

1. Gesetzliche Grundlage

Das Gebirge ist durch gegenwärtige oder frühere bergbauliche Tätigkeit so geschädigt, dass daraus negative Einflüsse auf den Spannungszustand und die Permeabilität des Gebirges im Bereich eines vorgesehenen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs oder vorgesehenen Endlagerbereiches zu besorgen sind; vorhandene alte Bohrungen dürfen die Barrieren eines Endlagers, die den sicheren Einschluss gewährleisten, in ihrer Einschlussfunktion nachweislich nicht beeinträchtigen.

§ 22 Absatz 2 Nummer 3 StandAG

Da für den Ausschluss von Bohrungen und Bergwerken eine unterschiedliche Herangehensweise erforderlich ist, werden die jeweiligen Ausschlussmethoden getrennt vorgestellt.

Aus gebirgsmechanischer Sicht bedingt die Auffahrung eines Hohlraumes immer Veränderungen des umliegenden Gebirges. Diese werden, vom Hohlraum ausgehend, typischerweise unterschieden in: bruchhafte Verformung, Auflockerung (Mikrorisse), beeinflusster Gebirgsspannungszustand und beeinflusstes Porendruckfeld. Folglich bedingt grundsätzlich jede bergbauliche Tätigkeit eine, für die Endlagerung hochradioaktiver Abfälle, negative Beeinflussung des umliegenden Gebirgsbereiches.

Nach der gesetzlichen Grundlage muss demzufolge jede in Deutschland erfolgte und im Anwendungsbereich befindliche, bergbauliche Tätigkeit erfasst und analysiert werden.

3. Ausschlussmethodik

Vorarbeit: Homogenisierung aller erhaltenen Datensätze und Einpflegen in eine Datenbank

- Ermittlung der größten lateralen Erstreckung auf Basis digital vorliegender Risswerke und Georeferenzierung (Herstellung Raumbezug, Abb. 2)
- Projektion der größten lateralen Erstreckung der bergbaulichen Tätigkeit bis an die Erdoberfläche (Abb. 3)
- Ermittlung der maximalen Teufe (durch z.B. Schächte, tiefste Sohle) jeder bergbaulichen Tätigkeit (Abb. 3)
- Der nun dreidimensional darstellbare Körper repräsentiert die vereinfachte Geometrie des Bergwerks (Abb. 4)
- Ergänzung des Einwirkungsbereichs der bergbaulichen Tätigkeit auf das umliegende Gebirge. Die eingefärbte Ellipse repräsentiert den an die Erdoberfläche projizierten Ausschlussbereich, der vertikal über den gesamten Teufenbereich des potenziellen Endlagers fortgesetzt wird (Abb. 5)

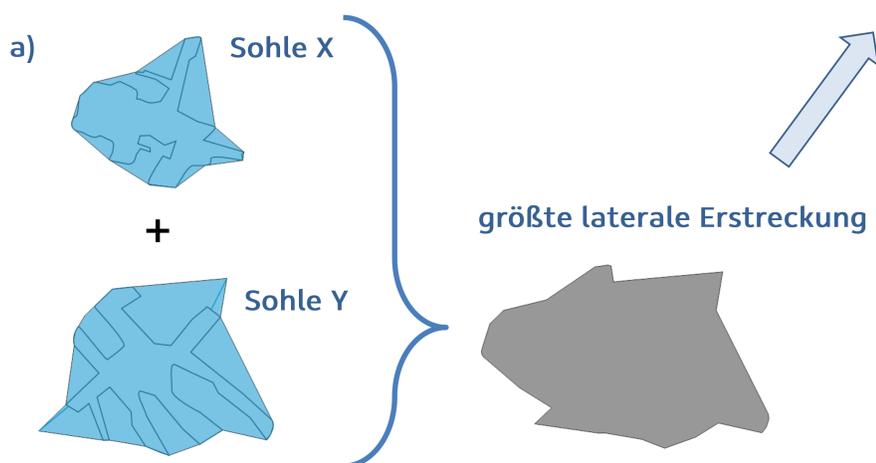


Abb. 2. Graphische Darstellung der Ausschlussmethodik: Schritt a)

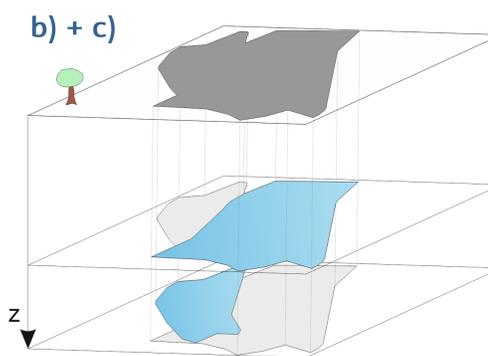


Abb. 3. Graphische Darstellung der Ausschlussmethodik: Schritte b) und c)

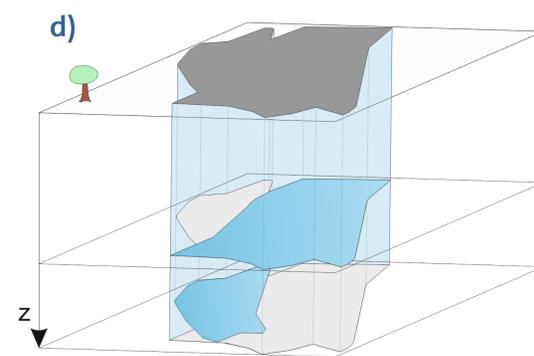


Abb. 4. Graphische Darstellung der Ausschlussmethodik: Schritt d)

2. Anwendungsbereich

Die Oberfläche eines einschlusswirksamen Gebirgsbereichs (ewG) muss für die Endlagerung hochradioaktiver Abfälle mindestens 300 m unter der Geländeoberfläche liegen (§ 23 StandAG). Somit sind bergbauliche Aktivitäten für einen Ausschluss im Sinne des StandAG erst dann anzuwenden, sobald der die bergbauliche Tätigkeit umgebende Einwirkungsbereich 300 m oder tiefer unter die Geländeoberkante reicht.

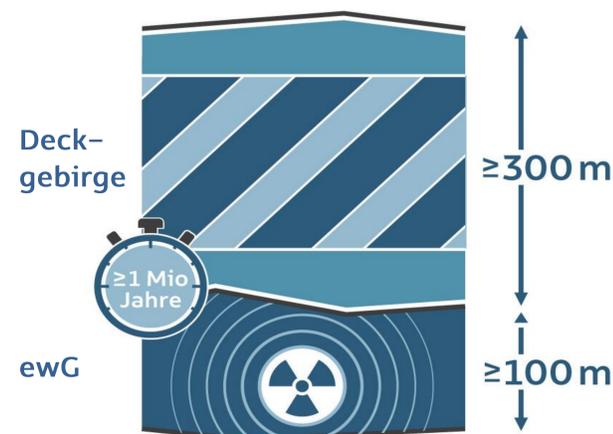


Abb. 1. Graphische Darstellung der Mindestanforderungen an ein Endlager für hochradioaktiven Abfall nach § 23 StandAG.

4. Einwirkungsbereich

Das Aufgabenfeld der Behörden bezieht sich, entgegen der gebirgsmechanischen Klassifikation (siehe 1. Gesetzliche Grundlage), vorrangig auf die bergbaulichen Auswirkungen an der Tagesoberfläche im Sinne des Schutzgedankens der Bevölkerung vor potenziellen Bergschäden.

Die bundesweit einheitlich geltende Bergverordnung über Einwirkungsbereiche definiert den durch bergbauliche Tätigkeit möglichen Bereich der Bergschadensvermutung an der Tagesoberfläche nach § 120 BBergG. Für aktive Bergbaubetriebe soll diese Bergverordnung herangezogen werden und die Festlegung des Einwirkungsbereichs mit Hilfe des Nullrandes erfolgen. Dieser wird vertikal über den gesamten Teufenbereich des potenziellen Endlagers fortgesetzt (Abb. 5).

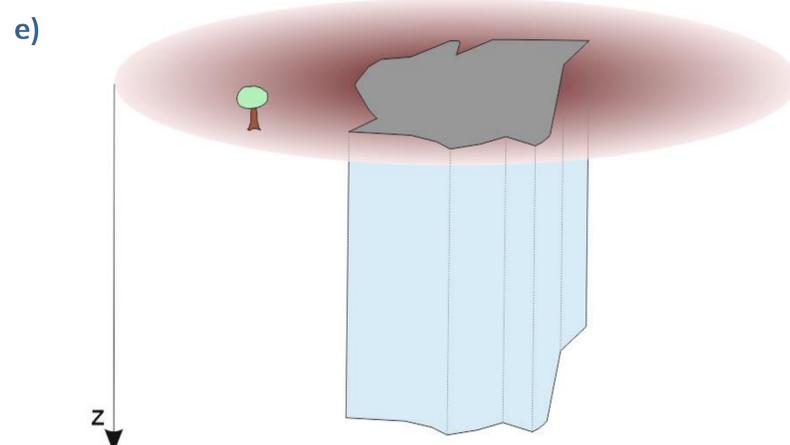


Abb. 5. Graphische Darstellung des Einwirkungsbereichs sowie der Ausschlussmethodik: Schritt e)

5. Ausblick

- Homogenisierung der bundesweit erhaltenen Datensätze für eine einheitliche Anwendbarkeit der Ausschlussmethodik „bergbauliche Tätigkeit“
- Qualität und Vollständigkeit der Datenlage zum Altbergbau in Deutschland
- Festlegung/Definition einer einheitlichen Einwirkungsbereichsgrenze für alle nach StandAG auszuschließenden bergbaulichen Tätigkeiten
- Bearbeitung der Fragestellung zur Errichtung eines Endlagers für hochradioaktive Abfallstoffe unterhalb einer bergbaulichen Tätigkeit, deren Einwirkungsbereich tiefer 300 m reicht oder Ausschluss über die gesamte potenzielle Endlagerteufe
- Digitalisierung relevanter analoger Dokumente im Zuge der Datenbeschaffung

Literatur:

Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 16 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.