

Press release**Bundesamt für Strahlenschutz****Ghita Cleri**

11/07/2005

<http://idw-online.de/en/news135084>

Research results, Science policy
Biology, Environment / ecology, Geosciences, Law, Media and communication sciences, Oceanology / climate, Politics, Social studies
transregional, national

Endlagerung radioaktiver Abfälle - Umfangreiches Gutachten zu sicherheitstechnischen Fragen vorgestellt

Zur Endlagerung radioaktiver Abfälle ist keines der möglichen Wirtsgesteine in Deutschland (Salz, Ton, Granit) generell den anderen vorzuziehen. Ein bestmöglicher Endlagerstandort ist nur auf Grundlage eines Standortvergleiches zu ermitteln. Dies sind die zentralen Aussagen eines Abschlussberichtes zu einem umfangreichen Untersuchungsprogramm des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) zu sicherheitstechnischen und konzeptionellen Fragen der Endlagerung radioaktiver Abfälle. Diese Ergebnisse sind von übergeordneter Natur und beziehen sich weder auf die Eignung eines konkreten Endlagerstandorts noch auf Salz als Endlagerformation, sondern auf alle in Deutschland möglichen Endlagerformationen.

In Untersuchungsarbeiten wurde zu 12 grundsätzlichen sicherheitstechnischen und konzeptionellen Fragen der Endlagerung radioaktiver Abfälle der aktuelle Stand von Wissenschaft und Technik ermittelt und einer Bewertung unterzogen. Ausgangspunkt ist die Vereinbarung zwischen Bundesregierung und Energieversorgungsunternehmen vom Juni 2001 zur Beendigung der Nutzung der Kernenergie zur Stromerzeugung. Im Zuge der Vereinbarung wurde die Erkundung des Salzstocks in Gorleben für längstens zehn Jahre unterbrochen, da die weitere Erkundung zur Klärung methodisch-konzeptioneller und sicherheitstechnischer Einzelfragen nicht beitragen kann. Die untersuchten Fragestellungen beziehen sich somit nicht auf die Eignungsfrage des Salzstocks Gorleben.

Von besonderer Bedeutung waren im Rahmen des Untersuchungsprogramms folgende Themen:

- * Die Geeignetheit von Salz als Wirtsgestein im Vergleich zu anderen, wie Ton oder Granit, vor dem Hintergrund der Erkenntnisse in anderen Ländern.
- * Rückholbarkeit der radioaktiven Abfälle.
- * Die Beherrschbarkeit von Gasbildung in dichtem Salzgestein in Folge von Korrosion und Zersetzung der Abfälle.
- * Rolle technischer und geologischer Barrieren (Mehrbarrieren).
- * Ausschluss einer kritischen Ansammlung spaltbarer Stoffe (Kritikalität).
- * Unbeabsichtigtes menschliches Eindringen in ein verschlossenes Endlager.

Die Fragestellungen sind von fachlich kompetenten Auftragnehmern aus dem In- und Ausland im Auftrag des BfS bearbeitet worden.

Zur Absicherung der Ergebnisse wurden sie einem "peer review" unterzogen und von einer fachkompetenten und pluralistisch zusammengesetzten Expertengruppe im Rahmen eines Workshops Ende September 2005 diskutiert. Das BfS hat unter Einbeziehung der Ergebnisse des Workshops nunmehr den zusammenfassenden Bericht "Wirtsgesteine im Vergleich - Synthese" vorgelegt, der eine Grundlage für weitere Entscheidungen darstellen kann. Der Untersuchungsbericht wurde hierfür dem Bundesumweltministerium übermittelt.

Die Untersuchungen zu den konzeptionellen und sicherheitstechnischen Einzelfragen haben eine Fülle von vorhandenen Informationen zum aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik zur Planung, Errichtung und Betrieb von Endlagern zusammengetragen. Die Untersuchungen sind in ihrer Gesamtheit ein Grundlagenwerk zur Bestimmung des Standes von Wissenschaft und Technik für die Endlagerung radioaktiver Abfälle. Es wird deutlich, wo die Grenzen und Möglichkeiten in der wissenschaftlichen Beantwortung der konzeptionellen und sicherheitstechnischen Einzelfragen liegen und welcher Forschungsbedarf noch besteht und welche regulatorischen Entscheidungen ausstehen. Die Einzelvorhaben haben die gegenseitigen Abhängigkeiten und zum Teil gegenläufigen Anforderungen verschiedener sicherheitstechnischer Aspekte verdeutlicht (z. B. Rückholbarkeit und Langzeitsicherheit; menschliche Einwirkungen und Gasbildung).

Nach Abschluss des Untersuchungsprogramms kann jetzt ein Nachweiskonzept für die Langzeitsicherheit festgelegt werden, das alle Aspekte integriert.

Auf Basis der Untersuchungsergebnisse können vier Kernaussagen getroffen werden:

1. Keine eindeutigen Vorteile eines Wirtsgesteins in Deutschland (Salz, Ton, Granit)

Die Möglichkeiten und Grenzen eines allgemeinen - d. h. nicht standortbezogenen - Vergleichs von Wirtsgesteinen wurden aufgezeigt. Danach gibt es kein Wirtsgestein, das grundsätzlich immer eine größte Endlagersicherheit gewährleistet. Die Aufstellung einer Rangfolge von Wirtsgesteinen ist daher auf dieser Basis nicht sinnvoll, sondern mit erheblichen Unsicherheiten behaftet.

2. Vorteile von Wirtsgesteinen sind nur im Vergleich von Standorten zu ermitteln

Für alle in Deutschland relevanten Wirtsgesteinsformationen können angepasste Endlagerkonzepte entwickelt werden. Da die Verhältnisse auch innerhalb einer Wirtsgesteinsformation z. T. starken Schwankungen unterliegen, kann ein Vergleich nur standortspezifisch erfolgen. Das BfS hält daher die Durchführung eines Standortvergleiches für erforderlich, um über standortbezogene Sicherheitsanalysen den bestmöglichen Endlagerstandort in Deutschland zu ermitteln.

3. Es besteht Regelungsbedarf zu den Schutzziele der Endlagerung

Zu einigen Punkten besteht Regelungs- bzw. Entscheidungsbedarf, da hierzu weitere wissenschaftlich-technische Arbeiten keine zusätzlich relevanten Informationen liefern können. Hierzu zählen die Definition des Nachweiszeitraums, die Festlegung von Schutzziele für Mensch und Umwelt bei einer Freisetzung von chemotoxischen und radioaktiven Stoffen, sowie der Bewertung der Ergebnisse sog. probabilistischer Sicherheitsanalysen, die Festlegung der Anforderungen an den sicheren Einschluss der Schadstoffe und an den Stellenwert der einzelnen Barrieren eines Mehrbarrierenkonzepts. Weiterhin müssen Festlegungen zum Stellenwert der Szenariengruppen für zu erwartende oder außer-gewöhnliche Entwicklungen sowie zu Schlüsselszenarien für unbeabsichtigtes menschliches Einwirken in ein Endlager getroffen werden. Es muss entschieden werden, ob eine Rückholung von Abfällen vorgesehen werden soll.

4. Forschungsbedarf ergibt sich aus standortspezifischen Sicherheitsanalysen

Grundlegender Forschungsbedarf wurde bei der geochemischen Modellierung und der Entwicklung von Bewertungsgrößen und eines Bewertungsmaßstabes für eine gemeinsame Bewertung der Konsequenzen freigesetzter chemotoxischer und radiotoxischer Schadstoffe aus dem Endlager identifiziert. Zukünftige Arbeiten zur Endlagerung radioaktiver Abfälle sollten sich aus Sicht des BfS auf standortspezifische Sicherheitsanalysen konzentrieren, die die Erkundung mehrerer Standorte, ihren Vergleich sowie die Planung eines Endlagers parallel in iterativen Schritten begleiten sollten.