



BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG

DIALOG STANDORTSUCHE

Gebiete zur Methodenentwicklung

STEFFEN KANITZ, GESCHÄFTSFÜHRER

09. November 2021

AGENDA

Dialog Standortsuche – Gebiete zur Methodenentwicklung



01

GRUNDPRINZIPIEN DES STANDORTAUSWAHLVERFAHRENS

02

AUSGANGSLAGE: ZWISCHENBERICHT TEILGEBIETE,
FACHKONFERENZ TEILGEBIETE

03

METHODENENTWICKLUNG FÜR DIE REPRÄSENTATIVEN
VORLÄUFIGEN SICHERHEITSUNTERSUCHUNGEN

04

DAS LERNENDE VERFAHREN

GRUNDPRINZIPIEN DES STANDORTAUSWAHLVERFAHRENS

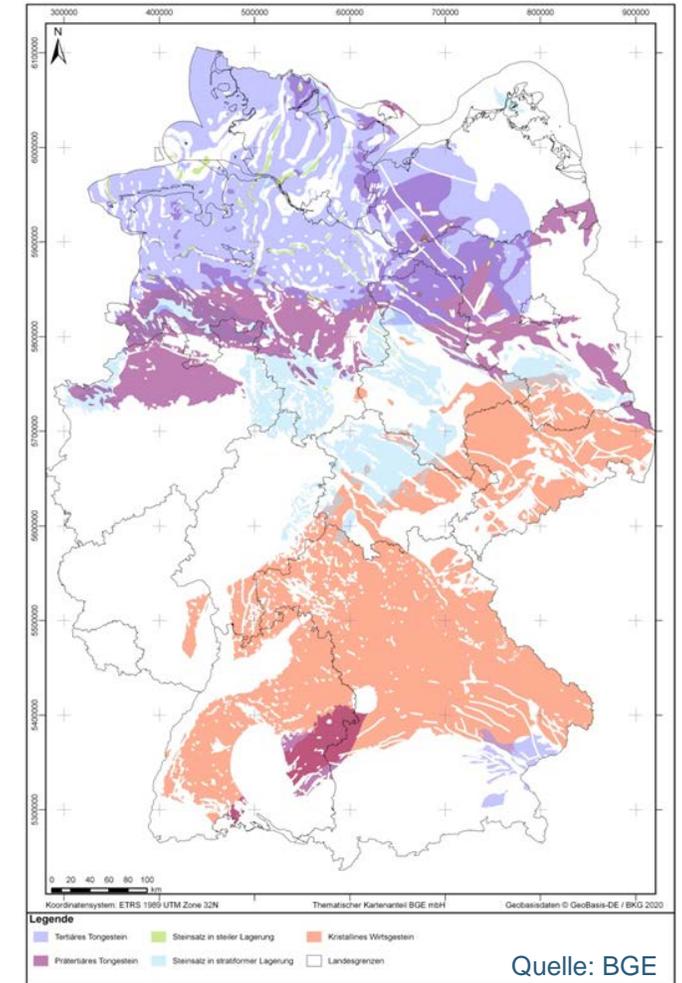


- Standort in der Bundesrepublik Deutschland
- tiefengeologische Lagerung
- bestmögliche Sicherheit für einen Zeitraum von 1 Million Jahren
- Rückholbarkeit während des Betriebes
- Bergbarkeit für 500 Jahre nach Verschluss des Bergwerkes
- wissenschaftsbasiertes und transparentes Auswahlverfahren
- selbsthinterfragendes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

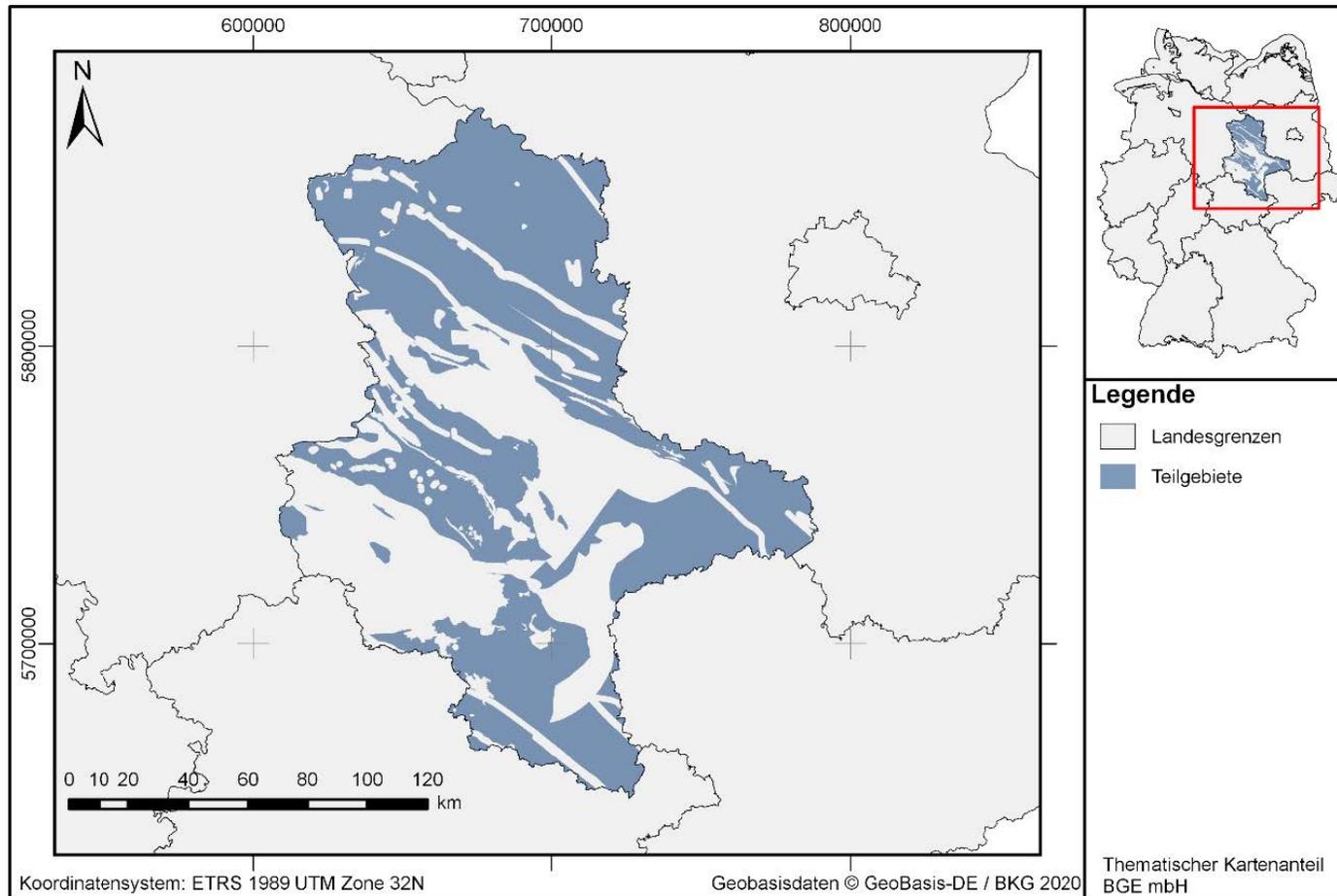
Quelle: BGE

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 %



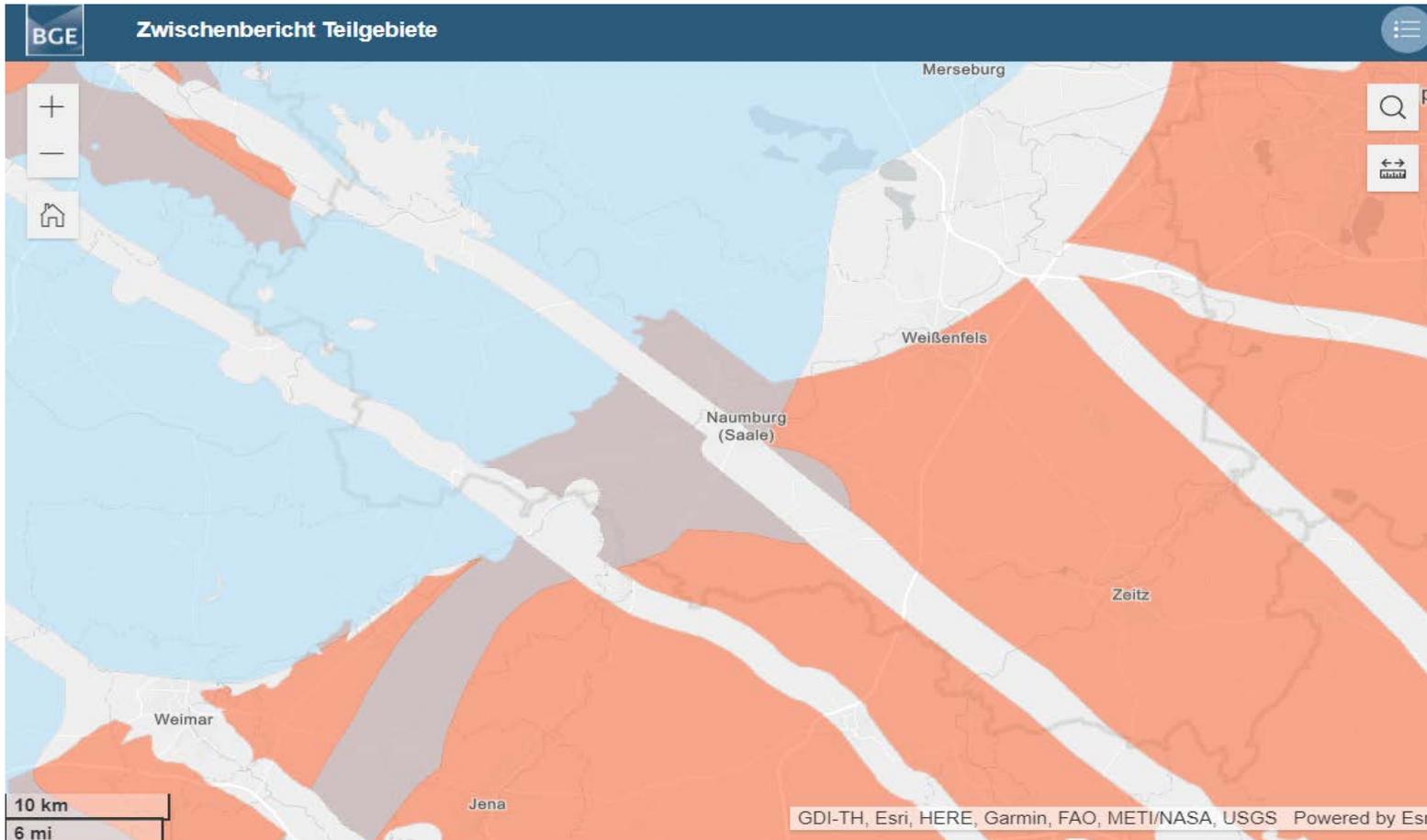
TEILGEBIETE IN SACHSEN-ANHALT



23 Teilgebiete in 14 Landkreisen
und kreisfreien Städten, 12.263 m³

- 5 Teilgebiete im kristallinen Wirtsgestein: 009_00, 010_00, 011_00, 012_01, 012_02
- 4 Teilgebiete in Tongestein: 004_00, 005_00, 006_00, 007_00
- 3 Teilgebiete in Steinsalz in flacher Lagerung: 078_01, 078_02, 078_05
- 11 Teilgebiete in Steinsalz in steiler Lagerung: 052_00, 054_00, 055_00, 056_00, 057_00, 058_00, 059_00, 060_00, 061_00, 062_00, 073_00

TEILGEBIETE IN DER REGION UM NAUMBURG



078_02TG_197_02IG_S_f_z
Wirtsgesteinstyp: Steinsalz in
flacher Lagerung
Stratigrafie: Zechstein
Regionalgeologische Einheit /
Strukturname: Thueringer Becken

009_00TG_194_00IG_K_g_SO
Wirtsgesteinstyp: Kristallin
(Grundgebirge)
Regionalgeologische Einheit /
Strukturname: Saxothuringikum

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**

Ablauf des Standortauswahlverfahrens



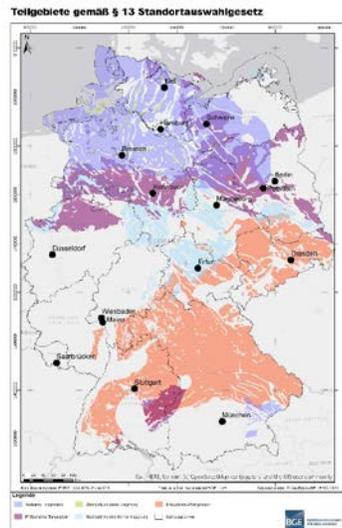
Quelle: BGE

* 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

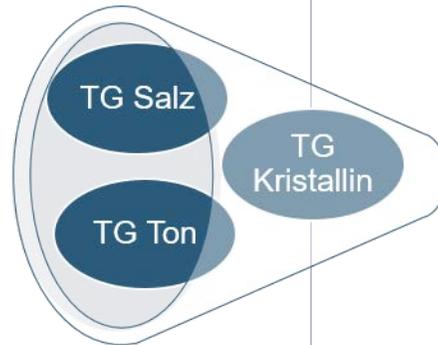
WIE GEHT ES WEITER?

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



Repräsentative vorläufige Sicherheitsuntersuchungen (gemäß EndSiUntV¹)

Je Untersuchungsraum

Geosynthese

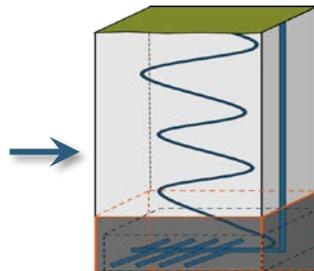
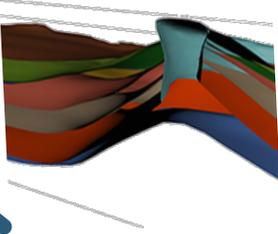
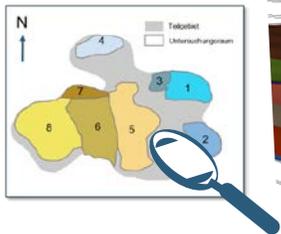
Vorläufiges
**Sicherheits-
konzept**
Vorläufige
Auslegung
des
Endlagers

Analyse des
Endlager-
systems

Umfassende
Bewertung
des Endlager-
systems

Bewertung
von
Ungewissheiten

Ableitung des
**Erkundungs-
Forschungs-
und
Entwicklungs-
bedarfs**



geeignet

Sicherer Einschluss
möglich?

ungeeignet



Quelle: <https://www.kesselheld.de/ratgeber-heizung-hinweise-und-pflichten/>



Quelle: BGE

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

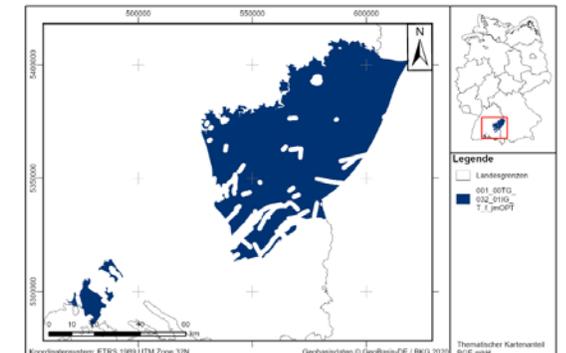
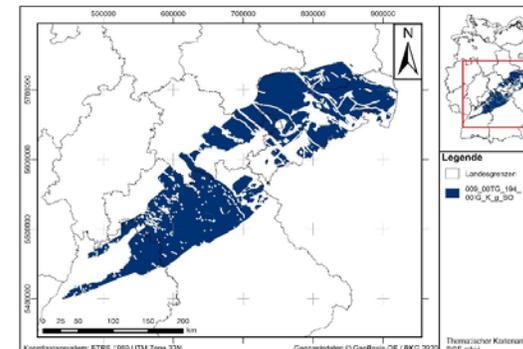
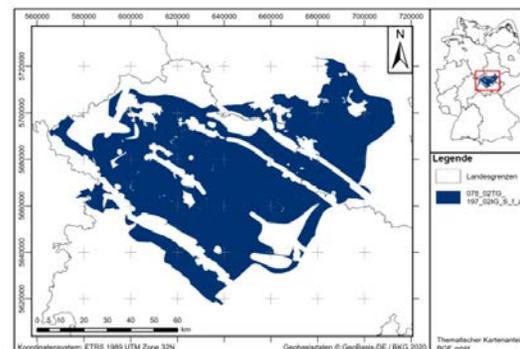
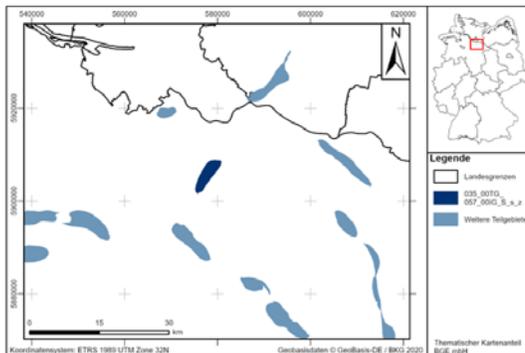
Saxothuringikum

- Überdeckung variiert
- Gestörte Bereiche variieren
- Unterschiedlich gute Datendichte

Tongestein

Opalinuston

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

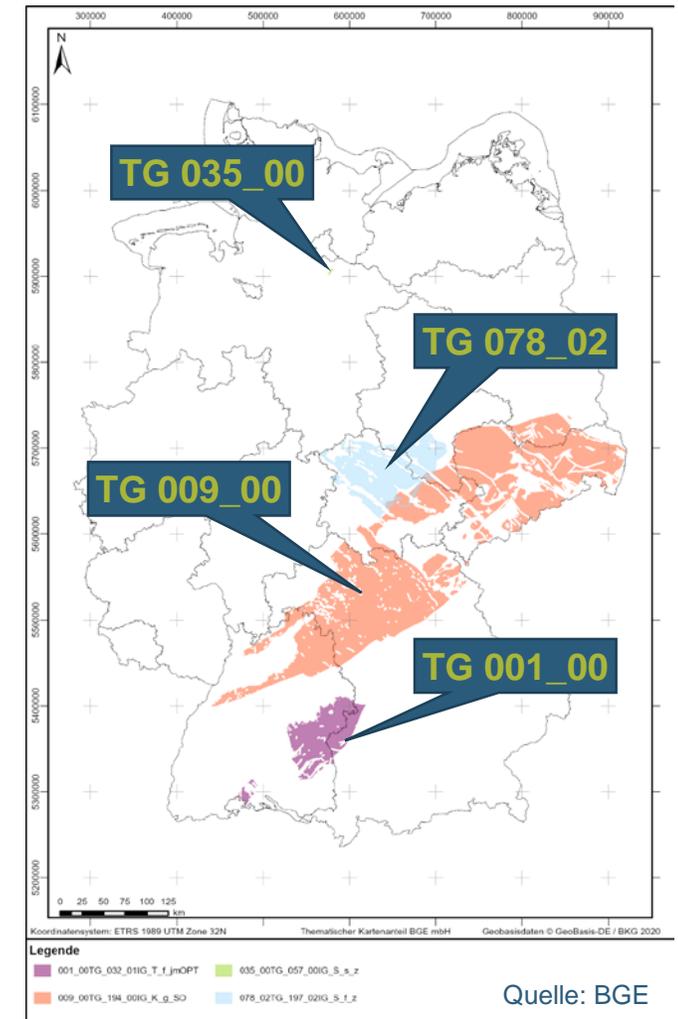


Quelle: BGE

ERGEBNISSE DER METHODENENTWICKLUNG KOMMUNIKATION UND BETEILIGUNG

Methodenentwicklung für die repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen und deren Kommunikation steht im 1. Halbjahr 2022 im Mittelpunkt:

- Frühjahr 2022 Akteneinsicht des NBG: Schwerpunkt Methodenentwicklung zu rvSU
- Ende März 2022 – öffentliche Veranstaltung zur Vorstellung entwickelten Methoden und Start der Online-Konsultation und anschließend Informationsveranstaltungen in allen vier Gebieten zur Methodenentwicklung
- Zwischen Anfang April und Mitte Mai:
 - Fachveranstaltung zur Diskussion der Ergebnisse mit den Staatlichen Geologischen Diensten der Länder (ggf. im Rahmen einer NBG Veranstaltung)
 - Voraussichtlich 1. Fachforum als neues Beteiligungsformat mit Schwerpunkt Methodenentwicklung zur rvSU
 - Fachgespräche mit ESK, DAEF, BGR und Weiteren.
- Mitte Mai – Abschluss der Onlinekonsultation und Veranstaltung zur Diskussion der Ergebnisse der Beteiligung.



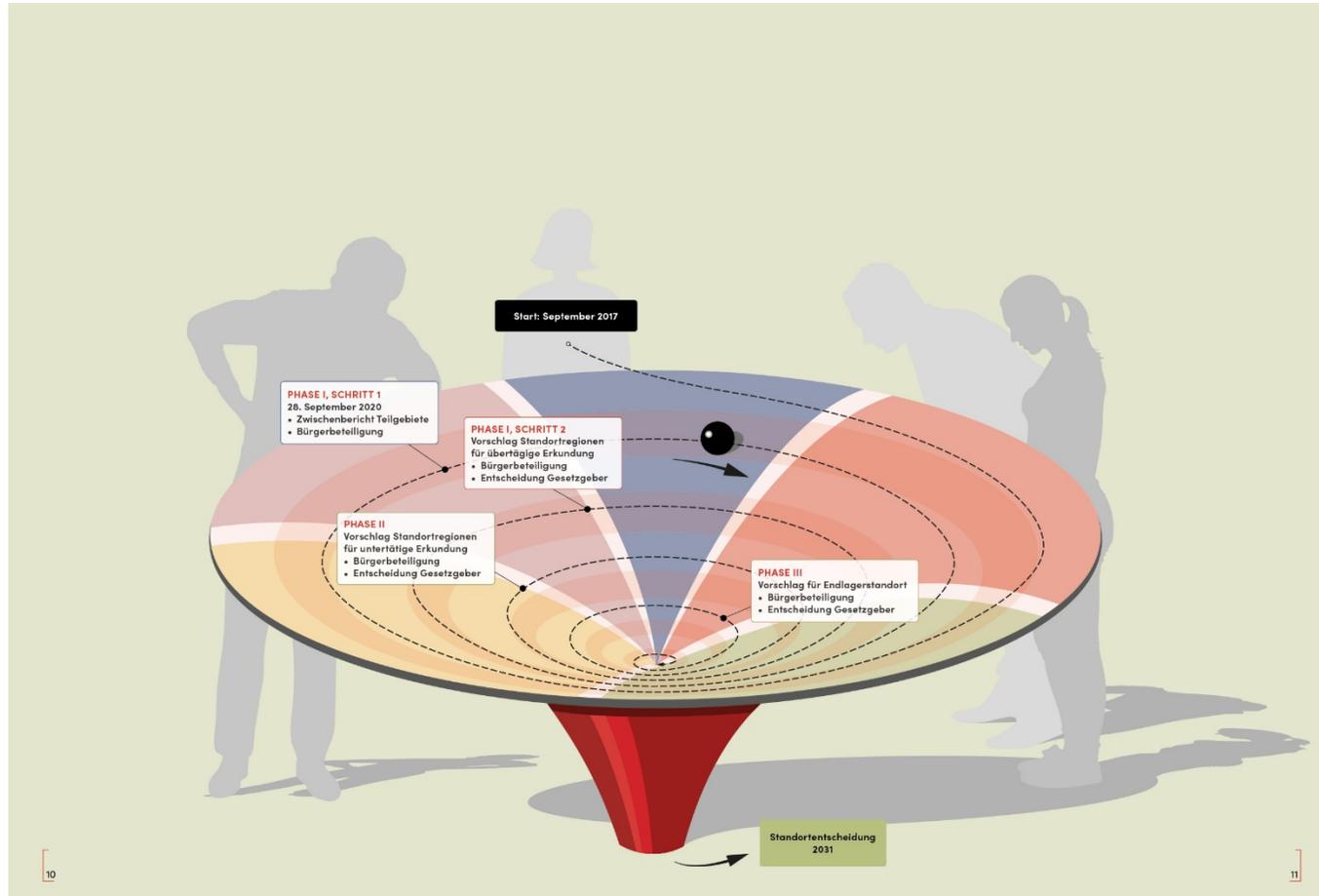
Fachlicher Dialog mit der Öffentlichkeit und Fachcommunity

- 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 **Erosionsprozessen** in Deutschland“



Neue Erkenntnisse werden bei der
Standortsuche berücksichtigt

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

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

STEFFEN KANITZ
Geschäftsführer

Zentrale Peine | Eschenstraße 55 | 31224 Peine



Dialog@bge.de

www.bge.de

www.einblicke.de



@die_BGE