



16. Mai 2025

Arbeitsgruppe des Bundes für die nukleare Entsorgung (Agneb)

Tätigkeitsbericht 2024

einschliesslich Forschungsübersicht und Stand des Umgangs mit den
Empfehlungen der KNS





Mitglieder der Agneb und weitere Sitzungsteilnehmer/innen

Vorsitz

Roman Mayer	Vizedirektor und Leiter der Abteilung Recht und Sachplanung, Bundesamt für Energie (BFE)
-------------	---

Mitglieder

Dr. Peter Allenspach	Direktionsmitglied und Leiter Fachbereich Logistik, Paul Scherrer Institut (PSI)
Dr. Sébastien Baechler	Leiter der Abteilung Strahlenschutz, Bundesamt für Gesundheit (BAG)
Patrice Eschmann	Sektionschef UVP und Raumordnung, Bundesamt für Umwelt (BAFU)
Dr. Christophe Nussbaum	Direktor des Mont Terri Projektes, Bundesamt für Landestopografie (swisstopo)
Dr. Olivier Mauron	Leiter Sektion Abfallbehandlung & Transporte, Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI)
Leonhard Zwiauer	Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Sektion Bundesplanungen, Bundesamt für Raumentwicklung (ARE)
Dr. Philippe Schaub	Sektion Entsorgung radioaktive Abfälle, Bundesamt für Energie (BFE)

Sekretariat Arbeitsgruppe

Dr. Philippe Schaub	Sektion Entsorgung radioaktive Abfälle, Bundesamt für Energie (BFE)
---------------------	---

zu den Sitzungen der Arbeitsgruppe zeitweise beigezogene Personen

Dr. André Scheidegger	stellvertretender Gesamtprojektleiter (Nagra)
Ariane Thürler	Sektion Kernenergierecht, Bundesamt für Energie (BFE)



1 Einleitung

Im Februar 1978 setzte der Bundesrat die Agneb ein. Sie hat den Auftrag, die Arbeiten zur nuklearen Entsorgung in der Schweiz zu verfolgen, zuhänden des Bundesrats Stellungnahmen zu erarbeiten, die Bewilligungsverfahren auf Bundesebene zu begleiten und Fragen der internationalen Entsorgung zu behandeln. Die Arbeitsgruppe erstattet dem Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) jährlich Bericht. Sie gibt Auskunft über ihre Tätigkeiten und zu den Forschungstätigkeiten der Mitgliederorganisationen der Agneb im Bereich der Entsorgung. Zudem wird der aktuelle Stand zum Umgang mit den Empfehlungen der Eidgenössischen Kommission für nukleare Sicherheit (KNS) im Bereich der Entsorgung dokumentiert.

In der Agneb vertreten sind das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI), die Bundesämter für Energie (BFE), Gesundheit (BAG), Umwelt (BAFU) Raumentwicklung (ARE) und Landestopografie (swisstopo) sowie die Forschung (Paul Scherrer Institut, PSI). Eine Vertretung der nationalen Genossenschaft für die Lagerung der radioaktiven Abfälle (Nagra) wird fallweise zu den Sitzungen beigezogen.

2 Tätigkeiten 2024

Im Jahr 2024 fanden drei Sitzungen (29. Februar, 10. Juni und 17. Dezember 2024) statt. Im Vordergrund stand dabei wiederum der umfassende Informationsaustausch zu allen mit der nuklearen Entsorgung im Zusammenhang stehenden Ereignissen, Entwicklungen und Fragestellungen im Tätigkeitsbereich der in der Agneb vertretenen Organisationen.

Für das Berichtsjahr sind folgende Punkte hervorzuheben:

- Die Agneb hat sich zu verschiedenen Themen informieren lassen und dazu Fragen erörtert:
 - Stand der Umsetzung des Masterplans des Bundes zur langfristigen Entsorgung der MIF-Abfälle¹ (Information durch das BAG);
 - Anforderungen und Finanzierung eines zukünftigen Behandlungszentrums für MIF-Abfälle beim PSI (Information durch das PSI),
 - Überlegungen des BAG zum Umgang mit radioaktivem Abfall bei Notfällen (Information durch das BAG),
 - Informationen zum Stand des Sachplans geologische Tiefenlager und zu den Rahmenbewilligungsverfahren für ein geologisches Tiefenlager und eine Brennelementverpackungsanlage (Informationen durch das BFE).
- Die Agneb hatte Ende des Jahres 2021 eine Arbeitsgruppe eingesetzt mit dem Auftrag, einen Fragekatalog mit juristischen und prozessualen Fragen zur Möglichkeit einer verlängerten Abklinglagerung zusammenzustellen. Der Fragekatalog wurde im Dezember 2022 der Agneb vorgestellt und von ihr gutgeheissen. Die zuständigen Stellen des Bundes haben sodann die Fragen behandelt. In der Sitzung vom Juni 2024 haben die Mitglieder der Agneb die Antworten auf die Fragen zur Kenntnis genommen und diskutiert. Es zeigte sich, dass eine Verlängerung der Abklinglagerung über die heute zulässigen 30 Jahre hinaus für bestimmte Abfallarten (vornehmlich Forschungsabfälle aus dem PSI) grundsätzlich einen sinnvollen und nachhaltigen Entsorgungsweg darstellen könnte. Eine Verlängerung der Abklinglagerung über 30 Jahre hinaus wirft jedoch Fragen zur Sicherheit und Umsetzung auf und würde umfangreiche rechtliche wie organisatorische Anpassungen verlangen. In der Sitzung vom Dezember 2024 hat die Nagra gegenüber der Agneb aufgezeigt, dass auch bei den

¹ MIF-Abfälle: Abfälle aus Medizin, Industrie und Forschung



Abfällen aus den Kernkraftwerken für gewisse Abfallarten ein Potenzial zur Entsorgung über eine verlängerte Abklinglagerung besteht.

- Der Bundesrat hatte im Juni 2024 die vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) ausgearbeitete Fähigkeitsanalyse zur Stärkung des Bevölkerungsschutzes gutgeheissen. Dabei wurden 15 Handlungsfelder definiert, durch deren Umsetzung erkannte Fähigkeitslücken geschlossen und der Bevölkerungsschutz in der Schweiz weiterentwickelt werden können. Im Bundesratsbeschluss wurde dem BFE die Federführung für das Handlungsfeld «Entsorgungspfade» zugewiesen. Die Agneb hat sich mit diesem Handlungsfeld und möglichen Massnahmen auseinandergesetzt.

3 Von den Entsorgungspflichtigen unabhängige Entsorgungsforschung der in der Agneb vertretenen Organisationen

- Im Rahmen der regulatorischen Sicherheitsforschung vergibt und koordiniert das ENSI Forschungsaufträge mit dem Ziel, den aktuellen wissenschaftlich-technischen Kenntnisstand zu ermitteln, zu erweitern und für die Aufgaben der Aufsicht verfügbar zu machen. In der Forschung zur Entsorgung konzentriert sich das ENSI derzeit auf Fragen zur Realisierung der geologischen Tiefenlagerung inklusive der Verpackungsanlage sowie zur langfristigen Trockenlagerung von abgebrannten Brennelementen (siehe auch <https://www.ensi.ch/de/dokumente/ensi-forschungsstrategie-2023/>).
- Swisstopo hat den Auftrag, das internationale Mont Terri Forschungsprojekt zu leiten und das Felslabor zu betreiben. Ziel ist es, die geplanten Forschungsprojekte der schweizerischen und internationalen Partnerinnen und Partner unter optimalen Bedingungen durchzuführen. Das Bundesamt steht dabei in ständigem Kontakt mit allen politischen und gesellschaftlichen Anspruchsgruppen. Swisstopo führt auch eigene Experimente durch. Im Jahr 2024 wurden bei vier verschiedenen Diffusionsexperimenten wichtige Arbeiten ausgeführt. Beim Experiment «CI-D / *Diffusion across 10-year-old concrete/claystone interface*» wurden Grenzflächen zwischen Opalinuston und Beton mit einer grossen Überbohrung herausgebohrt und auf die Migration der injizierten Radionuklide hin untersucht. Beim Experiment «DR-C / *Diffusion in a thermal gradient*» wurde wegen einer Verstopfung im Untergrund eine Ersatzbohrung notwendig. Bei diesem Experiment wird die Diffusion unter einem thermischen Gradienten untersucht, ein Szenario für das frühe Versagen eines Einlagerungsbehälters. Bei «DR-D / *Heterogeneity of sandy facies by geophysical characterization and diffusion studies*» wurde die zentrale Injektionsbohrung abgeteuft und instrumentiert. Die Injektion eines Tracers ist für 2025 geplant. Beim Experiment «DR-E / *Long-term diffusion in fault zone*» der Nagra wird die Diffusion in einem tektonischen Bruch untersucht. Hier wurde Ende Oktober 2024 nach einer langen Ausgleichs- und Beobachtungsphase der Tracercocktail eingegeben. Für das Experiment «SI-C / *Seismic imaging of the Mont Terri Anticline by combined seismic surface and underground acquisition*» wurde im November 2024 eine seismische Voruntersuchung gemacht, auf deren Basis im Jahr 2026 die gesamte Mont Terri Antiklinale detailliert untersucht werden soll. Diese Arbeiten bilden einen Teil der Charakterisierungskampagne, welche vorwiegend durch den Projektpartner Helmholtz-Gemeinschaft finanziert wird. Bei den Experimenten bezüglich CO₂-Sequestrierung ist vor allem «CL / *CO₂LPIE – CO₂ long-term periodic injection*» zu erwähnen, wo in vier Beobachtungsbohrungen erfolgreich ein neuentwickeltes Monitoring-System installiert und getestet wurde.

<https://www.mont-terri.ch/>



4 Stand des Umgangs mit den Empfehlungen der KNS

Im Nachgang zu den Abklärungen im Zusammenhang mit zwei Rücktritten aus der KNS im Jahr 2012, empfahl das Generalsekretariat des UVEK dem BFE sicherzustellen, dass die Empfehlungen der KNS systematisch behandelt und bearbeitet werden bzw. ein allfälliges Nichteintreten auf Empfehlungen kommentiert und gegenüber der KNS kommuniziert wird. Zum Umgang mit den Empfehlungen, welche die KNS in ihren Stellungnahmen im Bereich Entsorgung und Sachplanverfahren geologische Tiefenlager abgibt, haben sich BFE, ENSI und KNS 2013 auf ein gemeinsames Vorgehen geeinigt. Unter anderem haben sie vereinbart, dass die KNS jeweils festhält, an wen sich eine Empfehlung richtet (Entsorgungspflichtige, Aufsichtsbehörde oder Bewilligungsbehörde) und bis wann diese aus Sicht der KNS behandelt werden sollte. Die Empfehlungen der KNS werden in eine Liste aufgenommen, welche das ENSI führt. Darin sind die Verantwortlichkeiten, die Termine sowie der aktuelle Stand der Behandlung einer Empfehlung festgehalten. Der Stand zu den Empfehlungen wird in etwa einjährigem Turnus – unter Berücksichtigung des jeweiligen Stands der laufenden Verfahren zum Entsorgungsprogramm und zur Realisierung der geologischen Tiefenlager – unter Federführung des BFE mit der KNS und dem ENSI diskutiert. Damit werden die Kontrolle und Berichterstattung über die Behandlung der Empfehlungen sichergestellt.

BFE, ENSI und KNS trafen sich am 16. September 2024, um sich über den Stand der Umsetzung der Empfehlungen der KNS im Bereich Entsorgung auszutauschen und die zugehörige Dokumentation zu bereinigen und zu aktualisieren. Die Liste umfasste vor der Sitzung zehn zu überprüfende Empfehlungen. Zu vier Empfehlungen wurde in der Diskussion beschlossen, sie als erledigt zu bewerten und daher zu schliessen. Die übrigen Empfehlungen bleiben pendent. Eine nächste Überprüfung des Stands der Umsetzung der Empfehlungen soll erfolgen, wenn erste Erkenntnisse aus der Begutachtung der Rahmenbewilligungsgesuche der Nagra für ein geologisches Tiefenlager und eine Brennelementverpackungsanlage durch das ENSI vorliegen (voraussichtlich 2026).