



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 2021

Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit

Tätigkeitsbericht 2020

KNS-03030

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 nahm die KNS Aufgaben im Zusammenhang mit den erdwissenschaftlichen Untersuchungen der Nationalen Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) im Rahmen von Etappe 3 des Sachplans geologische Tiefenlager (SGT) wahr. Sie befasste sich zudem mit aktuellen Sachfragen betreffend die Projekte zur geologischen Tiefenlagerung von radioaktiven Abfällen. So setzte sich die KNS unter anderem mit möglichen Konsequenzen der Einlagerung von organikahaltigen schwach- und mittelaktiven Abfälle (SMA) in ein geologisches Tiefenlager auseinander. Sie kam dabei zum Schluss, dass auf der rechtlichen Ebene die von den Vorgaben für nicht radioaktive Abfälle abweichenden Regelungen für Einlagerungen in geologische Tiefenlager im gesetzlichen Rahmen explizit zum Ausdruck kommen sollten. Auf fachlicher Ebene erachtet die KNS Massnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Organika in SMA von sicherheitstechnischer Bedeutung, auch wenn Organika nur einen vergleichsweise kleinen Teil der Gesamtmasse der radioaktiven Abfälle ausmachen.

Im Aufgabengebiet nukleare Sicherheit der Kernanlagen befasste sich die KNS unter anderem mit aktuellen Aspekten der Sicherheitskultur in den schweizerischen Kernkraftwerken (KKW). Eine Arbeitsgruppe der KNS setzte sich mit der Motivation von eigenverantwortlichem Handeln, mit psychologischen und neurobiologischen Rahmenbedingungen sowie mit Umsetzungsmöglichkeiten von Massnahmen zur Förderung der Sicherheitskultur im Arbeitsalltag auseinander. Als Ergebnis hielt die Arbeitsgruppe verschiedene Fragen zur Thematik fest, welche Gegenstand eines ersten Gesprächs mit der Gruppe der schweizerischen Kernkraftwerksleiter (GSKL) waren und als Grundlage für die weitere Behandlung in der Kommission und für einen geplanten fachlichen Austausch mit den KKW-Betreibern dienen werden.

Die KNS nahm zuhanden des UVEK Stellung zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2019 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.

Des Weiteren kommentierte die KNS die Entwürfe von drei Richtlinien des ENSI. Hervorzuheben ist der Entwurf der Richtlinie ENSI-G03 «Geologische Tiefenlager». Hierzu nahm die KNS ausführlich Stellung und ging auf verschiedene inhaltliche, aber auch formelle Aspekte des Entwurfs ein.

Im Rahmen der alljährlichen Auswertung der Jahresberichte Sicherheit der schweizerischen Kernkraftwerke befasste sich die KNS vertiefter mit den Themen Betrieb, Mensch und Organisation sowie Alterungsüberwachung.

Die Kommission trat zu elf Plenarsitzungen zusammen. Überdies nahmen Delegationen der KNS an zahlreichen Veranstaltungen verschiedener Gremien teil, um Sachverhalte zu klären oder Tätigkeiten zu koordinieren. Aufgrund der Einschränkungen im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie wurden die Sitzungen und Veranstaltungen mehrheitlich per Videokonferenzsystem durchgeführt.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Personelles	1
1.2	Sitzungskalender	1
1.3	Arbeitsschwerpunkte im Berichtsjahr	1
1.4	Information der Öffentlichkeit	2
1.5	Ausblick 2021	2
2	Grundsätzliche Themen und Forschung	3
2.1	Entsorgung	3
2.1.1	Sachplan geologische Tiefenlager	3
2.1.2	Weitere Themen im Bereich Entsorgung	4
2.2	Betrieb der schweizerischen Kernkraftwerke	5
2.2.1	Jahresberichte Sicherheit 2019 der schweizerischen Kernkraftwerke und Aufsichtsbericht 2019 des ENSI	5
2.2.2	Sicherheitskultur in schweizerischen Kernkraftwerken	7
2.3	Stilllegung Kernkraftwerk Mühleberg	7
3	Mitwirkung beim Erlass von Vorschriften	8
3.1	Gesetze und Verordnungen	8
3.2	Richtlinien	8
	Richtlinie ENSI-B08 «Sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen: Wiederkehrende Prüfungen»	8
	Richtlinie ENSI-G03 «Geologische Tiefenlager»	9
	Richtlinie ENSI-B03 «Meldungen der Kernanlagen»	10
4	Stellungnahmen	10
	Stellungnahme zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2019 des ENSI-Rats	10
5	Weitere Aktivitäten	11
5.1	Informationsaustausch national	11
5.1.1	ENSI-Rat	11
5.1.2	Technisches Forum Sicherheit	11
5.1.3	Nagra	12
5.1.4	Bundesamt für Energie	12
5.1.5	GSKL	12
5.1.6	Paul Scherrer Institut	12
5.2	Internationale Kontakte	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

Mit dem Berichtsjahr begann die Amtsperiode 2020–2023. Neu in die KNS gewählt wurden:

- Als Präsident:
Benjamin Müller, Geologe
Expertise: Ingenieur- und Quartärgeologie, Rückbau und Entsorgung, Sachplan geologische Tiefenlager (SGT)
- Didier Gavillet, Physiker
Expertise: Materialwissenschaften und nukleare Materialien, nukleare Sicherheit
- Marzio Giamboni, Geologe
Expertise: Umweltgeologie, Naturgefahren und technische Risiken
- Horst Kemmeter, Maschineningenieur
Expertise: Maschinen- und Reaktortechnik, Betrieb und Stilllegung eines Kernkraftwerks
- Peter Stahl, Physiker
Expertise: Sicherheitstechnik und Brandschutz, Anlagenplanung und -bau

Mit den Neubesetzungen konnte die Kontinuität in der Kommissionsarbeit gewährleistet und das für eine erfolgreiche Bewältigung der Aufgaben der KNS erforderliche Kompetenzspektrum in der Kommission abgedeckt werden.

Im Kommissionssekretariat trat Otto Fischer per 31. Juli in den Ruhestand. Nachfolger ist Lutz Adam (Maschinenbauingenieur, Fachrichtung Kerntechnik).

1.2 Sitzungskalender

Die KNS trat im Berichtsjahr zu elf Plenarsitzungen zusammen. Daneben nahmen Delegationen der KNS an 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.

Unter Berücksichtigung der Massnahmen zur Eindämmung der COVID-19-Pandemie konnten sechs der elf Plenarsitzungen nur per Videokonferenzsystem durchgeführt werden.

1.3 Arbeitsschwerpunkte im Berichtsjahr

Im Bereich der Entsorgung radioaktiver Abfälle nahm die KNS Aufgaben im Zusammenhang mit den erdwissenschaftlichen Untersuchungen der Nationalen Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) im Rahmen von Etappe 3 des Sachplans geologische Tie-

fenlager (SGT) wahr. Zudem befasste sie sich mit aktuellen Sachfragen betreffend die Umsetzung bzw. Konkretisierung der Projekte zur geologischen Tiefenlagerung von radioaktiven Abfällen.

Im Aufgabengebiet nukleare Sicherheit der Kernanlagen befasste sich die KNS mit Aspekten der menschlichen und organisatorischen Faktoren in den schweizerischen Kernkraftwerken (KKW) und deren Bedeutung für die nukleare Sicherheit. Sie setzte sich ausserdem mit dem aktuellen Stand der Stilllegung des Kernkraftwerks Mühleberg (KKM) auseinander.

Die KNS nahm zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2019 des ENSI-Rats Stellung. Sie kommentierte im Rahmen der Anhörung die Entwürfe der Richtlinien ENSI-B08 «Sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen: Wiederkehrende Prüfungen», ENSI-G03 «Geologische Tiefenlager» und ENSI-B03 «Meldungen der Kernanlagen». Des Weiteren nahm die KNS die Jahresberichte Sicherheit 2019 der schweizerischen Kernkraftwerke und den Aufsichtsbericht 2019 des ENSI zur Kenntnis.

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 April wurde der Tätigkeitsbericht 2019 der KNS veröffentlicht.

1.5 Ausblick 2021

Die KNS wird im Kontext der Entsorgung radioaktiver Abfälle ihre Aufgaben bezüglich Etappe 3 SGT, insbesondere bei den laufenden erdwissenschaftlichen Untersuchungen der Nagra, weiterhin wahrnehmen und sich mit grundsätzlichen Fragen im Zusammenhang mit der geologischen Tiefenlagerung von radioaktiven Abfällen befassen.

Im Bereich der nuklearen Sicherheit von Kernanlagen sieht die KNS vor, sich im Rahmen der öffentlichen Anhörung mit den Entwürfen der Richtlinien ENSI-G05 «Auslegung und Fertigung von Transport- und Lagerbehältern für die Zwischenlagerung», ENSI-G23 «Auslegungsanforderungen an andere Kernanlagen als Kernkraftwerke» sowie ENSI-B01 «Alterungsüberwachung» auseinanderzusetzen.¹ Sie wird sich mit den Jahresberichten Sicherheit 2020 der schweizerischen Kernkraftwerke und zeitnah mit ausgewählten Vorkommnissen befassen. Weiterverfolgen wird die KNS die Thematik der Sicherheitskultur in Kernanlagen (in Betrieb und in Rückbau) sowie das Verfahren zur Stilllegung des Kernkraftwerks Mühleberg (KKM).

¹ Die öffentliche Anhörung zur Richtlinie ENSI-G05 wurde am 27. November 2020 eröffnet, jene zur Richtlinie ENSI-G23 am 11. Januar 2021.

Gemäss Angaben des ENSI ist die Anhörung zur Richtlinie ENSI-B01 für die zweite Jahreshälfte 2021 vorgesehen.

2 Grundsätzliche Themen und Forschung

2.1 Entsorgung

2.1.1 Sachplan geologische Tiefenlager

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.² 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, in welchem die im SGT involvierten Behörden und Organisationen mit erdwissenschaftlicher Sachkenntnis, so auch die KNS, vertreten sind. Zweck des FEU ist der Wissenstransfer bezüglich des erreichten geologischen Kenntnisstandes. So sorgt es 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 zwei Sitzungen, in welchen der aktuelle Stand bei der Auswertung der 3D-seismischen Untersuchungen in den möglichen Standortgebieten Jura Ost, Nördlich Lägern und Zürich Nordost sowie bei den Tiefbohrungen und den Quartäruntersuchungen in diesen Standortgebieten vorgestellt und diskutiert wurde.

Behördenseminar «Methodische Herangehensweise und notwendige Datenbasis für die Bewertung der sicherheitstechnischen Kriterien in Etappe 3 SGT»

Seitens ENSI wurde im Berichtsjahr ein zweiteiliges Behördenseminar zur Methodik des sicherheitstechnischen Vergleichs im Rahmen von Etappe 3 des Sachplans geologische Tiefenlager (SGT) durchgeführt. Teilnehmende waren Delegationen von Gremien, Behörden und Institutionen aus dem In- und Ausland, welche in das Sachplanverfahren eingebunden sind oder dieses fachlich begleiten. Ziel des Seminars war es, über die von der Nagra geplante methodische Herangehensweise bei der Bewertung der sicherheitstechnischen Kriterien im Hinblick auf die Standortwahl für die bzw. das geologische Tiefenlager für radioaktive Abfälle zu informieren. So stellte eine Vertretung der Nagra dar, wie die Umsetzung der Vorgaben des ENSI für die Methodik der Standortwahl erfolgen soll und welche Schritte seitens Nagra im Detail hierfür vorgenommen werden.

Berichterstattung Rahmenbewilligungsgesuche

In den präzisierenden Vorgaben³ des ENSI für Etappe 3 SGT ist betreffend Berichterstattung für die Rahmenbewilligungsgesuche² (RBG) festgehalten, dass die Entsorgungspflichtigen dem ENSI ein Konzept zu unterbreiten haben, aus dem hervorgeht, zu welchem Zeitpunkt

² Wenn ein geologisches Tiefenlager für alle Abfallkategorien vorgesehen wird (Kombilager), ist nur ein Rahmenbewilligungsgesuch zu erstellen und einzureichen.

³ Präzisierungen der sicherheitstechnischen Vorgaben für Etappe 3 des Sachplans geologische Tiefenlager; ENSI 33/649; ENSI, Brugg, November 2018

Referenzberichte zu bereits abgeschlossenen Untersuchungen beim ENSI vorgängig eingereicht werden. Im Sinne dieser Vorgabe legte die Nagra Ende 2019 den Arbeitsbericht⁴ NAB 19-48 vor, in welchem die vorgesehene Berichtstruktur für die RBG-Unterlagen und der vorläufige Zeitplan für die Einreichung der Berichte dargestellt sind. Bezugnehmend auf den Arbeitsbericht NAB 19-48 beschloss die KNS, sich frühzeitig ein Bild davon zu machen, welche der Berichte im Hinblick auf die Beurteilung der Standortwahl zentral sind und zeitnah nach Veröffentlichung in der Kommission behandelt werden sollten. Nach Sichtung der von der Nagra vorgesehenen Berichtstruktur und des zugehörigen Zeitplans wurden mögliche thematische Schwerpunkte für die Behandlung in der Kommission festgelegt und eine effiziente und zweckmässige Vorgehensweise bei der Auswertung der Berichte in der KNS vereinbart. Beginnend mit dem Arbeitsbericht NAB 19-15 «Standortunabhängiger Vergleich eines Kombilagers mit zwei Einzellagern hinsichtlich Bau- und Betriebsabläufe sowie Umwelt» nahm die KNS anschliessend die interne Auswertung der bereits veröffentlichten Referenzberichte auf.

2.1.2 Weitere Themen im Bereich Entsorgung

Die KNS befasste sich insbesondere mit den nachfolgend aufgeführten Punkten im Zusammenhang mit der Entsorgung radioaktiver Abfälle.

Agneb-Forschungsklausur

Am 15. September fand 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 Bundesamts für Energie (BFE) im Bereich Entsorgung radioaktiver Abfälle, über aktuelle Projekte im Rahmen der Entsorgungsforschung des ENSI sowie über die entsprechenden Forschungsarbeiten des Paul Scherrer Instituts (PSI). In der Diskussion wurden auch mögliche Themen(-schwerpunkte) für neue Forschungsprojekte angesprochen.

Entsorgung von MIF-Abfällen nach dem Ende des Einlagerungsbetriebs

Die Arbeitsgruppe des Bundes für die nukleare Entsorgung (Agneb) setzte 2016 eine Untergruppe ein mit dem Auftrag, die Thematik der langfristigen Entsorgung der radioaktiven Abfälle aus Medizin, Industrie und Forschung (MIF) nach Ende des Einlagerungsbetriebs bzw. nach dem späteren Verschluss der geplanten geologischen Tiefenlager für radioaktive Abfälle zu analysieren, mögliche Lösungsansätze zu beurteilen und die Ergebnisse in einem Bericht zuhanden der Agneb festzuhalten. Dieser Bericht der Untergruppe wurde Ende 2019 von der Agneb zur Kenntnis genommen und Anfang 2020 veröffentlicht [Agneb MIF 2019].

Auch die KNS hatte 2018 in ihrer Stellungnahme betreffend das Entsorgungsprogramm 2016 der Entsorgungspflichtigen den zuständigen Stellen beim Bund empfohlen, zeitnah Festlegungen zu treffen, wie mit MIF-Abfällen verfahren werden sollte, die nach Ende der Einlagerung von radioaktiven Abfällen in das Lager für schwach- und mittelaktive Abfälle (SMA) anfallen werden. Dies auch, um bestehenden Regelungsbedarf zu identifizieren und allfällige Regelungslücken schliessen zu können.

Im Bericht der Untergruppe der Agneb werden verschiedene Entsorgungsoptionen diskutiert. Gemäss der Untergruppe weisen alle diese Optionen Vor- und Nachteile auf. Die Untergruppe

⁴ Konzept zur frühzeitigen Einreichung von RBG-Referenzberichten an das ENSI; Arbeitsbericht NAB 19-48; Nagra, Wettingen, Dezember 2019

kommt zum Schluss, dass angesichts des langen Zeithorizonts und der bestehenden Unsicherheiten bei der Prognose des effektiv anfallenden Abfallvolumens ein Entscheid für die eine oder die andere Option zum jetzigen Zeitpunkt verfrüht wäre.

Die KNS teilt diese Einschätzung der Untergruppe grundsätzlich. In ihrer Rückmeldung an die Agneb wies sie nochmals darauf hin, dass es wichtig ist, dass bestehender Regelungsbedarf frühzeitig identifiziert wird [KNS MIF 2020]. Dies bestätigen auch die im Bericht festgehaltenen Ergebnisse. Wichtig erscheint der KNS auch, dass mögliche Entsorgungsoptionen, die mit dem geplanten Tiefenlager für SMA-Abfälle verknüpft sind bzw. verknüpft sein könnten, fristgerecht im Planungs- und Bewilligungsprozess für das Lager berücksichtigt werden, sodass diese Optionen im Hinblick auf eine spätere Entscheidung auch weiterhin offenstehen. Dies setzt voraus, dass, wie im Bericht festgehalten, bis zur Einreichung des bzw. der Rahmenbewilligungsgesuche für das bzw. die geologischen Tiefenlager durch die Nagra eine Planung seitens Bund betreffend den möglichen Umgang mit MIF-Abfällen nach Ende des Einlagerungsbetriebs bestehen sollte.

Organika in radioaktiven Abfällen

Ende 2019 hatte die KNS Fragen zu den Grundprinzipien und Schutzzielen bei der Entsorgung von radioaktiven und nicht radioaktiven Abfällen zuhanden des BFE formuliert. Nach Vorliegen der Antworten auf diese Fragen befasste sich die KNS im Berichtsjahr mit verschiedenen Aspekten organikahaltiger schwach- und mittelaktiver Abfälle (SMA) und deren Langzeitverhalten in einem geologischen Tiefenlager. In einem Brief an das BFE [KNS OiSMA 2020] hielt sie fest, dass auf der rechtlichen Ebene die von den Vorgaben für nicht radioaktive Abfälle, namentlich in der VVEA⁵, abweichenden Regelungen für Einlagerungen in geologische Tiefenlager im gesetzlichen Rahmen explizit zum Ausdruck kommen sollten. Dies gilt ebenso für die Kriterien und Rahmenbedingungen, die massgebend für diese abweichenden Regelungen sind. Weiter hob die KNS hervor, dass Massnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Organika in SMA nach wie vor von grundlegender sicherheitstechnischer Bedeutung sind, auch wenn Organika nur einen vergleichsweise kleinen Teil der Gesamtmasse der Abfälle ausmachen. Mögliche negative Auswirkungen von Organika im SMA-Lager können durch geeignete Massnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung bereits vor der Einlagerung soweit möglich umgangen werden, müssen also nicht durch zusätzliche technische Massnahmen erst im Tiefenlager abgemildert werden.

Die KNS wird die Thematik unter anderem im Zuge der Prüfung des Entsorgungsprogramms 2021 der Entsorgungspflichtigen weiterverfolgen und sich allenfalls ergebende Änderungen der aktuellen Sachlage entsprechend beurteilen.

2.2 Betrieb der schweizerischen Kernkraftwerke

2.2.1 Jahresberichte Sicherheit 2019 der schweizerischen Kernkraftwerke und Aufsichtsbericht 2019 des ENSI

Die KNS hat sich im Berichtsjahr mit den Jahresberichten Sicherheit 2019 der schweizerischen Kernkraftwerke (KKW) befasst. Über mehrere Sitzungen hinweg wurden Themenblöcke der Jahresberichte Sicherheit besprochen. Im Anschluss behandelte die Kommission auch die Jahresberichte des Hotlabors und der Abteilung Strahlenschutz und Sicherheit des PSI sowie den Aufsichtsbericht 2019 des ENSI.

⁵ VVEA

Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen
(Abfallverordnung; SR 814.600)

Jahresberichte Sicherheit 2019 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 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.

Bei der Behandlung der Jahresberichte Sicherheit 2019 legte die KNS den Schwerpunkt auf die Themen «Betrieb», «Personal und Organisation» sowie «Alterungsüberwachung». Aus der Betrachtung können insbesondere die folgenden Punkte erwähnt werden:

- Betrieb
 - Der Betrieb der schweizerischen KKW verlief im Jahr 2019 weitgehend unauffällig und unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben.
 - Bei der Anzahl der meldepflichtigen Vorkommnisse mit INES⁶-Zuordnung lässt sich bei den einzelnen KKW keine statistisch relevante Entwicklung erkennen.
 - Im Kernkraftwerk Mühleberg (KKM) erfolgte am 20. Dezember 2019 die endgültige Einstellung des Leistungsbetriebs.
- Alterungsüberwachung
 - In den Jahresberichten Sicherheit 2019 der schweizerischen KKW wird die angewendete Alterungsüberwachung allgemein als zielführend und die Wirksamkeit der Massnahmen als gegeben beurteilt. Betreffend das Verfolgen des Standes von Wissenschaft und Technik scheint die Zusammenarbeit unter den KKW in entsprechenden Fachgruppen der GSKL⁷ gut etabliert zu sein.
- Personal und Organisation
 - Die Veränderungen im Personalbestand in den schweizerischen KKW im Jahr 2019 sind insgesamt gering. Bemerkenswert ist, dass im KKM die Austritte weitgehend mit Neueinstellung kompensiert wurden. Dies deutet dafür hin, dass dem Eigenpersonal bei Nachbetrieb und Rückbau offenbar ein grosser Stellenwert zuerkannt wird, auch wenn im weiteren Verlauf des Rückbaus noch mit Anpassungen bzw. einer Reduktion beim Personalbestand zu rechnen sein dürfte.
 - Betreffend Sicherheitskultur wird in den Jahresberichten überwiegend der Einsatz bzw. die Anwendung von entsprechenden Massnahmen wie Fehlervermeidungstechniken sowie deren Förderung (z. B. in Schulungen oder durch gezielte Motivation) ausgewiesen. Von Interesse wäre dabei auch, inwieweit eine Auseinandersetzung mit verhaltensrelevanten Aspekten im Hinblick auf die Sicherheitskultur erfolgt und welche Konsequenzen sich daraus für eine Stärkung der Sicherheitskultur ableiten lassen.

⁶ INES International Nuclear and Radiological Event Scale [7]

⁷ GSKL Gruppe der schweizerischen Kernkraftwerksleiter

Berichterstattung PSI

Der Jahresbericht Sicherheit 2019 des Hotlabors und der Jahresbericht 2019 der Abteilung Strahlenschutz und Sicherheit des PSI wurden von der KNS als umfassend und detailliert wahrgenommen. Struktur und Inhalt der Angaben in diesen Berichten sind den spezifischen Aufgaben und Tätigkeiten der jeweiligen Einrichtung angepasst.

Aufsichtsbericht 2019 des ENSI

Der Aufsichtsbericht 2019 des ENSI [ENSI AB19 2020] 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 2019 entspricht jener der Berichte der vergangenen Jahre.

2.2.2 Sicherheitskultur in schweizerischen Kernkraftwerken

Für die Gewährleistung der Sicherheit eines KKW spielt neben der Anlagentechnik die im KKW als Organisation gelebte und dem Handeln aller Mitglieder dieser Organisation zugrunde liegende Sicherheitskultur eine massgebliche Rolle. Vor diesem Hintergrund hatte die KNS beschlossen, sich im Berichtsjahr mit der Sicherheitskultur und Fragen der menschlichen und organisatorischen Faktoren (Human and Organisational Factors, HOF) in schweizerischen KKW zu befassen.

Eine Arbeitsgruppe der KNS setzte sich unter anderem mit der Motivation von eigenverantwortlichem Handeln, mit psychologischen und neurobiologischen Rahmenbedingungen sowie mit Umsetzungsmöglichkeiten von Massnahmen zur Förderung der Sicherheitskultur im Arbeitsalltag auseinander. Als Ergebnis hielt die Arbeitsgruppe verschiedene Fragen zur Thematik fest, welche als Grundlage für die weitere Behandlung in der Kommission dienen werden.

Alleine auf Basis der Jahresberichte Sicherheit der schweizerischen KKW ist es für die KNS kaum möglich, sich ein detailliertes Bild von der Situation bezüglich der Wirksamkeit von Massnahmen zur Förderung der Sicherheitskultur in den schweizerischen KKW zu machen. Die Kommission beschloss daher, in einem ersten Schritt in der Sache das Gespräch mit den KKW-Betreibern zu suchen. Zu diesem Zweck fand am 18. November 2020 ein Informationsaustausch zwischen der GSKL und der KNS statt, bei welchem der Schwerpunkt auf dem Thema Sicherheitskultur in Kernkraftwerken lag (vgl. Kapitel 5.1.5). Dabei wurde festgehalten, dass der fachliche Austausch 2021 in geeigneter Form fortgeführt werden soll.

2.3 Stilllegung Kernkraftwerk Mühleberg

Mit Vorliegen der rechtsgültigen Stilllegungsverfügung für das Kernkraftwerk Mühleberg (KKM) werden bis zum Abschluss der Stilllegung alle weiteren Schritte in der Aufsicht durch Freigaben des ENSI strukturiert. Im Kontext der konkreten Umsetzung der Aufsichtstätigkeit des ENSI und des langen Bearbeitungszeitraums hatte die KNS beschlossen, das Verfahren näher zu verfolgen. In einem ersten Schritt befasste sich die Kommission mit dem aktuellen Stand des Verfahrens und hielt hierzu Fragen fest. Nach weiterer interner Konsolidierung ist vorgesehen, diese Fragen dem ENSI zur Beantwortung vorzulegen.

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 Vernehmlassungen zugestellt.

3.2 Richtlinien

Die KNS befasste sich im Berichtsjahr mit drei Richtlinienentwürfen, die ihr jeweils im Rahmen der öffentlichen Anhörungen vom ENSI zugestellt worden waren.⁸

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.⁹

Richtlinie ENSI-B08

«Sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen: Wiederkehrende Prüfungen»

Am 22. Oktober 2019 eröffnete das ENSI die externe Anhörung zum Entwurf der Richtlinie ENSI-B08 und des zugehörigen Erläuterungsberichts. Die neue Richtlinie ENSI-B08 wird zusammen mit der bereits bestehenden Richtlinie ENSI-B06 «Sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen: Instandhaltung» die SVTI-Festlegung NE-14 «Wiederholungsprüfungen»¹⁰ vollständig ersetzen.

In ihren Kommentaren [KNS B08 2020] stellte die KNS fest, dass den wiederkehrenden Prüfungen an sicherheitstechnisch klassierten Behältern und Rohrleitungen eine grosse praktische sicherheitstechnische Bedeutung zukommt. Nach dem Verständnis der KNS wird mit dem vorgelegten Richtlinienentwurf im Wesentlichen die bisher entwickelte Praxis fortgeschrieben; diese hat sich aus Sicht der KNS bisher als zielführend erwiesen. Die KNS verzichtete deshalb auf die Kommentierung technischer Einzelheiten und beschränkte sich auf wenige generelle Anmerkungen auf formeller Ebene.

Die Anhörungsfrist lief Ende Januar 2020 ab. Derzeit läuft die weitere Bearbeitung durch das ENSI.

⁸ 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 ebenfalls in Anhörung befindlichen Entwurfs der Richtlinie ENSI-G12 „Anlageninterner Strahlenschutz“ (Entwurf zur externen Anhörung, April 2020).

⁹ 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.

¹⁰ Wiederholungsprüfungen von nuklear abnahmepflichtigen mechanischen Komponenten der Sicherheitsklassen 1 bis 4; Festlegung NE 14, Rev. 6; SVTI Nuklearinspektorat, Wallisellen, 01.01.2005

Richtlinie ENSI-G03 «Geologische Tiefenlager»

Am 27. September 2019 eröffnete das ENSI die öffentliche Anhörung zum Entwurf für die Neuauflage der Richtlinie ENSI-G03 «Geologische Tiefenlager» und des zugehörigen Erläuterungsberichts. Die Richtlinie ENSI-G03 umfasst die Anforderungen an die Auslegung, an den Betrieb und an die Langzeitsicherheit eines geologischen Tiefenlagers, soweit sie nicht bereits übergeordnet durch die Gesetzgebung oder durch andere Richtlinien des ENSI abgedeckt sind. Sie regelt auch die Anforderungen an den Nachweis der Sicherheit für die Betriebs- und Nachverschlussphase.

Aufgrund einer ersten Besprechung des vorgelegten Entwurfs beschloss die KNS, zunächst Fragen zum Entwurf mit dem ENSI zu klären. Mit E-Mail vom 7. Oktober 2019 übermittelte die KNS Fragen zum Richtlinienentwurf an das ENSI. Die Antworten darauf wurden vom ENSI auf die KNS-Sitzung vom 22. November 2019 hin in schriftlicher Form vorgelegt und in genannter Sitzung von der KNS mit einer Delegation des ENSI besprochen. Wenn eine Frage mit den Antworten des ENSI bzw. im Gespräch mit dem ENSI aus Sicht der KNS geklärt werden konnte, wurde auf diesen Punkt in den KNS-Kommentaren [KNS G03 2020] zum Richtlinienentwurf nicht mehr eingegangen.

Der Entwurf der Richtlinie ENSI-G03 stellt eine grundlegende Überarbeitung der bisherigen Richtlinie ENSI-G03 «Spezifische Auslegungsgrundsätze für geologische Tiefenlager und Anforderungen an den Sicherheitsnachweis» aus dem Jahr 2009 dar. Massgebende Änderungen resultieren aus dem weiter fortgeschrittenen Stand des Verfahrens zur Entsorgung radioaktiver Abfälle in der Schweiz (letzte Etappe des Standortauswahlverfahrens für geologische Tiefenlager gemäss Sachplan geologische Tiefenlager (SGT), Vorbereitung der Rahmenbewilligungsgesuche für die Lager an den dann gewählten Standorten²).

Die Richtlinie adressiert den gesamten Lebenszyklus eines geologischen Tiefenlagers, von der Planung der Auslegung bis zur Dauer des Nachweiszeitraumes in der Nachverschlussphase. Der Zeithorizont von Bau über Betrieb des Lagers bis zur Feststellung, dass das Lager nicht mehr der Kernenergiegesetzgebung untersteht, bewegt sich dabei in der Grössenordnung von mehreren Jahrzehnten bis zu einigen hundert Jahren, abhängig von der tatsächlichen Dauer der Beobachtungsphase, die dem ordentlichen Verschluss des Lagers vorangeht. Aufgrund dieser Langfristigkeit und unter Berücksichtigung des aktuellen Stands des Verfahrens zur geologischen Tiefenlagerung der radioaktiven Abfälle erscheint eine vergleichsweise offene Formulierung der behördlichen Vorgaben, wie sie zum Teil in der Richtlinie gewählt wurde, grundsätzlich zweckmässig. Insgesamt stellt der vorliegende Entwurf nach Einschätzung der KNS eine plausible Weiterentwicklung der aktuellen Fassung der Richtlinie dar.

In ihren Kommentaren [KNS G03 2020] ging die KNS auf verschiedene Punkte des Richtlinienentwurfs detaillierter ein und formulierte entsprechende Änderungsvorschläge und Hinweise. So hielt sie unter anderem fest, dass es aus ihrer Sicht wichtig ist, dass im Standortauswahlprozess für die geologischen Tiefenlager und in den sich anschliessenden kernenergierechtlichen Bewilligungsverfahren der jeweilige Detaillierungsgrad sach- und stufengerecht gewählt wird. So sollten für die Rahmenbewilligung, die als Konzeptbewilligung den ersten Schritt im Bewilligungsprozess nach Kernenergierecht darstellt, die Angaben im Rahmenbewilligungsgesuch dem Projektstand (Stufe Vorprojekt) entsprechend auf konzeptueller Ebene bleiben. Eine zu frühzeitige Festlegung technischer Details sollte vermieden und standortspezifische Konkretisierungen nur dort vorgenommen werden, wo sie für die weitere Projektabwicklung angezeigt oder sogar erforderlich sind.

Die Anhörungsfrist lief nach Verlängerung Ende März 2020 ab. Ende Dezember 2020 wurde die Richtlinie ENSI-G03 in Kraft gesetzt.

Richtlinie ENSI-B03 «Meldungen der Kernanlagen»

Am 15. September 2020 eröffnete das ENSI die externe Anhörung zum Entwurf der Richtlinie ENSI-B03 und des zugehörigen Erläuterungsberichts. Gemäss Angaben des ENSI war die Neuausgabe der 2009 in Kraft gesetzten und seither schon mehrmals punktuell revidierten Richtlinie vor allem nötig, weil Querverweise auf die aktuelle Strahlenschutzgesetzgebung nicht mehr gültig waren. Zudem erfolgten beim Wortlaut einzelner Meldekriterien aufgrund von Praxiserfahrungen Änderungen oder Präzisierungen.

Die KNS kam nach Prüfung zum Schluss, dass die mit dem Entwurf für die Neuausgabe der Richtlinie ENSI-B03 vorgelegten geplanten Änderungen an der Richtlinie inhaltlich geringfügig sind. Eine ausführliche Kommentierung des Entwurfs erachtete die KNS daher nicht als erforderlich. Zu einzelnen Änderungen, bei denen aus Sicht der KNS potenziell noch Klärungsbedarf besteht, hielt sie jedoch entsprechende Hinweise fest, so zum Beispiel betreffend den Detaillierungsgrad für die Dokumentation des Notfallreglements [KNS B03 2020].

Die Anhörungsfrist lief Mitte Dezember 2020 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 KNS (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.

Stellungnahme zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2019 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 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 TGB19 2020] auf die folgenden schriftlichen Unterlagen ab:

- Tätigkeitsbericht und Geschäftsbericht 2019 des ENSI-Rats [ENSIR TGB19 2020] (Stand 19. März 2020)
- Audit-/Assessmentbericht; Rezertifizierungsaudit 07./08.11.2019; Schweizerische Vereinigung für Qualitäts- und Managementsysteme (SQS); 09.12.2019

- 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 2019 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 2019 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. Dies gilt auch für die elf Hinweise für Verbesserungsmassnahmen, welche die Auditoren im Auditbericht festgehalten haben.

Empfehlung der KNS

Die KNS empfahl, den Tätigkeits- und Geschäftsbericht des ENSI-Rats 2019 zu genehmigen und den ENSI-Rat zu entlasten.

5 Weitere Aktivitäten

5.1 Informationsaustausch national

Im Berichtsjahr konnte aufgrund der Einschränkungen im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie der Informationsaustausch mit anderen Gremien, Institutionen und Behörden nicht im sonst üblichen Umfang stattfinden. Soweit sinnvoll möglich wurden Sitzungen und Treffen per Videokonferenzsystem durchgeführt. Gleichwohl mussten verschiedene Sitzungen abgesagt oder verschoben werden.

5.1.1 ENSI-Rat

Am 7. April wurden im Rahmen eines Gesprächs Fragen und Hinweise der KNS zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2019 des ENSI-Rats (siehe Kapitel 4) erörtert und Sachverhalte geklärt. Im Laufe des Berichtsjahrs gab es zudem fernmündlich weiteren Austausch über aktuelle Anliegen zwischen den Präsidenten der beiden Gremien.

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

Am 1. Juli und 15. Dezember 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. Des Weiteren wurde seitens Nagra über mögliche Standortvarianten einer Verpackungsanlage für die hochaktiven Abfälle sowie den standortunabhängigen Vergleich eines Kombilagere mit zwei Einzellagern für schwach- und mittelaktive Abfälle (SMA) und für hochaktive Abfälle (HAA) orientiert.

Am 30. August konnte sich die KNS vor Ort ein Bild von der Tiefbohrung Bözberg-1 der Nagra machen. Die Kommission erhielt einen guten Einblick in die Vorgehensweise und die Randbedingungen für die Bohrung sowie in die Datenerhebung und Probenahme (Bohrkerne, Bohrlochtests). Eine Vertretung der KNS besuchte zudem am 6. November die Quartärbohrung Adlikon-Dätwil.

Am 29. Januar fand in Baden die jährliche, von der Nagra durchgeführte Tagung «Nukleare Entsorgung» statt, an welcher auch Mitglieder der KNS teilnahmen. Thema der Tagung war die Oberflächeninfrastruktur eines geologischen Tiefenlagers. So wurde ein Überblick über den Stand ausgewählter Lagerprojekte im Ausland und deren Oberflächeninfrastruktur gegeben. Des Weiteren wurden Aufgaben und Herausforderungen im Zusammenhang mit der Konkretisierung der Standortvorschläge für die Oberflächeninfrastruktur in den drei möglichen Standortgebieten für geologische Tiefenlager thematisiert.

5.1.4 Bundesamt für Energie

Im Berichtsjahr fand eine Sitzung 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.

5.1.5 GSKL

Am 18. November fand ein Informationsaustausch zwischen GSKL und KNS statt. Schwerpunkt war das Thema Sicherheitskultur in Kernkraftwerken (vgl. Kapitel 2.2.2). Zudem erhielt die Kommission durch einen Vertreter des Kernkraftwerks Mühleberg (KKM) einen Überblick über laufende Tätigkeiten und den erreichten Stand beim Rückbau des KKM (vgl. Kapitel 2.3).

5.1.6 Paul Scherrer Institut

Im Rahmen der KNS-Sitzung vom 17. November orientierte ein Experte des PSI die Kommission im Zusammenhang mit dem Langzeitbetrieb von Kernkraftwerken über aktuelle Herausforderungen betreffend Materialalterung bei metallischen Werkstoffen und relevante Korrosionsprozesse bei druckführenden Komponenten und Systemen. Angesprochen wurden auch aktuelle Forschungsprojekte und mögliche zukünftige materialwissenschaftliche Arbeiten im genannten Kontext.

5.2 Internationale Kontakte

Aufgrund der Einschränkungen im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie fand im Berichtsjahr kein Austausch zwischen der Kommission und ausländischen Gremien, Behörden oder Institutionen statt. Von einer Teilnahme an internationalen Anlässen wurde abgesehen, zumal auf internationaler Ebene zahlreiche Veranstaltungen und Anlässe zu den Themenbereichen nukleare Sicherheit und Entsorgung radioaktiver Abfälle nicht durchgeführt werden konnten, so zum Beispiel der Austausch in der Reihe von Treffen der Vorsitzenden beratender Gremien im Bereich Entsorgung radioaktiver Abfälle (OECD/NEA-Meeting of Chairpersons of Advisory Bodies to Governments).

Dieser Tätigkeitsbericht wurde von der KNS in ihrer 151. Sitzung (23.04.2021) verabschiedet.

Brugg, 26. April 2021

Eidgenössische Kommission
für nukleare Sicherheit

Der Präsident

Dr. B. Müller
(ohne Unterschrift)

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

Referenzen

- [Agneb MIF 2019] Entsorgung der MIF-Abfälle nach dem «Ende des Einlagerungsbetriebs» der geplanten geologischen Tiefenlager; Bericht der Untergruppe, Arbeitsgruppe des Bundes für die nukleare Entsorgung (Agneb), November 2019 [↗]
- [ENSI AB19 2020] Aufsichtsbericht 2019 zur nuklearen Sicherheit in den schweizerischen Kernanlagen; ENSI-AN-10650; ENSI, Brugg, Juni 2020 [↗]
- [ENSIR TGB19 2020] Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2019 des ENSI-Rates; ENSI-Rat, Brugg, Entwurf 19.03.2020 (endgültiges Dokument ENSI-ER-111 [↗])
- [KNS MIF 2020] Bericht der Untergruppe der Agneb zur Entsorgung der MIF-Abfälle nach Ende des Einlagerungsbetriebs der geplanten geologischen Tiefenlager, Einschätzung der KNS; KNS-02989.1; KNS, Brugg, 19. März 2020
- [KNS B03 2020] Richtlinie ENSI-B03, Revision 5: Externe Anhörung; KNS-03021.2; KNS, Brugg, 14. Dezember 2020
- [KNS B08 2020] Externe Anhörung zur Richtlinie ENSI-B08 «Sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen: Wiederkehrende Prüfungen», Kommentare der KNS; KNS-02982.3; KNS, Brugg, 29. Januar 2020
- [KNS G03 2020] Externe Anhörung zur Richtlinie ENSI-G03 «Geologische Tiefenlager», Kommentare der KNS; KNS-02979.5; KNS, Brugg, 6. März 2020
- [KNS OISMA 2020] Grundprinzipien und Schutzziele der Abfallentsorgung gemäss VVEA und Organika in SMA; KNS-2971.4; KNS, Brugg, 10. August 2020
- [KNS TB19 2020] Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit, Tätigkeitsbericht 2019; KNS-02990; KNS, Brugg, 14. April 2020 [↗]
- [KNS TGB19 2020] Stellungnahme zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2019 des ENSI-Rats sowie zu den Ergebnissen des externen Audits des ENSI im Jahr 2019; KNS-03006.2; KNS, Brugg, 8. Mai 2020

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 → Kernenergie → Radioaktive Abfälle → Grundlagen Entsorgung → Agneb	www.bfe.admin.ch → Versorgung
BFE	Bundesamt für Energie	www.bfe.admin.ch
BKW	BKW (Elektrizitätsversorgungsunternehmung) (ursprünglich: Bernische Kraftwerke)	www.bkw.ch
COVID-19	Coronavirus Disease 2019 <i>Coronavirus-Krankheit 2019</i>	
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
ETH	Eidgenössische Technische Hochschule	www.ethz.ch
FEU	Fachgremium «Erdwissenschaftliche Untersuchungen»	
GSKL	Gruppe der schweizerischen Kernkraftwerksleiter	
HAA	hochaktive Abfälle	
HOF	Human and Organisational Factors <i>Menschliche und organisatorische Faktoren</i>	
INES	International Nuclear and Radiological Event Scale → Resources → NUCLEUS information resources → INES	www.iaea.org
KEG	Kernenergiegesetz	SR 732.1
KEV	Kernenergieverordnung	SR 732.11
KKM	Kernkraftwerk Mühleberg → Energie → Energieproduktion → Stilllegung Kernkraftwerk Mühleberg	www.bkw.ch
KKW	Kernkraftwerk	
KNS	Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit	www.kns.admin.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	

**Weblink bzw.
SR-Nummer**
↓

SGT	Sachplan geologische Tiefenlager → Kernenergie → Radioaktive Abfälle → Sachplan geologische Tiefenlager	www.bfe.admin.ch → Versorgung
SMA	schwach- und mittelaktive Abfälle	
SQS	Schweizerische Vereinigung für Qualitäts- und Managementsysteme	www.sqs.ch
SR ...	Systematische Rechtssammlung → Bundesrecht → Systematische Rechtssammlung	www.admin.ch
SVTI	Schweizerischer Verein für technische Inspektionen	www.svti.ch
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

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 01.01.2008) und die zugehörige Verordnung über die Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit (VKNS, SR 732.16) vom 12. November 2008 (Stand am 01.01.2014).
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 neun nebenamtlichen Mitgliedern, die unabhängige Fachleute 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 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 BFE zugeordnet.

Anhang A2 Von der KNS verabschiedete Dokumente

- Externe Anhörung zur Richtlinie ENSI-B08 «Sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen: Wiederkehrende Prüfungen», Kommentare der KNS;
KNS-02982.3; KNS, Brugg, 29. Januar 2020
[KNS B08 2020]
- Externe Anhörung zur Richtlinie ENSI-G03 «Geologische Tiefenlager»,
Kommentare der KNS;
KNS-02979.5, KNS, Brugg, 6. März 2020
[KNS G03 2020]
- Bericht der Untergruppe der Agneb zur Entsorgung der MIF-Abfälle nach Ende des
Einlagerungsbetriebs der geplanten geologischen Tiefenlager,
Einschätzung der KNS
KNS-02989.1, KNS, Brugg, 19. März 2020
[KNS MIF 2020]
- Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit, Tätigkeitsbericht 2019;
KNS-02990; KNS, Brugg, 14. April 2020
[KNS TB19 2020]
- Stellungnahme zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2019 des ENSI-Rats sowie zu den
Ergebnissen des externen Audits des ENSI im Jahr 2019; KNS-03006.2;
KNS, Brugg, 8. Mai 2020
[KNS TGB19 2020]
- Grundprinzipien und Schutzziele der Abfallentsorgung gemäss VVEA
und Organika in SMA; KNS-2971.4;
KNS, Brugg, 10. August 2020
[KNS OiSMA 2020]
- Richtlinie ENSI-B03, Revision 5: Externe Anhörung;
KNS-03021.2; KNS, Brugg, 14. Dezember 2020
[KNS B03 2020]

Anhang A3 Behandelte Themen im Berichtsjahr

- Sachplan geologische Tiefenlager (Mitarbeit und Information)
- Sicherheitskultur (Information, Meinungsbildung und fachlicher Austausch)
- Stilllegung und Rückbau Kernkraftwerk Mühleberg (Information und Meinungsbildung)
- MIF-Abfälle nach Ende des Einlagerungsbetriebs (Information)
- Organika in SMA (Information und Meinungsbildung)
- Jahresberichte Sicherheit 2019 der schweizerischen Kernkraftwerke und Aufsichtsbericht 2019 des ENSI (Information und Meinungsbildung)
- Mitarbeit beim Erlass von Vorschriften:
 - Richtlinie ENSI-B08 «Sicherheitstechnisch klassierte Behälter und Rohrleitungen: Wiederkehrende Prüfungen» (Kommentierung)
 - Richtlinie ENSI-G03 «Geologische Tiefenlager» (Kommentierung)
 - Richtlinie ENSI-B03 «Meldungen der Kernanlagen» (Kommentierung)
- Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2019 des ENSI-Rats (Stellungnahme)
- Austausch mit dem Präsidenten des ENSI-Rats
- Informationsaustausch mit der Geschäftsleitung der Nagra
- Besichtigungen:
 - Tiefbohrung Bözberg-1 (Information)
 - Quartärbohrung Adlikon-Dätwil (Information)

Anhang A4 Personen

Kommission

Präsident	<i>Neumitglied per 01.01.2020</i> Dr. Benjamin Müller Geologe Sondermülldeponie Kölliken (SMDK)
Mitglieder	<i>Neumitglied per 01.01.2020</i> Dr. Didier Gavillet Physiker Forschungsbereich «Nukleare Energie und Sicherheit» Paul Scherrer Institut
	<i>Neumitglied per 01.01.2020</i> Dr. Marzio Giamboni Geologe Hintermann & Weber AG, Reinach
	Dr. Ruth Häusler Hermann Psychologin HF Solutions GmbH, Basel
	<i>Neumitglied per 01.01.2020</i> Horst Kemmeter Maschineningenieur Ehemaliger Kraftwerksleiter Kernkraftwerk Biblis (D)
	Prof. em. Dr. Philipp Rudolf von Rohr Maschineningenieur Institut für Verfahrenstechnik, ETH Zürich
	Silvia Schoch Keller Bauingenieurin ETH Basler & Hofmann AG, Esslingen
<i>Neumitglied per 01.01.2020</i> Dr. Peter Stahl Physiker Wagner Schweiz AG, Wallisellen	

Sekretariat

Leiter	Johannes Holocher , Dr. sc. nat.
Wissenschaftlicher Mitarbeiter	Otto Fischer , Dipl. Masch.-Ing. ETH <i>Pensionierung per 31.07.2020</i>
	Lutz Adam , Dipl. Masch.-Ing <i>Eintritt per 01.08.2020</i>
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