR 732.16) vom 12. November 2008 (Stand am 1.1.2014).
Aufgaben	Die Aufgaben der KNS sind in Art. 2 bis 5 VKNS näher bezeichnet und umfassen im Wesentlichen die folgenden Tätigkeiten: <ul style="list-style-type: none"><li>– Verfolgen des Standes von Wissenschaft und Technik sowie der Forschung</li><li>– Prüfung grundsätzlicher Fragen der nuklearen Sicherheit</li><li>– Mitwirkung beim Erlass von Vorschriften</li><li>– Stellungnahmen zuhanden der Bewilligungsbehörden</li></ul>
Zusammensetzung	Die KNS besteht aus fünf bis sieben nebenamtlichen Mitgliedern, die unabhängige Sachverständige auf Gebieten der Wissenschaft und Technik sind, die für die nukleare Sicherheit wichtig sind. Die Mitglieder werden vom Bundesrat ernannt. Sie üben ihr Amt persönlich aus und sind an keine Instruktionen gebunden. Die KNS kann nach Rücksprache mit dem Bundesamt für Energie (BFE) Experten oder Expertinnen beiziehen. (Art. 7, 7a, 8 und 10 VKNS) — Die aktuelle personelle Zusammensetzung der KNS ist Anhang A4 zu entnehmen.
Organisation	Die KNS tagt und berät in Plenarsitzungen. Zur Behandlung von besonderen Problemen können temporäre Fachgruppen eingesetzt werden, welche Entscheidungsgrundlagen für das Plenum erarbeiten. Beschlüsse fasst das Plenum mit einfachem Mehr in Sitzungen oder mit qualifiziertem Mehr auf dem Korrespondenzweg. (Art. 9 und 13 VKNS)
Berichterstattung	Die KNS erstattet dem Departement UVEK jährlich einen Tätigkeitsbericht. Dieser wird veröffentlicht. Weitere Berichte werden in Absprache mit dem BFE veröffentlicht (Art. 15 VKNS). Die Information der interessierten Öffentlichkeit erfolgt insbesondere über die Website <a href="http://www.kns.admin.ch">www.kns.admin.ch</a> .
Sekretariat	Die KNS verfügt über ein Fachsekretariat (Art. 11 Abs. 1 VKNS). Dieses umfasst zwei technisch-wissenschaftliche Mitarbeiter und eine Assistentin (Teilzeit 60%) und ist administrativ dem Bundesamt für Energie (BFE) zugeordnet.

## Anhang A2 Von der KNS verabschiedete Dokumente

- Gutachten des ENSI zum Gesuch des PSI zur Erneuerung der Betriebsbewilligung für das Hotlabor – Entwurf August 2013, Kommentare der KNS; KNS, Brugg, 6. Februar 2014 (KNS 2/431.2)  
[im Tätigkeitsbericht 2013 der KNS behandelt]
- Überprüfung der Referenzszenarien für den externen Notfallschutz von Kernanlagen – Kommentare der KNS zum Bericht der Arbeitsgruppe IDA-NOMEX-Massnahme 14; KNS, Brugg, 7. März 2014 (KNS-02569.3) [KNS NOMEX14 2014]
- Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit; Tätigkeitsbericht 2013; KNS, Brugg, April 2014 (KNS-02570, [www.kns.admin.ch](http://www.kns.admin.ch)) [KNS TB13 2014]
- Stellungnahme zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht des ENSI-Rats 2013 sowie zu den Ergebnissen der externen Audits des ENSI im Jahr 2013; KNS, Brugg, 2. Juni 2014 (KNS-02580.9) [KNS TGB13 2014]
- Entwurf Richtlinie ENSI-A03: Periodische Sicherheitsüberprüfung von Kernkraftwerken – Kommentare der KNS; KNS, Brugg, 2. Juli 2014 (KNS-02571.2) [KNS A03 2014]
- Vernehmlassung des Arbeitsgruppenberichts zur IDA-NOMEX-Massnahme 18 Überprüfung des Zonenkonzepts; KNS, Brugg, 7. Juli 2014 (KNS-02622.2) [KNS NOMEX18 2014]
- Sachplan geologische Tiefenlager Etappe 2: Zwischenhalt-Fachsitzungen zur Beurteilung des geologischen Kenntnisstands, Anmerkungen der KNS; KNS, Brugg, 5. August 2014 (KNS-02656) [KNS ZHFS 2014]
- Antwort der KNS auf die Frage 108 im Technischen Forum Sicherheit; KNS, Brugg, 7. August 2014 (KNS-02616) [KNS TFS 2014]
- Externe Anhörung Richtlinie ENSI-G20 „Reaktorkern, Brennelemente und Steuerelemente: Auslegung und Betrieb“ – Kommentare der KNS; KNS, Brugg, 26. September 2014 (KNS-02618.2) [KNS G20 2014]
- Externe Anhörung zur Richtlinie ENSI-A06 Revision 1 „Probabilistische Sicherheitsanalyse (PSA): Anwendungen“; Kommentare der KNS; KNS, Brugg, 17. Dezember 2014 (KNS-02671.2) [KNS A06 2014]

## **Anhang A3            Behandelte Themen im Berichtsjahr**

- Dosisbelastung und Landmanagement in der weiteren Umgebung von Fukushima Daiichi: Orientierung über den verfügbaren Kenntnisstand (Information)
- Überprüfung der Referenzszenarien für den externen Notfallschutz von Kernanlagen; Bericht der Arbeitsgruppe IDA-NOMEX-Massnahme 14 (Kommentierung)
- Überprüfung des Zonenkonzepts; Arbeitsgruppenbericht zur IDA-NOMEX-Massnahme 18 (Kommentierung)
- Technische Verordnung über Abfälle (TVA) und radioaktive Abfälle (Information)
- Tätigkeits- und Geschäftsbericht des ENSI-Rats 2013 (Stellungnahme)
- Entwurf Richtlinie ENSI A03 „Periodische Sicherheitsüberprüfung von Kernkraftwerken“ (Kommentierung)
- Entwurf Richtlinie ENSI G20 „Reaktorkern, Brennelemente und Steuerelemente: Auslegung und Betrieb“ (Kommentierung)
- Entwurf Richtlinie ENSI A06 Revision 1 „Probabilistische Sicherheitsanalyse (PSA): Anwendungen“ (Kommentierung)
- Sachplan geologische Tiefenlager Etappe 2: Beurteilung des geologischen Kenntnisstands (Information und Meinungsbildung)
- Studie „Risiko Altreaktoren Schweiz“ (Meinungsbildung)
- Jahresberichte Sicherheit 2013 der schweizerischen Kernkraftwerke und Aufsichtsbericht 2013 des ENSI (Information und Meinungsbildung)
- Berücksichtigung von Empfehlungen der KNS in Gutachten des ENSI (Mitarbeit)
- Gespräche mit ENSI und ENSI-Rat (Informationsaustausch)
- Teilnahme an BFE-Veranstaltungen für die an der Entsorgung beteiligten Organisationen (Informationsaustausch)
- Gespräche mit der Geschäftsleitung der Nagra (Informationsaustausch)
- Gespräch mit den Umweltverbänden (Informationsaustausch)

**Anhang A4      Personen****Kommission**

Präsident

**Dr. Bruno Covelli**  
Physiker  
Tecova AG (technische Beratungen)

Mitglieder

**Dr. Jean-Marc Cavedon**  
Physiker  
Directeur de la protection et de la sûreté nucléaire,  
Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA),  
Frankreich

**Dr. Ruth Häusler Hermann**  
Psychologin  
HF Solutions GmbH, Basel

**Prof. Dr. Philipp Rudolf von Rohr**  
Maschineningenieur  
Institut für Verfahrenstechnik, ETH Zürich

**Prof. em. Dr. Christian Schlüchter**  
Geologe  
Institut für Geologie, Universität Bern

**Silvia Schoch Keller**  
Bauingenieurin ETH  
IUB Engineering AG, Bern

**Dr. Urs Weidmann**  
Physiker  
Kraftwerksleiter Kernkraftwerk Beznau

**Sekretariat**

Leiter

**Johannes Holocher**, Dr. sc. nat.

Wissenschaftlicher  
Mitarbeiter

**Otto Fischer**, Dipl. Masch.-Ing. ETH

Assistentin

**Sabine Moser-Schlürer**, BSc FHO

## **Anhang A5 Verteiler**

### **Behörden und Kommissionen**

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation  
Bundesamt für Bevölkerungsschutz  
Bundesamt für Energie  
Bundesamt für Gesundheit  
Bundesamt für Landestopografie  
Bundesamt für Raumentwicklung  
Bundesamt für Umwelt  
Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat  
Nationale Alarmzentrale  
Eidgenössische Elektrizitätskommission  
Eidgenössische Kommission für ABC-Schutz  
Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz und Überwachung der Radioaktivität  
Entsorgungskommission (Deutschland)  
Reaktor-Sicherheitskommission (Deutschland)  
Commission nationale d'évaluation des recherches et études relatives à la gestion des matières et déchets radioactifs (Frankreich)

### **Betreiberorganisationen**

Kernkraftwerk Beznau  
Kernkraftwerk Leibstadt AG  
Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG  
Kernkraftwerk Mühleberg  
Alpiq Holding AG  
Axpo Holding AG  
Axpo Power AG  
BKW FMB Energie AG  
Swissnuclear  
Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle  
Zwischenlager Würenlingen AG  
Paul Scherrer Institut  
Institut de physique de l'énergie et des particules de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne  
Universität Basel  
ETH-Rat

### **Weitere Organisationen**

Greenpeace Schweiz  
WWF Schweiz  
Schweizerische Energiestiftung

### **KNS**

Mitglieder, Sekretariat, Archiv



Eidgenössische Kommission  
für nukleare Sicherheit  
Gaswerkstr. 5  
5200 Brugg  
Schweiz / Switzerland

Telefon +41 58 481 86 86  
[contact@kns.admin.ch](mailto:contact@kns.admin.ch)  
[www.kns.admin.ch](http://www.kns.admin.ch)