



Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung | 11513 Berlin

Herr

Abteilungsleiter Sicherheitsuntersuchungen, Bereich  
Standortauswahl

via E-Mail an: @bge.de

## Nachforderung zu dem Bericht der Auslegungstemperaturen in Schritt 2 Phase I des Standortauswahlverfahrens

Sehr geehrte

in der „Stellungnahme zur Anwendung des § 27 Abs. 4 StandAG („Grenztemperatur““ (BASE 2023) hat das BASE dargelegt, dass die BGE mbH Vorschläge zur Festlegung wirtsgesteinsspezifischer und später weiter differenzierter Grenztemperaturen vorzulegen hat. Dieser Aufforderung sind Sie mit Ihrer Veröffentlichung „Auslegungstemperaturen in Schritt 2 Phase 1 des Standortauswahlverfahrens“ (BGE 2024) nachgekommen.

Im Fachdialog zwischen BGE mbH und BASE zum Thema Grenztemperatur am 15.04.2024 konnten viele Fragen des BASE mit der BGE mbH und den Forschungsnehmenden diskutiert werden. Für die Nachvollziehbarkeit und die Dokumentation im Verfahren, sowie zur Vermeidung von Verzögerungen am Ende der Phase I halten wir es jedoch für notwendig, dass Sie uns zusätzlich nachfolgende Aspekte der Vorgehensweise der BGE mbH schriftlich erläutern. Falls neben den untersuchten Aspekten in den zugrunde liegenden Studien noch weitere Annahmen bei Ihren Abwägungen Anwendung fanden, möchten wir Sie bitten, auch diese deutlich zu benennen.

1. In den Studien der GRS (Czaikowski et al. 2024c, 2024a, 2024b; Bertrams und Leonhard 2023) kommen bei der Abschätzung von günstigen Temperaturen in dieser Phase des Verfahrens in Abwesenheit standortspezifischer Daten teilweise sehr generische Annahmen und Konzepte und sehr große Konservativitäten zur Anwendung. Mit Blick auf das Optimierungsgebot für die Langzeit- und Betriebssicherheit nach § 12 Endlagersicherheitsanforderungsverordnung (BMUV 06.10.2020) stellt sich die Frage, warum es Ihrer Auffassung nach möglich, aber nicht beabsichtigt ist, die gewählten Auslegungstemperaturen in den Phasen II und III des Standortauswahlverfahrens erneut anzupassen. Bitte erläutern Sie dies und gehen Sie in diesem Zusammenhang auch auf den von Ihnen gewählten pauschalen Abschluss von Temperaturen unter 100 °C für die mögliche Endlagerauslegung ein.
2. Die BGE mbH wählt für **Tongestein** eine Auslegungstemperatur von 100 °C, abweichend von Ergebnissen der GRS-Studie (Czaikowski et al. 2024c), die für eine von zwei Varianten im Tongestein eine günstige Temperatur von 120 °C vorschlägt. Ihre schriftliche Begründung hierzu ist für uns nicht vollumfänglich nachvollziehbar. Bitte erläutern Sie, welche Rolle die beiden betrachteten Varianten in der genannten Studie in Ihren eigenen Abwägungen spielen, ob der Einfluss bestimmter Prozesse, wie beispielsweise der der mikrobiellen Aktivität, anders als in der Studie gewichtet wurde und ob und welche weiteren Aspekte in der gewählten Auslegungstemperatur von 100 °C Berücksichtigung finden.
3. Die Abschätzungen zur Machbarkeit einer Rückholung in der Studie der BGE TEC (Bertrams und Leonhard 2023) basieren auf generischen Konzepten und konservativen Annahmen.

Datum  
**29. Mai 2024**

**Ihr Zeichen**

vom 29.05.2024

**Mein Zeichen**

A 2 - BASE - BASE23202/01#0007

**Es schreibt Ihnen:**

Fachgebietsleiter A 2  
T: +49 30 184321-  
@base.bund.de

**So erreichen Sie uns:**

**Postadresse:**  
Bundesamt  
für die Sicherheit  
der nuklearen Entsorgung  
11513 Berlin

**Besucher-, Zustell-  
und Lieferadresse:**  
Wegelystraße 8  
10623 Berlin

**Dienstszitz Salzgitter:**  
Willy-Brandt-Straße 5  
38226 Salzgitter

T: +49 30 184321-0  
info@base.bund.de  
**www.base.bund.de**

Bitte führen Sie vertieft aus, wie Sie die ausgewählte Auslegungstemperatur von 150 °C im **Steinsalz** abgeleitet und inwiefern die begrenzte Aussagefähigkeit der Annahmen bei Ihrer Entscheidung eine Rolle gespielt haben. Bitte erläutern Sie den Einfluss der Gebirgskonvergenz als auch der Schaffung arbeitstechnisch geeigneter klimatischer Verhältnisse unter Tage auf die Wahl der Auslegungstemperatur. Bitte führen Sie weiterhin aus, weshalb eine ferngesteuerte Rückholung in den Planungen nicht berücksichtigt wird, und erläutern Sie, ob die angenommenen Rückholungsmaßnahmen auf eine mögliche Gefährdung der Langzeitsicherheit nach § 13 Abs. 3 Endlagersicherheitsanforderungsverordnung (BMUV 06.10.2020) geprüft worden ist. Bitte führen Sie aus, inwieweit sich die von Ihnen gewählte, niedrigere als von der GRS vorgeschlagene, Auslegungstemperatur im Steinsalz auf den Flächenbedarf auswirkt und ob durch diese niedrigere Auslegungstemperatur Gebiete aus dem Verfahren ausscheiden.

Die schriftliche Form der Beantwortung der Fragen kann von Ihnen frei gewählt werden. Eine Beantwortung als Überarbeitung des dritten Kapitels Ihres Berichts (BGE 2024) erscheint aus unserer Sicht sehr sinnvoll. Ich gehe davon aus, dass eine zeitnahe Antwort möglich ist.

Mit freundlichen Grüßen



#### Quellen

BASE (2023): Stellungnahme zur Anwendung des § 27 Abs. 4 StandAG („Grenztemperatur“), GZ: A2 - BASE - BASE23202/01#0006/002.

Bertrams; Leonhard (2023): Grenztemperatur – Prüfung der Machbarkeit in Bezug auf Einlagerungs- und Rückholungsbetrieb. Abschlussbericht. BGE TEC.

BGE (2024): Auslegungstemperaturen in Schritt 2 Phase I des Standortauswahlverfahrens. Einordnung zum Umgang mit der Grenztemperatur. Grundlagenbericht (BGE-2024-GL-1), GZ: SG02301/16-13/1-2024#2.

BMUV (06.10.2020): Endlagersicherheitsanforderungsverordnung, EndlSiAnfV. Fundstelle: BGBl. I S. 2094.

Czaikowski et al. (2024a): Ableitung der wirtsgesteinsspezifischen Temperaturverträglichkeit von Endlagerkomponenten. Kristallingestein. Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH (GRS - 755).

Czaikowski et al. (2024b): Ableitung der wirtsgesteinsspezifischen Temperaturverträglichkeit von Endlagerkomponenten. Steinsalz. Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH (GRS - 756).

Czaikowski et al. (2024c): Ableitung der wirtsgesteinsspezifischen Temperaturverträglichkeit von Endlagerkomponenten. Tongestein. Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH (GRS - 754).