



BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG

# Workshop „Geowissenschaftliche Abwägungskriterien im Gesetz und in der Anwendung (wirtsgesteinsübergreifend)“

## Fachkonferenz Teilgebiete

PD Dr. Wolfram Rühaak, Lisa Seidel und Nina Grube  
17. April 2021, Online-Veranstaltung

# Workshop

## „Geowissenschaftliche Abwägung im Gesetz und in der Anwendung (wirtsgesteins- übergreifend)“

01

Ausschlusskriterien, Mindestanforderungen und geowissenschaftliche Abwägungskriterien im StandAG – eine systematische Einordnung

02

Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Schritt 1 der Phase I; Referenzdatensätze



# Kriterien und Anforderungen im StandAG – eine systematische Einordnung

# 01

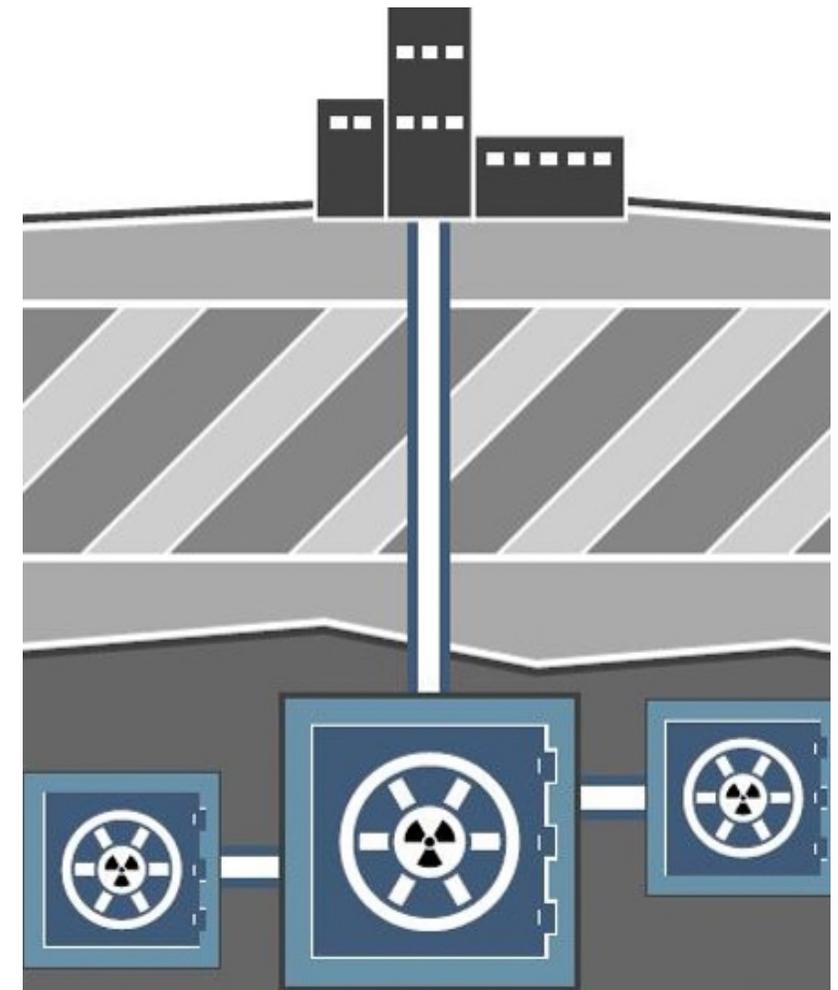
# Standortauswahlverfahren

Zweck:

*Mit dem Standortauswahlverfahren soll in einem partizipativen, wissenschaftsbasierten, transparenten, selbsthinterfragenden und lernenden Verfahren für die im Inland verursachten radioaktiven Abfälle ein Standort mit der bestmöglichen Sicherheit für eine Anlage zur Endlagerung [...] ermittelt werden, § 1 Abs. 2 S. 1 StandAG.*

Verfahren:

Der Gesetzgeber hat die Prozessschritte und Entscheidungskriterien festgelegt und das trichterförmige Verfahren so angelegt, dass sich der Standort mit der bestmöglichen Sicherheit auf transparente und nachvollziehbare Weise ergibt.



Quelle: BGE

# Schritt 1 der Phase I

## Der Weg hin zu den Teilgebieten – § 13 StandAG

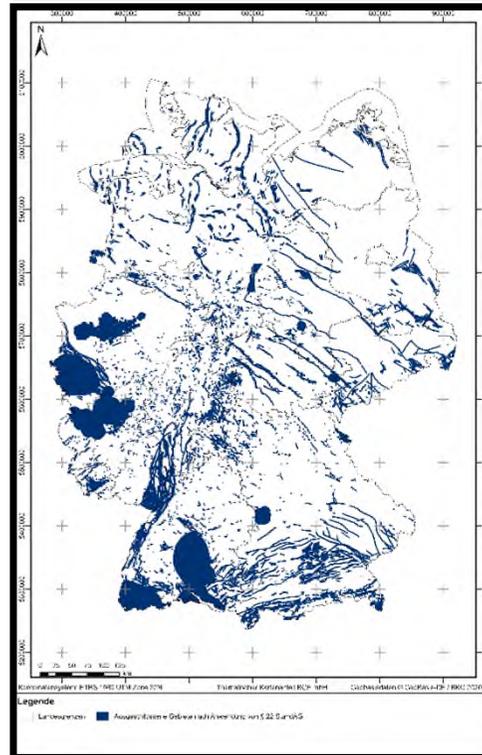
Weißer Landkarte

Anwendung  
Ausschlusskriterien

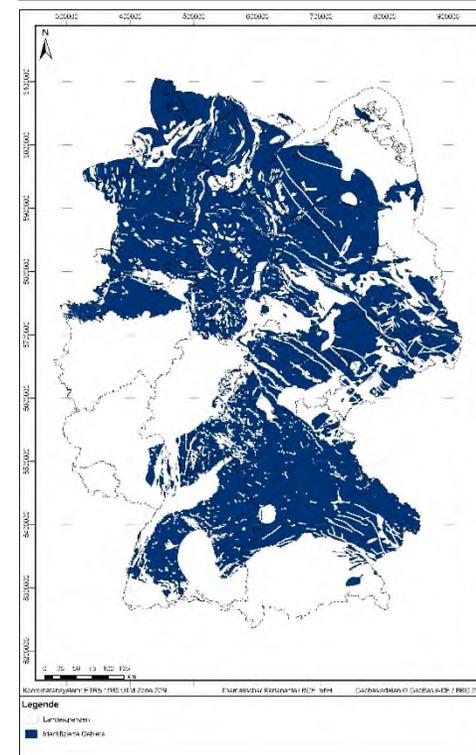
Anwendung  
Mindestanforderungen

Geowissenschaftliche  
Abwägung

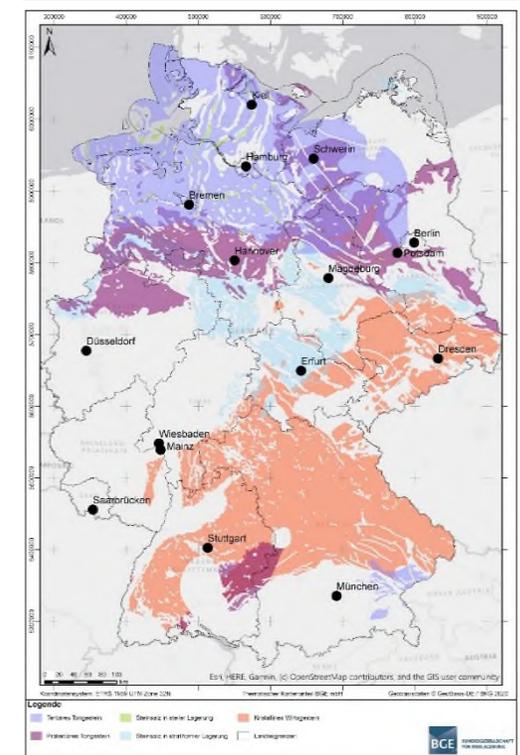
Ausgeschlossene Gebiete



Identifizierte Gebiete



Teilgebiete



Normative Kriterien und Anforderungen haben im Standortauswahlverfahren eine wesentliche Funktion. Unter Anwendung der gesetzlichen Ausschlusskriterien (negative Eignungsmerkmale) und der Mindestanforderungen (positive Eignungsmerkmale) werden ungeeignete Gebiete aussortiert. Dann folgt die geowissenschaftliche Abwägung, vgl. § 13 StandAG.

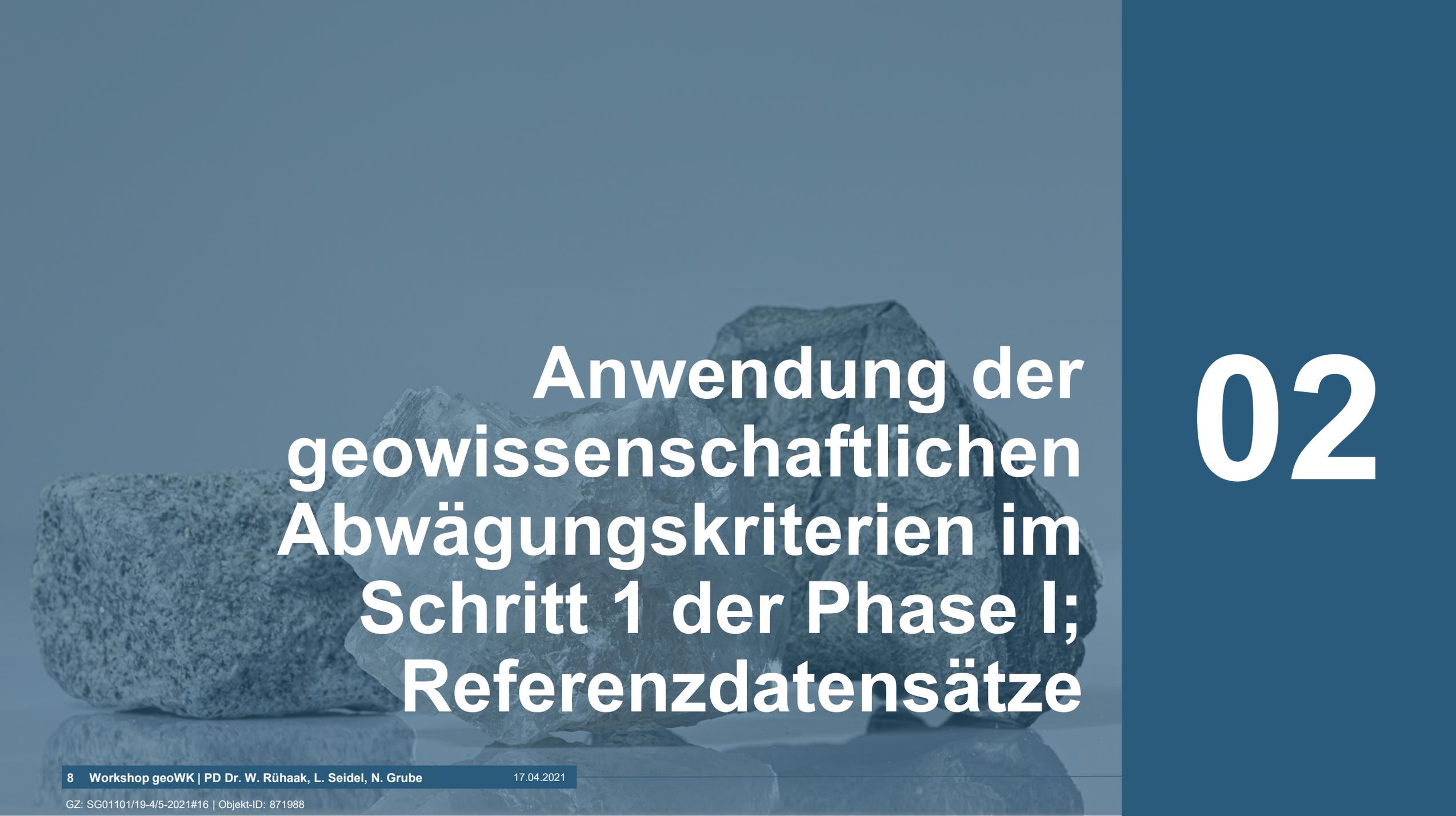
## § 13 StandAG - Ermittlung von Teilgebieten

- (1) Der Vorhabenträger hat unter Anwendung der in den § 22 bis 24 festgelegten geowissenschaftlichen Anforderungen und Kriterien Teilgebiete zu ermitteln, [...].*
- (2) Der Vorhabenträger wendet hierzu **auf die von den zuständigen Behörden des Bundes und der Länder zur Verfügung zu stellenden geologischen Daten für das gesamte Bundesgebiet zunächst die geowissenschaftlichen Ausschlusskriterien nach § 22 und auf das verbleibende Gebiet die Mindestanforderungen nach § 23 an. Aus den identifizierten Gebieten ermittelt der Vorhabenträger durch Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien nach § 24 die Teilgebiete, die sich auf Basis der Abwägung als günstig erweisen. [...]***

Den komplexen geowissenschaftlichen Abwägungskriterien kommt die Funktion zu, die im Rahmen der Anwendung der Ausschlusskriterien und der Mindestanforderungen identifizierten Gebiete hinsichtlich ihrer Eignung zu bestimmen. Für die Anwendung braucht es also einen Bezugspunkt und dieser ist die in § 24 genannte „günstige geologische Gesamtsituation“. Eine Gesamtsituation ergibt sich immer aus mehreren Kriterien, deshalb ist der Ansatz multifaktoriell und die geowissenschaftliche Abwägung muss jeweils auf der Grundlage der Ergebnisse zu allen 11 Kriterien durchgeführt werden.

## § 24 StandAG – Geowissenschaftliche Abwägungskriterien

*(1) Anhand geowissenschaftlicher Abwägungskriterien wird jeweils bewertet, **ob in einem Gebiet eine günstige geologische Gesamtsituation vorliegt**. Die günstige geologische Gesamtsituation ergibt sich nach **einer sicherheitsgerichteten Abwägung der Ergebnisse zu allen Abwägungskriterien**. Die in den Absätzen 3 bis 5 aufgeführten Kriterien dienen hierbei als **Bewertungsmaßstab**. [...]*

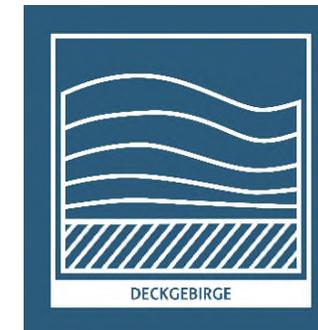
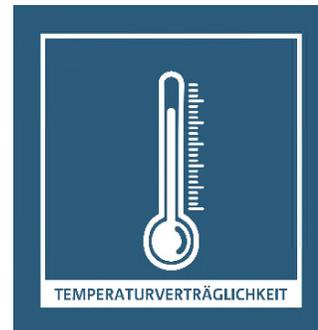
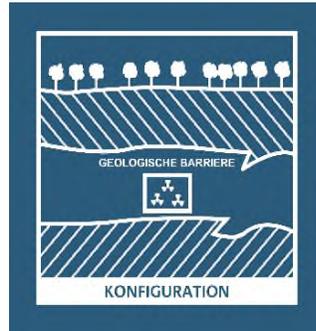


# Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Schritt 1 der Phase I; Referenzdatensätze

# 02

# Die geowissenschaftlichen Abwägungskriterien

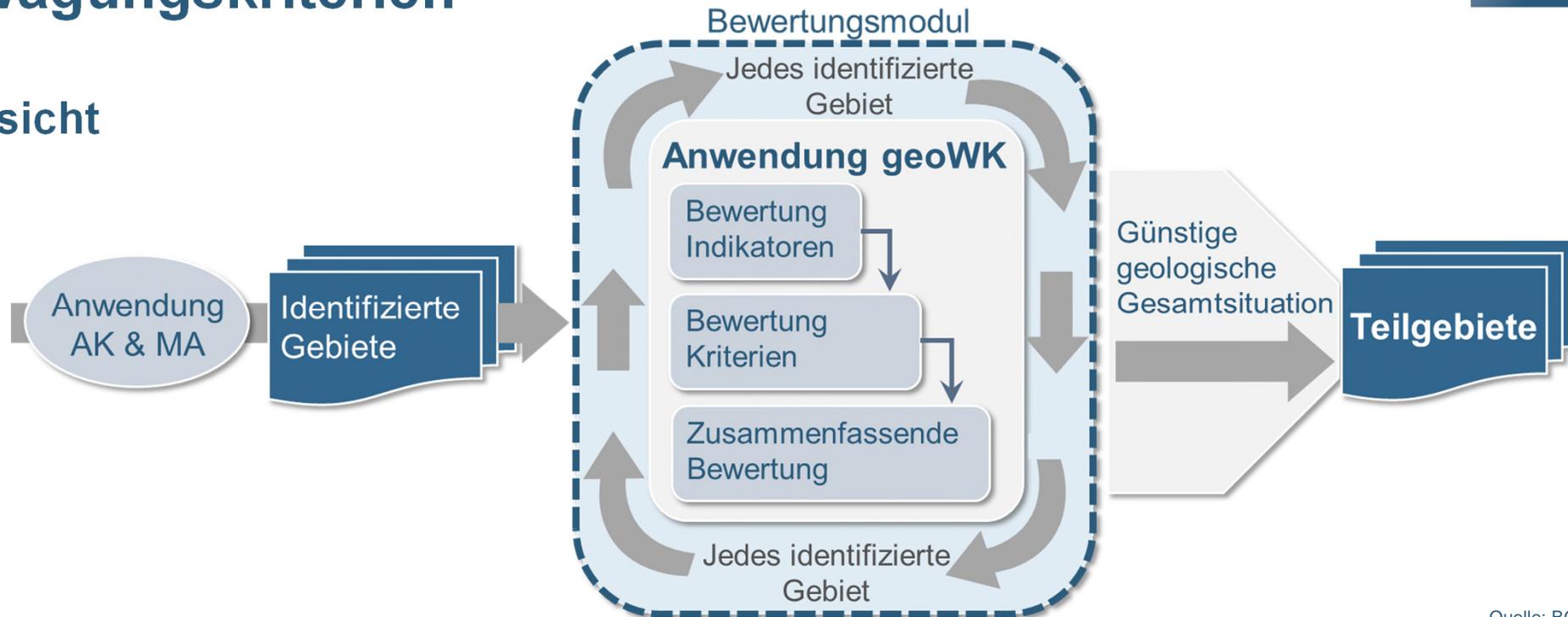
## Anlage 1 bis 11 (zu § 24) StandAG



Quelle: BGE

# Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien

## Übersicht



Quelle: BGE

- **Bewertungsmodul:** MS Access Datenbank, in der Fachexpert\*innen interaktiv durch die Anwendung der geoWK je identifiziertes Gebiet geführt werden. Darin sind die Referenzen (Literatur, Daten), Bewertungen sowie die jeweiligen verbalargumentativen Begründungen zusammengefasst und abrufbar.
- Ermittlung von Teilgebieten mit **günstiger geologischer Gesamtsituation**

# Datengrundlage für Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien

- Hauptsächlich punktuell vorliegende Einzelwerte
- Werte liegen nicht innerhalb der identifizierten Gebiete und/oder nicht in richtigen Tiefenbereichen
- Die allgemeine Erwartung wurde bestätigt: in der frühen Phase des Verfahrens liegen erforderliche Daten zum Großteil nicht vor.
- Zum jetzigen Zeitpunkt werden für die Bewertung der Indikatoren, für die nicht ausreichend Daten vorhanden sind, Referenzdatensätze verwendet



Quelle: Pixabay



Quelle: Pixabay

## 1. Evaluation,

für welche der zu betrachtenden geowissenschaftlichen Abwägungskriterien nicht ausreichend ortsbezogene Daten vorhanden sind



## 2. Definition einiger Annahmen,

z. B. ungestörte und nicht gefaltete Tonsteine, unverritzte kristalline Wirtsgesteine, reines ungestörtes und unverritztes Steinsalz sind vorhanden



## 3. Literaturrecherche,

durchgeführt von mehreren Fachexpert\*innen zu dem jeweiligen Wirtsgestein



## 4. Zusammenstellung der Ergebnisse aus der Recherche:

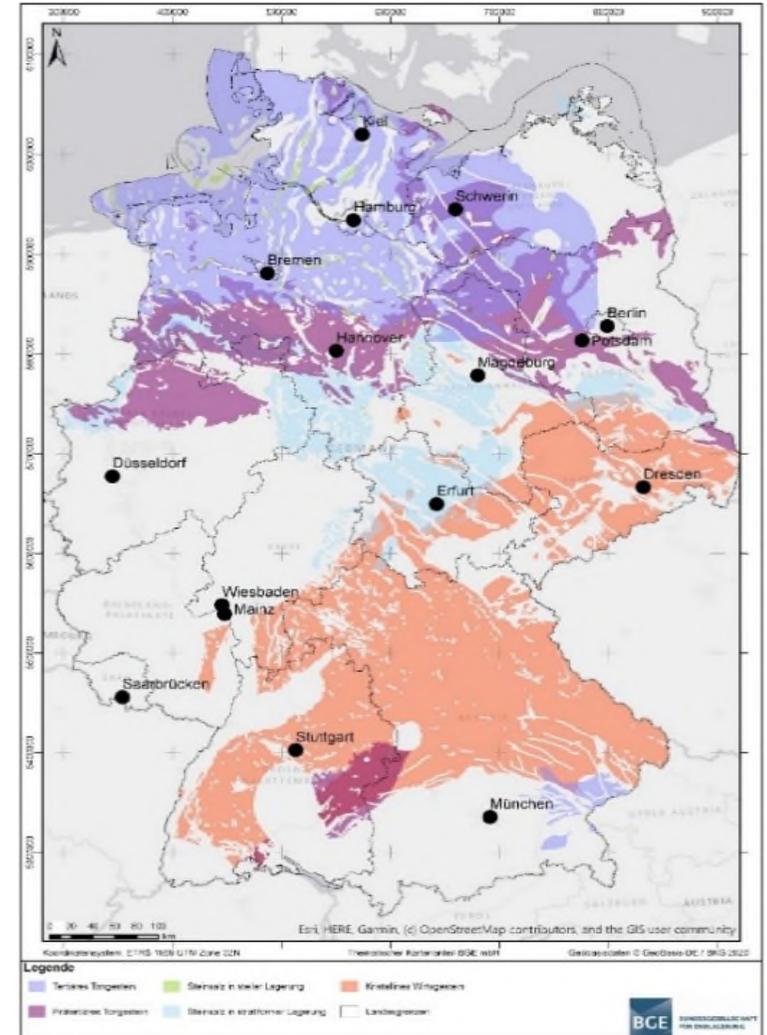
Beschreibung des Wirtsgesteins in Bezug zum jeweils zu betrachtenden Indikator

# Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien

Referenzdatensätze	Steinsalz in steiler Lagerung	Stratiformes Steinsalz / Tongestein	Kristallines Wirtsgestein
1 Transport	Referenzdaten	Referenzdaten	Referenzdaten
2 Konfiguration	<b>Gebietsdaten</b>	<b>Gebietsdaten</b>	<b>Gebietsdaten</b>
3 Charakterisierbarkeit	<b>Gebietsdaten</b>	<b>Gebietsdaten</b>	Referenzdaten
4 Langfristige Stabilität	Referenzdaten	<b>Gebietsdaten</b>	Referenzdaten
5 Gebirgsmechanik	Referenzdaten	Referenzdaten	Referenzdaten
6 Fluidwegsamkeiten	Referenzdaten	Referenzdaten	Referenzdaten
7 Gasbildung	Referenzdaten	Referenzdaten	Referenzdaten
8 Temperaturverträglichkeit	Referenzdaten	Referenzdaten	Referenzdaten
9 Rückhaltevermögen	Referenzdaten	Referenzdaten	Referenzdaten
10 Hydrochem. Verhältnisse	Referenzdaten	Referenzdaten	Referenzdaten
11 Deckgebirge	<b>Gebietsdaten</b>	<b>Gebietsdaten</b>	<b>Gebietsdaten</b>

# Ergebnisse Schritt 1 (§ 13 StandAG)

Wirtsgestein	Anzahl identifizierte Gebiete	Anzahl Teilgebiete	Fläche Teilgebiete (km <sup>2</sup> )
<b>Tongestein</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>129 639</b>
<b>Steinsalz, davon</b>			
– stratiforme Lagerung	23	14	28 415
– steile Lagerung	139	60	2 034
<b>Steinsalz gesamt</b>	<b>162</b>	<b>74</b>	<b>30 450</b>
<b>kristallines Wirtsgestein</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>80 786</b>
<b><u>gesamt</u></b>	<b><u>181</u></b>	<b><u>90</u></b>	<b><u>240 874</u></b>
<b>Anteil an Bundesfläche</b>			rd. 54 %



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit! 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 unsere 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 finden Sie hier: <https://www.bge.de/de/endlagersuche/zwischenbericht-teilgebiete/>

Kontakt: [dialog@bge.de](mailto:dialog@bge.de)

[www.bge.de](http://www.bge.de)  
[www.einblicke.de](http://www.einblicke.de)





## **BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG**

**Bereich Standortauswahl**

Eschenstraße 55, 31224 Peine

**[www.bge.de](http://www.bge.de)**  
**[www.einblicke.de](http://www.einblicke.de)**



**@die\_BGE**