



BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG

ZUM STAND DER ENDLAGERSUCHE

Planungsversammlung der RPG Mittelthüringen

DAGMAR DEHMER, UNTERNEHMENSKOMMUNIKATION
UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

19. Oktober 2021

AGENDA

Zum Stand der Endlagersuche



01

GRUNDPRINZIPIEN DES STANDORTAUSWAHLVERFAHRENS

02

ZWISCHENBERICHT TEILGEBIETE

03

METHODENENTWICKLUNG FÜR DIE REPRÄSENTATIVEN
VORLÄUFIGEN SICHERHEITSUNTERSUCHUNGEN

04

WIE GEHT ES WEITER?

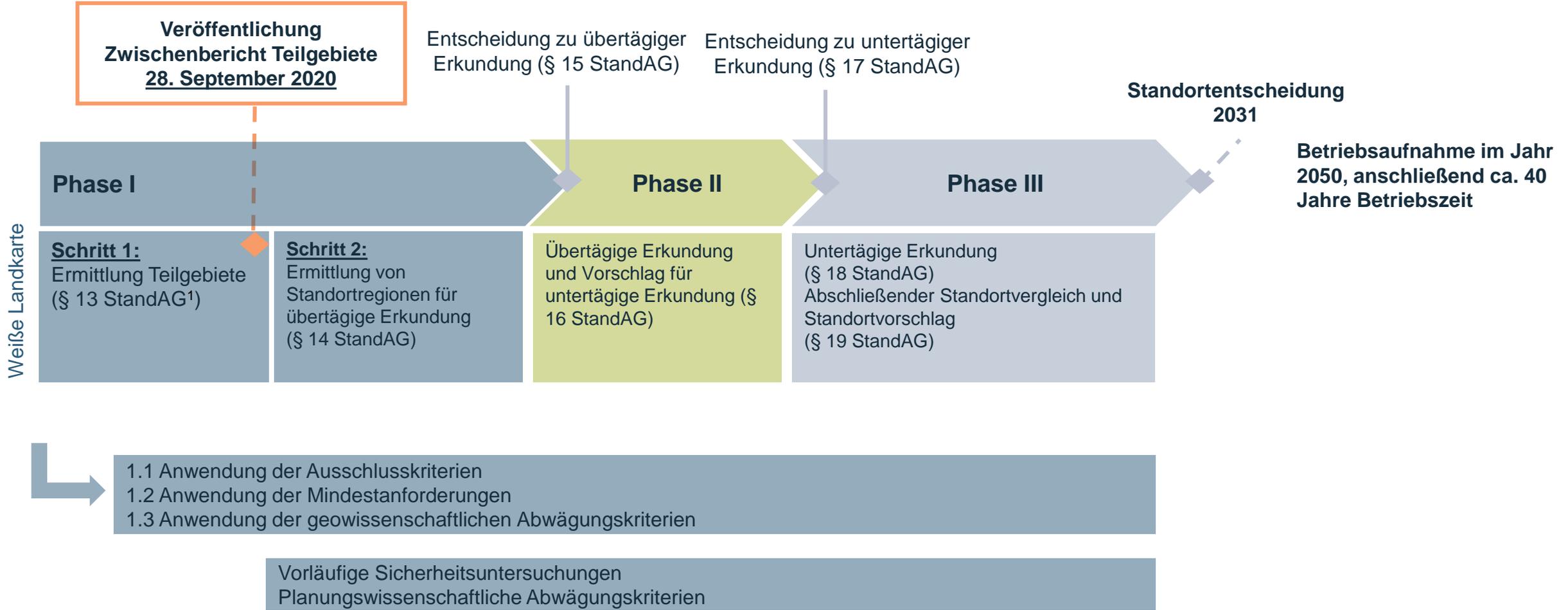
GRUNDPRINZIPIEN DES STANDORTAUSWAHLVERFAHRENS



- Standort in der Bundesrepublik Deutschland
- tiefengeologische Lagerung
- bestmögliche Sicherheit für einen Zeitraum von 1 Million Jahren
- Rückholbarkeit während des Betriebes
- Bergbarkeit für 500 Jahre nach Verschluss des Bergwerkes
- wissenschaftsbasiertes und transparentes Auswahlverfahren
- selbsthinterfragendes Verfahren und lernende Organisation

Quelle: BGE

PHASEN DES VERFAHRENS

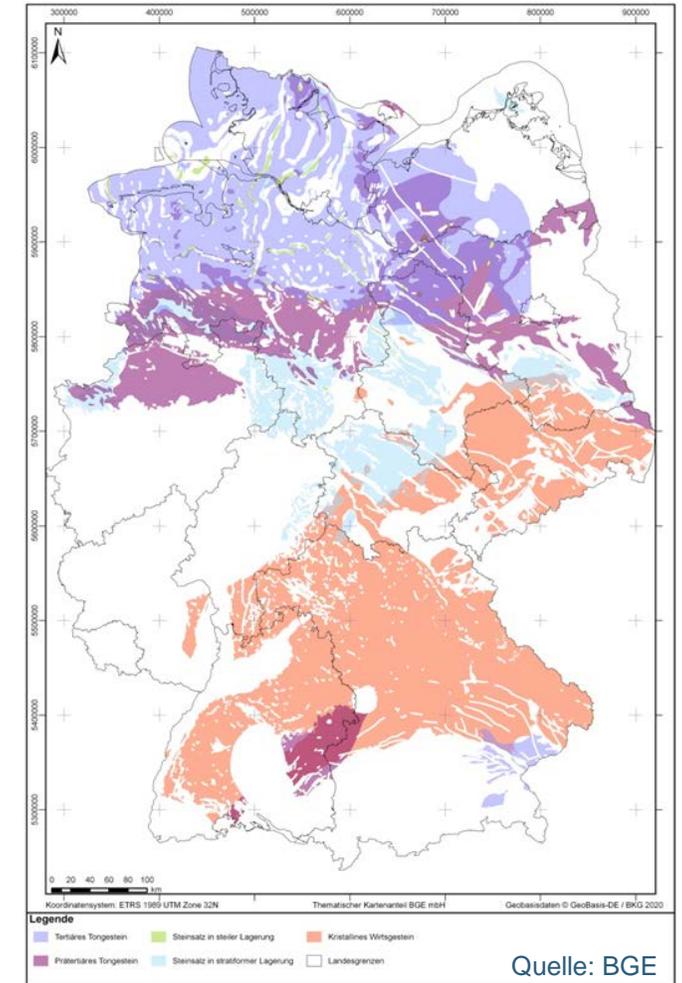


Quelle: BGE

¹Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 7. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2760) geändert worden ist

ERGEBNISSE SCHRITT 1, PHASE I: ZWISCHENBERICHT TEILGEBIETE

Wirtsgestein	Anzahl identifizierte Gebiete	Anzahl Teilgebiete	Fläche Teilgebiete In km ²
Tongestein	12	9	129 639
Steinsalz, davon			
• stratiforme Lagerung	23	14	28 415
• steile Lagerung	139	60	2 034
Steinsalz gesamt	162	74	30 450
kristallines Wirtsgestein	7	7	80 786
gesamt	181	90	240 874
Anteil an Bundesfläche			rd. 54 %



FACHKONFERENZ TEILGEBIETE

- Beratungstermine: Auftakt Oktober 2020, 1. Termin Februar, 2. Termin Juni 2021, 3. Termin August 2021, Übergabe Beratungsergebnisse am 7. September 2021.
- Kernergebnisse: Unverständnis bezüglich der Größe der durch die BGE ermittelten Teilgebiete; Geologische Landesdienste kritisieren insbesondere, dass Daten noch nicht ausgewertet worden sind, welche die BGE erst in Schritt 2 auszuwerten plant.
- Stellungnahmen der Geologischen Dienste und andere Hinweise werden geprüft und je nach fachlicher Einordnung durch die BGE in Schritt 2 berücksichtigt.

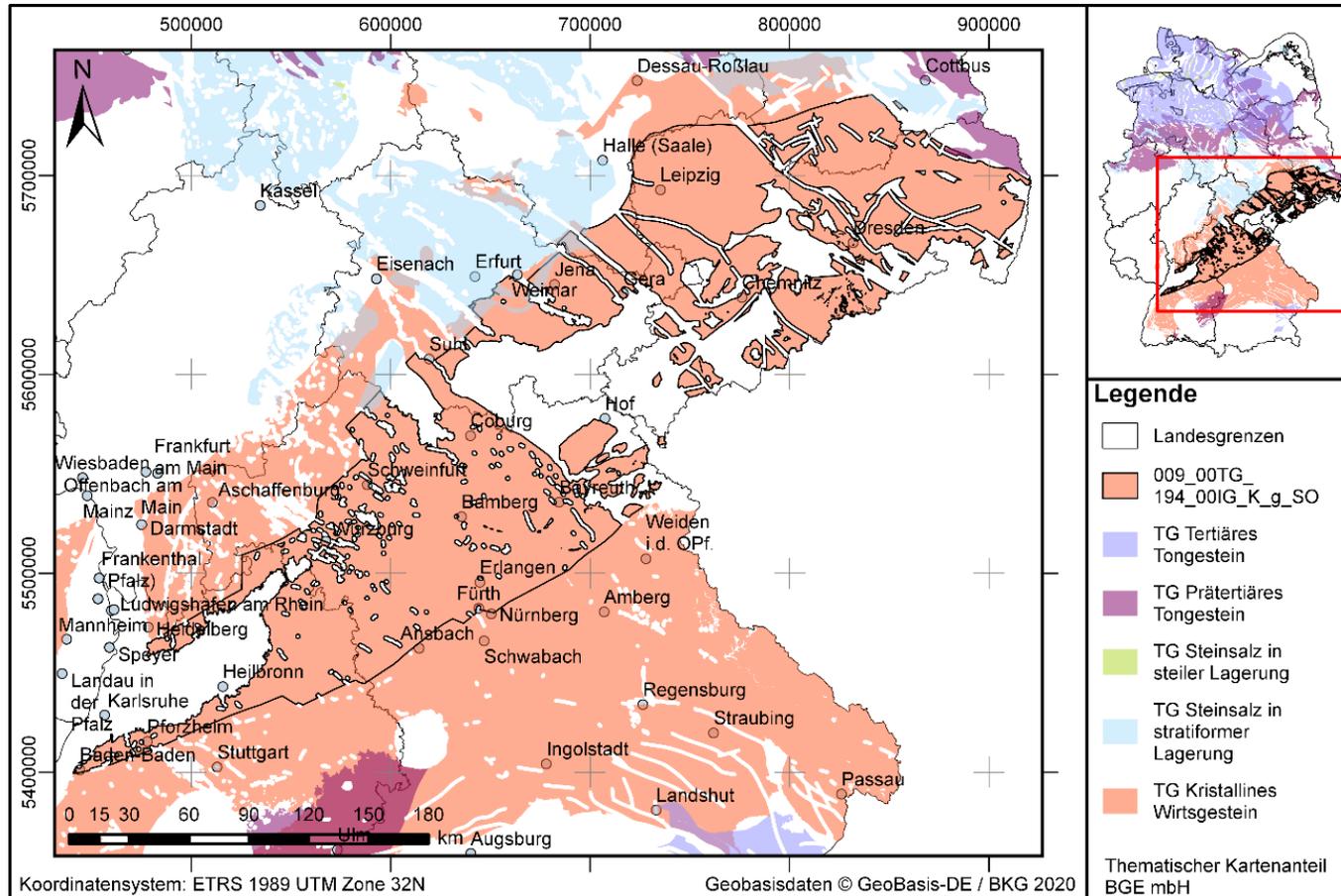


Quelle: BASE



**DIE BGE BERÜCKSICHTIGT DIE ERGEBNISSE BEI DEN VORSCHLÄGEN
ÜBER DIE STANDORTREGIONEN**

ÜBERBLICK ÜBER DIE TEILGEBIETE IN THÜRINGEN

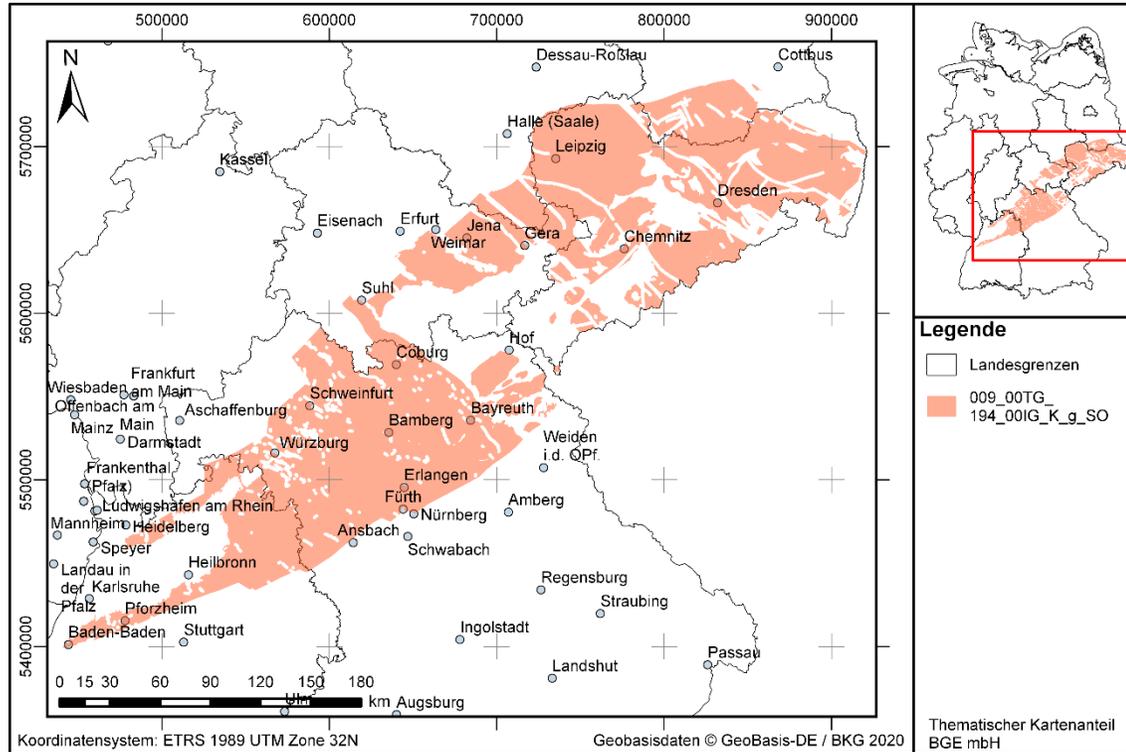


- In Thüringen gibt es vier Teilgebiete:

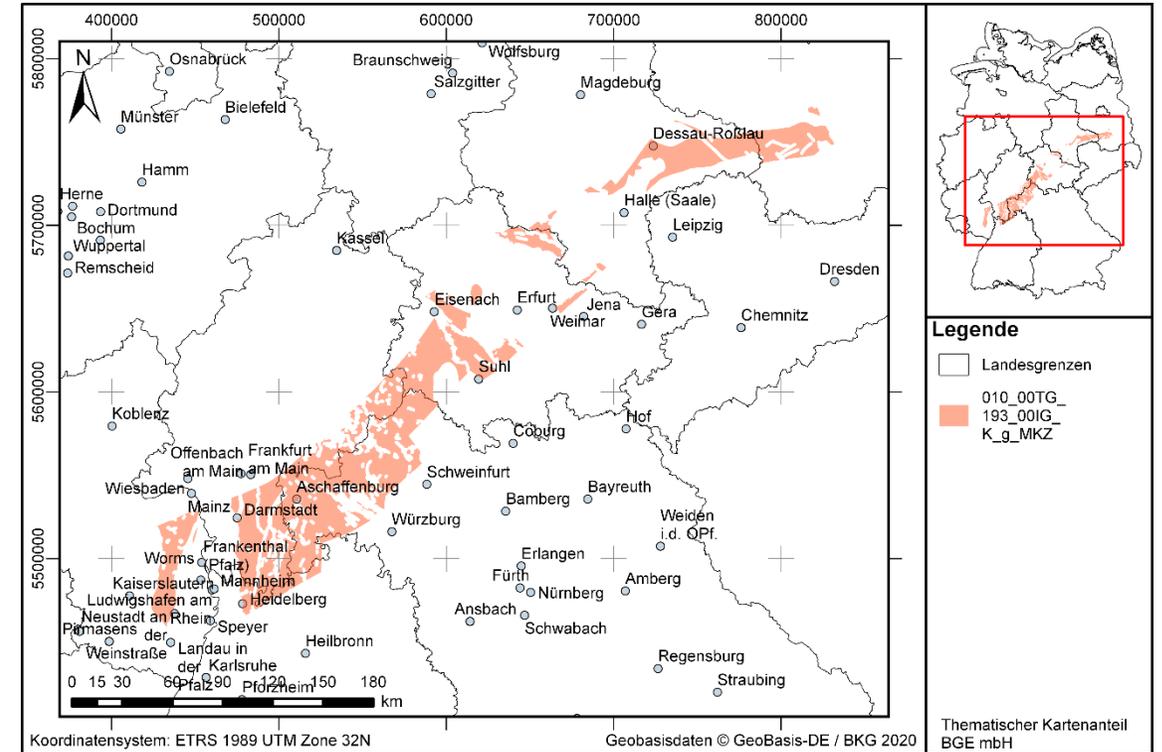
009 00TG 194 00IG K g SO
010 00TG 193 00IG K g MKZ
078 02TG 197 02IG S f z
078 03TG 197 03IG S f z

- Die vier Teilgebiete betreffen alle 23 Landkreise und kreisfreien Städte
- Die Fläche umfasst 9.105 Quadratkilometer. Das sind etwa 60 Prozent der Landesfläche

KRISTALLIN-TEILGEBIETE IN THÜRINGEN

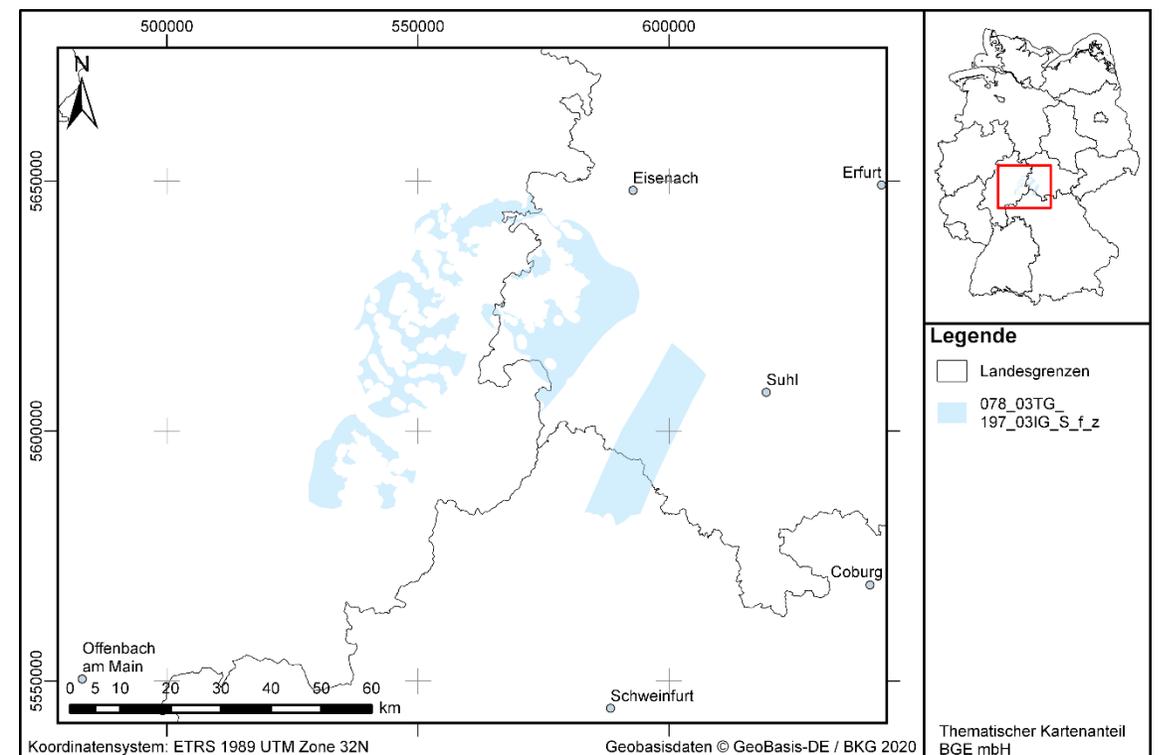
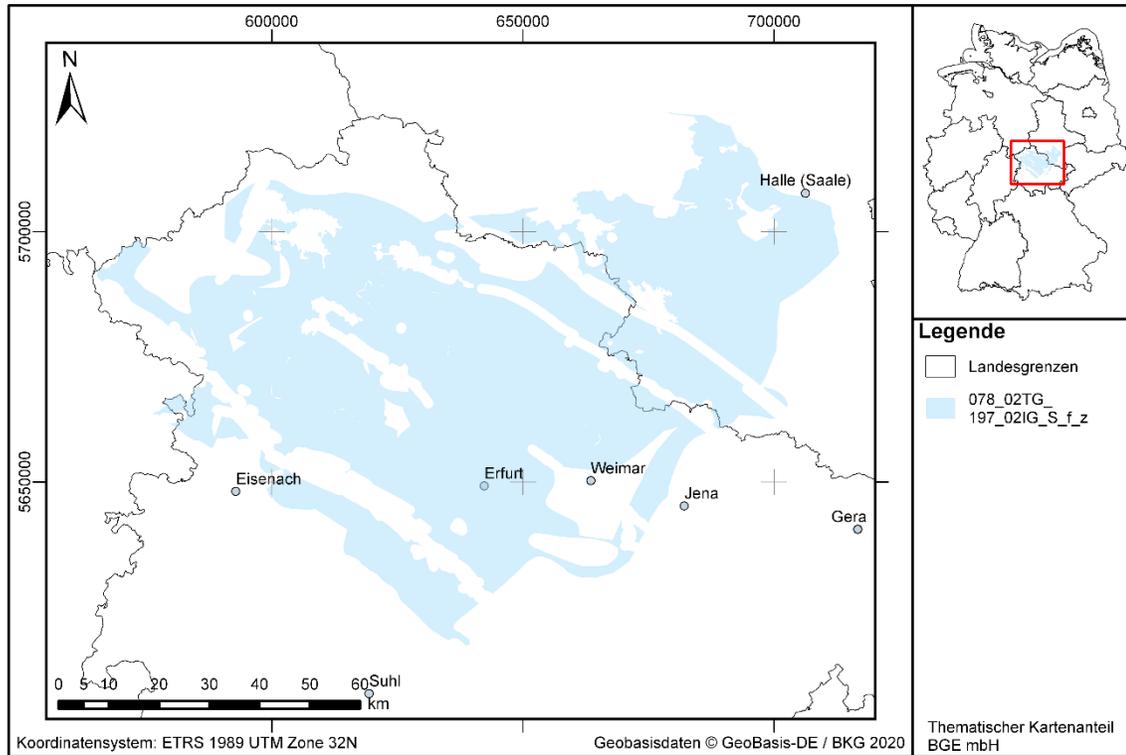


Teilgebiet 009_00, Saxothuringikum



Teilgebiet 010_00, Mitteldeutsche Kristallinzone

STEINSALZ-TEILGEBIETE IN THÜRINGEN



Teilgebiet 078_02, Steinsalz in flacher Lagerung

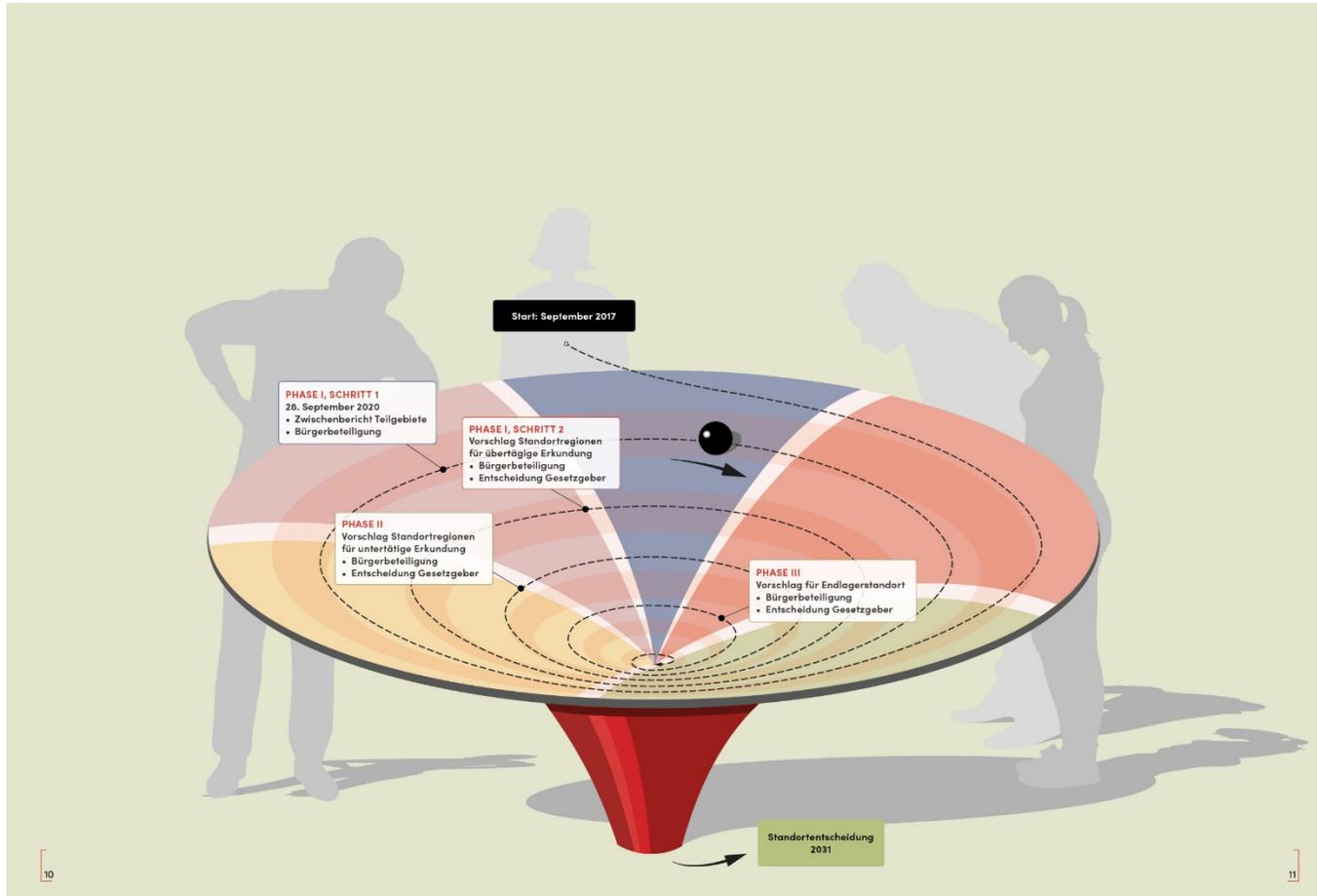
Teilgebiet 078_03, Steinsalz in flacher Lagerung

WIE GEHT ES WEITER?



Quelle: BGE

DAS STANDORTAUSSWAHLVERFAHREN

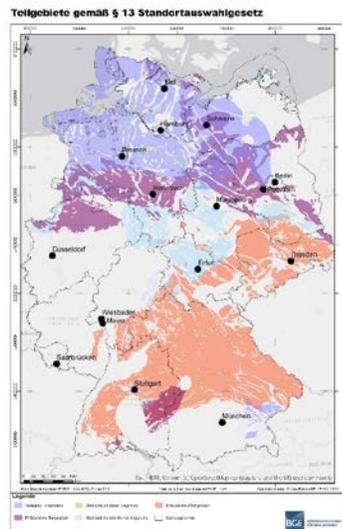


- Das Suchverfahren ist nicht linear, eher kreisförmig
- In jedem Schritt und jeder Phase werden die dann immer umfangreicheren Datenbestände überprüft
- Das Verfahren bietet die Möglichkeit, Ergebnisse mehrfach auf ihre Robustheit zu überprüfen – und Fehler oder Fehleinschätzungen zu korrigieren

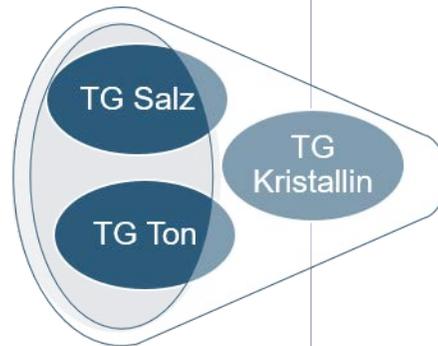
WIE GEHT ES WEITER?

Schritt 1, Phase I

90 Teilgebiete aus Zwischenbericht Teilgebiete



90 Teilgebiete Fläche (TG) ca. 54 % der BRD



Schritt 2, Phase I

Beschluss über Standortregionen zur oberirdischen Erkundung



WAS IST EINE REPRÄSENTATIVE VORLÄUFIGE SICHERHEITSUNTERSUCHUNG?

Je Untersuchungsraum

Geosynthese

Vorläufiges Sicherheitskonzept
Vorläufige Auslegung des Endlagers
Optimierung des Endlagersystems

Systemanalyse

Umfassende Bewertung des Endlagersystems

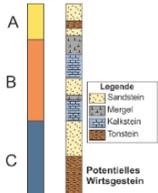
Bewertung von Ungewissheiten

Ableitung des Erkundungs- Forschungs- und Entwicklungsbedarfs

Fachliteratur



Bohrprofile



Massen- und Stoffmengenausrag



Erwartete Entwicklung



Abweichende Entwicklung

✓ / ✗
Sicherer Einschluss möglich

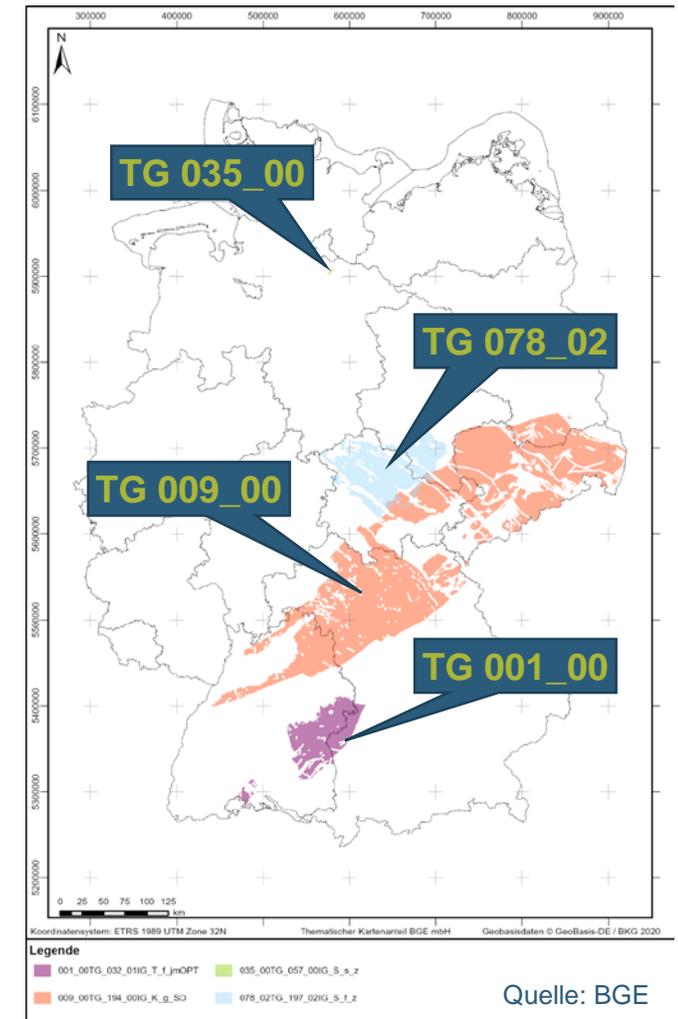


VORGEHENSWEISE METHODENENTWICKLUNG rvSU



GEBIETE ZUR METHODENENTWICKLUNG FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DER rvSU

- Jedes Wirtsgestein sollte vertreten sein
- Teilgebiete mit heterogener Datenverfügbarkeit
- Große Variabilität z.B. hinsichtlich der Größe und der geologischen Komplexität
- Die Entwicklung und Erprobung der Methoden an realen Gebieten ist zwingend erforderlich
- Die Auswahl zum Gebiet zur Methodenentwicklung ist keine Vorfestlegung für die Standortregionen. Sie trifft **keine** Aussage über die potentielle Eignung
- Die Ermittlung von Standortregion kann nicht allein durch eine rvSU erfolgen
- Methode wird am Ende die Grundlage für die Durchführung der rvSU. Diese erfolgt teilgebietsspezifisch in allen 90 Teilgebieten



GEBIETE ZUR METHODENENTWICKLUNG rvSU – EIN ÜBERBLICK

Steinsalz steile Lagerung

Salzstock Bahlburg

- Durchschnittliche Fläche und Tiefenlage
- Kein Doppelsalinar
- Durchschnittliche Datenverfügbarkeit

Steinsalz stratiforme Lagerung

Thüringer Becken

- Endlagerrelevante Steinsalzhorizonte
- Unterschiedlich gute Datendichte

Kristallines Wirtsgestein

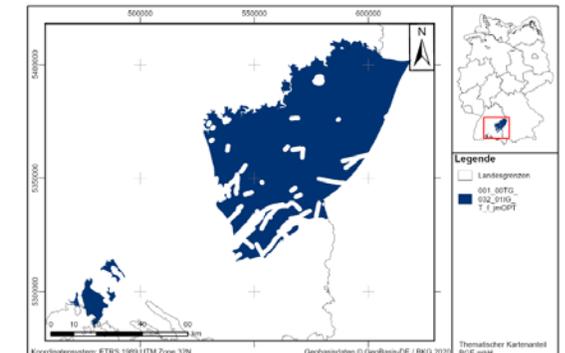
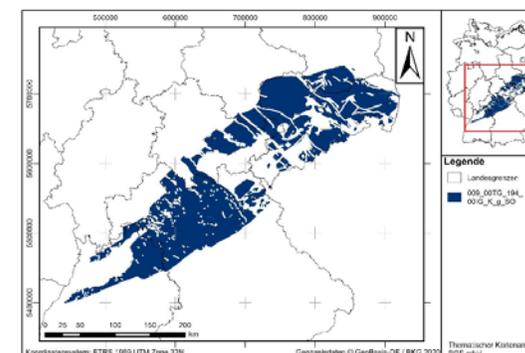
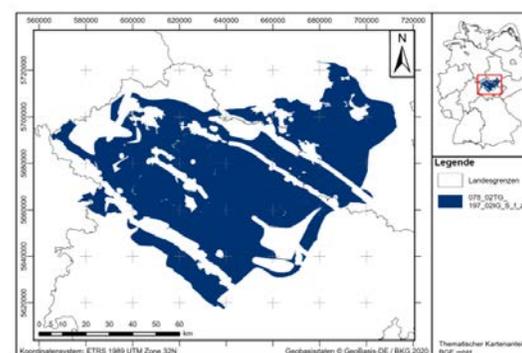
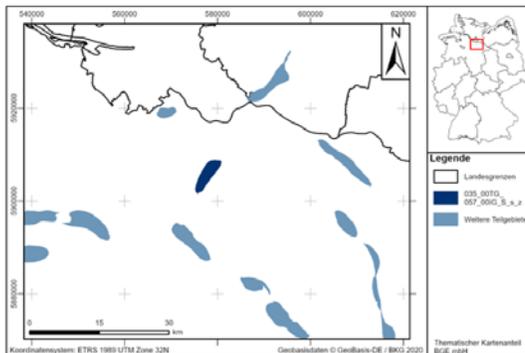
Saxothuringikum

- Überdeckung variiert
- Gestörte Bereiche variieren
- Unterschiedlich gute Datendichte

Tongestein

Opalinuston

- Überschaubare Größe
- Unterschiedlich gute Datendichte
- Sehr gute Datenlage im südl. gelegenen analogen Opalinuston

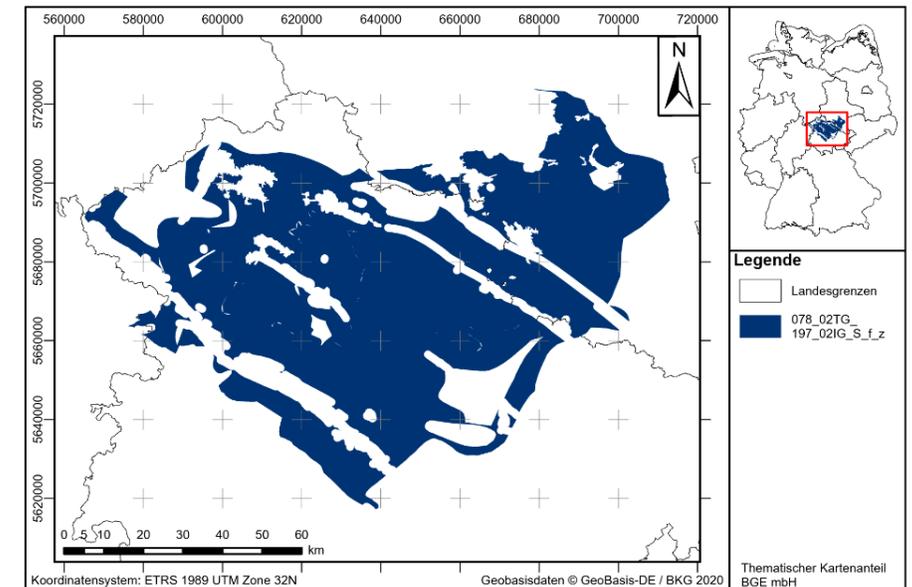


Quelle: BGE

GEBIET ZUR METHODENENTWICKLUNG – DAS THÜRINGER BECKEN

- Das Thüringer Becken weist den typischen geologischen Aufbau des Zechstein mit mehreren flach gelagerten Steinsalzhorizonten auf.
- Das Zechstein enthält unter anderem die endlagerrelevante Steinsalzhorizonte der Werra-, Staßfurt- und Leine-Formation.
- Für dieses relativ große Teilgebiet liegt eine unterschiedlich gute Datenlage vor:

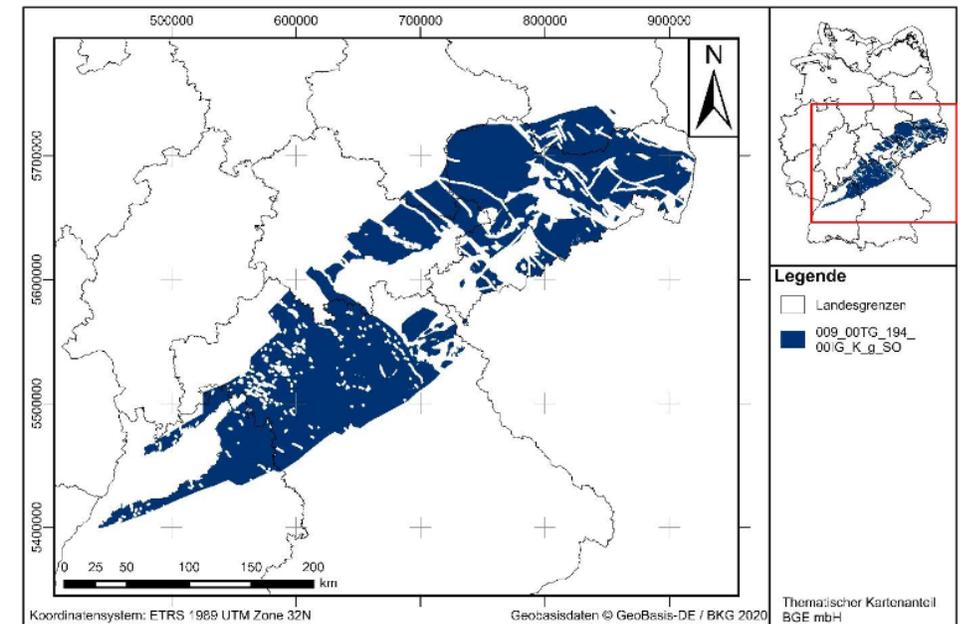
Durch Rohstofferkundungen ist die Datendichte in einigen Bereichen sehr hoch, während in anderen Bereichen nur wenige Daten vorliegen
- Damit bietet sich die Möglichkeit zu testen, wie methodisch mit solch einer unterschiedlichen Datenlage umgegangen werden kann.



Quelle: BGE

GEBIET ZUR METHODENENTWICKLUNG RVSU – DAS SAXOTHURINGIKUM

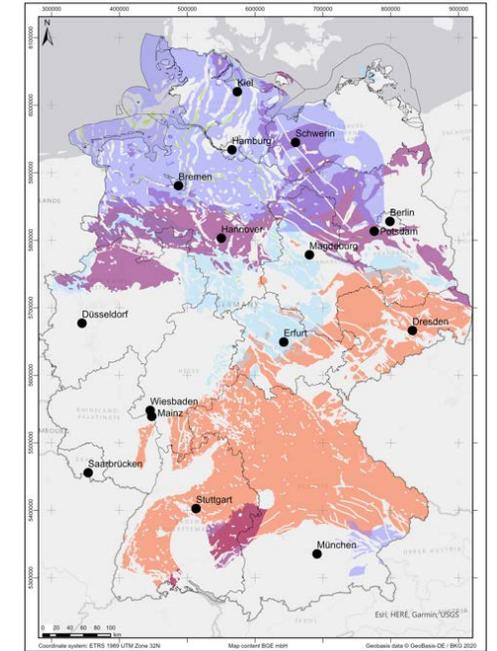
- Das Saxothuringikum umfasst eine große Fläche und zieht sich von Baden-Württemberg bis nach Sachsen
- Auch in diesem Gebiet gibt es eine sehr heterogene Datenlage
- Unterschiedliche Entstehungszeiten des Grundgebirges bringen verschiedene kristalline Wirtsgesteine zutage
- Die Überdeckung variiert: In vielen Bereichen ist kristallines Wirtsgestein oberflächlich aufgeschlossen, in anderen Gebieten überdecken Sedimentgesteine kristalline Einheiten
- Die gestörten Bereiche variieren: In Form von hochgradig regionalmetamorphen Gesteinen und Plutoniten treten kristalline Gesteine in stark und weniger stark gestörten Bereichen auf
- Das Gebiet bietet unterschiedliche Testfälle für methodische Überlegungen, die bei einer Methode für alle Teilgebiete helfen können



Quelle: BGE

AUF DEM WEG ZU DEN STANDORTREGIONEN – NÄCHSTE SCHRITTE

- Entwicklung Methode zur Durchführung der rvSU an Teilgebieten
- Nutzung von Bestandsdaten
- Keine Feldarbeiten/Erkundungen durch BGE in Phase I
- Keine Vorfestlegung hinsichtlich potentieller Eignung des Teilgebietes als Standortregion
- Keine Festlegung als Referenzstandort
- rvSU ermittelt keine Standortregionen, es folgt eine Anwendung der geoWK und der planWK nach Maßgabe von § 25 StandAG



Quelle: BGE

UNTERSUCHUNG AUF EIGNUNG VON TEILGEBIETEN ALS MÖGLICHE
STANDORTREGION ERFOLGT FÜR **ALLE** TEILGEBIETE **NACH** ABSCHLUSS
DER METHODENENTWICKLUNG

FACHLICHER DIALOG MIT DER ÖFFENTLICHKEIT UND FACHCOMMUNITY

Forschungsvorhaben

- Forschungsvorhaben **AMPEDEK** „Atlas der Mineralogischen und Petrophysikalischen Eigenschaften Deutscher Kristalliner Wirtsgesteine“
- Beteiligung am Forschungsvorhaben **PRECODE** (Erforschung der Auswirkungen bergbaulicher Aktivitäten in großen Tiefen auf die Integrität von Kristallingestein im Kontext der Endlagerung hochradioaktiver Abfälle)
- Forschungsvorhaben „**Neotektonische Aktivität** in Mittel- und Süddeutschland“
- Forschungsauftrag „Quantifizierung und Prognose von **Erosions**prozessen in Deutschland“



NEUE ERKENNTNISSE WERDEN BEI DER STANDORTSUCHE BERÜCKSICHTIGUNG FINDEN

SIE WOLLEN NOCH EINMAL NACHLESEN?

- **Die Interaktive Einführung** zur Erstellung des Zwischenberichts und zu allen Kriterien und Anforderungen finden Sie hier:
<https://www.bge.de/de/endlagersuche/zwischenbericht-teilgebiete/storymap-vollbild/>
- **Ihre Fragen und unserer Antworten** finden sie hier:
<https://www.bge.de/de/endlagersuche/fragen-und-antworten/>
- Den **Zwischenbericht Teilgebiete** mit allen Unterlagen und Anlagen finden Sie hier:
<https://www.bge.de/de/endlagersuche/wesentliche-unterlagen/zwischenbericht-teilgebiete/>
- Eine **eigene Seite zu jedem Teilgebiet** finden Sie hier:
<https://www.bge.de/de/endlagersuche/zwischenbericht-teilgebiete/liste-aller-teilgebiete/>
- Eine **interaktive Karte** mit allen Teilgebieten und identifizierten Gebieten sowie den ausgeschlossenen Gebieten und den entscheidungserheblichen Schichtenverzeichnissen finden Sie hier:
<https://www.bge.de/de/endlagersuche/zwischenbericht-teilgebiete/>. Eine Einführung in die Nutzung der Kartenwerke finden Sie hier: <https://www.youtube.com/watch?v=H59xp535AHc>
- Die **Steckbriefe für die Gebiete zur Methodenentwicklung** finden Sie hier:
<https://www.bge.de/de/endlagersuche/meldungen-und-pressemitteilungen/meldung/news/2021/7/619-endlagersuche/>



BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG

DAGMAR DEHMER

Bereichsleiterin Kommunikation

Zentrale Peine | Eschenstraße 55 | 31224 Peine
E dialog@bge.de

www.bge.de

www.einblicke.de



@die_BGE