

26.05.2015 – 11:00 Uhr

Experiment zur Lagerung radioaktiver Abfälle - Versuchsbehälter wird nach 18 Jahren ausgegraben

Wettingen (ots) -

Nach 18 Jahren bauen Wissenschaftler im Nagra-Felslabor Grimsel einen Versuchsbehälter aus dem Stollen aus. Damit endet das bisher längste 1:1-Demonstrationsexperiment, das in der Tiefenlagerforschung durchgeführt worden ist. Bei der Ausgrabung gehen die Wissenschaftler wie Archäologen vor: Schicht für Schicht arbeiten sie sich durch den Versuchsaufbau vor, und nehmen nach einem genau definierten Raster Proben. Die Arbeiten dauern bis Ende Juli.

1997 wurde das FEBEX-Experiment «Full-Scale Engineered Barriers Experiment» unter der Leitung der spanischen Entsorgerorganisation ENRESA im Felslabor Grimsel eingebaut. Es handelt sich um ein Demonstrationsexperiment im Massstab 1:1 eines Lagerstollens für hochaktive Abfälle. Da im Felslabor Grimsel nicht mit radioaktiven Abfällen gearbeitet werden darf, wurde die Wärmeabgabe der hochaktiven Abfälle durch Heizelemente simuliert. Nach 18 Jahren wird das Experiment nun ausgebaut. «Das FEBEX-Experiment ist das bisher einzige Experiment dieser Art, das über einen so langen Zeitraum durchgeführt wurde», erklärt Nagra-Projektleiter Dr. Florian Kober, der den Ausbau leitet. Ziel des Experimentes war zu untersuchen, wie sich die Wärme der Abfälle auf das Verfüllmaterial, den Bentonit, und auf das umgebende Gestein auswirkt. «Ausserdem lernen wir mit 1:1-Experimenten immer auch etwas über Einlagerungsprozesse», fügt Kober hinzu.

Einen ersten Einblick in das Experiment erhielten die Wissenschaftler, als 2002 der erste der beiden eingelagerten Behälter ausgegraben wurde. Damals habe man gesehen, dass von den über 500 eingebauten Messinstrumenten noch rund 70 % funktionstüchtig waren, erklärt Kober. «Das ist nicht selbstverständlich, denn im Stollen drin herrschen raue Bedingungen, wie Temperaturen von 80-100 °C, hohe Drücke und Feuchtigkeit.» Man habe beschlossen, das Experiment nur teilweise auszubauen. «So können wir die neuen Daten nach weiteren 13 Jahren Experimentdauer mit den Ergebnissen von 2002 vergleichen», sagt Kober.

Im Felslabor Grimsel wird internationale Forschung zur Entsorgung von radioaktiven Abfällen betrieben. 21 Organisationen aus 12 Nationen (einschliesslich der EU) beteiligen sich an den Forschungsprojekten. Der Ausbau des FEBEX-Experiments ist mit 10 Partnerorganisationen offensichtlich besonders interessant. Einige der Partner, wie zum Beispiel Schweden und Finnland, werden ihre Tiefenlager in Granit bauen. Die Nagra fokussiert bei dem Wirtgestein auf das Tongestein Opalinuston. Trotzdem sind die Ergebnisse des FEBEX-Experiments auch für das Schweizer Forschungsprogramm wichtig. «Wir gewinnen hier wichtige Daten über das mechanische, physikalische und chemische Verhalten des Verfüllmaterials Bentonit», erklärt Kober. Die Daten werden genutzt, um die Aussagen aus Computermodellen zu prüfen. «Die Modelle nutzen wir, um möglichst genaue Vorhersagen für neue Experimente - auch im Opalinuston - und schliesslich für ein späteres Tiefenlager zu machen.»

Kontakt:

Jutta Lang, Ressortleiterin Medienstelle,
Tel: 076 341 37 00, E-Mail: jutta.lang@nagra.ch

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100004441/100773113> abgerufen werden.