



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG
LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU

Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung 9 · 79095 Freiburg i. Br.

Freiburg i. Br. 14.06.2021

Aktenzeichen 4646.1//21_4043

Zusammenfassung der Fachlichen Stellungnahme des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau vom 14. Juni 2021 zum Zwischenbericht Teilgebiete der BGE

Am 28. September 2020 legte die Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE) den Zwischenbericht Teilgebiete gemäß § 13 StandAG vor. Für Baden-Württemberg wurden vier Teilgebiete in den Wirtsgesteinen Tonstein und Kristallin ausgewiesen. Dies entspricht einem Anteil von 47 Prozent der Landesfläche. Die BGE ist bei der Ermittlung der Teilgebiete deutschlandweit mit möglichst gleichwertigen Datensätzen und einheitlicher Methodik vorgegangen. Dies führt bei der Anwendung der Ausschlusskriterien (§ 21 StandAG), Mindestanforderungen (§ 22 StandAG) und schließlich der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien (§ 23 StandAG) zwangsläufig zu einer Pauschalisierung und Generalisierung. Regionale oder lokale geologische Spezifika konnten dadurch nur eingeschränkt berücksichtigt werden.

Da mit der Ausweisung der Teilgebiete keinerlei konkrete Festlegungen für den Standort eines potenziellen Endlagers getroffen werden, sondern nur Gebiete in Deutschland benannt werden, in denen ein Endlager nicht von vornherein ausgeschlossen ist, erscheint das bisherige Vorgehen der BGE aus Sicht des LGRB nachvollziehbar und akzeptabel. Für die Festlegung der Standortregionen, die nach StandAG im nächsten Schritt erfolgen soll und eine massive Reduktion der in den Teilgebieten betrachteten Flächen bedeutet, sind jedoch regionalgeologische Spezifika zu berücksichtigen. In der aktuellen Stellungnahme des LGRB werden hierfür wesentliche fachliche Hinweise für die in Baden-Württemberg liegenden Teilgebiete benannt. Im Folgenden werden die wichtigsten Aspekte kurz zusammengefasst. Weitere Hinweise und Details sowie die zugrundeliegenden fachlichen Diskussionen und Bewertungen sind der ausführlichen Stellungnahme zu entnehmen.

Das *Ausschlusskriterium aktive Störungszonen – tektonische Störungszonen* wurde in großen Teilen des Landes aus der Geologischen Übersichtskarte 1 : 250 000 abgeleitet. Dies erscheint aus Sicht des LGRB für die künftigen Verfahrensschritte unzureichend, da nur überregionale Strukturen erfasst werden. Da sich das Landesgebiet Baden-Württemberg in den vergangenen 34 Millionen Jahren im tektonischen Einflussgebiet der Alpenbildung und dem dazugehörigen Spannungsfeld befand, sollten alle bisher bekannten Störungen der geologischen Karte von Baden-Württemberg 1 : 50 000 (GeoLa) spezifisch auf ihre Aktivität geprüft werden. Durch eine regionale bis lokale Betrachtung des Störungsinventars würden Inkonsistenzen in der Teilgebietsausweisung beseitigt werden. Diese Einbeziehung der lokalen Störungsmuster und des neotektonischen Spannungsfeldes ist für alle vier Teilgebiete von Relevanz.

Unter den verschiedenen beim *Ausschlusskriterium aktive Störungszonen – atektonische Vorgänge* zu berücksichtigenden Aspekte sind insbesondere Auswirkungen zukünftig zu er-

wartender Vergletscherungen für den südlichen Landesteil Baden-Württembergs von Relevanz. Hierfür sind weitere Untersuchungen und geologische Modellbetrachtungen notwendig. Regional könnten hiervon südliche Bereiche der Teilgebiete 001_00TG (Wirtsgestein Tonstein – Opalinuston) und 013_00TG (Wirtsgestein Kristallin – Moldanubikum) betroffen sein.

In den Teilgebieten 001_00TG (Wirtsgestein Tonstein – Opalinuston) und 013_00TG (Wirtsgestein Kristallin – Moldanubikum) fallen beim *Ausschlusskriterium seismische Aktivität* Unterschiede zwischen den in Baden-Württemberg verwendeten Abgrenzungen der Erdbebenzonen 2 und 3, die sich an Gemeindegrenzen orientieren, gegenüber den stärker generalisierten Geometrien der BGE mit bis zu drei Kilometern Differenz auf.

Unter den *Mindestanforderungen* ist aus unserer Sicht ein besonderes Augenmerk auf die regionalgeologische Ausbildung endlagerrelevanter Gesteinsformationen zu legen. Die Verbreitung des Opalinustons wurde für den Zwischenbericht pauschal anhand der Mächtigkeit des Mitteljuras ausgewiesen. Der Mitteljura umfasst aber oberhalb der eigentlichen Opalinuston-Formation noch weitere, teilweise potenziell grundwasserführende Gesteinsformationen, die nicht zu den Wirtsgesteinen zu zählen sind. Dies führt zu einer Überschätzung der Mächtigkeit des Wirtsgesteins Opalinuston. Zudem sind sowohl die Mächtigkeit als auch die lithologische Ausbildung der Gesteine innerhalb der Opalinuston-Formation lokalen Schwankungen unterworfen, weswegen ihre Eignung als Wirtsgestein anhand vorhandener regionalgeologischer Daten überprüft und ggf. später spezifisch untersucht werden muss.

Insbesondere für die Kristallingesteine und die betreffenden Teilgebiete wird darauf hingewiesen, dass diese in Baden-Württemberg regional und großräumig tektonisch beansprucht (*tektonische Störungszonen*) und entsprechend geklüftet sind, was weitere Betrachtungen erforderlich macht. Im Teilgebiet 009_00TG (Wirtsgestein Kristallin – Saxothuringikum) liegen nach Kenntnissen des LGRB zudem keine Kristallingesteine entsprechend der Wirtsgesteinsdefinition, sondern vor allem anchimetamorphe Tonschiefer vor.

Für die Anwendung der *geowissenschaftlichen Abwägungskriterien* musste die BGE, geschuldet dem deutschlandweit pauschalen Vorgehen, weitestgehend auf Referenzdaten zurückgreifen. Für die Ausweisung der Standortregionen in Baden-Württemberg sind jedoch regionale und lokale Datensätze vorhanden, die zutreffendere und genauere Ergebnisse und Gebietsausweisungen ermöglichen, welche der BGE schon vorliegen.

Für die nun bevorstehende Ermittlung der Standortregionen aus den Teilgebieten hält das LGRB einen iterativen und transparenten Prozess für zielführend. Hierfür wird das LGRB auch weiterhin mit seiner regionalspezifischen Expertise der BGE zur Verfügung stehen und die notwendigen Daten zur Verfügung stellen.