

Focus Entsorgung

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

Januar 2015 / Nr. 9



*Liebe Leserin,
lieber Leser*

Der Vorschlag der Nagra liegt auf dem Tisch: Die Standortgebiete Jura Ost und Zürich Nordost sollen als Lagerorte für radioaktive Abfälle in den nächsten Jahren vertieft untersucht werden. Nicht weiter verfolgen will die Nagra die vier anderen Gebiete Jura-Südfuss, Nördlich Lägern, Südranden und Wellenberg. Laut Nagra weisen diese im sicherheitstechnischen Vergleich gegenüber den Gebieten Jura Ost und Zürich Nordost eindeutige sicherheitstechnische Nachteile auf.

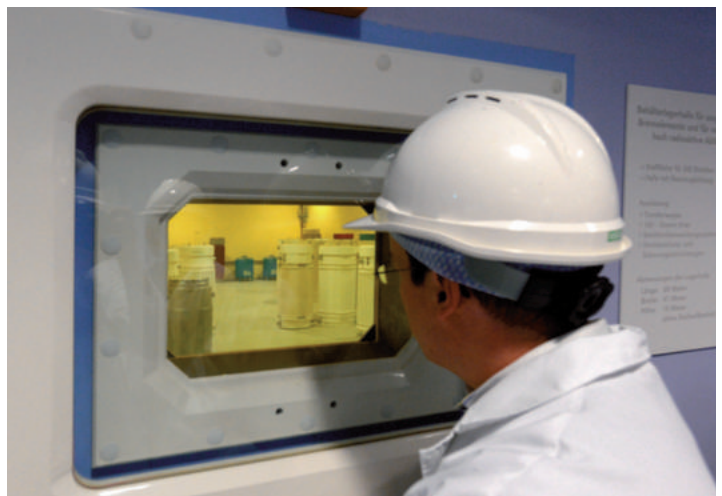
Die Nagra erfüllt damit die Mindestvorgabe des Bundes, denn «mindestens zwei Standorte pro Lagertyp» musste sie vorschlagen. Dass die Anzahl der seit 2008 bekannten und grundsätzlich geeigneten Gebiete in der Schweiz nun aber auf einen Schlag von sechs auf nur noch zwei reduziert werden soll, wird sicher zu reden geben.

*Zwei Dinge sind mir deshalb wichtig zu betonen: Erstens ist noch nichts entschieden! Es handelt sich hier um einen **Vorschlag** der Nagra – der Entscheidung, welche Standorte weiter untersucht werden sollen, liegt beim Bundesrat. Er wird seinen Entscheidung insbesondere auf die Gutachten der Sicherheitsbehörden und -kommissionen stützen, die den Vorschlag nun detailliert prüfen. Sie werden sehr genau darauf achten, ob die nicht vorgeschlagenen Standorte tatsächlich eindeutige Nachteile aufweisen, oder ob der Vorschlag der Nagra geändert werden muss.*

Zweitens ist es das explizite Ziel des Auswahlverfahrens, bis zur definitiven Standortwahl die Anzahl der möglichen Standorte schrittweise zu reduzieren. Es ist daher unvermeidlich, dass sich die Betroffenheit verstärkt und in den vorgeschlagenen Regionen ein Tiefenlager ein immer realistischeres Szenario wird – auch wenn dieses erst in rund 40 Jahren in Betrieb gehen würde. Doch das konkret vorhandene Problem, die vorhandenen radioaktiven Abfälle sicher zu entsorgen, muss gelöst werden. Ich versichere Ihnen, dass wir vom BFE weiterhin alles daran setzen, dass die Standortwahl transparent und sicherheitsgerichtet erfolgt.

Walter Steinmann
Direktor Bundesamt für Energie BFE

Nagra will zwei Standorte für geologische Tiefenlager vertieft untersuchen



Blick in die Lagerhalle des Zwischenlagers für radioaktive Abfälle in Würenlingen

Jura Ost und Zürich Nordost sind die Standortgebiete, welche die Nagra für die voraussichtlich 2017 beginnende dritte Etappe der Standortsuche für geologische Tiefenlager zur Entsorgung der radioaktiven Abfälle vertieft untersuchen will. Beide Standortgebiete eignen sich sowohl für ein Lager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle (SMA) als auch für ein Lager für hochradioaktive Abfälle (HAA) oder für ein Kombi-Lager.

Die vorgeschlagene Auswahl stützt sich ausschliesslich auf sicherheitstechnische Aspekte, beispielsweise auf die Tiefenlage des Wirtgesteins, das untertägige Platzangebot oder die bautechnische Machbarkeit. Die technischen Berichte und Analysen, mit denen die Nagra ihre Vorschläge begründet, werden nun von den Bundesbehörden überprüft. Der Bundesrat wird über die Vorschläge entscheiden. Der Entscheid wird auf den Gutachten und Stellungnahmen gründen und ist 2017 zu erwarten.

Erfahren Sie mehr über den Vorschlag und das Auswahlverfahren auf den folgenden Seiten

Warum erhalte ich dieses Falblatt? Der «Focus Entsorgung» ist der gedruckte Newsletter des Bundesamts für Energie BFE, der über die Standortsuche für geologische Tiefenlager informiert. Er wird allen Haushalten der Regionen rund um die sechs Standortgebiete für Tiefenlager zugestellt (siehe Karte nächste Seite).



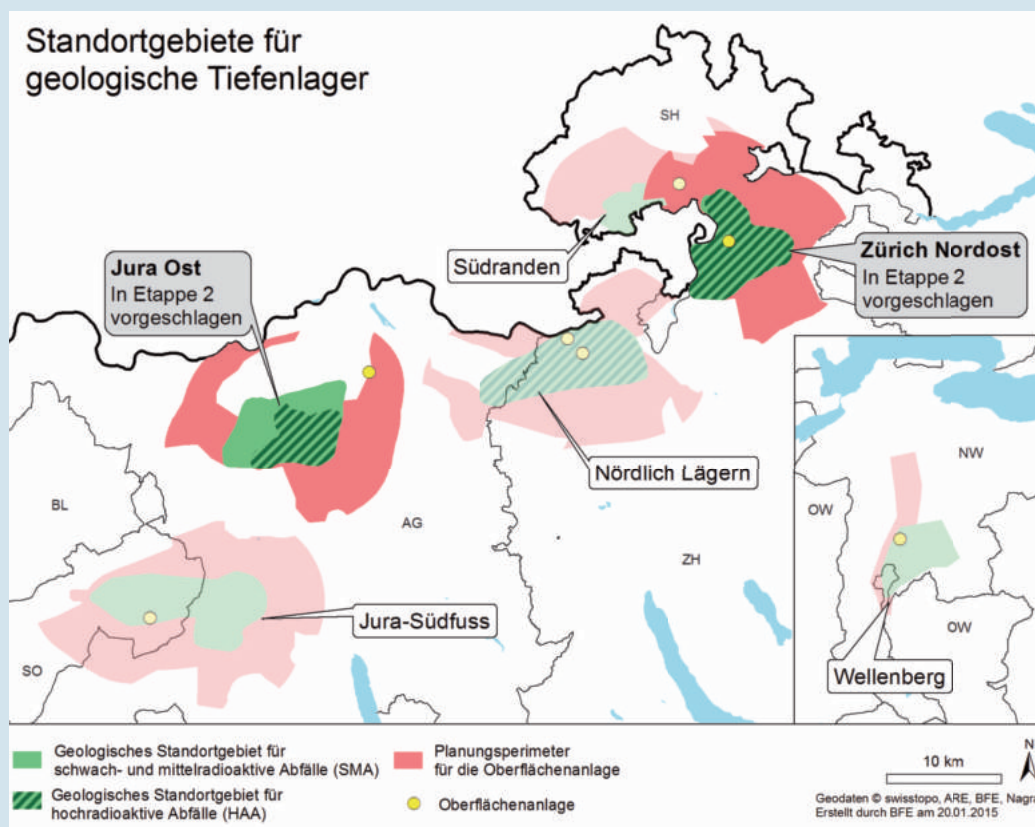
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE

Was ist bisher passiert?

Radioaktive Abfälle sind gefährlich. Sie entstehen durch die Stromproduktion in den fünf Schweizer Kernkraftwerken und durch Arbeiten mit radioaktiven Materialien in der Medizin, Industrie und Forschung. Um Mensch und Umwelt langfristig vor der Radioaktivität zu schützen, müssen die Abfälle in tiefen, stabilen Gesteinsschichten gelagert werden: in geologischen Tiefenlagern. Durch ein transparentes Auswahlverfahren in drei Etappen sollen ein oder zwei Lagerstandorte für die schwach- und mittelradioaktiven Abfälle (SMA) sowie für die hochradioaktiven Abfälle (HAA) festgelegt werden. Im Jahr 2008 verabschiedete der Bundesrat die Regeln für das Verfahren. Oberste Priorität hat dabei die langfristige Sicherheit von Mensch und Umwelt.

In **Etappe 1** wurden ausgehend von einer «weissen Karte Schweiz» sechs geologische Gebiete ermittelt, die sich aus sicherheitstechnischer Sicht für ein Tiefenlager eignen: Jura Ost, Jura-Südfuss, Nördlich Lägern, Südranden, Wellenberg und Zürich Nordost. In der laufenden **Etappe 2** der Standortsuche wurden in diesen Gebieten zusätzliche Untersuchungen durchgeführt. Darauf basierend kam die Nagra zum Schluss, dass alle sechs Standortgebiete die für **Etappe 2** definierten hohen geologischen und sicherheitstechnischen Anforderungen erfüllen. Die Standortgebiete Jura Ost und Zürich Nordost würden jedoch günstigere Bedingungen als die vier anderen Standortgebiete aufweisen, weshalb sie diese beiden Gebiete für vertiefte Untersuchungen in **Etappe 3** vorschlug.



Wie geht es weiter?

Etappe 2: Die Berichte und Analysen zu den Standortvorschlägen werden in den kommenden Monaten vom Eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) und der Kommission für nukleare Sicherheit (KNS) sowie weiteren Bundesstellen überprüft. 2016 werden sämtliche Unterlagen in eine dreimonatige öffentliche Anhörung geschickt. Der Bundesrat wird unter Kenntnis aller Fakten voraussichtlich Mitte 2017 über die Standortvorschläge der Nagra entscheiden.

Etappe 3: Für **Etappe 3** wird die Nagra in den vorgeschlagenen Standortgebieten Jura Ost und Zürich Nordost vertiefte Untersuchungen durchführen (siehe Seite 4). Aufgrund deren Ergebnisse wird die Nagra etwa 2020 eine provisorische Standortwahl treffen und ein oder zwei Rahmenbewilligungsgesuche einreichen. Diese werden wiederum im Detail überprüft. Der Entscheid des Bundesrats dazu erfolgt frühestens 2027 und untersteht dem fakultativen Referendum. Das letzte Wort zum Standort eines Tiefenlagers hat somit das Schweizer Stimmvolk.

«Das Auswahlverfahren ist noch nicht zu Ende»

Der Projektleiter des Verfahrens, Michael Aebersold vom Bundesamt für Energie BFE, nimmt Stellung zum Vorschlag der Nagra.

Herr Aebersold, die Nagra musste «mindestens zwei Standorte pro Lagertyp», das heisst sowohl für schwach- und mittelradioaktive Abfälle (SMA) als auch für hochradioaktive Abfälle (HAA) vorschlagen. Nun schlägt sie nur zwei Standorte vor. Entspricht dies der Vorgabe?

Ja. Weil beide Standortgebiete – Jura Ost und Zürich Nordost – sowohl für ein SMA- als auch für ein HAA-Lager infrage kommen, erfüllt dieser Zweivorschlag das Mindestkriterium.

Wenn noch zwei Standorte im Verfahren sind und zwei Lager benötigt werden, ist doch schon alles klar – da kann kaum noch von einem «Auswahlverfahren» die Rede sein.

Das stimmt aus zwei Gründen nicht. Erstens ist auch bei zwei Standorten nicht klar, wo welche Abfallkategorie entsorgt würde, und ob tatsächlich in beiden Regionen ein Lager gebaut wird – es ist auch ein Kombilager für SMA und HAA an einem Standort möglich. Zweitens, und das ist der wichtigere Grund: Bisher handelt es sich um einen *Vorschlag* der Nagra. Dieser wird nun von den Bundesbehörden auf Herz und Nieren geprüft. Konkret wird das ENSI beurteilen, ob die Wahl der Standorte aus sicherheitstechnischer Sicht gerechtfertigt ist und die nicht vorgeschlagenen Standorte tatsächlich eindeutige Nachteile aufweisen.

Wie konnten die Standorte überhaupt seriös miteinander verglichen werden? Es fanden ja nicht in allen sechs Gebieten die genau gleichen Untersuchungen statt.

Das stimmt, aber entscheidend ist nicht der Umfang der Untersuchungen, sondern der geologische Kenntnisstand. Dass dieser ausreicht, um die Standorte sicherheitstechnisch zu vergleichen, hat das ENSI unter Einbezug der Fachexperten der Kantone, der Kommission für nukleare Sicherheit (KNS) und der Expertengruppe Geologische Tiefenlagerung (EGT) im August 2014 bestätigt.

Wie und wann wird entschieden, ob in der Schweiz ein Kombilager für SMA und HAA oder zwei Lager an verschiedenen Standorten gebaut werden?

Dieser Entscheid wird sicherheitsgerichtet getroffen, so wie das ganze Auswahlverfahren sicherheitsgerichtet verläuft. Durch die unterschiedlich starke Radioaktivität und chemische Zusammensetzung gelten für SMA und HAA unterschiedliche Anforderungen, zum Beispiel was die benötigte Tiefenlage des Wirtgesteins angeht. Anhand der weiteren Untersuchungen wird die Nagra feststellen müssen, welches Gebiet sich für welchen Lagertyp besser eignet und ob ein Kombilager infrage kommt.

Es ist übrigens nicht so, dass ein Kombilager nur halb so teuer wäre, wie gemeinhin angenommen wird – die erwarteten Kosten unterscheiden sich nicht derart erheblich. Und sie dürfen bei einem so wichtigen Entscheid wie der Standortwahl für ein Tiefenlager sowieso keine Rolle spielen.



Die Gesamtbeurteilung liegt in behördlicher Hand

Das Team rund um Sektionsleiter Michael Aebersold (3. Reihe links) ist im Bundesamt für Energie BFE zuständig für die Entsorgung der radioaktiven Abfälle. Das BFE trägt im Auswahlverfahren und später auch im Rahmenbewilligungsverfahren die Gesamtverantwortung. In den kommenden Monaten nimmt es aufgrund der Überprüfung durch die Bundesstellen und den Stellungnahmen der Standortkantone und -regionen eine Gesamtbeurteilung der Nagra-Vorschläge vor und hält diese in einem Ergebnisbericht fest. Dieser geht in eine dreimonatige öffentliche Anhörung, bevor der Bundesrat darüber und über den Abschluss von Etappe 2 des Auswahlverfahrens entscheiden kann.



Vibrationsfahrzeuge in Aktion.



Bohrturm einer Bohrung in Schlattingen.

Vertiefte Untersuchung der Standorte

In den vorgeschlagenen Standortgebieten Jura Ost und Zürich Nordost wird die Nagra vertiefte geologische Untersuchungen durchführen.

Mit der **3D-Seismikkampagne** wird die Nagra im Herbst 2015 starten. Seismische Untersuchungen können von der Oberfläche her durchgeführt werden. Dabei erzeugen sogenannte Vibrationsfahrzeuge Stösse, die sich ins Erdinnere fortsetzen. Aufgrund der messbaren Reaktionen aus dem Untergrund kann auf dessen Aufbau geschlossen werden. Im Gegensatz zur 2D-Seismik, wo der Untergrund entlang von Geländelinien abgebildet wird, werden bei der 3D-Seismik zusätzlich quer dazu weitere Datenlinien erhoben, so dass ein flächenhaftes Netz entsteht. Eine 2D-Seismikkampagne hatte die Nagra zu Beginn von Etappe 2 durchgeführt.

Ausserdem wird die Nagra in den kommenden Monaten Gesuche für **sieben bis acht Sondierbohrungen** pro vorgeschlagenem Standortgebiet einreichen. Die Bohrungen sind bewilligungspflichtig; die Gesuche werden vom ENSI, der KNS und weiteren Bundesstellen fachlich geprüft. Das Bewilligungsverfahren sollte etwa gleichzeitig mit dem Abschluss von Etappe 2 beendet werden, so dass zu Beginn von Etappe 3 mit den Bohrungen gestartet werden kann.

«Treffpunkt Tiefenlager»: Das BFE informiert vor Ort



Das Bundesamt für Energie lädt die Bevölkerung der vorgeschlagenen Standortregionen ein, sich an der öffentlichen Informationsveranstaltung «Treffpunkt Tiefenlager» über die Vorschläge der Nagra und das weitere Vorgehen bei der Standortsuche zu informieren.

Jura Ost

Samstag, 7. März 2015 Turnhalle Oberbözberg
10 bis 14 Uhr Chapf 7, 5225 Bözberg

Zürich Nordost

Samstag, 14. März 2015 Mehrzweckgebäude Rheinau
10 bis 14 Uhr Poststrasse 32, 8462 Rheinau



An den Veranstaltungen «Treffpunkt Tiefenlager» steht die Diskussion mit den Akteurinnen und Akteuren in der Entsorgung der radioaktiven Abfälle im Vordergrund. Vertretende von Bundes- und Kantonsbehörden, Regionalkonferenzen und Interessensorganisationen sowie die Nagra stehen für Ihre Fragen und Diskussionen zur Verfügung. An kurzen Vorträgen können sich die Besucherinnen und Besucher über die Standortvorschläge oder das Auswahlverfahren informieren und sich an Gesprächsrunden zum Thema Entsorgung austauschen.

Details zu den Veranstaltungen werden aufgeschaltet unter www.bfe.admin.ch/treffpunkt und in den Anzeigern der Region bekanntgegeben.

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
Tel. +41 (31) 322 56 11 · Fax +41 (31) 323 25 00 · www.bfe.admin.ch · sachplan@bfe.admin.ch · www.radioaktiveabfaelle.ch

Bilder: Seiten 1, 2 und 3: Bundesamt für Energie BFE, Seite 4: © Beat Müller, © TimeLineFilme