



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 2011

Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit
Tätigkeitsbericht 2010

KNS-AN-2413

Zusammenfassung

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

Arbeitsschwerpunkt zu Beginn des Berichtsjahres war die Stellungnahme zum Gutachten des ENSI zu den Vorschlägen für geologische Standortgebiete, welche die Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) im Rahmen des Verfahrens "Sachplan geologische Tiefenlager", Etappe 1, Ende Oktober 2008 eingereicht hatte. Nach Ansicht der KNS hat das ENSI die von der Nagra verwendeten Grundlagen, das Vorgehen der Nagra und die Ergebnisse bei der Auswahl von Standortgebieten detailliert überprüft. Die KNS schliesst sich der Zustimmung des ENSI zu den vorgeschlagenen Standortgebieten an. Nach Auffassung der KNS ist der Opalinuston das am besten geeignete Wirtgestein. Anmerkungen, Hinweise und Empfehlungen der KNS betreffen unter anderem das Lagerkonzept, die Gasentwicklung, offene Fragen bezüglich Erosion, die Tiefenlage des Lagers für hochaktive Abfälle sowie das frühzeitige Ergänzen des Wissensstandes zu den vorgeschlagenen Standortgebieten.

Zweiter Arbeitsschwerpunkt waren die im Jahr 2008 eingereichten Rahmenbewilligungsgesuche für das Kernkraftwerk Niederamt (KKN), das Ersatz Kernkraftwerk Beznau (EKKB) und das Ersatz Kernkraftwerk Mühleberg (EKKM). Im Hinblick auf ihre Stellungnahmen führte die KNS Fachgespräche mit den zuständigen Projektorganisationen. Ergänzend zu den Auflagen und Hinweisen des ENSI macht die KNS in ihren Stellungnahmen einige zusätzliche Empfehlungen. Insbesondere sollen angesichts von Bevölkerungsdichte und intensiver Nutzung alle Massnahmen getroffen werden, damit auch bei einem Störfall mit schwerem Kernschaden mit grosser Wahrscheinlichkeit auf einschneidende externe Notfallschutzmassnahmen verzichtet werden kann. Zusammenfassend bestätigt die KNS, dass die Gutachten des ENSI dem gesetzlichen Auftrag gerecht werden und die gesetzlichen Vorgaben für den Schutz von Mensch und Umwelt in der Betriebs- und Nachbetriebsphase eines Kernkraftwerks aktueller Bauart an den Standorten Beznau, Mühleberg und Niederamt eingehalten werden können.

Im Berichtsjahr nahm die KNS zuhanden des UVEK Stellung zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht des ENSI-Rats für das Jahr 2009, das erste operative Jahr des ENSI als nukleare Aufsichtsbehörde. Aufgrund der vorgelegten Dokumente kam die KNS zum Schluss, dass der ENSI-Rat seine Aufgaben gemäss Gesetzgebung mit grossem Verantwortungsbewusstsein wahrgenommen und dabei den Leistungsauftrag des Bundesrats berücksichtigt hatte. Was den Beurteilungsumfang der KNS betrifft, empfahl die KNS, den Bericht zu genehmigen und den ENSI-Rat zu entlasten.

Des Weiteren hat die KNS im Plenum und in Arbeitsgruppen einige Grundsatz- und Forschungsthemen behandelt.

Die personelle Zusammensetzung der KNS blieb im Jahr 2010 gegenüber dem Vorjahr unverändert. Die Kommission trat zu elf Plenarsitzungen (12 Sitzungstage) zusammen. Daneben nahmen Delegationen der KNS an zahlreichen weiteren Veranstaltungen verschiedener Gremien teil, um Informationen auszutauschen oder Tätigkeiten zu koordinieren.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
	Personelles	1
	Sitzungskalender	1
	Arbeitsschwerpunkte	1
	Information der Öffentlichkeit	1
	Ausblick 2011	1
2	Grundsätzliche Fragen und Forschung	2
	Aufsicht im Bereich der Sicherheitskultur	2
	Behandlung von Vorkommnissen	2
	Wasserstoffproblematik	2
	Evakuierung	3
	Erosion	3
	Forschung zur Entsorgung radioaktiver Abfälle	3
3	Mitwirkung beim Erlass von Vorschriften	4
3.1	Verordnungen	4
3.2	Richtlinien	4
4	Stellungnahmen	5
4.1	Sachplan geologische Tiefenlager Etappe 1	5
	Gegenstand und Ablauf	5
	Stellungnahme der KNS	6
	Reaktionen	7
	Technisches Forum Sicherheit	7
4.2	Weitere Stellungnahmen im Bereich Entsorgung	7
	Geologische Unterlagen für die provisorischen Sicherheitsanalysen in SGT Etappe 2	7
	Entsorgungsprogramm und Umgang mit den Empfehlungen zum Entsorgungsnachweis HAA	7
4.3	Rahmenbewilligungsgesuche	7
	Veranlassung und Ablauf	8
	Stellungnahmen der KNS	8
5	Weitere Aktivitäten	10
5.1	In eigener Sache	10
	Arbeitsprogramm	10
	Entschädigung	10
	Umgang mit Interessenbindungen	10
	Einsichtnahme in KNS-Protokolle	11
5.2	Stellungnahme zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2009 des ENSI-Rats	11
5.3	Informationsaustausch	12
	5.3.1 Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat	12
	5.3.2 Eidgenössische Kommissionen im Bereich Strahlenschutz	13
	5.3.3 Nagra-Geschäftsleitung	13
	5.3.4 BFE-Veranstaltungen für die an der Entsorgung beteiligten Organisationen	13
5.4	Mitarbeit in der Einsatzorganisation bei erhöhter Radioaktivität	13
5.5	Internationale Kontakte	14
	5.5.1 OECD/NEA-Meeting of Chairpersons of Advisory Bodies to Governments	14
	5.5.2 Informationsaustausch mit der französischen Entsorgungskommission	14

Referenzen		15
Abkürzungen		17
Anhang A1	Stellung, Aufgaben und Organisation der KNS	19
Anhang A2	Von der KNS für die Abgabe nach aussen verabschiedete Dokumente	20
Anhang A3	Behandelte Themen	21
Anhang A4	Personen	22
Anhang A5	Verteiler	23

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 an den dort rekapitulierten Aufgaben gemäss Art. 2 bis 5 der Verordnung über die KNS (VKNS, SR 732.16).

Personelles

Die personelle Zusammensetzung der KNS, ihrer Experten und des Sekretariats blieb im Berichtsjahr gegenüber dem Vorjahr unverändert (Anhang A4).

Sitzungskalender

Die KNS trat im Berichtsjahr zu elf Plenarsitzungen (12 Sitzungstage) zusammen. Im Juni fand die periodische gemeinsame Sitzung mit dem ENSI-Rat statt. Daneben nahmen Delegationen der KNS an zahlreichen Veranstaltungen von verschiedenen Gremien zum Informationsaustausch oder zur Koordination von Tätigkeiten teil, namentlich im Rahmen des Sachplans geologische Tiefenlagerung (SGT) und der nationalen Notfallorganisation.

Vereinzelt wurden Themen durch Arbeitsgruppen oder mit einem beigezogenen Experten behandelt. Die im Vorjahr gebildete gemeinsame Arbeitsgruppe von ENSI-Rat, ENSI und KNS zur Thematik "Aufsicht über die Sicherheitskultur" (Aufsicht über die Sicherheitskultur und Sicherheitskultur der Aufsichtsbehörde) führte zwei Sitzungen durch.

Arbeitsschwerpunkte

Arbeitsschwerpunkte im Berichtsjahr waren die Stellungnahmen zu den folgenden Gutachten des ENSI:

- zu den Vorschlägen für Standortgebiete für Tiefenlager, welche die Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) Ende Oktober 2008 eingereicht hatte [NTB 08-03], und
- zu den Rahmenbewilligungsgesuchen für drei neue Kernkraftwerke (KKW), welche ebenfalls 2008 eingereicht worden waren.

Information der Öffentlichkeit

Die oben erwähnten Stellungnahmen sind auf der Website der KNS aufgeschaltet (www.kns.admin.ch).

Ausblick 2011

Arbeitsschwerpunkt im Jahr 2011 wird wie schon in früheren Jahren der Bereich Entsorgung sein. Zunächst erarbeitet die KNS eine Stellungnahme zur Frage der Notwendigkeit ergänzender geologischer Untersuchungen in Etappe 2 des Verfahrens zur Bestimmung von Lagerstandorten für radioaktive Abfälle (Sachplan geologische Tiefenlager, SGT). Beurteilungsgrundlage sind der entsprechende Bericht der Nagra [NTB 10-01] und die zugehörige, im Frühjahr 2011 erscheinende Stellungnahme des ENSI. Ausstehend sind ausserdem die Stellungnahmen zum Entsorgungsprogramm 2008 [NTB 08-01] und dem Nagra-Bericht "Umgang mit den Empfehlungen in den Gutachten und Stellungnahmen zum Entsorgungsnachweis" [NTB 08-02].

2 Grundsätzliche Fragen und Forschung

Aufsicht im Bereich der Sicherheitskultur

Die gemeinsame Arbeitsgruppe von ENSI-Rat, ENSI und KNS zum Themenkreis Aufsicht im Bereich der Sicherheitskultur konnte im Berichtsjahr nur zwei Sitzungen durchführen. Wegen anhaltend starker anderweitiger Belastung der KNS, deren Sekretariats und der einzelnen Mitglieder ist in Frage gestellt, ob bis zum Ende der Amtsperiode (Ende 2011) ein wesentliches Zwischenziel erreicht werden kann.

Die im Vorjahr bei der Fachhochschule Nordwestschweiz in Auftrag gegebene Studie zur Klärung des Standes von Wissenschaft und Praxis im Bereich der Erfassung von Sicherheitskultur wurde in einer Entwicklungsversion in einer Sitzung der Arbeitsgruppe diskutiert und lag dann im Herbst in definitiver Form vor. Der Bericht zeigt auf, dass seit 2007 keine wesentlichen Entwicklungen hinsichtlich Wissenschaft und Praxis zur Erfassung von Sicherheitskultur stattgefunden haben und keine eindeutigen Empfehlungen für die Aufsicht abzuleiten sind. Der Bericht verweist jedoch auf Forschungsbedarfe, insbesondere auch zur Sicherheitskultur von Aufsichtsbehörden.

Zur Wechselwirkung der Sicherheitskultur von Behörden und Betreibern liegen international bislang keine wissenschaftlichen Erkenntnisse vor. Erste Gespräche zu diesem Themenfeld mit Vertretern von schweizerischen Kernanlagen und des ENSI wurden in Abstimmung mit dem ENSI-Rat durch ein Mitglied der Arbeitsgruppe geführt. Die Arbeitsgruppe liess sich in einer Sitzung über die Ergebnisse dieser Erhebung informieren.

Behandlung von Vorkommnissen

Die KNS hat auch den Auftrag, grundsätzliche Fragen der nuklearen Sicherheit zu prüfen (Art. 3 VKNS). Unter anderem können Vorkommnisse in Kernanlagen Hinweise auf Schwachstellen liefern. In diesem Sinn hatte die Kommission im Vorjahr einen Experten beauftragt, Vorkommnisse in schweizerischen Kernanlagen auf ihre mögliche Relevanz für grundsätzlichere Fragestellungen hin zu beurteilen. Dafür standen die Vorkommnisberichte zur Verfügung, die für meldepflichtige Vorkommnisse an die Aufsichtsbehörde einzureichen sind.

Anhand des vorgelegten Expertenberichts wurden zwei Vorkommnisse aus dem Jahr 2007 zur Behandlung durch eine interne Arbeitsgruppe ausgewählt. Aufgrund von erkannten Fragestellungen und dazu eingeholten Zusatzinformationen stellte die Arbeitsgruppe fest, dass die Kommission allein aufgrund der Vorkommnisberichte keine belastbaren Schlüsse hinsichtlich grundsätzlicher Aspekte der nuklearen Sicherheit ziehen kann. Eine zielführende Vorgehensweise, die im Einklang mit der KNS-Verordnung steht, konnte noch nicht gefunden werden.

Wasserstoffproblematik

Bei schweren Störfällen mit Überhitzung des Reaktorkerns von wassergekühlten Reaktoren wird Wasserstoff freigesetzt. Dies kann im Luftraum von nicht inertisierten Containments (Sicherheitsbehältern) zur Bildung von zündfähigem Gemisch von Sauerstoff und Wasserstoff (Knallgas) führen. Für die Beherrschung derartiger Situationen werden unterschiedliche Strategien verfolgt. Die Thematik ist auch für die Reaktortypen von Bedeutung, die für neue KKW in der Schweiz zur Diskussion stehen.

Im Berichtsjahr liess sich die KNS durch einen Experten über den neuesten Stand der Analyse von Wasserstoffexplosionen informieren. Der Experte wies insbesondere darauf hin, dass stark gegliederte Containments die lokale Bildung von zündfähigen Gemischen begünstigen können. Auch können gegliederte Containments zu sehr hohen Flammfrontgeschwindigkeiten

führen, weil starke Rückkoppelungseffekte zwischen Verbrennungsreaktion und explosionsbedingter Strömung auftreten können. Die hohen Geschwindigkeiten können Druckwellen und hochenergetische Projektile mit entsprechendem Gefährdungspotenzial für sicherheitstechnische Einrichtungen erzeugen.

Evakuierung

Im Zusammenhang mit der Kommentierung der Entwürfe für die ABCN-Einsatzverordnung (SR 520.17) und die Notfallschutzverordnung (NFSV, SR 732.33), ergaben sich im Vorjahr Fragen zum Thema Evakuierung [KNS TB2009, 3.1.1]. Eine Arbeitsgruppe setzte sich im Berichtsjahr mit der Frage auseinander, ob eine vorsorgliche Evakuierung der betroffenen Bevölkerung bei schweren Störfällen in einem KKW einen zusätzlichen Schutz vor gefährlichen radiologischen Auswirkungen bieten könne. Damit im Bedarfsfall dieses Ziel erreicht werden kann, muss genügend Zeit zur Verfügung stehen, um die vorsorgliche Evakuierung anordnen, durchführen und abschliessen zu können, bevor eine allfällige Freisetzung erfolgt. Nach vorläufigen Ergebnissen der Arbeitsgruppe entspricht nur ein geringer Teil der Szenarien mit Kernschädigung und direkter Freisetzung (Umgehung oder Verlust der Rückhaltefunktion oder Filtersysteme), welche als Gesamtheit bereits sehr geringe Häufigkeiten aufweisen, dieser Voraussetzung. — Die beiden erwähnten Verordnungen sind per 1.1.2011 in Kraft gesetzt worden und enthalten Vorgaben für die Planung einer vorsorglichen Evakuierung.

Erosion

Im Zusammenhang mit der Stellungnahme im Sachplanverfahren geologische Tiefenlager befasste sich die KNS speziell auch mit der Thematik Erosion. Sie liess sich über neuere Erkenntnisse zu den Erosionsraten im schweizerischen Mittelland informieren und nahm zur Kenntnis, dass unter Einbezug von neueren Publikationen Bandbreiten von 0,2 bis 1,3 mm pro Jahr für die maximal zu unterstellenden Erosionsraten vorhanden sind. Bei Erosionsraten im oberen Bereich der Angaben sind Konsequenzen für die Tiefenlage von geologischen Tiefenlagern nicht ausgeschlossen.

Die KNS ist der Ansicht, dass diese Unsicherheiten mit gezielter Forschung in relativ kurzer Zeit deutlich eingegrenzt werden können.

Forschung zur Entsorgung radioaktiver Abfälle

Ressortforschung

Im "Forschungsprogramm radioaktive Abfälle" [AGNEB 08] sind die von Bundesstellen vorgesehenen Forschungsprojekte im Bereich Entsorgung zusammengefasst. Das Forschungsprogramm wird von einem Sekretariat betreut, das beim Bundesamt für Energie (BFE) angesiedelt ist. Die KNS ist in der Begleitgruppe zum "Forschungsprogramm radioaktive Abfälle" vertreten.

Auf die Anfrage hin, ein KNS-Mitglied in die ENSI-Projektgruppe Entsorgungsforschung zu entsenden, verzichtete die Kommission auf die Delegation eines Mitglieds. Dem ENSI wurde aber freigestellt, einen Fachexperten aus dem Kreis der KNS-Mitglieder zu berufen.

Markierungsstudie

Im obgenannten „Forschungsprogramm radioaktive Abfälle“ ist unter „Langzeitaspekte“ die Thematik „Wissenserhalt und Markierungskonzepte“ aufgeführt. Mit Markierungen sollen künftige Generationen auf die Position von Tiefenlagern hingewiesen werden. Zielsetzung ist der gegenseitige Schutz von Mensch und Lagergut gegen unbeabsichtigtes Eindringen, auch wenn der direkte kulturelle Wissenstransfer unterbrochen werden sollte.

Zur Ermittlung des aktuellen Wissensstandes hatte das BFE M. Buser mit einer Grundlagenstudie zu Markierungskonzepten beauftragt. Der Studie ist ein Zeithorizont von zehntausend Jahren zu Grunde gelegt worden. Die Kommission liess sich vom Autor und KNS-Mitglied über die Ergebnisse der Studie informieren. Inzwischen ist sie veröffentlicht worden [Buser 2010].

Forschungsvorschläge der KNS

Im Vorjahr vorgeschlagene Themen wurden weiterverfolgt:

- Alternative Behältermaterialien für die geologische Tiefenlagerung:
Als Alternative stehen keramische Materialien im Vordergrund. Im Verlauf des Berichtsjahrs gelang es, das Interesse eines Hochschulinstituts für dieses Thema zu gewinnen. Dieses klärt nun die Möglichkeit für die Lancierung eines Projektes ab.
- Geologische Untersuchungen mittels kosmogener Radionuklide:
 - Datierung von Erdbebenbruchstellen mittels kosmogener Radionuklide
Die Kommission liess sich von zwei Wissenschaftlern vom Laboratorium für Ionenstrahlphysik der ETHZ über die Methode und Resultate orientieren, die für eine Erdbebenbruchstelle in der Türkei ermittelt worden waren.
 - Das Institut für Geologie der Universität Bern und das ENSI kamen überein, die vorgeschlagenen Datierungsmethoden für Altersbestimmungen von Deckenschottern im nordöstlichen Mittelland einzusetzen. Mit derartigen Untersuchungen sollen die maximal zu erwartenden Erosionsraten besser eingegrenzt werden. Entsprechende Kenntnisse sind für den Nachweis einer langfristig genügenden Überdeckung von Tiefenlagern unerlässlich.

Die KNS versteht ihre Vorschläge u.a. auch als Ansatzpunkte für die Schaffung einer vom Forschungsprogramm der Nagra unabhängigen Forschung im Bereich der Entsorgung.

3 Mitwirkung beim Erlass von Vorschriften

3.1 Verordnungen

Im Berichtsjahr wurden der KNS keine Verordnungsentwürfe zur Kommentierung im Rahmen von Anhörungen zugestellt.

3.2 Richtlinien

Das ENSI stellte der KNS im Berichtsjahr acht Richtlinienentwürfe zur Kommentierung zu. Zwei betrafen den Strahlenschutz; dieses Sachgebiet gehört nicht zu den Aufgaben der KNS. Gegen Ende des Vorjahrs hatte die KNS beschlossen, nur noch Richtlinienentwürfe zu kommentieren, deren Regelungsgegenstand von vorwiegend grundlegender Bedeutung für die Sicherheit ist [KNS TB2009]. Aus Sicht der KNS entsprachen die Regelungsgegenstände von mindestens zwei Entwürfen dieser Anforderung:

- ENSI-B01 (Entwurf Januar 2010)
Alterungsüberwachung
- ENSI-B10 (Zweiter, vollständig überarbeiteter Entwurf, Januar 2010)
Ausbildung, Wiederholungsschulung und Weiterbildung von Personal

Diese Richtlinie ist im Wesentlichen eine Ausführungsbestimmung zur Verordnung über die Anforderungen an das Personal von Kernanlagen (VAPK, SR 732.143.1). Die KNS hatte den ersten Entwurf (Dezember 2008) ausführlich kommentiert [KNS TB2009, 3.2.1].

Wegen Arbeiten mit höherer Priorität (Stellungnahmen, siehe Abschnitt 4) konnte die KNS auch auf diese Entwürfe nicht eingehen.

4 Stellungnahmen

In diesem Abschnitt berichtet die KNS über Stellungnahmen, die sie gemäss Art. 71 Abs. 3 Kernenergiegesetz (KEG) und Art. 5 VKNS zu Gutachten der Aufsichtsbehörde abgegeben hat. Gemäss Verordnung spricht sie sich darin insbesondere darüber aus, ob die vorgesehenen Vorkehrungen zum Schutz von Mensch und Umwelt ausreichen; zudem kann sie sich in ihren Stellungnahmen auf ausgewählte Punkte beschränken.

4.1 Sachplan geologische Tiefenlager Etappe 1

Gegenstand und Ablauf

Das Verfahren nach Sachplan geologische Tiefenlager (SGT) sieht drei Etappen vor [BFE SGTK]: In Etappe 1 werden geologische Standortgebiete ausgewählt. Darauf basierend werden in Etappe 2 mindestens zwei mögliche Standorte pro Abfallkategorie ausgewählt. Schliesslich wird in Etappe 3 die Standortwahl getroffen und ein Rahmenbewilligungsgesuch gestellt. Im Rahmen von Etappe 2 muss eine provisorische Sicherheitsanalyse erstellt werden. Die Anforderungen an diese Analyse hat das ENSI festgelegt [ENSI ApSA].

Die Stellungnahme zum Gutachten des ENSI zu den Standortgebietsvorschlägen der Nagra [NTB 08-03] in Etappe 1 des Sachplanverfahrens war im Berichtsjahr ein erster Schwerpunkt der Kommissionsarbeit. Bereits im Vorjahr hatte sich die KNS schwergewichtig mit den Vorschlägen für geologische Standortgebiete auseinandergesetzt [KNS TB2009]. Dabei beachtete sie einerseits, ob die Vorgaben zu Etappe 1 erfüllt sind, und andererseits, ob sich nach ihrer Ansicht Hinweise und Empfehlungen für das weitere Vorgehen ergeben.

Gemäss Konzeptteil zum Sachplan geologische Tiefenlager [BFE SGTK, Anhang V, 1.1] nimmt die KNS zu den Gutachten des ENSI Stellung. Einen fortgeschrittenen Entwurf des ENSI-Gutachtens zu Etappe 1 hatte die KNS Ende November 2009 erhalten. Die KNS übermittelte dem ENSI dazu einige Kommentare. Die definitive Fassung des Gutachtens lag Anfang Februar 2010 vor [ENSI SGT1].

Zusammen mit dem ENSI-Gutachten wurde als selbständiges Dokument auch die Stellungnahme der Kommission für nukleare Entsorgung (KNE) veröffentlicht [KNE SGT1]. Die KNE ist eine vom Departement UVEK eingesetzte Fachkommission. Sie berät das ENSI in wichtigen erdwissenschaftlichen, sicherheitstechnischen und bautechnischen Fragen der nuklearen Entsorgung. Die KNS nahm die Stellungnahme der KNE zur Kenntnis und diskutierte einige wesentliche Aussagen mit einer Delegation der KNE. Die KNS kam zum Schluss, dass die KNE insbesondere das SMA¹-Standortgebiet Wellenberg kritischer bewertet als das ENSI.

¹ SMA: schwach- und mittelaktive Abfälle

Stellungnahme der KNS

Die Stellungnahme der KNS [KNS SGT1] zum sicherheitstechnischen Gutachten des ENSI lag im April des Berichtsjahrs vor. Zusammenfassend hält die KNS Folgendes fest:

Das ENSI kommt in seinem Gutachten zum Schluss, dass die Analysen der Nagra korrekt und nachvollziehbar sowie die geologischen Grundlagen umfassend dokumentiert sind. Alle relevanten Informationen für die Auswahl der Standortgebiete wurden ausreichend berücksichtigt und die im Sachplan vorgegebenen Kriterien stufengerecht und korrekt angewendet. Das ENSI stimmt den Vorschlägen der Nagra für geologische Standortgebiete für das SMA-Lager (Südranden, Züricher Weinland², Nördlich Lägeren, Bözberg³, Jura Südfuss und Wellenberg) und das HAA⁴-Lager (Zürcher Weinland², Nördlich Lägeren und Bözberg³) zu.

Nach Ansicht der KNS hat das ENSI die von der Nagra verwendeten Grundlagen, das Vorgehen der Nagra und die Ergebnisse bei der Auswahl von Standortgebieten detailliert geprüft. Dabei hat es sich konsequent an den Vorgaben im Konzeptteil des Sachplans geologische Tiefenlager orientiert. Es hat den aktuellen Kenntnisstand über die Geologie der Schweiz berücksichtigt.

Die KNS schliesst sich der Zustimmung des ENSI zu den vorgeschlagenen Standortgebieten an. Nach ihrer Auffassung sind die Vorgaben im Sachplan zu Etappe 1 erfüllt. Der Opalinuston ist das am besten geeignete Wirtgestein.

Die KNS weist darauf hin, dass die Anwendung von verschärften Anforderungen und die Beschränkung der maximalen Tiefenlage die Auswahl an möglichen Standortgebieten und Standorten zusätzlich eingeschränkt haben. Da bei einigen vorgeschlagenen Standortgebieten der Wissenstand beschränkt ist, könnten schliesslich kaum oder keine Alternativen für Standorte mehr verbleiben. Auch bestehen hinsichtlich der Erosion noch offene Fragen. Nach Auffassung der KNS sollte deshalb die Option offen gehalten werden, das HAA-Lager tiefer zu legen.

Grosse Bedeutung misst die KNS der Gasentwicklung infolge der Korrosion der Metalle und der Degradation der organischen Stoffe bei. Der Druckaufbau durch die Gase kann die Barrierenwirksamkeit insbesondere des Wirtgesteins gefährden. Die Gasentwicklung muss deshalb vermieden oder zumindest auf ein unbedenkliches Mass reduziert werden.

Im Hinblick auf das weitere Vorgehen macht die KNS einige Hinweise und Empfehlungen. Die wichtigsten betreffen:

- die Bevorzugung homogener dichter Wirtgesteine;
- das frühzeitige Ergänzen des Wissensstands zu vorgeschlagenen Standortgebieten;
- die Überprüfung der Lagerkonzepte⁵ im Hinblick auf die lagerbedingten Einflüsse, die minimale Verletzung der Wirtgesteine und die mögliche Tieferlegung des HAA-Lagers.

² neue Bezeichnung: Zürich Nord-Ost

³ neue Bezeichnung: Jura Ost

⁴ HAA: hochaktive Abfälle

⁵ Unter "Lagerkonzept" versteht die KNS die technische Umsetzung des EKRA-Konzepts.

Reaktionen

Auf Wunsch der Nagra wurden in einer Besprechung von Delegationen der Nagra und der KNS die Aussagen und Vorstellungen der KNS betreffend Erosionsraten, Nutzungskonflikte, Lagerkonzept und Tiefenlage, erdwissenschaftliche Untersuchungen in Etappe 2 sowie alternative Materialien für HAA-Behälter erörtert.

Die Rückfrage des ENSI betreffend Erosionsraten, Tiefenlage und erdwissenschaftliche Untersuchungen in Etappe 2 wurde schriftlich beantwortet.

Technisches Forum Sicherheit

Die KNS ist mit einem Mitglied im Technischen Forum Sicherheit vertreten. Im Berichtsjahr beantwortete die KNS einige Fragen, die im Forum gestellt worden waren. Die KNS stützte sich in den Antworten [KNS TFS] auf ihre Stellungnahme zu den Standortvorschlägen (SGT Etappe 1).

4.2 Weitere Stellungnahmen im Bereich Entsorgung

Geologische Unterlagen für die provisorischen Sicherheitsanalysen in SGT Etappe 2

In Etappe 2 des Sachplans geologische Tiefenlager müssen aus den in Etappe 1 vorgeschlagenen Standortgebieten mindestens je zwei mögliche Standorte pro Abfallkategorie für die Weiterverfolgung ausgewählt werden. Zu diesem Zweck sind provisorische Sicherheitsanalysen zu erstellen, wofür entsprechende erdwissenschaftliche Daten erforderlich sind. Wie in der Stellungnahme zu Etappe 1 festgestellt (siehe oben), ist die Datenbasis zu den vorgeschlagenen Standortgebieten unterschiedlich. Gemäss Sachplan Konzeptteil [BFE SGTK, 5.1.1] müssen die Entsorgungspflichtigen frühzeitig mit dem ENSI abklären, ob für die provisorischen Sicherheitsanalysen ergänzende erdwissenschaftliche Untersuchungen notwendig sind.

Zur Klärung dieser Frage hat die Nagra gegen Ende des Berichtsjahrs ihre „Beurteilung der geologischen Unterlagen für die provisorischen Sicherheitsanalysen in SGT Etappe 2“ [NTB 10-01] vorgelegt. Die Stellungnahmen von ENSI und KNS folgen 2011.

Entsorgungsprogramm und Umgang mit den Empfehlungen zum Entsorgungsnachweis HAA

In Absprache mit dem BFE wurden die ausstehenden Stellungnahmen zum Entsorgungsprogramm 2008 [NTB 08-01] und zum „Bericht zum Umgang mit den Empfehlungen in den Gutachten und Stellungnahmen zum Entsorgungsnachweis“ [NTB 08-02] auf das Jahr 2011 verschoben. Massgebend dafür war die notwendige Priorisierung der anstehenden Arbeiten bei allen beteiligten Behörden.

4.3 Rahmenbewilligungsgesuche

Die Stellungnahmen zu den Gutachten des ENSI zu den Rahmenbewilligungsgesuchen waren im Berichtsjahr der zweite und umfangmässig bedeutendste Schwerpunkt der Kommissionsarbeit.

Veranlassung und Ablauf

Im Jahr 2008 waren beim Bundesamt für Energie (BFE) Rahmenbewilligungsgesuche für drei neue KKW eingereicht worden:

- Kernkraftwerk Niederamt (KKN),
- Ersatz Kernkraftwerk Beznau (EKKB) und
- Ersatz Kernkraftwerk Mühleberg (EKKM).

Zu Bewilligungsgesuchen für Kernanlagen erstellt das ENSI als zuständige Aufsichtsbehörde ein Gutachten hinsichtlich nuklearer Sicherheit. Gemäss gesetzlichen Regelungen kann die KNS zu den Gutachten des ENSI Stellung nehmen. Eine Stellungnahme der KNS im Rahmenbewilligungsverfahren für neue KKW wurde sowohl seitens der Kommission wie auch seitens der verfahrensführenden Behörde, des BFE, als selbstverständlich erachtet. Gutachten des ENSI und Stellungnahme der KNS bilden eine Grundlage für den Entscheid des Bundesrats über die Erteilung einer Rahmenbewilligung.

Im Berichtsjahr behandelte die KNS insbesondere die Sicherheitsberichte [EKKB SB] [EKKM SB] [KKN SB] und erstellte aufgrund der Gesuchsunterlagen Fragenlisten zu den Projekten [KNS Resun] [KNS KKN1]. Diese wurden den technisch zuständigen Vertretungen der Gesuchstellerinnen zugestellt und im Rahmen eines Fachgesprächs in der KNS-Sitzung im Juni (EKKB und EKKM, vertreten durch die Projektentwicklungsgesellschaft Resun AG) und im September (KKN) besprochen [Resun 2010] [KKN 2010].

Das ENSI stellte der KNS fortgeschrittene Entwürfe seiner Gutachten zu, Mitte Mai für EKKB, Anfang Juli für KKN und Anfang August für EKKM. Die endgültigen Gutachten erhielt die KNS Anfang Oktober [ENSI EKKB] [ENSI EKKM] [ENSI KKN].

Gemäss Zeitplan des BFE waren die KNS-Stellungnahmen bis Ende Jahr vorzulegen, was unter grossen Anstrengungen gelang [KNS EKKB] [KNS EKKM] [KNS KKN]. Zusätzlich lagen bis Mitte Februar 2011 alle drei Stellungnahmen in einer französischen Übersetzung vor. Italienische Übersetzungen folgen später.

Stellungnahmen der KNS

Die KNS-Stellungnahmen zu den drei Gutachten weisen grosse Parallelitäten auf und werden deshalb hier gemeinsam rekapituliert. Wo zutreffend, wird auf Unterschiede für die verschiedenen Projekte hingewiesen.

Bei der Beurteilung eines Rahmenbewilligungsgesuchs steht aus sicherheitstechnischer Sicht die Eignung des Standorts für die geplante Anlage im Vordergrund. Die KNS bestätigt für alle drei Gutachten, dass das ENSI die Rahmenbewilligungsgesuche einer umfangreichen und detaillierten sicherheitstechnischen Überprüfung unterzogen hat. In den Gutachten sind jeweils alle für die nukleare Sicherheit relevanten Standorteigenschaften und standort-spezifischen Gefährdungen für die projektierten Anlagen angesprochen, wie auch das Konzept für die Stilllegung und der Entsorgungsnachweis.

Zur Mehrzahl der Darlegungen und Beurteilungen des ENSI hat die KNS keine Anmerkungen. In einigen Fällen bringt die KNS weitere Gesichtspunkte ein und gelangt in einzelnen Punkten zu anderen Schlussfolgerungen. Die wichtigsten dieser Punkte betreffen:

- Anmerkungen betreffend Leistungsklasse und Standardanlage (alle Projekte) sowie Ersatzanlage (EKKB, EKKM) bzw. Parallelbetrieb (KKN);

- sicherheitstechnische Grundsatzforderung zur Begrenzung der Notwendigkeit von externen Notfallschutzmassnahmen (Empfehlung für alle Projekte, siehe auch weiter unten);
- geologische Abklärungen (Empfehlung für EKKB und KKN);
- ergänzende Festlegungen zur Lagerung abgebrannter Brennelemente (Empfehlung für alle Projekte) sowie zur Konditionierung von radioaktiven Abfällen (Empfehlung für alle Projekte) und zur Zwischenlagerung von radioaktiven Abfällen (Empfehlung für EKKB und EKKM);
- Netzanbindung (Empfehlung für alle Projekte);
- Aufbau einer Projektorganisation mit eigenem Fachpersonal (Empfehlung für KKN)
- Prüfung der Zweckmässigkeit einer zusätzlichen Arealzufahrt für Interventionskräfte (Empfehlung für EKKM).

Wie der obigen Auflistung entnommen werden kann, hat die KNS für die drei Projekte je sechs formelle Empfehlungen abgegeben. Weitere Empfehlungen und Hinweise sind ohne formelle Kennzeichnung im Volltext der Stellungnahmen enthalten.

Das ENSI hat je sieben (EKKB, EKKM) bzw. sechs (KKN) Vorschläge für Auflagen sowie je zehn (EKKB, EKKM) bzw. sechs (KKN) formelle Hinweise festgehalten. Soweit das ENSI weitere Abklärungen zum Standort als erforderlich erachtet, geht die KNS davon aus, dass daraus aller Voraussicht nach keine Ausschlussgründe resultieren werden, möglicherweise jedoch Massnahmen für die weiteren Bewilligungsschritte abzuleiten sind. Die Hinweise betreffen nach Angaben des ENSI verschiedene Fragen und offene Punkte, die von den Gesuchstellerinnen im Hinblick auf die späteren Bewilligungsschritte zu beachten sind. Nach Ansicht der KNS sprechen die Hinweise in der Detaillierungstiefe recht unterschiedliche Punkte an und die Abgrenzung zwischen Hinweisen und Auflagen ist für die KNS nicht in allen Fällen nachvollziehbar. Soweit die Vorschläge für Auflagen das Aufgabengebiet der KNS betreffen, unterstützt die KNS insbesondere die in allen Gutachten enthaltenen Vorschläge für die Auflage betreffend integriertes Managementsystem, die Auflage betreffend Programm für menschliche und organisatorische Faktoren sowie die Auflage betreffend Erdbebengefährdungsanalyse. Mit den angesprochenen Auflagen soll unter anderem auch eine frühzeitige und kontinuierliche Aufsicht des ENSI sichergestellt werden, was nach Ansicht der KNS zweckmässig ist.

Die KNS weist darauf hin, dass die gesetzlichen *Grundsätze für die Nutzung der Kernenergie* (Art. 4 KEG) unter anderem dazu verpflichten, den Stand von Wissenschaft und Technik umzusetzen sowie alle Vorkehrungen zu treffen, die zu einer weiteren Verminderung der Gefährdung beitragen, soweit sie angemessen sind. In diesem Sinn empfiehlt die KNS, bei einer Erteilung der Rahmenbewilligung und in den weiteren Projektphasen die Auflagen, Hinweise und Empfehlungen in den Gutachten des ENSI und in den Stellungnahmen der KNS zu berücksichtigen. Insbesondere sollen angesichts der

- relativ hohen Bevölkerungsdichte und der intensiven Nutzung in der Nähe des Standorts Beznau (EKKB)
- grossen Bevölkerungszentren und der generell intensiven Nutzung in der Zone 2 des Standorts Mühleberg (EKKM)
- hohen Bevölkerungsdichte und der intensiven Nutzung im Gebiet des Standorts Niederamt (KKN)

alle Massnahmen getroffen werden, damit auch bei einem Störfall mit schwerem Kernschaden mit grosser Wahrscheinlichkeit auf einschneidende externe Notfallschutzmassnahmen verzichtet werden kann (Empfehlung für alle Projekte).

Die KNS weist darauf hin, dass die beantragten Rahmenbewilligungen den Ersatz der bestehenden KKW an den Standorten Beznau und Mühleberg mit je einer Standardanlage aktueller Bauart zum Ziel haben. Die KNS geht davon aus, dass das radiologische Risiko für die Einzelperson in der Umgebung dieser Standorte nach Ausserbetriebnahme der bestehenden KKW tiefer sein wird als heute.

Mit dem Parallelbetrieb des KKN und des Kernkraftwerks Gösgen wird das radiologische Risiko für die Einzelperson in der Umgebung erhöht. Das radiologische Risiko, welches durch das KKN bedingt ist, wird aber kleiner sein als das von bestehenden Anlagen.

Aufgrund ihres intensiven Studiums der Gesuchsunterlagen und der Gutachten des ENSI ist die KNS der Ansicht, dass die Gesuchsunterlagen die Anforderungen gemäss Art. 23 der Kernenergieverordnung (KEV) erfüllen, soweit sie das Aufgabengebiet der KNS betreffen, und dass die Begutachtung durch das ENSI dem gesetzlichen Auftrag gerecht wird. Nach Meinung der KNS können die gesetzlichen Vorgaben für den Schutz von Mensch und Umwelt in der Betriebs- und Nachbetriebsphase eines KKW aktueller Bauart an den Standorten Beznau, Mühleberg und Niederamt eingehalten werden. Mit den Gesuchsunterlagen, den Gutachten des ENSI und den Stellungnahmen der KNS liegen nach Ansicht der KNS ausreichende Informationen im Bereich nukleare Sicherheit vor, um über die Erteilung einer Rahmenbewilligung entscheiden zu können.

5 Weitere Aktivitäten

5.1 In eigener Sache

Arbeitsprogramm

Das Arbeitsprogramm 2010 wurde bereits zu Beginn des Berichtsjahres als anspruchsvoll beurteilt. In den Sitzungen war es wiederholt schwierig, dem Diskurs genügend Raum zu geben. Das Berichtsjahr war geprägt von terminierten Stellungnahmen. Für die Bearbeitung von grundsätzlichen Fragen der nuklearen Sicherheit verblieb praktisch keine Kapazität. So konnten beispielsweise zum Thema „Aufsicht im Bereich der Sicherheitskultur“ keine wesentlichen Arbeitsfortschritte erzielt werden.

Eine Änderung dieser Situation ist derzeit nicht absehbar. Die Arbeitsplanung 2011 enthält wiederum eine Reihe von terminierten Stellungnahmen.

Entschädigung

Per 1.1.2010 wurde die Entschädigung von Kommissionen des Bundes neu geregelt (Art. 8m ff. RVOV, SR 172.010.1). Nach Ansicht der KNS entspricht diese Regelung nicht den Anforderungen, welche sich für die Mitglieder aus dem Mandat ergeben. Mit dem Generalsekretariat UVEK wurden verschiedene Lösungsmöglichkeiten besprochen.

Umgang mit Interessenbindungen

Zu Interessenbindungen im Allgemeinen sowie dem Umgang der KNS bzw. ihrer einzelnen Mitglieder mit Aufträgen und Mandaten aus Kreisen, die mit der Kernenergie verbunden sind, hielt die KNS Folgendes fest:

- Soweit Kommissionsmitglieder in ihrer angestammten Tätigkeit für die Annahme und Vergabe von Aufträgen in einer Organisation oder Institution zuständig sind, ergeben

sich aus der KNS-Mitgliedschaft keine Restriktionen, die über die gute Geschäftspraxis und allgemein gültiges Recht hinausgehen.⁶

- In der Kommissionsarbeit ist die Ausstandsregelung zu beachten (Art. 16 VKNS).
- Übernehmen KNS-Mitglieder in ihrem persönlichen Tätigkeitsbereich Aufträge aus dem Bereich der Kernenergie, so geben sie dies in der Kommission zu Protokoll. Hinsichtlich Übernahme von Aufträgen von Betreibern und Projektanten inkl. Nagra üben sie Zurückhaltung und beachten mögliche Implikationen bezüglich Glaubwürdigkeit der Kommission.
- Äussert sich die KNS in Stellungnahmen zu Vorlagen, die auf Vorschläge zurückgehen oder Komponenten enthalten, die im Rahmen von Mandaten von einzelnen Mitgliedern vorgeschlagen worden sind, so deklariert sie dies in der Stellungnahme.

Gemäss Art. 8f und Art. 8k Abs. 3 Regierungs- und Verwaltungsorganisationsverordnung (RVOV, SR 172.010.1) sind die Interessenbindungen ab 1.1.2012 offen zu legen und werden publiziert.

Einsichtnahme in KNS-Protokolle

Aufgrund des Bundesgesetzes über das Öffentlichkeitsprinzip in der Verwaltung (Öffentlichkeitsgesetz, BGÖ, SR 152.3) wurde im Berichtsjahr erstmals von einer Drittperson Einblick in Sitzungsprotokolle der KNS verlangt.

Das Verfahren wurde durch die Sektion Recht und Rohrleitungen des BFE abgewickelt.

5.2 Stellungnahme zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2009 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 UVEK. Hinsichtlich Beurteilung der Sicherheitsaufsicht will das UVEK seinen Antrag auf eine Stellungnahme der KNS zu den vorhandenen nationalen und internationalen Audits sowie zum Tätigkeitsbericht des ENSI-Rats abstützen. Es hat deshalb der KNS einen entsprechenden Auftrag erteilt.

Nachdem das ENSI im Jahr 2009 die frühere Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen (HSK) abgelöst hatte, wurde 2010 erstmals ein TGB vorgelegt [ENSI-Rat 2009]. Gemäss Vorgaben im Bundesgesetz über das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSIG, SR 732.2) enthält der TGB Angaben zur Aufsicht, zum Stand der Qualitätssicherung und zum Zustand der Kernanlagen sowie die kaufmännische Berichterstattung.

Die KNS verfasste ihre Stellungnahme auf Basis der folgenden Dokumente:

- verabschiedungsreifer Entwurf des TGB,

⁶ Gemäss Art. 7 Abs. 3 VKNS (SR 732.16) dürfen Mitglieder, welche in einem Abhängigkeitsverhältnis zu Kernanlagenbetreibern stehen, nicht die Mehrheit der Mitglieder ausmachen. Die Gesetzgebung geht also implizit davon aus und lässt somit zu, dass bei einem Teil der Mitglieder von vornherein eine allgemeine Interessenbindung besteht.

- Auditbericht der Schweizerischen Vereinigung für Qualitäts- und Managementsysteme (SQS) zum jährlichen Aufrechterhaltungsaudit für das integrierte Managementsystem des ENSI,
- Auditbericht der Schweizerischen Akkreditierungsstelle (SAS) zur jährlichen Prüfung der akkreditierten Prüfstelle des ENSI für Radioaktivitäts- und Dosisleistungsmessungen,
- Leistungsauftrag 2009–2011 des Bundesrats an das ENSI.

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

Stellungnahme

Aufgrund des SQS-Wiederholungsaudits hielt die KNS in ihrer Stellungnahme [KNS ENSI-Rat] fest, dass das ENSI über ein integriertes Managementsystem verfügt und dieses auch lebt. Die Überprüfung durch die SQS hatte zu sieben Verbesserungsvorschlägen, jene der SAS zu vier Auflagen geführt. Diese geben im Urteil der KNS aber keinen Anlass für Bedenken hinsichtlich der Wahrnehmung der Sicherheitsaufsicht.

Neben verschiedenen Anmerkungen wies die KNS in der Stellungnahme darauf hin, dass bei verschiedenen Leistungsindikatoren nur ein sehr mittelbarer und zudem vom Einzelfall abhängiger Zusammenhang mit den Leistungen des ENSI besteht. Ausserdem war für die KNS nicht für alle Indikatoren nachvollziehbar, wie sie erhoben und die Zielerreichung ermittelt worden waren. Die KNS empfahl deshalb im Hinblick auf die Erneuerung des Leistungsauftrags, die Eignung und Ermittlung der Indikatoren zu überprüfen.

Insgesamt gibt der TGB nach Ansicht der KNS einen guten Überblick über die Tätigkeit des ENSI-Rats; nach dem Urteil der KNS hatte sich der ENSI-Rat im Jahr 2009 mit wesentlichen, für die Sicherheitsaufsicht relevanten strategischen Fragestellungen befasst. Die KNS kam zum Schluss, dass der ENSI-Rat seine Aufgaben gemäss Gesetzgebung mit grossem Verantwortungsbewusstsein wahrgenommen und dabei den Leistungsauftrag des Bundesrats berücksichtigt hatte. Die KNS empfahl deshalb, den TGB zu genehmigen und den ENSI-Rat zu entlasten.

5.3 Informationsaustausch

5.3.1 Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat

Im Berichtsjahr fand am 7. Juni eine gemeinsame Sitzung von Delegationen des ENSI-Rats und der KNS statt. Besprochen wurden insbesondere die folgenden Themen:

- Übersicht über die Tätigkeit des ENSI-Rats
- Übersicht über die Tätigkeit der KNS
- Rahmenbewilligungsgesuche für neue Kernkraftwerke: In Gegenwart einer Delegation des ENSI wurde die im Vorjahr von der KNS zuhanden des ENSI-Rats erstellte Aktennotiz über die im Rahmenbewilligungsverfahren zu beurteilenden Aspekte besprochen [KNS AspRB]. Seitens des ENSI-Rats wurde festgestellt, die KNS gehe in einigen Punkten über die gesetzlichen Vorgaben hinaus, was aber im Rahmen des Mandates einer beratenden Kommission nicht ausgeschlossen sei.
- Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2009 des ENSI [ENSI-Rat 2009]: Zur Zeit der Besprechung erstellte die KNS ihre Stellungnahme [KNS ENSI-Rat]. Einige Fragen seitens der KNS wurden geklärt.

- Stellungnahme der KNS zum sicherheitstechnischen Gutachten des ENSI zum Vorschlag geologischer Standortgebiete [KNS SGT1]: Die Stellungnahme wurde seitens des ENSI-Rats positiv gewürdigt.
- Gemeinsame Arbeitsgruppen:
 - Die Arbeitsgruppe zur Aufsicht im Bereich der Sicherheitskultur hatte mehrmals getagt, kam aber mangels Kapazitäten nur langsam voran.
 - Für die im Vorjahr beschlossene Arbeitsgruppe zu Stellenwert, Struktur und Erstellungsprozess von Richtlinien konnten keine gemeinsamen Termine gefunden werden. Die Arbeitsaufnahme wurde deshalb für das Berichtsjahr ausgesetzt.

5.3.2 Eidgenössische Kommissionen im Bereich Strahlenschutz

Die Arbeitsgebiete der Eidg. Kommission für ABC-Schutz (KomABC), der Eidg. Kommission für Strahlenschutz und Überwachung der Radioaktivität (KSR) sowie der KNS haben Berührungspunkte und zum Teil auch Überschneidungen. Die Präsidenten der drei Kommissionen und die Sekretäre trafen sich deshalb im Anschluss an die Sitzung des Leitenden Ausschusses Radioaktivität (LAR) zur Besprechung von Themen von gemeinsamem Interesse.

5.3.3 Nagra-Geschäftsleitung

Ein Gespräch mit der Geschäftsleitung der Nagra fand am 28.6.2010 statt. Dabei wurde hauptsächlich die Stellungnahme der KNS im Rahmen von Etappe 1 des Sachplans geologische Tiefenlager erörtert; siehe 4.1, Unterabschnitt „Reaktionen“.

5.3.4 BFE-Veranstaltungen für die an der Entsorgung beteiligten Organisationen

Der Präsident nahm an den beiden Treffen der Führungspersonen der Organisationen teil, die im Sachplanverfahren geologische Tiefenlager beteiligt sind (Direktor BFE, BFE-Sektionschef „Entsorgung radioaktiver Abfälle“, Präsident Nagra, Präsident des Beirats nukleare Entsorgung, Präsident ENSI-Rat, Präsident KNS).

Themen waren u.a. der Zeitplan für den Entscheid des Bundesrats in Etappe 1 des Sachplans geologische Tiefenlager sowie aktuelle Fragen der Partizipation in den vorgeschlagenen Standortgebieten.

5.4 Mitarbeit in der Einsatzorganisation bei erhöhter Radioaktivität

Da die KNS in beratender Funktion in die Einsatzorganisation bei erhöhter Radioaktivität (EOR) eingebunden war (Art. 6 Abs. 5 Bst. c VEOR; aufgehoben per 1.1.2011), nahm der Präsident im Mai an den Sitzungen des Leitenden Ausschusses Radioaktivität (LAR), dem Führungsgremium der EOR, teil.

In der Sitzung wurden verschiedene aktuelle Themen, Massnahmen und Projekte des Notfallschutzes präsentiert, darunter die Kernpunkte der damals in der zweiten Ämterkonsultation befindlichen ABCN-Einsatzverordnung.

Mit der Inkraftsetzung der ABCN-Einsatzverordnung (SR 520.17) per 1.1.2011 wurde die VEOR aufgehoben und der LAR durch den Bundesstab ABCN ersetzt. In diese Organisation ist die KNS nicht mehr eingebunden.

5.5 Internationale Kontakte

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

Am 20./21. Mai fand in Stockholm unter der Obhut der OECD/NEA ein Treffen von Vorsitzenden von beratenden Gremien im Bereich Entsorgung statt. Die KNS war durch ein Mitglied vertreten.

Angesprochene Themen waren die Herausforderungen, die sich beratenden Gremien von Regierungen stellen, sowie die Rückholbarkeit von Abfällen aus Endlagern. Dazu ergab sich aus den Präsentationen und Diskussionen u.a. die Feststellung, dass die von den beratenden Gremien abgegebene Zweitmeinung oft kritischer ausfällt als die Meinung der Aufsichtsbehörden. Bezüglich Rückholbarkeit bestehen in den verschiedenen Ländern offenbar sehr unterschiedliche Vorstellungen.

Die KNS erklärte sich in Absprache mit dem BFE bereit, das nächste Treffen in der Schweiz durchzuführen, voraussichtlich anfangs 2012.

5.5.2 Informationsaustausch mit der französischen Entsorgungskommission

Die im Vorjahr aufgenommenen Kontakte mit der französischen Commission nationale d'évaluation des recherches et études relatives à la gestion des matières et déchets radioactifs (CNE2) wurden weiter verfolgt. Zwei Mitglieder besuchten im März die Geschäftsstelle in Paris, um die in den Kommissionen behandelten Sachfragen gegenseitig vorzustellen. Dabei bestätigte sich, dass die CNE2 teilweise mit den gleichen Fragen konfrontiert ist wie die KNS (Lagerkonzept, Abfallzuteilung, Wiederaufarbeitung usw.).

Ein Treffen im Jahr 2011 in Frankreich wird angestrebt.

Dieser Tätigkeitsbericht wurde von der KNS in der 35. Sitzung (23. März 2011) verabschiedet.

Brugg, 23. März 2011

Eidgenössische Kommission
für nukleare Sicherheit

Der Präsident

sign. Dr. B. Covelli

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

Referenzen

- [AGNEB 08] Jahresbericht 2008; Arbeitsgruppe des Bundes für die nukleare Entsorgung (AGNEB); BFE, Juni 2009
- [BFE SGTk] Sachplan geologische Tiefenlager; Konzeptteil; BFE, 2. April 2008 (www.bfe.admin.ch/radioaktiveabfaelle)
- [Buser 2010] Literaturstudie zum Stand der Markierung von geologischen Tiefenlagern; M. Buser; BFE, Mai 2010
- [EKKB SB] Sicherheitsbericht; Ersatz Kernkraftwerk Beznau; Beilage zum Rahmenbewilligungsgesuch vom Dezember 2008; Resun AG, TB-042-RS080021 – v02.00
- [EKKM SB] Sicherheitsbericht; Ersatz Kernkraftwerk Mühleberg; Beilage zum Rahmenbewilligungsgesuch vom Dezember 2008; Resun AG, TB-042-RS080011 – v02.00
- [ENSI ApSA] Anforderungen an die provisorischen Sicherheitsanalysen und den sicherheitstechnischen Vergleich; Sachplan geologische Tiefenlager Etappe 2; ENSI, Brugg, April 2010 (www.ensi.ch)
- [ENSI EKKB] Gutachten des ENSI zum Rahmenbewilligungsgesuch der EKKB AG; ENSI, Brugg, September 2010 (www.ensi.ch)
- [ENSI EKKM] Gutachten des ENSI zum Rahmenbewilligungsgesuch der EKKM AG; ENSI, Brugg, September 2010 (www.ensi.ch)
- [ENSI KKN] Gutachten des ENSI zum Rahmenbewilligungsgesuch der KKN AG; ENSI, Brugg, September 2010 (www.ensi.ch)
- [ENSI SGT1] Sicherheitstechnisches Gutachten zum Vorschlag geologischer Standortgebiete; Sachplan geologische Tiefenlager, Etappe 1; ENSI, Januar 2010 (www.ensi.ch)
- [ENSI-Rat 2009] Tätigkeits- & Geschäftsbericht des ENSI-Rats 2009; ENSI-Rat, Brugg, Juni 2010 (www.ensi.ch)
- [KKN 2010] Rahmenbewilligungsgesuch für das neue Kernkraftwerk Niederramt KKN; Fragen der KNS zu den Gesuchsunterlagen [Antworten der KKN AG]; Bericht TP00078295; KKN AG, 21.09.2010
- [KKN SB] Sicherheitsbericht; Rahmenbewilligungsgesuch für ein neues Kernkraftwerk im Niederramt; KKN AG, Ber-08-002, Version V002 vom 01.10.2009
- [KNE SGT1] Stellungnahme der KNE zur Sicherheit und bautechnischen Machbarkeit der vorgeschlagenen Standortgebiete; KNE, 23. Februar 2010 (www.kne-schweiz.ch)
- [KNS AspRB] Rahmenbewilligung Kernkraftwerke; Wichtige zu beurteilende Aspekte; KNS, 6. November 2008 (KNS-AN-2353, www.kns.admin.ch)

- [KNS EKKB] Stellungnahme zum Gutachten des ENSI zum Rahmenbewilligungsgesuch der EKKB AG; KNS, 15. Dezember 2010 (KNS 72/8, www.kns.admin.ch)
- [KNS EKKM] Stellungnahme zum Gutachten des ENSI zum Rahmenbewilligungsgesuch der EKKM AG; KNS, 15. Dezember 2010 (KNS 73/8, www.kns.admin.ch)
- [KNS ENSI-Rat] Stellungnahme zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht des ENSI-Rats sowie den Ergebnissen der externen Audits des ENSI im Jahr 2009; KNS, 25. Juni 2010 (KNS-AN-2401)
- [KNS KKN] Stellungnahme zum Gutachten des ENSI zum Rahmenbewilligungsgesuch der KKN AG; KNS, 15. Dezember 2010 (KNS 71/8, www.kns.admin.ch)
- [KNS KKN1] Rahmenbewilligungsgesuch für das neue Kernkraftwerk Niederamt KKN; Fragen der KNS zu den Gesuchsunterlagen; KNS, 2. Juli 2010 (KNS 71/6)
- [KNS Resun] Rahmenbewilligungsgesuche für die neuen Kernkraftwerke EKKB und EKKM; Fragen der KNS zu den Gesuchsunterlagen; KNS, Brugg, 2. Juni 2010 (KNS 72/6; KNS 73/6)
- [KNS SGT1] Sachplan geologische Tiefenlager Etappe 1; Stellungnahme zum sicherheitstechnischen Gutachten des ENSI zum Vorschlag geologischer Standortgebiete; KNS, Brugg, April 2010 (KNS 23/219, www.kns.admin.ch)
- [KNS TB2009] Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit; Tätigkeitsbericht 2009; KNS, Juni 2010 (KNS-AN-2388, www.kns.admin.ch)
- [KNS TFS] Antworten der KNS auf Fragen im Technischen Forum Sicherheit; KNS, 22. September 2010 (KNS 23/237 korr.)
- [NTB 08-01] Entsorgungsprogramm 2008 der Entsorgungspflichtigen; Nagra Technischer Bericht 08-01, Oktober 2008
- [NTB 08-02] Bericht zum Umgang mit den Empfehlungen in den Gutachten und Stellungnahmen zum Entsorgungsnachweis; Nagra Technischer Bericht 08-02, Oktober 2008
- [NTB 08-03] Vorschlag geologischer Standortgebiete für ein SMA- und ein HAA-Lager; Darlegung der Anforderungen, des Vorgehens und der Ergebnisse; Nagra Technischer Bericht 08-03, Oktober 2008
- [NTB 10-01] Beurteilung der geologischen Unterlagen für die provisorischen Sicherheitsanalysen in SGT Etappe 2; Klärung der Notwendigkeit ergänzender geologischer Untersuchungen; so genannter „UpSA-Bericht“; Nagra Technischer Bericht 10-01, Oktober 2010
- [Resun 2010] Antworten auf Fragen der KNS für die Sitzung vom 25.06.2010; Technischer Bericht TB-042-RS100129 – V1.0; Resun AG, 29.06.2010

Abkürzungen

**Weblink bzw.
SR-Nummer**
↓

ABC-	Atom-, Biologie-, Chemie- (bzw. radiologisch, biologisch, chemisch)	
ABCN	ABC- und Natur-Ereignisse	
AGNEB	Arbeitsgruppe des Bundes für die nukleare Entsorgung	
BGÖ	Bundesgesetz über das Öffentlichkeitsprinzip der Verwaltung	SR 152.3
BFE	Bundesamt für Energie	www.bfe.admin.ch
CNE2	Commission Nationale d'Évaluation des recherches et études relatives à la gestion des matières et déchets radioactifs (France/Frankreich)	
EKKB	Ersatz Kernkraftwerk Beznau (Rahmenbewilligungsgesuch)	
EKKM	Ersatz Kernkraftwerk Mühleberg (Rahmenbewilligungsgesuch)	
ENSI	Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat (operativ ab 1.1.2009)	www.ensi.ch
ENSIG	Bundesgesetz über das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat	
ENSI-Rat	strategisches und internes Aufsichtsorgan des ENSI (operativ ab 1.1.2008)	
EOR	Einsatzorganisation bei erhöhter Radioaktivität (aufgehoben per 1.1.2011)	
ETHZ	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich	
HAA	hochaktive Abfälle	
HSK	Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen (per 1.1.2009 überführt in Eidg. Nuklearsicherheitsinspektorat, ENSI)	
KEG	Kernenergiegesetz	SR 732.1
KEV	Kernenergieverordnung	SR 732.11
KKW	Kernkraftwerk	
KKN	Kernkraftwerk Niederamt (Rahmenbewilligungsgesuch)	www.kkn-ag.ch
KNE	Kommission für nukleare Entsorgung	www.kne-schweiz.ch
KNS	Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit	www.kns.admin.ch
KomABC	Eidgenössische Kommission für ABC-Schutz	www.komabc.ch
KSR	Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz und Überwachung der Radioaktivität	www.ksr-cpr.admin.ch
LAR	Leitender Ausschuss Radioaktivität (der EOR; aufgehoben per 1.1.2011)	
Nagra	Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle	www.nagra.ch
NEA	Nuclear Energy Agency	www.oecd-nea.org
NFSV	Notfallschutzverordnung	SR 732.33
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development	www.oecd.org
RVOV	Regierungs- und Verwaltungsorganisationsverordnung	SR 172.010.1

**Weblink bzw.
SR-Nummer**
↓

SAS	Schweizerische Akkreditierungsstelle	www.seco.admin.ch/sas
SGT	Sachplan geologische Tiefenlager	www.radioaktiveabfaelle.ch
SMA	schwach- und mittelaktive Abfälle	
SQS	Schweizerische Vereinigung für Qualitäts- und Managementsysteme	www.sqs.ch
SR ...	Systematische Sammlung des Bundesrechts → Dokumentation → Gesetzgebung → Systematische Sammlung	www.admin.ch
TGB	Tätigkeits- und Geschäftsbericht	
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation	www.uvek.admin.ch
VAPK	Verordnung über die Anforderungen an das Personal von Kernanlagen	SR 732.143.1
VEOR	Verordnung über die Einsatzorganisation bei erhöhter Radioaktivität; aufgehoben, per 1.1.2011 ersetzt durch: ABCN-Einsatzverordnung	SR 520.17
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 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, einschliesslich Entsorgung radioaktiver Abfälle.
Gesetzliche Grundlage	Gesetzliche Grundlage für die KNS sind Art. 71 des Kernenergiegesetzes (KEG, SR 732.1; Stand 1.1.2008) und die zugehörige Verordnung über die Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit (VKNS, SR 732.16) vom 12. November 2008.
Aufgaben	Die Aufgaben der KNS sind in Art. 2 bis 5 VKNS näher bezeichnet und umfassen im Wesentlichen die folgenden Tätigkeiten: <ul style="list-style-type: none">– Verfolgen des Standes von Wissenschaft und Technik sowie der Forschung– Prüfung grundsätzlicher Fragen der nuklearen Sicherheit– Mitwirkung beim Erlass von Vorschriften– Stellungnahmen zuhanden der Bewilligungsbehörden
Zusammensetzung	Die KNS besteht aus fünf bis sieben nebenamtlichen Mitgliedern, die Sachkundige 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 beziehen. (Art. 7 und 10 VKNS) — Die aktuelle personelle Zusammensetzung der KNS findet sich in Anhang A4.
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 qualifiziertem Mehr auf dem Korrespondenzweg. (Art. 9 und 13 VKNS)
Berichterstattung	Die KNS erstattet dem Departement UVEK jährlich einen Tätigkeitsbericht. Dieser wird veröffentlicht. Weitere Berichte werden in Absprache mit dem BFE veröffentlicht. (Art. 15 VKNS) Die Information der interessierten Öffentlichkeit erfolgt insbesondere über die Website www.kns.admin.ch .
Sekretariat	Die KNS verfügt über ein Fachsekretariat (Art. 11 Abs. 1 VKNS). Dieses umfasst zwei technisch-wissenschaftliche Mitarbeiter und eine Assistentin (Teilzeit 60%).
Administrative Angliederung	Administrativ sind die KNS und ihr Sekretariat dem BFE angegliedert bzw. unterstellt.

Anhang A2 Von der KNS für die Abgabe nach aussen verabschiedete Dokumente

- Sachplan geologische Tiefenlager Etappe 1; Stellungnahme zum sicherheitstechnischen Gutachten des ENSI zum Vorschlag geologischer Standortgebiete; KNS, 12. April 2010 (KNS 23/219, www.kns.admin.ch) [KNS SGT1]
- Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit; Tätigkeitsbericht 2009; KNS, 8. Juni 2010 (KNS-AN-2388, www.kns.admin.ch) [KNS TB2009]
- Rahmenbewilligungsgesuche für die neuen Kernkraftwerke EKKB und EKKM; Fragen der KNS zu den Gesuchsunterlagen; KNS, 2. Juni 2010 (KNS 72/6, KNS 73/6) [KNS Resun]
- Stellungnahme zum Tätigkeits- und Geschäftsbericht des ENSI-Rats sowie den Ergebnissen der externen Audits des ENSI im Jahr 2009; KNS, 25. Juni 2010 (KNS-AN-2401)
- Rahmenbewilligungsgesuch für das neue Kernkraftwerk Niederamt KKN; Fragen der KNS zu den Gesuchsunterlagen; KNS, 2. Juli 2010 (KNS 71/6) [KNS KKN1]
- Antworten der KNS auf Fragen im Technischen Forum Sicherheit; KNS, 22. September 2010 (KNS 23/237 korr.) [KNS TFS]
- Stellungnahme zum Gutachten des ENSI zum Rahmenbewilligungsgesuch der EKKB AG; KNS, 15. Dezember 2010 (KNS 72/8, www.kns.admin.ch) [KNS EKKB]
- Stellungnahme zum Gutachten des ENSI zum Rahmenbewilligungsgesuch der EKKM AG; KNS, 15. Dezember 2010 (KNS 73/8, www.kns.admin.ch) [KNS EKKM]
- Stellungnahme zum Gutachten des ENSI zum Rahmenbewilligungsgesuch der KKN AG; KNS, 15. Dezember 2010 (KNS 71/8, www.kns.admin.ch) [KNS KKN]

Anhang A3 Behandelte Themen

- Sachplan geologische Tiefenlager Etappe 1, Vorschläge für Standortgebiete für geologische Tiefenlager (Stellungnahme)
- Rahmenbewilligungsgesuche für neue Kernkraftwerke:
 - Ersatz Kernkraftwerk Beznau (Stellungnahme)
 - Ersatz Kernkraftwerk Mühleberg (Stellungnahme)
 - Kernkraftwerk Niederamt (Stellungnahme)
- Gespräch mit ENSI-Rat (Organisation und Informationsaustausch)
- Aufsicht im Bereich Sicherheitskultur (Arbeitsgruppe)
- Grundsätzliche Aspekte in Vorkommnissen (Arbeitsgruppe)
- Wasserstoffproblematik (Information)
- Erosion (Information)
- Evakuierung (Arbeitsgruppe)
- Forschung zur Entsorgung radioaktiver Abfälle (Nachverfolgung Projektvorschläge)
- Markierung geologischer Tiefenlager (Information)
- Gespräch mit Geschäftsleitung Nagra (Informationsaustausch)
- Umgang mit Interessenbindungen (Festlegung)
- Tätigkeits- und Geschäftsbericht des ENSI-Rats (Stellungnahme zuhanden UVEK)
- Kontakt mit französischer Kommission CNE2 (Informationsaustausch)
- OECD/NEA-Treffen der beratenden Gremien im Bereich Entsorgung (Informationsaustausch)

Anhang A4 Personen

Kommission

Präsident	Dr. Bruno Covelli Physiker Tecova AG (technische Beratungen)
Mitglieder	Marcos Buser Geologe selbständiger wissenschaftlich-technischer Berater
	Dr. Jean-Marc Cavedon Physiker Leiter Forschungsbereich "Nukleare Energie und Sicherheit" Paul Scherrer Institut, Würenlingen/Villigen
	Dr. Erwin Lindauer Maschinenbauingenieur privat, vormals Leiter Deutsches Simulatorzentrum
	Prof. Dr. Tanja Manser Psychologin Département de Psychologie, Université de Fribourg
	Prof. Dr. Christian Schlüchter Geologe Institut für Geologie, Universität Bern
	Dr. Urs Weidmann Physiker Kraftwerksleiter Kernkraftwerk Beznau

Experten

Elektro- und Leittechnik	Werner Gilliéron Elektroingenieur privat
Betriebliche Sicherheit	Hans Wilhelm Ingenieur selbständiger Berater

Sekretariat

Leiter	Beat Hollenstein , Dipl. Phys. ETH
Wissenschaftlicher Mitarbeiter	Otto Fischer , Dipl. Masch.-Ing. ETH
Assistentin	Pia Rämpfle

Anhang A5 Verteiler

Behörden und Kommissionen

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
Eidgenössisches Departement des Innern
Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport
Bundesamt für Bevölkerungsschutz
Bundesamt für Energie
Bundesamt für Gesundheit
Bundesamt für Landestopographie
Bundesamt für Umwelt
Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat
Nationale Alarmzentrale
Eidgenössische Kommission für ABC-Schutz
Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz und Überwachung der Radioaktivität
Entsorgungskommission (Deutschland)
Reaktor-Sicherheitskommission (Deutschland)

Betreiberorganisationen

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

Weitere Organisationen

Umweltallianz (vertreten durch Greenpeace Schweiz)

KNS

Mitglieder, Experten, Sekretariat, Archiv

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

Telefon +41 56 462 86 86
contact@kns.admin.ch
www.kns.admin.ch