



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

März 2024

Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit
Tätigkeitsbericht 2023

KNS-03168

Zusammenfassung

Die Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit (KNS) schloss 2023 ihre Stellungnahme zum Gutachten des Eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorats (ENSI) betreffend das Entsorgungsprogramm 2021 (EP21) ab. Die KNS kam zum Schluss, dass das ENSI das EP21 im Detail geprüft und seine Ergebnisse umfassend dokumentiert hat. Die Prüfung umfasste auch den aktuellen Forschungs- und Entwicklungsplan (RD&D-Plan) der Nagra. Aus Sicht der KNS ist die vom ENSI bei der Prüfung des EP21 gewählte Vorgehensweise sachgerecht; die Fragen bzw. Kriterien, anhand derer das ENSI das EP21 und den aktuellen RD&D-Plan der Nagra beurteilte, sind zielführend. Die KNS konnte sich der Beurteilung des EP21 durch das ENSI grundsätzlich anschliessen und unterstützt die vom ENSI formulierten Auflagenanträge und Hinweise für zukünftige Aktualisierungen des Entsorgungsprogramms und des RD&D-Plans. Als Ergebnis ihrer Beurteilung formulierte die KNS eine Empfehlung betreffend die Auswahl einer repräsentativen kleinen Menge von schwach- und mittelaktiven Abfällen für die Einlagerung in das Pilotlager. In zwei weiteren Empfehlungen griff die KNS einen Hinweis des ENSI zu Abfallmengen für Szenarien mit Laufzeiten der KKW über 60 Jahre hinaus auf und adressierte zudem allfällige Optimierungsmöglichkeiten im weiteren Verfahrensablauf.

Im Rahmen der alljährlichen Auswertung der Jahresberichte Sicherheit der schweizerischen Kernkraftwerke (KKW) legte die KNS den Schwerpunkt auf die Themen Betrieb, Mensch und Organisation sowie Alterungsüberwachung. Zusätzlich befasste sie sich mit den aktuellen Monatsberichten der KKW, um zeitnah einen Überblick über meldepflichtige Vorkommnisse und andere wesentliche Aspekte des Betriebs der KKW zu erhalten. Die KNS verfolgte im Berichtsjahr zudem die Thematik der Sicherheitskultur in schweizerischen Kernanlagen weiter. So wurden anlässlich eines Besuchs des Kernkraftwerks Leibstadt (KKL) aktuelle Fragen der KNS zur Sicherheitskultur von einer Vertretung des KKL beantwortet und Massnahmen zur Förderung der Sicherheitskultur und damit verbundene Herausforderungen erörtert.

Die KNS kommentierte im Rahmen der öffentlichen Anhörung den Entwurf der Richtlinie ENSI-G18 «Brandschutz». Des Weiteren nahm die Kommission zuhanden des Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) Stellung zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2022 des ENSI-Rats.

Die Kommission trat zu elf Plenarsitzungen zusammen. Überdies wirkten Delegationen der KNS an zahlreichen Veranstaltungen verschiedener Gremien zwecks Klärung von Sachverhalten oder Koordination von Tätigkeiten mit.

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.

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 2024	2
2	Grundsätzliche Themen und Forschung	2
2.1	Sicherheit der schweizerischen Kernanlagen	2
2.1.1	Jahresberichte Sicherheit 2022 der schweizerischen Kernkraftwerke und Aufsichtsbericht 2022 des ENSI	2
2.1.2	Sicherheitskultur in schweizerischen Kernanlagen	3
2.2	Entsorgung	4
2.2.1	Sachplan geologische Tiefenlager	4
2.2.2	Weitere Themen im Bereich Entsorgung	5
2.3	Forschung	6
	Forschungsstrategie des ENSI	6
3	Mitwirkung beim Erlass von Vorschriften	7
3.1	Gesetze und Verordnungen	7
	Revision Kernenergieverordnung	7
3.2	Richtlinien	7
	Richtlinie ENSI-G18 «Brandschutz»	8
4	Stellungnahmen	8
4.1	Stellungnahme zum Gutachten des ENSI zum Entsorgungsprogramm 2021	8
4.2	Stellungnahme zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2022 des ENSI-Rats	9
5	Weitere Aktivitäten	10
5.1	Informationsaustausch national	10
5.1.1	Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat	10
5.1.2	Technisches Forum Sicherheit	10
5.1.3	Nagra	11
5.1.4	Bundesamt für Energie	11
5.1.5	Lehrstuhl für nukleare Sicherheit und Mehrphasenströmung an der ETHZ	11
5.1.6	Felslabor Mont Terri	11
5.1.7	Zwilag	11
5.1.8	Bundesamt für Bevölkerungsschutz	12
5.1.9	Kernkraftwerk Leibstadt	12
5.2	Internationale Kontakte	12
5.2.1	Fachtagungen	12
5.2.2	Informationsaustausch ESK–KNS	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 elf Plenarsitzungen zusammen. Daneben wirkten Delegationen der KNS an Veranstaltungen von verschiedenen Gremien zwecks Informationsaustausch oder Koordination von Tätigkeiten mit, 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 Aufgabengebiet nukleare Sicherheit der Kernanlagen verfolgte die KNS die Thematik der Sicherheitskultur in Kernanlagen weiter. So tauschte sie sich anlässlich eines Anlagenbesuchs unter anderem auch hierzu mit einer Vertretung des Kernkraftwerks Leibstadt (KKL) aus. Weiter befasste sich die KNS mit meldepflichtigen Vorkommnissen und behandelte die Jahresberichte Sicherheit 2022 der schweizerischen Kernkraftwerke, den Jahresbericht 2022 der Abteilung Strahlenschutz und Sicherheit des Paul Scherrer Instituts (PSI) sowie den Aufsichtsbericht 2022 des ENSI. Im Rahmen der Anhörung kommentierte sie den Entwurf der Richtlinie ENSI-G18 «Brandschutz».

Im Bereich der Entsorgung radioaktiver Abfälle schloss die KNS ihre Stellungnahme zum Gutachten des ENSI zum Entsorgungsprogramm 2021 (EP21) der Entsorgungspflichtigen ab und legte diese im April vor. Des Weiteren nahm sie Aufgaben wahr im Zusammenhang mit den erdwissenschaftlichen Untersuchungen der Nationalen Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) und im Hinblick auf die Rahmenbewilligungsgesuche (RBG) für das geologische Tiefenlager und die externe Verpackungsanlage für abgebrannte Brennelemente, welche seitens Nagra Ende 2024 zur Einreichung vorgesehen sind. Die KNS führte auch die Auswertung frühzeitig vorgelegter Referenzberichte der Nagra für die RBG fort. Zudem befasste sich die Kommission mit der Thematik der möglichen Erwärmung des Tiefengrundwassers infolge der Einlagerung der hochaktiven Abfälle in das geologische Tiefenlager.

Für die Amtsperiode 2024–2027 stand eines der bisherigen Kommissionsmitglieder aufgrund der vorgegebenen Amtszeitbeschränkung¹ nicht mehr für eine Wiederwahl zur Verfügung. Die KNS evaluierte daher mögliche Kandidatinnen und Kandidaten für dessen Nachfolge und empfahl dem UVEK einen Kandidaten für seinen Wahlvorschlag zuhanden des Bundesrats.

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 2022 der KNS veröffentlicht.

1.5 Ausblick 2024

Ein Schwerpunkt der Tätigkeiten der KNS wird auch 2024 im Bereich der Entsorgung radioaktiver Abfälle liegen. Im Hinblick auf die Einreichung der Rahmenbewilligungsgesuche (RBG) für das geologische Tiefenlager und die externe Verpackungsanlage für abgebrannte Brennelemente wird die Kommission die Auswertung frühzeitig von der Nagra vorgelegter Referenzberichte fortsetzen und ihre Aufgaben bezüglich Etappe 3 des Sachplans geologische Tiefenlager (SGT) weiterhin wahrnehmen.

Im Bereich der nuklearen Sicherheit von Kernanlagen wird sich die KNS mit den Jahresberichten Sicherheit 2023 der schweizerischen Kernkraftwerke (KKW) und zeitnah mit ausgewählten Vorkommnissen befassen. Von der KNS weiterfolgt werden die thematische Schwerpunkte Langzeitbetrieb der schweizerischen KKW und Alterungsüberwachung, Sicherheitskultur in Kernanlagen sowie die Stilllegung des Kernkraftwerks Mühleberg. Zu erstgenanntem Punkt gehört auch die Kommentierung der erwarteten Aktualisierung der Richtlinie ENSI-B01 «Alterungsüberwachung» im Rahmen der öffentlichen Anhörung. Schliesslich sieht die KNS vor, den periodischen Austausch mit den schweizerischen KKW fortzuführen.

2 Grundsätzliche Themen und Forschung

2.1 Sicherheit der schweizerischen Kernanlagen

2.1.1 Jahresberichte Sicherheit 2022 der schweizerischen Kernkraftwerke und Aufsichtsbericht 2022 des ENSI

Die KNS hat sich im Berichtsjahr mit den Jahresberichten Sicherheit 2022 der schweizerischen Kernkraftwerke (KKW) befasst. Über mehrere Sitzungen hinweg wurden Themenblöcke der Jahresberichte Sicherheit besprochen. Im Anschluss behandelte die Kommission auch den Jahresbericht der Abteilung Strahlenschutz und Sicherheit des PSI sowie den Aufsichtsbericht 2022 des ENSI.

¹ Art. 8i Abs. 1 der Regierungs- und Verwaltungsorganisationsverordnung (RVOV, SR 172.010.1):
«Die Amtszeit der Mitglieder ausserparlamentarischer Kommissionen ist auf insgesamt zwölf Jahre beschränkt; sie endet mit dem Ablauf des entsprechenden Kalenderjahres.»

Jahresberichte Sicherheit 2022 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. Bei Bedarf verfolgt die KNS Themen und Sachverhalte aus der Berichterstattung der KKW weiter, so beispielsweise im Rahmen des Austauschs mit den KKW (vgl. Kap. 5.1.9).

Bei der Behandlung der Jahresberichte Sicherheit 2022 legte die KNS wie in den Vorjahren den Schwerpunkt auf die Themen «Betrieb», «Personal und Organisation» sowie «Alterungsüberwachung».

Der Betrieb der schweizerischen KKW verlief 2022 weitestgehend planmässig und unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben. Die Anzahl der meldepflichtigen Vorkommnisse im Bereich der nuklearen Sicherheit lag bei 27; in Block 2 des Kernkraftwerks Beznau (KKB) war die einzige ungeplante Schnellabschaltung im Jahr 2022 zu verzeichnen.

Ergänzend zu den Jahresberichten Sicherheit der schweizerischen Kernkraftwerke befasste sich die KNS im Rahmen ihrer Kommissionssitzungen auch mit den aktuellen Monatsberichten der KKW. Die Auswertung dieser Berichte erfolgte im Hinblick darauf, zeitnah einen Überblick über meldepflichtige Vorkommnisse und andere wesentliche Aspekte des Betriebs der KKW zu erhalten.

Berichterstattung PSI

Der Jahresbericht 2022 der Abteilung Strahlenschutz und Sicherheit des PSI wurden von der KNS als detailliert und sachgerecht wahrgenommen. Struktur und Inhalt der Angaben in diesem Bericht sind den spezifischen Aufgaben und Tätigkeiten angepasst.

Aufsichtsbericht 2022 des ENSI

Der Aufsichtsbericht 2022 des ENSI [ENSI AB22 2023] ist von der KNS wiederum als informativ beurteilt worden. Er bietet einen guten Überblick über den Betrieb in den schweizerischen Kernanlagen im Berichtsjahr und eine konzise Zusammenfassung der Sachverhalte bei meldepflichtigen Vorkommnissen.

2.1.2 Sicherheitskultur in schweizerischen Kernanlagen

Für die Gewährleistung der Sicherheit von Kernanlagen spielt neben der Anlagentechnik insbesondere auch die in der Anlage als Organisation gelebte und dem Handeln aller Mitglieder dieser Organisation zugrunde liegende Sicherheitskultur eine massgebliche Rolle. Massnahmen zur Förderung bzw. Verbesserung der Sicherheitskultur in den Kernanlagen kommt dementsprechend eine wichtige Bedeutung zu.

Am 28. November besuchte die KNS das Kernkraftwerk Leibstadt (KKL). Im informativen und offen geführten Gespräch mit einer Vertretung des KKL wurden unter anderem Fragen der KNS zur Sicherheitskultur erörtert. Die Vertretung des KKL informierte über aktuelle Massnahmen zur Förderung der Sicherheitskultur und damit verbundene Herausforderungen.

Diskutiert wurden auch die Wirksamkeit solcher Massnahmen und deren Akzeptanz bei den Mitarbeitenden, die Vorbildfunktion der Führungsebene sowie Ansätze zur Einbeziehung von Verbesserungsvorschlägen und weiteren Rückmeldungen der Mitarbeitenden.

Die KNS erachtet einen Austausch im Bereich Sicherheitskultur sowohl mit der Aufsichtsbehörde als auch mit den Betreibern der Kernanlagen als wichtig und wertvoll und wird diesen in geeigneter Form auch zukünftig fortzuführen. So will sie unter anderem die Wirksamkeit der im KKL eingeführten Massnahmen zur Stärkung der Sicherheitskultur zu gegebener Zeit mit den hierfür zuständigen Fachpersonen des KKL erörtern.

2.2 Entsorgung

2.2.1 Sachplan geologische Tiefenlager

RBG-Seminare

Die Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) hatte im September 2022 bekanntgegeben, dass sie ein Rahmenbewilligungsgesuch (RBG) für ein geologisches Tiefenlager für alle Abfallkategorien (Kombilager) im Standortgebiet Nördlich Lägern stellen werde. Die zur Gewinnung der hierfür erforderlichen vertieften geologischen Kenntnisse von der Nagra durchgeführten erdwissenschaftlichen Untersuchungen (3D-Reflexionsseismik, Tiefbohrungen, Quartärbohrungen) sind inzwischen weitgehend abgeschlossen. Entsprechend hat das ENSI beschlossen, den fachlichen Austausch im bisherigen Fachgremium «Erdwissenschaftliche Untersuchungen» (FEU) und in den Behördenseminaren zu ausgewählten Aspekten des aktuellen Projektstand in einem neuen Format, den sogenannten RBG-Seminaren, zu bündeln. Der Kreis der Teilnehmenden umfasst Delegationen von Gremien, Behörden und Institutionen aus dem In- und Ausland, welche in das Sachplanverfahren geologische Tiefenlager eingebunden sind oder dieses fachlich begleiten.

Im Berichtsjahr wurden vier RBG-Seminare durchgeführt. Vorgestellt wurden unter anderem aktuelle Ergebnisse der erdwissenschaftlichen Untersuchungen in den möglichen Standortgebieten Jura Ost, Nördlich Lägern und Zürich Nordost sowie der Stand der Lagerprojekte für den Standortvergleich. Ein weiterer Themenkomplex war verschiedenen Aspekten der von der Nagra vorgesehenen Nachweisführung für den sicherheitstechnischen Vergleich gewidmet.

Berichterstattung Rahmenbewilligungsgesuche

Im Berichtsjahr setzte die KNS die Auswertung von frühzeitig von der Nagra eingereichten Referenzberichten für die bzw. das RBG fort. Sie befasste sich mit den Arbeitsberichten der Nagra zum Betriebskonzept für die geologische Tiefenlagerung, zum Lüftungs- und Kühlkonzept sowie zum aktuellen Rückholungskonzept für ein geologisches Tiefenlager. Zudem begann die KNS mit der Sichtung des bautechnischen Dossiers für den Standortvergleich.

2.2.2 Weitere Themen im Bereich Entsorgung

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

Stoffliche Zusammensetzung der radioaktiven Abfälle

Die KNS hatte sich in der Vergangenheit verschiedentlich mit der sicherheitstechnischen Bedeutung von organikahaltigen schwach- und mittelaktiver Abfälle (SMA) und deren Langzeitverhalten in einem geologischen Tiefenlager befasst. Zuletzt hatte sie 2020 in einem Brief an das Bundesamt für Energie (BFE) unter anderem festgehalten, dass auf der rechtlichen Ebene die von den Vorgaben für nicht radioaktive Abfälle, namentlich in der VVEA², abweichenden Regelungen für Einlagerungen in geologische Tiefenlager im gesetzlichen Rahmen explizit zum Ausdruck kommen sollten. Diesen Hinweis aufgreifend wurde vom BFE ein Vorschlag für eine mögliche Umsetzung in Form der Aufnahme einer entsprechenden Bestimmung in die Kernenergieverordnung (KEV) erarbeitet. Kernpunkt der vorgeschlagenen Bestimmung ist die Feststellung, dass radioaktive Abfälle chemisch-toxische und chemisch-reaktive Stoffe enthalten dürfen, sofern diese der sicheren Entsorgung nicht entgegenstehen. Am 7. März wurde dieser Vorschlag mit einer Vertretung des BFE erörtert. Die KNS stellte anschliessend fest, dass mit dem resultierenden Entwurf für eine Aufnahme eines neuen Artikels betreffend die stoffliche Zusammensetzung der radioaktiven Abfälle in die KEV dem ursprünglichen Anliegen der KNS Rechnung getragen worden ist.³ Zu betonen ist, dass unabhängig davon die Vermeidung bzw. Verminderung von Organika in SMA von grundlegender sicherheitstechnischer Bedeutung ist. So können mögliche negative Auswirkungen von Organika im SMA-Lager 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.

Geologisches Tiefenlager und Erwärmung Tiefengrundwasser

Nach der Einlagerung der hochaktiven Abfälle (HAA) in das geologische Tiefenlager ist aufgrund deren Wärmeentwicklung mit einer Erwärmung des umgebenden Gebirgskörpers einschliesslich Poren- und Tiefengrundwasser zu rechnen. Die KNS hat sich mit möglichen Konsequenzen dieser Erwärmung und den Vorgaben⁴ bezüglich maximal zulässiger Temperaturänderungen im Grundwasser gemäss Gewässerschutzverordnung (GSchV) befasst. Prinzipien des Umwelt- und speziell des Gewässerschutzes haben auch im Projekt zur geologischen Tiefenlagerung radioaktiver Abfälle zur Anwendung zu kommen. Dabei sind nach Ansicht der KNS aber die Besonderheiten dieses Projekts angemessen zu berücksichtigen.

Die KNS hat sich aus der Behandlung der Thematik ergebende Fragen zuhanden des in der Sache zuständigen Bundesamts für Umwelt (BAFU) festgehalten [KNS GWS 2023] und sie sieht vor, die Antworten hierauf im übergeordneten Kontext mit einer Vertretung des BAFU zu erörtern.

² VVEA Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen

³ Die Aufnahme des neuen Artikels 51a «Stoffliche Zusammensetzung der radioaktiven Abfälle» ist Teil einer Revision der KEV, für welche am 21. September 2023 zusammen mit weiteren Ordnungsänderungen im Bereich des BFE die Vernehmlassung eröffnet worden ist (Kap. 3.1).

⁴ Anhang 2 Ziff. 21 Abs. 3 GSchV:
«Die Temperatur des Grundwassers darf durch Wärmeeintrag oder -entzug gegenüber dem natürlichen Zustand um höchstens 3 °C verändert werden; vorbehalten sind örtlich eng begrenzte Temperaturveränderungen.»

2.3 Forschung

Forschungsstrategie des ENSI

Zum Zwecke des Erwerbs und des Ausbaus von Fachkenntnissen, die für die Ausübung der Aufsichtstätigkeit erforderlich sind, kann das ENSI selbst Forschung betreiben und Projekte der nuklearen Sicherheitsforschung unterstützen. Es tut dies im Rahmen des Programms «Regulatorische Sicherheitsforschung» und verfolgt damit neben der Klärung offener Fragen auch den Kompetenzerhalt bzw. die Kompetenzerweiterung.

Die Forschungsstrategie des ENSI definiert Ziele und darauf abgestimmte Kriterien für Forschungsprojekte sowie die Schwerpunktthemen der ENSI-Forschung für die kommenden fünf bis zehn Jahre [ENSI FS 2023].

Das ENSI hat seine Forschungsstrategie aktualisiert und diese Anfang Juni 2023 veröffentlicht. Demnach werden die folgenden Themen im Zentrum der Forschungsaktivitäten des ENSI stehen [ENSI FS 2023]:

- Langzeitbetrieb der Kernkraftwerke, insbesondere Fragen der Alterung von Materialien
- Auswirkungen von Erdbeben auf Gebäude, Systeme und Komponenten von Kernanlagen
- Entsorgungsfragen zur Realisierung der geologischen Tiefenlagerung inklusive der Verpackungsanlage sowie zur langfristigen Trockenlagerung von abgebrannten Brennelementen
- Die Strahlenexposition von Menschen und Umwelt.

Die KNS hat sich mit der aktualisierten Forschungsstrategie des ENSI befasst. Die thematische Ausrichtung mit den genannten vier Themenkomplexen, in welcher sich auch längerfristige Herausforderungen für das ENSI als Aufsichtsbehörde widerspiegeln, ist aus Sicht der KNS plausibel und stellt eine Fortführung der aktuellen Forschungsschwerpunkte dar.

Laut Forschungsstrategie unterstützt das ENSI keine Forschung zu neuen Reaktoren der Generation III sowie zu möglichen zukünftigen Reaktoren der Generation IV, da diese keine Relevanz für die konkrete Aufsichtstätigkeit des ENSI hätten. Das ENSI verfolgt jedoch die internationalen Entwicklungen in diesem Bereich, um auf dem neuesten Stand von Wissenschaft und Technik zu sein. Unter Berücksichtigung der aktuellen rechtlichen Rahmenbedingungen in der Schweiz betreffend neue Kernkraftwerke ist diese Position des ENSI für die KNS grundsätzlich nachvollziehbar. Um weiterentwickelte Kerntechnologien, wie sie beispielsweise in Frankreich oder anderen europäischen Ländern in Zukunft zum Einsatz kommen dürften, auch von schweizerischer Seite hinsichtlich Sicherheit und möglicher Risiken kompetent beurteilen zu können, ist das Verfolgen internationaler Entwicklungen unabdingbar. Da aber auf internationaler Ebene neue Entwicklungen in der Kerntechnik zunehmend im Kontext neuer Reaktoren stehen, wäre aus Sicht der KNS auch eine Teilnahme an entsprechenden Forschungsprogrammen und die Teilhabe an den Forschungsergebnissen sachgerecht und wünschenswert. Dies auch im Hinblick auf eine Stärkung bzw. Förderung der Ausbildung und des Kompetenzerhalts in der Kerntechnik in der Schweiz.

3 Mitwirkung beim Erlass von Vorschriften

3.1 Gesetze und Verordnungen

Revision Kernenergieverordnung

Am 21. September hat das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) im Auftrag des Bundesrats die Vernehmlassung zur Revision verschiedener Verordnungen im Bereich des Bundesamts für Energie (BFE) mit Bundesratsbeschluss im Mai 2024 eröffnet. Dazu gehört auch die Revision der Kernenergieverordnung (KEV; SR 732.11). Diese Revision betrifft unter anderem die folgenden Punkte:

- Langzeitsicherheit geologischer Tiefenlager: Ergänzung von Art. 11 Abs. 3 KEV
Im bestehenden Art. 11 Abs. 3 KEV wird das ENSI beauftragt, spezifische Auslegungsgrundsätze für geologische Tiefenlager in Richtlinien zu regeln. Diese Regelung soll dahingehend ergänzt werden, dass das ENSI zusätzlich ausdrücklich beauftragt wird, die Anforderungen an den Nachweis der Langzeitsicherheit von geologischen Tiefenlagern in Richtlinien zu regeln. Diese vorgeschlagene Ergänzung ist ein Nachvollzug der bestehenden Praxis des ENSI, das in der Richtlinie ENSI-G03 «Geologische Tiefenlager» neben den Auslegungsgrundsätzen auch die Anforderungen an den Sicherheitsnachweis für geologische Tiefenlager regelt.
- Stoffliche Zusammensetzung der radioaktiven Abfälle: Neuer Artikel 51a KEV
Der neue Art. 51a KEV legt fest, dass radioaktive Abfälle chemisch-toxische und chemisch-reaktive Stoffe enthalten dürfen, sofern diese der sicheren Entsorgung nicht entgegenstehen. Diese Bestimmung entspricht der heute gängigen Praxis. (siehe auch Kap. 2.2.2).

Die Kommission befasste sich mit den vorgeschlagenen Änderungen in der KEV und kam zum Schluss, dass ihrerseits keine Einwände gegen diese Änderungen bestehen.

3.2 Richtlinien

Die KNS befasste sich im Berichtsjahr mit einem Richtlinienentwurf, der ihr im Rahmen der öffentlichen Anhörung vom ENSI zugestellt worden war.

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.⁵

⁵ 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.

Richtlinie ENSI-G18 **«Brandschutz»**

Am 14. November 2022 eröffnete das ENSI die externe Anhörung zum Entwurf der Richtlinie ENSI-G18 und des zugehörigen Erläuterungsberichts. Die Richtlinie ENSI-G18 soll den Brandschutz in Kernanlagen umfassend regeln und ersetzt die bisherige Richtlinie HSK-R-50.

Das ENSI hatte der KNS Anfang 2022 Gelegenheit gegeben, im Rahmen eines Hearings Rückmeldung zum Entwurf von Richtlinie und Erläuterungsbericht in der Fassung Dezember 2021 zu geben. In ihrer Kommentierung [KNS G18 2023] im Rahmen der Anhörung hielt die KNS Hinweise zu grundlegenden Aspekten wie der Konkretisierung der Anforderungen sowie dem Explosionsschutz fest und äusserte sich zu verschiedenen Details der Entwürfe von Richtlinie und Erläuterungsbericht.

Nach Verlängerung lief die Anhörungsfrist Ende Oktober 2023 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.

4.1 Stellungnahme zum Gutachten des ENSI zum Entsorgungsprogramm 2021

Gemäss Art. 32 der Kernenergiegesetzes (KEG) müssen die Entsorgungspflichtigen⁶ ein Entsorgungsprogramm erstellen, welches periodisch zu aktualisieren ist. Darin sind gemäss Art. 52 Abs. 1 der Kernenergieverordnung (KEV) Angaben zu machen unter anderem über 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.

Im Dezember 2021 legte die Nagra das Entsorgungsprogramm 2021 (EP21) vor, zusammen mit einem aktuellen Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsplan (RD&D-Plan) und zeitgleich mit der Kostenstudie 2021.

Die KNS schloss im Berichtsjahr ihre Stellungnahme [KNS EP21 2023] zum Gutachten des ENSI [ENSI EP21 2023] betreffend das Entsorgungsprogramm 2021 (EP21) ab. Die KNS stellte darin fest, dass das ENSI das EP21 im Detail geprüft und seine Ergebnisse umfassend dokumentiert hat. 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 EP21 und des aktuellen RD&D-Plans den gesetzlichen Auftrag – bezogen auf die vom ENSI zu prüfenden Aspekte – erfüllt hat. Als Ergebnis hielt das ENSI Auflagenanträge für

⁶ 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.“

zukünftige Aktualisierungen des Entsorgungsprogramms und des RD&D-Plans fest. In einer separaten Aktennotiz fasste das ENSI Hinweise zusammen, 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 EP21 gewählte Vorgehensweise sachgerecht; die Fragen bzw. Kriterien, anhand derer das ENSI das EP21 und den aktuellen RD&D-Plan der Nagra beurteilte, sind zielführend. Die KNS konnte sich der Beurteilung des EP21 durch das ENSI grundsätzlich anschliessen und unterstützt die vom ENSI formulierten Auflagenanträge und Hinweise.

Als Ergebnis ihrer Beurteilung formulierte die KNS im Hinblick auf die nächste Aktualisierung des Entsorgungsprogramms eine Empfehlung betreffend die Auswahl einer repräsentativen kleinen Menge von schwach- und mittelaktiven Abfällen für die Einlagerung in das Pilotlager.

In weiteren Empfehlungen, die sich an die in der jeweiligen Sache zuständige Bundesstelle richten, nahm die KNS auf folgende Punkte Bezug:

- Berücksichtigung einer Empfehlung des ENSI betreffend Abfallmengen für Szenarien mit Laufzeiten der KKW über 60 Jahre hinaus;
- allfällige Optimierungsmöglichkeiten im Hinblick darauf, dass Verzögerungen im weiteren Verfahrensablauf soweit möglich und planbar vermieden werden können.

4.2 Stellungnahme zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2022 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 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 TB22 2023] auf die folgenden schriftlichen Unterlagen ab:

- Tätigkeitsbericht und Geschäftsbericht 2022 des ENSI-Rats [ENSIR TGB22 2023] (Stand 20. Februar 2023)
- Leistungsauftrag 2020–2023 an das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat; ENSI-Rat, Brugg, 01.01.2020
- 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 2022 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 2022 gibt einen guten Überblick über den Umfang der Tätigkeiten des ENSI-Rats und insbesondere über die Beurteilung der Aufsichtstätigkeit des ENSI im Berichtsjahr.

Empfehlung der KNS

Die KNS empfahl, den Tätigkeits- und Geschäftsbericht des ENSI-Rats 2022 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 24. März fand auf Einladung des Generalsekretärs des UVEK ein Gespräch mit den Präsidenten von ENSI-Rat und KNS zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2022 des ENSI-Rats (siehe Kap. 4) statt. Im Laufe des Berichtsjahrs gab es zudem weiteren Austausch über aktuelle Anliegen zwischen den Präsidenten der beiden Gremien.

Am 6. Dezember fand ein Treffen zwischen Delegation des ENSI-Rats und KNS statt, an welchem aktuelle Themen von beiderseitigem Interesse besprochen wurden.

ENSI

Am 10. August fand ein Gespräch mit einer Vertretung der Sektion «Kommunikation» des ENSI statt. Dieses Gespräch war Teil der Bedarfsermittlung des ENSI für eine mögliche Weiterentwicklung des Technischen Forums Kernkraftwerke (TFK). Seitens einer Delegation der KNS wurden auf entsprechende Fragen hin Einschätzungen zu Zielsetzung und Arbeitsweise des TFK unter Berücksichtigung des möglichen Adressatenkreises für die Antworten auf Fragen im TFK abgegeben.

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 im TFS vertreten und beantwortet die ihr im Forum zugewiesenen Fragen.

5.1.3 Nagra

Am 14. März und 15. November des Berichtsjahres fanden Gespräche mit der Geschäftsleitung der Nagra statt. Themen der Gespräche waren unter anderem die erdwissenschaftlichen Untersuchungen (Tiefbohrungen, Quartäruntersuchen) der Nagra in den möglichen Standortgebieten für Tiefenlager für radioaktive Abfälle sowie die Vorbereitung der Rahmenbewilligungsgesuche für ein geologisches Tiefenlager im Standortgebiet Nördlich Lägern sowie für die externe Verpackungsanlage für abgebrannte Brennelemente am Standort des bestehenden zentralen Zwischenlagers für radioaktive Abfälle (Zwilag) beim PSI.

Am 7. November fand in Fisibach die Veranstaltung «Dialog Tiefenlager» statt. Thematisch wurde der Stand der Vorbereitung der Rahmenbewilligungsgesuche und des Einbezugs der Bevölkerung in der Region vorgestellt. Der Teilnehmerkreis umfasste Vertreterinnen und Vertretern der beteiligten Behörden, Institutionen und Gremien. Die KNS wurde durch ihren Präsidenten vertreten.

5.1.4 Bundesamt für Energie

Im Berichtsjahr fanden zwei Sitzungen mit dem Leiter der Abteilung «Recht und Sachplanung» 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 zum Stand der Vorbereitung der Rahmenbewilligungsverfahren für das geologische Tiefenlager und die externe Verpackungsanlage für abgebrannte Brennelemente im Vordergrund.

Am 7. März wurde mit einer Vertretung des BFE die mögliche Aufnahme einer von der VVEA abweichenden Bestimmung betreffend Einlagerungen im geologischen Tiefenlager in die Kernenergieverordnung (KEV) erörtert (siehe Kap. 2.2.2).

5.1.5 Lehrstuhl für nukleare Sicherheit und Mehrphasenströmung an der ETHZ

In der Sitzung der KNS-Sitzung vom 26. Mai tauschte sich die Kommission mit Prof. Dr. A. Manera, der Inhaberin des Lehrstuhls für nukleare Sicherheit und Mehrphasenströmung an der ETH Zürich (ETHZ), über die universitäre Ausbildung und Forschung im Bereich der Kerntechnik aus. Neben der Bedeutung der Ausbildung für den längerfristigen Kompetenzerhalt wurde auch der Beitrag beleuchtet, den eine sachgerechte Forschung hierzu leisten kann.

5.1.6 Felslabor Mont Terri

Anlässlich der KNS-Sitzung vom 25. August besuchte die Kommission das Felslabor Mont Terri. Im Zentrum der Besichtigung und des Austauschs mit einer Vertretung des Felslabors sowie dem stellvertretenden Leiter «Forschung und Entwicklung» der Nagra standen laufende bzw. neu geplanten Experimente sowie die übergeordnete Forschungsstrategie der Nagra im Kontext der weiteren Bewilligungsschritte für das geologische Tiefenlager für radioaktive Abfälle.

5.1.7 Zwilag

Im Rahmen der KNS-Sitzung vom 22. September führte die Kommission vor Ort ein Gespräch mit einer Vertretung der «Zwischenlager Würenlingen AG» (Zwilag), in welchem Fragen zur verlängerten Zwischenlagerung der hochaktiven Abfälle und zur Behandlung von

schwach- und mittelaktiven Abfällen im Fokus standen. Im Anschluss an das Gespräch erhielt die KNS eine Führung durch Teile der Anlage.

5.1.8 Bundesamt für Bevölkerungsschutz

Am 21. November erhielt die KNS in ihrer Sitzung von einem Vertreter des Bundesamts für Bevölkerungsschutz (BABS) Informationen über die Gesamtnotfallübung 2024, bei der die Bewältigung eines Unfalls im Kernkraftwerk Gösgen (KKG) im Fokus stehen wird, sowie über die sechste von der OECD Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) organisierte internationale nukleare Notfallübung (INEX-6), die im Januar 2024 stattfinden und an der auch die Schweiz teilnehmen wird.⁷ Zudem orientierte der Vertreter des BABS die Kommission über Erkenntnisse aus der letzten Gesamtnotfallübung, die 2022 im Kernkraftwerk Leibstadt (KKL) stattgefunden hatte.

5.1.9 Kernkraftwerk Leibstadt

Am 28. November besuchte die KNS das Kernkraftwerk Leibstadt (KKL). Im Gespräch mit einer Vertretung des KKL wurden unter anderem Fragen der KNS zur Sicherheitskultur, zum Langzeitbetrieb sowie zu Personalentwicklung und Knowhow-Erhalt erörtert (vgl. auch Kap. 2.1.2). Zudem wurde seitens KKL über aktuelle Projekte informiert, so auch auf dem abschliessenden Rundgang über das Anlagengelände.

5.2 Internationale Kontakte

5.2.1 Fachtagungen

Vertretungen der KNS nahmen im Berichtsjahr an folgenden Veranstaltungen zum fachlichen Informations- und Gedankenaustausch auf internationaler Ebene teil:

- Internationales Symposium «Konditionierung radioaktiver Betriebs- und Stilllegungsabfälle» (KONTEC 2023); 30. August–1. September, Dresden
- Technical Meeting on the Safety Implications of the Use of Artificial Intelligence in Nuclear Power Plants; IAEA, 16.–20. Oktober, Wien
- Partizipationsveranstaltung Dekontaminationsrobotik; Kompetenzzentrum «Robotersysteme für die Dekontamination in menschenfeindlichen Umgebungen» (ROBDEKON), 18./19. Oktober, Karlsruhe

Neben dem Verfolgen des internationalen Stands von Wissenschaft und Technik in den für die nukleare Sicherheit relevanten Fachgebieten bot der Besuch der Veranstaltungen auch die Möglichkeit eines offenen fachtechnischen Austausches über aktuell wichtige Themen und Fragestellungen.

⁷ An den genannten Übungen ist auch die Teilnahme einer Vertretung der KNS in der Rolle als Beobachter vorgesehen.

5.2.2 Informationsaustausch ESK–KNS

Am 11. Mai fand die vierte gemeinsame Sitzung der KNS mit der deutschen Entsorgungskommission (ESK) statt.

Inhaltlich wurden der aktuelle Stand des Standortauswahlverfahrens für ein geologisches Tiefenlager für hochaktive Abfälle in Deutschland, Herausforderungen im Zusammenhang mit einer verlängerten Zwischenlagerung abgebrannter Brennelemente sowie die sicherheitstechnische Bedeutung von organikahaltigen Abfällen in einem geologischen Tiefenlager für schwach- und mittelaktive Abfälle (SMA) thematisiert.

Dieser Tätigkeitsbericht wurde von der KNS in ihrer 183. Sitzung (22.03.2024) verabschiedet.

Aarau, 27. März 2024

Eidgenössische Kommission
für nukleare Sicherheit

Der Präsident

Dr. P. Stahl
(ohne Unterschrift)

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

Referenzen

- [ENSI AB22 2023] Aufsichtsbericht 2022 zur nuklearen Sicherheit in den schweizerischen Kernanlagen; ENSI-AN-11600; ENSI, Brugg, Juni 2023 [↗]
- [ENSI EP21 2023] Gutachten zum Entsorgungsprogramm 2021 der Entsorgungspflichtigen; ENSI 33/915; ENSI, Brugg, April 2023 [↗]
- [ENSI FS 2023] Forschungsstrategie des ENSI; ENSI-AN-11594; ENSI, Brugg, Mai 2023 [↗]
- [ENSIR TGB22 2023] Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2022 des ENSI-Rates; ENSI-Rat, Brugg, Entwurf 20.02.2023 (endgültiges Dokument ENSI-ER-180 [↗])
- [KNS EP21 2023] Entsorgungsprogramm 2021 der Entsorgungspflichtigen: Stellungnahme zum Gutachten des ENSI; KNS-03128; KNS, Brugg, 12. April 2023 [↗]
- [KNS G18 2023] Externe Anhörung zur Richtlinie ENSI-G18 «Brandschutz», Kommentare der KNS; KNS-03123.4; KNS, Brugg, 3. Mai 2023
- [KNS GWS 2023] Geologisches Tiefenlager für radioaktive Abfälle: Grundwasserschutz und Wärmeeintrag; KNS-03163; KNS, Brugg, 7. Dezember 2023
- [KNS TB22 2023] Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit, Tätigkeitsbericht 2022; KNS-03130; KNS, Brugg, 18. April 2023 [↗]
- [KNS TGB22 2023] Stellungnahme zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2022 des ENSI-Rats; KNS-03171.1; KNS, Brugg, 20. April 2023

Abkürzungen und Symbole

**Weblink bzw.
SR-Nummer**
↓

[7]	Referenz im Internet verfügbar (Stand bei Redaktionsschluss) Verweis in der elektronischen Version des Tätigkeitsberichts verlinkt	
BABS	Bundesamt für Bevölkerungsschutz	www.babs.admin.ch
BAFU	Bundesamt für Umwelt	www.bafu.admin.ch
BFE	Bundesamt für Energie	www.bfe.admin.ch
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
EP21	Entsorgungsprogramm 2021	
ETHZ	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich	www.ethz.ch
ESK	Deutsche Entsorgungskommission	www.entsorgungskommission.de
FEU	Fachgremium «Erdwissenschaftliche Untersuchungen»	
GSchV	Gewässerschutzverordnung	SR 814.201
HAA	hochaktive Abfälle	
IAEA	Internationale Atomenergie-Organisation	www.iaea.org
KEG	Kernenergiegesetz	SR 732.1
KEV	Kernenergieverordnung	SR 732.11
KKB	Kernkraftwerk Beznau	www.axpo.com → Energiewissen → Kernkraftwerk Beznau
KKG	Kernkraftwerk Gösgen	www.kkg.ch
KKL	Kernkraftwerk Leibstadt	www.kkl.ch
KKW	Kernkraftwerk(e)	
KNS	Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit	www.kns.admin.ch
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(e)	
RD&D	Research, Development & Demonstration	
RVOV	Regierungs- und Verwaltungsorganisationsverordnung	SR 172.010.1

**Weblink bzw.
SR-Nummer**
↓

SGT	Sachplan geologische Tiefenlager → Kernenergie → Radioaktive Abfälle → Sachplan geologische Tiefenlager	www.bfe.admin.ch → Versorgung
SMA	schwach- und mittelaktive Abfälle	
SR ...	Systematische Rechtssammlung → Bundesrecht → Systematische Rechtssammlung	www.admin.ch
TFK	Technisches Forum Kernkraftwerke → Themen → Technisches Forum Kernkraftwerke	www.ensi.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
VVEA	Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung)	SR 814.600
Zwilag	Zwischenlager Würenlingen AG	www.zwilag.ch

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

- Entsorgungsprogramm 2021 der Entsorgungspflichtigen: Stellungnahme zum Gutachten des ENSI
KNS-03128; KNS, Brugg, 12. April 2023
[KNS EP21 2023]
- Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit,
Tätigkeitsbericht 2022
KNS-03130; KNS, Brugg, 18. April 2023
[KNS TB22 2023]
- Stellungnahme zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2022 des ENSI-Rats
KNS-03171.1; KNS, Brugg, 20. April 2023
[KNS TGB22 2023]
- Externe Anhörung zur Richtlinie ENSI G18 «Brandschutz», Kommentare der KNS
KNS 03123.4; KNS, Brugg, 3. Mai 2023
[KNS G18 2023]
- Geologisches Tiefenlager für radioaktive Abfälle: Grundwasserschutz und Wärmeeintrag
KNS 03163; KNS, Brugg, 7. Dezember 2023
[KNS GWS 2023]

Anhang A3 Behandelte Themen im Berichtsjahr

- Sachplan geologische Tiefenlager (Mitarbeit und Information)
- Entsorgungsprogramm 2021 (Stellungnahme)
- Stoffliche Zusammensetzung der radioaktiven Abfälle (Meinungsbildung)
- Geologisches Tiefenlager und Erwärmung Tiefengrundwasser (Meinungsbildung)
- Sicherheitskultur (Austausch mit KKL)
- Forschungsstrategie ENSI (Meinungsbildung)
- Jahresberichte Sicherheit 2022 der schweizerischen Kernkraftwerke und Aufsichtsbericht 2022 des ENSI (Information und Meinungsbildung)
- Monatsberichte der schweizerischen Kernkraftwerke (Information)
- Richtlinie ENSI-G18 «Brandschutz» (Kommentierung)
- Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2022 des ENSI-Rats (Stellungnahme)
- Austausch mit dem ENSI-Rat
- Informationsaustausch mit der Geschäftsleitung der Nagra
- Informationsaustausch mit einer Vertretung des BFE
- Informationsaustausch mit der ESK
- Besuch Felslabor Mont Terri, Zwiilag sowie KKL
- Vorbereitung Amtsperiode 2024–2027 (Wahlvorschlag für ein KNS-Mitglied)

Anhang A4 Personen

Kommission

Präsident	Dr. Benjamin Müller Geologe Sondermülldeponie Kölliken (SMDK)
Mitglieder	Dr. Didier Gavillet Physiker Forschungsbereich «Nukleare Energie und Sicherheit» Paul Scherrer Institut
	Dr. Marzio Giamboni Geologe Hintermann & Weber AG, Reinach
	Dr. Ruth Häusler Hermann Psychologin HF Solutions GmbH, Basel
	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
	Dr. Peter Stahl Physiker Wagner Schweiz AG, Wallisellen

Sekretariat

Leiter	Johannes Holocher , Dr. sc. nat.
Wissenschaftlicher Mitarbeiter	Lutz Adam , Dipl. Masch.-Ing.
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

ETHZ Lehrstuhl für nukleare Sicherheit und Mehrphasenströmung

Greenpeace Schweiz

WWF Schweiz

Schweizerische Energiestiftung

KNS

Mitglieder, Sekretariat, Archiv

Eidgenössische Kommission
für nukleare Sicherheit
Bahnhofstr. 29
5000 Aarau
Schweiz / Switzerland

Telefon +41 58 481 86 86
contact@kns.admin.ch
www.kns.admin.ch