

Teufe der oberen Begrenzung

Einordnung	
Prüfschritt	Prüfschritt 2
Wirtsgestein	Tongestein
Fachlich-regulatorische Beschreibung	
Fachliche Beschreibung	Anhand des rvSU-Kriteriums wird der vertikale Abstand zwischen dem Wirtsgesteinsbereich mit Barrierenfunktion (WbB) ¹ und der Geländeoberkante (GOK) bewertet.
Bedeutung für die Sicherheit des Endlagersystems	Ein möglichst mächtiges Deckgebirge des WbB führt zu zusätzlichen Sicherheitsreserven gegenüber exogenen Prozessen. Exogene Prozesse, wie fluviatile oder glaziale Erosion, haben bei zu geringmächtigem Deckgebirge das Potenzial, den WbB zu schädigen, wodurch der Einschluss der radioaktiven Abfälle nicht mehr gewährleistet ist.
Thematischer und regulatorischer Bezug	Hauptgruppe „Langfristige Stabilität und Integrität (Erhalt der Barrierewirkung)“ (vgl. BGE 2023/3, S. 27 ff.); Anlage 2 (zu § 24 Abs. 3) StandAG § 7 Abs. 6 Nr. 3 Buchst. f) EndSiUntV
Anwendungsmethodik	
Kategorisierung	Eine Einstufung eines Gebiets in Kategorie C mittels der aus den geowissenschaftlichen Abwägungskriterien (geoWK) abgeleiteten rvSU-Kriterien erfolgt durch eine gemeinsame Betrachtung mehrerer dieser rvSU-Kriterien (BGE 2023/3, S. 34 f.).
Bewertungsmethodik	Die Bewertung erfolgt anhand der Teufe der Basis des WbB. Aufgrund der minimalen Mächtigkeit des WbB von 100 m muss die Basis des WbB unterhalb von 600 m liegen, damit der entsprechende Bereich des Gebiets als günstig bewertet wird.
Bewertungs-/Datengrundlagen	Die Bewertung erfolgt anhand von Tiefenkarten, Profilschnitten, geologischen Karten, geologischen 3D-Strukturmodellen, Bohrungsdaten (Schichtenverzeichnisse, bohrlochgeophysikalische Messungen) und Ausstrichdaten.
Wertungsgruppen	
günstig	Die Oberkante des WbB hat eine minimale Teufe von 500 m.
bedingt günstig	Die Oberkante des WbB hat eine Teufe von 300 bis 500 m.

¹ Als WbB wird bis zum Zeitpunkt der konkreten räumlichen Festlegung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs (ewG) in einem Untersuchungsraum der Wirtsgesteinsbereich bezeichnet, der den ewG aufnehmen kann (verändert nach BGE 2023/6). Innerhalb eines WbB kann theoretisch überall ein ewG platziert werden. Der ewG ist „der Teil eines Gebirges, der bei Endlagersystemen, die wesentlich auf geologischen Barrieren beruhen, im Zusammenwirken mit den technischen und geotechnischen Verschlüssen den sicheren Einschluss der radioaktiven Abfälle in einem Endlager gewährleistet“ (§ 2 Nr. 9 StandAG).

1 Fachliche Herleitung des Kriteriums

Das rvSU-Kriterium „Teufe der oberen Begrenzung“ orientiert sich am gleichnamigen Indikator des geoWK zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper (Anlage 2 (zu § 24 Abs. 3) StandAG). Es dient dem Nachweis, dass der vertikale Abstand von der GOK zum WbB ausreichend ist, um einen Schutz des WbB vor exogenen Prozessen zu gewährleisten. Exogene Prozesse, wie fluviatile oder glaziale Erosionsprozesse, haben bei zu hoher Eindringtiefe das Potenzial, den WbB zu schädigen. Ein möglichst mächtiges Deckgebirge führt zu zusätzlichen Sicherheitsreserven gegenüber exogenen Prozessen.

2 Details der Anwendungsmethodik

In Hinblick auf den Schutz vor exogenen Prozessen wird eine Teufe der Oberkante des WbB von mindestens 300 m als bedingt günstig angesehen, eine Teufe von 500 m als günstig. Für die Umsetzung muss jedoch berücksichtigt werden, dass eine Mächtigkeit von mindestens 100 m (siehe § 23 Abs. 5 Nr. 2 StandAG) auch für den WbB unterhalb von 500 m zusätzlich gegeben sein muss, um das entsprechende Gebiet als günstig zu bewerten. Dadurch ist für die flächenhafte Anwendung des rvSU-Kriteriums die Basis des WbB bei einer Teufe von 600 m entscheidend. Im Ergebnis werden Teufen der Basis des WbB größer als 600 m mit „günstig“ bewertet, wohingegen Teufen von 400 m bis 600 m mit „bedingt günstig“ bewertet werden (Abbildung 1).

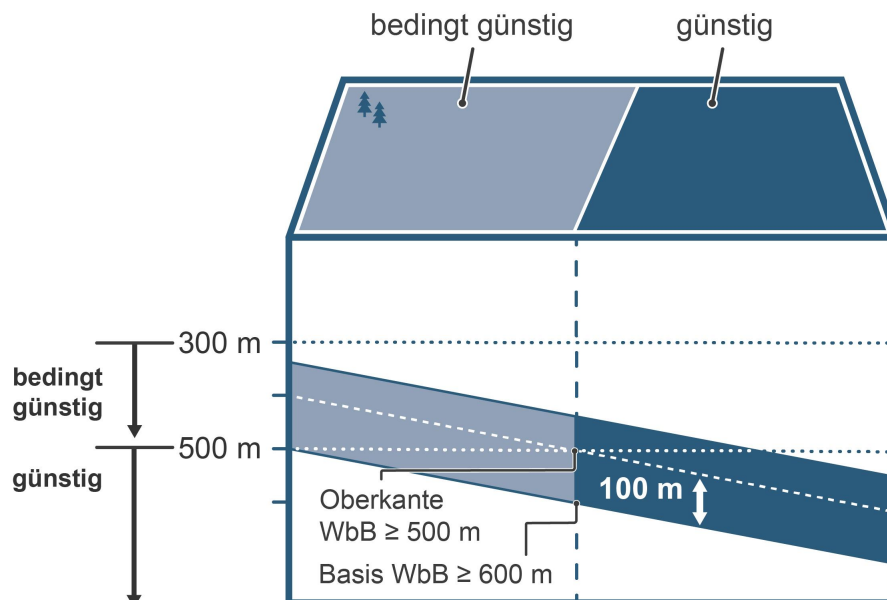


Abbildung 1: Anwendungsmethodik des rvSU-Kriteriums „Teufe der oberen Begrenzung“. Das rvSU-Kriterium wird mit „bedingt günstig“ bewertet, wenn die Oberkante des WbB eine Teufe von 300 bis 500 m aufweist. Der farblich hervorgehobene Bereich im Untergrund stellt den WbB dar.

Literatur

BGE (2023/3): *Vorgehen zur Ermittlung von Standortregionen aus den Teilgebieten*. Peine: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH. https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlagen/Methodik/Phase_I_Schritt_2/20231004_Vorgehen_zur_Ermittlung_von_Standortregionen_aus_den_Teilgebieten_barrierefrei.pdf

BGE (2023/6): *Glossar der BGE zum Standortauswahlverfahren. Revision: 02*. Peine: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH. https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlagen/Zwischenbericht_Teilgebiete/20200928_Glossar.pdf

EndlSiUntV: Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung vom 6. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2094, 2103)

StandAG: Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist