

## **Aspekte einer auf bohrlochgeophysikalischen Daten basierten Endlagersuche**

J. Strobel, N. Schöner, R. Zühlke

Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Peine, Germany

Die Grundlage für die aktuelle Suche nach dem bestmöglichen Endlagerstandort für hochradioaktive Abfälle ist das im Jahr 2017 novellierte Standortauswahlgesetz (StandAG). Der BGE obliegt es als Vorhabenträgerin im Standortauswahlverfahren nach den gesetzlich festgelegten Kriterien geeignete Standorte zu ermitteln und vorzuschlagen. Zum derzeitigen Stand des Standortauswahlverfahrens wird eine Bewertung der Teilgebiete im Rahmen der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen durchgeführt.

Die bisher ausgewiesenen Teilgebiete umfassen alle potenziellen Wirtsgesteine: Tongestein, kristallines Wirtsgestein und Steinsalz, sowohl in steiler als auch in stratiformer Lagerung. Die weitere geowissenschaftliche Bearbeitung erfordert die Sichtung und Bewertung der verfügbaren Geodaten, dazu gehören auch insbesondere bohrlochgeophysikalische Daten.

Die Wirtsgesteine Steinsalz in stratiformer Lagerung oder Tongestein können eine horizontale Kontinuität der Eigenschaften zeigen. Diese wird auf Basis von Schichtenverzeichnissen und maßgeblich von geophysikalischen Logs bewertet. Darüber hinaus ermöglicht eine Interpretation geophysikalischer Daten die quantitative Beschreibung von einschlusrelevanten Eigenschaften dieser Gesteine.

Tongestein ist einer der möglichen Wirtsgesteinstypen. Eine im Rahmen der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen zu berechnende Kenngröße stellt die Diffusionslänge radioaktiver Ionen im Betrachtungszeitraum von einer Millionen Jahre dar. Für die Berechnung der Diffusionslänge für Radionuklide ist die effektive, den Ionen zugängliche, Porosität ein wichtiger Eingangsparameter. Diese kann aus der totalen Ton-Porosität abgeleitet werden. Diese wiederum kann bevorzugt aus der Bestimmung des Ton-Haftwasseranteils ermittelt werden.

Eine Zusammenschau der aus Loginterpretationen ermittelten Tonporositäten erlaubt eine grobe Regression über die Teufe innerhalb der Grenzen eines einheitlichen Ablagerungsraums. Durch diese Vorgehensweise können genetisch zusammenhängende Gebiete mit unterschiedlicher Datenlage hinsichtlich der Variationsbreite der Gesteinsabfolge bewertet werden.

Die Anwendung der genannten Methoden setzt einen effizienten Zugang zu Bohrungsdaten voraus. Eine gute Ausgangssituation bezüglich digital vorhandener bohrlochgeophysikalischer Daten liegt im Bereich der Teilgebiete zur Unteren Meeresmolasse vor. Über Profillinien und Log basierten Analysen kann die Eignung dieses Gebiets auf Basis der vorhandenen Daten bewertet werden.

Bohrlochdaten spielen im Standortauswahlverfahren eine wichtige Rolle zur Umsetzung einer evidenzbasierten Bewertung von Kriterien, die am Ende zu einer Eignungsaussage von Gebieten führen. Die Verfügbarkeit von Bohrlochdaten stellt ein hohes gesellschaftliches Gut dar.