

Geologischer Steckbrief

Teilgebiet Nördliche Phyllitzone



BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG

Teilgebiets-ID: 014_00TG_199_00IG_K_g_NPZ

Wirtsgesteinstyp: Kristallines Wirtsgestein

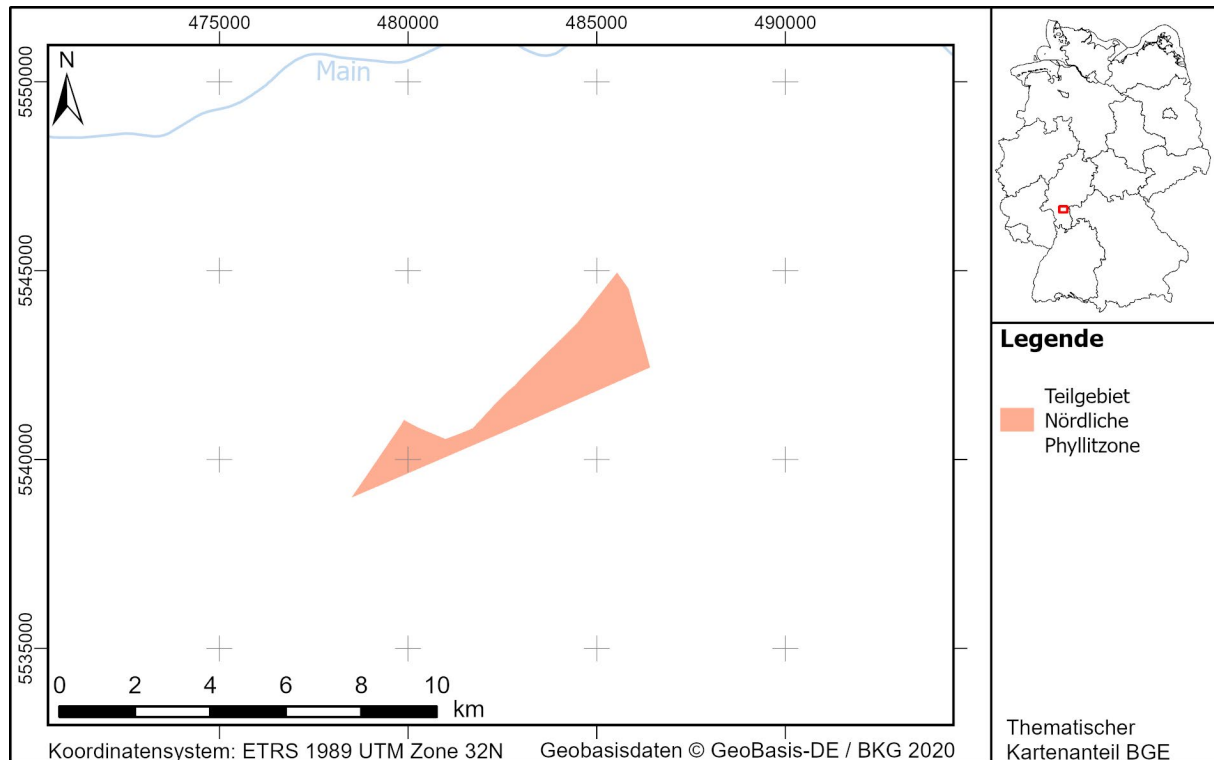


Abbildung 1: Karte des Teilgebiets Nördliche Phyllitzone (014_00TG_199_00IG_K_g_NPZ)

Das Teilgebiet Nördliche Phyllitzone liegt im Süden Hessens am nördlichsten Ausläufer des Odenwalds, etwa 10 Kilometer südöstlich von Frankfurt am Main. Das Wirtsgestein in diesem 10 Quadratkilometer großen Teilgebiet ist kristallines Wirtsgestein.

Eigenschaften des Wirtsgesteins

Kristallines Wirtsgestein ist, neben Steinsalz und Tongestein, eines der Wirtsgesteine, die sich für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle eignen. Vorteilhafte Eigenschaften von kristallinem Wirtsgestein sind beispielsweise:

- Es besitzt eine hohe Festigkeit und Stabilität, unter anderem gegenüber eiszeitlicher Erosion oder während der technischen Errichtung eines Endlagers.
- Es hat eine hohe Temperaturbeständigkeit, wodurch seine vorteilhaften Eigenschaften zum Rückhalt radioaktiver Stoffe auch nach der Einlagerung wärmeentwickelnder Abfälle erhalten bleiben.
- In Bereichen ohne Klüfte und Störungen ist es nahezu undurchlässig für Flüssigkeiten und Gase.
- Es ist nahezu nicht wasserlöslich, sodass die Undurchlässigkeit und die Festigkeit des Gesteins über lange Zeiträume erhalten bleiben.

Die BGE berücksichtigt im Standortauswahlverfahren auch unvorteilhafte Eigenschaften der Wirtsgesteine.

Geologischer Steckbrief

Teilgebiet Nördliche Phyllitzone



Bei kristallinem Wirtsgestein gehört dazu beispielsweise die hohe Durchlässigkeit für Flüssigkeiten und Gase in Bereichen, die von Klüften und Störungen beeinflusst sind. Diese Bereiche sind zudem häufig schwer vorhersagbar.

Geologische Entwicklung des Teilgebiets

Die geologischen Prozesse, die für die Entstehung des Teilgebiets wichtig waren, liefen überwiegend während des erdgeschichtlichen Zeitabschnitts *Karbon* (vor 359 – 299 Millionen Jahren) ab. Während des Karbon entstand durch die Kollision vieler großer und kleiner Kontinentalplatten der Superkontinent Pangäa. Im heutigen Teilgebiet kollidierte die saxothuringische Mikroplatte mit dem Kontinent Laurussia. Dadurch wurden die Gesteine des heutigen Teilgebiets in große Tiefen versenkt und dabei Temperaturen von mehreren Hundert Grad Celsius und Drücken von mehreren Tausend Bar ausgesetzt. Die Umwandlungsprozesse des Gesteins, die unter diesen Bedingungen abliefen, werden mit dem Begriff Regionalmetamorphose zusammengefasst. Durch die Regionalmetamorphose veränderten sich verschiedene Eigenschaften des Gesteins, darunter der strukturelle Aufbau und die Mineralzusammensetzung. In den folgenden Jahrmillionen lagerten sich über den regionalmetamorphen Gesteinen mehrere Hundert Meter dicke Schichten aus Sand- und Tonstein ab.

Eigenschaften des Teilgebiets

Das Wirtsgestein im Teilgebiet befindet sich in einer Tiefe von etwa 300 Metern und ist etwa 1.200 Meter dick. Westlich und östlich des Teilgebiets verlaufen aktive überregionale Störungen. Störungen sind Bereiche in der Erdkruste, in denen Gesteinsblöcke gegeneinander verschoben wurden. Die Störungen, von denen bekannt ist, dass sie in der jüngeren geologischen Vergangenheit aktiv waren, hat die BGE bereits im Schritt 1 der Phase I ausgeschlossen. Sie sind daher nicht Bestandteil des Teilgebiets.

Für weitere Informationen zur Geologie und zur zugrunde liegenden Fachliteratur verweisen wir auf die [Unterlagen zum Zwischenbericht Teilgebiete \(bge.de\)](#).