



BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG

ENDLAGERSUCHE IN DEUTSCHLAND

Sachstand und Ausblick

MICHAEL LOHSE

19. Oktober 2021

ENDLAGERSUCHE

Regionale
Planungsgemeinschaft
Südwestthüringen –
Regionale Planungsstelle
Südwestthüringen



01

DAS PROBLEM, DAS ZIEL

02

DER WEG ZUM ZWISCHENBERICHT TEILGEBIETE

03

TEILGEBIETE IN SÜDWESTTHÜRINGEN

04

GEBIETE ZUR METHODENENTWICKLUNG

05

WIE GEHT ES WEITER?

RADIOAKTIVE ABFALLSTOFFE IN DEUTSCHLAND

Hochradioaktive Abfälle:

- Ende 2022 rund 1.900 Castoren
- ca. 10.500 Tonnen (rund 27.000m³ = ca. 5 %) aus Brennelementen und der Wiederaufarbeitung
- 99 % der Radioaktivität



Quelle: Gesellschaft für Zwischenlagerung (BGZ)



Quelle: BGE

Schwach- und Mittelradioaktive Abfälle:

- 303.000 m³ Einlagerungskapazität im Endlager Konrad ab 2027 vor allem aus AKW-Rückbau
- ca. 200.000 m³ aus der Asse – offen
- bis zu 100.000 m³ sonstige – offen

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

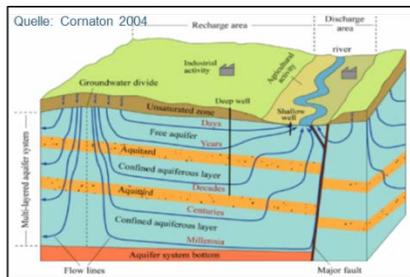
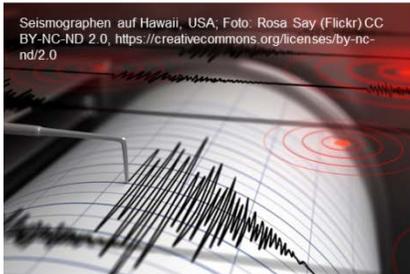
PHASEN DES VERFAHRENS



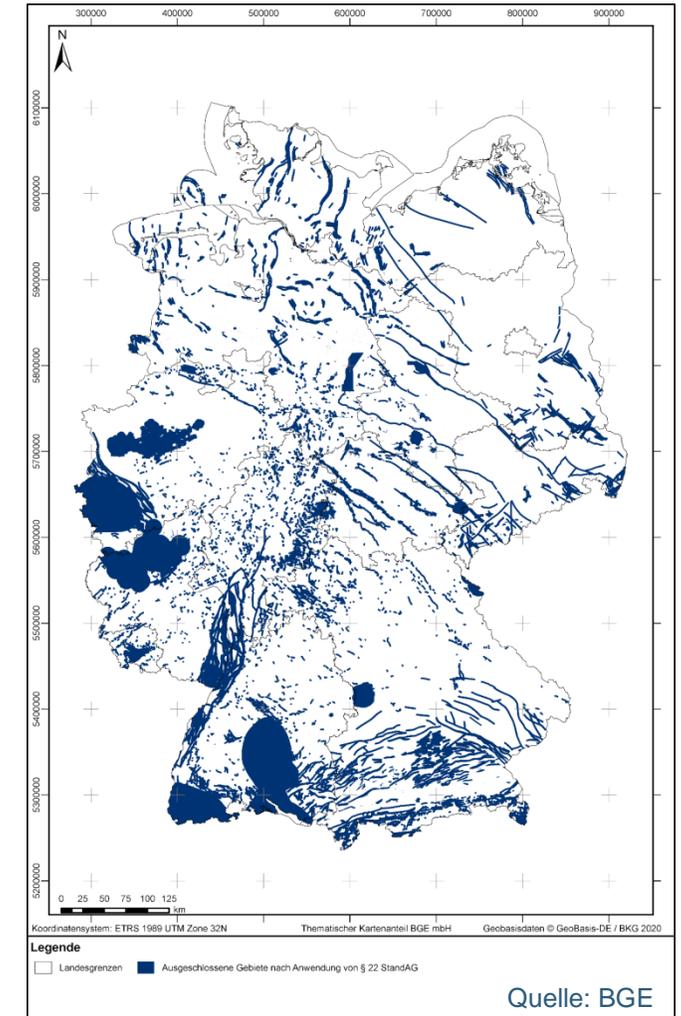
Quelle: BGE

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

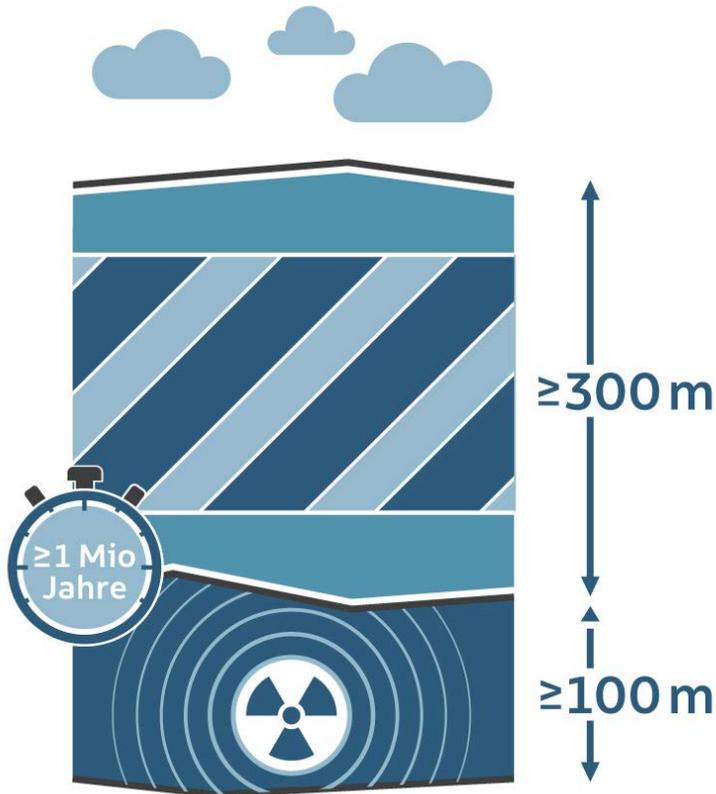
AUSSCHLUSSKRITERIEN



- Einflüsse aus gegenwärtiger oder früherer bergbaulicher Tätigkeit
- aktive Störungszonen
- seismische Aktivität
- großräumige Vertikalbewegungen
- Grundwasseralter
- vulkanische Aktivität

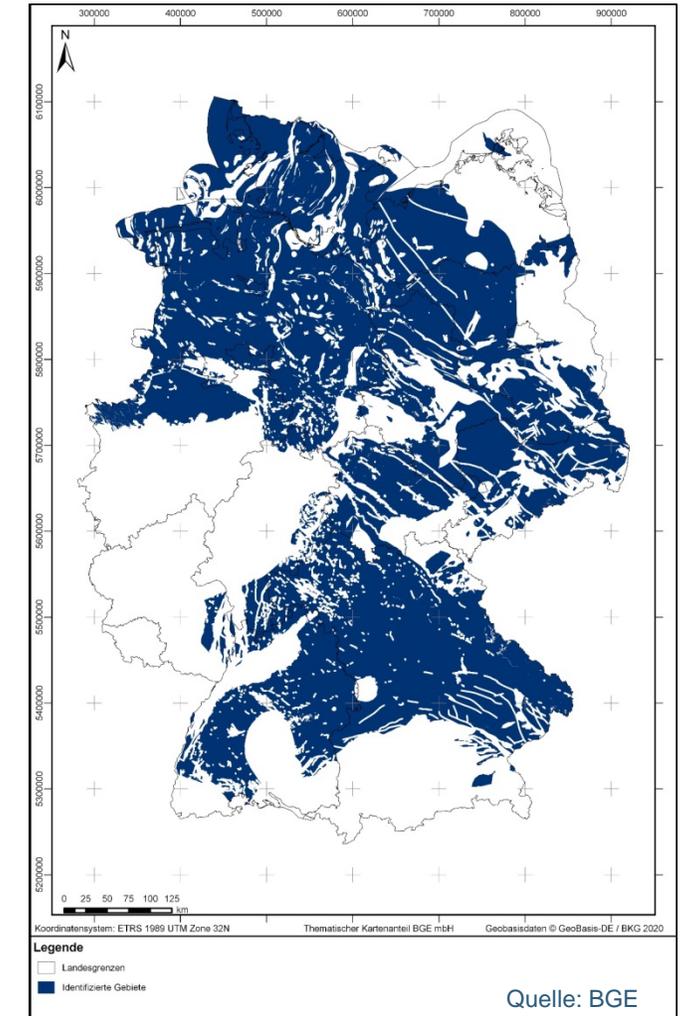


MINDESTANFORDERUNGEN¹



- **geringe Gebirgsdurchlässigkeit**
- **Mächtigkeit mindestens 100 Meter** (Ausnahme Kristallingestein)
- Oberfläche des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs muss **mindestens 300 Meter unter der Geländeoberfläche** liegen.
- **geeignete Ausdehnung** in Fläche und Höhe
- **Erhalt der Barrierewirkung für 1 Million Jahre**

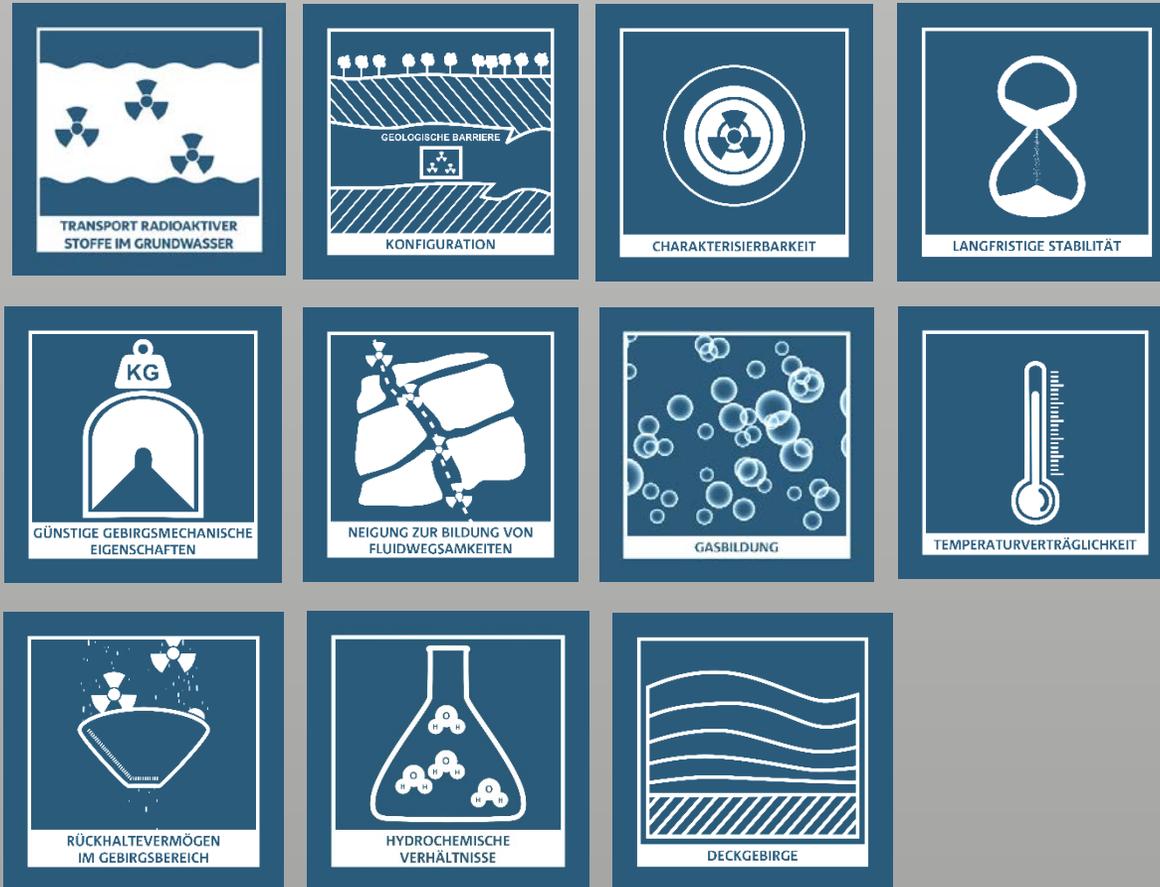
Quelle: BGE



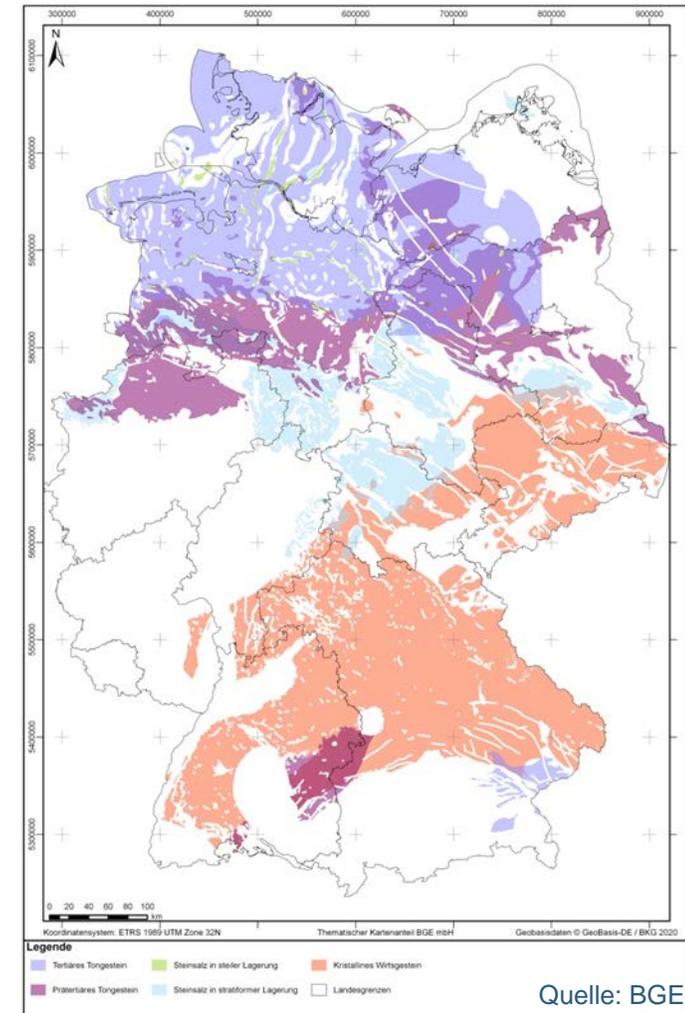
Quelle: BGE

¹Für Salzgestein in steiler Lagerung und Kristallingestein gelten besondere Anforderungen

GEOWISSENSCHAFTLICHE ABWÄGUNGSKRITERIEN

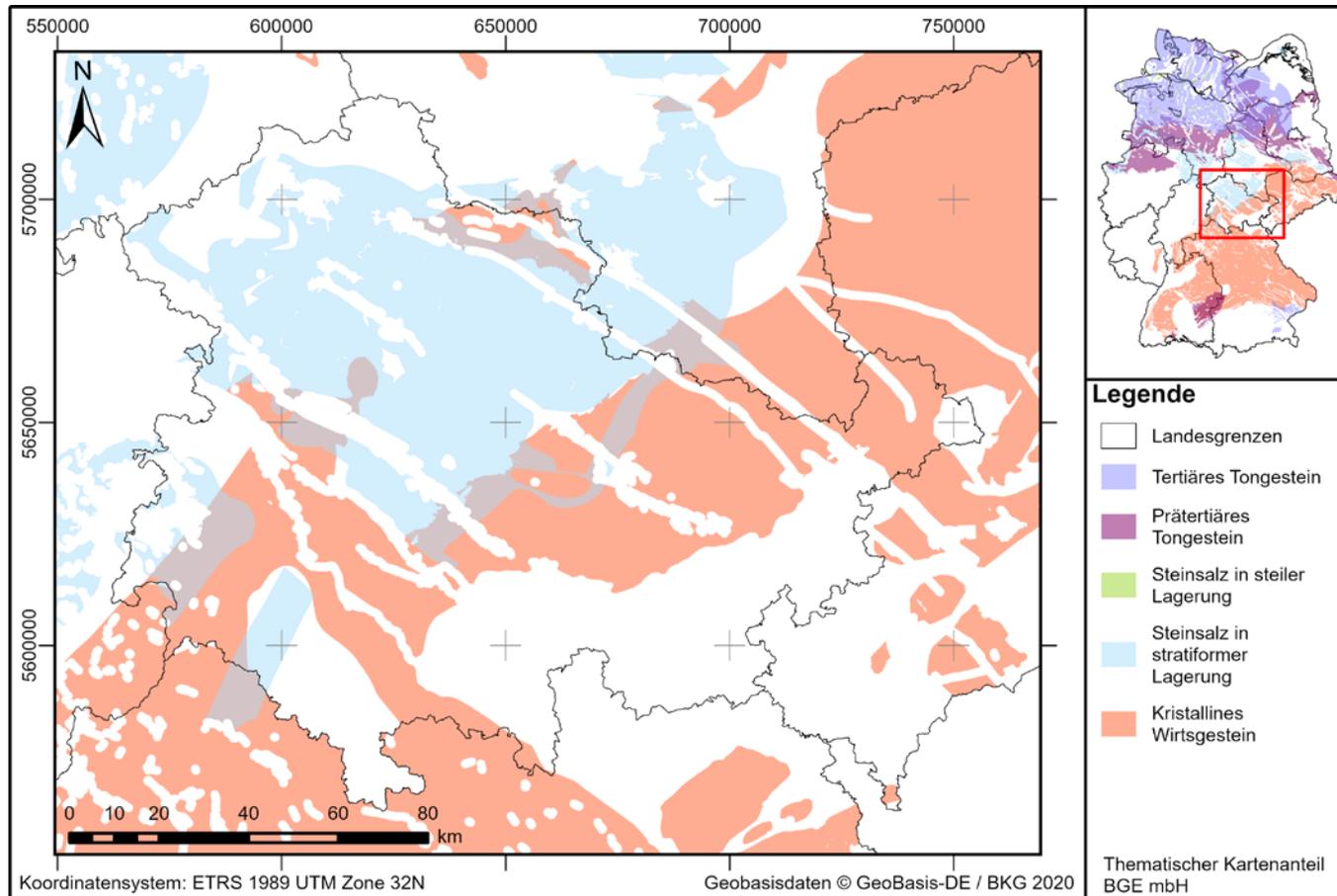


Quelle: BGE



Quelle: BGE

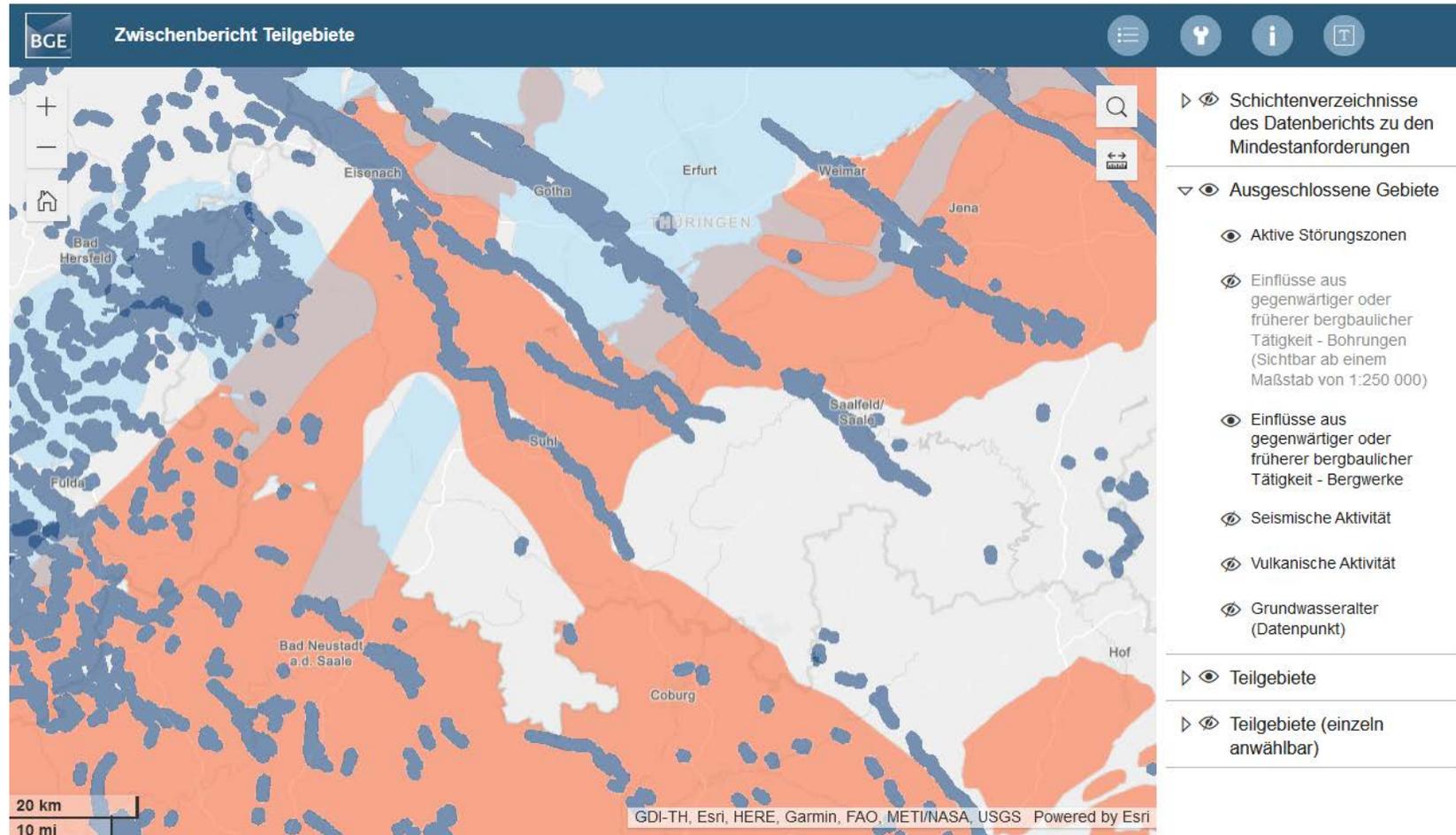
TEILGEBIETE IN THÜRINGEN



- In Thüringen liegen 4 Teilgebiete im Steinsalz und im kristallinen Wirtsgestein:
 - 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
- Alle 23 Landkreise und kreisfreien Städte liegen in Teilgebieten.
- Die Fläche umfasst 9.105 km². Das sind etwa 60 Prozent der Landesfläche.

Quelle: BGE

TEILGEBIETE UND AUSSCHLUSSGEBIETE IN SÜDWESTTHÜRINGEN



Legende:

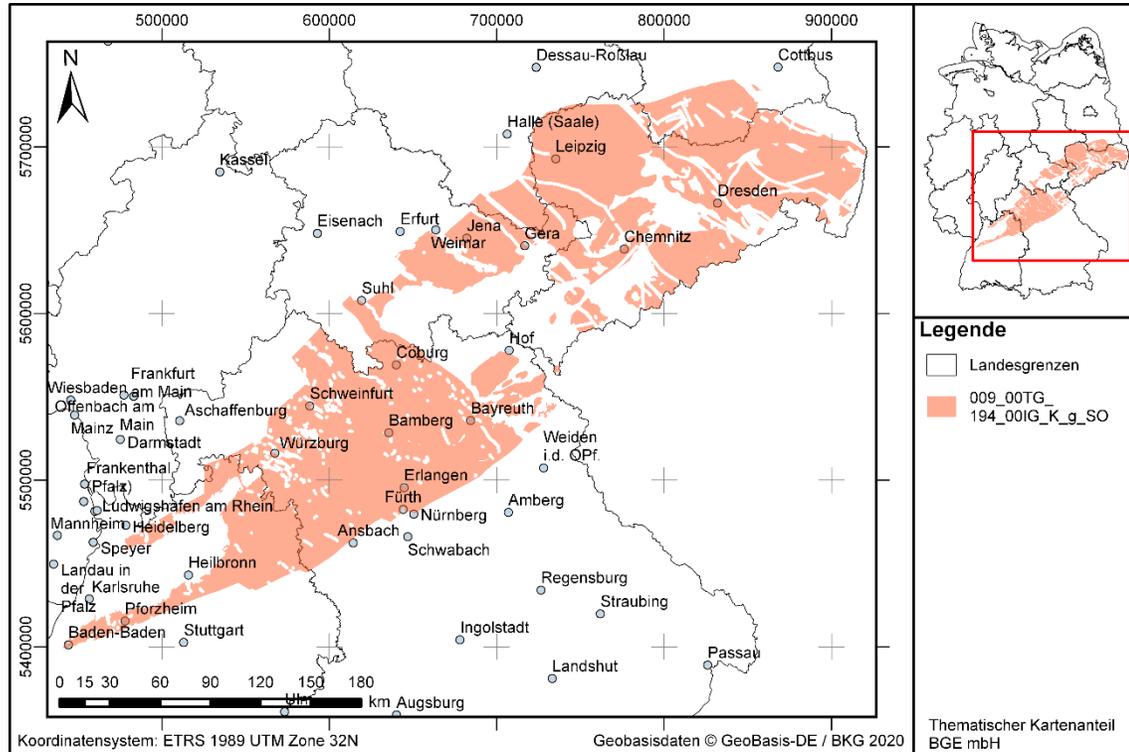
Orange = kristallines Wirtsgestein

Sehr helles blau = Steinsalz in flacher Lagerung

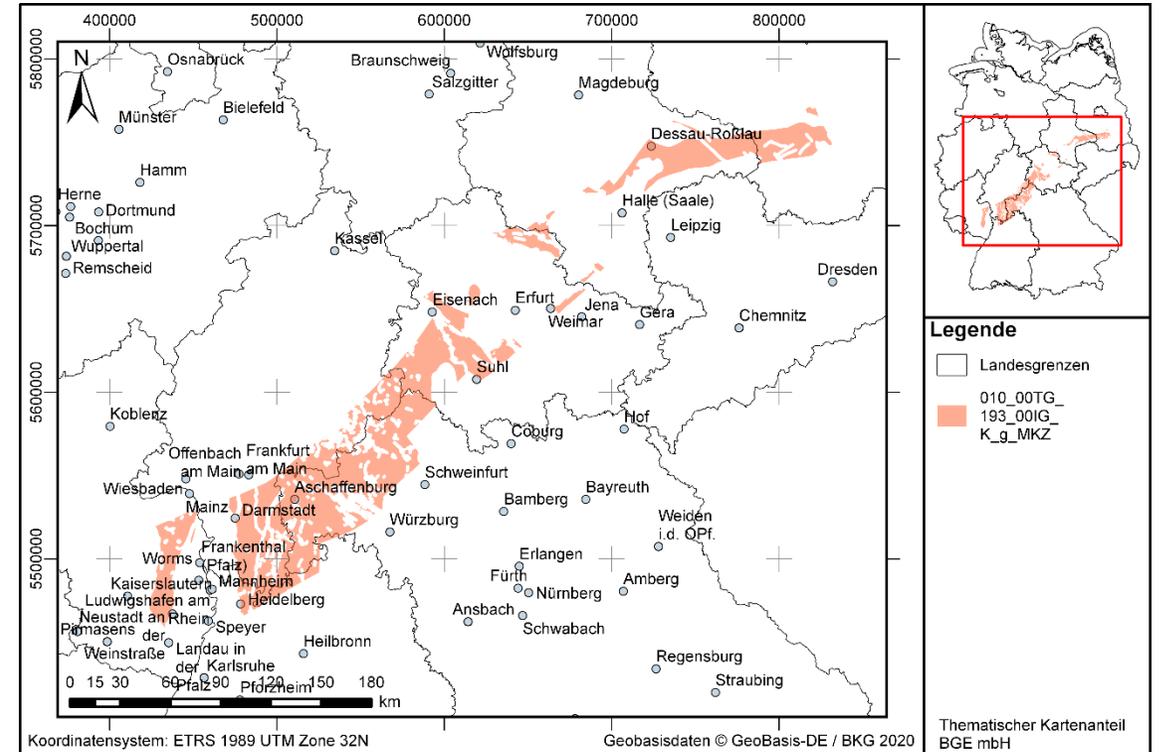
Helleres Blau, eher längliche Strukturen = Aktive Störungszonen (sind ausgeschlossen worden)

Dunkles Blau = Bergwerke (sind ausgeschlossen worden)

KRISTALLIN-TEILGEBIETE IN THÜRINGEN

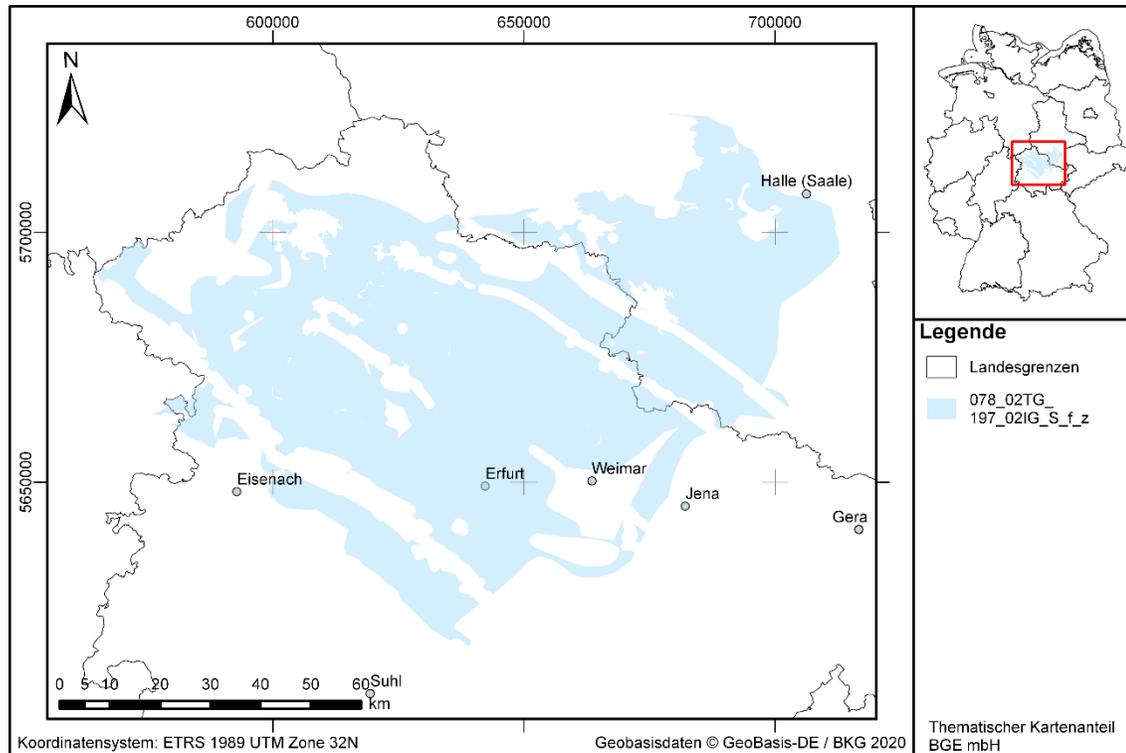


Teilgebiet 009_00, Saxothuringikum

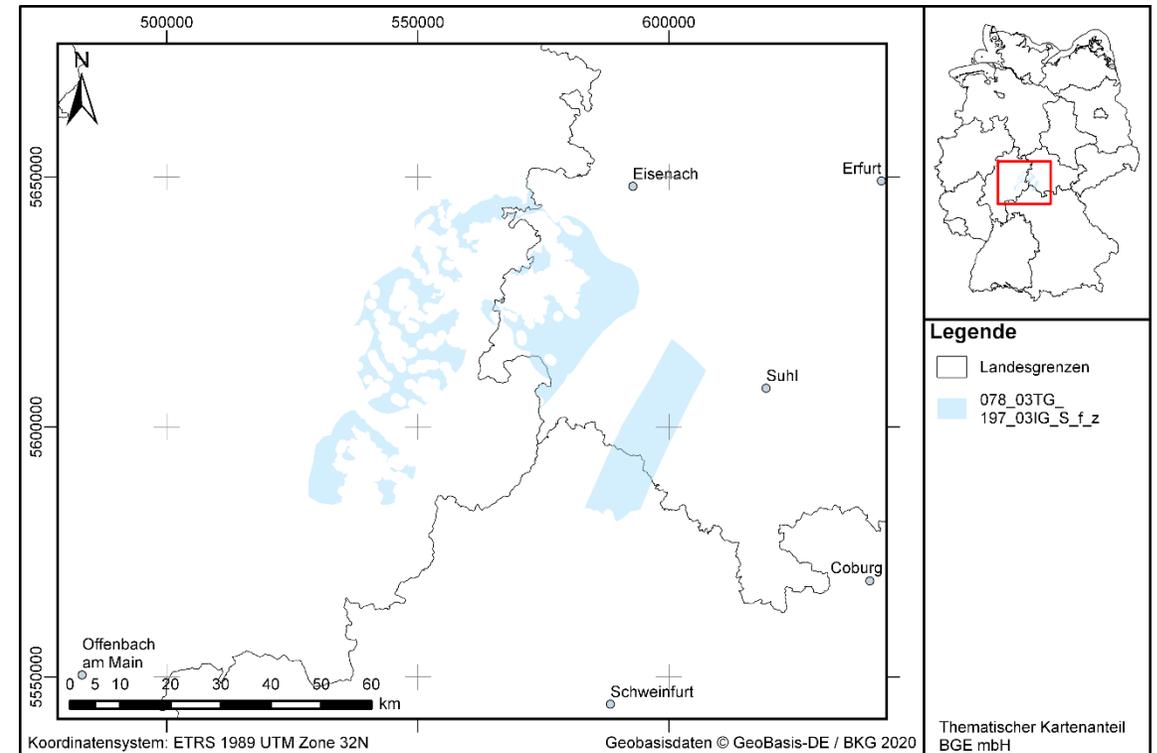


Teilgebiet 010_00, Mitteldeutsche Kristallizinzone

STEINSALZ-TEILGEBIETE IN THÜRINGEN



Teilgebiet 078_02, Steinsalz in flacher Lagerung



Teilgebiet 078_03, Steinsalz in flacher Lagerung

FACHKONFERENZ TEILGEBIETE UND IHRE ERGEBNISSE



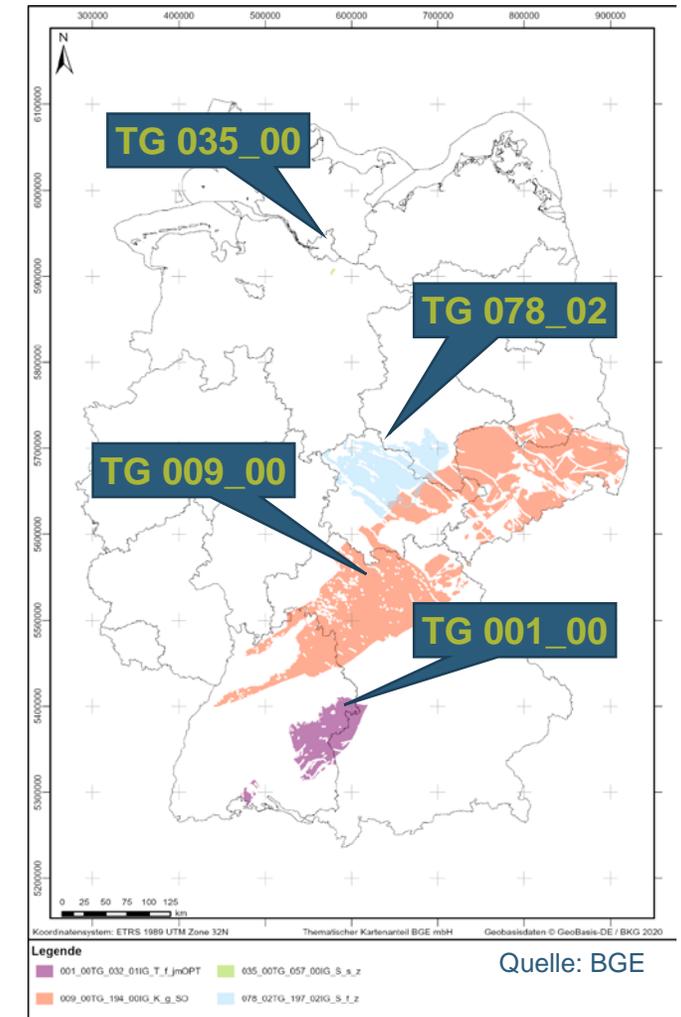
- Beratungstermine: Auftakt Oktober 2020, 1. Termin Februar, 2. Termin Juni 2021, 3. Termin August 2021
- Kernergebnisse: Unverständnis über die Ausweisung der Teilgebiete, Unverständnis über das Auswahlverfahren als Ganzes, Unzufriedenheit mit der Größe und dem Umfang der Teilgebiete, Geologische Landesdienste kritisieren insbesondere, dass Daten noch nicht ausgewertet worden sind, die im Schritt 2 ausgewertet werden
- Stellungnahmen der Geologischen Dienste und andere Hinweise werden bei Schritt 2 berücksichtigt. Teilweise beschleunigt das die Arbeiten, teilweise auch nicht



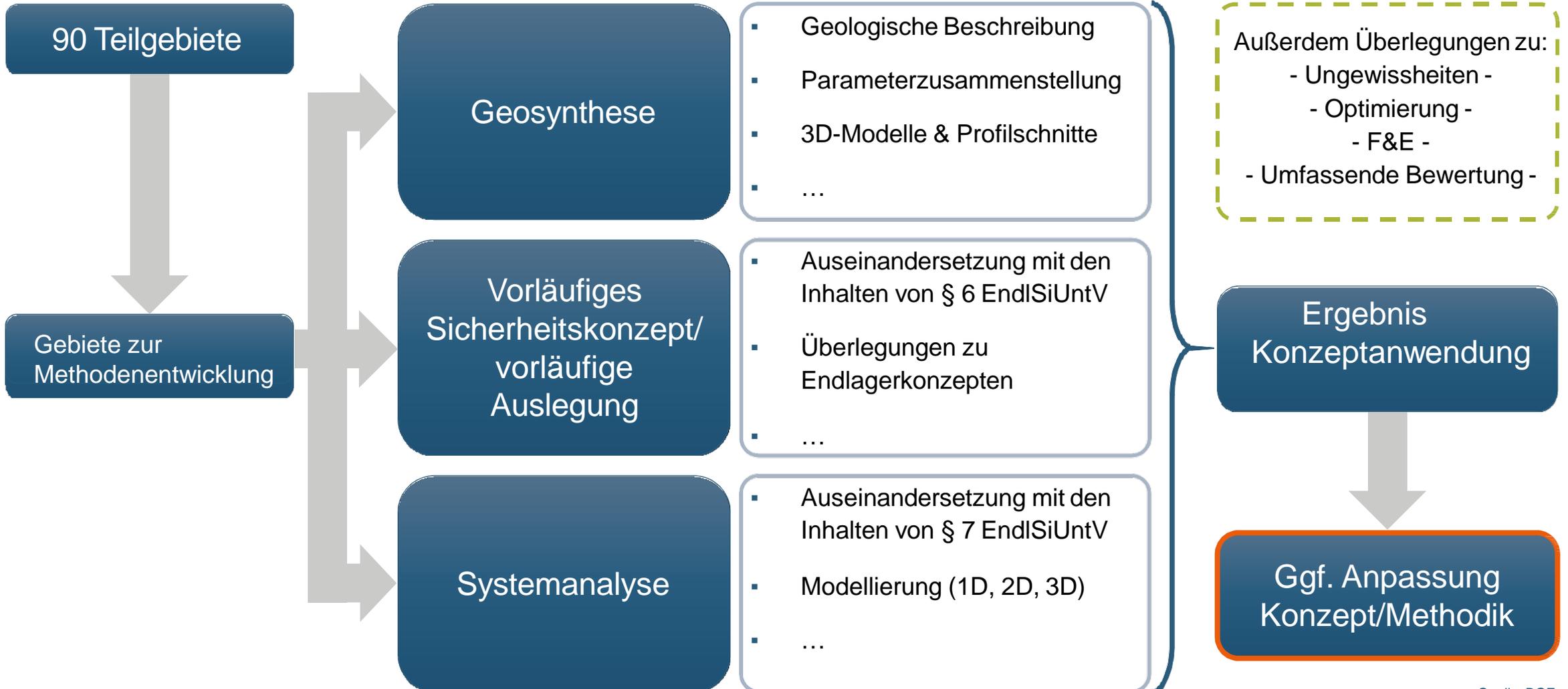
ID	Thema	Themenkomplex	Thema	Prozess/Schritt/Projekt/Offener Punkt	Teilnehmer/Verantwortliche	Wissens
01	01_01	01_01	01_01	01_01		
02	01_02	01_02	01_02	01_02		
03	01_03	01_03	01_03	01_03		
04	01_04	01_04	01_04	01_04		
05	01_05	01_05	01_05	01_05		
06	01_06	01_06	01_06	01_06		
07	01_07	01_07	01_07	01_07		
08	01_08	01_08	01_08	01_08		
09	01_09	01_09	01_09	01_09		
10	01_10	01_10	01_10	01_10		
11	01_11	01_11	01_11	01_11		
12	01_12	01_12	01_12	01_12		
13	01_13	01_13	01_13	01_13		
14	01_14	01_14	01_14	01_14		
15	01_15	01_15	01_15	01_15		
16	01_16	01_16	01_16	01_16		
17	01_17	01_17	01_17	01_17		
18	01_18	01_18	01_18	01_18		
19	01_19	01_19	01_19	01_19		
20	01_20	01_20	01_20	01_20		
21	01_21	01_21	01_21	01_21		
22	01_22	01_22	01_22	01_22		
23	01_23	01_23	01_23	01_23		
24	01_24	01_24	01_24	01_24		
25	01_25	01_25	01_25	01_25		
26	01_26	01_26	01_26	01_26		
27	01_27	01_27	01_27	01_27		
28	01_28	01_28	01_28	01_28		
29	01_29	01_29	01_29	01_29		
30	01_30	01_30	01_30	01_30		

METHODENENTWICKLUNG FÜR DIE REPRÄSENTATIVEN VORLÄUFIGEN SICHERHEITSUNTERSUCHUNGEN

- Für die Anwendung der neuartigen repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen (rvSU) werden Methoden in vier Teilgebieten entwickelt und erprobt ([Link: Steckbriefe zu den vier Gebieten zur Methodenentwicklung](#)).
- Diese Methoden bilden die Grundlage für die Durchführung der rvSU in allen ermittelten 90 Teilgebieten.
- Zentral für das Portfolio der Gebiete zur Methodenentwicklung waren:
 - Jedes Wirtsgestein sollte vertreten sein,
 - Teilgebiete mit heterogener Datenverfügbarkeit,
 - große Variabilität z. B. hinsichtlich der Größe und der geologischen Komplexität
- Die Methode wird am Ende nur den Rahmen vorgeben. Die Durchführung der rvSU erfolgt teilgebietsspezifisch in allen 90 Teilgebieten.
- Die Entwicklung der Methoden an realen Gebieten ist zwingend erforderlich.



KONZEPTANWENDUNGEN DER METHODEN



WIE GEHT ES WEITER?

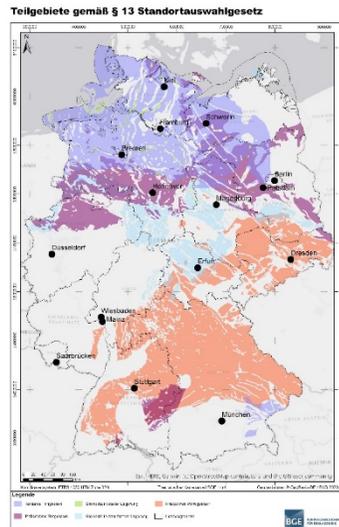


Quelle: BGE

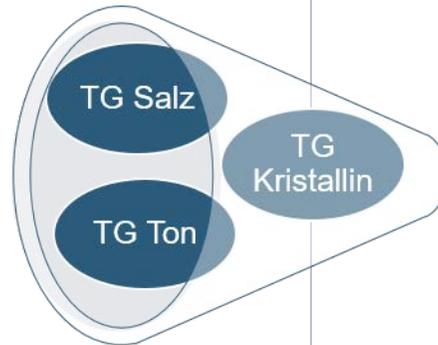
WIE GEHT ES WEITER?

Schritt 1, Phase I

90 Teilgebiete aus
Zwischenbericht
Teilgebiete



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



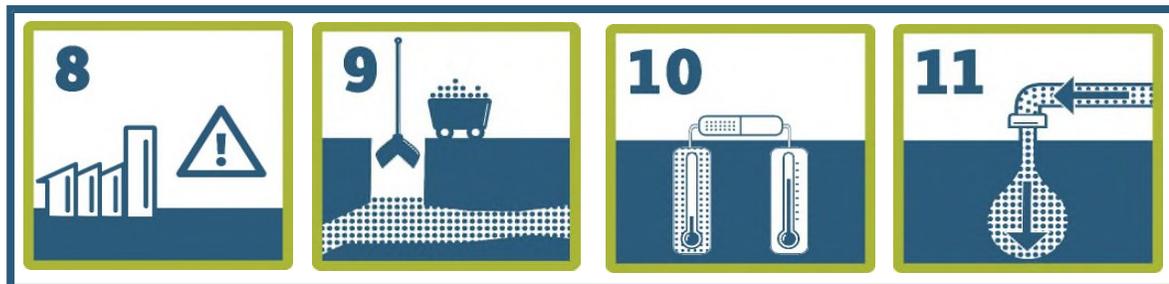
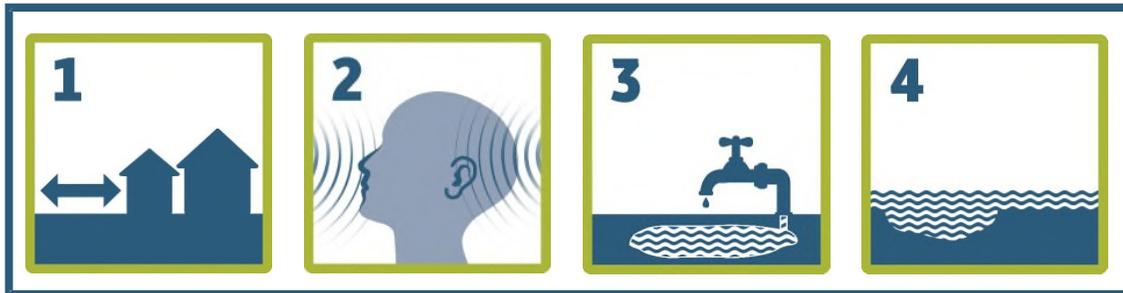
Schritt 2, Phase I

Beschluss über Standortregionen
zur oberirdischen Erkundung



PLANUNGSWISSENSCHAFTLICHE ABWÄGUNGSKRITERIEN

Anlage 12 (zu § 25) StandAG



Gewichtungsgruppe 1 (stärkste Gewichtung)

- Schutz des Menschen und der menschlichen Gesundheit¹

Gewichtungsgruppe 2 (zweitstärkste Gewichtung)

- Schutz einzigartiger Natur- und Kulturgüter vor irreversiblen Beeinträchtigungen¹

Gewichtungsgruppe 3 (geringste Gewichtung)

- Sonstige konkurrierende Nutzungen und Infrastruktur¹

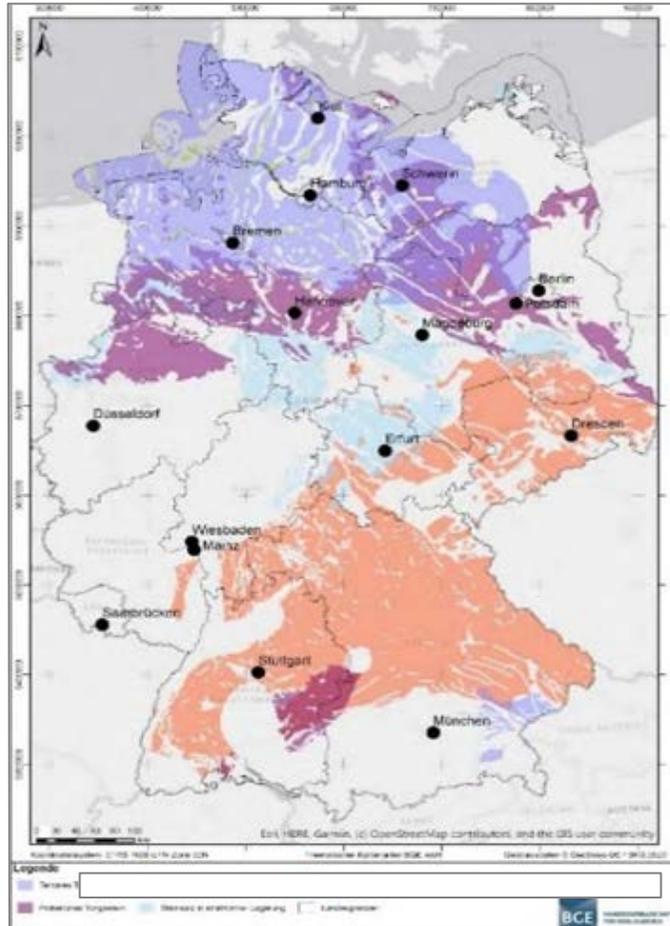
Quelle: BGE

¹ K-Drs. 268: Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe. Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe Berlin, 5. Juli 2016

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/>

DIE INTERAKTIVE KARTE DER BGE

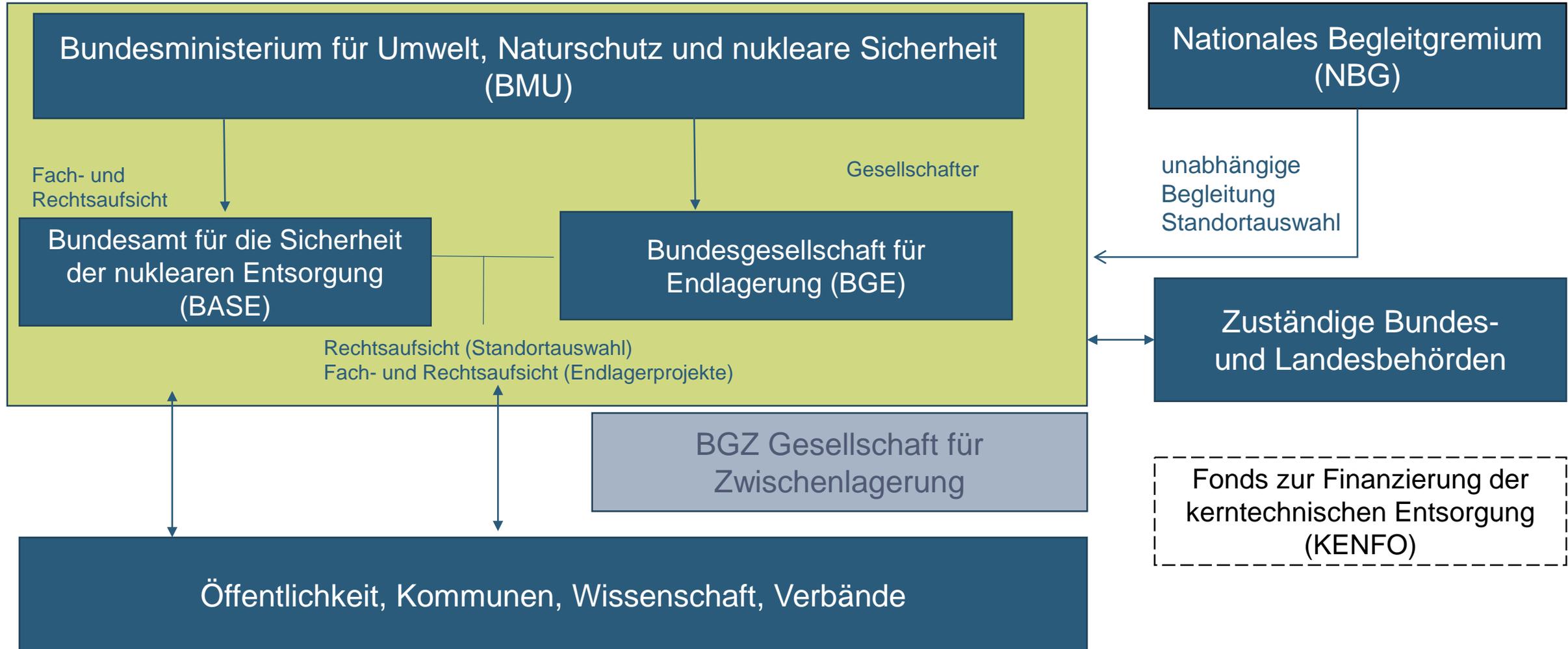


- Die Farben bezeichnen Teilgebiete in unterschiedlichen Wirtsgesteinen. Orange = kristallines Wirtsgestein. Lila bis ins pink = Tongestein (die verschiedenen Farben ergeben sich durch Überlagerungen). Hellblau = Steinsalz in flacher Lagerung. Hellgrün = Steinsalz in steiler Lagerung (also Salzstöcke oder Salzmauern)
- Oben rechts in der Karte gibt es eine Suchfunktion: Dort kann nach der Postleitzahl oder einem Ort gesucht werden. Wenn Sie dann auf eine Farbe klicken (dauert ein paar Sekunden) öffnet sich ein Fenster, in dem die Teilgebietsseiten verlinkt sind. Dort finden Sie alle Informationen zu einem Teilgebiet
- Wenn sie die Teilgebiete gesamt ausschalten, können Sie Teilgebiete auch einzeln anwählen und sich zeigen lassen (dritter Spiegelstrich). Auch Ausschlussgebiete können Sie so anwählen und Bohrungen mit Schichtenverzeichnissen entscheidungserheblicher Bohrungen

INTERNETANGEBOTE DER INSTITUTIONEN

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit:
<https://www.bmu.de/themen/atomenergie-strahlenschutz/endlagerprojekte/standortauswahlverfahren-endlager/verlauf-standortauswahl-endlager-hochradioaktiver-abfaelle/>
- Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE):
https://www.base.bund.de/DE/home/home_node.html
- Nationales Begleitgremium: https://www.nationales-begleitgremium.de/DE/Home/home_node.html
- BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung: <https://bgz.de/>
- Fonds zur Finanzierung der nuklearen Entsorgung: <https://www.kenfo.de/start>
- Bundesgesellschaft für Endlagerung (BGE):
<https://www.bge.de/de/endlagersuche/zwischenbericht-teilgebiete/>

WER IST WER IN DER STANDORTAUSWAHL?



Quelle: BGE

DAS NATIONALE BEGLEITGREMIIUM



- Gebildet 2016
- 18 Mitglieder
- 12 anerkannte Persönlichkeiten, die von Bundestag und Bundesrat berufen werden
- 6 zufällig ausgewählte Bürger*innen, davon zwei Vertreter*innen der jungen Generation, die über einen aufwändigen Auswahlprozess gewählt werden
- Marion Durst ist Bürgervertreterin aus Thüringen seit 2018



**BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG**

MICHAEL LOHSE

Leiter Infostelle Konrad

Chemnitzer Str. 27 | 38226 Salzgitter
E dialog@bge.de

www.bge.de

www.einblicke.de



[@die_BGE](https://twitter.com/die_BGE)

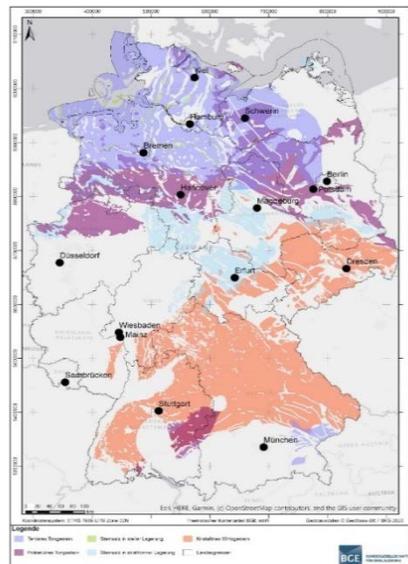


Backup

WIE GEHT ES WEITER?

Schritt 1, Phase I

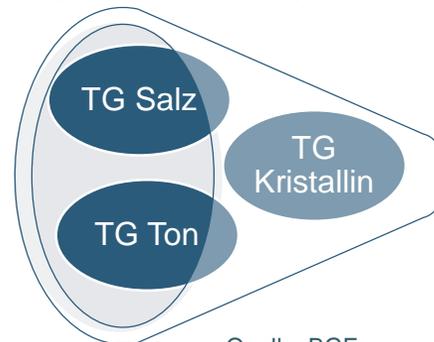
Teilgebiete aus Zwischenbericht



Quelle: BGE

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

- 1) repräsentative vorl. Sicherheitsuntersuchungen (§ 27 StandAG)
- 2) geoWK (§ 24 StandAG)
- 3) ggf. planWK (§ 25 StandAG)



Quelle: BGE

Schritt 2, Phase I

- 1) Prüfung durch das BASE (§ 15 StandAG und
- 2) Einberufung und Beteiligung der Regionalkonferenzen (§ 10 StandAG)
- 3) Durchführung von Stellungnahme-Verfahren und Erörterungsterminen (§ 7 StandAG)
- 4) Befassung und Beschlussfassung BuReg
- 5) Befassung und Beschlussfassung BT und BR



Standortregionen + standortbezogene Erkundungsprogramme



Quelle: BGE

¹geoWK: geowissenschaftliche Abwägungskriterien
²planWK: planungswissenschaftliche Abwägungskriterien
³BuReg: Bundesregierung
⁴BT: Bundestag
⁵BR: Bundesregierung

WIE KOMMT DIE BGE VOM ZWISCHENBERICHT TEILGEBIETE ZU STANDORTREGIONEN?

- 2021/2022: Methodenentwicklung für die **repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen**
Vorstellung und Diskussion im Frühjahr 2022
- Weiterentwicklung der Methode zur Anwendung der **geowissenschaftlichen Abwägungskriterien**
Vorstellung und Diskussion zweite Jahreshälfte 2022 (Termine noch offen)
- Entwicklung einer Anwendungsmethode für die **planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien**
Vorstellung und Diskussion 2022 (Termine noch offen)
- **Repräsentative vorläufige Sicherheitsuntersuchungen für 90 Teilgebiete** (Dauer noch unklar)
- **Anwendung** der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien (nach Abschluss der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen)
- Gegebenenfalls Anwendung der planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien
- BGE legt ihren Vorschlag für Standortregionen vor

WIE KOMMT DIE BGE VOM ZWISCHENBERICHT TEILGEBIETE ZU STANDORTREGIONEN?



- Das Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE) prüft den Standortregionenvorschlag und gibt ihn an das Bundesumweltministerium weiter – oder gibt ihn an die BGE zurück
- Das BMU legt dem Bundestag einen Gesetzentwurf für Standortregionen vor. Das Parlament berät unter Einbeziehung des Bundesrats und entscheidet über die Standortregionen
- Die BGE erarbeitet konkrete Erkundungsprogramme für Phase II, oberirdische Erkundung in Standortregionen und legt sie dem BASE vor
- Das BASE genehmigt die Erkundungsprogramme
- Am Ende von Phase II steht der Vorschlag der BGE für eine Erkundung unter Tage