



BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG

STAND DER ENDLAGERSUCHE

Von den Teilgebieten zu den Standortregionen

DAGMAR DEHMER

Berlin, 17.01.2022

STAND DER ENDLAGERSUCHE

Von den Teilgebieten
zu den Standortregionen

01

DAS PROBLEM, DIE AKTEURE, DIE PRINZIPIEN

02

DER ZWISCHENBERICHT TEILGEBIETE

03

GEBIETE ZUR METHODENENTWICKLUNG

04

REPRÄSENTATIVE VORLÄUFIGE
SICHERHEITSUNTERSUCHUNGEN

05

MEHR INFORMATIONEN UND AUSBLICK

DAS PROBLEM: RADIOAKTIVE ABFALLSTOFFE IN DEUTSCHLAND

Hochradioaktive Abfälle:

- Ende 2022 rund 1.800 Castoren
- circa 10.100 Tonnen aus Brennelementen und weitere Abfälle aus der Wiederaufarbeitung
- 99 % der Radioaktivität



Quelle: BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung



Quelle: Endlager Morsleben, 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 / StandAG
- bis zu 100.000 m³ sonstige – offen / StandAG

GRUNDPRINZIPIEN DES STANDORTAUSWAHLVERFAHRENS

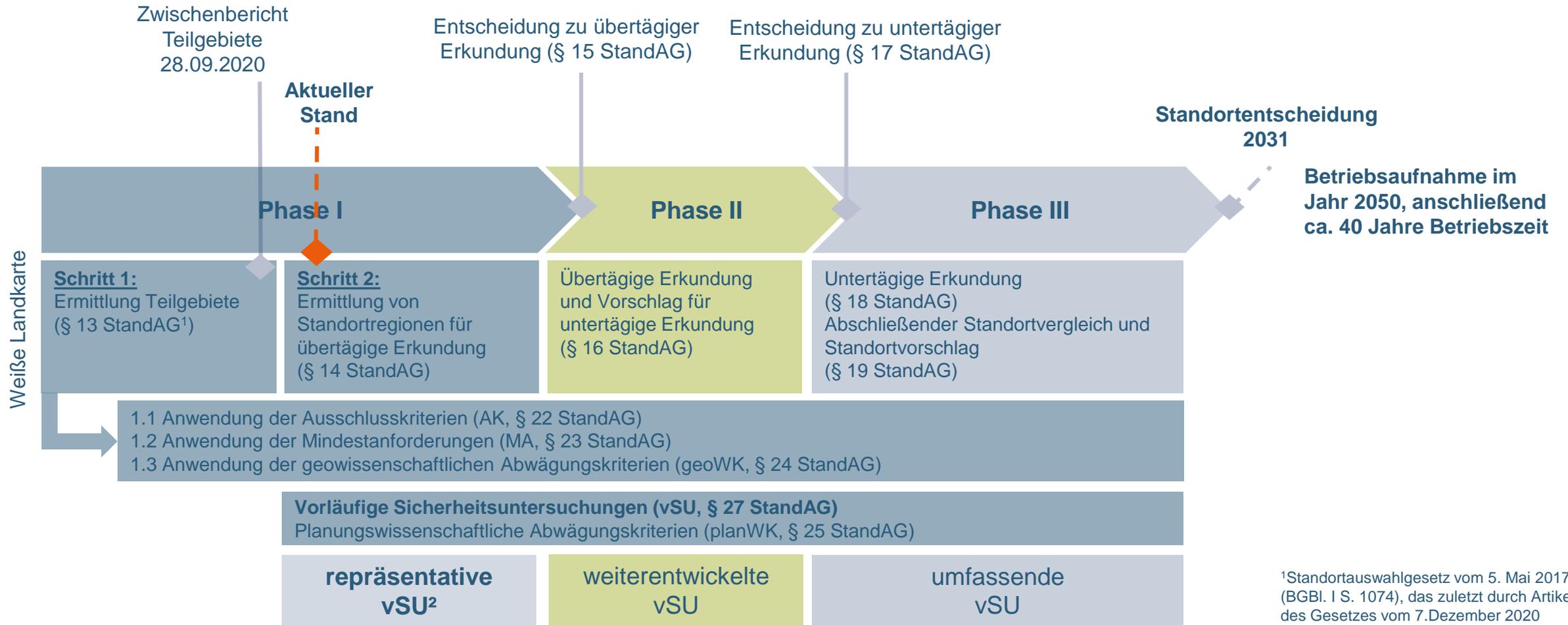


- Standort in der Bundesrepublik Deutschland
- tiefengeologische Lagerung
- bestmögliche Sicherheit für einen Zeitraum von 1 Million Jahren
- Rückholbarkeit während des Betriebes
- Bergbarkeit für 500 Jahre nach Verschluss des Bergwerkes
- wissenschaftsbasiertes und transparentes Auswahlverfahren
- selbsthinterfragendes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

Quelle: BGE



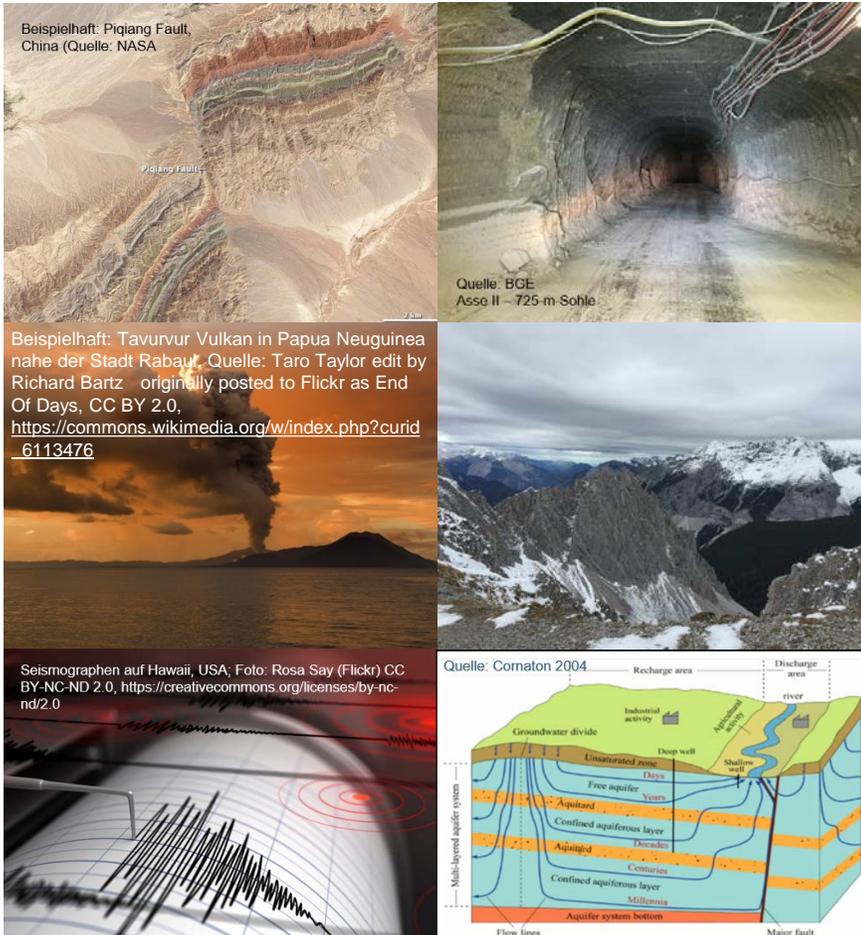
PHASEN DES STANDORTAUSWAHLVERFAHRENS



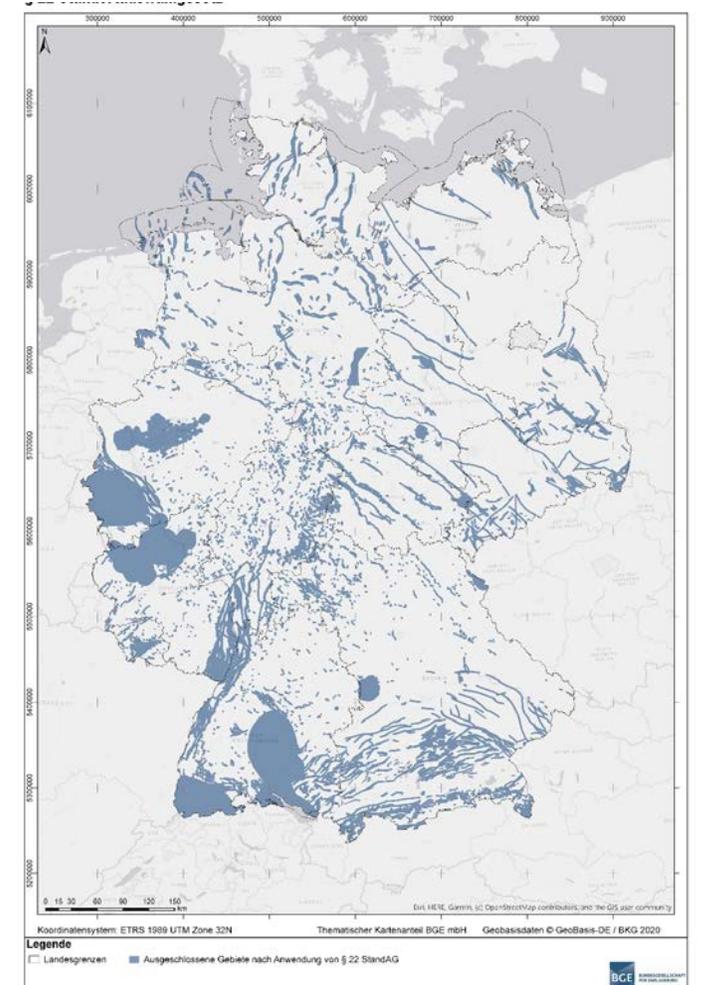
¹Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 7. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2760) geändert worden ist

² vorläufige Sicherheitsuntersuchung

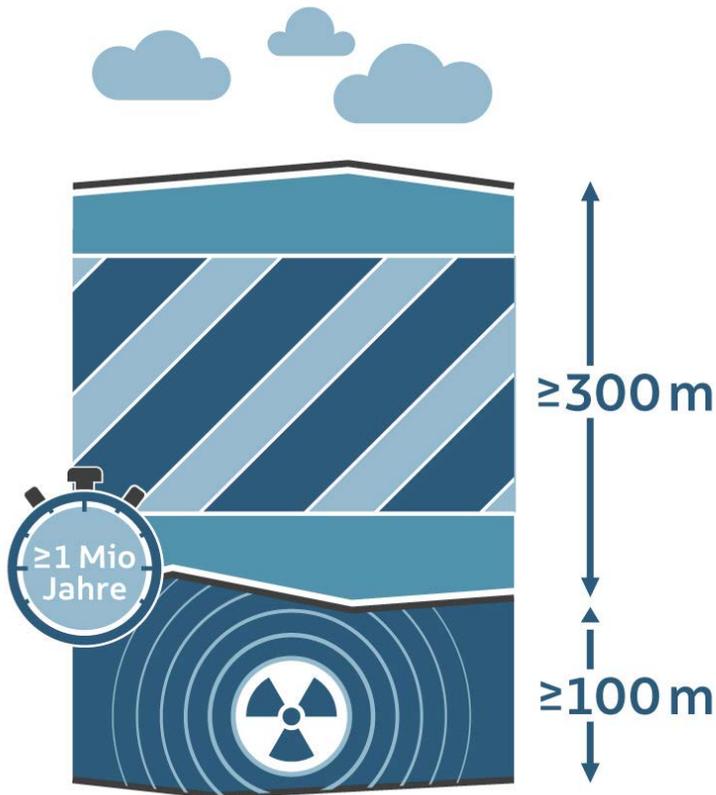
AUSSCHLUSSKRITERIEN



- Aktive Störungszonen
- Bergbau und Bohrungen
- Vulkanismus
- Hebungen
- Erdbeben größer Erdbebenzone 1
- Grundwasseralter

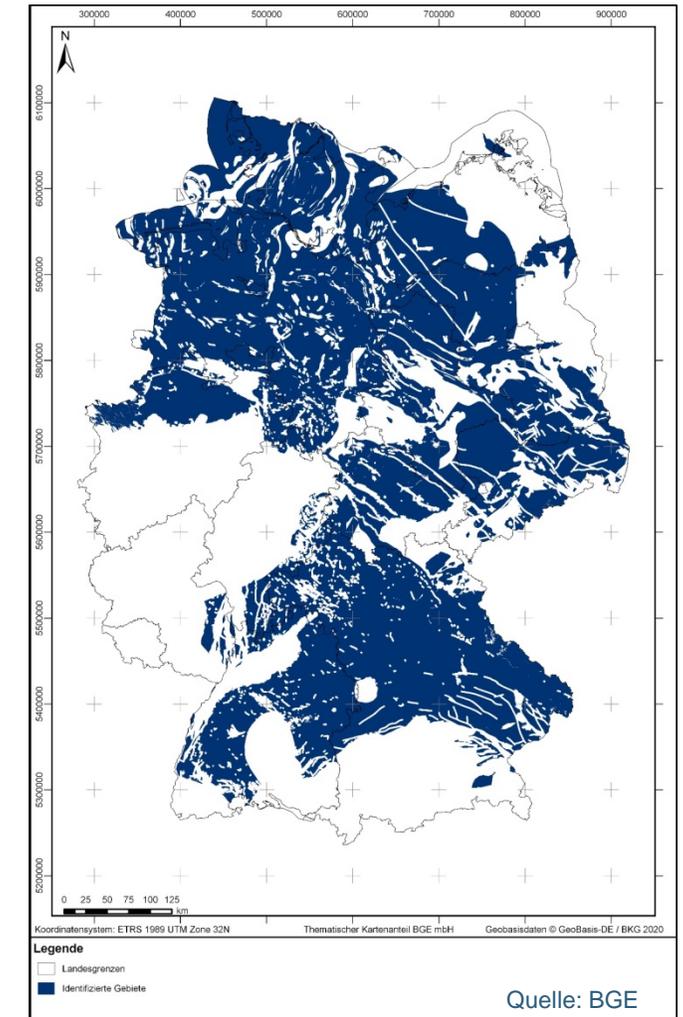


MINDESTANFORDERUNGEN¹



Quelle: BGE

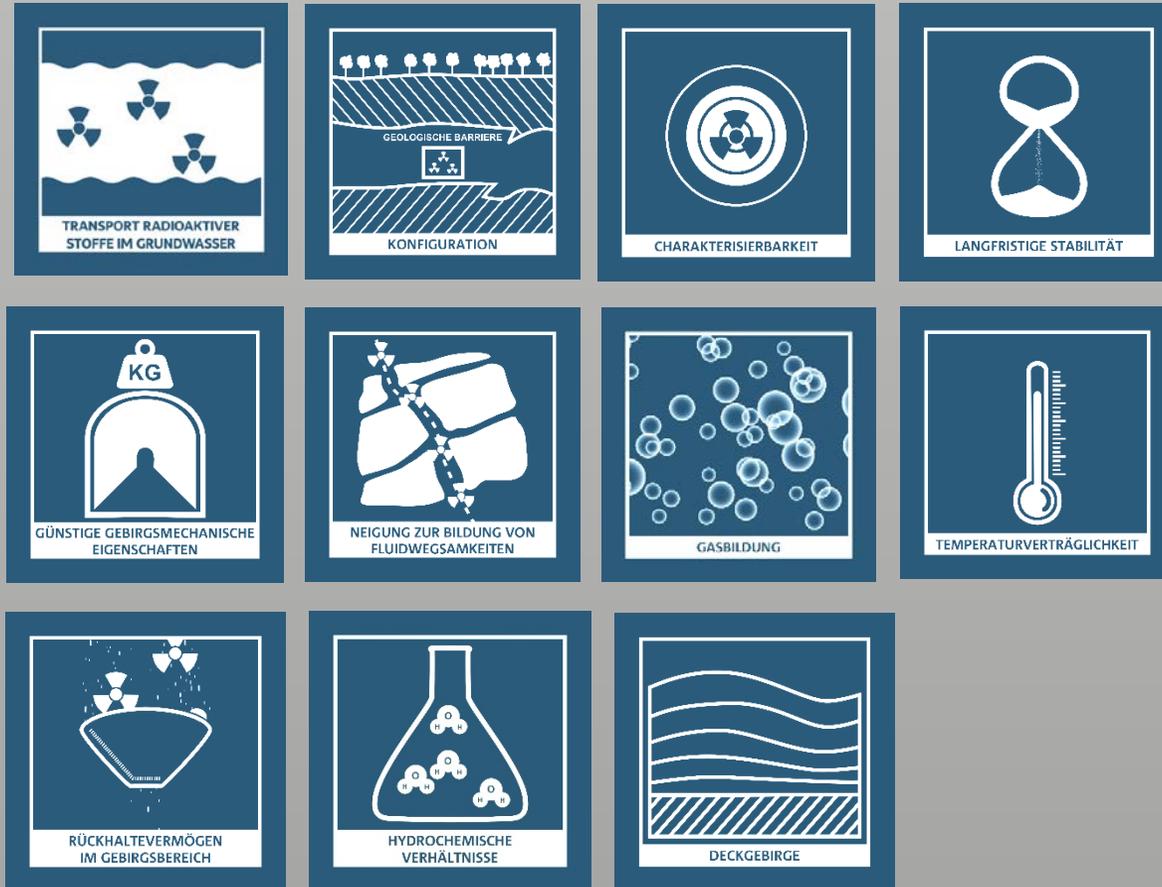
- **geringe Gebirgsdurchlässigkeit**
- **Mächtigkeit mindestens 100 Meter** (Ausnahme Kristallingestein)
- Oberfläche des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs muss **mindestens 300 Meter unter der Geländeoberfläche** liegen.
- **geeignete Ausdehnung** in Fläche und Höhe
- **Erhalt der Barrierewirkung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



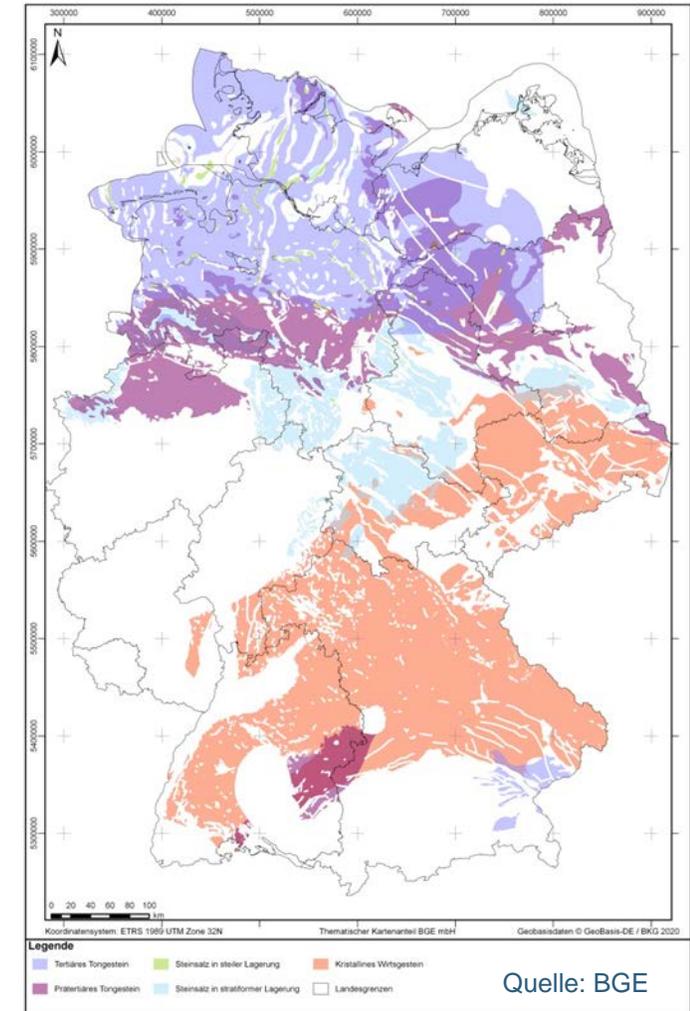
Quelle: BGE

¹Für Salzgestein in steiler Lagerung und Kristallingestein gelten besondere Anforderungen

GEOWISSENSCHAFTLICHE ABWÄGUNGSKRITERIEN



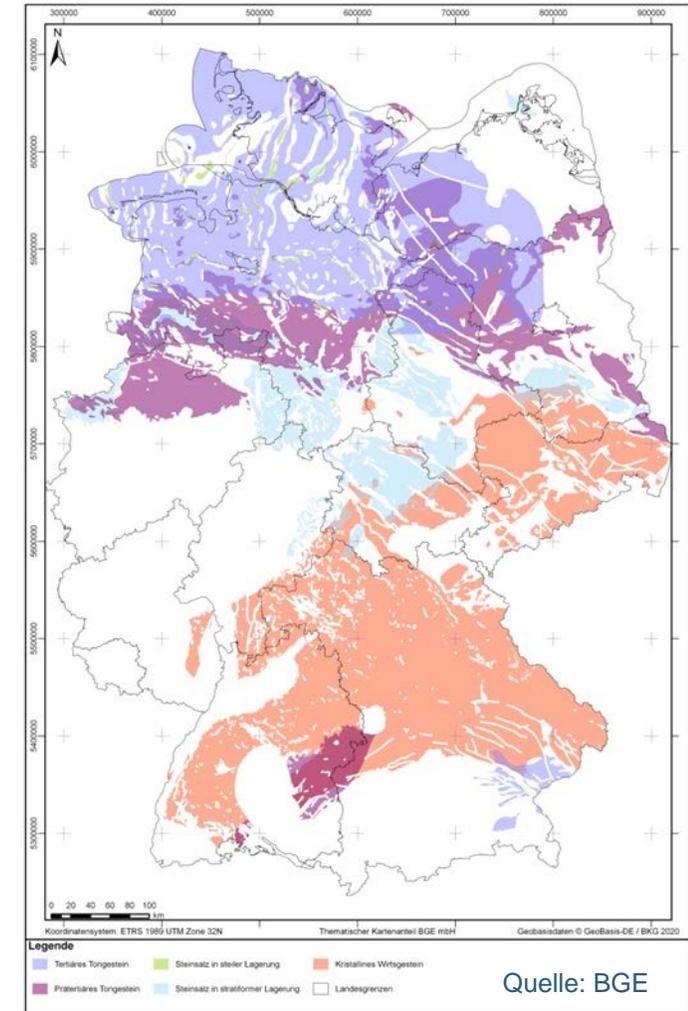
Quelle: BGE



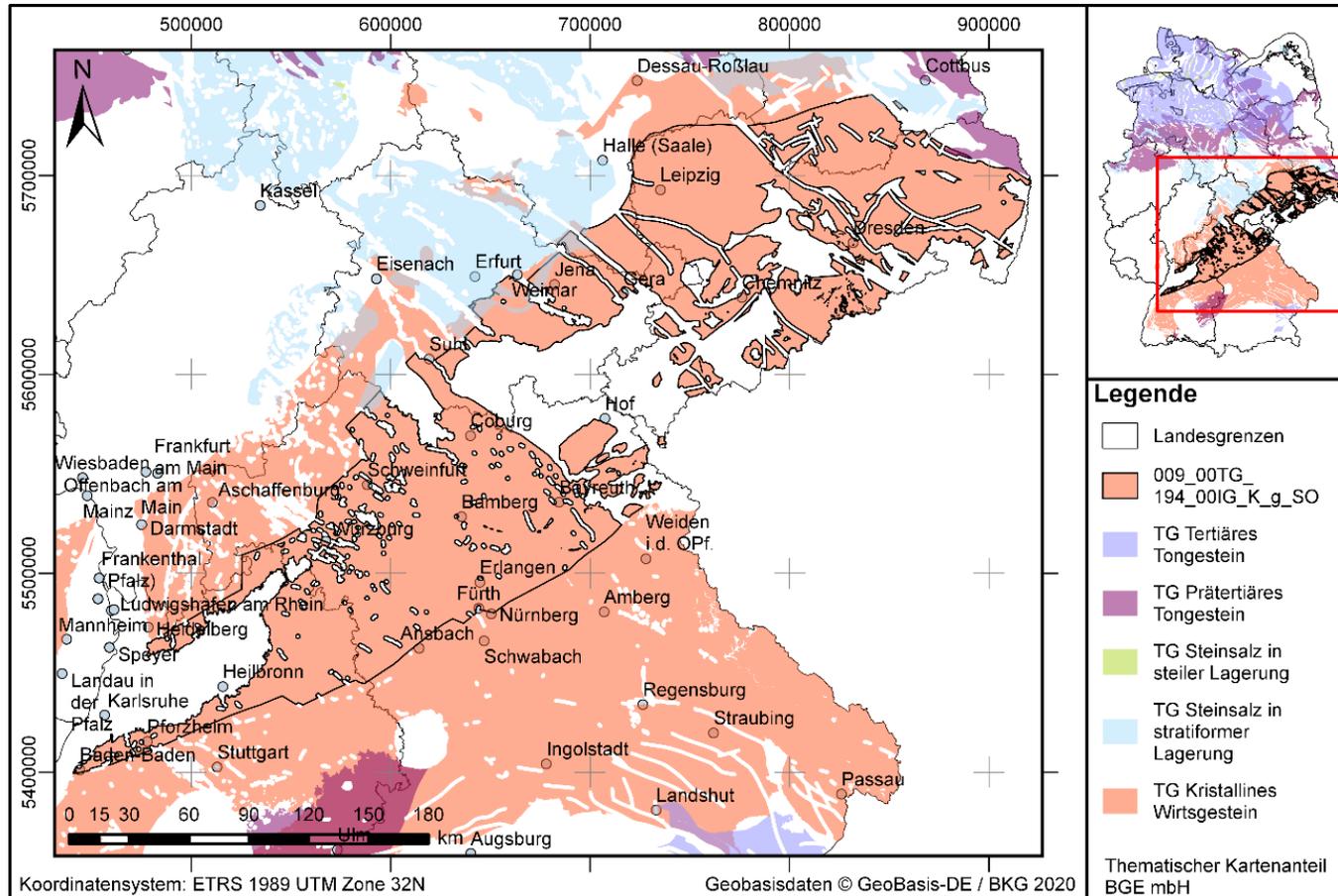
Quelle: BGE

ERGEBNISSE 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
<u>gesamt</u>	<u>181</u>	<u>90</u>	<u>240 874</u>
Anteil an Bundesfläche			rd. 54 %



ÜBERBLICK ÜBER DIE TEILGEBIETE IN THÜRINGEN

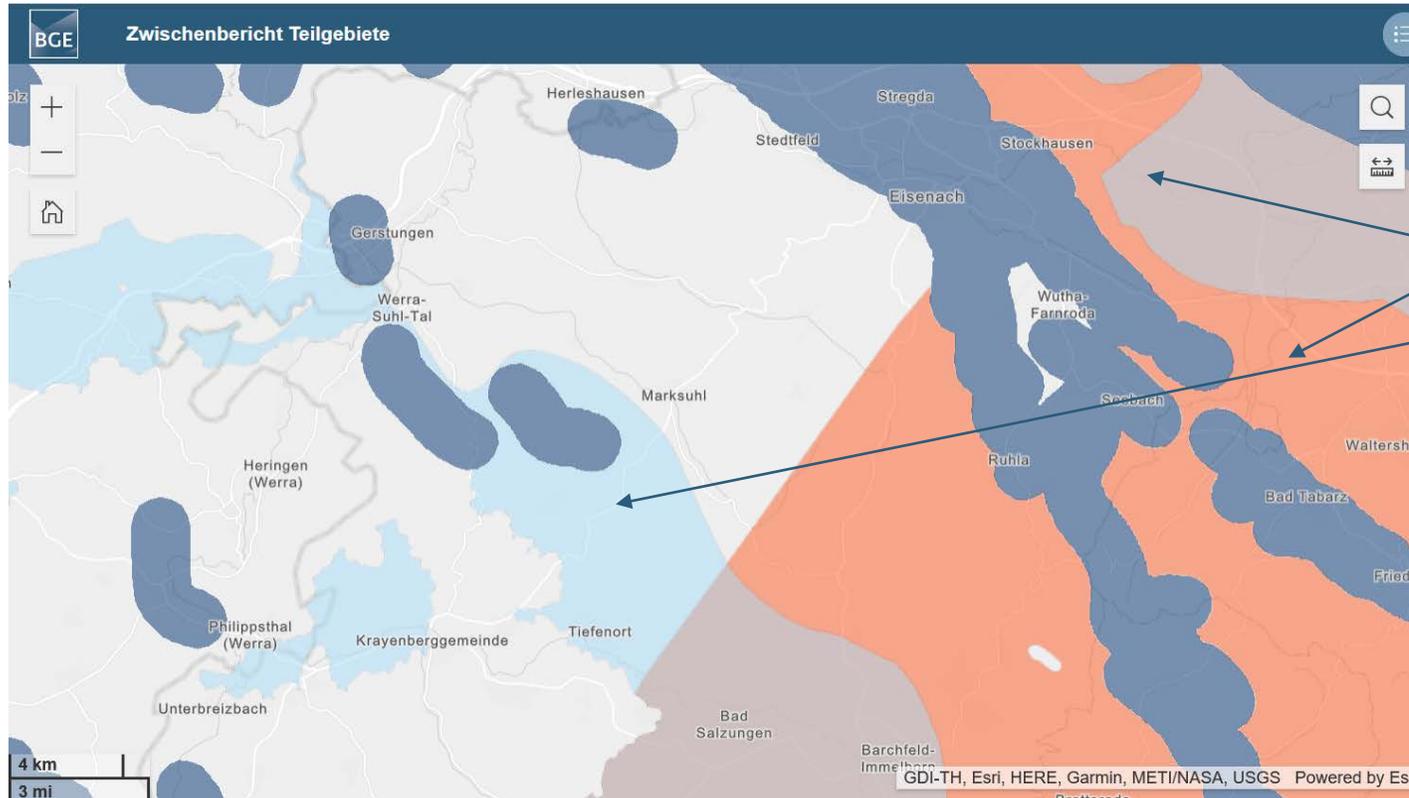


- In Thüringen gibt es vier Teilgebiete:

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

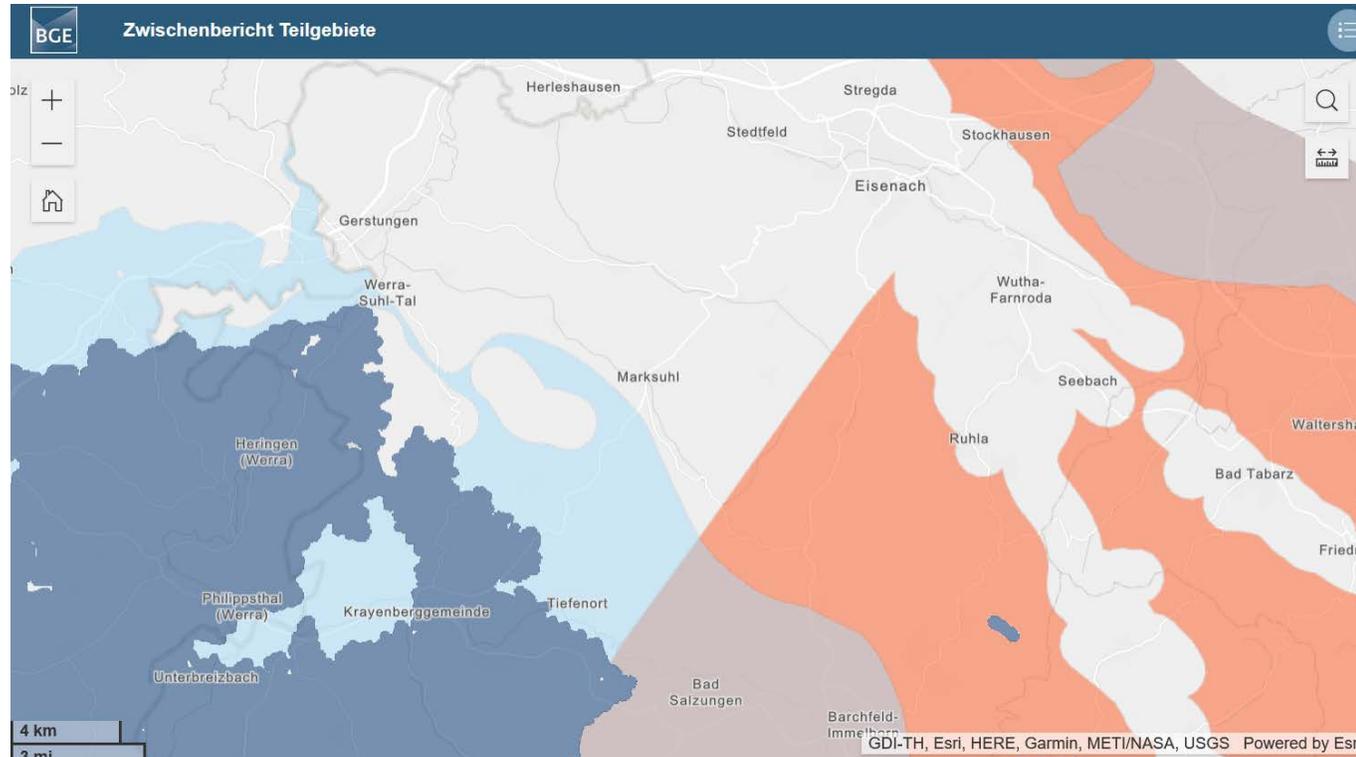
- Die vier Teilgebiete betreffen alle 23 Landkreise und kreisfreien Städte.
- Die Fläche umfasst 9.105 Quadratkilometer. Das sind etwa 60 Prozent der Landesfläche.

TEILGEBIETE UND AUSSCHLUSSGEBIETE IM WARTBURGKREIS



- Im Wartburgkreis oder in unmittelbarer Nähe gibt es drei Teilgebiete:
010 00TG 193 00IG K g MKZ
078 02TG 197 02IG S f z
078 03TG 197 03IG S f z
- Das Teilgebiet 078_02 ist auch eines der Gebiete zur Methodenentwicklung (Salz in flacher Lagerung, Thüringer Becken)
- Die Ausschlussgebiete hier sind aktive Störungszonen

TEILGEBIETE UND AUSSCHLUSSGEBIETE IM WARTBURGKREIS



- Links auf der Karte sind die wegen negativer Auswirkungen von vergangenem oder gegenwärtigem Bergbau ausgeschlossene Gebiete zu sehen (dunkleres blau)



KOMMUNIKATION – DISKUSSION – BETEILIGUNG

Fachkonferenz Teilgebiete und ihre Ergebnisse

- 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



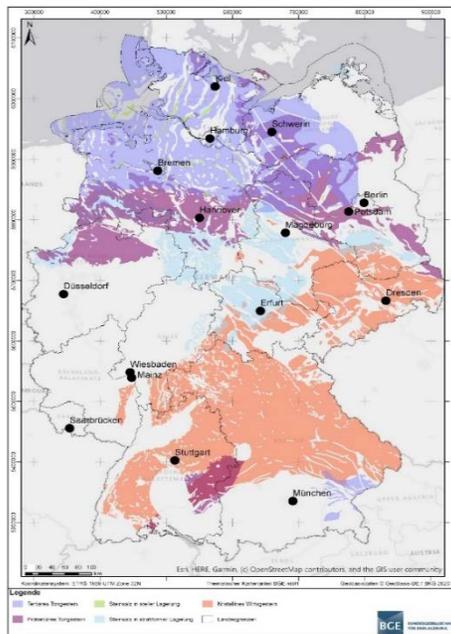
DIE BGE BERÜCKSICHTIGT DIE ERGEBNISSE BEI DER ERMITTLUNG DER STANDORTREGIONEN



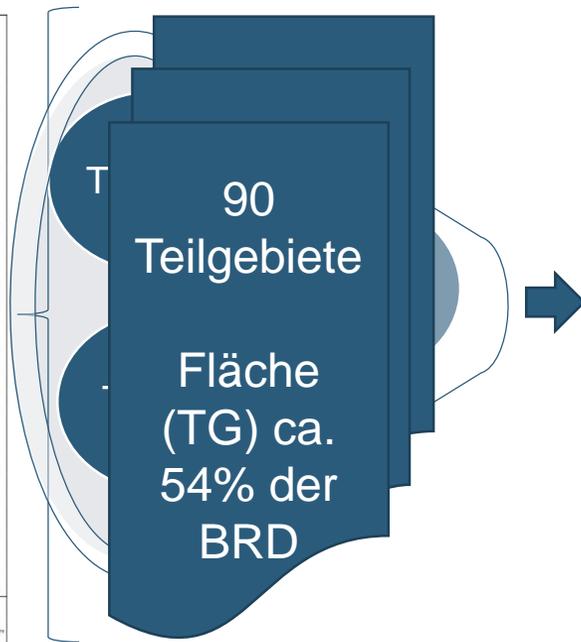
WIE GEHT ES WEITER?



Teilgebiete aus Zwischenbericht



Quelle: BGE



- 1) repräsentative vorläufige Sicherheitsuntersuchungen (§ 27 StandAG¹)
- 2) geowissenschaftliche Abwägungskriterien (§ 24 StandAG)
- 3) planungswissenschaftliche Abwägungskriterien (§ 25 StandAG)

¹ StandAG: Standortauswahlgesetz 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

ANFORDERUNGEN AN DIE METHODENENTWICKLUNG

Ziel: Entwicklung einer generellen, systematischen Herangehensweise zur Durchführung der rvSU

Arbeiten der rvSU sind...

- vielfältig und umfangreich.
- stark abhängig von den zugrunde liegenden Daten.

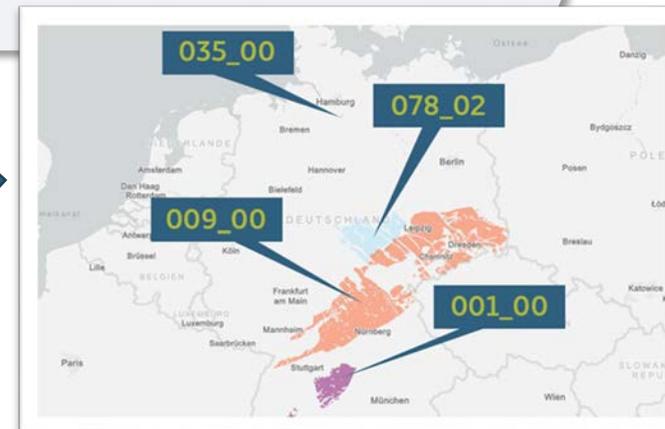
Dies erfordert...

- eine zeitnahe Auseinandersetzung mit der Betrachtung dieser Daten.
- die Entwicklung und Erprobung der Methoden an realen Gebieten.

Kriterien für die Auswahl von Gebieten zur Methodenentwicklung:

- Es sollte jedes Wirtsgestein vertreten sein,
- Teilgebiete mit heterogener Datenverfügbarkeit,
- große Variabilität, z. B. hinsichtlich der Größe und der geologischen Komplexität.

Die Auswahl zum Gebiet zur Methodenentwicklung ist **keine Vorfestlegung** für die Standortregionen. Sie trifft **keine** Aussage über die potentielle Eignung.

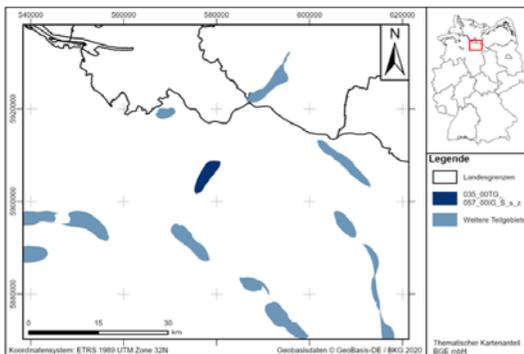


GEBIETE ZUR METHODENENTWICKLUNG RVSU – EIN ÜBERBLICK

Steinsalz steile Lagerung

Salzstock Bahlburg

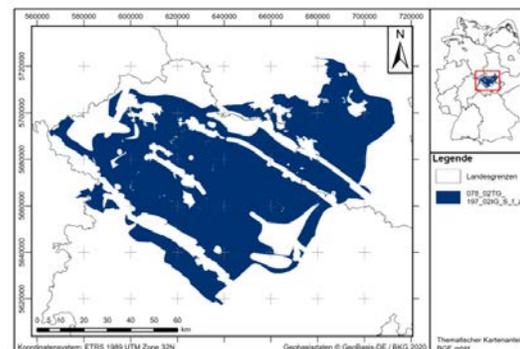
- Durchschnittliche Fläche und Tiefenlage
- Kein Doppelsalinar
- Durchschnittliche Datenverfügbarkeit



Steinsalz stratiforme Lagerung

Thüringer Becken

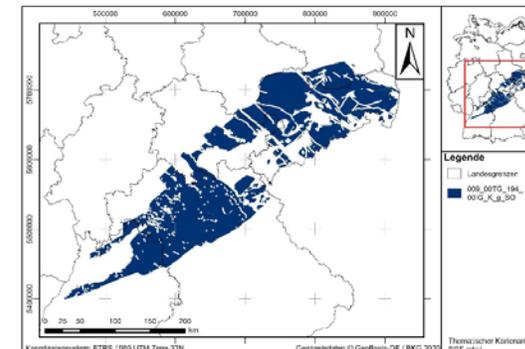
- Endlagerrelevante Steinsalzhorizonte
- Unterschiedlich gute Datendichte



Kristallines Wirtsgestein

Saxothuringikum

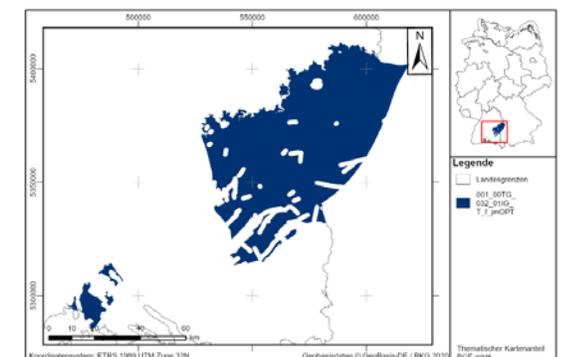
- Überdeckung variiert
- Gestörte Bereiche variieren
- Unterschiedlich gute Datendichte



Tongestein

Opalinuston

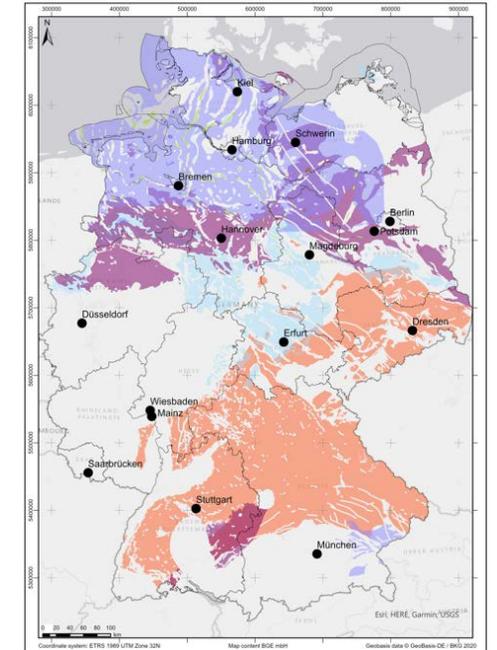
- Überschaubare Größe
- Unterschiedlich gute Datendichte
- Sehr gute Datenlage im südl. gelegenen analogen Opalinuston



Quelle: BGE

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



METHODENENTWICKLUNG FÜR DIE REPRÄSENTATIVEN VORLÄUFIGEN SICHERHEITSUNTERSUCHUNGEN

Je Untersuchungsraum

Geosynthese

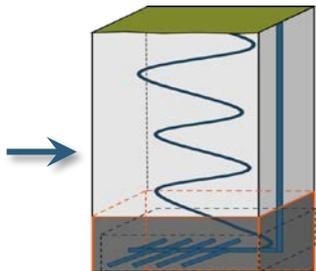
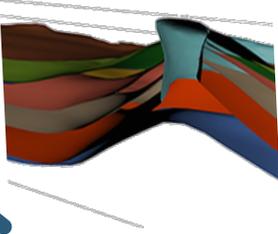
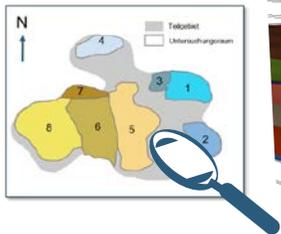
Vorläufiges Sicherheitskonzept
Vorläufige Auslegung des Endlagers

Analyse des Endlagersystems

Umfassende Bewertung des Endlagersystems

Bewertung von Ungewissheiten

Ableitung des Erkundungs-, Forschungs- und Entwicklungsbedarfs



geeignet

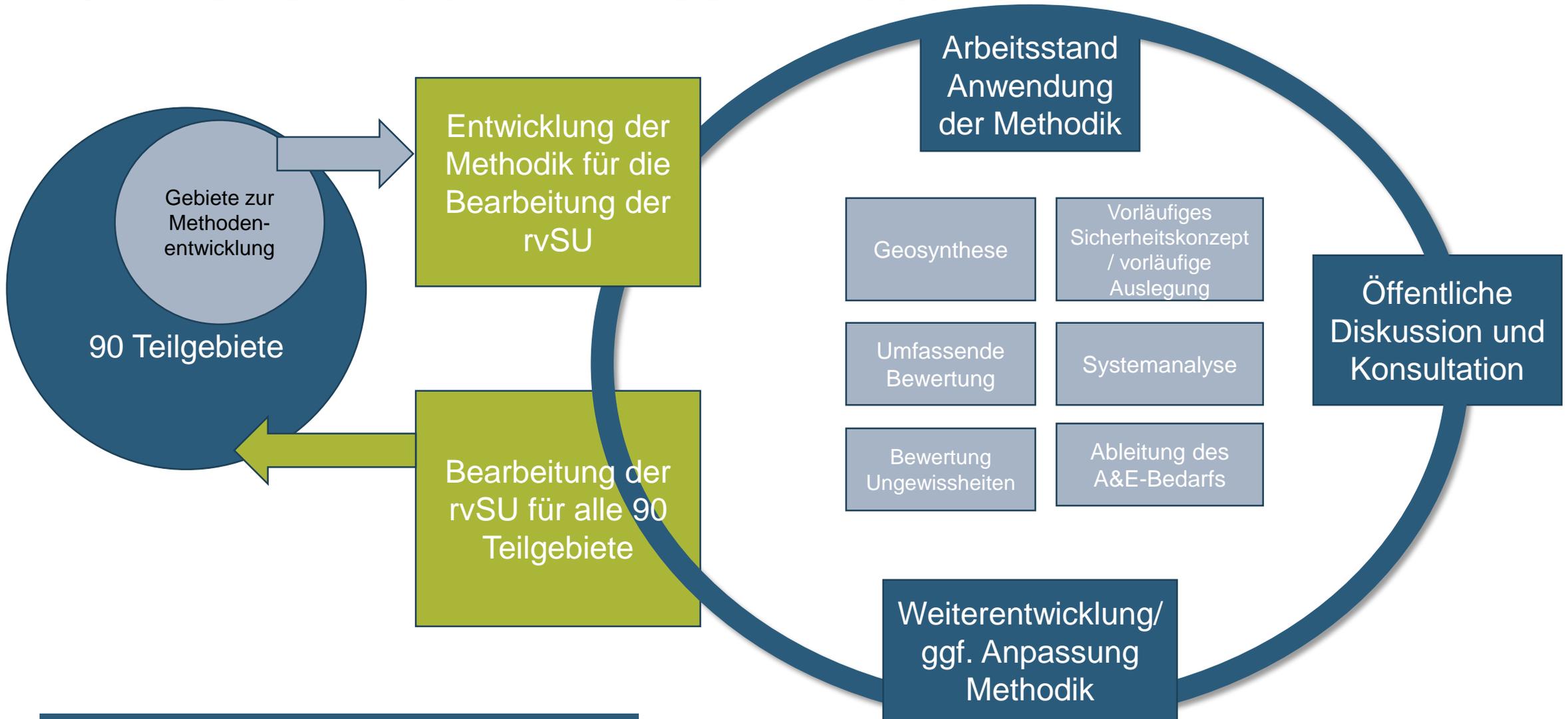
Sicherer Einschluss möglich?

ungeeignet



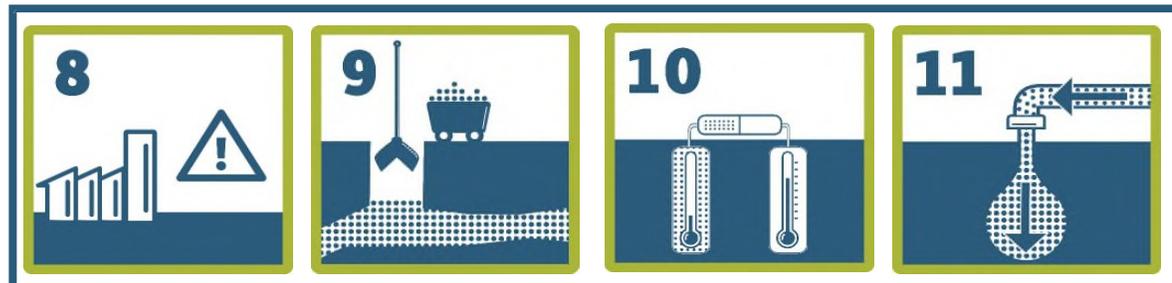
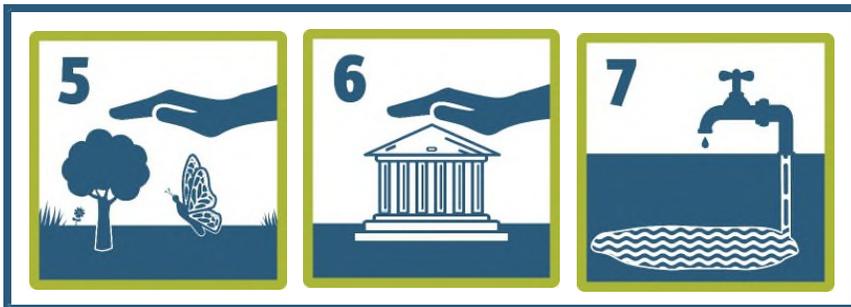
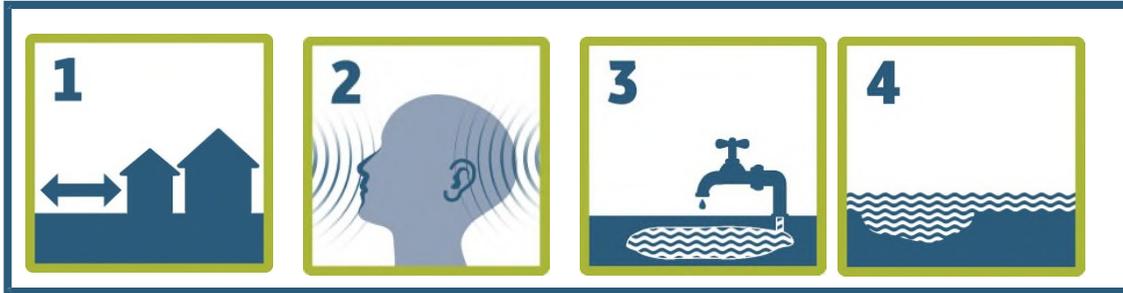
Quelle: BGE

METHODENENTWICKLUNG FÜR DIE VORLÄUFIGEN SICHERHEITSUNTERSUCHUNGEN



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

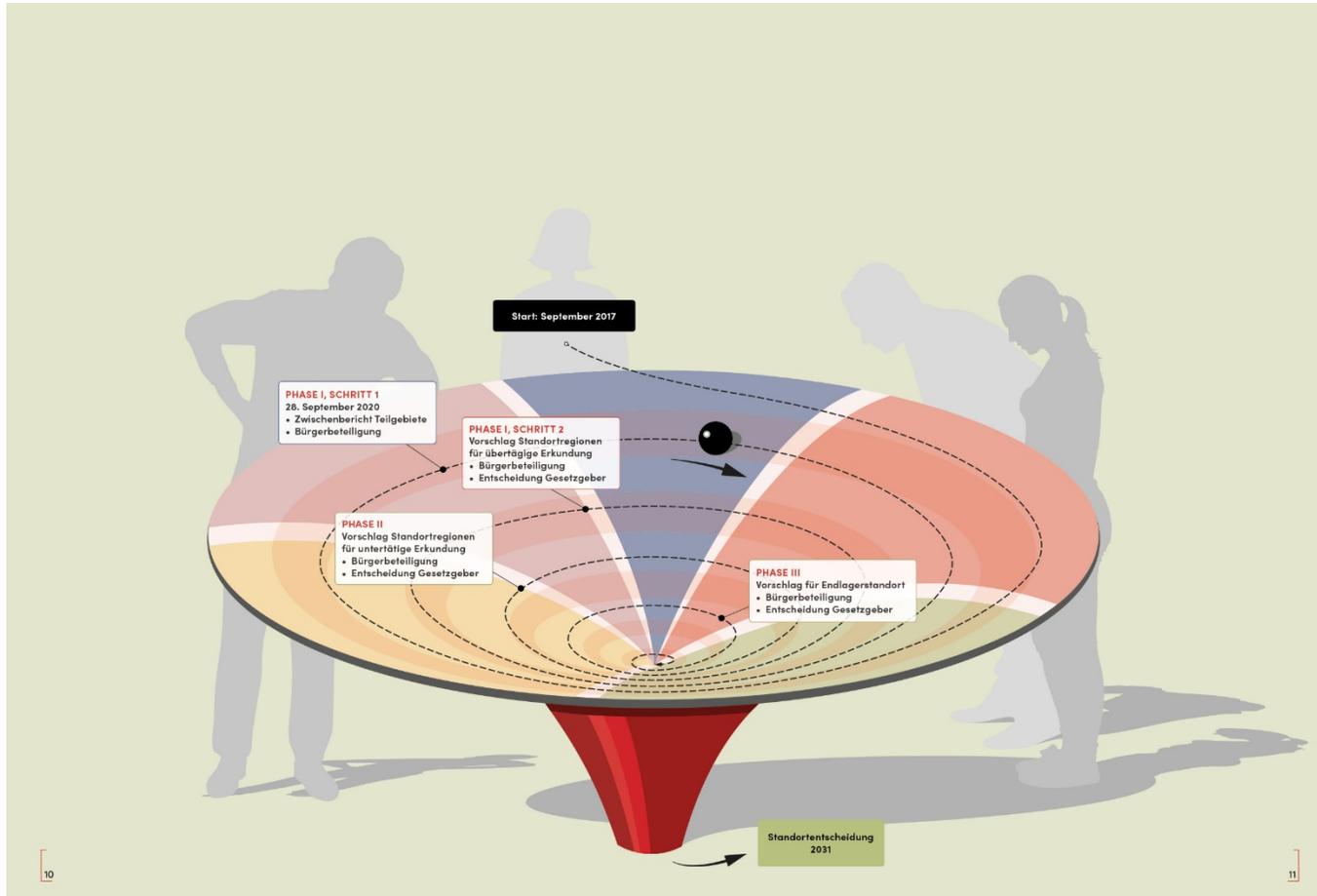
Gewichtungsgruppe 3 (geringste Gewichtung)

- 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

DAS LERNENDE VERFAHREN



Quelle: BGE

- 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

Ausblick



2023

08. – 10.06.2022
3. Tage der Standortauswahl (RWTH Aachen)

September
Arbeitsstand Methode planWK¹/ geoWK²

Ende Mai/Anfang Juni
Abschlussveranstaltung

Online-Konsultation

30.03.2022
Informationsveranstaltung Thüringer Becken (online)

29.03.2022
Auftaktveranstaltung „Diskussion Methode rvSU“ (online)

28.03. – 01.04.2022
Informationsveranstaltungen in GzME (hybrid)

2022

Endlagersuche
Wie geht das?
Online-Veranstaltung
Jeden 2. Dienstag im Monat
18:00 Uhr
Info-Veranstaltung für Einsteiger*innen in das Thema Endlagersuche
BGE

Quelle: BGE

¹ planungswissenschaftliche Abwägungskriterien
² geowissenschaftliche Abwägungskriterien

WIE KÖNNEN SICH BÜRGERINNEN UND BÜRGER EINBRINGEN?

Fachforum Teilgebiete

Das Fachforum Teilgebiete berät die Arbeitsstände der BGE auf dem Weg zu den Standortregionen. Die BGE stellt dort ihre Arbeitsstände zur Diskussion

- Mindestens einmal im Jahr ein Fachforum, bei dem dann auch Mitglieder in die Beratungs- und Planungsgruppe gewählt werden
- Die Beratungs- und Planungsgruppe besteht aus 2 Vertreter*innen der Kommunen, 2 Vertreter*innen gesellschaftlicher Organisationen, 2 Vertreter*innen Wissenschaft, 2 Vertreter*innen Bürger*innen, plus 2 BASE und 2 BGE

Regionalkonferenzen, Rat der Regionen

In den Standortregionen bildet das BASE Regionalkonferenzen, die so lange arbeiten, wie ein Gebiet als Standortregion ausgewiesen ist.

- Die Regionalkonferenzen können Nachprüfanträge stellen. Sie diskutieren über die konkreten Vorhaben (zunächst oberirdische Erkundung)
- Die Regionalkonferenzen beraten auch über mögliche Entwicklungspotenziale für die Region oder Kompensationsforderungen
- Der Rat der Regionen vernetzt die Regionalkonferenzen auch mit Kommunen mit Zwischenlagern

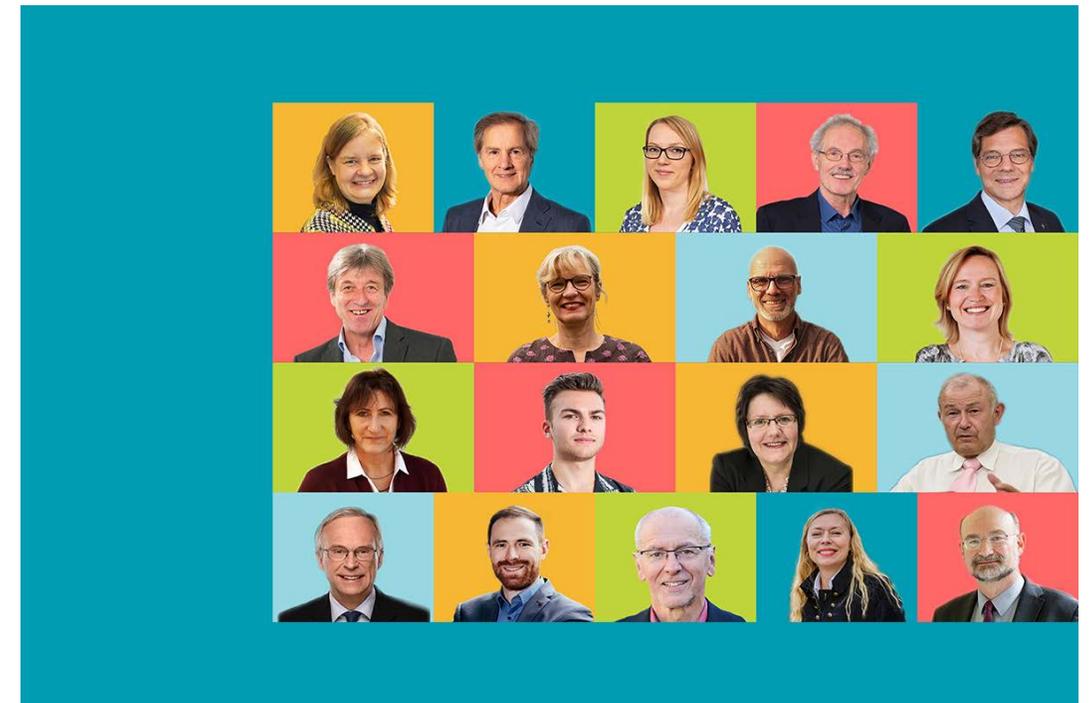
WIE HAT DIE BGE BISHER IN THÜRINGEN INFORMIERT?

- 10.11.2021 Bericht im Landtag Thüringen
- 19.10.2021 Bericht in der Planungsversammlung Mittelthüringen
- 19.10.2021 Bericht in der Planungsversammlung Südwestthüringen
- 8.10.2021 Vortrag beim Thüringischen Geologischen Verein in Jena
- 21.7.2021 Regionale Planungsgemeinschaft Nordthüringen
- 5.11.2020 Regionale Planungsgemeinschaft Mittelthüringen
- 4.12.2020 Regionale Planungsgemeinschaft Ostthüringen



DAS NATIONALE BEGLEITGREMIIUM

- Das Nationale Begleitgremium (NBG) begleitet die Standortauswahl unabhängig
- Das NBG verfügt über ein vollständiges Akteneinsichtsrecht und kann Gutachter*innen beauftragen, auch Unterlagen auszuwerten, die (noch) nicht veröffentlicht werden dürfen
- **Marion Durst** aus Jena ist Bürgervertreterin im NBG. Sie ist per Mail erreichbar unter der Adresse: Durst, Marion
Marion.Durst@Nationales-Begleitgremium.de
- [Marion Durst im Porträt](#)



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, ausgeschlossenen Gebieten und 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/>

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/>



BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG

DAGMAR DEHMER

Bereichsleiterin Unternehmenskommunikation
und Öffentlichkeitsarbeit

Kurfürstendamm 170, 10707 Berlin

M 0151 22101090

dagmar.dehmer@bge.de

www.bge.de

www.einblicke.de



@die_BGE

www.bge.de/de/newsletter/