



Bericht 2019 über die Tätigkeiten der Arbeitsgruppe des Bundes für die nukleare Entsorgung (Agneb), Forschungsübersicht und Stand zum Umgang mit den Empfehlungen der KNS

Im Februar 1978 setzte der Bundesrat die Agneb ein. Sie hat den Auftrag, die Arbeiten zur nuklearen Entsorgung in der Schweiz zu verfolgen, zuhanden des Bundesrats Stellungnahmen zu erarbeiten, die Bewilligungsverfahren auf Bundesebene zu begleiten und Fragen der internationalen Entsorgung zu behandeln. Die Arbeitsgruppe hat weiter den Auftrag, dem Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) jährlich Bericht zu erstatten.

In der Agneb vertreten sind die Aufsichts-, Bewilligungs-, Gesundheits-, Umwelt- und Raumplanungsbehörden des Bundes sowie swisstopo und die Forschung (Paul-Scherrer-Institut, PSI).

Im ersten Berichtsteil gibt die Agneb dem UVEK Auskunft über ihre Tätigkeiten. Der zweite Berichtsteil enthält Angaben über die von der Nationalen Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) unabhängigen Forschungstätigkeiten der Mitglieder der Agneb in der Entsorgung und über den Stand zum Umgang mit den Empfehlungen der Eidgenössischen Kommission für nukleare Sicherheit (KNS). Dieser Teil des Berichts löst den aufgrund der Sparmassnahmen des Bundes im 2017 eingestellten Jahresbericht ab.

Tätigkeiten der Agneb im Jahr 2019

Die Agneb traf sich 2019 vier Mal (11. März, 28. Juni, 23. September und 4. Dezember 2019). Zentral war dabei wiederum der umfassende Informationsaustausch zu allen mit der nuklearen Entsorgung im Zusammenhang stehenden Ereignissen, Entwicklungen und Diskussionen.

Für das Berichtsjahr sind folgende Punkte hervorzuheben:

- Die Agneb hat ein neues Mandat für eine Untergruppe verabschiedet. Damit soll eine langfristige Bundesstrategie zur Entsorgung sämtlicher im Verantwortungsbereich des Bundes anfallenden bzw. zu erwartenden oder künftig möglichen radioaktiven Abfälle erarbeitet werden. Erste Resultate sollen 2020 vorliegen.
- Die Agneb führte am 23. September 2019 die dritte Forschungsklausur zusammen mit der KNS durch, an der der Stand der verschiedenen Projekte des Forschungsprogramms Radioaktive Abfälle und die laufenden Forschungsarbeiten im Mont Terri seit der letzten Forschungsklausur vorgestellt und diskutiert wurden. Nach der Forschungsklausur wurde das aktualisierte Forschungsprogramm Radioaktive Abfälle (FP RA) 2017–2020 verabschiedet und mit einem Blogbeitrag veröffentlicht¹.
- Die Agneb verabschiedete im Dezember 2019 den Bericht über die «Entsorgung der MIF-Abfälle nach dem Ende des Einlagerungsbetriebs der geologischen Tiefenlager». Dieser wurde im Januar 2020 mit einem Blogbeitrag² veröffentlicht.
- Für die Erarbeitung des FP RA 2021–2024 wurden verschiedene Themen wie das Monitoring oder die Rückholbarkeit identifiziert. Diese werden 2020 in Arbeitsgruppen diskutiert und der Agneb wird ein Vorschlag für das weitere Vorgehen in Bezug auf das FP RA 2021 bis 2024 unterbreitet werden. Die nächste Klausur wird 2020 wiederum zusammen mit der KNS durchgeführt bei der auch das FP RA 2021–2024 verabschiedet werden soll.

¹ <https://energieapius.com/2019/10/10/gemeinsam-fuer-ein-koordiniertes-forschungsprogramm/>

² <https://energieapius.com/2020/01/08/tiefenlager-verschlossen-wie-weiter/>



Übersicht über die unabhängige Entsorgungsforschung

Forschungsprogramm Radioaktive Abfälle 2017 bis 2020

Folgende Projekte wurden im Jahr 2019 bearbeitet bzw. abgeschlossen:

Wissenserhalt und Markierungskonzepte

Der Bund hat gemäss Kernenergiegesetz (KEG) und -verordnung (KEV) dafür zu sorgen, dass die Informationen über geologische Tiefenlager langfristig erhalten bleiben. So schreibt der Bundesrat nach KEG «die dauerhafte Markierung des Lagers» vor. Um die Markierungsfrage auf internationaler Ebene koordiniert anzugehen, beteiligt sich die Schweiz an einer Initiative der Nuclear Energy Agency (NEA), einem spezialisierten Organ der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD). Ende Januar 2019 wurden die Projektergebnisse im Rahmen des NEA-Workshops «Information, Data, Knowledge Management (IDKM)» präsentiert³ – auch mit einem Beitrag des BFE zur «Social and human dimension of IDKM» – und im Laufe des Jahres 2019 publiziert:

Das «Key Information File (KIF)» fasst alle wichtigen Informationen eines geologischen Tiefenlagers zusammen. Im Juni 2019 wurde der NEA-Bericht «Developing a Key Information File for a Radioactive Waste Repository» publiziert, der das Konzept mit der Anleitung zur Erstellung eines KIF beinhaltet. Das BFE informierte mit einem Blogbeitrag darüber.

Blogbeitrag: <https://energeiaplus.com/2019/06/11/geologische-tiefenlager-was-wirklich-wichtig-ist/>

Bericht: <https://www.oecd-nea.org/rwm/pubs/2019/7377-rkm-kif.pdf>

Die Frage, welche Informationen künftige Generationen benötigen, um eigene Entscheide über ein geologisches Tiefenlager zu fällen, stand bei der Entwicklung des Konzepts des «Set of Essential Records (SER)» – also die «Zusammenstellung der unverzichtbaren Akten» im Zentrum. Im Oktober 2019 wurde der entsprechende Bericht «Compiling a Set of Essential Records for a Radioactive Waste Repository» durch die NEA publiziert – das BFE informierte mit einem Blogbeitrag darüber.

Blogbeitrag: <https://energeiaplus.com/2019/10/15/geologische-tiefenlager-die-wesentlichen-informationen-auswaehlen/>

Bericht: <https://www.oecd-nea.org/rwm/pubs/2019/7423-RKM-SER.pdf>

Im Schlussbericht wird dargelegt, weshalb die NEA-Expertengruppe zum Schluss kommt, dass ein ganzes Wissenssystem benötigt wird, um Menschen bis in die ferne Zukunft über ein Lager mit radioaktiven Abfällen zu informieren. Vorgeschlagen wird eine Liste mit 35 Massnahmen, eingeteilt in neun verschiedene Denkansätze. Die ausgewählten Massnahmen sollen dabei verschiedene wichtige Merkmale wie unterschiedliche Zeitspannen, Datenträger, Inhalte, Übertragungsarten, Beteiligte oder Aufbewahrungsorte abdecken. Ideal wäre, dass sich die gewählten Massnahmen aufeinander beziehen, einander ergänzen und eine Vielfalt und Redundanz ermöglichen, so dass die Chancen möglichst hoch sind, dass die Informationen die Zeit überdauern, weiterhin verstanden werden und zugänglich sind. Eine solche Strategie kann nur erfolgreich erarbeitet werden, wenn dies partizipativ geschieht und unterschiedliche fachliche Disziplinen beigezogen werden. Auch über die Publikation des Schlussberichts informierte das BFE mit einem Blogbeitrag:

³ <https://energeiaplus.com/2019/01/29/wissen-fuer-die-zukunft/>



Blogbeitrag: <https://energeiaplus.com/2020/01/22/geologische-tiefenlager-ein-wissenssystem-fuer-die-zukunft/>

Bericht: <http://www.oecd-nea.org/rwm/pubs/2019/7421-RKM-Final.pdf>

«Markieren, hinweisen oder vergessen? Überlegungen zum Umgang mit Wissenserhalt bei nuklearen Lagerstätten über Generationen hinweg» – unter diesem Titel führte das BFE am 4. September 2019 in Zürich ein Symposium durch. Die rund 70 Teilnehmenden aus dem In- und Ausland wurden aus erster Hand über die Ergebnisse der Arbeiten der internationalen Expertengruppe zu Wissenserhalt und zur Markierung geologischer Tiefenlager sowie über den Stand der Arbeiten in der Schweiz informiert. Ein Vortrag zur Wissenstradierung aus Sicht der Archäologie und Kulturforschung bildete den Abschluss des Symposiums. Das BFE informierte mit einem Blogbeitrag über das Symposium: Blogbeitrag: <https://energeiaplus.com/2019/09/05/markieren-hinweisen-oder-vergessen/>

Folien der Referate auf der Webseite des BFE:

https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/kernenergie/radioaktive-abfaelle/grundlagen-entsorgung/geologische-tiefenlager/_jcr_content/par/tabs/items/tab/tabpar/externalcontent.external.exturl.pdf/aHR0cHM6Ly9wZWJkYi5iZmUuYWRTaW4uY2gvZGUvcHVibGljYX/Rpb24vZG93bmxvYWQvOTgxNy5wZGY=.pdf

Begleitforschung zur regionalen Partizipation

Vom September 2014 bis Juni 2018 wurde im Auftrag des BFE in einem ersten Teil am Institut für Politikwissenschaften der Universität Bern im Rahmen eines Dissertationsprojekts die laufende regionale Partizipation im Sachplanverfahren geologische Tiefenlager erforscht. In einem zweiten Teil interessierte der Vergleich zweier Demokratiemodelle, die unterschiedlichen Beteiligungsverfahren entsprechen. Dabei wurden zwei demokratietheoretische Denkmodelle – die partizipatorische und die deliberative Demokratietheorie – verglichen. Im Vergleich von daraus abgeleiteten Mitwirkungs- und Prozesskriterien zeigte sich, dass die Kriterien, die an einen guten Prozess gestellt werden, eher erfüllt sind, als diejenigen, die sich an eine gute Mitwirkung richten. Die Dissertation kommt zum Schluss, dass bei der Weiterführung der regionalen Partizipation im Standortauswahlverfahren für geologische Tiefenlager die Ziele des Verfahrens verstärkt in Richtung «Mitgestalten» und weniger in Richtung «Mitentscheiden» zu formulieren sind. So könnte die Transparenz über die Erwartungen an das Partizipationsverfahren weiter geschärft werden. Das BFE informierte mit einem Blogbeitrag über den Abschluss der Dissertation:

Blogbeitrag: <https://energeiaplus.com/2019/09/18/die-regionale-partizipation-im-demokratiethoretischen-spiegel/>

Publikation der Dissertation in Buchform: Alpiger Claudia, Partizipative Entsorgungspolitik in der Schweiz, Evaluation von Beteiligungsverfahren bei der Suche nach Lagerstätten für radioaktive Abfälle, 2019, Nomos Verlagsgesellschaft.



Abfälle aus Medizin, Industrie und Forschung nach Verschluss

Im Gegensatz zu den Kernkraftwerken werden radioaktive Abfälle aus dem Bereich Medizin, Industrie und Forschung (MIF) auch nach Ende des Einlagerungsbetriebs bzw. Verschluss der Tiefenlager anfallen. Die Agneb hat im Juni 2016 eine Untergruppe eingesetzt, welche aus Vertretern des Bundesamtes für Gesundheit (BAG), BFE, ENSI, PSI und der Nagra besteht. Die Untergruppe analysiert die langfristige Entsorgung der MIF-Abfälle und zeigt Lösungsansätze auf. Dazu wurden Herkunft, Zeitraum und Szenarien der zu erwartende Mengen erstellt und mögliche Optionen für deren Entsorgung diskutiert. Der Bericht wurde Ende 2019 verabschiedet und im Januar 2020 mit einem Blogbeitrag publiziert.

Blogbeitrag: <https://energeiaplus.com/2020/01/08/tiefenlager-verschlossen-wie-weiter/>Bericht: <https://pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/9992>

Weitere Forschungsprogramme

ENSI-Forschungsprogramm

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 den Bereichen Transport und Entsorgung konzentriert sich das ENSI zurzeit auf Forschungsprojekte für die Tiefenlagerung hochradioaktiver, langlebiger Abfälle.

<https://www.ensi.ch/de/themen/forschung/>

Swisstopo Mont Terri

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. Als fachkompetentes Bundesamt ist swisstopo dabei in stetem Kontakt mit allen politischen und gesellschaftlichen Anspruchsgruppen. Swisstopo führt selbst Experimente durch, im Bereich der CO₂ Sequestrierung, zusammen mit dem SED/ETH und Erdölgesellschaften.

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



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)
Thomas Baumann Sektionschef UVP und Raumordnung, Bundesamt für Umwelt (BAFU)
Dr. Paul Bossart Direktor des Mont Terri Projektes, Bundesamt für Landestopografie
(swisstopo)

Simone Brander Leiterin Dienst Geologische Tiefenlager, Sektion Entsorgung
radioaktive Abfälle, Bundesamt für Energie (BFE)

Stefan Theis Stellvertretender Bereichsleiter des Aufsichtsbereichs Entsorgung,
Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI)

Leonhard Zwiauer Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Sektion Bundesplanungen, Bundesamt für
Raumentwicklung (ARE)

Sekretariat Arbeitsgruppe

Dr. José Rodriguez Fachspezialist Geologische Tiefenlager, Sektion Entsorgung radioaktive
Abfälle, Bundesamt für Energie (BFE)

Zu den Sitzungen der Arbeitsgruppe zeitweise beigezogene Vertreter der Nagra

Dr. Thomas Ernst Vorsitzender der Geschäftsleitung
Dr. Markus Fritschi Mitglied der Geschäftsleitung

An der Forschungsklausur anwesende KNS-Mitglieder

Dr. Bruno Covelli
Prof. Dr. Christian Schlüchter
Dr. Johannes Holocher, Leiter KNS-Sekretariat



Stand Umgang mit den Empfehlungen der KNS

Im Nachgang zu den Abklärungen des GS-UVEK, die u. a. im Zusammenhang mit zwei Rücktritten aus der KNS erfolgten, empfahl der Beirat Entsorgung dem BFE sicherzustellen, dass die Empfehlungen der KNS systematisch behandelt und bearbeitet werden bzw. ein allfälliges Nichteintreten auf Empfehlungen kommentiert und der KNS kommuniziert wird.

Zum systematischen Umgang mit den Empfehlungen, welche die KNS in ihren Stellungnahmen im Bereich Entsorgung und Sachplanverfahren abgibt, haben sich BFE, ENSI und KNS auf ein gemeinsames Vorgehen geeinigt und dieses in einem gemeinsamen Dokument festgehalten. Unter anderem haben sie vereinbart, dass die KNS in Zukunft festhält, an wen sich eine Empfehlung richtet (Entsorgungspflichtige, Aufsichtsbehörde oder Bewilligungsbehörde) und bis wann diese aus Sicht der KNS behandelt werden sollte. Was die Kontrolle und Berichterstattung anbelangt, werden die Empfehlungen der KNS in eine Liste aufgenommen. Diese Liste weist die Verantwortlichkeiten, die Termine sowie den aktuellen Stand der Behandlung einer Empfehlung aus und wird jeweils Ende Jahr aktualisiert.

BFE, ENSI und KNS trafen sich am 24. Oktober 2019, tauschten sich über den aktualisierten Stand der Umsetzung der KNS-Empfehlungen aus und einigten sich auf die aktualisierte Dokumentation des Stands der Umsetzung der KNS-Empfehlungen. Es wurde beschlossen, neun Empfehlungen als erledigt zu bewerten, daher zu schliessen und abzuschreiben. Zurzeit bleiben acht Empfehlungen in der Liste pendent.