

Wo steht das Standortauswahlverfahren?

Das Standortauswahlverfahren für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle ist 2017 mit der Novellierung des Standortauswahlgesetzes neu aufgelegt worden. [Im September 2020 hat die Bundesgesellschaft für Endlagerung \(BGE\) den Zwischenbericht Teilgebiete vorgelegt](#). Darin sind 90 Teilgebiete ausgewiesen, die nach einer ersten Bewertung der geologischen Bestandsdaten Deutschlands eine günstige geologische Gesamtsituation für die sichere Endlagerung hochradioaktiver Abfälle erwarten lassen. Diese 90 Teilgebiete bedecken 54 Prozent der Bundesrepublik.

Im Schritt 2 der Phase I des Standortauswahlverfahrens geht es nun darum, aus vielen nach Papierlage möglicherweise geeigneten Gebieten die geologischen Bereiche im Untergrund zu identifizieren, die für ein Endlager erfolgversprechend sein könnten. Und zwar für das Endlager mit der bestmöglichen Sicherheit für eine Million Jahre. Die Daten hat die BGE Bundes- und Landesbehörden abgefragt und geliefert bekommen – die BGE fragt fortlaufend weitere geologischen Daten ab, die für diesen Verfahrensschritt notwendig sind.

In der folgenden Grafik ist das Verfahren in seinem Ablauf knapp zusammengefasst. Grün hervorgehoben ist [Schritt 2 in der Phase I](#) – der aktuelle Verfahrensschritt.

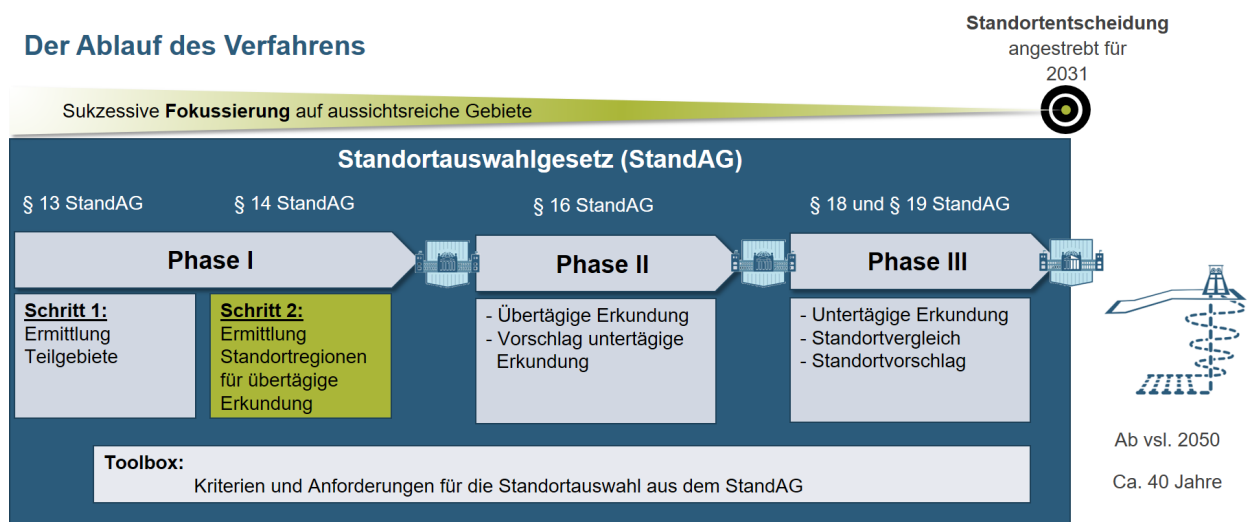


Abbildung 1: Schematische Darstellung des Standortauswahlverfahrens mit den zugehörigen Befassungen des Parlaments

Die Phasenübergänge bis zur endgültigen Standortentscheidung werden jeweils durch Bundesgesetz bestimmt. Die BGE wird am Ende des Aktenstudiums einen Vorschlag für Standortregionen machen, in denen sie erstmals eigene Daten zur Bewertung der Sicherheit eines möglichen Endlagers erheben will. Dieser Vorschlag wird vom Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE) geprüft und inklusive der Beratungsergebnisse der formellen Beteiligungsformate sowie des Nationalen Begleitgremiums über das Bundesumweltministerium ins Parlament eingebracht. Dann legt der Bundesgesetzgeber die

Standortregionen fest, die mit Hilfe von geophysikalischen sowie seismischen Messverfahren und Bohrprogrammen auf ihre Eignung für eine untertägige Erkundung geprüft werden sollen. Zum Abschluss dieser zweiten Phase wiederholt sich das skizzierte Entscheidungsprozedere und der Bundesgesetzgeber entscheidet erneut per Gesetz über die Standortregionen für eine untertägige Erkundung. Auf Basis der hieraus gewonnenen Erkenntnisse wird die BGE dann den Standort für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle vorschlagen. Nach dem wiederholten Prüfdurchlauf entscheidet der Bundesgesetzgeber am Ende über den Standort mit der bestmöglichen Sicherheit im Sinne des Standortauswahlgesetzes.

Das partizipative Verfahren

Doch nicht nur die Legislative ist gefragt. Das Standortauswahlverfahren soll partizipativ verlaufen. Deshalb haben Bundestag und Bundesrat noch vor der Verabschiedung des novellierten Standortauswahlgesetzes 2017 das Nationale Begleitgremium (NBG) geschaffen. Seit 2016 begleitet das NBG die Endlagersuche kritisch. Der Zwischenbericht Teilgebiete ist in der Fachkonferenz Teilgebiete diskutiert worden. Die BGE muss die Ergebnisse dieses ersten gesetzlich normierten Beteiligungsformats beim Vorschlag über die Standortregionen berücksichtigen.

Die BGE beteiligt sich aktuell mit einem Geschäftsführer und der Bereichsleiterin Standortauswahl am partizipativen Folgeprojekt, dem Planungsteam Forum Endlagersuche.

Die BGE-Geschäftsführung hat seit der Veröffentlichung des Zwischenberichts Teilgebiete rund 170 regionale und lokale Veranstaltungen besucht und dort zum Sachstand der Standortsuche vorgetragen. Das waren Landtage, Planungsgemeinschaften oder Regionalverbände, Kreistage, Umweltausschüsse in Kommunen, öffentliche Veranstaltungen, die von den Landkreisen oder auch von Landesregierungen initiiert worden sind. Die BGE hat knapp 1200 Anfragen aus der Bevölkerung zum Verfahren beantwortet und etwa 130 eigene Veranstaltungen organisiert, um ihrem Informationsauftrag gerecht zu werden. Dazu gehören auch Fachaustausche mit wissenschaftlichen Institutionen, dem NBG und seinen Gutachtern sowie internationale Erfahrungsaustausche, um das Standortauswahlverfahren voran zu bringen. Seit Mitte 2021 findet jeden Monat eine digitale Einstiegsveranstaltung der BGE statt. Zudem bietet sie zwei Mal im Jahr Informationspakete für die junge Generation und digitale Planspiele an. Dazu kommen wissenschaftliche Tagungen wie beispielsweise die Tage der Standortauswahl, die im Juni zum dritten Mal stattfinden werden.

Wie geht die BGE vor, um Standortregionen zu identifizieren?

Im Standortauswahlgesetz (StandAG) sind Ausschlusskriterien und Mindestanforderungen formuliert, die fortlaufend in immer höherer Detailtiefe geprüft werden. So würde ein Endlager nicht in Regionen mit starker seismischer oder vulkanischer Aktivität oder in einer Wirtsgesteinsformation errichtet, die deutlich weniger als 100 Meter Mächtigkeit aufweist. Dazu kommen geowissenschaftliche Abwägungskriterien, die in elf Anhängen zum StandAG formuliert sind und 40 Indikatoren zur Bewertung der Eignung eines Gebiets enthalten. Sie

sind im Schritt 1 der Phase I erstmals angewendet worden, allerdings konnten im ersten Schritt nur wenige dieser elf Kriteriensätze mit jeweils ortsbezogenen Daten geprüft werden.

Im Schritt 2 der Phase I werden die geowissenschaftlichen Abwägungskriterien erneut angewendet und zwar nach dem umfangreichsten Arbeitsschritt in dieser Phase des Standortauswahlverfahrens: den repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen. Es ist die erste Sicherheitsbewertung für die 90 Teilgebiete, die in diesem Arbeitsschritt zu so genannten Untersuchungsräumen werden. Arbeitsgrundlage für Ablauf und Inhalt dieses Prüfschrittes sind zwei vom Bundesumweltministerium erlassene Verordnungen: die Endlagersicherheitsanforderungsverordnung (EndlSiAnfV) sowie die Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung (EndlSiUntV).

In diesen [repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen](#) werden erstmals die geologischen Gegebenheiten mit den technischen Komponenten eines Endlagers zusammengedacht und bewertet. Letztlich geht es bei den repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen darum, für jeden Untersuchungsraum – und auch jeden Teiluntersuchungsraum oder Teilbereich eines Untersuchungsraums – die Frage zu beantworten: Ist der dauerhaft sichere Einschluss der hochradioaktiven Abfälle möglich?

Der einschlusswirksame Gebirgsbereich ist das Sicherheitskonzept, mit dem in allen drei möglichen Wirtsgesteinen für ein Endlager (Steinsalz, Tongestein, kristallines Wirtsgestein) erreicht werden soll, dass die radioaktiven Stoffe über den Zeitraum von mindestens einer Million Jahren an Ort und Stelle bleiben. Für das kristalline Wirtsgestein ist alternativ auch ein Sicherheitskonzept möglich, bei dem technische Komponenten wie Behälter und geotechnische Verschlussbauwerke diese Funktion erfüllen sollen. Auch dieses Sicherheitskonzept wird entsprechend geprüft.

Wie die BGE diese Prüfungen vornehmen und dabei die Zahl und Flächen der Teilgebiete auf mögliche Standortregionen verengen möchte, hat sie Ende März in einem Konzeptpapier für die Methodik zur Durchführung der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen veröffentlicht. Anhand von [vier Gebieten zur Methodenentwicklung](#) hat die BGE ein einheitliches Vorgehen erarbeitet und beispielhaft erprobt. Diesen Vorschlag hat die BGE öffentlich zur Diskussion gestellt. Beim 1. Forum Endlagersuche, das vom Planungsteam Forum Endlagersuche und der Beteiligungsbehörde BASE am 20./21. Mai 2022 gemeinsam veranstaltet wird, wird diese Methodik erörtert werden. Zudem hat die BGE eine [Online-Konsultation bis Ende Mai](#) freigeschaltet und hat auch bereits [eine erste Stellungnahme eines geologischen Landesdienstes](#) dazu entgegengenommen.

Am 27. Juni 2022 wird die BGE in einer Onlineveranstaltung “Betrifft: Standortauswahl” über die Rückmeldungen und ihren Umgang damit berichten. Im Anschluss wird die Methodik möglicherweise angepasst – und dann werden alle 90 Untersuchungsräume (also die Teilgebiete) entsprechend überprüft.

Im Laufe dieses Arbeitsschrittes plant die BGE Arbeitsstände zu veröffentlichen, die den Regionen zwischenzeitlich beispielsweise darüber Aufschluss geben können, ob bei der

detaillierten Prüfung beispielsweise in Randbereichen Ausschlusskriterien festgestellt oder Mindestanforderungen nicht erfüllt worden sind. Die BGE bezeichnet solche Gebiete als Gebiete der Kategorie D. Sie werden nicht weiter betrachtet, weil sie für ein Endlager ungeeignet sind. Zudem wird es Gebiete geben, die nur eine geringe Eignung haben. Diese Gebiete der Kategorie C werden ebenfalls nicht weiter bearbeitet. Über solche Gebiete will die BGE vor Abschluss der Arbeiten öffentlich berichten.

Nach welchem Bearbeitungsschema die BGE vorgeht, ist der folgenden Grafik (Abbildung 2) zu entnehmen. In vier Prüfschritten wird die Qualität der Gebiete als mögliche Standortregion geprüft. Gebiete mit guten Bewertungen werden weiter betrachtet, solche mit schlechten Bewertungen werden in die jeweiligen Kategorien eingeordnet und nicht weiter betrachtet.

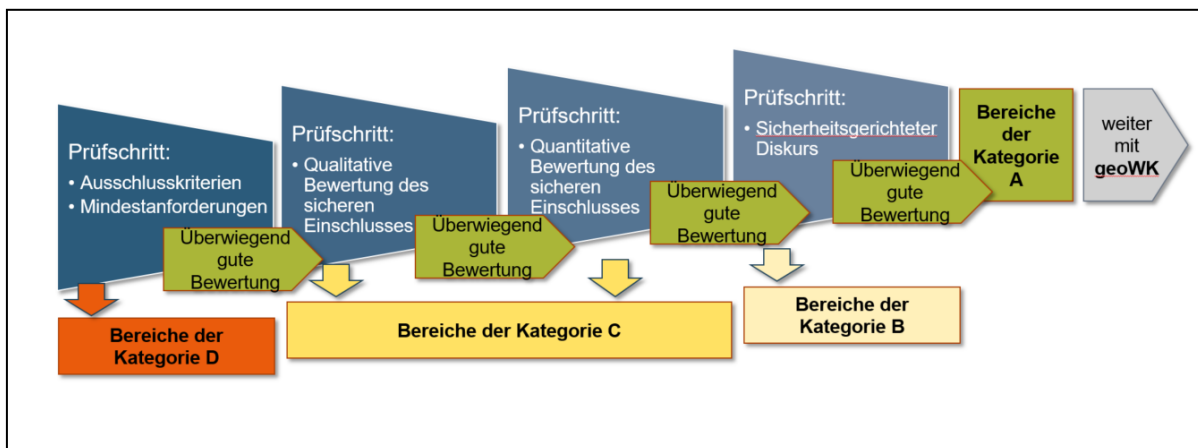


Abbildung 2: Schematische Darstellung der Prüfschritte in der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchung

Das Ergebnis einer repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchung könnte dann so aussehen, wie in Abbildung 3 dargestellt. Darin enthalten sind unterschiedliche Gebiete in einem Untersuchungsraum, die kategorisiert worden sind. Die Karte ist fiktiv.

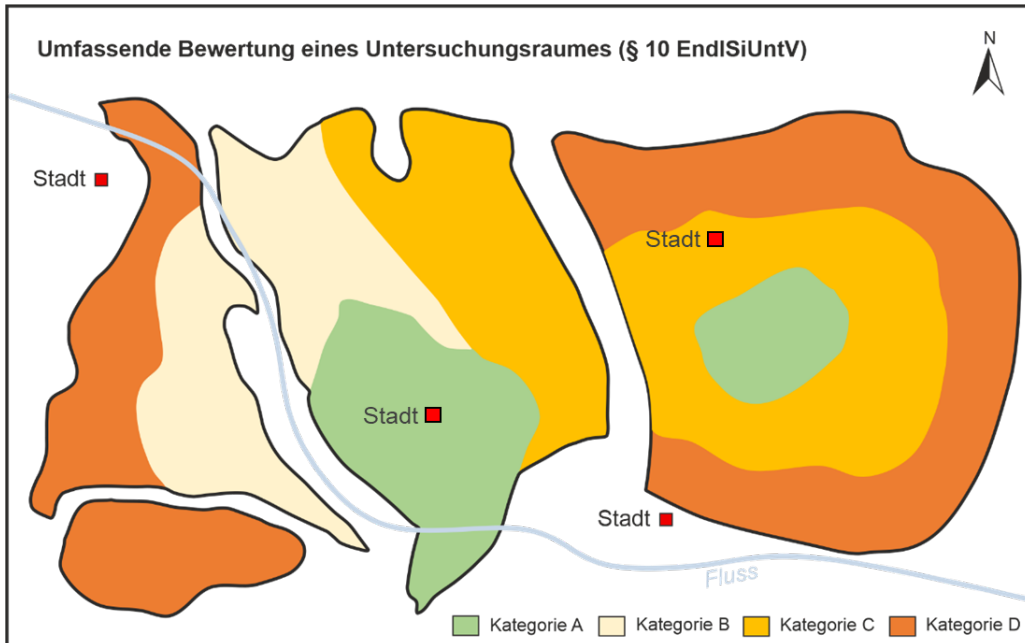


Abbildung 3: Beispielhafte Darstellung der Bewertungen in die Kategorien A bis D nach § 10 EndlSiUntV eines fiktiven Untersuchungsraums.

Gebiete, die bei den repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen besonders günstig abschneiden (Kategorie A) werden dann mit den geowissenschaftlichen Abwägungskriterien weiter auf ihre Eignung geprüft. Gegebenenfalls schließt sich eine planungswissenschaftliche Abwägung an, bei der dann erstmals auch Faktoren über der Erde (z. B. Entfernung von Wohnbebauung, Trinkwasser- und Naturschutz) mit in den Blick genommen werden könnten. Dies allerdings nur dann, wenn ein Gebiet aus geologischer Sicht überall gleich gut geeignet ist oder wenn zwei geologisch gleich gute Gebiete miteinander verglichen werden sollen.

Stefan Studt, Steffen Kanitz (Geschäftsführer der BGE)

Peine, 11.05.2022

Weiterführende Literatur

- BGE (2020co): *Zusammenfassung Zwischenbericht Teilgebiete gemäß § 13 StandAG*. Peine: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH.
https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlagen/Zwischenbericht_Teilgebiete/Zusammenfassung_Zwischenbericht_Teilgebiete_barrierefrei.pdf
- BGE (2020g): *Zwischenbericht Teilgebiete gemäß § 13 StandAG*. Peine: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH.
https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlagen/Zwischenbericht_Teilgebiete/Zwischenbericht_Teilgebiete_barrierefrei.pdf
- BGE (2022a): [Konzept zur Durchführung der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen gemäß Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung](#). Peine: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH sowie die [Kurzfassung für Eilige](#). 29.03.2022. Peine: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH
- BGE (2022b): [Methodenbeschreibung zur Durchführung der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen gemäß Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung](#). Peine: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH
- Fachkonferenz Teilgebiete (2021): [Bericht der Fachkonferenz Teilgebiete](#): Februar 2021 bis August 2021, FKT_Bt3_037, 07.09.2021
- Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe (2016): [Verantwortung für die Zukunft. Ein faires und transparentes Verfahren für die Auswahl eines nationalen Endlagerstandortes](#). Abschlussbericht K-Drs. 268. Geschäftsstelle, Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe gemäß § 3 Standortauswahlgesetz. Berlin
- [EndSiAnfV](#): Endlagersicherheitsanforderungsverordnung vom 6. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2094)
- [EndSiUntV](#): Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung vom 6. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2094, 2103)
- [StandAG](#): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 7. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2760) geändert worden ist