

1. Grundlagen

Unterschiedliche Detaillierungsstufen bei der Betrachtung der Betriebssicherheit in den einzelnen Phasen des Standortauswahlverfahrens:

- § 17 EndlSiAnfV (umfassende Ermittlung von Anlagenzuständen und entsprechenden Maßnahmen): Vollumfängliche Bearbeitung erst im Rahmen des Genehmigungsantrags für ein Endlager erforderlich
- § 8 EndlSiUntV (betriebliche Sicherheitsanalyse einschließlich der übertägigen Anlagen, während der Errichtung, des Betriebs und der Stilllegung): Phase II und Phase III
- § 7 Abs. 6 Nr. 4 EndlSiUntV: „es ist die grundsätzliche Möglichkeit eines sicheren Betriebs darzustellen, jedoch keine vollständige betriebliche Sicherheitsanalyse durchzuführen;“

Vorgehen für die rvSU:

- Keine vollständige Sicherheitsanalyse
- Inhalte nicht klar definiert → Methode wurde durch BGE entwickelt (BGE 2022)
- Aspekte aus § 17 EndlSiAnfV und § 8 EndlSiUntV mit Einschränkungen berücksichtigt

2. Zusammenfassung der Methodik

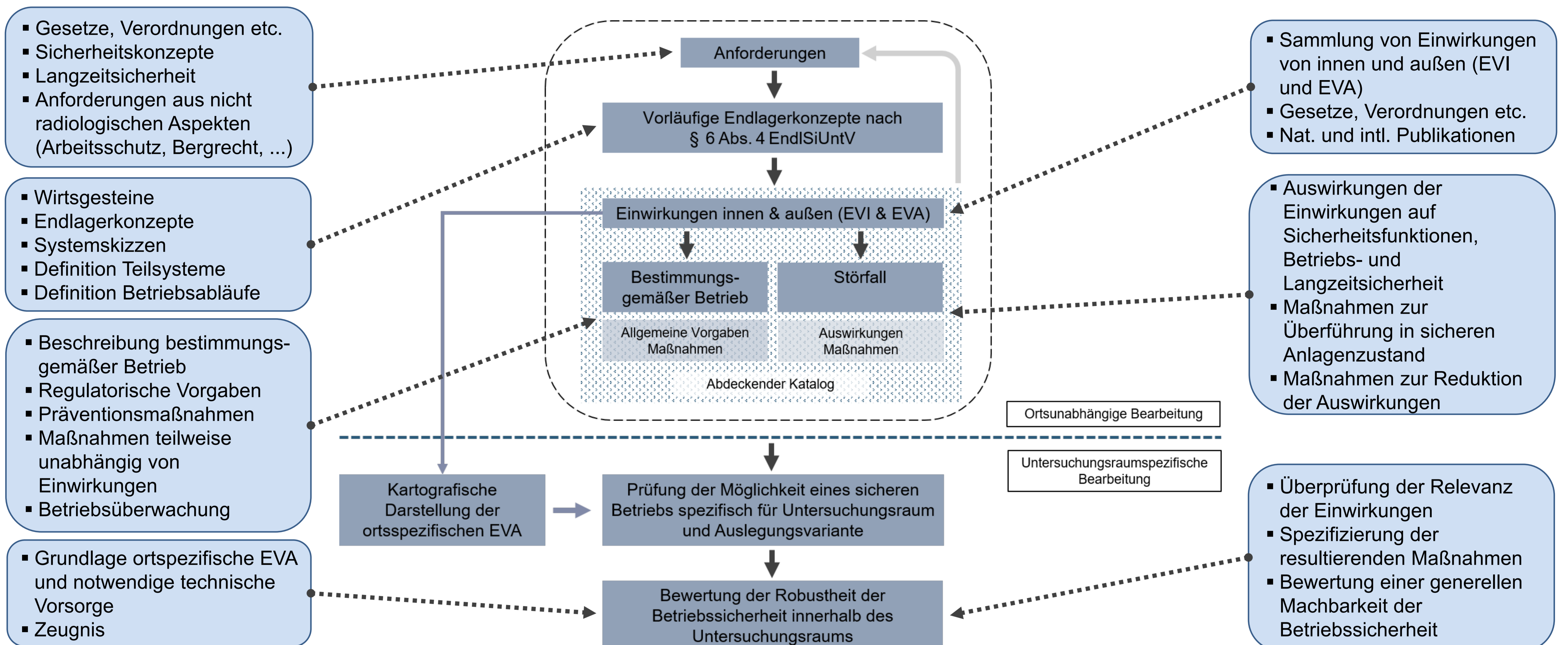


Abb. 1: Zusammenfassende Darstellung der Methodik zur Darstellung der grundsätzlichen Möglichkeit eines sicheren Betriebs im Rahmen der rvSU nach § 7 Abs. 6 Nr. 4 EndlSiUntV (Quelle: BGE)

3. Abdeckender Katalog

- Betriebssicherheitsaspekte „Strahlenschutz“ und „Freisetzung radioaktiver Stoffe“
- Ortsunabhängig
- Einwirkungen von innen und außen, entsprechende Maßnahmen und unabhängige Maßnahmen

Tab. 1: Beispiele für EVI und EVA als Teil des abdeckenden Katalogs für die Betriebssicherheit im Rahmen der rvSU

Nummer	Name der Einwirkung	Kurzbeschreibung der Einwirkung
EVA-01	Ausfall externe Stromversorgung	Vollständiger Ausfall der Netzeinspeisung (EVA)
EVA-02	Bläser	Gasexhalationen mit hohem Druck und hohen Volumenströmen
EVA-11	Hochwasserereignis	Der Wasserzustrom auf das Gelände des Endlagers ist größer als der Abfluss. Es bildet sich ein Rückstau. Kann Ursache für EVA-09 (Flutung Grube) sein.
EVI-02	Freisetzung von radioaktiven Stoffen	Freisetzung von radioaktiven Gasen/Aerosolen aus Gebinden z. B. aufgrund von Behälterversagen

Beispiel: Hochwasserereignis (EVA-11)

- Definition: Wasserzustrom auf Gelände größer als Abfluss
- ESK² Leitlinie zum Schutz von Endlagern gegen Hochwasser
- Potentiell betroffene Teilsysteme: Tagesanlagen und Tageszugänge, möglicher Auslöser für Flutung der Grube (EVA-09)
- Präventionsmaßnahmen:
 - Geeignete Standortauswahl (übertägiger Anlagen)
 - ESK Leitlinie und KTA³ 2207
- Kein Verlassen bestimmungsgemäßer Betrieb

4. Ortsspezifische EVA

- Blitzschlag
- Einwirkung gefährlicher Stoffe
- Erdbeben
- Explosionsdruckwelle
- Externer Brand
- Flugzeugabsturz zufällig
- Flutung Grube
- Hochwasserereignis
- Rutschung
- Wind und Schneelast
- Erdfälle

5. Anwendung im UR/TUR⁴

1. Binäre Prüfung auf Grundlage des abdeckenden Katalogs und der ortsspezifischen EVA
 2. Bewertung der Robustheit der Betriebssicherheit in einem UR/TUR → Untersuchungsraumzeugnis Betriebssicherheit:
 - ➕ Keine ortsspezifische Einwirkungen
 - ➕ Geringe technische Vorsorge
 - ➖ Auftreten ortsspezifischer Einwirkungen
 - ➖ Umfassende technische Vorsorge
- Eine Grundlage für den sicherheitsgerichteten Diskurs

Literaturverzeichnis
 EndlSiAnfV: Endlagersicherheitsanforderungsverordnung vom 6. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2094).
 EndlSiUntV: Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung vom 6. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2094, 2103).
 BGE (2022): Konzept zur Durchführung der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen gemäß Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung. Peine: BGE

Weitere Abkürzungen
¹ Hochaktive Abfälle
² Entsorgungskommission

³ Kerntechnischer Ausschuss
⁴ Untersuchungsraum/Teiluntersuchungsraum