KANTON
NIDWALDEN

Brennpunkt Wellenberg



Inhalt

Vom Brennpunkt zur Sparflamme	**3**
Rückblick	**4**
Etappe 2 des Sachplans geologische Tiefenlager	**7**
Ausblick	**14**
Interview mit Dr. Monika Stauffer	**16**
Die wichtigsten Akteure im Sachplanverfahren	**18**

Herausgeber
Baudirektion Kanton Nidwalden

Redaktion
Hugo Murer, Landschreiber Kanton Nidwalden
Milena Bächler, Direktionssekretärin Baudirektion Kanton Nidwalden
Fidel Hendry, stellvertretender Leiter Amt für Umwelt Kanton Nidwalden
Simon Fontana, Projektleiter Raumentwicklung/Verkehr, Baudirektion Kanton Nidwalden
Noémie Schafroth, Informations- und Kommunikationsbeauftragte Kanton Nidwalden

Ausgabe, Erscheinungsdatum
5. Ausgabe, Mai 2018

Bilder
Keystone

Gestaltung
Metapur, Sarnen

Druck
PrintCenter, Hergiswil

Auflage
22'000

Vom Brennpunkt zur Sparflamme

Vorwort



Der Wellenberg soll als geologisches Standortgebiet zur Tiefenlagerung von radioaktiven Abfällen nicht weiter untersucht und damit im Sachplanverfahren geologische Tiefenlager zurückgestellt werden. Dies schlägt das Bundesamt für Energie (BFE) in seinem Ergebnisbericht zu Etappe 2 des dreistufigen Auswahlverfahrens vor. Diese Neuigkeit scheint uns in Nidwalden bereits vertraut, folgt doch das BFE damit erwartungsgemäss dem Vorschlag der Nagra (Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle) sowie des ENSI (Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat). Die Nagra hat in der zweiten Etappe des Auswahlverfahrens den Standort Wellenberg im Vergleich zu den anderen möglichen Standorten als weniger gut geeignet beurteilt.

Der Regierungsrat des Kantons Nidwalden wurde vom BFE eingeladen, sich zu den Ergebnissen der Etappe 2 und damit zur geplanten Rückstellung des Standorts Wellenberg zu äussern. Nach Art. 52 Ziff. 5 unserer Kantonsverfassung unterliegt die Verabschiedung von Vernehmlassungen des Regierungsrates in dieser Sache der obligatorischen Volksabstimmung. Das Stimmvolk wird eingeladen, die Stellungnahme des Regierungsrates, wonach der Wellenberg als geologisches Standortgebiet für radioaktive Abfälle nicht weiter untersucht werden soll, anzunehmen oder abzulehnen. Die Volksabstimmung findet am 10. Juni 2018 statt.

Der Regierungsrat hat im Rahmen des Sachplanverfahrens mit Nachdruck die Haltung vertreten, dass der Untergrund des Wellenbergs aus sicherheitstechnischer Sicht nicht geeignet ist, um darin ein Tiefenlager für schwach- und mittelaktive Abfälle zu betreiben. Mit dieser Begründung und dem Verweis auf die entsprechenden Aussagen der Prüfbehörden und von weiteren Experten(gruppen) ist der Regierungsrat deshalb zum identischen Schluss wie in Etappe 1 gelangt: Entsprechend hat er dem Bundesrat wieder beantragt, das Standortgebiet Wellenberg im Rahmen der Etappe 2 nicht als Reserveoption für ein geologisches Tiefenlager zu behalten, sondern es ganz aus der Liste der Festlegungen zu streichen.

Damit würde vom einstigen Brennpunkt einzig die überregionale Bekanntheit des Wellenbergs zurückbleiben. Die bisherigen Aktivitäten des Kantons Nidwalden können einstweilen auf Sparflamme zurückgedreht werden, doch wir bleiben in Bereitschaft, sollte wider Erwarten doch noch auf den Standort Wellenberg zurückgegriffen werden.

Josef Niederberger
Baudirektor

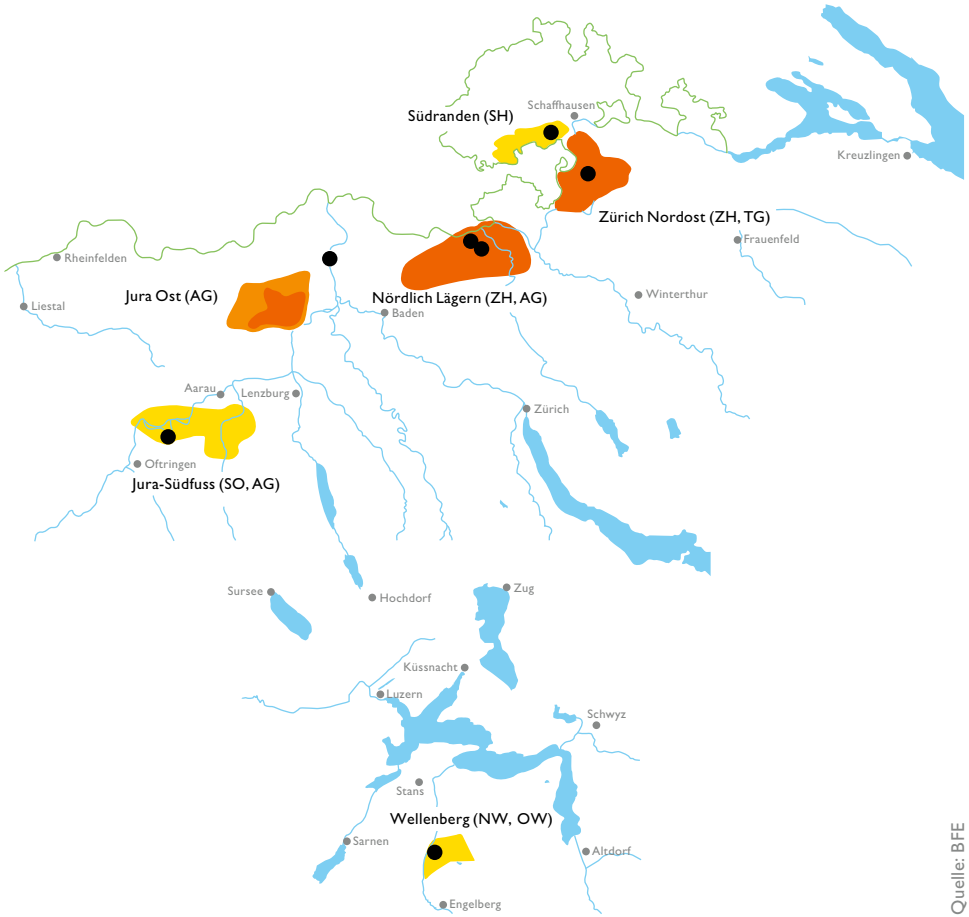
Rückblick
Was passierte bislang?

Das Standortauswahlverfahren des Bundes für die geologischen Tiefenlager gliedert sich in drei Etappen. Im März 2018 ging die Vernehmlassung zu Etappe 2 zu Ende. Im Entwurf des Ergebnisberichtes, der Ende November 2017 mit den in Etappe 2 erstellten Berichten, Gutachten und Stellungnahmen in die dreimonatige öffentliche Vernehmlassung ging, wird vorgeschlagen, die drei Standortgebiete Jura Ost, Nördlich Lägern und Zürich Nordost in der abschliessenden Etappe 3 weiter zu untersuchen. Im Rahmen der Vernehmlassung hat auch der Regierungsrat des Kantons Nidwalden seine Stellungnahme zu Handen des Bundes abgegeben, allerdings unter Vorbehalt der Zustimmung der Stimmbevölkerung anlässlich der kantonalen Abstimmung vom 10. Juni 2018.

Im vorgelagerten Schritt, also in Etappe 1, musste die Nagra (Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle) anhand von vorgegebenen Kriterien zu den Aspekten Sicherheit und bautechnische Machbarkeit alle Standortgebiete in der Schweiz benennen, die sich grundsätzlich für den Bau von Tiefenlagern für hochaktive sowie schwach- und mittelaktive Abfälle eignen. In dieser Phase wurden als mögliche Standorte der Wellenberg eruiert, sowie auch Jura Ost (AG), Jura-Südfuss (SO, AG), Nördlich Lägern (ZH, AG), Südranden (SH) und Zürich Nordost (ZH, TG). Trotz massiver sicherheitstechnischer Einwände der Kantone Nid- und Obwalden folgte der Bundesrat dem Vorschlag der Nagra und nahm Ende 2011 alle sechs Standortgebiete in das Sachplanverfahren auf.

Im Rahmen der Etappe 2 geht es darum, mindestens je zwei potentielle Tiefenlager-Standorte für hochaktive sowie schwach- und mittelaktive Abfälle zu definieren. Hierzu wurden weitere umfangreiche Untersuchungen durchgeführt. Die sechs Standortgebiete wurden anschliessend bewertet und bezüglich sicherheitstechnischer Kriterien miteinander verglichen. Die Nagra schlug anfangs 2015 vor, die Standortgebiete Jura Ost und Zürich Nordost in der Etappe 3 vertieft zu untersuchen und die anderen vier Gebiete – unter anderem auch den Wellenberg – zurückzustellen und in Etappe 3 nicht mehr weiter zu untersuchen. Dieser Vorschlag der Nagra wurde im Anschluss vom ENSI (Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat) geprüft. Das ENSI empfahl Ende 2016 zusätzlich eine vertiefte Untersuchung des Standorts Nördlich Lägern im Rahmen von Etappe 3. Die Begründung lautete, dass die Datengrundlage nicht ausreiche, um Nördlich Lägern bereits jetzt zurückzustellen. Auch die weiteren Prüfbehörden und Expertengruppen sind zum identischen Schluss gekommen.

Übersicht der geologischen Standortgebiete gemäss aktuellstem Stand



Quelle: BFE

Geologische Standortgebiete

- Gebiet mit Vororientierung (Reserveoption) für schwach- und mittelradioaktive Abfälle (SMA)
- Gebiet mit Zwischenergebnis (vertiefte Untersuchung in Etappe 3) für schwach- und mittelradioaktive Abfälle (SMA)
- Gebiet mit Zwischenergebnis (vertiefte Untersuchung in Etappe 3) für hochradioaktive Abfälle (HAA)
- Oberflächenanlage

Im Rahmen der Etappe 1 wurden sechs Gebiete definiert, die als mögliche Standorte für ein geologisches Tiefenlager in Frage kommen. Im Rahmen der Etappe 2 wird nun eine Einengung auf drei Standortgebiete vorgeschlagen. Wie auf der Karte zu sehen ist, sollen Jura Ost, Nördlich Lägern und Zürich Nordost in der bevorstehenden Etappe 3 vertieft untersucht werden, während die Gebiete Wellenberg, Jura-Südfuss und Südranden zurückgestellt und somit nur noch als Reserveoptionen gelten sollen.

Eine Rückstellung, welche die Nagra Anfang 2015 vorgeschlagen hat, würde jedoch für den Wellenberg nicht ein definitives Ausscheiden aus dem Sachplanverfahren geologische Tiefenlager bedeuten – auch wenn das hiesige Standortgebiet am meisten Schwächen aufweist. Alle Standorte, die in Etappe 1 in das Auswahlverfahren aufgenommen wurden, bleiben bis zur Erteilung der Rahmenbewilligung zumindest als Reserveoptionen erhalten. Für ein definitives Ausscheiden müsste der Bundesrat den Wellenberg aus der Liste der Festlegungen entfernen. Der Entscheid, welche der sechs Standorte in Etappe 3 vertieft untersucht werden sollen, liegt beim Bundesrat. Er wird nach Abschluss der Vernehmlassung zu Etappe 2 (voraussichtlich Ende 2018) entscheiden.

Herkunft radioaktiver Abfälle

Radioaktive Abfälle entstehen in Kernkraftwerken sowie in Medizin, Industrie und Forschung. Man unterscheidet zwischen hochaktiven Abfällen sowie schwach- und mittelaktiven Abfällen. 90 Prozent der Abfälle sind schwach- und mittelaktiv. Je nach Abfallkategorie müssen diese Abfälle mehrere zehntausend bis zu einer Million Jahre gelagert werden, bis sie keine Gefahr mehr für Mensch und Umwelt darstellen. Heute lagern diese Abfälle in gesicherten Hallen an der Erdoberfläche – in Zwischenlagern im Kanton Aargau und bei den Kernkraftwerken. Diese Lagerung kann die Sicherheit über derart lange Zeiträume nicht gewährleisten, daher braucht es eine langfristige Lösung – ein geologisches Tiefenlager.

Gesetzliche Grundlagen

Der Umgang mit radioaktiven Abfällen und deren Lagerung ist im Kernenergiegesetz und in der Kernenergieverordnung geregelt, die am 1. Februar 2005 in Kraft getreten sind. Das Kernenergiegesetz schreibt vor, dass in der Schweiz entstandene radioaktive Abfälle grundsätzlich in der Schweiz entsorgt werden müssen. Es gilt das Verursacherprinzip. Das bedeutet, dass die Verursacher der radioaktiven Abfälle auch für die sichere Entsorgung verantwortlich sind. Das Kernenergiegesetz regelt zudem die Finanzierung der Stilllegung und Entsorgung. So müssen die Eigentümer der Kernanlagen dafür Zahlungen in den Stilllegungs- und den Entsorgungsfonds leisten.

Etappe 2 des Sachplans geologische Tiefenlager
Vernehmlassung

Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren

Mit Schreiben vom 22. November 2017 haben Sie den Kanton Nidwalden eingeladen, zur Etappe 2 des Sachplans geologische Tiefenlager Stellung zu nehmen. Wir danken Ihnen für diese Gelegenheit.

Vorbemerkungen
Der Kanton Nidwalden nimmt, wie Sie auch aus den Antworten im Fragebogen entnehmen können, zur Etappe 2 nur Stellung zu den Festlegungen, die das Standortgebiet Wellenberg betreffen. Bezüglich der weiteren Standortgebiete wird auf eine Stellungnahme verzichtet.

Die Vernehmlassung des Regierungsrates erfolgt zudem unter dem Vorbehalt der Genehmigung durch die Stimmberechtigten. Die Volksabstimmung findet am 10. Juni 2018 statt.

Stellungnahme
Das in drei Etappen aufgegliederte Standortauswahlverfahren des Bundes, welches im Sachplan geologische Tiefenlager geregelt ist, räumt der Sicherheit oberste Priorität ein. In Etappe 1 musste die Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) anhand von vorgegebenen Kriterien zu Sicherheit und bautechnischer Machbarkeit alle Standortgebiete in der Schweiz ausfindig machen, die sich grundsätzlich für den Bau von Tiefenlagern für hochaktive oder schwach- und mittelaktive Abfälle eignen. Aus Sicht der Nagra erfüllten sechs Standortgebiete die geologischen und sicherheitstechnischen Anforderungen – darunter auch der Wellenberg.

In Bezug auf die Geologie und die Tektonik äusserte der Regierungsrat im Rahmen der Anhörung zu Etappe 1 massive Bedenken bezüglich des Standortgebietes Wellenberg. Er vertrat die Ansicht, dass das Standortgebiet Wellenberg für die Tiefenlagerung von schwach- und mittelradioaktiven Abfällen aus geologisch-sicherheitstechnischer Sicht nicht geeignet ist und verwies dabei auf die geologische Komplexität des Untergrunds, die ungünstigen Explorationsverhältnisse und die schwierige Prognostizierbarkeit zukünftiger Prozesse. Da die ausserordentliche Akkumulation von Mergel-Formationen überhaupt erst durch tektonische Prozesse ermöglicht wurde, sind sie für die Beurteilung dieses Standortgebietes besonders entscheidend. Bedingt durch die Entstehung ist dessen Untergrund komplex aufgebaut. Zum einen ist der Wirtgesteinskörper mit zahlreichen duktilen und spröden Störzonen durchzogen. Im Weiteren ist die Existenz grösserer, während der Gebirgsbildung eingeschuppter Fremdgesteinseinschlüsse trotz intensiver Untersuchungen während der 1980er- und 1990er-Jahre zwar bekannt, jedoch nicht deren Anzahl und Ausdehnung. Das Standortgebiet Wellenberg liegt nachweislich in einer Zone mit erhöhter seismischer Aktivität. Die erhöhte Seismizität wie auch die vergleichsweise stärkere Hebung des Untergrundes sind Indizien für die noch immer andauernde

Gebirgsbildung. Der Untergrund des Wellenberges ist daher weder seismisch ruhig noch tektonisch stabil. Die Langzeitentwicklung des Standortgebiets ist aufgrund der andauernden tektonischen Aktivität sehr schwierig einzuschätzen und die Prognostizierbarkeit daher stark eingeschränkt. Bewegungen insbesondere entlang bereits vorhandener Störzonen, die den Wirtgesteinskörper und damit seine Barrierenwirkung beeinträchtigen können, sind nicht ausgeschlossen. Im Vergleich zum Opalinuston, dem prioritären Wirtgestein der Standortgebiete in der Nordschweiz, weisen die Mergel-Formationen eine weniger gute Barrierenwirkung auf, da sie geklüftet sind und über ein beschränktes Selbstabdichtungsvermögen verfügen. Erschwerend ist, dass der Aufbau des Untergrundes inklusive der Geometrie der tektonischen Strukturen nur mit grossem Aufwand exploriert werden kann. Die Ungewissheiten sind angesichts der Tatsache, dass der Wellenberg bereits intensiv untersucht worden ist, noch beträchtlich. Detaillierte Kenntnisse über den Aufbau des Untergrundes sind für die Beurteilung der Sicherheit sowie die Auslegung des Lagers aber zwingend erforderlich. Für eine tiefergehende Exploration der auslegungsbestimmenden Strukturen wäre deshalb mindestens ein Sondierstollen erforderlich, wobei aber auch dieser nur räumlich beschränkte Aussagen zulässt. Die verbleibenden Ungewissheiten sind somit faktisch nicht reduzierbar.

Entsprechend beantragte der Regierungsrat im Namen des Kantons Nidwalden dem Bundesrat, das Standortgebiet Wellenberg im Rahmen der Etappe I als möglichen Standort für ein geologisches Tiefenlager aus der Liste der Festlegungen zu streichen und für das Standortgebiet



Wellenberg kein Objektblatt im Sinne des Sachplans geologische Tiefenlager zu erstellen beziehungsweise dieses nicht zu genehmigen. Ende 2011 folgte der Bundesrat dem Antrag des Nidwaldner Regierungsrates trotz der massiven sicherheitstechnischen Einwände enttäuschenderweise nicht und nahm den Wellenberg zusammen mit den fünf anderen Standortgebietsvorschlägen der Nagra in den Sachplan auf.

Die Nagra reichte im Januar 2015 ihre Standortvorschläge für die Weiterbearbeitung im Rahmen des Sachplanverfahrens geologische Tiefenlager beim Bundesamt für Energie (BFE) ein. Die Nagra kommt zum Schluss, dass das Standortgebiet Wellenberg zwar grundsätzlich wie alle sechs Standortgebiete die hohen geologischen und sicherheitstechnischen Anforderungen des Sachplanes für die Lagerung von schwach- und mittelaktiven Abfällen erfüllt. Trotzdem schlägt sie dem Bund vor, das Standortgebiet Wellenberg nicht weiter zu untersuchen bzw. zurückzustellen, da der sicherheitstechnische Vergleich der Nagra zeigt, dass der Wellenberg im Vergleich zu den von der Nagra zur vertieften Untersuchung bevorzugten Standorten eindeutige Nachteile aufweist. Im detaillierten Vergleich zu den anderen Standortgebieten sieht die Nagra für das geklüftete Wirtgestein des Standortgebietes Wellenberg, die Mergel-Formationen des Helvetikums, im Vergleich zum Opalinuston ein beschränktes Selbstabdichtungsvermögen und eine beschränkte Homogenität. Dies führe zu einer weniger guten Barrierenwirkung.

Die Bedingungen zur Langzeitstabilität seien durch die Lage in den Alpen auch ungünstiger als in der Nordschweiz. Zudem sei das Gebiet von der Oberfläche aus schwierig explorierbar. Im Vergleich weist der Wellenberg von allen Standortgebieten am meisten Schwächen auf und schneidet in allen für die Sicherheit entscheidrelevanten Merkmalen schlechter ab als die Standortgebiete mit den günstigsten Bedingungen.

Für den obigen Einengungsvorschlag führte die Nagra im Vorfeld weitere Untersuchungen durch, um die sechs Standortgebiete neu bewerten und bezüglich sicherheitstechnischer Kriterien miteinander vergleichen zu können. Da die Nagra den Stand der Untersuchungen für das Standortgebiet Wellenberg bereits als sehr umfassend erachtete, sah sie nur noch in geringem Umfang zusätzliche Abklärungen vor. Dazu gehörte insbesondere die Neuinterpretation der geologischen Profile aus dem Jahr 1996. Obwohl sich die Datenbasis dazu seit 1996 kaum geändert hat, zeigen die neuen Profile aus dem Jahr 2012 bedeutende Unterschiede, welche aus Sicht des Kantons bezeichnend sind für die grossen Ungewissheiten beim Aufbau und der Entwicklung des Untergrundes im Wellenberg. Bezüglich Erdbebenaktivität hatte die Nagra einen Experten damit beauftragt, die Erdbebenherde aufgrund der bestehenden Messdaten genauer als bisher zu lokalisieren. Dadurch konnte aufgezeigt werden, dass die Erdbebenherde im Standortgebiet Wellenberg höher in der Erdkruste liegen als in

der Nordschweiz. Die Nagra begegnete damit u.a. den seitens des Kantons Nidwalden aufgeworfenen Fragen zur Langzeitentwicklung des Standortgebietes Wellenberg. In einem weiteren Auftrag der Nagra wurden die vorhandenen Kenntnisse zur Bildung und Entwicklung des Engelbergertales gesammelt und dadurch wichtige Erkenntnisse u.a. zu Vergletscherung, Erosion und Hebungen in der Erdkruste ausgewertet.

Der Rückstellungsvorschlag der Nagra für das Standortgebiet Wellenberg wurde anschliessend durch alle Prüfbehörden und weiteren Experten(gruppen) eindeutig unterstützt:

- Aus Sicht der Expertengruppe Geologische Tiefenlagerung (EGT) ist das Standortgebiet Wellenberg insbesondere aufgrund der starken tektonischen Überprägung, sowie der Heterogenität, der schwierigen Explorationsverhältnisse, der Erosion und Auflockerung sowie der geodynamischen Situation zurückzustellen (Stellungnahme EGT vom 30.1.2017, S. 6). Die EGT kommt somit in Etappe 2 zu derselben Empfehlung wie die Kommission Nukleare Entsorgung (KNE), welche als Vorgängerin der EGT schon in Etappe 1 das Standortgebiet Wellenberg trotz einiger positiver Eigenschaften als deutlich weniger geeignet eingestuft hat als die bevorzugten Standortgebiete in der Nordschweiz. Die KNE hat deshalb bereits damals vorgeschlagen, das Standortgebiet Wellenberg insbesondere aufgrund der starken tektonischen Überprägung, sowie der Heterogenität, der schwierigen Explorationsverhältnisse, der Erosion und Auflockerung sowie der geodynamischen Situation zurückzustellen (Stellungnahme EGT vom 30.1.2017, S. 93).

- Für das SMA-Standortgebiet Wellenberg sieht das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSI) eindeutige Nachteile für die entscheidrelevanten Merkmale «Wirksamkeit der geologischen Barriere», «Langzeitstabilität der geologischen Barriere» und «Explorier- und Charakterisierbarkeit der geologischen Barriere im Standortgebiet» (Gutachten ENSI vom 18.4.2017, S. 244). Die Nachteile des Wellenbergs bezüglich der Langzeitentwicklung der relevanten Aspekte Geodynamik (beobachtete erhöhte Hebungsraten und -gradienten) und Neotektonik (erhöhte Seismizität) sind aus Sicht des ENSI nicht nur ein eindeutiger, sondern auch ein nicht durch weitere Untersuchungen reduzierbarer Nachteil gegenüber den Nordschweizer SMA-Standortgebieten (Gutachten ENSI vom 18.4.2017, S. 217). Bezüglich der Variabilität der Gesteinseigenschaften im Hinblick auf ihre Charakterisierbarkeit führt das ENSI aus, dass das geologische Standortgebiet Wellenberg durch sehr komplexe tektonische Verhältnisse charakterisiert ist und der anstehende Wirtgesteinskörper lithologisch heterogen und von tektonisch stark beanspruchten Zonen durchsetzt ist. Eine seismische Erkundung (z. B. zum Auffinden von Fremdgesteinskörpern) sei daher mit den

aktuell verfügbaren Techniken nur bedingt möglich (Gutachten ENSI vom 18.4.2017, S. 231). Bezüglich der Explorationsverhältnisse im geologischen Untergrund kann das ENSI aufgrund der Ergebnisse aus der Reprozessierung der vorhandenen 2D-Seismikdaten im Standortgebiet Wellenberg die «ungünstige» Bewertung der Nagra nachvollziehen und weist drauf hin, dass auch die Berücksichtigung einer möglichen untertägigen Exploration (Sondierstollen) aufgrund der räumlich beschränkt belastbaren Aussagen nichts an dieser Bewertung ändere (Gutachten ENSI vom 18.4.2017, S. 232).

- Die Kommission für nukleare Sicherheit (KNS) begrüsst die Fokussierung auf das Wirtgestein Opalinuston bei den SMA-Standortgebieten und unterstützt die Zurückstellung der Standortgebiete Jura-Südfuss, Südranden und Wellenberg. Sie bleibt damit ihrer bereits in Etappe 1 geäusserten Empfehlung treu, sich im weiteren Verfahren auf homogene, dichte und gut prognostizierbare Wirtgesteine mit einem hohen Anteil an quellfähigen Tonmineralien zu konzentrieren.

- Gemäss dem Fachbericht zu Etappe 2 der Arbeitsgruppe Sicherheit Kantone (AGSiKa) und der Kantonalen Expertengruppe Sicherheit (KES) vom August 2017, welcher mit der Stellungnahme des Ausschusses der Kantone (AdK) vom September 2017 veröffentlicht worden ist, ist die Zurückstellung des Standortgebietes Wellenberg wegen der ungünstigen Explorierbarkeit bei gleichzeitig komplexer, kleinräumig inhomogener Geologie gerechtfertigt. Die AGSiKa/KES ist sogar der Ansicht, dass das Standortgebiet Wellenberg derart markante sicherheitstechnische Schwächen aufweist, dass es für ein geologisches Tiefenlager nicht weiterverfolgt werden sollte. Beim bereits recht gut untersuchten Wellenberg würden insbesondere das Auftreten von steilen Störzonen und Kalkschuppen, die geringe Fähigkeit zur Selbstabdichtung wegen der kleinen Tongehalte sowie die schlechte Explorierbarkeit negativ ins Gewicht fallen. Dazu kämen grosse Fragezeichen betreffend Erosion und Neotektonik (Fachbericht AGSiKa/KES vom August 2017, S. 13). Die AG SiKa/KES hat bereits in Etappe 1 Grundsätze formuliert, wonach Standorte nicht wegen massgebender Ungewissheiten ausscheiden dürfen. Die beim Wellenberg noch vorhandenen Ungewissheiten sind aus Sicht der AGSiKa/KES diesbezüglich aber nicht von Belang, da der Ausschluss des Standortgebietes aufgrund eindeutiger und grosser Schwächen in Bezug auf die Sicherheit eines möglichen Lagers erfolgen würde (Fachbericht AGSiKa/KES vom August 2017, S. 24).

- Die Einwände des Kantons Nidwalden werden durch die im Vorfeld des Nagra-Vorschlages eigens in Auftrag gegebenen Gutachten des Geologen Prof. Jon Mosar sowie des Geophysikers Prof. em. Gerhard Jentzsch gestützt. Beide kommen in ihren Gutachten vom



Oktober 2010 sowie 10. Februar 2014 zum Schluss, dass das Standortgebiet Wellenberg nicht für die Lagerung von schwach- und mittelradioaktiven Abfällen geeignet ist. Prof. Jon Mosar schätzt das Standortgebiet Wellenberg aus Sicht der Tektonik als einen ungünstigen Standort für die Lagerung von schwach- und mittelradioaktiven Abfällen ein. Aus Sicht von Prof. Jentzsch sind insbesondere die ungünstigen Explorationsverhältnisse und die Ungewissheiten bezüglich Langzeitsicherheit eindeutige Nachteile, die in der sicherheitstechnischen Bewertung und dem Vergleich mit den anderen Standortgebieten dazu führen sollten, dass der Wellenberg in der Etappe 2 des Sachplanverfahrens zurückgestellt beziehungsweise sogar ganz ausgeschlossen werden muss.

Der Regierungsrat sieht sich in seinen massiven Bedenken bestätigt und seiner Überzeugung gestärkt. Er hat in den vergangenen Jahren mit Nachdruck die Haltung vertreten, dass der Untergrund des Wellenberges aus sicherheitstechnischer Sicht nicht geeignet ist, um darin ein Tiefenlager für schwach- und mittelaktive Abfälle zu betreiben. Die seitens des Kantons Nidwalden bisher mehrfach eingebrachten Vorbehalte sind nicht entkräftet und widerspiegeln sich geradezu offenkundig in den ausgewiesenen eindeutigen Nachteilen sowie den im Rahmen der Etappen 1 und 2 durch die Prüfbehörden bzw. Experten-(gruppen) vorgelegten Stellungnahmen. Erschwerend ist zudem, dass das vom ENSI berechnete charakteristische Dosisintervall einzig für das Standortgebiet Wellenberg nicht vollständig unterhalb des aus der Strahlenschutzverordnung abgeleiteten Optimierungsschwellenwerts von 0.01 Millisievert pro Jahr (mSv/a) liegt und das Standortgebiet Wellenberg gemäss den Vorgaben des Sachplanes bzw. des ENSI für die quantitative provisorische Sicherheitsanalyse als sicherheitstechnisch nicht gleichwertig zu den anderen Standortgebieten zu betrachten ist (ENSI-Gutachten vom 18. April 2017, S. 182 und 247). Zudem sind die vorhandenen Ungewissheiten zum Standortgebiet Wellenberg in sicherheitstechnisch wichtigen Merkmalen nicht durch weitere Untersuchungen belastbar zu reduzieren.

Der Regierungsrat kann deshalb nicht zu einem anderen Schluss als in Etappe 1 kommen und beantragt dem Bundesrat wiederum, das Standortgebiet Wellenberg im Rahmen der Etappe 2 nicht als Reserveoption für ein geologisches Tiefenlager im Sachplanverfahren zu behalten und es aus der Liste der Festlegungen zu streichen.

Für die Berücksichtigung unserer Anliegen bedanken wir uns bestens.

Freundliche Grüsse
NAMENS DES REGIERUNGSRATES

Yvonne von Deschwanden
Landammann

lic. iur. Hugo Murer
Landschreiber

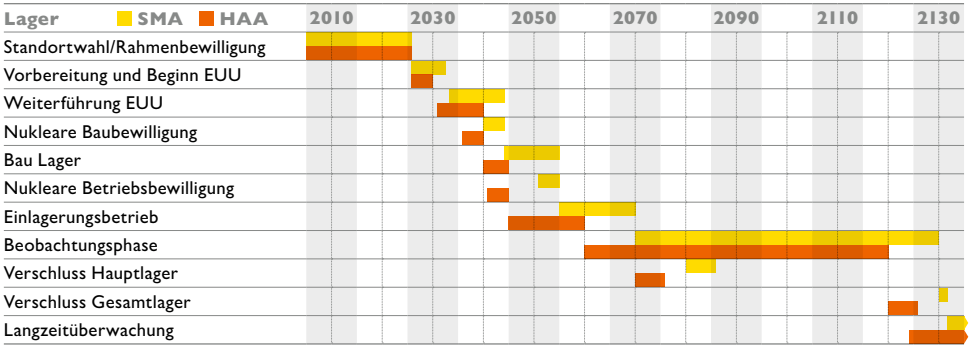
Ausblick

Abstimmung am 10. Juni 2018
Am 10. Juni 2018 findet in Nidwalden die kantonale Abstimmung betreffend das Sachplanverfahren geologische Tiefenlager statt. Dabei kann sich die Bevölkerung zur Frage äussern, ob sie mit der Stellungnahme, die der Regierungsrat im Rahmen der Etappe 2 zu Handen des Bundes eingereicht hat, einverstanden ist oder nicht. Hintergrund dieser Stellungnahme ist, dass alle Unterlagen der Etappe 2 in die Vernehmlassung gingen. Kantone, Gemeinden, Organisationen und Privatpersonen hatten also die Möglichkeit, sich zum Ergebnis von Etappe 2 vernehmen zu lassen.

Gemäss Art. 52 Ziffer 5 der Kantonsverfassung ist vorgeschrieben, dass die Verabschiedung von solchen Vernehmlassungen des Regierungsrates mittels einer Volksabstimmung erfolgt. Da der Kanton wie alle anderen Vernehmlassungsteilnehmenden seine Stellungnahme bis zum 9. März 2018 einzureichen hatte, steht diese unter dem Vorbehalt der Zustimmung der Stimmberechtigten.

Die Etappe 2 wird voraussichtlich Ende 2018 mit der Verabschiedung des Ergebnisberichts durch den Bundesrat abgeschlossen sein. Damit entscheidet der Bundesrat, welche Standortgebiete in Etappe 3 tatsächlich weiter untersucht werden sollen. Mit diesem Bundesratsentscheid endet Etappe 2 des Sachplans geologische Tiefenlager.

Wie weiter in Etappe 3?
In der dritten und letzten Etappe des Sachplanverfahrens geologische Tiefenlager soll die Nagra ab 2019 die möglichen Standorte detailliert untersuchen. Dies mit dem Ziel, die Standorte für die geologischen Tiefenlager effektiv festzusetzen (im Übrigen auch die Platzierung der Nebenzugangsanlagen und die Anordnung sowie Ausgestaltung der Oberflächenanlagen). Dazu braucht es auch Sondierbohrungen in den vorgeschlagenen Standortgebieten, für welche die Bewilligungsverfahren bereits am Laufen sind. Die Lagerprojekte werden unter Einbezug der Standortregionen konkretisiert und die Auswirkungen auf die Gesellschaft und die Wirtschaft vertieft untersucht. Voraussichtlich im Jahr 2024 wird die Nagra die Rahmenbewilligungsgesuche für den Bau der geologischen Tiefenlager einreichen. Diese werden von den Behörden geprüft und es wird wiederum eine Vernehmlassung stattfinden. Über die Rahmenbewilligung entscheidet der Bundesrat und das Parlament Ende der 2020er-Jahre. Dieser Entscheid untersteht dem nationalen fakultativen Referendum. Falls dieses ergriffen wird, entscheidet die Schweizer Stimmbevölkerung voraussichtlich 2031 über die Rahmenbewilligungsgesuche. Erst dann steht fest, wo die geologischen Tiefenlager gebaut werden können. Frühestens 2045 wird mit dem Bau begonnen und ab 2050 könnten die ersten schwach- und mittelaktiven Abfälle in der Tiefe gelagert werden. Die hochradioaktiven Abfälle werden frühestens ab 2060 in einem Tiefenlager deponiert sein.



SMA = schwach- und mittelradioaktive Abfälle
HAA = hochradioaktive Abfälle
EUU = Erdwissenschaftliche Untersuchungen Untertag

Quelle: Nagra

Wo kann ich mich informieren?
Wenn Sie weitere Informationen zum Thema Sachplanverfahren geologische Tiefenlager möchten, dann finden Sie diese hier:

- www.nw.ch/wellenberg
- www.plattform-wellenberg.ch
- www.radioaktiveabfaelle.ch (auf dieser Seite des Bundesamtes für Energie kann ein elektronischer Newsletter abonniert werden. Dieser heisst «Newsletter Tiefenlager».)
- www.bfe.admin.ch (unter «Aktuelle Themen: Radioaktive Abfälle»)
- www.nagra.ch
- www.ensi.ch

Interview mit Dr. Monika Stauffer

Leiterin Entsorgung radioaktive Abfälle, BFE

Was bedeutet die allfällige Rückstellung des Standortes Wellenberg im Rahmen des Abschlusses von Etappe 2 des Sachplanverfahrens?
Ziel von Etappe 2 war es, die sechs Standortgebiete aus Etappe 1 sicherheitstechnisch vertieft zu untersuchen und miteinander zu vergleichen. Diejenigen geologischen Standortgebiete, die in diesem Vergleich schlechter abschneiden, sollen zurückgestellt werden. Zusammen mit dem Standortgebiet Wellenberg sind das der Jura-Südfuss (AG, SO) und Südranden (SH).

Ist der Wellenberg als Atomendlagerstandort damit vom Tisch oder könnte er als Standort wieder ein Thema werden?
Die zurückgestellten Gebiete bleiben Reserveoptionen bis zur effektiven Standortwahl und Erteilung der Rahmenbewilligung (oder der Rahmenbewilligungen im Falle von zwei Tiefenlagern) Ende Etappe 3. Deshalb bleiben alle Ende Etappe 2 zurückgestellten Gebiete im Sachplan raumplanerisch gesichert. Ein wichtiger Grundsatz im Sachplan geologische Tiefenlager ist ein schrittweises Vorgehen. Vor- und Rückschritte sowie Zusatzschlaufen sind möglich, wenn dies zu einem sichereren Tiefenlager führt. Ich erachte die Wahrscheinlichkeit jedoch als gering, dass ein solcher «Rückgriff» auf eines der drei zurückgestellten Standortgebiete nötig sein wird.

Welchen Einfluss hat die Volksabstimmung vom 10. Juni 2018 auf den Entscheid des Bundesrates, den Wellenberg als Standortgebiet allenfalls zurückzustellen?
Das Bundesamt für Energie wird sämtliche während der Vernehmlassung eingegangenen Stellungnahmen sorgfältig auswerten. Der Bundesrat wird seine Entscheidung dann in Kenntnis dieser Auswertung fällen. Es ist aber selbstredend, dass den Stellungnahmen der effektiv betroffenen Kantone eine besondere Bedeutung zukommt. Wesentlich für das Gewicht einer Stellungnahme sind letztendlich immer deren Inhalt und die fachlichen Argumente, die darin vorgebracht werden. Neben dem Kanton Nidwalden wird auch der Kanton Jura eine Abstimmung zu seiner Stellungnahme durchführen. Wir begrüssen es immer, wenn sich die Bevölkerung mit dem Thema Tiefenlager befasst. Dies trägt zum Bewusstsein bei, dass die Entsorgung der radioaktiven Abfälle eine nationale Aufgabe ist und alle angeht – nicht nur den Bund oder die Nagra.

Wie und ab wann geht es mit Etappe 3 weiter?
Der Bundesrat wird voraussichtlich Ende 2018 über den Abschluss von Etappe 2 und damit auch den Start von Etappe 3 entscheiden. In dieser letzten Etappe wird es effektiv um die Festlegung von Standorten und die Erteilung



Monika Stauffer, Dr. phil. nat., Geologin,
Leiterin Entsorgung radioaktive Abfälle im
Bundesamt für Energie (BFE)

von Rahmenbewilligungen gehen. In dieser Zeit werden viele Arbeiten ausgeführt – immer mit dem Ziel, den geeignetsten Standort bzw. die geeignetsten Standorte zu finden. Ein weiteres Ziel ist auch, die Auswirkungen eines Tiefenlagers auf Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft so gut wie möglich zu kennen. So können Massnahmen ergriffen werden, um negative Auswirkungen zu verhindern, aber auch um positive zu verstärken.

Die Liste der anstehenden Arbeiten ist lang: Die Nagra wird Sondierbohrungen durchführen und zusammen mit den Regionalkonferenzen Varianten und Optimierungen der Oberflächeninfrastruktur diskutieren. Denn neben der Oberflächenanlage braucht es auch sogenannte Nebenzugangsanlagen für die Lüftung und den Betrieb des Lagers. Weiter beginnt in den vertieft zu untersuchenden Standortgebieten ein regelmässiges Monitoring der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen des Standortauswahlverfahrens. Zudem ermitteln und initiieren die Standortregionen Massnahmen, die zur gewünschten Entwicklung ihrer Region beitragen und setzen solche um. Schliesslich werden auch die Abgeltungsverhandlungen zwischen den Entsorgungspflichtigen, den Standortkantonen und betroffenen Gemeinden starten.

Wir erwarten, dass die Nagra um 2024 die Rahmenbewilligungsgesuche einreichen wird. Diese umfassen einen Sicherheits- und Sicherungsbericht, einen Umweltverträglichkeitsbericht und viele weitere Unterlagen. Danach folgt die Überprüfung durch die Aufsichtsbehörden und natürlich wieder eine Vernehmlassung. In zirka elf Jahren wird es dann soweit sein, dass der Bundesrat, das Parlament und schliesslich das Stimmvolk über die Rahmenbewilligungen werden befinden können. Das ist noch ein langer Weg, aber er lohnt sich. Denn schliesslich müssen wir alle davon überzeugt sein, dass die radioaktiven Abfälle an einem bestimmten Ort in der Schweiz sicher entsorgt werden können.

Die wichtigsten Akteure im Sachplanverfahren

Der Bundesrat
Er fällt nach jeder der drei Etappen im Sachplanverfahren einen Entscheid. Im Rahmenbewilligungsverfahren entscheidet der Bundesrat zu Handen der eidgenössischen Räte über den Standort eines geologischen Tiefenlagers. Gegen den Entscheid des Parlaments kann das Referendum auf gesamtschweizerischer Ebene ergriffen werden.

Das BFE (Bundesamt für Energie)
Dieses Bundesamt leitet das Sachplanverfahren geologische Tiefenlager und trägt die Gesamtverantwortung. Gestützt auf die Berichte der Bundesstellen und die Stellungnahmen der Standortkantone und -regionen nimmt das BFE eine Gesamtbeurteilung der Nagra-Vorschläge vor. Es erstellt einen Ergebnisbericht und führt die öffentliche Anhörung durch.

Die Kantone
Nidwalden und Obwalden sind im Ausschuss der Kantone (AdK) und seinen Arbeitsgruppen vertreten. Der Ausschuss stellt die Koordination der Standortkantone sicher. Er gibt zu Handen des Bundes Empfehlungen ab. Federführend ist der Kanton Zürich.

Die Plattform Wellenberg
Sie ist Trägerin der regionalen Partizipation (Mitwirkung). Die Plattform vertritt die regionalen Interessen im Sachplanverfahren. In der Plattform sind die Gemeinden Wolfenschiessen, Engelberg, Dallenwil und Oberdorf, Mitarbeitende der kantonalen Verwaltungen von Nidwalden und Obwalden sowie Privatpersonen vertreten.

Die Nagra (Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle)
Sie muss im Auftrag der Abfall-Verursacher (Kernkraftwerk-Betreiber, Paul-Scherrer-Institut PSI für den Bund) Lösungen für die Entsorgung der radioaktiven Abfälle in der Schweiz erarbeiten und realisieren. Sie hat die Standortgebiete für geologische Tiefenlager untersucht, bewertet und miteinander verglichen und dem Bund aufgrund der Ergebnisse für die Etappe 2 eine Eingengung vorgeschlagen.

Das ENSI (Eidgenössisches Nuklear-Sicherheitsinspektorat)
Dieses ist die Aufsichtsbehörde seitens des Bundes. Es prüft die Vorschläge der Nagra unter sicherheitstechnischen Aspekten.

Die KNS (Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit)
Sie ist das beratende Organ des Bundesrats, des Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) und des ENSI. Die KNS prüft grundsätzliche Fragen der nuklearen Sicherheit sowie die Vorschläge der Nagra und die Stellungnahmen des ENSI.

Das TFS (Technisches Forum Sicherheit)
Dieses diskutiert und beantwortet technische und wissenschaftliche Fragen zu Sicherheit und Geologie aus der Bevölkerung, von Gemeinden, Standortregionen, Organisationen und Kantonen. Es besteht aus Fachpersonen der Bundesbehörden (BFE, ENSI, KNE, KNS, Swisstopo), der Kantone, der Standortregionen und der Nagra. Fragen und Antworten sind öffentlich.



KANTON
NIDWALDEN

Kanton Nidwalden
Staatskanzlei
Dorfplatz 2, 6371 Stans
Telefon +41 41 618 79 02
Fax +41 41 618 79 11
www.nw.ch