



BUNDESGESELLSCHAFT  
FÜR ENDLAGERUNG

# 59. NBG Sitzung – Besuch der BGE

Bedeutung der Geosynthese  
im Rahmen der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchung

Dr. Christian Derer, Dr. Sönke Reiche  
Peine, 15.02.2022

# Agenda

Bedeutung der Geosynthese  
im Rahmen der  
repräsentativen vorläufigen  
Sicherheitsuntersuchung



01

Geologiedaten in Phase I: Abfragen und öffentliche Bereitstellung

02

Bedeutung der Geosynthese im Rahmen der repräsentativen  
vorläufigen Sicherheitsuntersuchung

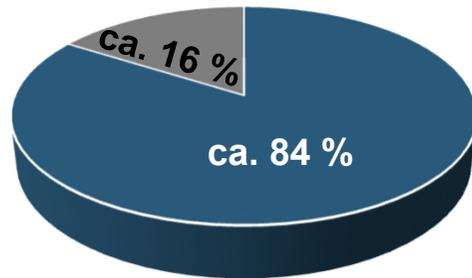


# Geologiedaten in Phase I: Abfragen und öffentliche Bereitstellung

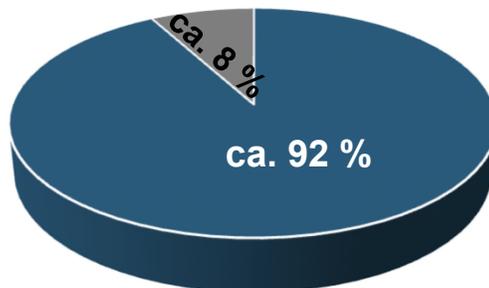
# 01

# Stand der Bereitstellung entscheidungserheblicher Daten zum Zwischenbericht Teilgebiete

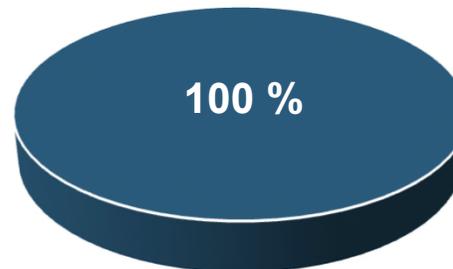
## MA/geoWK-Datenbericht



## AK-Datenbericht



## Geologische 3D-Modelle



## Herausforderungen

- Beschränkungen nach §§ 31 und 32 GeoIDG
- Einzelfallabwägungen nach § 34 GeoIDG
- Datenkategorisierung durch zuständige Behörden noch nicht abgeschlossen
- Verschiedene Auffassungen, ob Bergwerksdaten unter das GeoIDG fallen

Stand der Veröffentlichung  
zum 23.02.2022

■ Bereitstellung ■ Schwärzung

# Beschaffung von Geodaten für Schritt 2 der Phase I

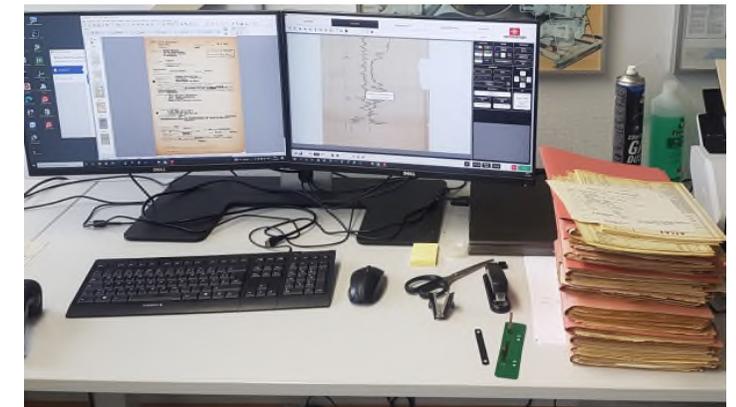
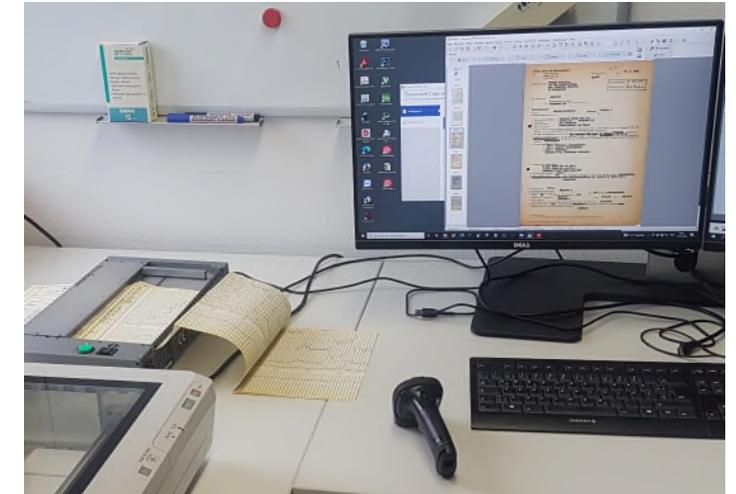
## Bisherige Datenabfragen

### Datenabfrage im Zusammenhang mit § 14 StandAG für die Gebiete zur Methodenentwicklung

- In Stellungnahme zum ZBTG verwendete Datengrundlage
- Geophysikalische Daten und Bohrakten (u. a. für Bohrungen mit ET > 100 m)
- Geomodelle und zugrundeliegende Datengrundlage
- Thematische Karten
- Berichte, Studien
- Hydrogeologische Kennwerte, petrophysikalische Kennwerte, geochemische Kennwerte
- Übersichten über analog vorliegende Datenbestände

# Beschaffung weiterer Geodaten für Schritt 2 der Phase I Digitalisierungskampagnen

- Aktuell laufend:
- Digitalisierung von Bohrungsdaten (Schichtenverzeichnisse, Logs) aus den Beständen der WISMUT (ca. 3700 Bohrungen)
- Überführung von Bohrungen in GeODin für die weitere Auswertung
- Niedersachsen: Scannen von Bohrungsdaten aus dem Archiv des LBEG (Bohrakten mit Schichtenverzeichnissen, Logs, Berichten, Lagepläne etc.)
  - Start Juni 2021, geschätzte Laufzeit 2,5 Jahre
- Dabei wird sowohl die Landesdatenbank Niedersachsen als auch die KW-Bohrungsdatenbank berücksichtigt
- Sehr große Datenmenge, Größenordnung: > 22 000 Bohrakten





# Geosynthese im Rahmen der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen

# 02

# Repräsentative vorläufige Sicherheitsuntersuchungen

Je Untersuchungsraum

Geosynthese

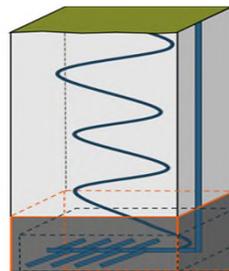
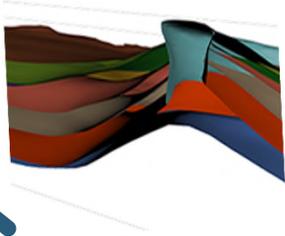
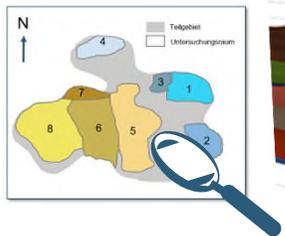
Vorläufiges Sicherheitskonzept  
Vorläufige Auslegung des Endlagers

Analyse des Endlagersystems

Umfassende Bewertung des Endlagersystems

Bewertung von Ungewissheiten

Ableitung des Erkundungs-, Forschungs- und Entwicklungsbedarfs



geeignet

Sicherer Einschluss möglich?

ungeeignet



Quelle: BGE

# Die Geosynthese als Teil der vorläufigen Sicherheitsuntersuchung

## Geosynthese (§ 5 Absatz 2 EndlSiUntV)

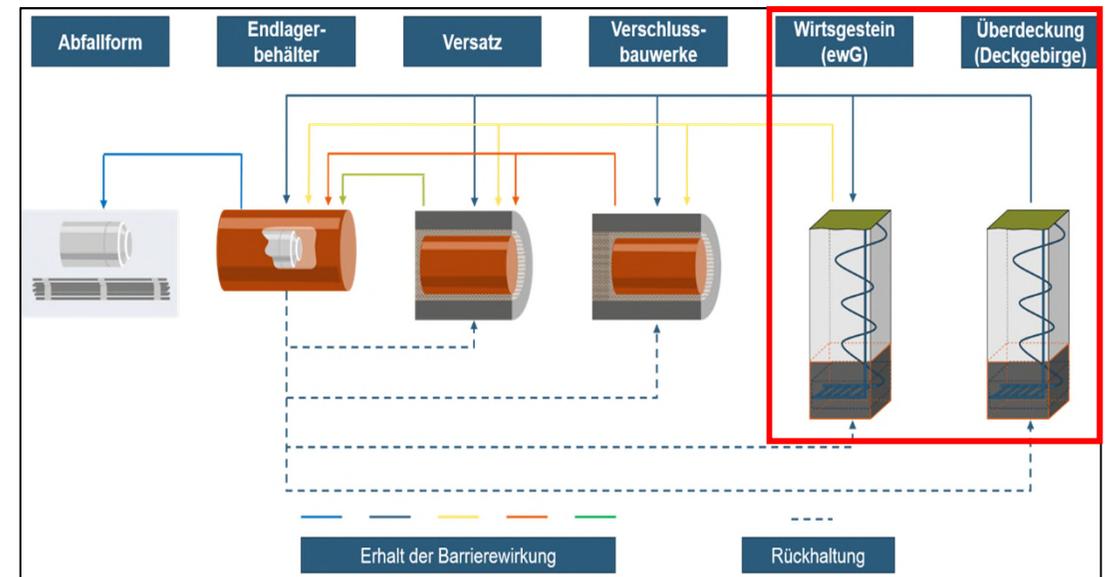
- Die Geosynthese enthält die Dokumentation und Interpretation aller geowissenschaftlichen Informationen zu einem Untersuchungsraum.
- Ziel der Geosynthese ist eine konsistente Darstellung **insbesondere der für die Sicherheit des Endlagers relevanten geowissenschaftlichen Gegebenheiten** [...]

## Fokus der Geosynthese

- Wesentliche geologische Barriere (ewG)
- Deck- und Nebengebirge

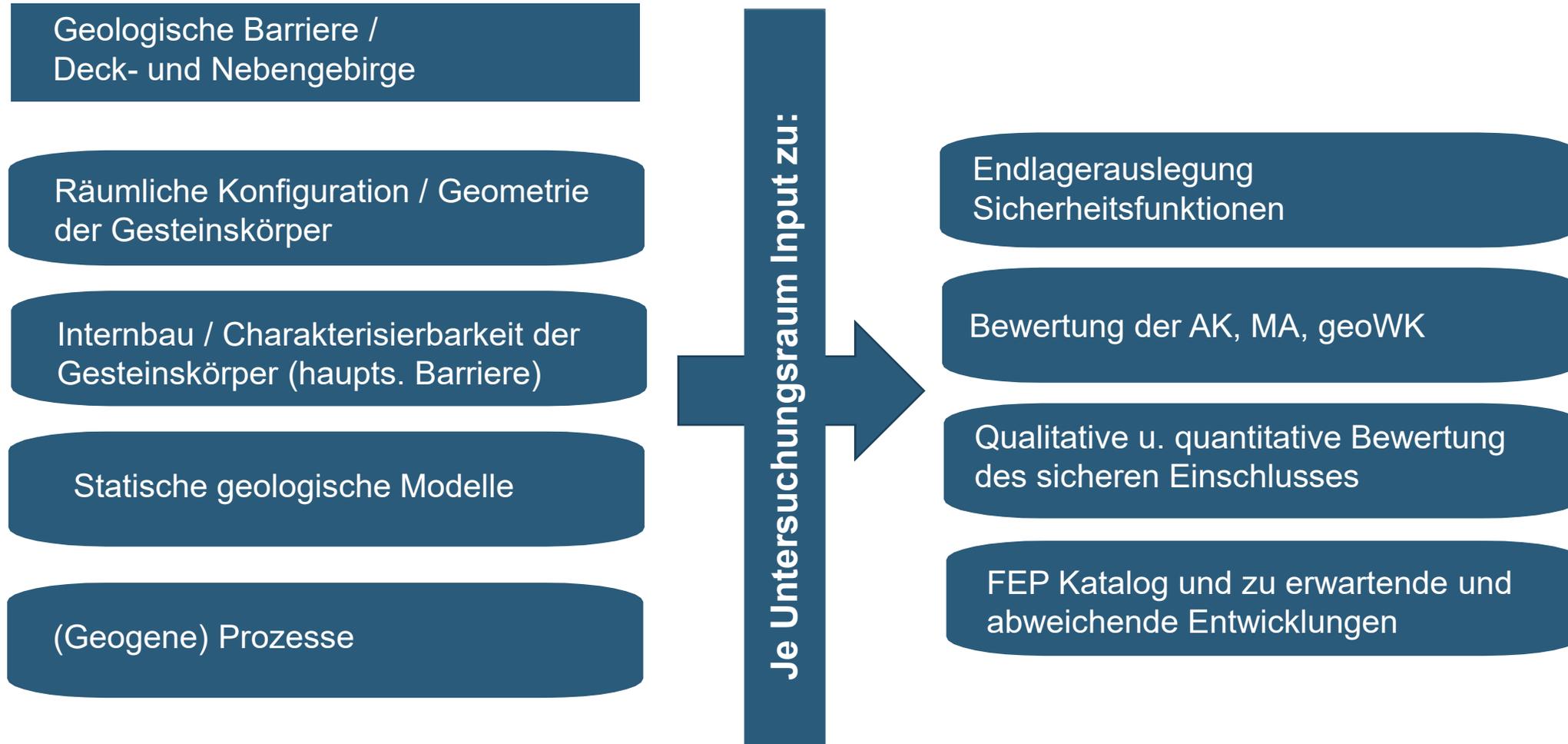
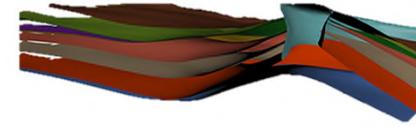
## In Bezug auf folgende Sicherheitsfunktionen

- Erhalt der Barrierewirkung
- Rückhaltung der Radionuklide



Quelle: BGE

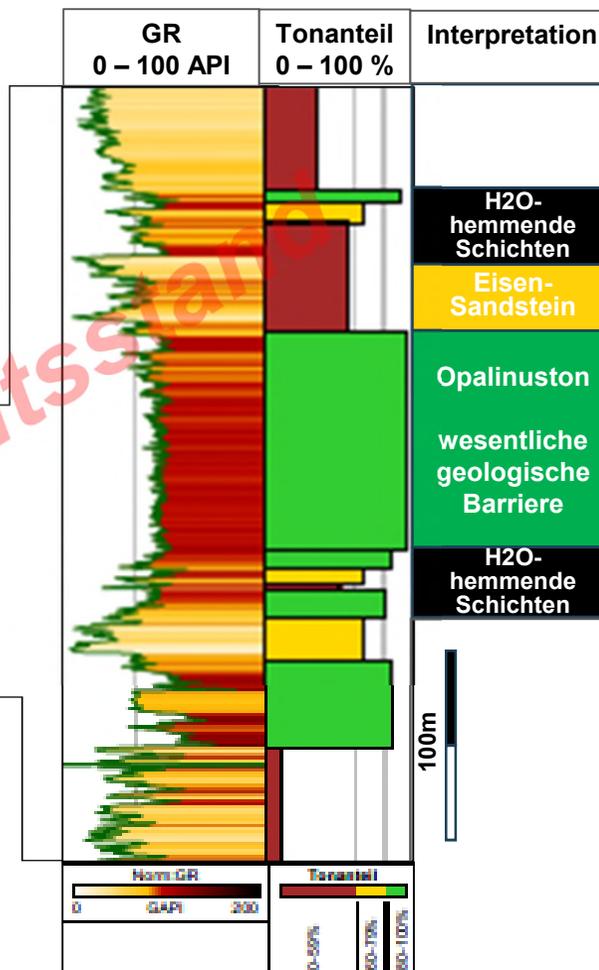
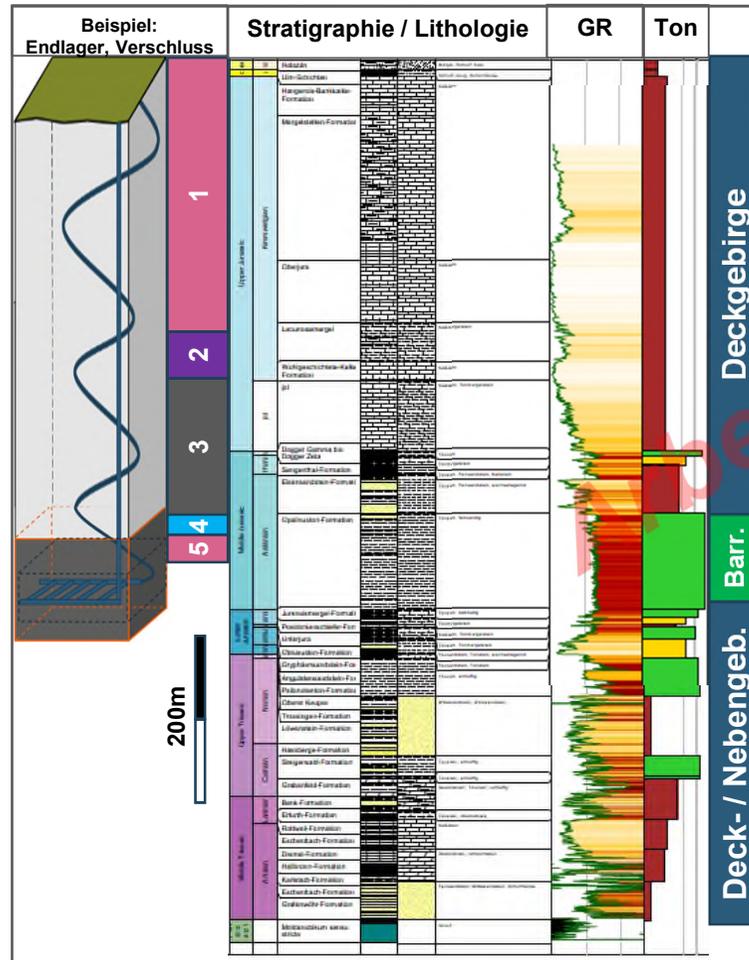
# Geosynthese (§ 5 EndlSiUntV)



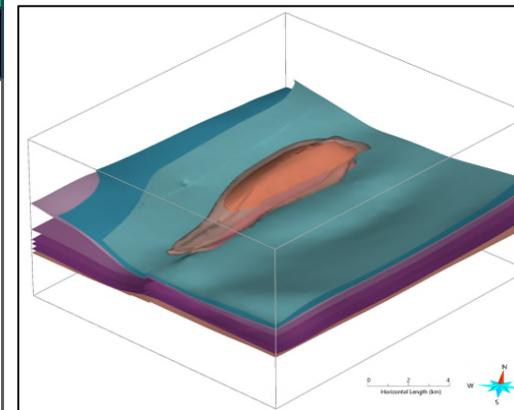
# Räumliche Konfiguration / Geometrie der Gesteinskörper

## Barriere und Deckgebirge

## Geologische Barriere

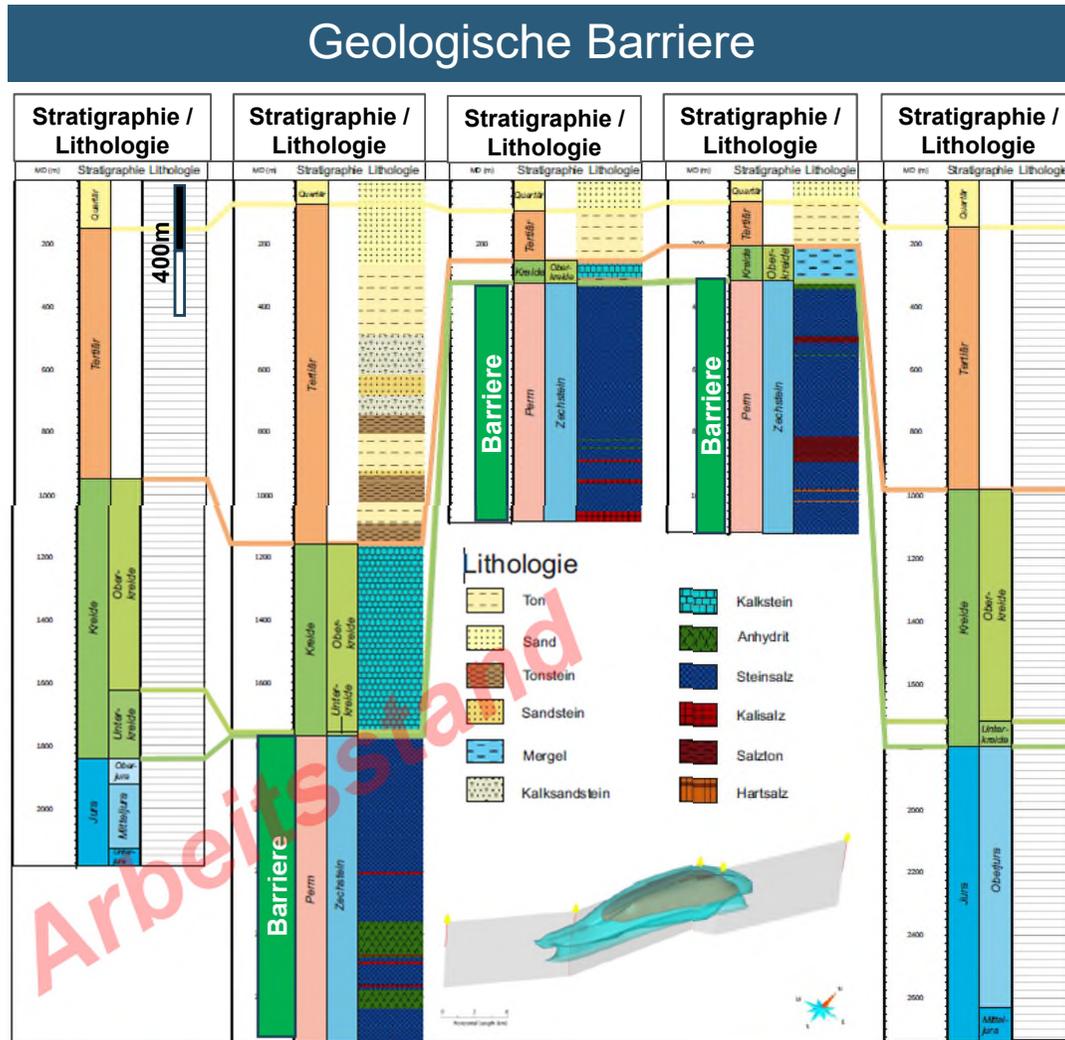


- Die Interpretation der räumlichen Konfiguration (Teufe, Mächtigkeit, Ausdehnung, etc.) dient u.a.
  - der vorläufigen Endlagerauslegung
  - dem Sicherheitskonzept
  - der qualitativen Überprüfung des sicheren Einschlusses (z.B. § 24 Anlage 2 StandAG)



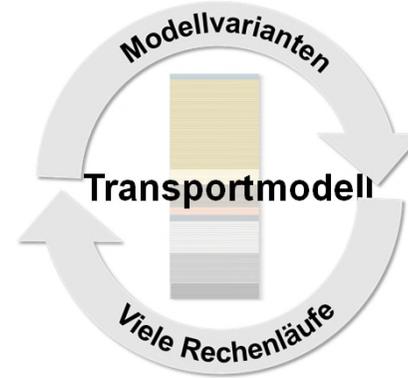
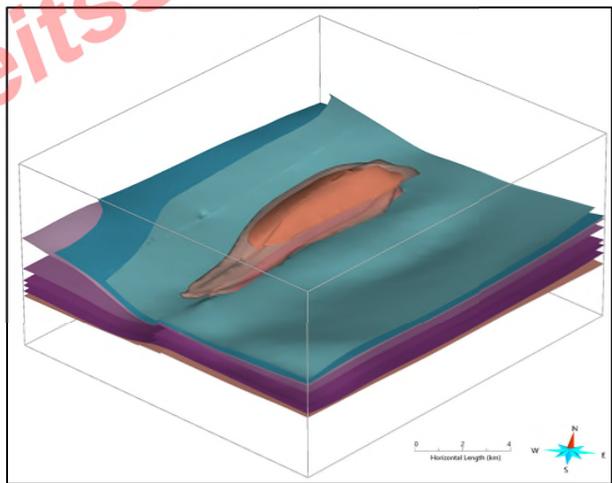
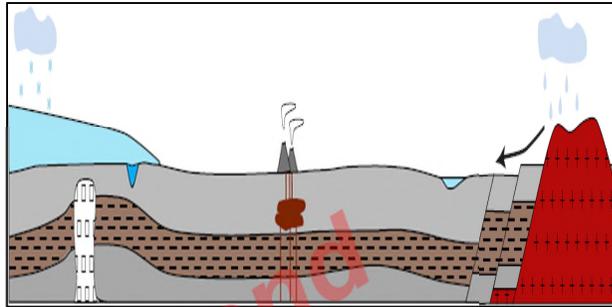
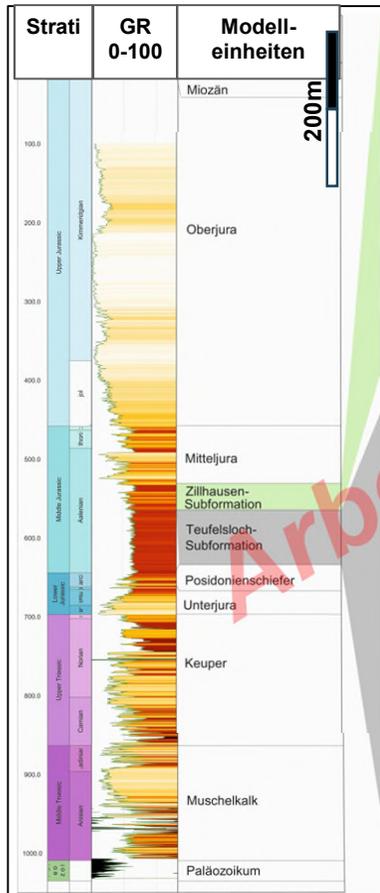
- Legende Beispielverschluss:**
- Schottersäule
  - Gussaphaltdichtung, Bentonitdichtung mit Filterschichten
  - Bitumenverfüllte Schottersäule
  - Bentonitdichtung mit Äquipotentialsegmenten und Filterschichten
  - Schottersäule

# Internbau / Charakterisierbarkeit der geologischen Barriere

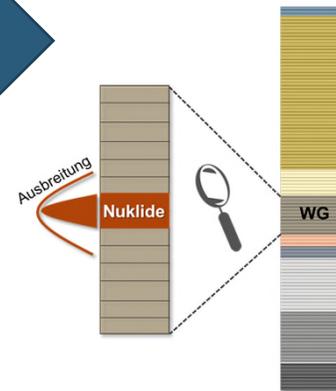


- Die Interpretation und Bewertung des Internbaus dient u.a.
  - der Charakterisierung der Homogenität / Heterogenität der geologischen Barriere
  - Vorhersage des Internbaus der geologischen Barriere im 3D Raum
  - der qualitativen Überprüfung des sicheren Einschlusses (z.B. § 7 EndlSiUntV, und § 24 Anlage 3 StandAG)

# Modellerstellung für die quantitative Bewertung des sicheren Einschlusses



- Numerische Modelle (Struktur-, Gesteins- und Fluidparameter) werden erstellt, um u.a. zusammen mit den zu erwartenden Entwicklungen in die quantitative Analyse des sicheren Einschlusses einzufließen.



Modelleinheiten (Beispiele)	Parameterbeispiele
Mitteljura	Porosität (%), Gebirgsdurchlässigkeit (m/s), etc.
Zillhausen Sfm	Porosität (%), Gebirgsdurchlässigkeit (m/s), etc.
Teufelsloch Sfm	Porosität (%), Gebirgsdurchlässigkeit (m/s), etc.

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit! Sie wollen noch einmal nachlesen?



- [Die interaktive Einführung zur Erstellung des Zwischenberichts und zu allen Kriterien und Anforderungen](#)
- [Ihre Fragen und unsere Antworten](#)
- [Den Zwischenbericht Teilgebiete mit allen Unterlagen und Anlagen](#)
- [Eine eigene Seite zu jedem Teilgebiet](#)
- [Eine interaktive Karte mit allen Teilgebieten und den ausgeschlossenen Gebieten](#)
- [Steckbriefe für die Gebiete zur Methodenentwicklung](#)

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**

**Dr. Christian Derer, Dr. Sönke Reiche**  
Standortauswahl

Eschenstraße 55, 31224 Peine

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



**@die\_BGE**