

Dieses Mal soll es wirklich die letzte Bohrung sein: Die Standortsuche für das Tiefenlager für radioaktive Abfälle geht in die Endrunde

Im Herbst 2022 wird die Nagra vorschlagen, an welchem Standort sie die radioaktiven Abfälle aus den AKW entsorgen will. Einen ersten Entscheid zur Lagerung allerdings hat die Genossenschaft bereits gefällt.

David Vonplon (Text), Karin Hofer (Bilder), Bachs

23.09.2021, 05.30 Uhr



Der neue Nagra-Chef Matthias Braun besichtigt den Bohrplatz in Bachs.

Es ist recht lange her. Die Olympischen Spiele in München werden von einem Terroranschlag überschattet, in den USA gerät Präsident Richard Nixon in der Watergate-Affäre immer mehr unter Druck – und in der Schweiz wird die Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle, kurz Nagra, gegründet. Es ist 1972, drei Jahre nach der Inbetriebnahme des ersten Schweizer Kernkraftwerks in Beznau, drei Jahre vor der Besetzung von Kaiseraugst. Das Ziel der neuen Organisation: die dauernde und sichere Entsorgung von radioaktiven Materialien in geologischen Tiefenlagern.

Heute, fast fünfzig Jahre später, ist die Standortfrage noch immer nicht gelöst. Gegen zwei Milliarden Franken hat die Genossenschaft der Kernkraftwerkbetreiber und des Bundes in der Zwischenzeit für die Suche nach einem geeigneten Endlager aufgewendet, unzählige Sondierbohrungen und geologische Untersuchungen durchgeführt –

und damit etwa am Wellenberg im Kanton Nidwalden Mahnwachen und Proteste durch die örtliche Bevölkerung ausgelöst.

Letzte Bohrung vor der Standortwahl

Doch nun soll es wirklich die allerletzte Bohrung sein, bevor die Nagra dann im nächsten Jahr ihren Standortentscheid fällt. «Wir haben in den vergangenen Jahren bereits enorm viel Wissen über den Untergrund gesammelt», sagt Nagra-Chef Mathias Braun. «Nun wollen wir das Bild vervollständigen.»

Braun steht erst seit Anfang Jahr der Nagra vor. Seine ganze Karriere hat der Geologe im Sold von Erdölgesellschaften, zuletzt für Shell, nach neuen Rohstoffvorkommen gesucht, in Italien, England, Syrien, Saudiarabien und in den Vereinigten Arabischen Emiraten. Jetzt steht der 53-Jährige auf dem Bohrplatz bei Bachs im Zürcher Unterland und schwärmt von seiner neuen Aufgabe. Ein «absolutes Pionierprojekt» sei der Bau des Tiefenlagers, vergleichbar nur mit dem Bau des Gotthardtunnels.

Hier, inmitten von Mais- und Getreidefeldern, hat die Nagra ihre Bohrgeräte in Stellung gebracht. Das abgeschiedene Tal liegt am westlichen Ende des Gebiets Nördlich Lägern. Neben Jura Ost und Zürich Nordost ist es eines von drei verbliebenen Anwärtern für ein Tiefenlager für radioaktive Abfälle.

Vorgeschlagene Standortgebiete für die Tiefenlagerung radioaktiver Abfälle

- Geologisches Standortgebiet für schwach- und mittelaktive Abfälle
- ▨ Geologisches Standortgebiet für hochaktive Abfälle
- Geplante Oberflächenanlagen



Quelle: Nagra

NZZ / cke.

Beim Besuch Ende August ist am Boden nur das Betonfundament sichtbar. Inzwischen ist der Bohrturm aufgebaut. 20 Meter pro Tag frisst er sich durch den Untergrund, 24 Stunden am Tag, während 100 Tagen, bis er eine Tiefe von über 1000 Metern erreicht.

Mit der letzten Bohrung will die Nagra sichergehen, dass im Gebiet Nördlich-Lägern genug Platz im Gestein vorhanden ist für das

Tiefenlager. Dazu treibt sie den Bohrer in den Opalinuston hinein, eine etwa 100 Meter dicke Schicht, die in 800 Metern Tiefe liegt und als Wirtgestein für das Tiefenlager dienen soll.

Das Betonfundament soll das Gewicht von Bohrergerät und -gestänge tragen.

Zwei Lager an einem Standort

Wichtig ist die Frage nach dem Platzangebot, weil die Nagra anders als ursprünglich geplant zwei Lager am selben Standort bauen will – eines für schwach- und mittelaktive Abfälle sowie eines für hochaktive Abfälle. Entsprechend gross sind auch die Ausmasse des Lagers: Auf einer Fläche von nicht weniger als vier Quadratkilometern sollen Kavernen und Tunnels gebaut werden, in die das radioaktive Material dereinst eingeschlossen werden soll.

Das schwach und mittelaktive Material soll dabei in Containern eingelagert werden, die in grösseren Hallen zu stehen kommen. Die Behälter mit dem hochradioaktiven Material wiederum sollen in einem kleinen Tunnel in der Mitte der Opalinuston-Schicht deponiert werden. Diese werden mit Bentonit eingekleidet, einem Gestein, das bei Feuchtigkeit quillt und dadurch Risse und Klüfte abdichtet.

Ein Kombilager hat gegenüber zwei gesonderten Einzellagern ökologische und ökonomische Vorteile. Weil bloss ein Zugang und eine Anlieferinfrastruktur gebaut werden muss, beansprucht diese Lösung an der Oberfläche nur halb so viel Platz. Zugleich ist das Volumen des Ausbruchmaterials beim Bau sowie der Ressourcen- und Energieverbrauch im Betrieb kleiner. Das wirkt sich auch auf die Kosten aus: Nicht weniger als 1,5 Milliarden Franken könnten so eingespart werden. «Wir werden deshalb an allen drei Standortgebieten ein Kombilager beantragen, sofern die letzte Bohrung die bisherigen Erkenntnisse stützt», sagt Braun.

Eine abschliessende sicherheitstechnische Beurteilung dazu will die Nagra im kommenden Jahr vorlegen – im Rahmen des Beschlusses, für welches Standortgebiet ein Rahmenbewilligungsgesuch ausgearbeitet wird. Wo die radioaktiven Abfälle entsorgt werden sollen, entscheiden allerdings andere: Nach diversen Prüfungen durch die Bundesstellen liegt es am Schluss am Bundesrat, den Standort festzulegen. Diesen Entscheid wird er dann dem Parlament unterbreiten, was etwa um 2030 geschehen dürfte. Falls das Referendum ergriffen wird, hat dann das Schweizer Stimmvolk das letzte Wort.

Trotzdem dürfte die Weichenstellung der Nagra von der Politik nur schwer umgestossen werden können – erst recht nicht aufgrund von politischen Absichten. «Wir ermitteln auf rein wissenschaftlichen Kriterien, wo das Endlager absolut sicher gebaut werden kann. Unser Vorschlag muss im politischen Prozess der Favorit sein», sagt Braun. Nur weil an einem Ort etwa grösserer Widerstand drohe, könne man nicht den zweitsichersten Standort wählen.

Im Bachser Tal treibt die Nagra ihre Bohrer bis in eine Tiefe von über 1000 Meter in den Untergrund.

Kanton Zürich will keine «heisse Zelle»

Nicht alle Fragen sind indes geklärt. Umstritten ist etwa, wo die sogenannte «heisse Zelle» hinkommen soll. In diesem nuklearen Hochsicherheitsbau werden die angelieferten hoch radioaktiven Abfälle von den grossen Transport- in die kleineren Endlagerbehälter umgepackt. Die Regierung des Kantons Zürich, wo sich zwei der drei möglichen Standortgebiete befinden, gab im Frühling bekannt, dass sie nicht gegen ein Tiefenlager auf Kantonsgebiet sei. «Im Sinne einer angemessenen Lastenverteilung» wolle man aber nicht auch noch eine solche Verpackungsanlage beherbergen. Das Gebäude müsse deshalb an einem externen Standort ausserhalb des Kantons betrieben werden.

Wie die Nagra auf diese Forderung reagieren wird, ist offen. Man habe sich in der Standortfrage für diese sogenannte «heisse Zelle» noch nicht festgelegt, sagt Braun. Grundsätzlich könnten die abgebrannten Brennelemente sowohl am Zugangstor zum Tiefenlager als auch im Zwischenlager in Würenlingen verpackt werden, wo es bereits eine «heisse Zelle» gebe. Dagegen jedoch hat der Kanton Aargau Einwände erhoben. Eine abschliessende Beurteilung der Frage will die Nagra im kommenden Jahr vornehmen.

Für zusätzliche Aufregung sorgte im letzten Jahr ein juristisches Gutachten, das die Kantone Zürich, Aargau, Thurgau und Schaffhausen in Auftrag gegeben haben. Darin wurde in Zweifel gezogen, ob die Rechtslage den Bau von nuklearen Anlagen vor Ort überhaupt zulässt.

Die geplanten Anlagen liegen an allen drei Standorten in Gewässerschutzbereichen. Und das könnte sich «mit einiger Wahrscheinlichkeit im Rahmenbewilligungsverfahren oder später bei der Baubewilligung als rechtliches Hindernis erweisen», heisst es im Gutachten. Mit anderen Worten: Die ohnehin komplexe Suche nach einem Tiefenlager könnte wegen langer Rechtsstreitigkeiten zusätzlich erschwert und in die Länge gezogen werden.

Mitarbeiter nehmen letzte Vorbereitungen für die Bohrung der Nagra vor.

Mittlerweile jedoch hat der Bund die Bewilligungsfähigkeit der Anlagen bestätigt – was auch von den Kantonen nicht mehr bestritten wird. Der Zürcher Regierungsrat Martin Neukom (gp.) fordert allerdings, dass keine Anlagen, in denen mit radioaktivem Material umgegangen wird, in «strategischen Interessengebieten» gebaut werden dürfen, die künftig zur Gewinnung von Trinkwasser genutzt werden könnten. Das schränkt die Nagra bei der Suche nach möglichen Standorten für die Oberflächenanlagen ein. Sowohl im Gebiet Lägern Nord als auch in Zürich Nordost hat das Unternehmen jedoch eine Lösung für die

Oberflächenanlagen gefunden, welche die Forderung der Zürcher Regierung erfüllen dürfte.

Braun rechnet auch nach dem Standortentscheid, der voraussichtlich im Herbst 2022 fällt, nicht mit einem Aufflammen des Widerstands der örtlichen Bevölkerung im betroffenen Standortgebiet. «Die Vertreter der Gemeinden, Kantone und Regionalkonferenzen können ihre Anliegen im Sachplanverfahren einbringen – und etwa bei der Festlegung der Infrastruktur an der Oberfläche mitreden.» Es bestehe deshalb in allen drei Standortgebieten bereits ein Konsens, wo die potenziellen Areale für die Oberflächenanlagen lägen.

Ob Braun recht behält, wird sich in den kommenden Jahren zeigen.

Mehr zum Thema

Atomkraft



Sechs Gaskraftwerke, längere AKW-Laufzeiten: So wollen EU-Kritiker den Blackout verhindern

Nach dem Ende des Rahmenabkommens soll der Bundesrat mit der EU auf ein Interimsabkommen über Strom hinarbeiten, fordert die Gruppierung Kompass Europa. Auch müssten schnellstmöglich Gaskraftwerke zugebaut werden.

David Vonplon 10.09.2021



Suche nach Atommüll-Tiefenlager: Laut Nagra sind drei mögliche Standorte in den Kantonen Aargau, Zürich und Thurgau geeignet

Rund eineinhalb Jahre nach dem Start von Tiefenbohrungen für die Suche nach einem Atommüll-Tiefenlager hat die Nagra ein Fazit gezogen.

03.11.2020

