

Newsletter Tiefenlager

Das Bundesamt für Energie informiert über das Auswahlverfahren für geologische Tiefenlager
www.radioaktiveabfaelle.ch

August 2014 / N°13



Liebe Leserinnen und Leser

Genau hier, im Newsletter Tiefenlager, hat das Bundesamt für Energie diesen April den verlängerten Zeitplan in der Entsorgung bekannt gegeben: Bis zur Inbetriebnahme eines Tiefenlagers werden noch mehrere Jahrzehnte gehen.

Diese Neuigkeit rief Reaktionen hervor. Unter anderem hiess es, mit den ausgedehnten Zeithorizonten würde sich niemand mehr für die Entsorgung verantwortlich fühlen, die Behörden hätten kapituliert. Als Co-Projektleiterin des Verfahrens erlebe ich das pure Gegenteil.

Denn bei dieser Kritik geht vergessen, dass das Verfahren genau deshalb länger dauert, weil die einzelnen Schritte mit Sorgfalt und Seriosität angegangen werden. Ein gutes Beispiel dafür sind die «Zwischenhalt-Fachsitzungen», die diese Woche offiziell zu Ende gegangen sind und über die Sie in diesem Newsletter mehr erfahren. An diesen Sitzungen erhielten Sicherheitsfachleute von Bund, Kantonen und Deutschland seit über einem Jahr detaillierte Einsicht in die erdwissenschaftlichen und technischen Untersuchungen der Nagra. Bereits in wenigen Monaten wird diese ihre Standortvorschläge bei den Behörden einreichen. Ein wichtiger Schritt, wie es im langen und doch dichten Auswahlverfahren noch viele geben wird.

Im Falle der Zwischenhalt-Fachsitzungen haben insbesondere die Nagra und das prüfende ENSI enorme Zusatzarbeit geleistet. Auch die anderen involvierten Fachpersonen haben einigen Aufwand auf sich genommen. Doch dies lohnt sich, denn der Austausch bedeutet eine kritische Diskussion und ein Erkenntnis- und Informationsgewinn für alle Teilnehmenden. Sie können gezielter Stellung zu den Tiefenlagerprojekten nehmen, was zu einem besseren Projekt beitragen kann – und ganz sicher zu einem demokratischeren Verfahren. Allen Beteiligten gebührt ein herzliches Danke!

Monika Jost

Co-Projektleiterin Auswahlverfahren
Bundesamt für Energie BFE

Das Wichtigste in Kürze

- Die «Zwischenhalt-Fachsitzungen» mit Sicherheitsfachleuten des Bundes, der Kantone und Deutschland sind abgeschlossen.
- Die Nagra hat die Themen der 41 ENSI-Forderungen aus dem Jahr 2011 vollständig und detailliert behandelt.
- Sie kann ihre sicherheitstechnischen Untersuchungen für Etappe 2 des Auswahlverfahrens für geologische Tiefenlager abschliessen.
- Mit der Bekanntgabe der Vorschläge der Nagra für mindestens zwei Standorte pro Lagertyp ist Anfang 2015 zu rechnen.
- Bei der Standortauswahl hat die Sicherheit oberste Priorität. Nur Standorte mit eindeutigen sicherheitstechnischen Nachteilen dürfen zurückgestellt werden.
- Ein sozioökonomisches Monitoring zu den Auswirkungen eines Tiefenlagers soll noch während des Auswahlverfahrens starten.
- Auf einer verbesserten Webplattform sind über 100 Fragen und Antworten zur Sicherheit eines Tiefenlagers zu finden.

In diesem Newsletter

- Der Kenntnisstand für den Einengungsvorschlag in Etappe 2 ist ausreichend [mehr](#)
- Was sind die 41 ENSI-Forderungen? [mehr](#)
- Die Leiterin der Zwischenhalt-Fachsitzungen im Interview [mehr](#)
- «2x2-Vorschlag»: Entscheidend ist die Sicherheit [mehr](#)
- Auswirkungen eines Tiefenlagers: Schon bald unter Beobachtung [mehr](#)
- Neue Web-Plattform des Technischen Forums Sicherheit [mehr](#)
- Aus dem Bundeshaus [mehr](#)

Geologische Tiefenlager

ENSI beurteilt Kenntnisstand für den Einengungsvorschlag in Etappe 2 als ausreichend

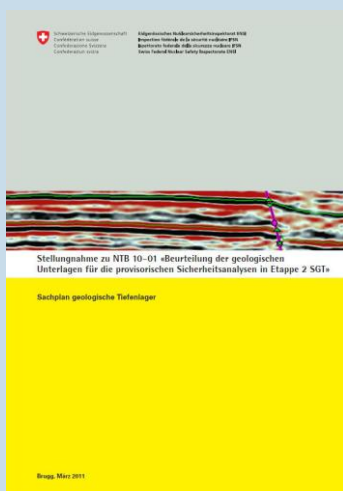
Die Nagra kann ihre geologischen Untersuchungen für Etappe 2 des Auswahlverfahrens für geologische Tiefenlager abschliessen. Das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) bestätigt in einem Schreiben an das Bundesamt für Energie (BFE), dass die Nagra die Themen der 41 ENSI-Forderungen aus dem Jahr 2011 vollständig und detailliert behandelt hat. Der geologische Kenntnisstand ist damit ausreichend, damit die Nagra ihre Vorschläge für mindestens zwei Standorte pro Lagertyp (Lager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle sowie Lager für hochradioaktive Abfälle) beim BFE einreichen kann. Mit der Bekanntgabe der Vorschläge ist Anfang 2015 zu rechnen.

Seit März 2013 hat das ENSI elf so genannte «Zwischenhalt-Fachsitzungen» mit Fachpersonen des Bundes, der Kantone und aus Deutschland durchgeführt. An diesen Sitzungen musste die Nagra über den Kenntnisstand zu den vom ENSI aufgeworfenen Themen sowie über die spätere Umsetzung in den provisorischen Sicherheitsanalysen und dem sicherheitstechnischen Vergleich Bericht erstatten (siehe Infokasten). Das ENSI hält nun in einem Schreiben an das BFE fest, dass die in den 41 Forderungen angesprochenen Themen und Aspekte von der Nagra vollständig und detailliert behandelt wurden. Der dargelegte geologische Kenntnisstand reiche aus, damit die Nagra die Unterlagen für die provisorischen Sicherheitsanalysen und den sicherheitstechnischen Vergleich für die laufende Etappe 2 des Auswahlverfahrens fertigstellen und bei den Behörden einreichen könne. Die Zwischenhalt-Fachsitzungen sind damit abgeschlossen.

Deutlich verbesserter Kenntnisstand

Die teilnehmenden Gremien (Expertengruppe Geologische Tiefenlagerung EGT, Kommission für Nukleare Sicherheit KNS, Arbeitsgruppe Sicherheit Kantone und Kantonale Expertengruppe Sicherheit AG SiKa/KES) haben sich positiv zum Ablauf und zu den Ergebnissen der Zwischenhalt-Fachsitzungen geäußert. Der geologische Kenntnisstand habe sich im Vergleich zu Etappe 1 deutlich verbessert. Für alle an den Zwischenhalt-Fachsitzungen teilnehmenden Gremien und für die Sicherheitsbehörde ENSI gilt, dass die abschliessende Beurteilung des Kenntnisstands und der Standortvorschläge erst in der Detailprüfung nach Einreichung der Vorschläge durch die Nagra beim BFE erfolgen kann.

Mit der Bekanntgabe der Standortvorschläge der Nagra ist Anfang 2015 zu rechnen. Diese werden dann behördlich überprüft und in eine öffentliche Anhörung geschickt. Am Ende von Etappe 2 - voraussichtlich 2017 - wird der Bundesrat entscheiden, welche Standortgebiete im weiteren Auswahlverfahren verbleiben. Die definitive Standortwahl erfolgt in Etappe 3, in der das nach Kernenergiegesetz erforderliche Rahmenbewilligungsverfahren eingeleitet wird.



Ergänzende Untersuchungen für Etappe 2 Was sind die 41 ENSI-Forderungen?

Das schweizerische Standortauswahlverfahren «Sachplan geologische Tiefenlager» verläuft in drei Etappen. Ziel der laufenden Etappe 2 ist eine Einengung der sechs in Etappe 1 identifizierten geologischen Standortgebiete auf mindestens zwei pro Lagertyp. Dafür müssen die sechs Standorte vertieft untersucht und provisorische Sicherheitsanalysen durchgeführt werden. [Im Jahr 2011 hat das ENSI überprüft](#), ob die von der Nagra geplanten Arbeiten in Etappe 2 für einen sicherheitstechnischen Standortvergleich ausreichen, und 41 Forderungen zu ergänzenden Untersuchungen formuliert. Auch die Kantone und die KNS hatten zum geologischen Kenntnisstand für Etappe 2 [Stellung genommen](#). Dabei wurde das Anliegen nach einem «Zwischenhalt» zur Beurteilung des Kenntnisstandes vor Einreichung der sicherheitstechnischen Unterlagen in Etappe 2 formuliert. Daraus resultierten die Zwischenhalt-Fachsitzungen.

Die Leiterin der Zwischenhalt-Fachsitzungen im Interview «Offene und sachkritische Diskussionen»



Ann-Kathrin Leuz war verantwortlich für die Durchführung der Zwischenhalt-Fachsitzungen. Die Leiterin der Sektion «Tiefenlagerung und Sicherheitsanalysen» im ENSI erzählt von den Erfahrungen der letzten eineinhalb Jahre.

Frau Leuz, wie muss man sich den Ablauf einer Zwischenhalt-Fachsitzung vorstellen?

Ein wichtiger Teil der Sitzung erfolgte bereits im Vorfeld. Die Nagra musste dem ENSI und den weiteren teilnehmenden Fachpersonen von Bund, Kantonen und aus Deutschland ihre Daten zu den ergänzenden Untersuchungen vorlegen. Wir prüften, ob unsere Forderung damit erfüllt wurde. An den Zwischenhalt-Fachsitzungen selbst wurden die Untersuchungen erläutert und diskutiert. Am Schluss der teilweise ganztägigen Sitzungen haben wir vom ENSI jeweils unser Fazit vorgestellt. Ab und zu gab es den Fall, dass eine Forderung in Teilen nicht erfüllt war. Dann musste die Nagra die fehlenden Informationen an einer späteren Sitzung vorstellen oder einen Bericht nachliefern.

Welche Themen wurden behandelt?

Im Vordergrund standen die Themen [der 41 Forderungen des ENSI](#). Diese betreffen im Allgemeinen diejenigen Wirtgesteine und Standortgebiete, die in Etappe 1 noch weniger gut erforscht waren – deshalb hat das ENSI ja gerade dort ergänzende Untersuchungen verlangt.

Ist denn nun aufgrund der Kenntnisse klar, welche Standorte im Verfahren verbleiben werden?

Nein, der Vorschlag der Nagra für mindestens zwei geologische Standortgebiete pro Lagertyp wurde nicht diskutiert. Das wurde bewusst so gehandhabt, um die Rollenteilung zu bewahren. Schliesslich werden wir und die anderen Fachgremien genau diesen Vorschlag der Nagra ab nächstem Jahr im Detail überprüfen. Natürlich haben sich bei einigen Themen Schwächen und Stärken der Standortgebiete gezeigt, doch das sind einzelne Aspekte. Beim Vorschlag wird es um eine Gesamtbewertung aller Aspekte gehen. Wichtig wird die Begründung der Nagra für den Vorschlag sein. Das ENSI wird prüfen, ob diese auf Basis der sicherheitstechnischen Vorgaben und Kriterien erfolgte.

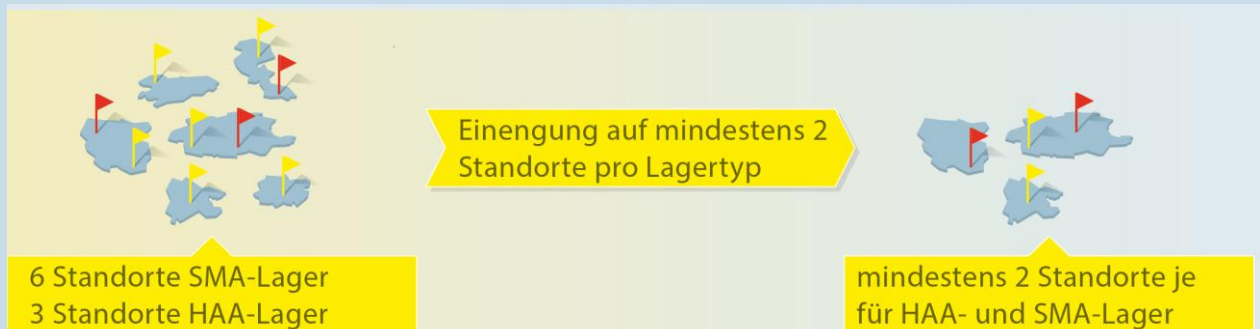
Zu den Fachsitzungen gab es viel positive Rückmeldungen von den teilnehmenden Gremien. Wie erklären Sie sich das?

Für uns war es zentral, dass an den Sitzungen offen und sachkritisch diskutiert werden konnte, auch über den Umgang mit bestehenden Ungewissheiten. Die Teilnehmenden erhielten Einsicht in die Untersuchungen der Nagra und konnten die Qualität der Datenbasis hinterfragen. Es wurde geschätzt, dass die Fachpersonen der Nagra, die die Berichte erarbeitet haben, an den Sitzungen teilgenommen haben. So waren detaillierte Diskussionen möglich. Dass das Interesse an den «Zwischenhalten» trotz der umfangreichen Unterlagen und Vorarbeiten sehr gross war, zeigte sich an der Bereitschaft aller Teilnehmenden, Termine für die Sitzungen zu finden. Bei rund 30 vielbeschäftigten Expertinnen und Experten ist das keine einfache Sache.

Wird es in Zukunft, zum Beispiel in der 3. Etappe, wieder solche Fachsitzungen geben?

Vermutlich in einer ähnlichen Form, ja. Der Einbezug der Fachexpertise der weiteren Akteurinnen und Akteure im Verfahren ist uns wichtig. Die Zwischenhalt-Fachsitzungen waren sehr wertvoll, aber auch enorm zeitintensiv und aufwändig. Wir werden ihre Stärken und Schwächen nun im Hinblick auf Etappe 3 analysieren müssen. Es wird nicht eins zu eins dieselben Fachsitzungen geben, aber ein ähnliches Gefäss ist angedacht, um die Ergebnisse der erdwissenschaftlichen Untersuchungen sachkritisch zu begleiten.

Die SÖW und der «2x2-Vorschlag» Entscheidend ist die Sicherheit



Die 41 Forderungen des ENSI betreffen sicherheitstechnische Aspekte. Das Auswahlverfahren adressiert aber auch Fragen zu Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft, die mit der sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie SÖW untersucht werden. Die Ergebnisse zum zweiten Teil der SÖW werden gegen Ende Jahr vorliegen. Auf den Vorschlag der Nagra für mindestens zwei Standortgebiete pro Lagertyp hat die SÖW jedoch keinen Einfluss, da dieser allein aufgrund sicherheitstechnischer Kriterien erfolgen muss.

Um die Kriterien des Einengungsschrittes auf mindestens zwei Standorte pro Lagertyp – verkürzt «2x2» genannt – zu verdeutlichen, hat das BFE 2012 ein [Dokument mit Antworten auf die häufigsten Fragen](#) dazu erstellt. Zusammengefasst stellt es für die Einengung in Etappe 2 klar, dass die Sicherheit bei der Auswahl oberste Priorität hat. Deshalb kann ein geologisches Standortgebiet nur zurückgestellt werden, wenn es eindeutige sicherheitstechnische Nachteile aufweist. Die SÖW hat keinen Einfluss auf die Auswahl der geologischen Standortgebiete *im Untergrund* – das würde dem Primat der Sicherheit widersprechen.

Die SÖW wurde für den raumplanerischen Standortvergleich der Anlagen *an der Oberfläche* konzipiert. Aus heutiger Perspektive hat dieser Vergleich jedoch vorwiegend informativen Charakter. Wäre in mehreren Regionen mehr als ein Areal für die Oberflächenanlage bezeichnet worden, hätte die SÖW dort zur Einengung beitragen können. Durch die heutige Ausgangslage – nur eine Region mit zwei Arealen – verliert diese Möglichkeit an Gewicht. Hingegen spielen die Ergebnisse der SÖW eine wichtige Rolle in anderen Verfahrensschritten: Als Grundlage für die Erarbeitung von Entwicklungsstrategien in den Standortregionen, für die Stellungnahme der Regionalkonferenzen oder für die Gesamtbeurteilung von Etappe 2 durch den Bund.

Monitoring zu sozioökonomischen und ökologischen Auswirkungen

Die Auswirkungen eines Tiefenlagers schon bald unter Beobachtung



Dank Studien wie der SÖW sollen die möglichen Auswirkungen eines Tiefenlagers früh identifiziert werden. Doch was, wenn die Entwicklung einer Region bereits durch das Auswahlverfahren beeinflusst wird? Teilweise schwelt diese Befürchtung in den Standortregionen. Deshalb ist es wichtig, die möglichen Entwicklungen schon früh zu beobachten. Eine erste Auslegeordnung für ein Monitoring liegt nun vor.

Das Monitoring soll ein Instrument sein, um regionale Entwicklungen objektiv und systematisch zu erfassen. So können befürchtete Veränderungen überprüft und darauf reagiert werden. «Gemonitort», also beobachtet und gemessen werden, sollen gesellschaftliche und mediale Reaktionen sowie sozioökonomische und ökologische Entwicklungen. Zudem braucht es eine Datensammlung zu den durchgeführten Tiefenlager-Verfahren. Zu diesem Schluss kommen die Autorin und der Autor [einer ersten Auslegeordnung](#). Sie empfehlen, mit Teilen des Monitorings sofort zu starten. Dieser Meinung war auch die Projektleitung des Sachplanverfahrens, die grünes Licht für weitere Arbeiten am Monitoring gab, und die Arbeitsgruppe Raumplanung, zu der Vertretungen der Standortkantone und -regionen gehören. Bis Mitte 2015 soll ein konkretes Konzept vorliegen.

Neue Plattform Technisches Forum Sicherheit

100 und noch mehr Fragen zur Sicherheit eines Tiefenlagers

Ressourcenkonflikte, Tiefbohrungen, Rückholbarkeit – das sind Themen der vergangenen Sitzungen des Technischen Forums Sicherheit. Dieses Gremium diskutiert und beantwortet technische und wissenschaftliche Fragen zum Sachplanverfahren geologische Tiefenlager. Die schriftlichen Antworten sind im Netz aufgeschaltet. Seit diesem Sommer bietet das leitende ENSI eine verbesserte Webplattform für dieses und weitere technische Foren.

Auf der verbesserten Webplattform können die derzeit 120 Fragen nach Stichworten und Themen durchforstet werden. Nicht alle davon sind bereits beantwortet. Vor der Aufschaltung werden die Fragen zunächst im Technischen Forum Sicherheit (TFS) diskutiert. Im TFS vertreten sind Bund, Standortkantone und -regionen, Deutschland, Österreich, Interessensorganisationen und die Nagra. Nicht nur die TFS-Mitglieder können Fragen stellen, sondern alle interessierten Personen. Auf dem Web finden Sie das entsprechende Formular – vielleicht aber steckt die Antwort auf Ihre Frage bereits in der neuen Plattform: <http://www.ensi.ch/de/das-ensi/technisches-forum-sicherheit/>

Aus dem Bundeshaus Viele Fragen, wenig Antworten?



Nicht nur in den Standortregionen, auch im Bundeshaus gibt die Entsorgung der radioaktiven Abfälle zu reden. Das Bundesamt für Energie informiert im «Newsletter Tiefenlager» regelmässig über die aktuellen Themen. Diesen August beantwortete der Bundesrat Fragen zu den Entsorgungskosten, zum Forschungsstand und zum weiteren Auswahlverfahren.

Entsorgungskosten: Welche [Folgen wird der verlängerte Zeitplan in der Entsorgung auf die Kosten haben?](#), fragt ein Nationalrat. Er bittet um eine Einschätzung der im letzten Newsletter angegebenen Mehrkosten von unter 5 %. Der Bundesrat verweist auf die Kostenstudien, welche Swissnuclear 2016 einreichen muss und die dann behördlich geprüft werden. Auch ein anderer Vorstoss interessiert sich für die Kosten und fragt, wie [mögliche Risiken, zum Beispiel ein Abbruch des Lagerbaus, in die Kostenberechnungen einfließen](#). Wiederum verweist der Bundesrat darauf, dass neue Kenntnisse in den regelmässig zu aktualisierenden Kostenstudien berücksichtigt werden können. Ausserdem habe er im Sommer eine Änderung der Stilllegungs- und Entsorgungsfondsverordnung beschlossen: In Zukunft wird ein Sicherheitszuschlag von 30 % auf die berechneten Kosten erhoben.

Forschungsstand: [«Viele Fragen, wenig Antworten»](#) ortet eine Interpellantin bei der Lagerung der radioaktiven Abfälle und stellt dazu eine Reihe von Fragen. Der Bundesrat erinnert an die langen Zeiträume bis zur Inbetriebnahme eines Tiefenlagers; in dieser Zeit werde der Kenntnisstand laufend erhöht. Er verweist auf laufende Forschungsprojekte, sieht jedoch weiteren Bedarf und unterstützt künftige Forschungsarbeiten.

Auswahlverfahren: [Wann schafft der Bundesrat endlich Klarheit?](#), will ein Nationalrat wissen und bezieht sich damit auf den Abschluss von Etappe 2. Der Bundesrat erläutert das weitere Verfahren, wonach er nach Vorliegen aller relevanten Unterlagen 2017 entscheiden wird. Einen vorgezogenen Entscheid lehnt er ab, weil dies den Grundsätzen der Gleichbehandlung der Standorte sowie der Nachvollziehbarkeit des Verfahrensablaufs widerspreche.

Impressum

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Energie BFE, Sektion Entsorgung radioaktive Abfälle
Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen. Postadresse: 3003 Bern. <http://www.radioaktiveabfaelle.ch>
Tel. +41 (58) 462 59 49, Fax +41 (58) 463 25 00, sachplan@bfe.admin.ch

COO.2207.110.2.1025868



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE