



BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG

INFOVERANSTALTUNG ZUR ENDLAGERSUCHE – LANDKREIS HARBURG

Von Teilgebieten zu Standortregionen: Systematik und
wirtsgesteinsspezifische Besonderheiten

DR. SÖNKE REICHE

Winsen (Luhe), 03.07.2023

VON TEILGEBIETEN ZU STANDORTREGIONEN:

Systematik und
wirtsgesteinsspezifische
Besonderheiten

01

EINFÜHRUNG

02

SYSTEMATIK DER ERMITTLUNG VON STANDORTREGIONEN
AUS TEILGEBIETEN

03

WIRTSGESTEINSSPEZIFISCHE BESONDERHEITEN



EINFÜHRUNG

01

STANDORTAUSWAHLVERFAHREN

Warum ist die Endlagersuche so komplex?

- Bestmöglicher Standort, nicht nur geeigneter
- Prognosen für mindestens 1 Mio. Jahre
- Gute Geologie: Deutschland verfügt über alle drei Wirtsgesteine in ausreichender Mächtigkeit und Ausdehnung
- Datenheterogenität, fehlende Digitalisierung der vorhandenen Daten
- Transparenz, Nachvollziehbarkeit, gute Beteiligung
- Differenzierte Akteurslandschaft

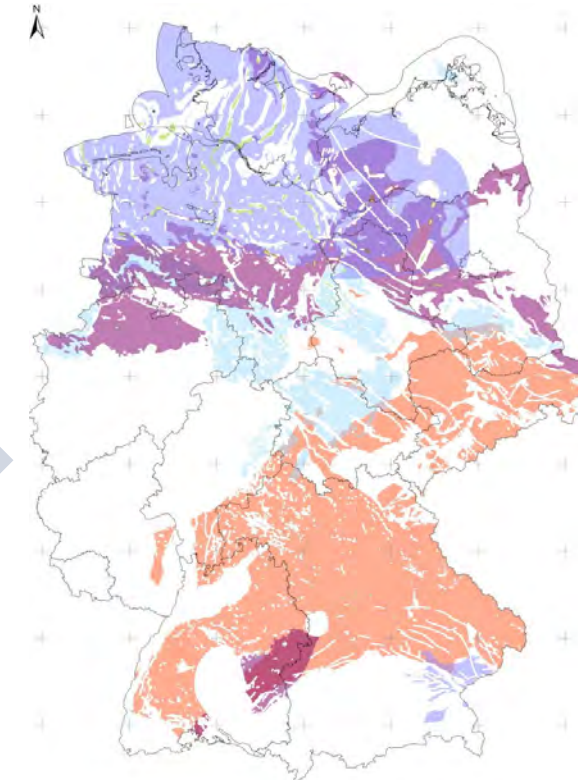


SCHRITT 1, PHASE I

Zwischenbericht Teilgebiete – Ergebnisse

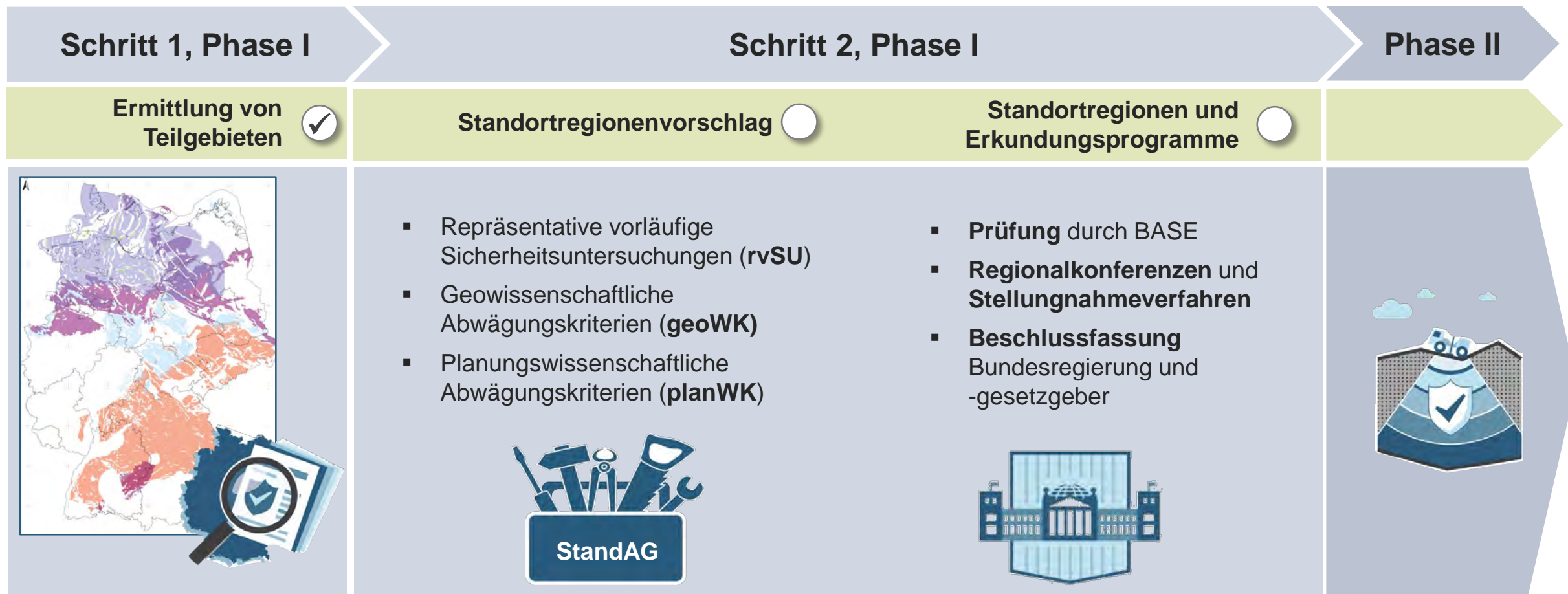


- 90 Teilgebiete identifiziert
- 54 % der Landesfläche
 - 9 davon im Tongestein
 - 7 im Kristallin
 - 74 in Steinsalz



SCHRITT 2, PHASE I

Aktuelle Aufgaben – Erarbeitung des Standortregionenvorschlags





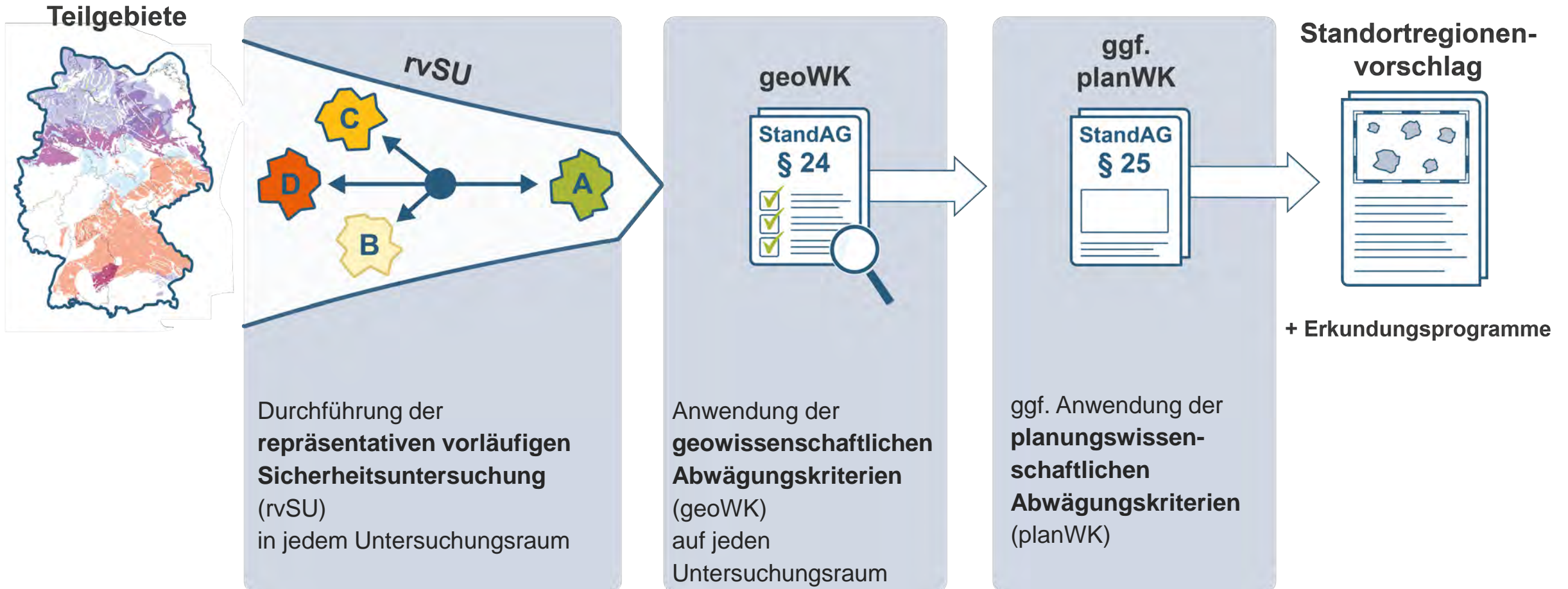
ERMITTLUNG VON STANDORTREGIONEN AUS TEILGEBIETEN

Systematik

02

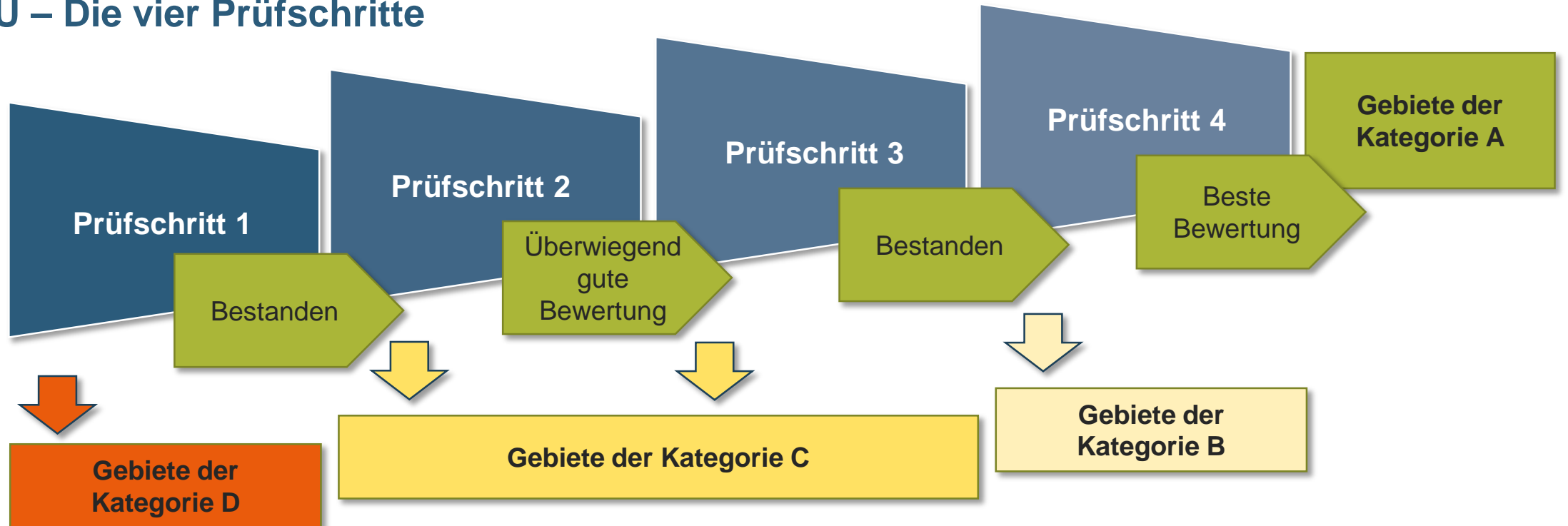
SCHRITT 2, PHASE I

Werkzeuge der Ermittlung von Standortregionen aus Teilgebieten



SCHRITT 2, PHASE I

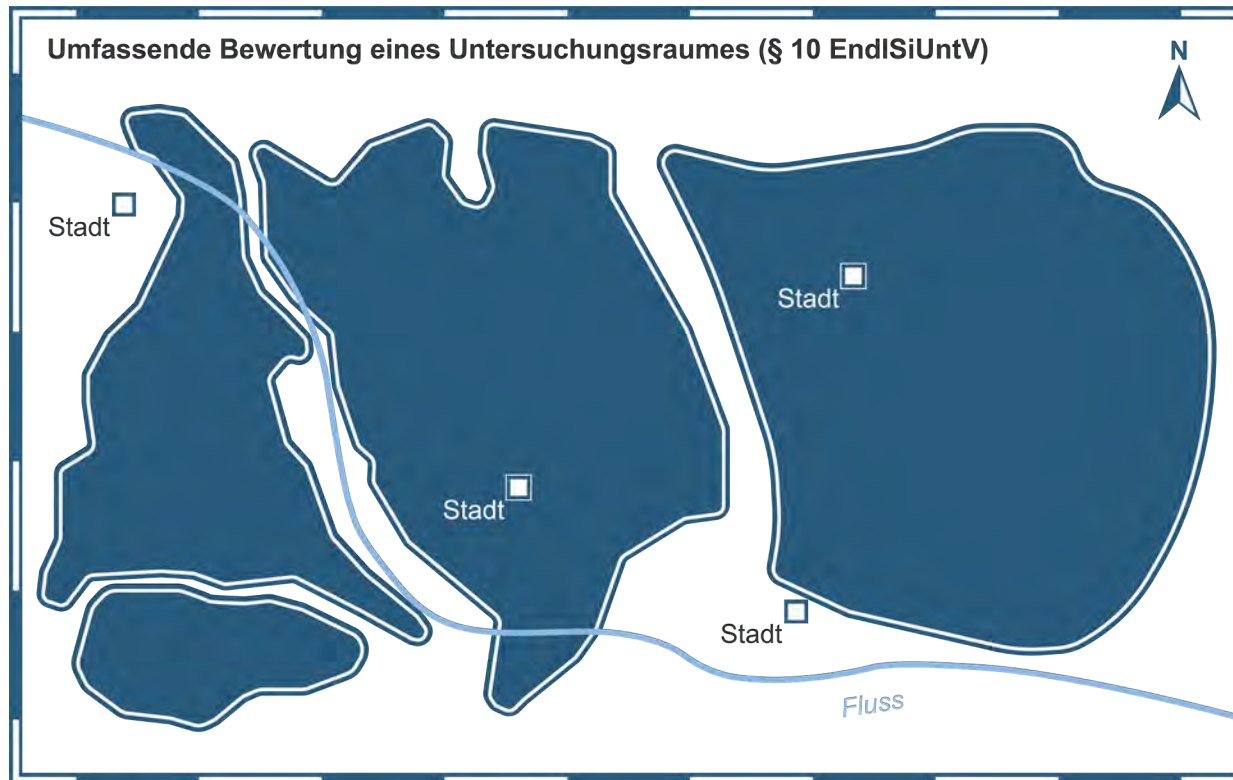
rvSU – Die vier Prüfschritte



Schrittweise **Fokussierung** auf aussichtsreiche Gebiete

SCHRITT 2, PHASE I

rvSU – Die vier Prüfschritte am Beispiel eines fiktiven Untersuchungsraums (1/4)

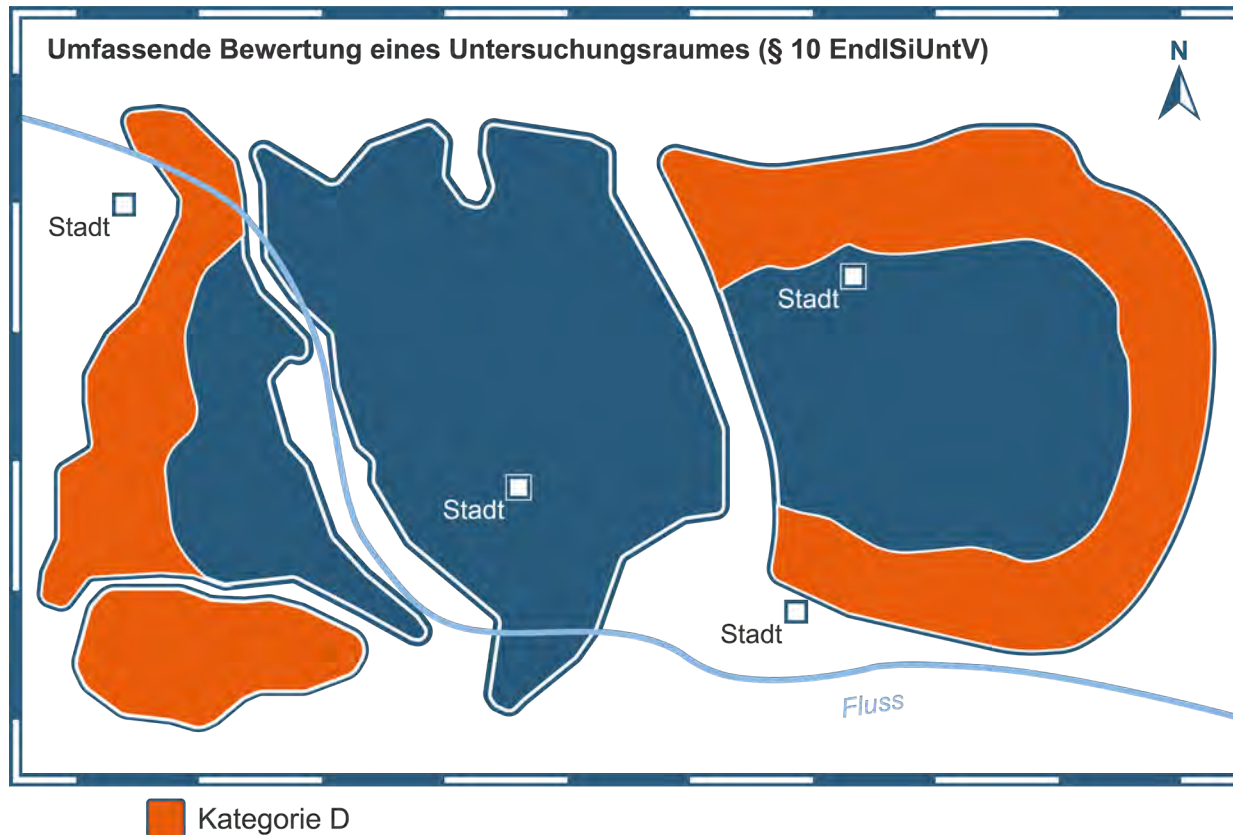


Quelle: BGE

Kategorien **D** bis **A**
stellen Ergebnisse der umfassenden
Bewertung (§ 10 EndlSiUntV) dar

SCHRITT 2, PHASE I

rvSU – Die vier Prüfschritte am Beispiel eines fiktiven Untersuchungsraumes (2/4)



Quelle: BGE

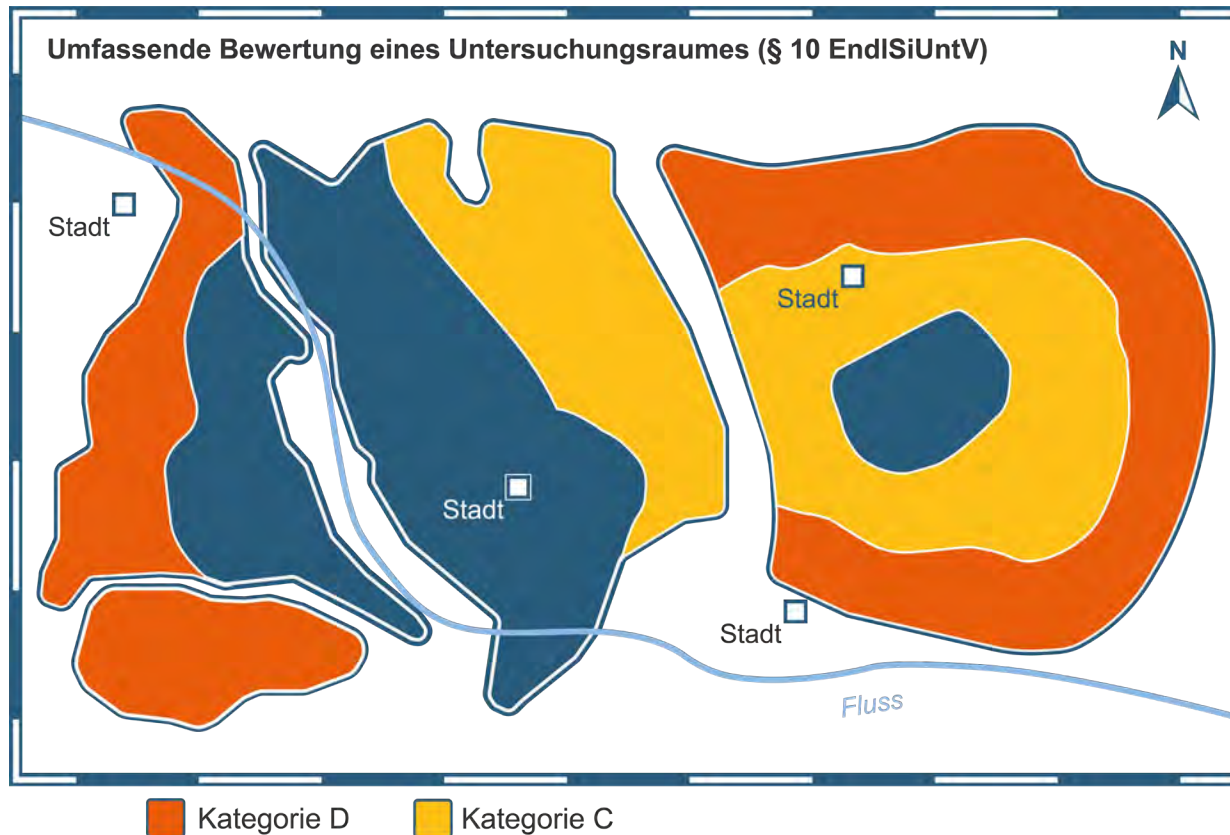


Prüfschritt 1

Kategorie D = ungeeignet

SCHRITT 2, PHASE I

rvSU – Die vier Prüfschritte am Beispiel eines fiktiven Untersuchungsraumes (3/4)



Quelle: BGE

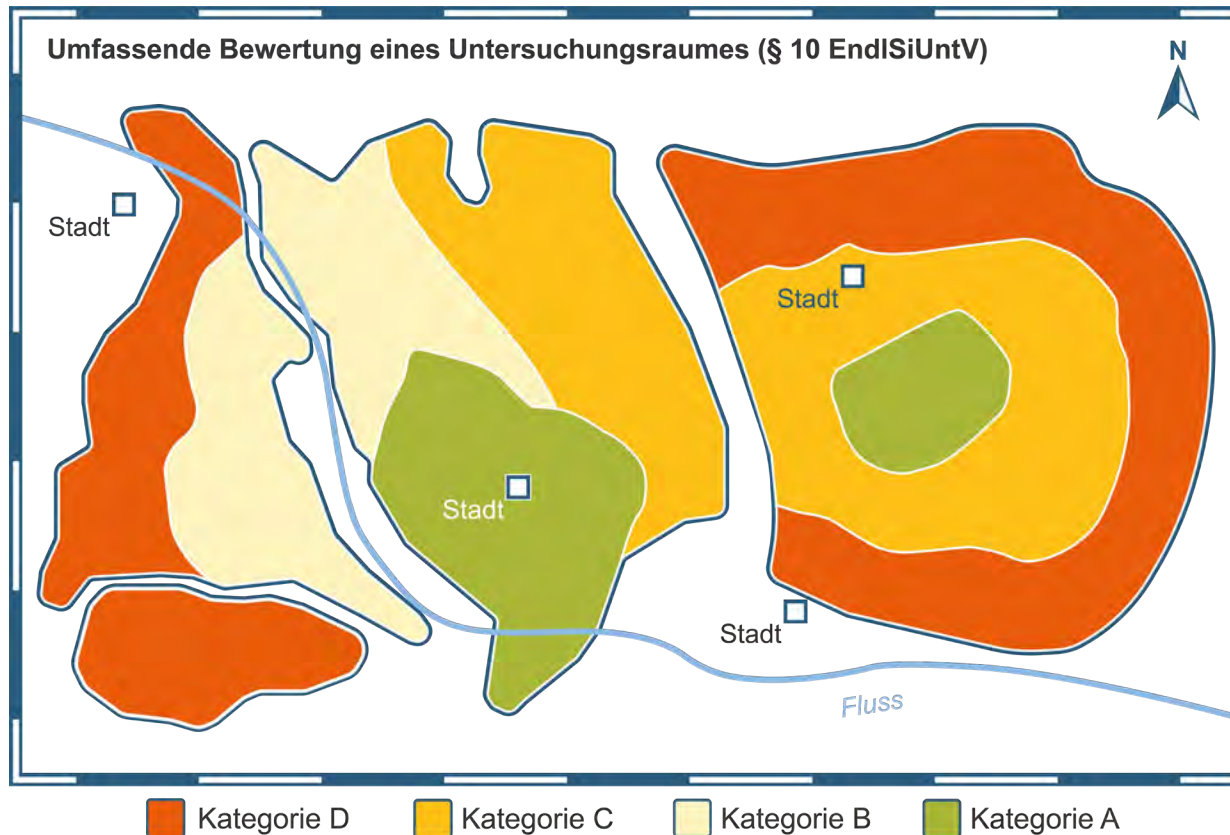


Prüfschritt 2 und 3

Kategorie C = geringe Eignung bis ungeeignet

SCHRITT 2, PHASE I

rvSU – Die vier Prüfschritte am Beispiel eines fiktiven Untersuchungsraums (4/4)



Quelle: BGE



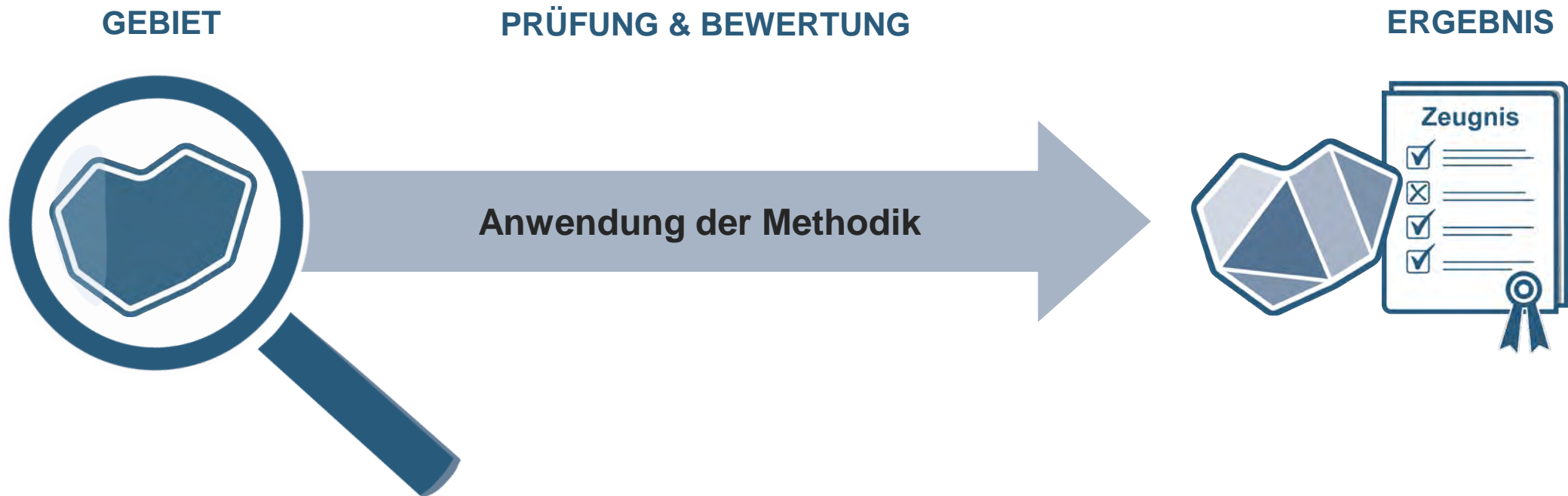
Prüfschritt 4

Kategorie B: weniger gute Eignung

Kategorie A: beste Eignung

SCHRITT 2, PHASE I

Systematik – Ermittlung von Standortregionen aus Teilgebieten



Jedes Gebiet wird systematisch und kriterienbasiert geprüft und bewertet



WIRTSGESTEINSSPEZIFISCHE BESONDERHEITEN

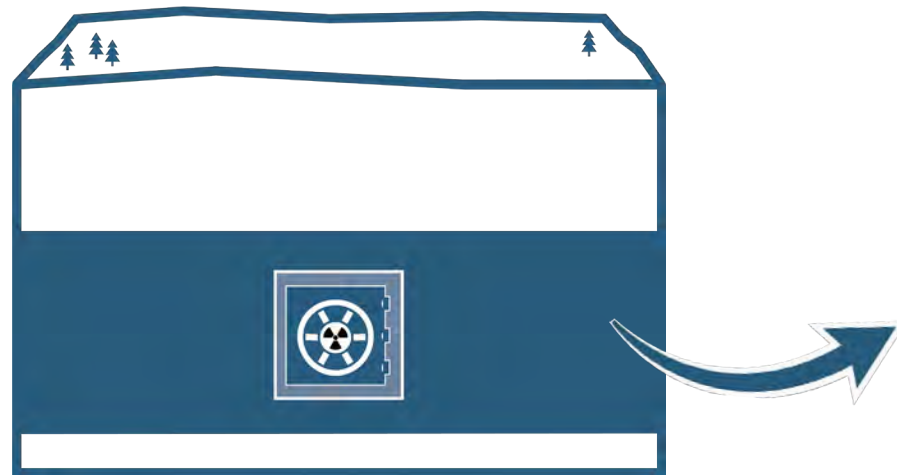
03

WIRTSGESTEINSSPEZIFISCHE BESONDERHEITEN

Anforderungen an die Wirtsgesteine für ein sicheres Endlager

Anforderungen an jedes der Wirtsgesteine

z. B. Ermittlung homogener und undurchlässiger Bereiche



Kristallin



Tongestein



Steinsalz

Individuelle Herausforderungen

WIRTSGESTEINSSPEZIFISCHE BESONDERHEITEN

Beispiel für Kristallines Wirtsgestein



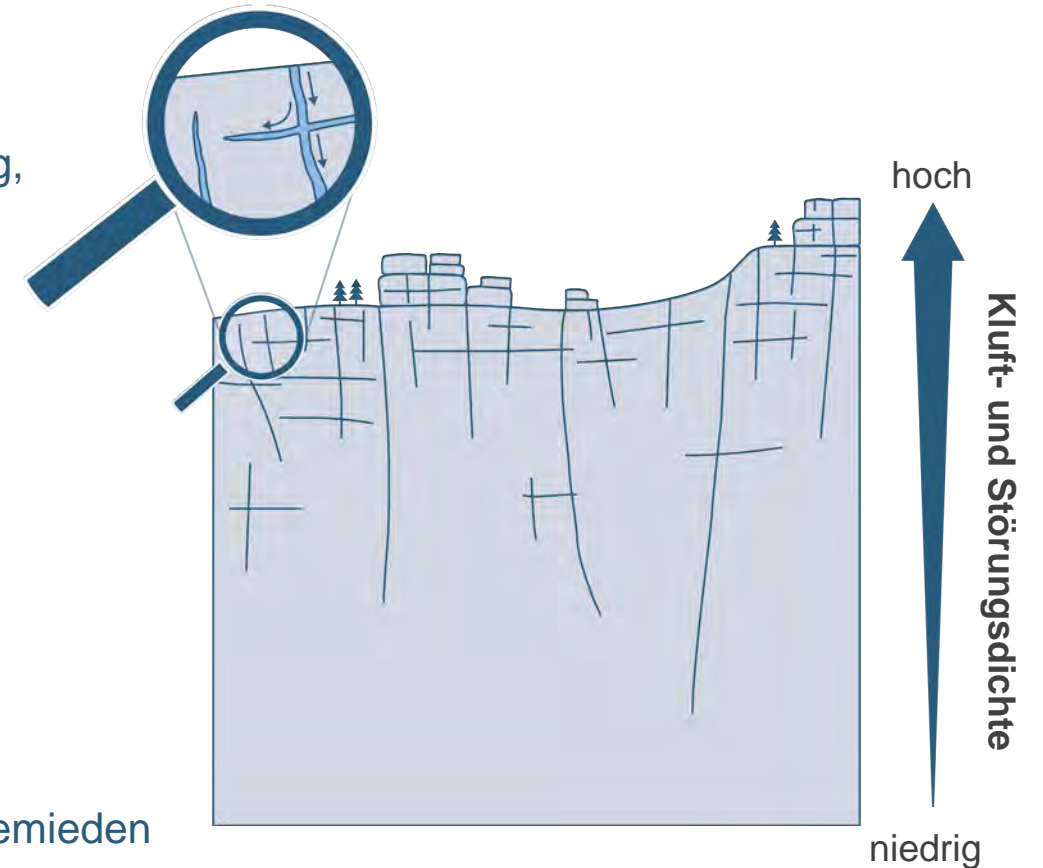
Quelle: BGE

Herausforderung:

Gebirgsdurchlässigkeit ist generell gering,
aber variabel
→ erhöht in Bereichen mit hoher Dichte
an Klüften oder Störungen

Umgang der BGE:

- Prüfung durch Auswertung von Bestandsdaten
- Wo liegen Bereiche mit niedriger Gebirgsdurchlässigkeit?
- Stark deformierte Bereiche werden gemieden (Störungszonen o. Ä.)



Quelle: BGE

WIRTSGESTEINSSPEZIFISCHE BESONDERHEITEN

Beispiel für Tongestein



Quelle: BGE

Herausforderung:

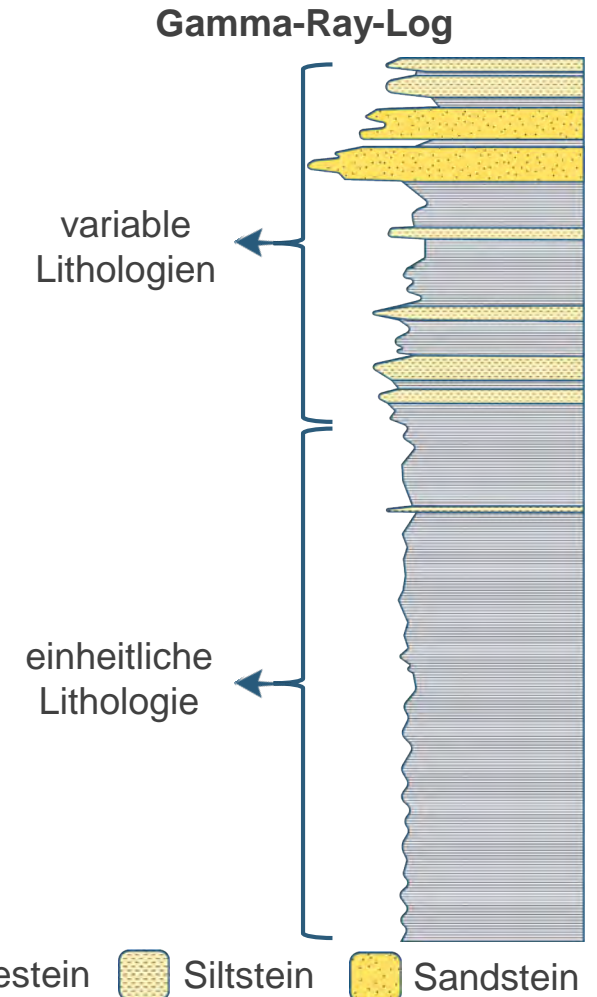
Ablagerungsvariationen im Tongestein beeinflussen die Gesteinseigenschaften und damit die Qualität der Barriere

Umgang der BGE:

Detaillierte Auswertung von Daten:

- Schichtenverzeichnisse
- Bohrlochmessungen
- seismische Daten
- geologische Modelle

→ Unter welchen Bedingungen wurde der Ton abgelagert (z.B. Strömungsenergie zum Zeitpunkt der Ablagerung? Welches Liefergebiet hatte das Sediment?)



WIRTSGESTEINSSPEZIFISCHE BESONDERHEITEN

Beispiel für Steinsalz



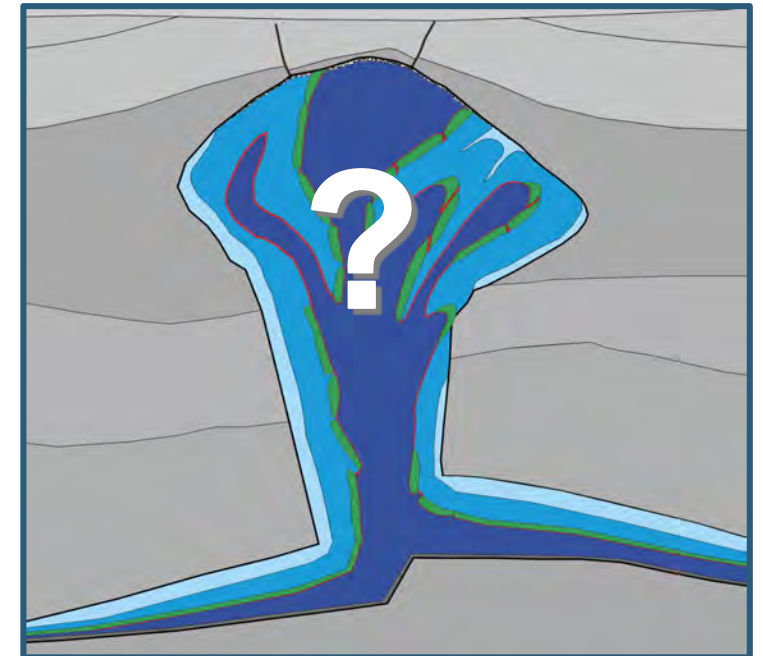
Quelle: BGE

Herausforderung:

Der interne Aufbau von Salzstrukturen ist komplex, häufig nicht bekannt und muss abgeschätzt werden

Umgang der BGE:

- Forschungsvorhaben: „Entwicklung einer Prognosemethode zum Internbau von Salzstrukturen“
- Ziel: anwendungsreife Methode zur Prognose der Komplexität des Internbaus von Salzstrukturen
- Projektpartner: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)



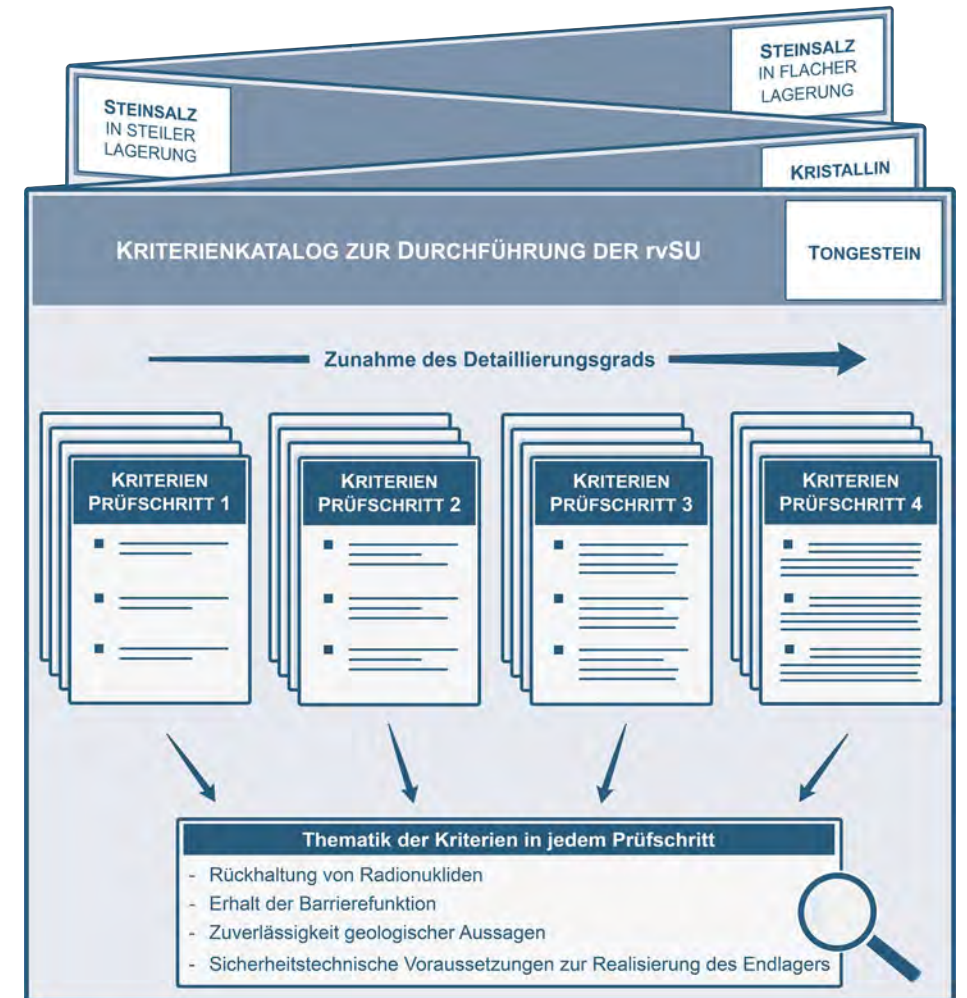
Quelle: BGE

SCHRITT 2, PHASE I

Systematik und wirtgesteinsspezifische Besonderheiten

- Die **Kriterien** bilden die **Grundlage** der **Prüfung** und **Bewertung** von Gebieten
- Die Kriterien werden **zunehmend detaillierter** → „**die Hürde wird höher**“
- Die Kriterien ermöglichen die **systematische** Prüfung und Bewertung jedes Gebiets **unabhängig vom Wirtsgestein** und unter dem Aspekt der **bestmöglichen Sicherheit**

Kriterienkatalog mit Kriterien für **jeden Prüfschritt** und für **jedes Wirtsgestein**, der die jeweiligen **Eigenschaften** und **Herausforderungen** **berücksichtigt**



FAZIT

Systematik der Ermittlung der Standortregionen

Ziel: **Nachvollziehbarkeit** und **Vergleichbarkeit**

Jedes Gebiet wird **systematisch** und **kriterienbasiert geprüft** und **bewertet**

Jedes Wirtsgestein hat **Besonderheiten**, die systematisch adressiert werden

AUSBLICK



ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BASE	Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
EndlSiUntV	Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung
geoWK	geowissenschaftliche Abwägungskriterien
planWK	planungswissenschaftliche Abwägungskriterien
rvSU	repräsentative vorläufige Sicherheitsuntersuchungen
StandAG	Standortauswahlgesetz

QUELLENVERZEICHNIS

- EndlSiUntV: Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung vom 6. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2094, 2103)
- StandAG: Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist

BEQUEM INS POSTFACH! DIE NEWSLETTER DER BGE



Ob Endlagersuche, Asse, Endlager Konrad oder Morsleben – die vier Newsletter der BGE informieren Sie über Neuigkeiten und Termine aus dem Projekt, für das Sie sich interessieren!

Jetzt anmelden unter
www.bge.de/newsletter





BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG

DR. SÖNKE REICHE

Abteilungsleitung Standortsuche | Bereich Standortauswahl

Eschenstraße 55 | 31224 Peine

www.bge.de

www.einblicke.de



Die Newsletter der BGE

