



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

April 2019

Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit
Tätigkeitsbericht 2018

KNS-02932

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 beteiligte sich die KNS im Rahmen der Mitwirkung bei Vorschriften an der Vernehmlassung zur Teilrevision der Kernenergieverordnung (KEV), welche auch Änderungen in weiteren Verordnungen beinhaltete, sowie an der öffentlichen Anhörung zu zwei Richtlinien des ENSI. In ihrer Stellungnahme zu den Ordnungsänderungen begrüsst die KNS die nunmehr unmissverständliche Neuformulierung der Vorgaben für die Auslegung gegen Störfälle, die durch Naturereignisse ausgelöst sind. Hinsichtlich Ausserbetriebnahmekriterien beurteilte die KNS die Regelungen in der Vernehmlassungsvorlage als klarer strukturiert. Sie hielt fest, dass die Einhaltung der Dosislimiten bis 1 mSv, welche aufgrund des Verhältnismässigkeitsgebotes als Kriterium für eine sofortige vorläufige Ausserbetriebnahme inskünftig entfallen, aufgrund entsprechender Anforderungen an die deterministische Störfallanalyse im Rahmen der ordentlichen Aufsichtsverfahren weiterhin zu überwachen sind. Die vorgesehenen Präzisierungen im Zusammenhang mit der Abklinglagerung und insbesondere die Möglichkeit einer Abklinglagerung auch ausserhalb einer (bestehenden) Kernanlage beurteilte die KNS als sachdienlich. Zusammenfassend kommt die KNS zum Schluss, dass die Änderungen in der KEV und weiteren Verordnungen zu einer klareren Struktur und Aussage der rechtlichen Vorgaben in den betroffenen Bereichen führen. Mit den Neuformulierungen wird das bisherige Niveau des Schutzes von Mensch und Umwelt beibehalten.

Im Bereich der Entsorgung radioaktiver Abfälle schloss die KNS ihre Stellungnahme zur Stellungnahme des ENSI zum Entsorgungsprogramm 2016 (EP16) der Entsorgungspflichtigen ab. Die Überprüfung umfasste neben dem EP16 auch den aktuellen Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsplan (RD&D-Plan). Das ENSI hatte als Ergebnis seiner Überprüfung Auflagenanträge für zukünftige Aktualisierungen des Entsorgungsprogramms und des RD&D-Plans festgehalten. Die KNS stellte fest, dass das ENSI die Vorlagen im Detail und sachgerecht anhand von zielführenden Fragen und Kriterien geprüft hatte. Die KNS konnte sich der Beurteilung des EP16 durch das ENSI grundsätzlich anschliessen und unterstützt die vom ENSI formulierten Auflagenanträge und Empfehlungen. Zusätzlich formulierte die KNS im Hinblick auf die nächste Aktualisierung des Entsorgungsprogramms drei weitere Empfehlungen sowie eine Empfehlung betreffend RD&D-Plan. Ferner adressierte die KNS in einer weiteren Empfehlung die behördlichen Vorgaben für Umfang und Inhalt der Rahmenbewilligungsgesuche für geologische Tiefenlager.

Die KNS nahm zuhanden des UVEK Stellung zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2017 des ENSI-Rats. Aufgrund der vorgelegten Dokumente kam die KNS zum Schluss, dass der ENSI-Rat seine Aufgaben gemäss Gesetzgebung erfüllt hatte. Was den Beurteilungsumfang der KNS betrifft, empfahl die KNS, den Bericht zu genehmigen und den ENSI-Rat zu entlasten.

Im Rahmen der alljährlichen Auswertung der Jahresberichte Sicherheit der schweizerischen Kernkraftwerke befasste sich die KNS vertiefter mit ausgewählten Vorkommnissen aus den Bereichen Mensch und Organisation, Steuer- und Regeltechnik sowie Maschinenteknik.

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

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|------------------|---|-----------|
| 1 | Einleitung | 1 |
| 1.1 | Personelles | 1 |
| 1.2 | Sitzungskalender | 1 |
| 1.3 | Arbeitsschwerpunkte im Berichtsjahr | 1 |
| 1.4 | Information der Öffentlichkeit | 1 |
| 1.5 | Ausblick 2019 | 2 |
| 2 | Grundsätzliche Themen | 2 |
| 2.1 | Entsorgung | 2 |
| 2.1.1 | Sachplan geologische Tiefenlager | 2 |
| 2.1.2 | Forschung im Bereich Entsorgung | 3 |
| 2.2 | Betrieb der schweizerischen Kernkraftwerke | 4 |
| 2.2.1 | Jahresberichte Sicherheit 2017 der schweizerischen Kernkraftwerke | 4 |
| 2.2.2 | Aufsichtsbericht 2017 des ENSI | 5 |
| 3 | Mitwirkung beim Erlass von Vorschriften | 5 |
| 3.1 | Gesetze und Verordnungen | 5 |
| | Teilrevision Kernenergieverordnung | 5 |
| 3.2 | Richtlinien | 7 |
| | ENSI-Richtlinie G02, Teil 2 «Auslegungsgrundsätze für in Betrieb stehende Kernkraftwerke: Auslegungsanforderungen an bestimmte Strukturen, Systeme und Komponenten (SSK)» | 7 |
| | ENSI-Richtlinie B12 «Notfallschutz in Kernanlagen» | 8 |
| 4 | Stellungnahmen | 8 |
| 4.1 | Stellungnahme zur Stellungnahme des ENSI zum Entsorgungsprogramm 2016 | 8 |
| 4.2 | Stellungnahme zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2017 des ENSI-Rats | 10 |
| 5 | Weitere Aktivitäten | 11 |
| 5.1 | Informationsaustausch national | 11 |
| 5.1.1 | Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat | 11 |
| 5.1.2 | Technisches Forum Sicherheit | 11 |
| 5.1.3 | Nagra-Geschäftsleitung | 12 |
| 5.1.4 | Bundesamt für Energie | 12 |
| 5.1.5 | KomABC | 12 |
| 5.1.6 | Swissgrid | 12 |
| 5.1.7 | Felslabor Mont Terri | 12 |
| 5.2 | Internationale Kontakte | 13 |
| 5.2.1 | OECD/NEA-Meeting of Chairpersons of Advisory Bodies to Governments | 13 |
| 5.2.2 | Jahrestagung Kerntechnik | 13 |
| | Referenzen | 14 |
| | Abkürzungen und Symbole | 15 |
| Anhang A1 | Stellung, Aufgaben und Organisation der KNS | 17 |
| Anhang A2 | Von der KNS verabschiedete Dokumente | 18 |
| Anhang A3 | Behandelte Themen im Berichtsjahr | 19 |
| Anhang A4 | Personen | 20 |
| Anhang A5 | Verteiler | 21 |

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 blieb im Berichtsjahr gegenüber dem Vorjahr unverändert (Anhang A4).

1.2 Sitzungskalender

Die KNS trat im Berichtsjahr zu zwölf ganztägigen Plenarsitzungen zusammen. 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 im Berichtsjahr

Im Bereich der Entsorgung radioaktiver Abfälle schloss die KNS ihre Stellungnahme zur Stellungnahme des ENSI zum Entsorgungsprogramm 2016 (EP16) der Entsorgungspflichtigen ab und legte diese im April vor. Sie nahm Aufgaben im Zusammenhang mit der Planung von Etappe 3 des Sachplans geologische Tiefenlager (SGT) und mit den erdwissenschaftlichen Untersuchungen der Nagra (Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle) wahr. Zudem befasste sie sich mit aktuellen und möglichen zukünftigen Forschungsthemen im Zusammenhang mit der geologischen Tiefenlagerung radioaktiver Abfälle.

Im Bereich der nuklearen Sicherheit der Kernanlagen gab die KNS im Rahmen der Vernehmlassung der Teilrevision der Kernenergieverordnung betreffend die Störfallanalysen von Kernkraftwerken und die Abklinglagerung von radioaktiven Abfällen ihre Stellungnahme ab. Sie kommentierte im Rahmen der Anhörung zwei Richtlinienentwürfe des ENSI. Sie befasste sich ausserdem mit ausgewählten Vorkommnissen in den schweizerischen Kernkraftwerken (KKW) und legte hierbei den Schwerpunkt auf die Thematik «Mensch und Organisation». Auch nahm die KNS die Jahresberichte Sicherheit 2017 der schweizerischen Kernkraftwerke und den Aufsichtsbericht 2017 des ENSI zur Kenntnis.

Die KNS nahm zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2017 des ENSI-Rats Stellung.

1.4 Information der Öffentlichkeit

Die KNS informiert mit ihrer Website (www.kns.admin.ch) die interessierte Öffentlichkeit über die Aufgaben der Kommission und wichtige Dokumente.

Ende Mai wurden der Tätigkeitsbericht 2017 der KNS sowie die Stellungnahme der KNS betreffend das Entsorgungsprogramm 2016 veröffentlicht.

1.5 Ausblick 2019

Die KNS wird im Kontext der Entsorgung radioaktiver Abfälle den Entwurf der Neuausgabe der Richtlinie ENSI-G03 «Spezifische Auslegungsgrundsätze für geologische Tiefenlager und Anforderungen an den Sicherheitsnachweis» im Rahmen der öffentlichen Anhörung kommentieren.¹ Sie wird ihre Aufgaben in Etappe 3 SGT, insbesondere bei den laufenden erdwissenschaftlichen Untersuchungen der Nagra, wahrnehmen. Schliesslich will sie sich mit grundlegenden Fragen zur Umsetzung bzw. Konkretisierung der Projekte zur geologischen Tiefenlagerung von radioaktiven Abfällen befassen.

Im Bereich der nuklearen Sicherheit von Kernanlagen wird die KNS im Rahmen der öffentlichen Anhörung den Entwurf der Richtlinie ENSI-B17 «Betrieb von Zwischenlagern für radioaktive Abfälle und abgebrannte Brennelemente» kommentieren.² Sie wird sich mit den Jahresberichten Sicherheit 2018 der schweizerischen Kernkraftwerke und ausgewählten Vorkommnissen befassen. Des Weiteren will sich die Kommission vertiefter mit Aspekten der menschlichen und organisatorischen Faktoren in den schweizerischen Kernkraftwerken und deren Bedeutung für die nukleare Sicherheit auseinandersetzen.

Ende 2019 werden mit dem Ablauf der aktuellen Amtsperiode vier Mitglieder aufgrund der Amtszeitbeschränkung von 12 Jahren gemäss Art. 8i der Regierungs- und Verwaltungsorganisationsverordnung (RVOV, SR 172.010.1) aus der KNS ausscheiden. Im Hinblick darauf wird die Kommission Gespräche mit möglichen Kandidatinnen und Kandidaten für die Nachfolge in der KNS führen und dem UVEK eine Auswahl vorschlagen. Die Kommissionsmitglieder für die Amtsperiode 2020–2023 werden Ende 2019 im Rahmen der Gesamterneuerungswahlen vom Bundesrat gewählt.

2 Grundsätzliche Themen

2.1 Entsorgung

2.1.1 Sachplan geologische Tiefenlager

Planung Etappe 3 des Sachplans geologische Tiefenlager

Im Berichtsjahr wurden die Planungsarbeiten für Etappe 3 des Sachplans geologische Tiefenlager (SGT) abgeschlossen, welche unter der Leitung des Bundesamts für Energie (BFE) als verfahrensleitende Behörde durchgeführt wurden.³ Anfang November fand die letzte Sitzung der Projektoberleitung «Planung Etappe 3» statt. Neben dem abschliessenden Planungsstand von Etappe 3 SGT wurde unter anderem der Übergang vom Sachplanverfahren geologische Tiefenlager zum Rahmenbewilligungsgesuch nach Kernenergiegesetzgebung thematisiert.

¹ Die Anhörung für die Neuausgabe der Richtlinie ENSI-G03 soll gemäss Angaben des ENSI in der zweiten Jahreshälfte 2019 erfolgen.

² Das ENSI eröffnete am 13. Dezember des Berichtsjahres die öffentliche Anhörung zur Neuausgabe der Richtlinie ENSI-B17.

³ Mit der Verabschiedung des Ergebnisberichts durch den Bundesrat am 21. November 2018 ist die Etappe 2 SGT abgeschlossen. Gemäss Entscheid des Bundesrats werden in Etappe 3 die Standortgebiete Jura Ost, Nördlich Lägern und Zürich Nordost weiter untersucht werden.

Fachgremium «Erdwissenschaftliche Untersuchungen»

In Etappe 3 des Sachplans geologische Tiefenlager (SGT) wird die Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) Rahmenbewilligungsgesuche für die geologischen Tiefenlager für hochaktive Abfälle (HAA) sowie für schwach- und mittelaktive Abfälle (SMA) stellen.⁴ Um die erforderlichen vertieften geologischen Kenntnisse im Hinblick auf die Rahmenbewilligungsgesuche zu gewinnen, werden von der Nagra erdwissenschaftliche Untersuchungen, beispielsweise 3D-Seismik und Tiefbohrungen, durchgeführt.

Diese Arbeiten der Nagra werden vom Fachgremium «Erdwissenschaftliche Untersuchungen» (FEU) begleitet.⁵ Ziel des FEU ist es, den Wissenstransfer bezüglich des aktuellen geologischen Kenntnisstands zwischen den im SGT involvierten Fachstellen sicherzustellen. Es sorgt für den Informationsaustausch und die Diskussion über die im Rahmen der standortspezifischen Exploration von der Nagra durchgeführten Untersuchungen, deren Ergebnisse und die daraus gewonnenen Erkenntnisse.

Im Berichtsjahr traf sich das FEU zu einer Sitzung, in welcher der aktuelle Stand bei der Auswertung der 3D-seismischen Untersuchungen in den möglichen Standortgebieten Jura Ost, Nördlich Lägern und Zürich Nordost sowie bei den geplanten Tiefbohrungen und den Quartäruntersuchungen in diesen Standortgebieten vorgestellt und diskutiert wurde.

2.1.2 Forschung im Bereich Entsorgung

Die KNS befasste sich insbesondere mit den nachfolgend aufgeführten Punkten im Zusammenhang mit dem Sachplanverfahren geologische Tiefenlager.

Mont Terri Projekt

In der KNS-Sitzung am 23. Februar gab der Leiter des Felslabors Mont Terri der KNS Auskunft über bisherige Erfahrungen aus dem Bau des Felslabors und dessen Betrieb im Rahmen des Mont Terri Projekts⁶. Er informierte über aktuelle Forschungsarbeiten mit besonderer Relevanz für Etappe 3 SGT und stellte die im Zusammenhang mit der Erweiterung des Felslabors vorgesehenen neuen Experimente vor (vgl. Abschnitt 5.1.7). In der Diskussion wurde unter anderem festgehalten, dass es dringlich sei, mit Langzeitversuchen zu beginnen, damit Ergebnisse und belastbare Aussagen aus solchen Versuchen fristgerecht bis zum Bau- bzw. Betriebsbewilligungsverfahren vorliegen könnten.

Agneb-Forschungsklausur

Am 7. September fand in Bern eine Forschungsklausur der Arbeitsgruppe des Bundes für die nukleare Entsorgung (Agneb) statt, zu der auch die KNS eingeladen war. Ziel der Klausur war es, über den aktuellen Stand der Arbeiten in diesem Forschungsprogramm und weitere Forschungsarbeiten der in der Agneb vertretenen Institutionen zu orientieren. Informiert wurde unter anderem über die Forschungsprojekte des BFE im Bereich Entsorgung radioaktiver Abfälle, über aktuelle Projekte im Rahmen der Entsorgungsforschung des ENSI sowie über die

⁴ Wenn ein geologisches Tiefenlager für alle Abfallkategorien vorgesehen wird (Kombilager), ist nur ein Rahmenbewilligungsgesuch zu erstellen und einzureichen.

⁵ Im Fachgremium «Erdwissenschaftliche Untersuchungen» sind die im Sachplanverfahren geologische Tiefenlager involvierten Fachstellen mit erdwissenschaftlicher Sachkenntnis vertreten.

⁶ Das Mont Terri Projekt ist eine internationale Forschungsplattform zur hydrogeologischen, geochemischen und geotechnischen Charakterisierung der Tonformation des Opalinustons im Felslabor Mont Terri.

entsprechenden Forschungsarbeiten des Paul Scherrer Instituts (PSI). In der Diskussion wurden auch mögliche Themen(-schwerpunkte) für neue Forschungsprojekte angesprochen.

Regulatorische Sicherheitsforschung

Im Forschungsprogramm «Regulatorische Sicherheitsforschung» finanziert bzw. unterstützt das ENSI in verschiedenen für die nukleare Sicherheit relevanten Themenbereichen Forschungsarbeiten zum Kompetenzerhalt bzw. -aufbau der Aufsichtsbehörde.

Im Bereich Entsorgung wurden im Berichtsjahr unter anderem die ENSI-Forschungsprojekte «Verschlussmassnahmen in Krisensituationen»⁷ und «Lagerauslegung, Teil 2»⁸ bearbeitet. Die KNS war seitens ENSI eingeladen, jeweils eine Vertretung zu den Projektsitzungen dieser beiden Forschungsprojekte zu entsenden. Diese Vertretungen verfolgten die Entwicklung der Projekte und die dabei gewonnenen Erkenntnisse und brachten im fachlichen Austausch ihre Position zu Sachpunkten ein.

2.2 Betrieb der schweizerischen Kernkraftwerke

2.2.1 Jahresberichte Sicherheit 2017 der schweizerischen Kernkraftwerke

Gemäss Art. 37 und Anhang 5 der Kernenergieverordnung (KEV; SR 732.11) haben die Bewilligungsinhaber von Kernanlagen im Rahmen der periodischen Berichterstattung unter anderem den Jahresbericht Sicherheit einzureichen. Dessen Inhalt ist in Anhang 5 KEV umrissen; das ENSI hat die Anforderungen an Inhalt und Darstellung in Kapitel 4 der Richtlinie ENSI-B02 «Periodische Berichterstattung der Kernanlagen» konkretisiert.

Für die KNS sind die Jahresberichte Sicherheit der schweizerischen Kernkraftwerke (KKW) eine Quelle für Informationen von den Anlagebetreibern über sicherheitsrelevante Aspekte des Betriebs der KKW. Die KNS hat sich daher in den letzten Jahren mit den Jahresberichten Sicherheit der schweizerischen KKW befasst und darauf auch in ihren Tätigkeitsberichten Bezug genommen.

Im Berichtsjahr hat die KNS die Jahresberichte Sicherheit 2017 der schweizerischen KKW behandelt. Sie legte dabei den Schwerpunkt auf die Themen «Betrieb», «Personal und Organisation» sowie «Alterungsüberwachung». Folgende Punkte können beispielhaft hervorgehoben werden:

- Im weltweiten Vergleich wiesen die schweizerischen KKW 2017 einen sicheren Betrieb aus.⁹

⁷ Das Forschungsprojekt «Verschlussmassnahmen in Krisensituationen», das unter anderem auf eine entsprechende Empfehlung der damaligen «Kommission für die Sicherheit der Kernanlagen» (KSA) zurückgeht, befasst sich mit der Möglichkeit bzw. Notwendigkeit rascher Verschlussmassnahmen eines geologischen Tiefenlagers in Krisensituationen. Betrachtet werden die Betriebs- und die Beobachtungsphase, in denen das Lager noch nicht vollständig verschlossen ist und durch (z. B. gesellschaftliche, politische oder wirtschaftliche) Krisensituationen dessen Sicherheit gefährdet sein könnte.

⁸ Das Forschungsprojekt «Lagerauslegung, Teil 2» betrachtet ausgewählte Fragestellungen der Lagerauslegung, wichtige bautechnische und weitere auslegungsrelevante Aspekte und der Auswirkungen auf den Lagerbetrieb und die Langzeitsicherheit. Die Fragenstellungen resultieren unter anderem aus der Beurteilung der von der Nagra in Etappe 2 SGT eingereichten Unterlagen durch das ENSI.

⁹ In den Jahresberichten Sicherheit der schweizerischen Kernkraftwerke wird der Betrieb unter anderem anhand der Sicherheitsindikatoren der «World Association of Nuclear Operators» (WANO) bewertet. Zum Vergleich sind für diese Indikatoren auch die Medianwerte aller bei der WANO gemeldeten Kernkraftwerke mit vergleichbaren Reaktortypen aufgeführt.

- Die Analyse der Vorkommnisse in den schweizerischen KKW im Jahr 2017 zeigt, dass menschliche und organisatorische Faktoren (Human and Organizational Factors, HOF) in den einzelnen Werken in unterschiedlichem Mass meldepflichtige Vorkommnisse verursacht oder zumindest begünstigt haben.
- In allen schweizerischen KKW gibt es Massnahmen bzw. Initiativen zur Förderung der Sicherheitskultur. Diese Massnahmen haben laut Angaben in den Jahresberichten Sicherheit 2017 in der Regel eine gute Akzeptanz bei den Mitarbeitenden. Wie die Wirksamkeit solcher Massnahmen vor dem Hintergrund der Bedeutung menschlicher Fehlhandlungen bei Vorkommnissen zu bewerten ist, geht aus den Jahresberichten Sicherheit nicht hervor.
- Bei Nachrüstungen kommt der Kenntnis der vorbestehenden Auslegungsbasis, der Kommunikation mit Fremdpersonal und externen Lieferfirmen sowie deren Fachkompetenz eine grosse Bedeutung im Hinblick auf eine konsequente Fehlervermeidung zu.

Die KNS hat sich im Nachgang zur Besprechung der Jahresberichte Sicherheit 2017 mit ausgewählten Vorkommnissen in den schweizerischen Kernkraftwerken befasst. Den Schwerpunkt bildeten Vorkommnisse, bei denen die Ursachen massgeblich im Bereich der menschlichen und organisatorischen Faktoren lagen. Die Kommission wird die Thematik der menschlichen und organisatorischen Faktoren in den schweizerischen Kernkraftwerken und deren Bedeutung für die nukleare Sicherheit weiterverfolgen. So ist 2019 unter anderem ein fachlicher Austausch mit dem ENSI-Rat hierüber vorgesehen.

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Besprechung der Jahresberichte Sicherheit 2017 hat die KNS zudem beschlossen, sich vertiefter mit Fragen der Alterungsüberwachung in den schweizerischen Kernkraftwerken zu befassen und sich ein Bild über aktuelle Entwicklungen in diesem Bereich zu machen.

2.2.2 Aufsichtsbericht 2017 des ENSI

Der Aufsichtsbericht 2017 des ENSI ist von der KNS wiederum als sehr informativ beurteilt worden. Er bietet einen konzisen Überblick über den Betrieb in den schweizerischen Kernanlagen im Berichtsjahr. Die hohe Qualität des Aufsichtsberichts 2017 entspricht jener der Berichte der vergangenen Jahre.

3 Mitwirkung beim Erlass von Vorschriften

3.1 Gesetze und Verordnungen

Teilrevision Kernenergieverordnung

Am 10. Januar 2018 hat das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) im Auftrag des Bundesrats die Vernehmlassung zu einer Teilrevision der Kernenergieverordnung (KEV; SR 732.11) und weiterer davon betroffener Verordnungen¹⁰ eröffnet. Die Teilrevision betraf die folgenden Punkte:

¹⁰ Dazu gehören auch eine Teilrevision der Kernenergiehaftpflichtverordnung (SR 732.441), der Ausserbetriebnahmeverordnung (SR 732.114.5), der Gefährdungsannahmenverordnung (SR 732.112.2) und damit verbunden der Strahlenschutzverordnung (SR 814.501).

- Die bestehenden Vorgaben für die deterministische Analyse von Störfällen, die durch Naturereignisse ausgelöst werden, wurden im Wortlaut verdeutlicht: Diesen Analysen ist das Ausmass entsprechender Ereignisse der Häufigkeiten von 10^{-3} pro Jahr sowie 10^{-4} pro Jahr zugrunde zu legen und für diese Störfallnachweise gilt die Dosislimite von 1 mSv (Häufigkeit von 10^{-3} pro Jahr) bzw. 100 mSv (Häufigkeit von 10^{-4} pro Jahr).
- Für eine sofortige vorläufige Ausserbetriebnahme aufgrund einer Verletzung eines Dosiskriteriums bei den Störfallnachweisen soll ausschliesslich die Limite von 100 mSv massgebend sein. Allfällige Überschreitungen bei den Nachweisen für Störfälle mit Dosislimiten bis 1 mSv würden eine sofortige vorläufige Ausserbetriebnahme nicht rechtfertigen (Verhältnismässigkeitsprinzip). Unverändert gelten sollen die strukturmechanischen Kriterien.
- Ausserdem sollten mit der Teilrevision klare rechtliche Voraussetzungen geschaffen werden, damit die Abklinglagerung von radioaktiven Abfällen aus Kernanlagen auch ausserhalb von Kernanlagen realisiert werden kann.

In ihrer Stellungnahme [KNS KEV 2018] im Rahmen der Vernehmlassung begrüsst die KNS die nunmehr unmissverständliche Neuformulierung der Vorgaben für die Auslegung gegen Störfälle, die durch Naturereignisse ausgelöst sind. Sie hielt fest, dass sich daraus in Bezug auf die nukleare Sicherheit keine Änderungen gegenüber der bisherigen Praxis ergeben und damit nach wie vor ein gutes Sicherheitsniveau gewährleistet ist.

Hinsichtlich Ausserbetriebnahmekriterien beurteilte die KNS die Regelungen in der Vernehmlassungsvorlage als klarer strukturiert. Hinsichtlich seltener Störfälle mit einer Dosislimite von 100 mSv sowie hinsichtlich strukturmechanischer Kriterien bleiben die Vorgaben für eine vorläufige Ausserbetriebnahme im Wesentlichen unverändert. Betreffend Wegfall der tieferen Dosislimiten (bis 1 mSv) als Ausserbetriebnahmekriterien konnte die KNS der Argumentation folgen, dass eine sofortige vorläufige Ausserbetriebnahme aufgrund einer Überschreitung der Dosislimiten bis 1 mSv im Rahmen der deterministischen Sicherheitsanalyse aus rechtlicher Sicht unverhältnismässig wäre. Auch wenn sie als Kriterium für die vorläufige Ausserbetriebnahme entfallen, gelten die entsprechenden Anforderungen an die deterministische Störfallanalyse jedoch unverändert und die Einhaltung dieser Limiten ist im Rahmen der ordentlichen Aufsichtsverfahren zu überwachen.

Eine konsequente Abklinglagerung von radioaktiven Abfällen entspricht den gesetzlichen Vorgaben von Art. 117 der Strahlenschutzverordnung (StSV, SR 814.501) und ist nach Ansicht der KNS sachgerecht. Entsprechend beurteilte die KNS in ihrer Stellungnahme die vorgesehenen Präzisierungen im Zusammenhang mit der Abklinglagerung und insbesondere die Möglichkeit, eine Abklinglagerung auch ausserhalb einer (bestehenden) Kernanlage durchzuführen, als sachdienlich.

Ausserdem regte die KNS eine Korrektur bezüglich eines internen Verweises in der Kernenergieverordnung an sowie eine Anpassung der Definition für die Störfallkategorien in Artikel 1 der Gefährdungsannahmenverordnung (SR 732.112.2) an die neu formulierte Regelung bezüglich Störfällen, welche durch Naturereignisse ausgelöst werden.

Zusammenfassend kommt die KNS zum Schluss, dass die im Berichtsjahr behandelten Änderungen in der Kernenergieverordnung und weiteren Verordnungen zu einer klareren Struktur und Aussage der rechtlichen Vorgaben in den betroffenen Bereichen führen. Mit den Neuformulierungen wird das bisherige Niveau des Schutzes von Mensch und Umwelt beibehalten.

Der Bundesrat hat die Revision der Kernenergieverordnung und weiterer davon betroffener Verordnungen am 7. Dezember 2018 genehmigt; die neuen Bestimmungen sind am 1. Februar 2019 in Kraft getreten.

3.2 Richtlinien

Die KNS befasste sich im Berichtsjahr mit zwei¹¹ Richtlinienentwürfen, die ihr im Rahmen der öffentlichen Anhörungen vom ENSI zugestellt worden waren.¹²

Laut ENSI sind Richtlinien Vollzugshilfen, die rechtliche Anforderungen konkretisieren und eine einheitliche Vollzugspraxis erleichtern. Demzufolge sind an diese Richtlinien entsprechend hohe Qualitätsanforderungen zu stellen mit dem Ziel, ein sicherheitsgerichtetes, sachgerechtes und in sich konsistentes Regelwerk des ENSI zu gewährleisten. Die öffentliche Anhörung zu Richtlinien kann einen Beitrag im Sinne dieses Zieles leisten. Entsprechend setzt sich die KNS detailliert mit Richtlinienentwürfen auseinander und kommentiert diese im Rahmen der öffentlichen Anhörung.¹³

ENSI-Richtlinie G02, Teil 2

«Auslegungsgrundsätze für in Betrieb stehende Kernkraftwerke: Auslegungsanforderungen an bestimmte Strukturen, Systeme und Komponenten (SSK)»

Im Oktober 2017 eröffnete das ENSI die öffentliche Anhörung zum Entwurf der Richtlinie ENSI-G02, Teil 2 «Auslegungsgrundsätze für in Betrieb stehende Kernkraftwerke: Auslegungsanforderungen an bestimmte Strukturen, Systeme und Komponenten (SSK)» und zugehörigen Erläuterungsbericht.

Die Richtlinie ENSI-G02 (Teil 1 und Teil 2) soll die in der schweizerischen Kernenergiegesetzgebung festgelegten übergeordneten Auslegungsgrundsätze für Kernkraftwerke unter Berücksichtigung internationaler Standards (IAEA, WENRA) für in Betrieb stehende schweizerische Kernkraftwerke präzisieren. Teil 1 der Richtlinie umfasst grundlegende Auslegungsanforderungen und ist seit September 2016 in Kraft. In Teil 2 der Richtlinie werden zu bestimmten Strukturen, Systemen und Komponenten (SSK) spezifische Auslegungsanforderungen festgelegt.

Zunächst hielt die KNS offene Fragen zum Inhalt des Richtlinienentwurfs schriftlich zuhanden des ENSI fest; die schriftlichen Antworten des ENSI auf diese Fragen bildeten eine wesentliche Basis für die Kommentierung des Richtlinienentwurfs durch die KNS.

In ihrer Kommentierung [KNS G02T2 2018] begrüsst die KNS, dass mit der Richtlinie ENSI-G02 (Teil 1 und Teil 2) der gesetzliche Auftrag gemäss Art. 10 Abs. 2 der Kernenergieverordnung erfüllt wird, wonach das ENSI beauftragt ist, spezifische Auslegungsgrundsätze für Leichtwasserreaktoren in Richtlinien zu regeln. Die Bedeutung dieser Richtlinie wird nach Meinung der KNS allerdings dadurch relativiert, dass Auslegungsanforderungen an Kernkraftwerke im schweizerischen Umfeld ausschliesslich im Rahmen von Erneuerungen oder Nachrüstungen an Kernkraftwerken im fortgeschrittenen Lebenszyklus und damit nur noch in zunehmend begrenztem Umfang zum Tragen kommen können.

¹¹ Anfang des Berichtsjahres schloss die KNS zusätzlich die Kommentierung des Entwurfs der Richtlinie ENSI-A01 «Technische Sicherheitsanalyse für bestehende Kernanlagen: Umfang, Methodik und Randbedingungen» ab [KNS A01 2018] (siehe hierzu auch den Tätigkeitsbericht 2017 der KNS [KNS TB17 2018]).

¹² Da der Bereich Strahlenschutz in Kernanlagen gemäss der Verordnung über die Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit (VKNS, SR 732.16) nicht zum Aufgabenbereich der KNS gehört, verzichtete die Kommission auf die Kommentierung des sich im Berichtsjahr ebenfalls in Anhörung befindlichen Entwurfs der Revision der Richtlinie ENSI-B04 «Befreiung von Kontroll- und Überwachungsbereichen sowie Materialien von der Bewilligungspflicht und Aufsicht» (Entwurf für die externe Anhörung, März 2018).

¹³ Die KNS hatte 2009 vor dem Hintergrund limitierter Ressourcen beschlossen, Richtlinienentwürfe des ENSI nur noch zu kommentieren, wenn der Regelungsgegenstand von vorwiegend grundlegender Bedeutung für die nukleare Sicherheit von Kernanlagen ist.

In der Sache begrüsst die KNS den Einbezug der Sicherheitsebene 4a (Vorsorge für die Bewältigung bestimmter sehr seltener Störfälle mit Häufigkeiten unter 10^{-6} pro Jahr) in die Auslegungsanforderungen. Teils in Ergänzung, teils unter Einbezug der bereits vorgelegten Fragen und erhaltenen Antworten gab die KNS im Weiteren zehn allgemeine Kommentare zu grundsätzlichen Aspekten und zu einzelnen Sachthemen ab, ausserdem zahlreiche Hinweise zu Einzelheiten.

Die Anhörungsfrist lief nach Verlängerung Ende April 2018 ab. Derzeit läuft die weitere Bearbeitung durch das ENSI.

ENSI-Richtlinie B12 «Notfallschutz in Kernanlagen»

Ende Dezember 2017 eröffnete das ENSI die öffentliche Anhörung zum Entwurf der Richtlinie ENSI-B12 «Notfallschutz in Kernanlagen» und zugehörigem Erläuterungsbericht.

Zunächst hielt die KNS Fragen zum Inhalt des Richtlinienentwurfs schriftlich zuhanden des ENSI fest; das ENSI beantwortete die Fragen schriftlich.

In ihrer Kommentierung [KNS B12 2018] begrüsst die KNS als wesentliche Neuerung Studien zum radiologischen Schutz des Personals im Hinblick auf die Ausführung von Notfallmassnahmen bei einem schweren Unfall. Die KNS ist überzeugt, dass derartige Studien einen erheblichen Beitrag zur Sicherstellung der Durchführbarkeit von Notfallmassnahmen und zum radiologischen Schutz des gegebenenfalls damit beauftragten Personals leisten. Teils in Ergänzung, teils unter Einbezug der bereits vorgelegten Fragen und erhaltenen Antworten äusserte sich die KNS im Weiteren mit Kommentaren oder Vorschlägen zu einigen vorgeschlagenen Regelungen sowie einigen formellen Einzelheiten.

Die Anhörungsfrist lief nach Verlängerung Ende Mai 2018 ab. Derzeit läuft die weitere Bearbeitung durch das ENSI.

4 Stellungnahmen

In diesem Kapitel berichtet die KNS über Stellungnahmen, die sie gemäss Art. 71 Abs. 3 Kernenergiegesetz (KEG, SR 732.1) oder Art. 5 der Verordnung über die Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit (VKNS, SR 732.16) zu Gutachten oder Stellungnahmen der Aufsichtsbehörde oder auf Verlangen des Bundesrats, des Departements UVEK oder des Bundesamts für Energie abgegeben hat.

4.1 Stellungnahme zur Stellungnahme des ENSI zum Entsorgungsprogramm 2016

Gemäss Art. 32 der Kernenergiegesetzes (KEG) müssen die Entsorgungspflichtigen¹⁴ ein Entsorgungsprogramm erstellen, welches periodisch zu aktualisieren ist. Darin sind gemäss Art. 52 Abs. 1 der Kernenergieverordnung (KEV) Angaben zu machen unter anderem über

¹⁴ Die Pflicht zur Entsorgung ist in Art. 31 des Kernenergiegesetzes definiert. Dort ist unter anderem festgehalten: «Wer eine Kernanlage betreibt oder stilllegt, ist verpflichtet, die aus der Anlage stammenden radioaktiven Abfälle auf eigene Kosten sicher zu entsorgen.»

die Herkunft, Art und Menge der radioaktiven Abfälle, über die benötigten geologischen Tiefenlager einschliesslich ihres Auslegungskonzepts, über die Zuteilung der Abfälle zu den geologischen Tiefenlagern und über den Realisierungsplan für die Erstellung der geologischen Tiefenlager.

Das erste Entsorgungsprogramm war von der Nagra (Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle) im Auftrag der Entsorgungspflichtigen erstellt und 2008 beim Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) eingereicht worden (Entsorgungsprogramm 2008, EP08). Gemäss Auflage im Beschluss des Bundesrates zum EP08 legte die Nagra Ende 2016 das aktualisierte Entsorgungsprogramm 2016 (EP16) vor, zusammen mit einem aktuellen Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsplan (RD&D-Plan) und zeitgleich mit der Kostenstudie 2016.

Die KNS schloss im Berichtsjahr ihre Stellungnahme [KNS EP16 2018] zur Stellungnahme des ENSI [ENSI EP16 2018] betreffend das Entsorgungsprogramm 2016 ab. Die KNS stellte darin fest, dass das ENSI das EP16 im Detail geprüft und seine Ergebnisse umfassend dokumentiert hatte. Die Prüfung umfasste auch den aktuellen RD&D-Plan der Nagra. Das ENSI war nach seiner Prüfung zum Schluss gekommen, dass die Nagra mit dem Einreichen des EP16 und des aktuellen RD&D-Plans den gesetzlichen Auftrag – bezogen auf die vom ENSI zu prüfenden Aspekte – erfüllt hatte. Als Ergebnis hatte das ENSI Auflagenanträge für zukünftige Aktualisierungen des Entsorgungsprogramms und des RD&D-Plans festgehalten. In einer separaten Aktennotiz [ENSI E&H-EP16 2018] hat das ENSI ausserdem Empfehlungen zusammengefasst, deren sicherheitstechnische Relevanz von geringerer Bedeutung ist und die das ENSI im Rahmen der laufenden Aufsicht behandeln will.

Aus Sicht der KNS ist die vom ENSI bei der Prüfung des EP16 gewählte Vorgehensweise sachgerecht; die Fragen bzw. Kriterien, anhand derer das ENSI das EP16 und den aktuellen RD&D-Plan der Nagra beurteilte, sind zielführend. Die KNS konnte sich der Beurteilung des EP16 durch das ENSI grundsätzlich anschliessen und unterstützt die vom ENSI formulierten Auflagenanträge und Empfehlungen.

Als Ergebnis ihrer Beurteilung formulierte die KNS Empfehlungen im Hinblick auf die nächste Aktualisierung des Entsorgungsprogramms. Die Empfehlungen betreffen

- den Umgang mit den Abfällen aus Medizin, Industrie und Forschung (MIF), die nach dem Ende der Einlagerung in das Lager für schwach- und mittelaktiven Abfälle (SMA) anfallen werden,
- die Konkretisierung des Konzepts für ein Pilotlager,
- die Frage, wie Erfahrungswerte hinsichtlich der Umsetzbarkeit der aktuellen Lagerkonzeption frühzeitig gewonnen werden können.

Die KNS gab auch hinsichtlich der nächsten Aktualisierung des RD&D-Plans der Nagra eine Empfehlung ab; diese nimmt Bezug auf die Detaillierung der Angaben zu den von der Nagra geplanten Arbeiten.

Ferner adressierte die KNS in einer weiteren Empfehlung die Notwendigkeit behördlicher Vorgaben für Umfang und Inhalt der Rahmenbewilligungsgesuche (RBG) für geologische Tiefenlager.

4.2 Stellungnahme zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2017 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 im ENSI durchgeführten externen 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 TGB17 2018] auf die folgenden schriftlichen Unterlagen ab:

- Tätigkeitsbericht und Geschäftsbericht des ENSI-Rats 2017 [ENSIR TGB17 2018] (Stand 30. April 2018 – unter Berücksichtigung vorheriger Versionen)
- Audit-/Assessmentbericht; Aufrechterhaltungsaudit [des Managementsystems], 02.11.2017; Schweizerische Vereinigung für Qualitäts- und Managementsysteme (SQS); 11. Dezember 2017
- Leistungsauftrag 2016–2019 an das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat; ENSI-Rat, Brugg, 19. Januar 2016
- 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 der KNS

Aufgrund der Überprüfung des Tätigkeits- und Geschäftsberichts 2017 sowie den Gesprächen zwischen dem ENSI-Rat und der KNS kam die KNS zum Schluss, dass der ENSI-Rat seine gesetzliche Aufsichtspflicht wahrgenommen hatte. Der Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2017 weist in Form und Inhalt ein hohes Niveau auf und gibt einen guten Überblick über den Umfang der Tätigkeiten des ENSI-Rats und insbesondere über die Beurteilung der Aufsichtstätigkeit des ENSI im Berichtsjahr.

Das Aufrechterhaltungsaudit für das integrierte Managementsystem des ENSI schliesst mit einer positiven Gesamtbewertung ab, enthält jedoch aufgrund der formellen Ausrichtung keine verwertbaren Hinweise zur nuklearen Sicherheit. Die Auditoren haben fünf Hinweise für Verbesserungsmassnahmen festgehalten.

Empfehlung der KNS

Die KNS empfahl, den Tätigkeits- und Geschäftsbericht des ENSI-Rats 2017 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

Am 30. August fand zum Thema «Entsorgung radioaktiver Abfälle» ein gemeinsamer Workshop von ENSI-Rat und KNS im Beisein einer Vertretung des ENSI statt. Die beiden Gremien tauschten sich über den Übergang vom Sachplanverfahren geologische Tiefenlager (SGT) zu den nuklearen Bewilligungsverfahren für geologische Tiefenlager, über mögliche Anforderungen an das Rahmenbewilligungsgesuch für ein geologisches Tiefenlager sowie über die Abgrenzung von Rahmenbewilligung und Baubewilligung aus.

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 wurden am 13. April Fragen und Hinweise der KNS zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2017 des ENSI-Rats (siehe Kapitel 4) erörtert.

ENSI

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

- Am 17. Januar fand ein Treffen zwischen Delegationen der KNS und des ENSI statt, an welchem Fragen der KNS zum Entwurf der Stellungnahme des ENSI zum Entsorgungsprogramm 2016 diskutiert wurden.
- Am 21. Februar stellte eine Vertretung des ENSI einer Delegation der KNS den finalen Entwurf der Stellungnahme des ENSI zum Entsorgungsprogramm 2016 vor.
- In der Sitzung vom 26. Oktober stellte eine Vertretung des ENSI die vorläufigen Ergebnisse des ENSI-Forschungsprojekts «Verschlussmassnahmen in Krisensituationen» vor (Abschnitt 2.1.2).

Des Weiteren orientierte Anfang März des Berichtsjahres ein Geschäftsleitungsmitglied des ENSI eine Delegation der Kommission über die endgültige sicherheitstechnische Beurteilung der Befunde im Grundmaterial des Reaktordruckbehälters in Block 1 des Kernkraftwerks Beznau.

5.1.2 Technisches Forum Sicherheit

Im Technischen Forum Sicherheit (TFS) werden im Kontext der Entsorgung radioaktiver Abfälle in geologischen Tiefenlagern technische und wissenschaftliche Fragen aus der Bevölkerung sowie von Gemeinden, Standortregionen, Organisationen, Kantonen und Gemeinwesen betroffener Nachbarstaaten zu Sicherheit und Geologie diskutiert und beantwortet. Die KNS ist gemäss den Vorgaben im Sachplan geologische Tiefenlager mit einem Mitglied im TFS vertreten und beantwortet die ihr im Forum zugewiesenen Fragen.

5.1.3 Nagra-Geschäftsleitung

Am 3. Mai und 16. November des Berichtsjahres fanden Gespräche mit der Geschäftsleitung der Nagra statt.

Themen der Gespräche waren unter anderem die erdwissenschaftlichen Untersuchungen (3D-Reflexionsseismik, Tiefbohrungen, Quartäruntersuchen) der Nagra in den möglichen Standortgebieten für Tiefenlager für radioaktive Abfälle sowie die aktuellen bzw. zukünftigen Arbeiten der Nagra im Bereich Forschung und Entwicklung.

5.1.4 Bundesamt für Energie

Im Berichtsjahr fanden drei Sitzungen mit dem Leiter der Abteilung «Recht, Wasserkraft und Entsorgung» und einer Vertretung der Sektion «Entsorgung radioaktive Abfälle» des Bundesamts für Energie (BFE) statt. Neben der gegenseitigen Orientierung über aktuelle Arbeitsschwerpunkte standen in den Gesprächen Fragen zum Verfahrensstand und zur weiteren Abwicklung des Sachplans geologische Tiefenlager (SGT) sowie zu damit verbundenen Aufgaben im Vordergrund.

Anlässlich der KNS-Sitzung am 22. November informierte eine Vertretung der Sektion «Aufsicht Talsperren» des BFE über den aktuellen Stand bezüglich der Erdbebensicherheit von Stauanlagen in der Schweiz. Ein Schwerpunkt waren die Grundlagen für den Nachweis der Erdbebensicherheit bei Talsperren und die dabei zu betrachtenden aktuellen Gefährdungsannahmen. Anlass des Austausches waren entsprechende Fragen der KNS im Kontext der 2016 vom ENSI verfüigten aktualisierten «Erdbebengefährdungsannahmen ENSI-2015» für die Standorte der schweizerischen Kernkraftwerke.

5.1.5 KomABC

Am 1. Februar trafen sich Delegationen der Eidgenössischen Kommission für ABC-Schutz (KomABC) und der KNS zum Informationsaustausch. Im Zentrum des Gesprächs standen die Erkenntnisse aus der Gesamtnotfallübung 2017, in der als Szenario ein schwerer Unfall im Kernkraftwerk Mühleberg betrachtet worden war.

5.1.6 Swissgrid

In der Sitzung der KNS vom 18. Mai orientierte eine Vertretung von Swissgrid¹⁵ die Kommission über die Vorgehensweise und Randbedingungen bei der Behebung von Netzstörungen speziell im Hinblick auf die sicherheitstechnischen Besonderheiten der Kernkraftwerke.

5.1.7 Felslabor Mont Terri

Anlässlich der KNS-Sitzung vom 24. August besuchte die Kommission das Felslabor Mont Terri. Im Zentrum der Besichtigung und des Austauschs mit dem Direktor des Felslabors stand die zurzeit in Ausführung befindliche Erweiterung des Felslabors. Von Interesse waren insbesondere die zur Anwendung kommenden Ausbruchs- bzw. Vortriebsmethoden, die messtechnische Überwachung der Auswirkungen der Ausbruchstätigkeit auf das umgebende Gestein sowie die im Zusammenhang mit der Erweiterung laufenden bzw. neu geplanten Experimente (vgl. Abschnitt 2.1.2).

¹⁵ Swissgrid ist die nationale Netzgesellschaft für den Betrieb, die Sicherheit und den Ausbau des Höchstspannungsnetzes in der Schweiz.

5.2 Internationale Kontakte

5.2.1 OECD/NEA-Meeting of Chairpersons of Advisory Bodies to Governments

Am 18./19. Juni fand in Stockholm ein weiterer Austausch in der Reihe von Treffen der Vorsitzenden beratender Gremien im Bereich Entsorgung radioaktiver Abfälle unter der Obhut der OECD Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) statt. Die KNS delegierte ein Mitglied zur Teilnahme.

Neben aktuellen Arbeiten der vertretenen Gremien standen insbesondere die Themen Rückholbarkeit radioaktiver Abfälle sowie Möglichkeiten und Grenzen der messtechnischen Überwachung eines geologischen Tiefenlagers für radioaktive Abfälle im Zentrum der Fachgespräche. Des Weiteren wurden Fragen zur Positionierung der Treffen innerhalb der OECD/NEA diskutiert und hierzu ein gemeinsamer Standpunkt festgelegt.

5.2.2 Jahrestagung Kerntechnik

Eine Vertretung der KNS nahm an der 49. Jahrestagung Kerntechnik des Deutschen Atomforums und der Kerntechnischen Gesellschaft e. V. teil, welche am 29./30. Mai in Berlin stattfand. Neben dem Verfolgen des internationalen Stands von Wissenschaft und Technik bot der Besuch der Veranstaltung auch die Möglichkeit eines offenen fachtechnischen Austausches über aktuell wichtige Themen und Fragestellungen im Bereich der nuklearen Sicherheit von Kernanlagen.

Dieser Tätigkeitsbericht wurde von der KNS in ihrer 129. Sitzung (12.04.2019) verabschiedet.

Brugg, 23. April 2019

Eidgenössische Kommission
für nukleare Sicherheit

Der Präsident

sign. Dr. B. Covelli

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

Referenzen

- [ENSI EP16 2018] Stellungnahme zum Entsorgungsprogramm 2016 der Entsorgungspflichtigen; ENSI 33/592; Brugg, 24. April 2018 [↗]
- [ENSI E&H-EP16 2018] Empfehlungen und Hinweise aus der Beurteilung des Entsorgungsprogramms und des RD&D-Plans 2016; ENSI 33/593; Brugg, April 2018 [↗]
- [ENSIR TGB17 2018] Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2017 des ENSI-Rates; ENSI-Rat, Brugg, Entwurf 30.04.2018 (endgültiges Dokument ENSI-ER-71 [↗])
- [KNS A01 2018] Kommentare der KNS zum Entwurf Juli 2017 für die Richtlinie ENSI-A01 «Technische Sicherheitsanalyse für bestehende Kernanlagen: Umfang, Methodik und Randbedingungen»; KNS-02839.6; Brugg, 23. Februar 2018
- [KNS B12 2018] Öffentliche Anhörung zur Richtlinie ENSI-B12: Notfallschutz in Kernanlagen, Kommentare der KNS; KNS-02868.6; Brugg, 22. Mai 2018
- [KNS EP16 2018] Stellungnahme des ENSI zum Entsorgungsprogramm 2016 der Entsorgungspflichtigen: Stellungnahme der KNS; KNS-02858; Brugg, 5. April 2018 [↗]
- [KNS G02T2 2018] Öffentliche Anhörung zur Richtlinie ENSI-G02, Teil 2: Auslegungsgrundsätze für Kernkraftwerke, Kommentare der KNS; KNS-02851.7; Brugg, 24. April 2018
- [KNS KEV 2018] Teilrevision der Kernenergieverordnung, Teilrevision der Kernenergiehaftpflichtverordnung und Teilrevision der Ausserbetriebnahmeverordnung sowie der Gefährdungsannahmenverordnung, Stellungnahme der KNS im Rahmen der Vernehmlassung; KNS-02878.5; Brugg, 26. März 2018
- [KNS TB17 2018] Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit, Tätigkeitsbericht 2017; KNS-02870; Brugg, 1. Mai 2017 [↗]
- [KNS TGB17 2018] Stellungnahme zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2017 des ENSI-Rats sowie zu den Ergebnissen des externen Audits des ENSI im Jahr 2017; KNS-02888.4; Brugg, 22. Mai 2018

Abkürzungen und Symbole

**Weblink bzw.
SR-Nummer**
↓

| | | |
|----------|--|--|
| [7] | Referenz im Internet verfügbar (Stand bei Redaktionsschluss) Verweis in der elektronischen Version des Tätigkeitsberichts verlinkt | |
| Agneb | Arbeitsgruppe des Bundes für die nukleare Entsorgung → Versorgung → Kernenergie → Radioaktive Abfälle → Grundlagen Entsorgung → Agneb | www.bfe.admin.ch |
| BFE | Bundesamt für Energie | www.bfe.admin.ch |
| CEA | Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (Frankreich) | www.cea.fr |
| ENSI | Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat | www.ensi.ch |
| ENSIG | Bundesgesetz über das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat | SR 732.2 |
| ENSI-Rat | strategisches und internes Aufsichtsorgan des ENSI | www.ensi-rat.ch |
| EP08 | Entsorgungsprogramm 2008 | |
| EP16 | Entsorgungsprogramm 2016 | |
| ETH | Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich | www.ethz.ch |
| FEU | Fachgremium «Erdwissenschaftliche Untersuchungen» | |
| HAA | hochaktive Abfälle | |
| HOF | Human and Organizational Factors (menschliche und organisatorische Faktoren) | |
| IAEA | Internationale Atomenergie-Organisation | www.iaea.org |
| KEG | Kernenergiegesetz | SR 732.1 |
| KEV | Kernenergieverordnung | SR 732.11 |
| KKW | Kernkraftwerk | |
| KNS | Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit | www.kns.admin.ch |
| KomABC | Eidgenössische Kommission für ABC-Schutz | www.komabc.ch |
| MIF | Medizin, Industrie und Forschung (radioaktive Abfälle aus ...) | |
| Nagra | Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle | www.nagra.ch |
| OECD | Organisation for Economic Co-Operation and Development | www.oecd.org |
| OECD/NEA | OECD Nuclear Energy Agency | www.oecd-nea.org |
| PSI | Paul Scherrer Institut | www.psi.ch |
| RBG | Rahmenbewilligungsgesuch | |
| RD&D | Research, Development & Demonstration | |
| RVOV | Regierungs- und Verwaltungsorganisationsverordnung | SR 172.010.1 |
| SGT | Sachplan geologische Tiefenlager → Versorgung → Kernenergie → Radioaktive Abfälle → Sachplan geologische Tiefenlager | www.bfe.admin.ch |

| | | |
|--------|---|--|
| SMA | schwach- und mittelaktive Abfälle | |
| SQS | Schweizerische Vereinigung für Qualitäts- und Managementsysteme | www.sqs.ch |
| SR ... | Systematische Rechtssammlung → Bundesrecht → Systematische Rechtssammlung | www.admin.ch |
| SSK | Strukturen, Systeme, Komponenten | |
| StSV | Strahlenschutzverordnung | SR 814.501 |
| TFS | Technisches Forum Sicherheit → Themen → Technisches Forum Sicherheit | www.ensi.ch |
| TGB | Tätigkeits- und Geschäftsbericht [des ENSI-Rats] | |
| UVEK | Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation | www.uvek.admin.ch |
| VKNS | Verordnung über die Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit | SR 732.16 |
| WANO | World Association of Nuclear Operators | www.wano.info |
| WENRA | Western European Nuclear Regulators Association | www.wenra.org |

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">– Verfolgen des Standes von Wissenschaft und Technik sowie der Forschung– Prüfung grundsätzlicher Fragen der nuklearen Sicherheit– Mitwirkung beim Erlass von Vorschriften– Stellungnahmen zuhanden der Bewilligungsbehörden |
| 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 personelle Zusammensetzung der KNS im Berichtsjahr 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 www.kns.admin.ch . |
| Sekretariat | Die KNS verfügt über ein Fachsekretariat (Art. 11 Abs. 1 VKNS). Dieses umfasst zwei technisch-wissenschaftliche Mitarbeiter sowie eine Assistentin (Teilzeit 50 %) und ist administrativ dem Bundesamt für Energie (BFE) zugeordnet. |

Anhang A2 Von der KNS verabschiedete Dokumente

- Kommentare der KNS zum Entwurf Juli 2017 für die Richtlinie ENSI-A01 «Technische Sicherheitsanalyse für bestehende Kernanlagen: Umfang, Methodik und Randbedingungen»;
KNS-02839.6; Brugg, 23. Februar 2018
[KNS A01 2018]
- Teilrevision der Kernenergieverordnung, Teilrevision der Kernenergiehaftpflichtverordnung und Teilrevision der Ausserbetriebnahmeverordnung sowie der Gefährdungsannahmenverordnung, Stellungnahme der KNS im Rahmen der Vernehmlassung;
KNS-02878.5; Brugg, 26. März 2018
[KNS KEV 2018]
- Stellungnahme des ENSI zum Entsorgungsprogramm 2016 der Entsorgungspflichtigen: Stellungnahme der KNS;
KNS-02858; Brugg, 5. April 2018 [↗]
[KNS EP16 2018]
- Öffentliche Anhörung zur Richtlinie ENSI-G02, Teil 2: Auslegungsgrundsätze für Kernkraftwerke, Kommentare der KNS;
KNS-02851.7; Brugg, 24. April 2018
[KNS G02T2 2018]
- Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit, Tätigkeitsbericht 2017;
KNS-02870; Brugg, 1. Mai 2018 [↗]
[KNS TB17 2018]
- Öffentliche Anhörung zur Richtlinie ENSI-B12: Notfallschutz in Kernanlagen, Kommentare der KNS;
KNS-02868.6; Brugg, 22. Mai 2018
[KNS B12 2018]
- Stellungnahme zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2017 des ENSI-Rats sowie zu den Ergebnissen des externen Audits des ENSI im Jahr 2017;
KNS-02888.4; Brugg, 22. Mai 2018
[KNS TGB17 2018]

Anhang A3 Behandelte Themen im Berichtsjahr

- Stellungnahme der KNS zur Stellungnahme des ENSI zum Entsorgungsprogramm 2016 der Entsorgungspflichtigen (Stellungnahme)
- Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2017 des ENSI-Rats (Stellungnahme)
- Entwurf Neufassung Richtlinie ENSI-A01 «Technische Sicherheitsanalyse für bestehende Kernanlagen: Umfang, Methodik und Randbedingungen» (Kommentierung)
- Entwurf Neufassung Richtlinie ENSI-B12 «Notfallschutz in Kernanlagen» (Kommentierung)
- Entwurf Richtlinie ENSI-G02, Teil 2 «Auslegungsgrundsätze für in Betrieb stehende Kernkraftwerke: Auslegungsanforderungen an bestimmte Strukturen, Systeme und Komponenten (SSK)» (Kommentierung)
- Jahresberichte Sicherheit 2017 der schweizerischen Kernkraftwerke und Aufsichtsbericht 2017 des ENSI (Information und Meinungsbildung)
- Ausgewählte Vorkommnisse aus den Bereichen Mensch und Organisation, Steuer- und Regeltechnik sowie Maschinenteknik in den schweizerischen Kernkraftwerken (Information und Meinungsbildung)
- Gespräche mit ENSI und ENSI-Rat (Informationsaustausch)
- Gespräche mit der Geschäftsleitung der Nagra (Informationsaustausch)
- Felslabor Mont Terri: Forschungsthemen und Bauverfahren (Information)
- Vorgehen von Swissgrid bei Netzstörungen (Information)

Anhang A4 Personen

Kommission

Präsident

Dr. Bruno Covelli
Physiker
Tecova AG (technische Beratungen)

Mitglieder

Dr. Jean-Marc Cavedon
Physiker
Ancien 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
Basler & Hofmann AG, Esslingen

Dr. Urs Weidmann
Physiker
Ehemaliger Kraftwerksleiter Kernkraftwerk Beznau

Sekretariat

Leiter

Johannes Holocher, Dr. sc. nat.

Wissenschaftlicher
Mitarbeiter

Otto Fischer, Dipl. Masch.-Ing. ETH

Assistentin

Regula Albiez Marten

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 AG

Swissnuclear

Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle

Zwischenlager Würenlingen AG

Paul Scherrer Institut

EPFL Laboratoire de physique des réacteurs et de comportement des systèmes

ETH-Rat

Weitere Organisationen

Greenpeace Schweiz

WWF Schweiz

Schweizerische Energienstiftung

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
www.kns.admin.ch