



BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG

Vorschau auf die Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung im Schritt 2 der Phase I des Standortauswahlverfahrens (§ 14 StandAG) [Teil 2/2]

2. Tage der Standortauswahl – TU Bergakademie Freiberg

Lisa Seidel

12. Februar 2021, Online-Veranstaltung

Schritt 2 der Phase I des Standortauswahlverfahrens

[Teil 2/2]



01

Erneute Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien

02

Anwendung der planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien



Erneute Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien

01

Ermittlung von Standortregionen für übertägige Erkundung

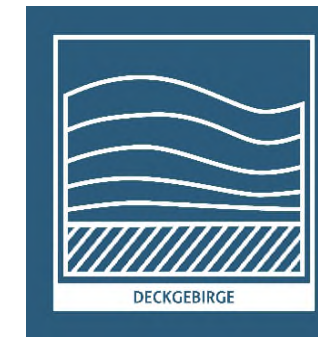
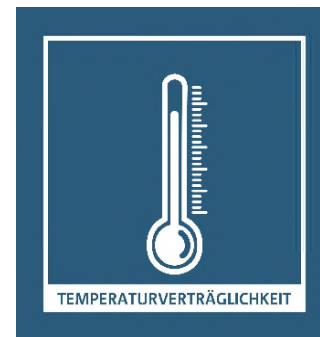
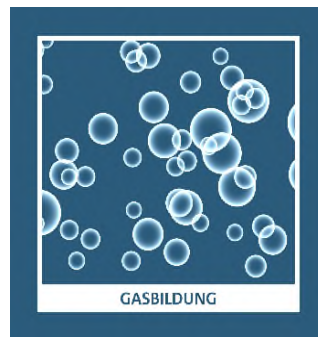
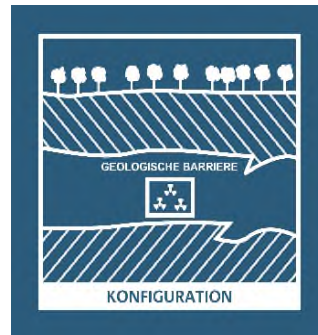
§ 14 StandAG



(1) *Der Vorhabenträger ermittelt aus den Teilgebieten nach § 13 Absatz 1 Standortregionen für die übertägige Erkundung. Er führt für die Teilgebiete repräsentative vorläufige Sicherheitsuntersuchungen nach § 27 durch. **Auf der Grundlage der daraus ermittelten Ergebnisse hat der Vorhabenträger unter erneuter Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien nach § 24 günstige Standortregionen zu ermitteln.** Planungswissenschaftliche Abwägungskriterien sind nach den Vorgaben in § 25 anzuwenden. Für die Standortregionen nach Absatz 2 erarbeitet er standortbezogene Erkundungsprogramme für die übertägige Erkundung nach Maßgabe der Anforderungen und Kriterien nach den §§ 22 bis 24 und für die Durchführung der weiterentwickelten vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen nach § 16 Absatz 1.*

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien

Anlage 1 bis 11 (zu § 24) StandAG



Quelle: BGE

Geowissenschaftliche Abwägungskriterien in der Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung



- Gemäß § 7 Abs. 4 EndlSiUntV¹ ist für jeden Untersuchungsraum darzulegen, welche Relevanz die einzelnen geowissenschaftlichen Abwägungskriterien der Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG für die Beurteilung des jeweiligen Endlagersystems haben. Dabei wird unterschieden nach:
 - der Bedeutung des Kriteriums für die Sicherheitsfunktionen des vorgesehenen Endlagersystems und seiner Komponenten,
 - der aktuellen Kenntnis der lokalen Sachverhalte zum jeweiligen Abwägungskriterium und
 - dem Potenzial für den Erkenntnisgewinn zum jeweiligen Kriterium aufgrund künftiger Erkundungstätigkeiten
- Damit wird für die erneute Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien in Schritt 2 der Phase I eine untersuchungsraumspezifische Wichtung der Kriterien der Anlagen 1 bis 11 (zu § 24) StandAG festgelegt, wonach die sicherheitsgerichtete Abwägung gemäß der in § 24 Abs. 3 bis 5 StandAG aufgeführten Bewertungsmaßstäbe stattfindet

¹ Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung vom 6. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2094, 2103)

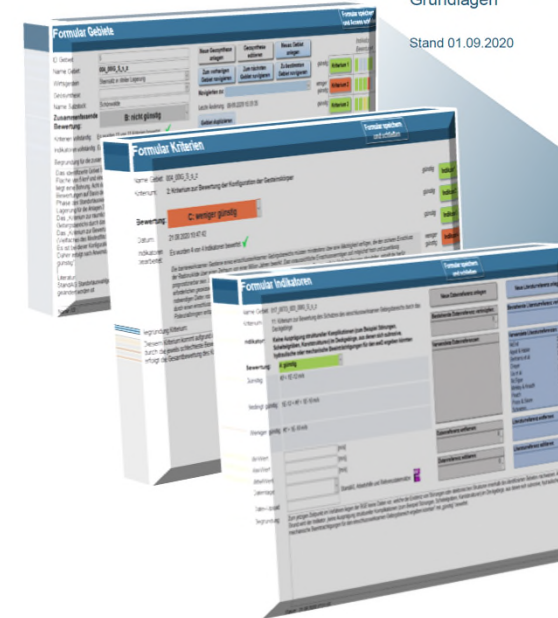
Erneute Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien

Aktuelle Arbeiten

- Entwicklung eines Arbeitskonzeptes zur Bewertung der Relevanz der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien und erneuten Anwendung
- Weiterentwicklung der wirtsgesteinsspezifischen Referenzdatensätze
- Weiterentwicklung des Bewertungsmoduls

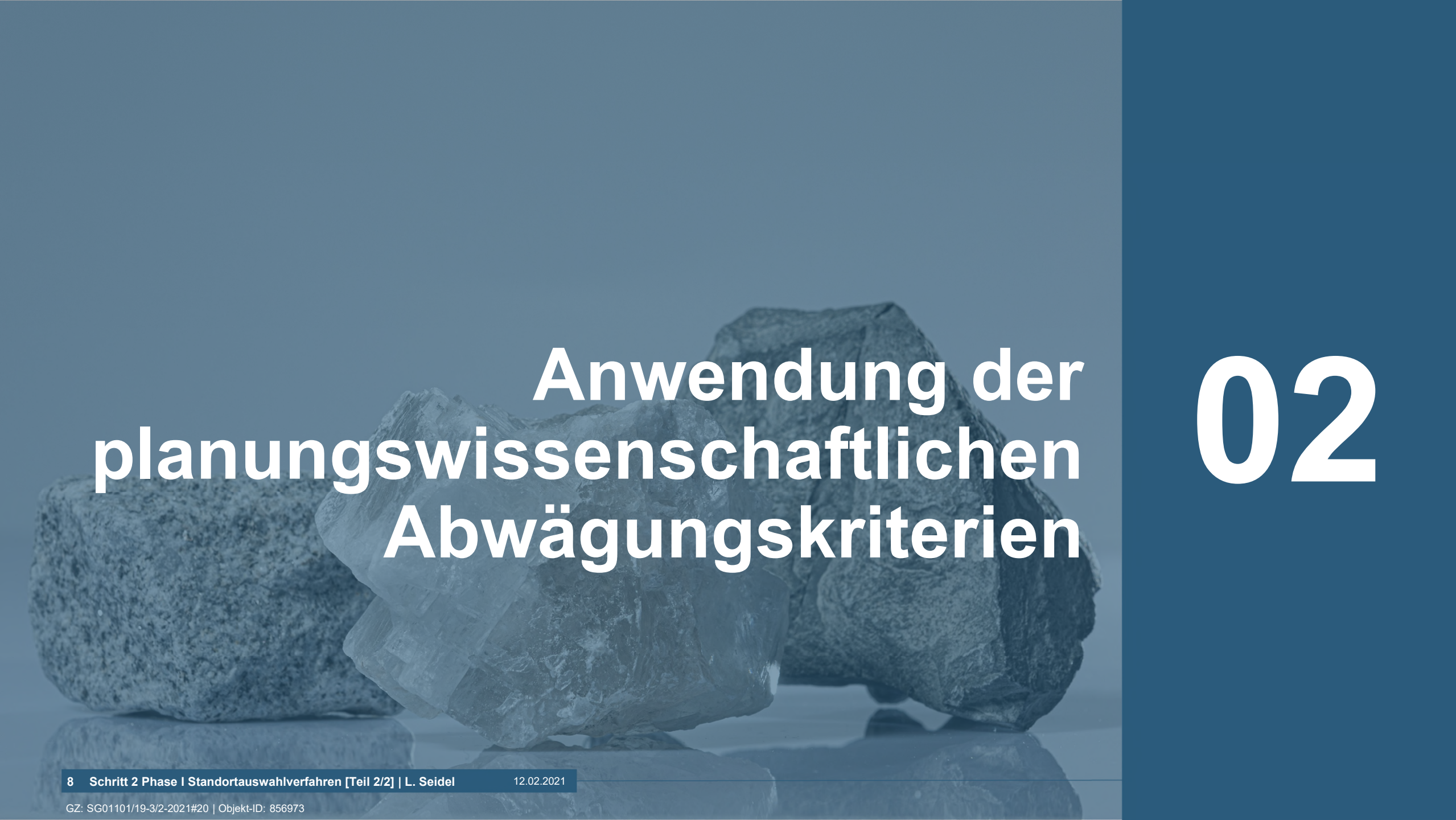
Referenzdatensätze zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG Grundlagen

Stand 01.09.2020



13-2020a26 - Objekt-ID: 825460 - Stand 01.09.2020

Quelle: BGE



Anwendung der planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien

02

Ermittlung von Standortregionen für übertägige Erkundung

§ 14 StandAG



(1) *Der Vorhabenträger ermittelt aus den Teilgebieten nach § 13 Absatz 1 Standortregionen für die übertägige Erkundung. Er führt für die Teilgebiete repräsentative vorläufige Sicherheitsuntersuchungen nach § 27 durch. Auf der Grundlage der daraus ermittelten Ergebnisse hat der Vorhabenträger unter erneuter Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien nach § 24 günstige Standortregionen zu ermitteln. **Planungswissenschaftliche Abwägungskriterien sind nach den Vorgaben in § 25 anzuwenden.** Für die Standortregionen nach Absatz 2 erarbeitet er standortbezogene Erkundungsprogramme für die übertägige Erkundung nach Maßgabe der Anforderungen und Kriterien nach den §§ 22 bis 24 und für die Durchführung der weiterentwickelten vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen nach § 16 Absatz 1.*

Planungswissenschaftliche Abwägungskriterien (§ 25 StandAG)

- „Weiche“ Kriterien in Relation zu den Ausschlusskriterien, den Mindestanforderungen und den geowissenschaftlichen Abwägungskriterien

„Die planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien dienen vorrangig der Einengung von großen, potenziell für ein Endlager geeigneten Gebieten, soweit eine Einengung sich nicht bereits aus der Anwendung der geowissenschaftlichen Kriterien nach den §§ 22 bis 24 und auf Grundlage der Ergebnisse der vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen ergibt.“ (§ 25 Satz 1 StandAG)

- Des Weiteren ergibt sich eine „Kann“ Bedingung aus § 25 Satz 2 StandAG, in der es heißt:

„Sie können auch für einen Vergleich zwischen Gebieten herangezogen werden, die unter Sicherheitsaspekten als gleichwertig zu betrachten sind.“

- Keine Wechselwirkungen mit den geowissenschaftlichen Abwägungskriterien gem. § 24 StandAG

Planungswissenschaftliche Abwägungskriterien (§ 25 StandAG) – Verhältnis zur Raumordnung



- *„Die Entscheidungen im Standortauswahlverfahren einschließlich der Zulassungen und Erlaubnisse nach Absatz 1 haben Vorrang vor Landesplanungen und Bauleitplanungen.“ (§ 12 Abs. 2 StandAG)*
- *„Abweichend von § 15 Absatz 1 des Raumordnungsgesetzes in Verbindung mit § 1 Satz 3 Nummer 16 der Raumordnungsverordnung und anderen raumordnungsrechtlichen Vorschriften findet ein Raumordnungsverfahren für die Errichtung des Endlagers nicht statt.“ (§ 20 Abs. 4 StandAG)*
- Bereits Entscheidungen im Standortauswahlverfahren (z. B. Errichtung Erkundungsbergwerk) inklusive der bergrechtlichen Zulassungen und Erlaubnisse wird ein Vorrang gegenüber der Landes- und Bauleitplanung eingeräumt. Festlegungen der Raumordnung in Raumordnungsplänen oder Regionalplänen im Sinne von § 7 Abs. 1 ROG¹ müssen zurücktreten.

¹ Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694) geändert worden ist

Planungswissenschaftliche Abwägungskriterien (§ 25 StandAG)

- Im Gegensatz zu den Kriterien und Anforderungen gem. §§ 22 bis 24 StandAG erfolgt die Anwendung der planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien nicht gleichwertig, sondern in drei abgestuften Gewichtungsgruppen.

Gewichtungsgruppe 1 (stärkste Gewichtung)

- Schutz des Menschen und der menschlichen Gesundheit¹

Gewichtungsgruppe 2 (zweitstärkste Gewichtung)

- Schutz einzigartiger Natur- und Kulturgüter vor irreversiblen Beeinträchtigungen¹

Gewichtungsgruppe 3 (geringste Gewichtung)

- Sonstige konkurrierende Nutzungen und Infrastruktur¹

¹ Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe, Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe, K-Drs. 268

Planungswissenschaftliche Abwägungskriterien gem. Anlage 12 (zu § 25) StandAG

Gewichtungsgruppe 1 (stärkste Gewichtung)

- Abstand zu vorhandener Bebauung (Wohn- und Mischgebiete)
- Emissionen
- Oberflächennahes Grundwasser (Trinkwasser)
- Überschwemmungsgebiete

Gewichtungsgruppe 2 (zweitstärkste Gewichtung)

- Naturschutz- und Schutzgebiete (§§ 23 und 32 BNatSchG¹)
- Bedeutende Kulturgüter
- Tiefes Grundwasser (Trinkwasser)

Gewichtungsgruppe 3 (geringste Gewichtung)

- Anlagen nach 12. Verordnung des BImSchG²
- Abbau von Bodenschätzen (inkl. Fracking)
- Geothermische Nutzung des Untergrundes
- Geologischer Untergrund als Erdspeicher (Druckluft, CO₂-Verpressung, Gas)

¹ Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

² Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist.

Vorläufige Auslegung des Endlagersystems - Auszug Rand- und Rahmenbedingungen



- tiefengeologische Endlagerung von ca. 10.500 Tonnen Schwermetall in Form bestrahlter Brennelemente aus Leistungsreaktoren, 10 bis 12 Tonnen Schwermetall aus Versuchs-, Demonstrations- und Forschungsreaktoren und 7.979 Kokillen mit radioaktiver Abfällen aus der Wiederaufarbeitung
- Auslegungskriterium für die Endlagerfläche unter Tage ist die Grenztemperatur an der Endlagerbehälteroberfläche → aus Vorsorgegründen derzeit 100 °C (§ 27 Abs. 4 StandAG)
- im Schritt 1 der Phase I wurden die Mindestflächen aus der Begründung des StandAG herangezogen (3 km² für Steinsalz, 10 km² für Tongestein und 6 km² für Kristallingestein)¹
- Beispiele von Einwirkfaktoren auf die Endlagerfläche unter Tage:
 - Behälter- und Endlagerdesign, Wärmeaustrag der radioaktiven Abfälle, Tiefe des Endlagers, Art des Wirtsgesteins etc.
- Flächenbedarf für Tagesanlagen → ca. 24 ha ± 12 ha
- Beispiele von Einwirkfaktoren auf die Endlagerfläche über Tage:
 - Anordnung der Anlagenkomponenten, Grünflächenanteil etc.

¹ BT-Drs. 18/11398, S. 71 : Gesetzentwurf der Fraktionen CDU/CSU, SPD und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN: Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes

für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze, Deutscher Bundestag, Drucksache 18/11398 vom 07.03.2017

² Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Programm für eine verantwortungsvolle und sichere Entsorgung bestrahlter Brennelemente und radioaktiver Abfälle

(Nationales Entsorgungsprogramm), August 2015

Bericht „Tagesanlagen eines Endlagers für hochradioaktive Abfälle“



Tagesanlagen eines Endlagers für hochradioaktive Abfälle – Beschreibung erforderlicher Tagesanlagen und Abschätzung des Flächenbedarfs (Umfang 45 Seiten)

Stand: 29. Januar 2021

Inhalte:

- Anforderungen an die Tagesanlagen
- Erforderliche Tagesanlagen
- Abschätzung des Flächenbedarfs der übertägigen Bebauung



URL: https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlagen/Zwischenbericht_Teilgebiete/20210129_Tagesanlagen_eines_Endlagers_fuer_hochradioaktive_Abfaelle_barrierefrei.pdf

Vorläufige Auslegung des Endlagersystems – Auszug Rand- und Rahmenbedingungen



- Anforderungen aus der Verordnung über Sicherheitsanforderungen an die Endlagerung hochradioaktiver Abfälle (Endlagersicherheitsanforderungsverordnung – EndlSiAnfV¹):
 - Rückholbarkeit bis zum Beginn der Stilllegung (§ 13 EndlSiAnfV); technische Einrichtungen sind vorzuhalten; Aufwand für Rückholung darf den Aufwand für die Einlagerung nicht unverhältnismäßig übersteigen
- Im Programm für eine verantwortungsvolle und sichere Entsorgung bestrahlter Brennelemente und radioaktiver Abfälle (Nationales Entsorgungsprogramm – NaPro) heißt es zudem

„Nach Festlegung des Endlagerstandortes [...] soll dort auch ein Eingangslager mit entsprechender Konditionierungsanlage errichtet werden.“ [...] „Die Bundesregierung plant, das Endlager um das Jahr 2050 in Betrieb zu nehmen.“² [...]

¹ Endlagersicherheitsanforderungsverordnung vom 6. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2094)

² Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Programm für eine verantwortungsvolle und sichere Entsorgung bestrahlter Brennelemente und radioaktiver Abfälle (Nationales Entsorgungsprogramm), August 2015

Gelände kerntechnischer Anlagen

- Eingangslager
- Konditionierungsanlage für hochradioaktive Abfälle
- Pufferlager für Endlagergebinde
- Dekontaminationsanlage
- Sammelstelle für anfallende schwach- und mittelradioaktive Betriebsabfälle
- Strahlenschutzlabor
- Zugang nach unter Tage (Rampe oder Schacht)

Endlagerbergwerksgelände

- Zugang/Zugänge nach unter Tage (Schacht oder Rampe)
- Werkstatt und Technikbereich
- Material- und Baustofflager
- Bürogebäude, Feuerwehr und Krankenstation
- Anlagen für Wetterzufuhr in das Bergwerk bzw. aus dem Bergwerk heraus

Aktuelle Arbeiten

- Entwicklung einer Methode zur Anwendung der planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien – ab Ende des I. Quartals 2021
- Planungen sehen eine Vorstellung erster methodischer Überlegungen im II. Quartal 2022 vor
- Herausforderungen:
 - neues Themenfeld (Neuaufstellung und Einarbeitung)
 - offene Fragen mit Blick auf die Anlage 12 (zu § 25) StandAG

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

www.bge.de
www.einblicke.de





BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG

Bereich Standortauswahl

Eschenstraße 55, 31224 Peine

www.bge.de
www.einblicke.de



@die_BGE