

Geschäftsstelle

Kommission
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3
Entscheidungskriterien sowie Kriterien
für Fehlerkorrekturen

**Verfahrensvorschlag zur Systematisierung des Umgangs mit Kristallin
als Wirtsgestein im Auswahlprozess**

Schreiben von Dr. Markus Trautmannsheimer vom 10. Dezember 2015

<p>Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe K-Drs. /AG3-61</p>



StMUV - Postfach 81 01 40 - 81901 München

An die Vorsitzenden der AG 3
Deutscher Bundestag
Platz der Republik 1
11011 Berlin

München
10.12.2015

Verfahrensvorschlag zur Systematisierung des Umgangs mit Kristallin als Wirtsgestein im Auswahlprozess

Sehr geehrter Herr Prof. Grunwald, sehr geehrter Herr Sailer,

in TOP 6 der 14. AG3-Sitzung vom 24. November 2015 wurde der unklare Umgang mit Kristallin im Auswahlverfahren thematisiert. Grund hierfür ist, dass Kristalline Gesteine im Regelfall deutliche Klüftungen aufweisen und somit die Hauptdichtfunktion gegenüber Radionukliden nur eingeschränkt wahrnehmen können.

Für Kristallin wird als Möglichkeit der konzeptionelle Ansatz der skandinavischen Länder Schweden und Finnland diskutiert, die in Ermangelung dichter Wirtsgesteine, wie Salz und Tonstein, dem Kristallin als Wirtsgestein lediglich die Aufgabe zuweisen, die mechanische Integrität des Endlagers zu gewährleisten. Die Hauptdichtfunktion gegenüber Radionukliden sollen technische und geotechnische Barrieren (stabile Kupferbehälter mit Bentonitummantelung) übernehmen.

Bisher wurde bei den möglichen Entsorgungspfaden nur die „Einlagerung in ein Bergwerk mit Rückholung/Bergbarkeit“ (Pfad 5.2) in die Kategorie A eingestuft (s. K-

Drs. 98 neu und K-Drs./AG3-11 neu).

Hierbei wird davon ausgegangen, dass bei diesem Pfad nach dem ewG-Konzept vorgegangen wird. Die Endlagerung in Kristallin nach dem o.g. skandinavischen Ansatz (Barrierewirkung durch technische/geotechnische Elemente) basiert dagegen nicht auf dem ewG-Konzept, wie es in den allgemeinen Sicherheitsanforderungen (BMU 2010) vorgesehen ist.

Wir schlagen deshalb wie folgt vor, aus dem o.g. Entsorgungspfad 5.2 zwei Entsorgungspfade abzuleiten:

1. Einlagerung im Bergwerk mit Rückholung/Bergbarkeit und Barrierewirkung durch dichte geologische Formationen (Wirtsgesteine Ton, Salz, Kristallin)

Anmerkungen:

- Für Salz, Ton und Kristallin kann annähernd der gleiche Kriteriensatz (inkl. Gebirgsdurchlässigkeit) verwendet werden.
- Wie in der letzten AG3-Sitzung ausgeführt wurde, existieren z.B. in Kanada Granitkomplexe mit geringen Gebirgsdurchlässigkeiten. Sofern derartige Komplexe in Deutschland während des Auswahlprozesses nicht gefunden werden können, scheidet Kristallin für diesen Pfad aus.
- Wirtsgestein Kristallin mit dichtender Überdeckung durch Ton/Salz als ewG wird in diesem Pfad (gleicher Kriteriensatz für den ewG) beurteilt.

2. Einlagerung im Bergwerk mit Rückholung/Bergbarkeit und Barrierewirkung durch technische/geotechnische Elemente

Anmerkungen:

- Wirtsgestein wirkt nur als mechanischer Schutz für das technische/geotechnische Sicherungssystem (Behälter + Umhüllung).
- Dieser Pfad ist nicht auf Kristallin beschränkt. Neben Salz und Tonstein sind auch andere Sedimentgesteine (z.B. Sandsteinformationen, Mergel-/Kalksteine) oder metamorphe Gesteine denkbar.
- Für diesen Pfad sind dann ein Sicherheitsnachweis und entsprechende Kriterien für den Nachweis zu entwickeln. Die in den allgemeinen Sicherheitsanforderungen (BMU 2010) enthaltene übergeordnete Anforderung hinsichtlich des Langzeitsicherheitsnachweises für 1 Million Jahre (auch im StandAG verankert) und die damit verbundene Forderung, dass in dieser Zeit höchstens geringe Mengen von Radionukliden die Biosphäre erreichen dürfen, sind hierbei einzuhalten. Ist die Entwicklung ei-

nes Sicherheitsnachweises auf Grund des noch bestehenden Forschungsbedarfes nicht möglich, ist dieser Pfad in die Kategorie B einzuordnen und einer weiteren Beobachtung und Erforschung zu unterziehen.

Wir bitten Sie unser Schreiben als Kommissions-Drucksache zu veröffentlichen und bei der gerade stattfindenden Überarbeitung der Kriterien für Kristallin zu berücksichtigen.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Trautmannsheimer
Ministerialrat