



BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG

Dialogveranstaltung des BfE zur Endlagersuche für Vertreterinnen und Vertreter kommunaler Gebietskörperschaften, 16.01.2019, Ulm

Aktueller Stand des Verfahrens

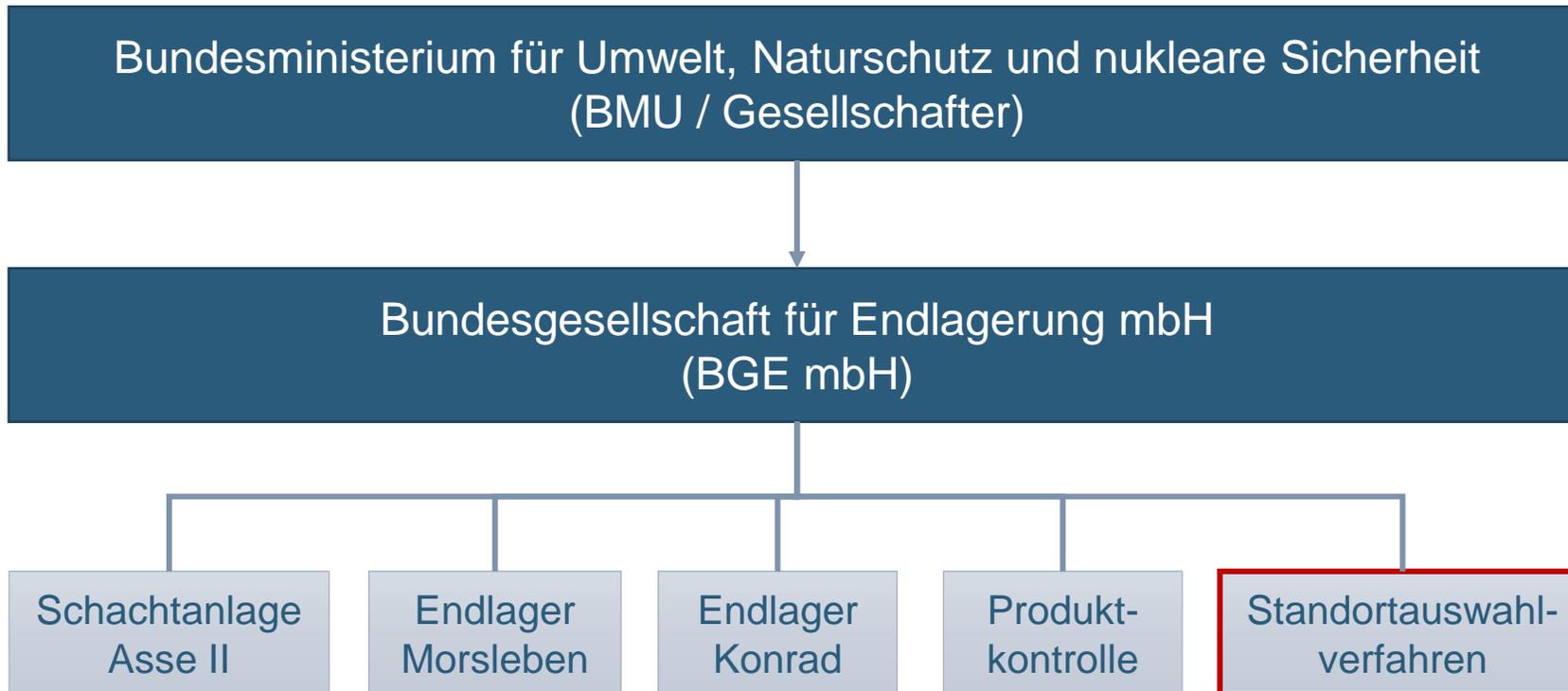
Steffen Kanitz, stellv. Vorsitzender der Geschäftsführung der BGE

- **Grundlagen**
(Endlagerkommission, Standortauswahlgesetz, Aus drei mach eins, Endlager für hochradioaktive Abfälle)
- **Wie ermitteln wir Teilgebiete?**
(Zwischenbericht Teilgebiete)
- **Aktueller Stand der Arbeiten**
(übergeordnete Themen, Fazit)

- Die Endlagerkommission bestand aus 34 Mitgliedern: zwei Vorsitzende, acht Vertretern der Wissenschaft, acht Vertretern gesellschaftlicher Gruppen acht Mitgliedern des Bundestags, acht Vertretern der Landesregierungen
- Sie wurde 2014 eingesetzt und legte am 28. Juni 2016 ihren Abschlussbericht vor, der 684 Seiten umfasst. Der Bericht enthält den Endlagerkonsens, der schließlich zum Standortauswahlgesetz des Jahres 2017 führte

Ursula Heinen-Esser, Michael Müller
Dr. Detlef Appel, Hartmut Gaßner,
Prof. Dr. Armin Grunwald, Michael Sailer,
Dr. Ulrich Kleeman, Hubert Steinkemper,
Prof. Dr. Bruno Thomauske,
Prof. Dr. Wolfram Kudla
Klaus Brunsmeier, Jörg Sommer,
Edeltraud Glänzer, Bernhard Fischer,
Prof. Dr. Gerd Jäger, Ralf Meister,
Prof. Dr. Georg Milbradt, Erhard Ott
Andreas Jung, Steffen Kanitz,
Florian Oßner, Eckhard Pols,
Dr. Matthias Miersch, Ute Vogt,
Hubertus Zdebel, Sylvia Kotting-Uhl
Franz Untersteller, Ulrike Scharf,
Christian Pegel, Stefan Wenzel,
Garrelt Duin, Thomas Schmidt,
Prof. Dr. Claudia Dalbert, Robert Habeck

Aus drei mach eins



Kurz- Steckbrief BGE

2016 gegründet

Rund 1.900 Beschäftigte

Geschäftsführung:

Stefan Studt (Vorsitz)

Beate Kallenbach-Herbert

Steffen Kanitz

Dr. Thomas Lautsch

Endlager für hochradioaktive Abfälle

- Es gibt keine Vorfestlegungen: Gorleben bleibt im Verfahren, wird aber behandelt wie jeder andere Standort
- Regionen, in denen es potenziell geeignete Gesteinsformationen im Untergrund gibt, sind nicht automatisch Teilgebiete – nur dann, wenn die Mindestanforderungen alle erfüllt sind
- Regionen, über die es nicht genügend Daten gibt, um sie sicher auszuschließen oder weiter zu untersuchen, bleiben zunächst im Verfahren
- Die Ausschlusskriterien werden über die gesamte Verfahrensdauer immer wieder angewendet. Sie müssen vor der Standortentscheidung einmal vollständig angewendet worden sein.



§13 Ermittlung von Teilgebieten

Ausgangslage:
Weiße Deutschlandkarte

Datengrundlage:
Verfügbare geowissenschaftliche Daten der Bundes- und Landesbehörden für ganz Deutschland

1.1 Anwendung Ausschlusskriterien

1.2 Anwendung Mindestanforderungen

1.2 Anwendung geowissenschaftliche Abwägungskriterien



Ermittlung von Teilgebieten mit besonders günstigen geologischen Verhältnissen

BGE veröffentlicht Zwischenbericht „Teilgebiete“ und übermittelt diesen an das BfE

Wie ermitteln wir die Teilgebiete?

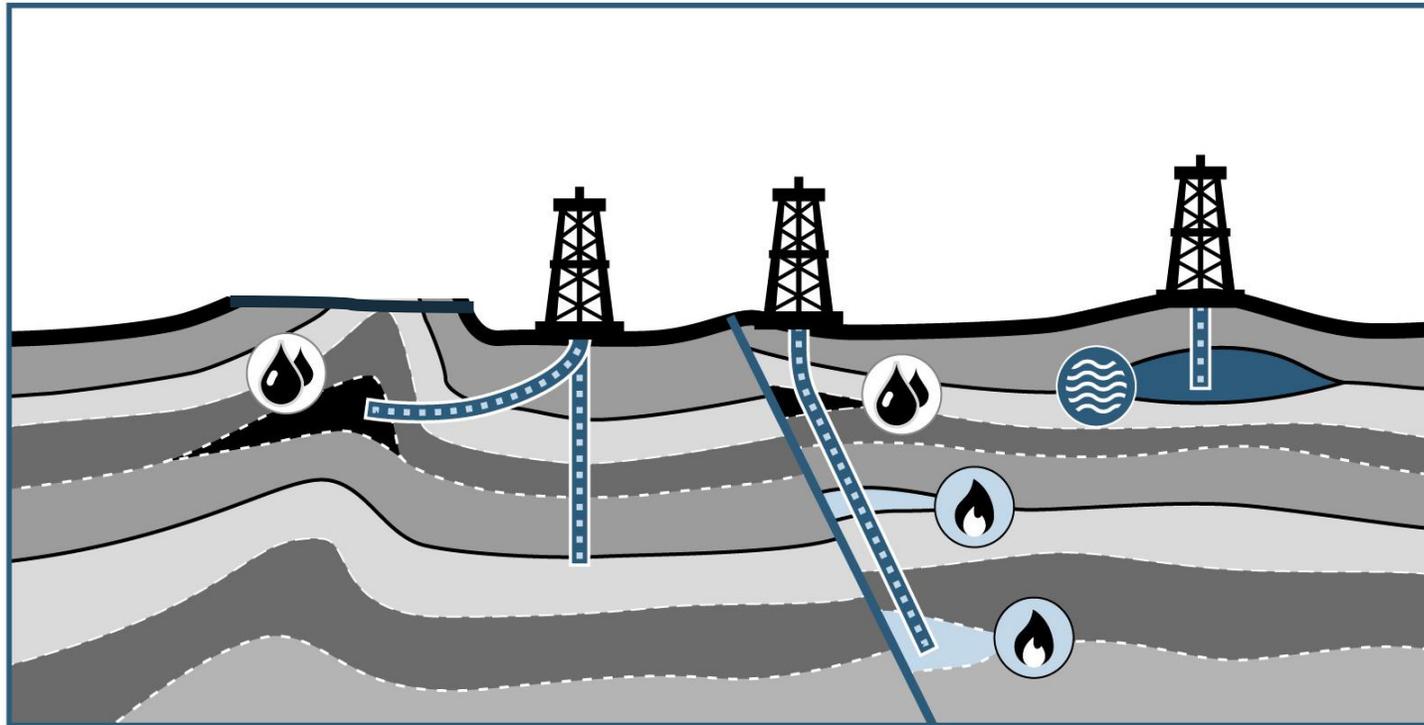
Anwendung der Ausschlusskriterien

Ausschlusskriterium: Bergbauliche Tätigkeit



Beispielhaft: Schachtanlage Asse II, Remlingen

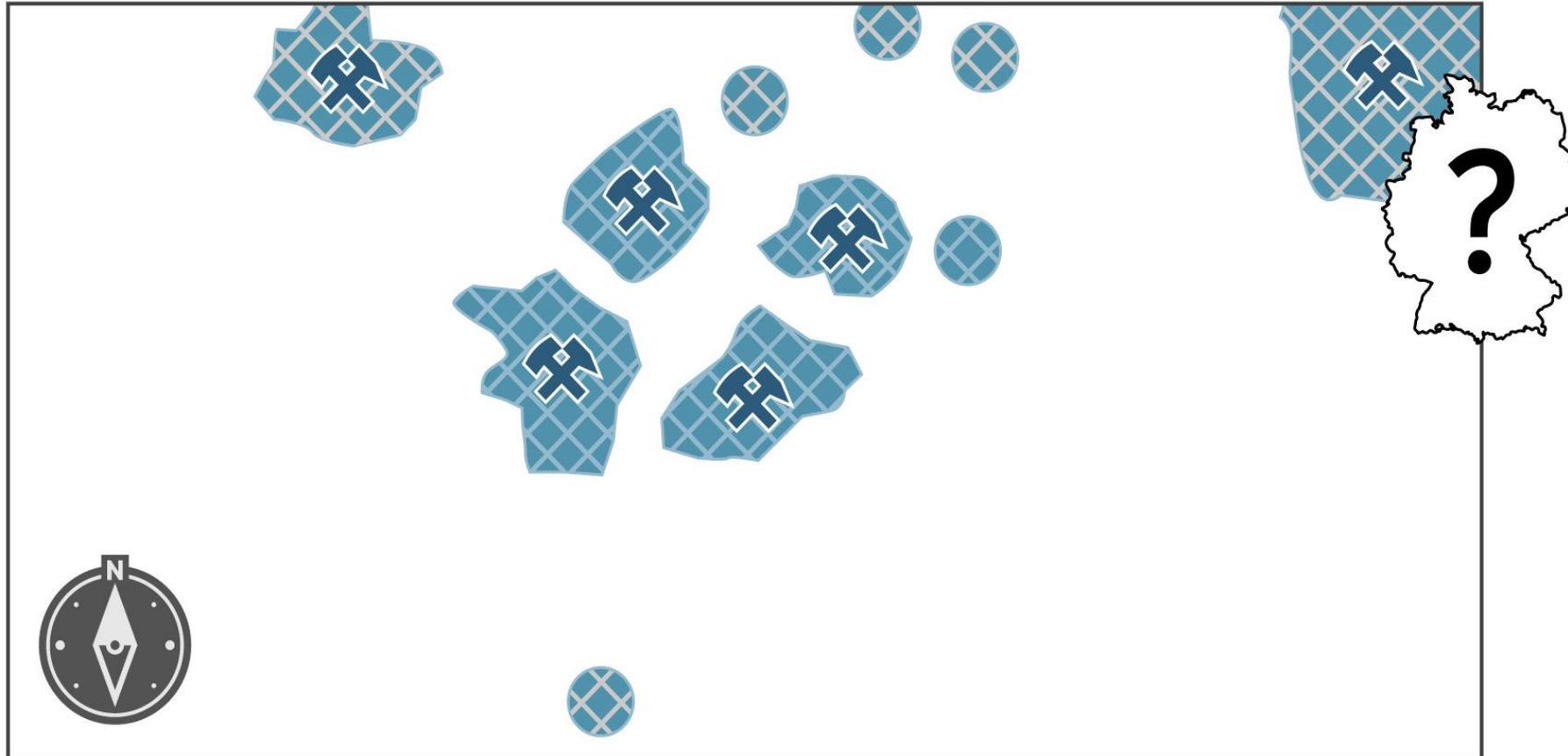
Ausschlusskriterium: Bohrungen



-  Ölvorkommen
-  Gasvorkommen
-  Wasservorkommen

Stark schematisierte Darstellung

Anwendung Kriterium Bergbauliche Tätigkeit



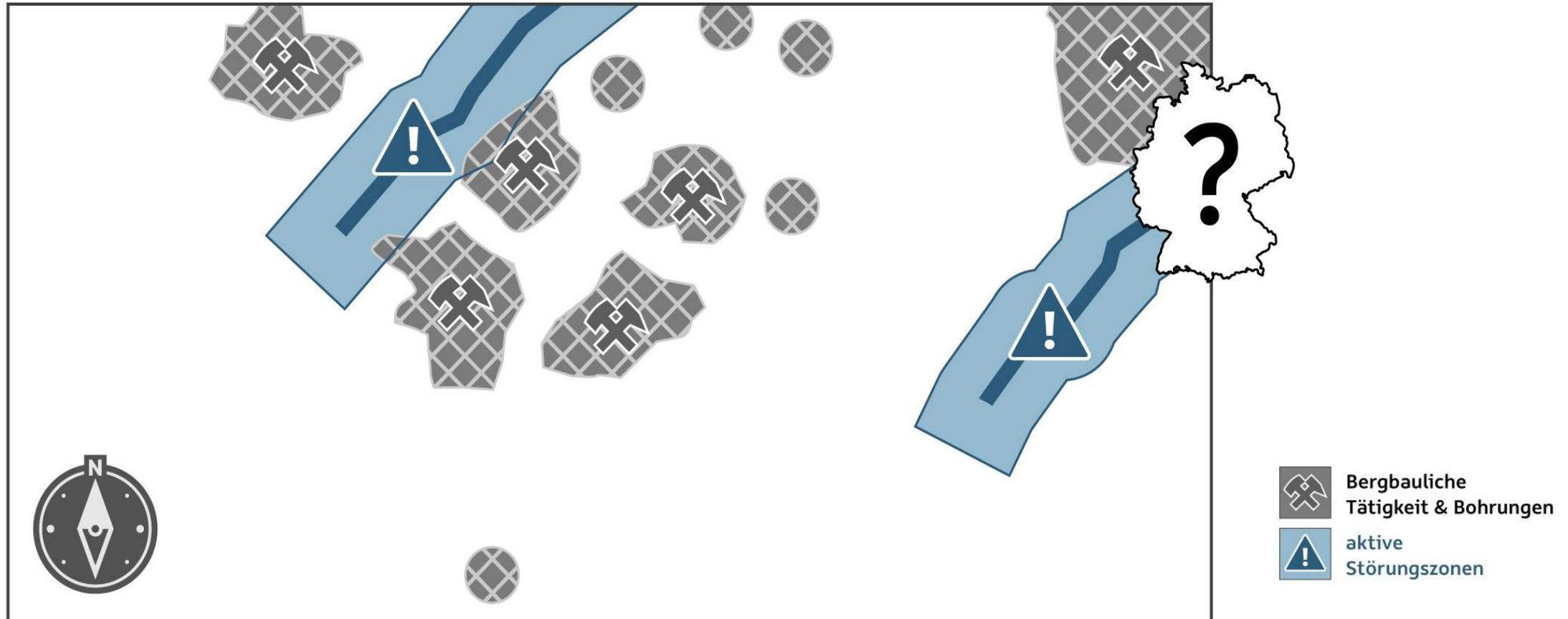
 Bergbauliche
Tätigkeit & Bohrungen

Ausschlusskriterium: Aktive Störungszonen



Beispielhaft: Piqiang Fault, China (Quelle: NASA)

Ausschlusskriterium: Aktive Störungzonen



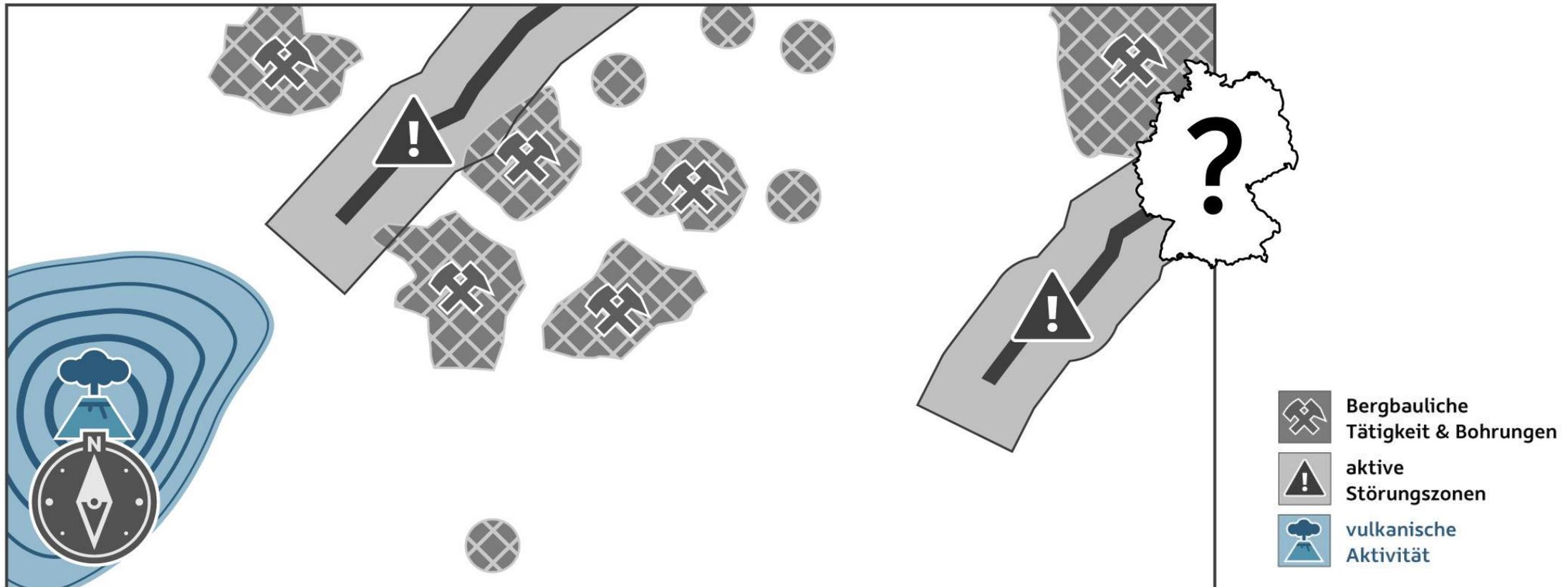
Ausschlusskriterium: Vulkanische Aktivität



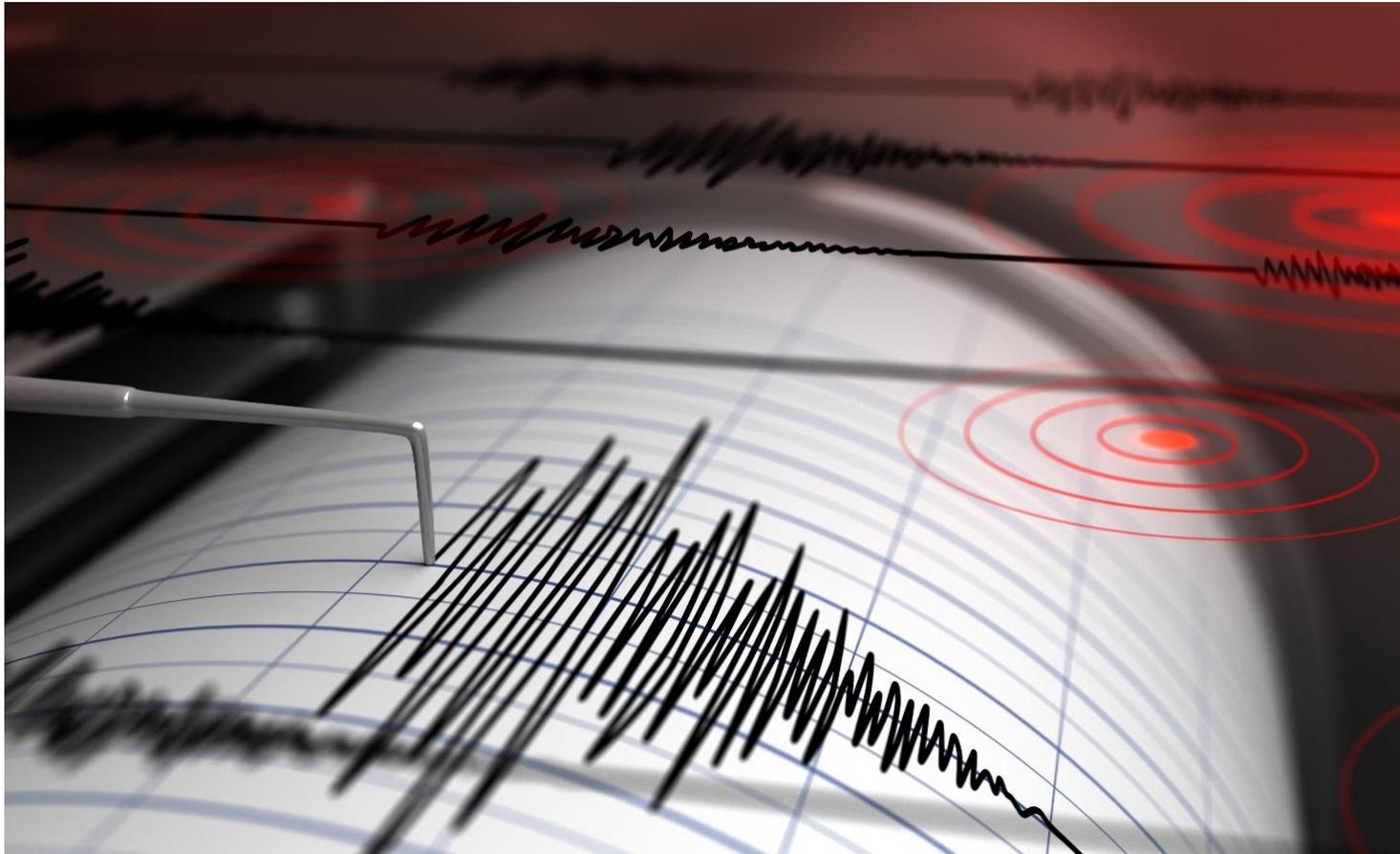
Beispielhaft: Tavurvur Vulkan in Papua-Neuguinea nahe der Stadt Rabaul.

Quelle: Taro Taylor edit by Richard Bartz - originally posted to Flickr as End Of Days, CC BY 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=6113476>

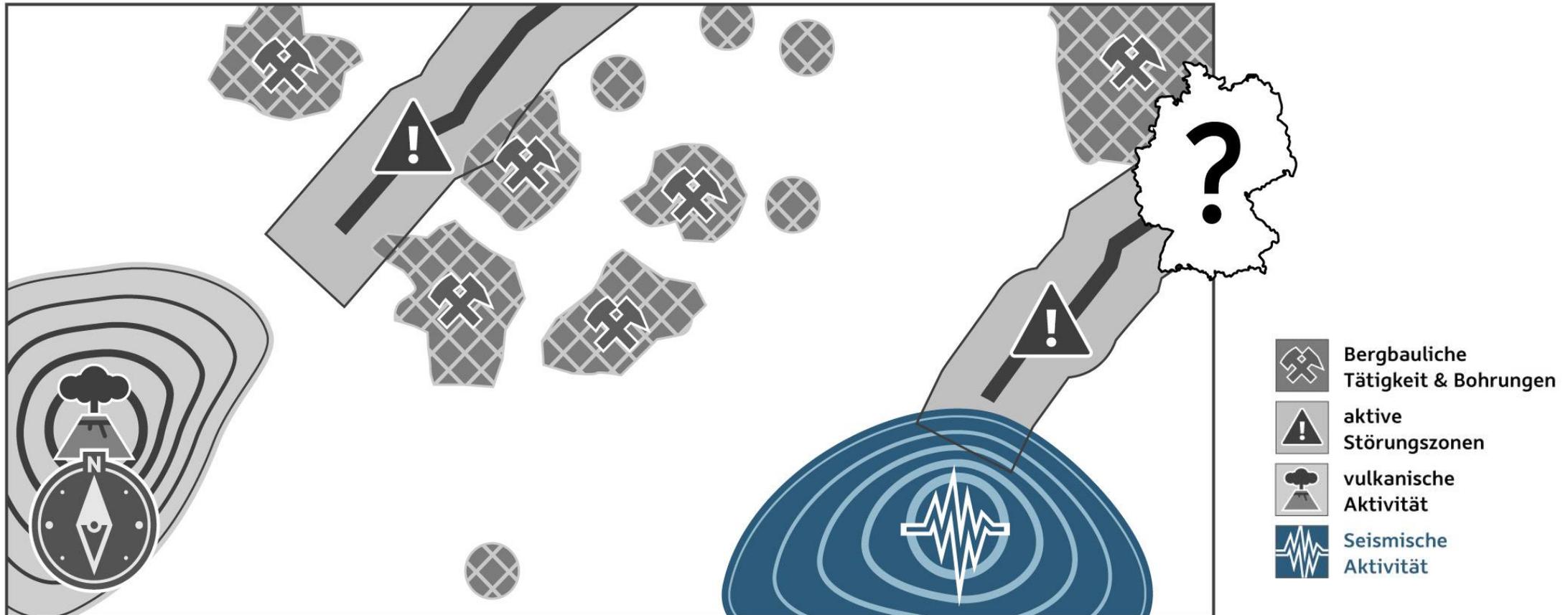
Ausschlusskriterium: Vulkanische Aktivität



Ausschlusskriterium: Seismische Aktivität



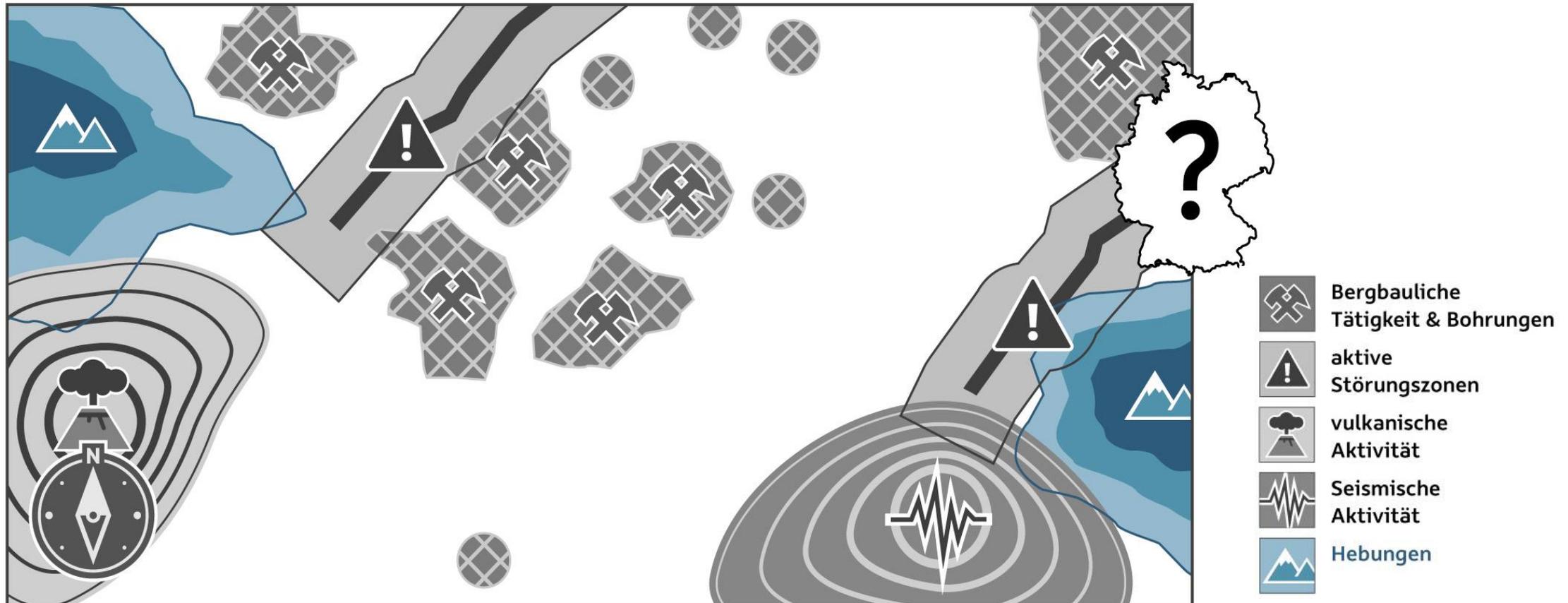
Ausschlusskriterium: Seismische Aktivität



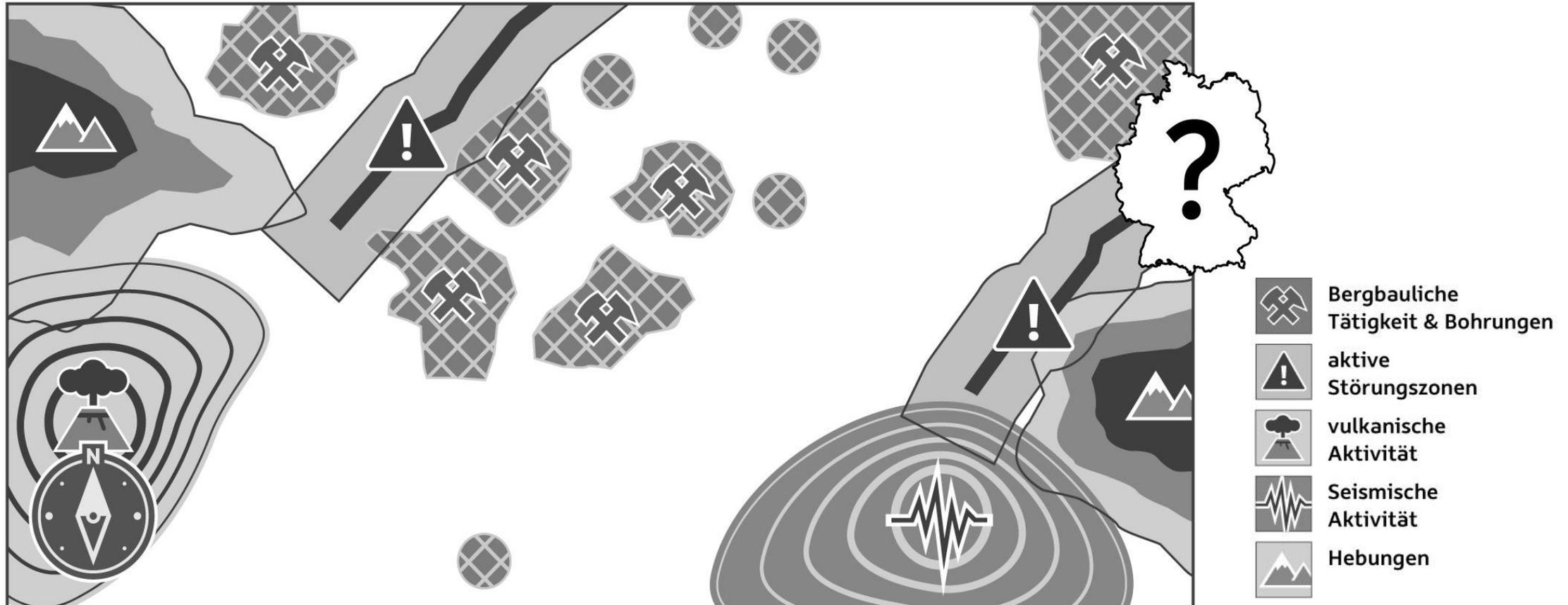
Ausschlusskriterium: Hebungen



Ausschlusskriterium: Hebungen

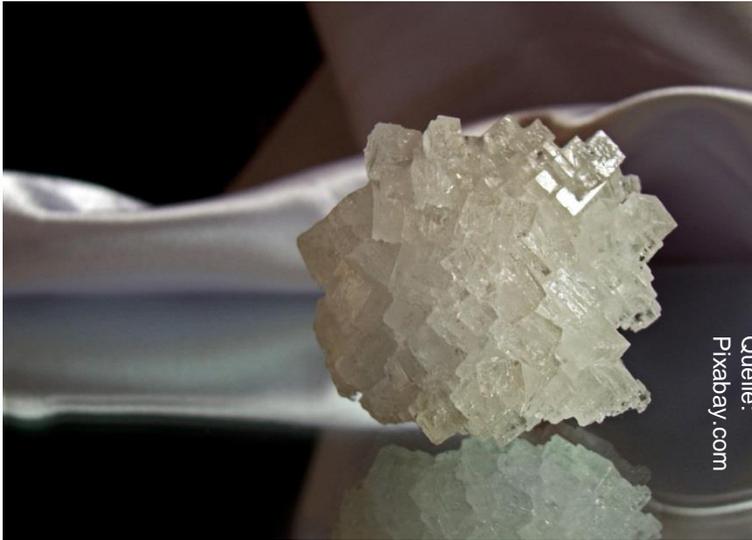


Anwendung aller Ausschlusskriterien



Wie ermitteln wir Teilgebiete?
Mindestanforderungen

Salzgestein



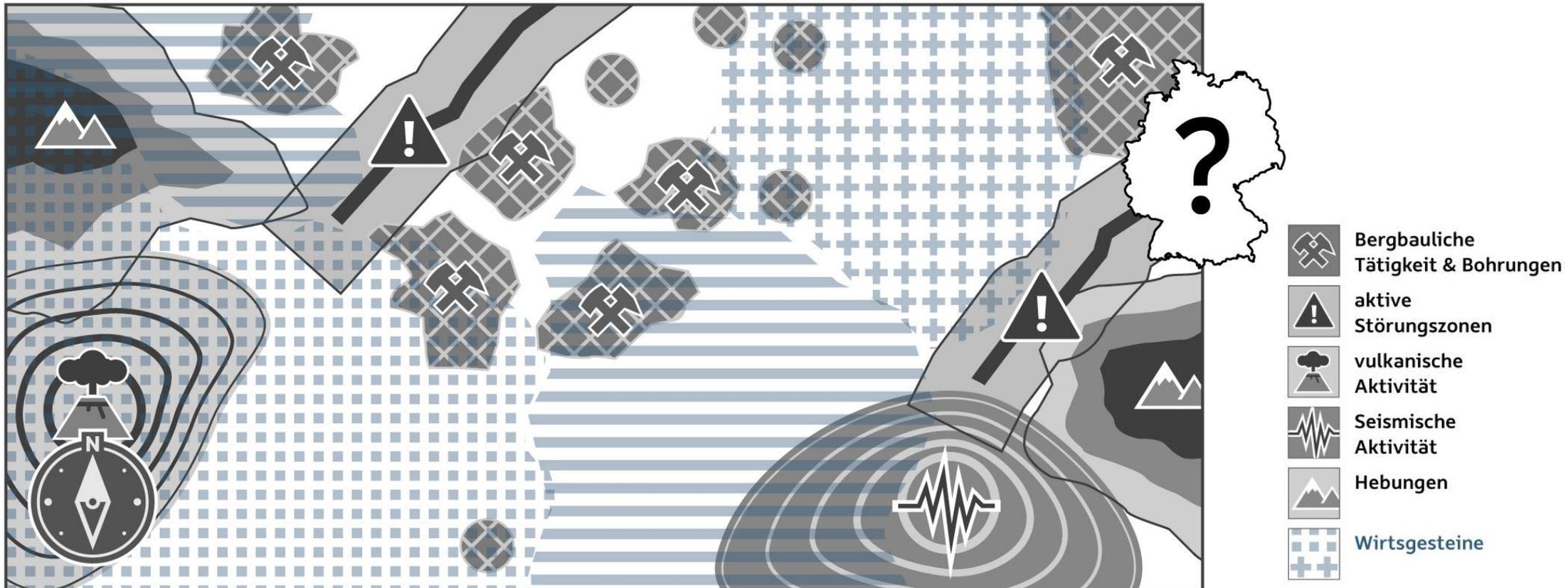
Tongestein



Kristallingestein

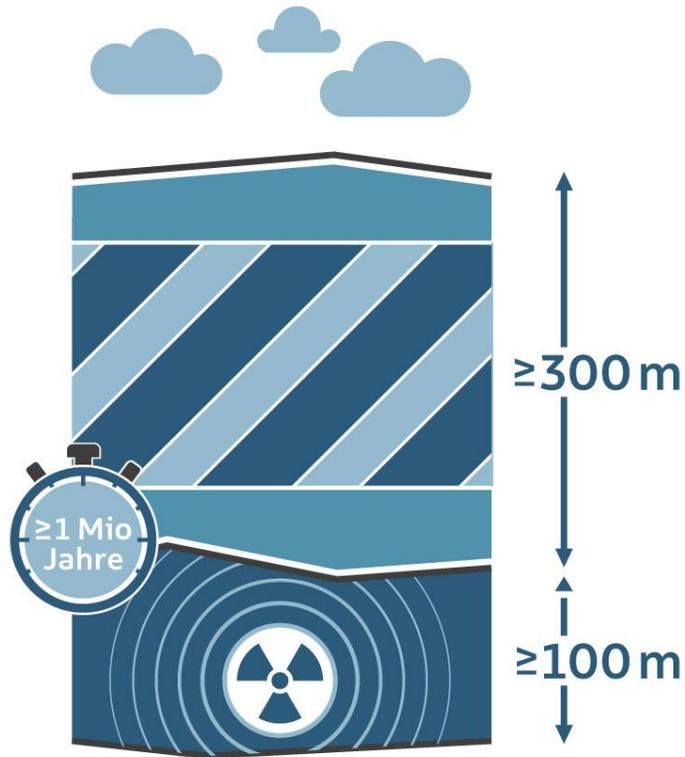


Verbreitung von Wirtsgesteinsformationen



Mindestanforderungen¹

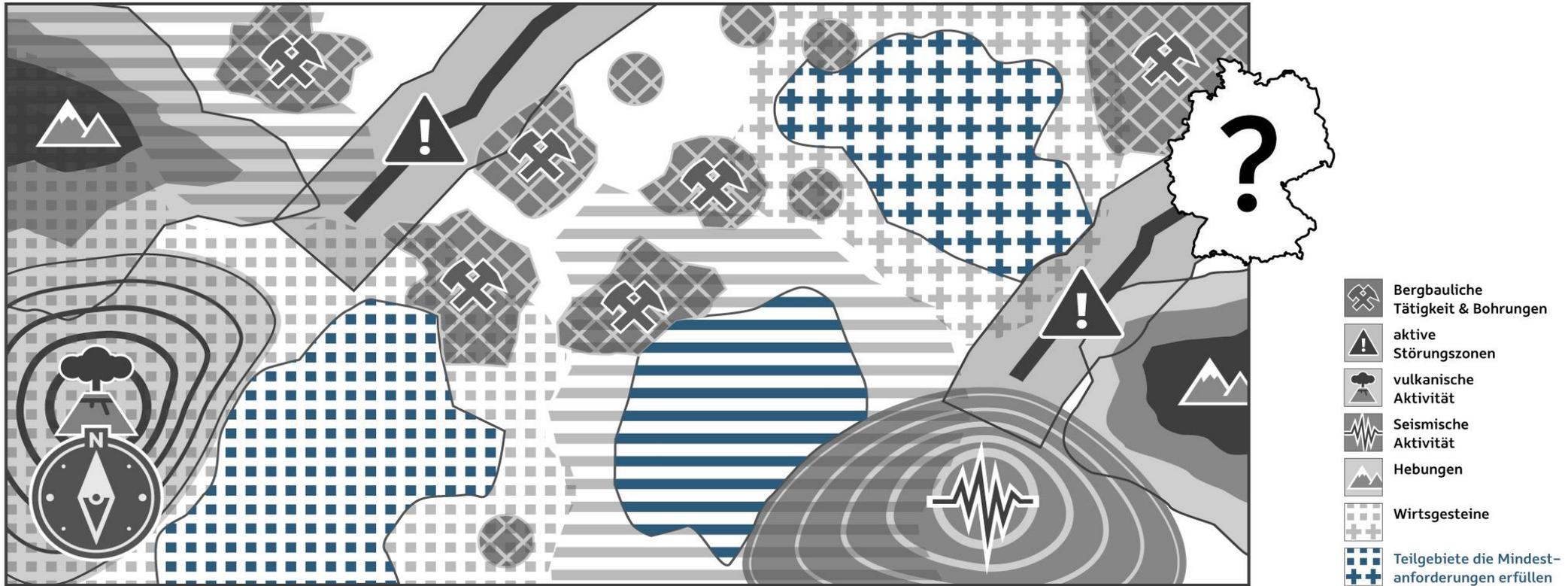
¹ Für Salzgestein in steiler Lagerung und Kristallingestein gelten besondere Anforderungen



- **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**

Anwendung Mindestanforderungen

Teilgebiete mit Wirtsgesteinsformationen sind nur geeignet,
wenn sämtliche Mindestanforderungen erfüllt sind



Wie ermitteln wir Teilgebieten?

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien

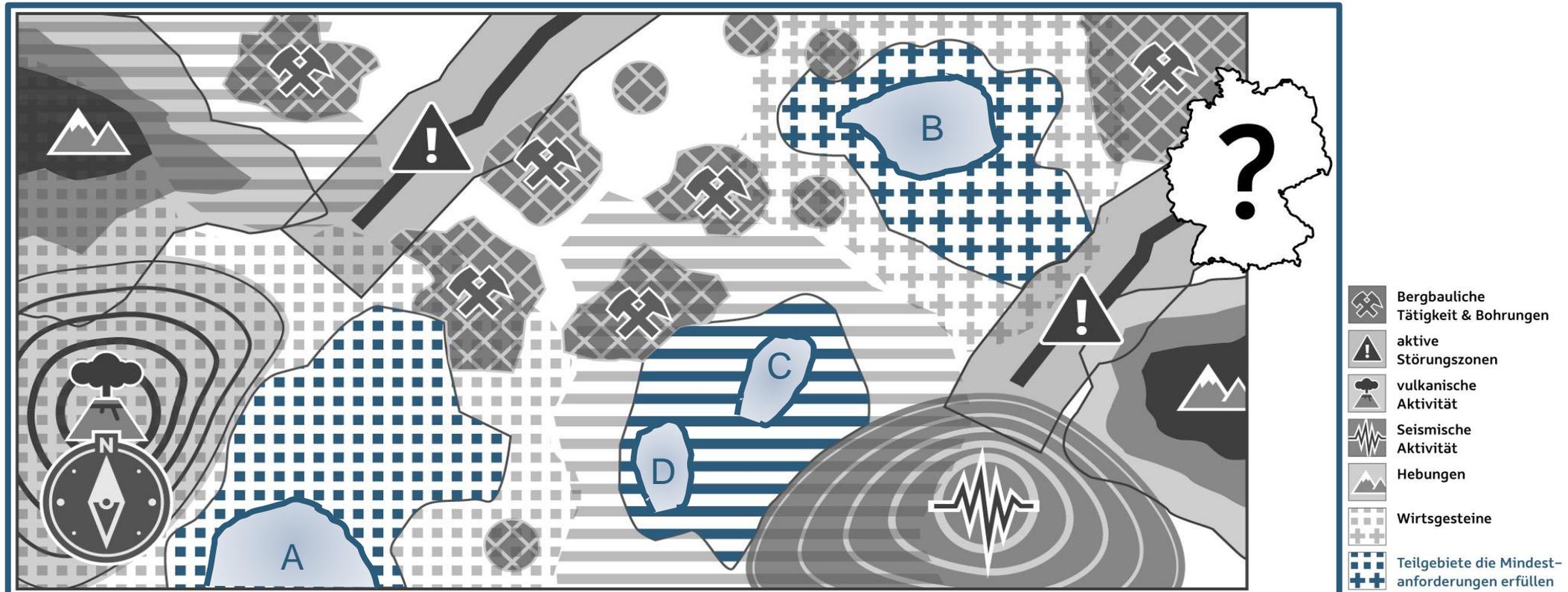
Erreichbare Qualität des Einschlusses und zu erwartende Robustheit des Nachweises:

- Transport durch Grundwasser
- Konfiguration der Gesteinskörper
- räumlichen Charakterisierbarkeit
- Prognostizierbarkeit
- Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften und Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten
- Weitere sicherheitsrelevante Eigenschaften werden anhand der Kriterien zur Gasbildung, zur Temperaturverträglichkeit, zum Rückhaltevermögen der Gesteine des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs gegenüber Radionukliden, zu hydrochemischen Verhältnissen und zum Deckgebirge beurteilt

§24 StandAG & Anlagen:
**Sicherheitsgerichtete
Bewertung**, ob in einem
Gebiet eine **günstige
geologische
Gesamtsituation** vorliegt.

Anwendung geow. Abwägungskriterien

Teilgebiete mit einer günstigen geologischen Gesamtsituation aufgrund einer sicherheitsgerichteten Abwägung der Ergebnisse zu allen Abwägungskriterien.





- Gute Zusammenarbeit mit den Bundes- und Landesbehörden
- Umsetzbarkeit der Anwendung von Kriterien und Anforderungen zur Ermittlung von Teilgebieten (auch Grundwasseralter)
- Veröffentlichung des Zwischenberichts Teilgebiete Mitte 2020 realisierbar



- Vereinfachende Regelungen zur Veröffentlichung von verwendeten Geodaten, an denen Rechte Dritter bestehen, fehlen
- Ausstehende Aktualisierung der Sicherheitsanforderungen erfordern Anpassungen des Sicherheitsmanagements der BGE
- Fehlende Regelungen und Verfahren für den Umgang mit erforderlichen Verfahrensrücksprüngen

- Mitte 2020 will die BGE den Zwischenbericht Teilgebiete vorlegen
- Er gibt eine erste Orientierung darüber, welche Gebiete alle Mindestanforderungen erfüllen und enthält eine erste geowissenschaftliche Gewichtung
- Es gibt für die Anwendung der Ausschlusskriterien wie der Mindestkriterien noch Forschungsbedarf
- In welcher Weise die BGE und damit auch das BfE auf der „Transparenz-Plattform“ zu diesem Zeitpunkt die zugrundeliegenden Rohdaten veröffentlichen kann, ist gegenwärtig schwer abzusehen. Noch fehlen dafür die rechtlichen Grundlagen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Kontakt

Bundesgesellschaft für Endlagerung
mbH (BGE)

Eschenstr. 55

31224 Peine

+49 05171 43-0

dialog@bge.de

www.bge.de

1: Piqiang Fault, China; Foto: *NASA Earth Observatory images by Robert Simmon and Jesse Allen, using Landsat data from the USGS Earth*

Explorer.

2: Beispielhaft: Tavurvur Vulkan in Papua-Neuguinea nahe der Stadt Rabaul; Foto: Taro Taylor edit by Richard Bartz - originally posted to

Flickr as End Of Days, CC BY 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=6113476>

3: Seismographen auf Hawaii, USA; Foto: Rosa Say (Flickr) CC BY-NC-ND 2.0, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/>

4: Hebungen in den Alpen, CH; Foto: Dongga (Flickr) CC BY-NC-ND 2.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/>

5: Querschnitt durch einen typischen Grundwasserleiter; Bild: Hans Hillewaert (Wikipedia) CC BY-SA 3.0