



Stand: 28.09.2020

Hintergrundpapier: Veröffentlichung des Zwischenberichts Teilgebiete der Bundesgesellschaft für Endlagerung (BGE) zur Endlagersuche für hochradioaktiven Abfall

Am 28. September 2020 veröffentlichte die Bundesgesellschaft für Endlagerung (BGE) im Rahmen des Standortauswahlverfahren einen Zwischenbericht Teilgebiete mit ersten Ergebnissen.

Der Zwischenbericht Teilgebiete ist online abrufbar:

<https://www.bge.de/de/endlagersuche/zwischenbericht-teilgebiete/>

Auf der Seite der BGE ist eine interaktive Deutschlandkarte zu finden, auf der die Teilgebiete abgebildet und einsehbar sind.

Ausgangslage

Vor dem Hintergrund des Beschlusses zum beschleunigten Atomausstieg mit gestaffelten festen Abschaltdata bis spätestens Ende 2022, der vom Deutschen Bundestag 2011 getroffen wurde, konnten Bund und Länder endlich auch zu einem Konsens zum sicheren Umgang mit den entstandenen hochradioaktiven Abfällen finden. Nach Jahrzehnten des politischen und gesellschaftlichen Dauerstreits wurde die Endlagersuche gemeinsam auf Null zurückgesetzt und mit einer „weißen Landkarte“ neu begonnen. Die Einigung auf ein Verfahren war nicht einfach. Ermöglicht wurde sie erst durch die politische Festlegung, in Deutschland endgültig aus der Atomkraft auszusteigen.

In den Beratungen der Endlagerkommission in den Jahren 2014 bis 2016 wurde ein umfangreiches Entscheidungs- und Beteiligungsverfahren entwickelt und im 2017 novellierten Standortauswahlgesetz für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle ([StandAG](#)) umgesetzt. Das Verfahren zur Suche eines Endlagers für hochradioaktiven Abfall ist in seinem Umfang und seiner Transparenz einzigartig in der bundesdeutschen Geschichte. Der Prozess bietet aus Sicht des BMU die Chance, einen über Jahrzehnte aufgeladenen gesellschaftlichen Konflikt dauerhaft zu befrieden.

Diesem Zweck folgend wird mit dem Zwischenbericht Teilgebiete die Öffentlichkeit zu einem Zeitpunkt in den Prozess der Standortsuche einbezogen, an dem dies für Entscheidungsprozesse unüblich ist, nämlich mitten in der Analyse-Phase. So wurden bislang lediglich die bereits vorhandenen Informationen über die Geologie in Deutschland, d.h. Aufbau,

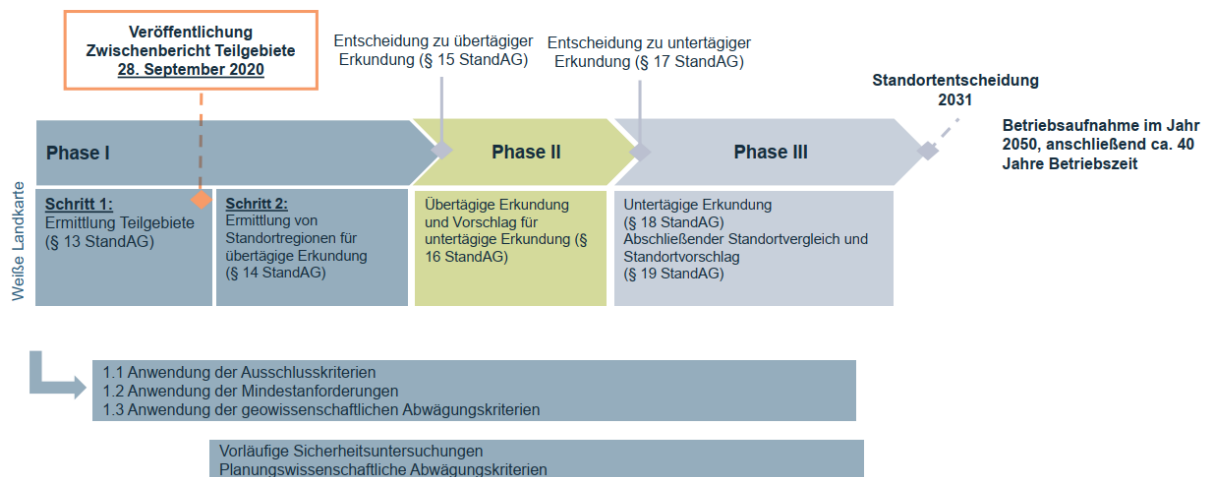
Zusammensetzung und Struktur der Erdkruste sowie ihrer Gesteinseigenschaften, zusammengetragen und einer ersten groben Bewertung unterzogen. Die eigentlichen detaillierteren Sicherheitsanalysen folgen aber erst noch.

Verfahren

In insgesamt drei Phasen soll im Zeitraum bis 2031 ein Standort für ein Endlager gefunden werden, das einer Reihe von Anforderungen entspricht:

- Standort in der Bundesrepublik Deutschland
- tiefegeologische Lagerung (mind. 300 Meter unter der Erdoberfläche)
- bestmögliche Sicherheit für einen Zeitraum von 1 Million Jahren
- Rückholbarkeit während des Betriebes
- Bergbarkeit für 500 Jahre nach Verschluss des Bergwerkes
- wissenschaftsbasiertes und transparentes Auswahlverfahren
- selbsthinterfragendes Verfahren und lernende Organisation

Mit der Veröffentlichung des Zwischenberichts Teilgebiete befindet sich das Verfahren noch immer mitten in Phase 1:



Quelle: BGE, Das Standortauswahlverfahren

In der ersten Phase der Standortauswahl bis zum Vorschlag von Standortregionen geht es zunächst einmal um die Geologie und um das Aktenstudium des bei Landes- und Bundesbehörden vorhandenen Wissens über den tiefen Untergrund in Deutschland. Die Geologischen Landesdienste und die Bundesanstalt für Geologie und Rohstoffe (BGR) sowie rund weitere 50 Behörden haben der BGE umfangreiche Datenbestände zur Verfügung gestellt – mehr als eine Million Daten wurden ausgewertet (Datenschluss 01.06.2020).

Der Zwischenbericht Teilgebiete stellt ein erstes Zwischenergebnis in Phase 1 des Verfahrens dar. Dieser sowie die Ergebnisse der Fachkonferenz Teilgebiete (drei Termine zur inhaltlichen Diskussion im ersten Halbjahr 2021) führen im nächsten Schritt zu einem Vorschlag für Standortregionen seitens der BGE, die übermäßig untersucht werden sollen. Dafür werden ebenfalls erste vorläufige Sicherheitsuntersuchungen vorgenommen und ggf.

planungswissenschaftliche Abwägungskriterien angewendet. Im Gegensatz zum Zwischenbericht erhält das Bundesamt für die Sicherheit der Nuklearen Entsorgung (BASE) als Aufsicht im Verfahren hier den Standortvorschlag zur weiteren Prüfung.

Es wurden weitreichende Beteiligungsmöglichkeiten für Bürgerinnen und Bürger festgelegt, die das BASE als Träger der Öffentlichkeitsbeteiligung umsetzt. So sieht das StandAG während des gesamten Verfahrens verschiedene Gremien und Formate vor, über die sich Bürgerinnen und Bürger kontinuierlich an der Endlagersuche beteiligen können. In den für übertägige Erkundungen vorgeschlagenen Regionen werden vom BASE vor Abschluss der Phase 1 so genannte Regionalkonferenzen sowie überregional die Fachkonferenz „Rat der Regionen“ eingerichtet, die eine kontinuierliche Beteiligung und Information der Öffentlichkeit sicherstellen. Im „Rat der Regionen“ sind neben Vertreter*innen der Standortregionen auch Vertreter*innen der Kommunen beteiligt, an denen sich Zwischenlager-Standorte für hochradioaktive Abfälle befinden. Die Regionalkonferenzen können sich wissenschaftlicher Beratung bedienen. Nach Abschluss des formellen Erörterungs- und Stellungnahmeverfahrens übermittelt das BASE den Vorschlag der BGE zur weiteren Erkundung an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit – zusammen mit den Beteiligungsergebnissen und einer Empfehlung des BASE. Zum Abschluss der ersten Phase entscheiden der Deutsche Bundestag und der Bundesrat durch Gesetz, welche Standortregionen übertägig erkundet werden. Auch die Entscheidungen am Ende jeder weiteren Phase einschließlich der letztlichen Entscheidung über den Standort des Endlagers treffen die gewählten Volksvertreter*innen in Bundestag und Bundesrat.

Informationen zu den weiteren Phasen finden sich hier:

<https://www.bge.de/de/endlagersuche/standortauswahlverfahren/>

Was steht im Zwischenbericht Teilgebiete – was nicht?

Der Zwischenbericht Teilgebiete unterteilt die geografischen Gebiete Deutschlands in folgende Bereiche:

- Gebiete, die vorbehaltlich weiterer Prüfungen, aus Sicht der Bundesgesellschaft für Endlagerung (BGE) aus dem Standortsuchverfahren ausscheiden, weil sie sich grundsätzlich geologisch nicht für ein Atommüll-Endlager eignen.
- So genannte Teilgebiete: Dies sind Gebiete, die nach Anlegen der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien ([11 Kriterien](#)) günstige Eigenschaften für die Endlagerung erwarten lassen.

Der Bericht weist 90 Teilgebiete aus, die 54% der Fläche der Bundesrepublik umfassen.

Der jetzt veröffentlichte Teilgebietebericht enthält also Aussagen zu Gebieten, die nach vorhandener Datenlage *möglicherweise* als Endlager-Standort geeignet erscheinen. In einer erneuten, vertieften Abwägung werden nun Empfehlungen entwickelt, welche dieser Teilgebiete als Standortregionen für übertägige Untersuchungen in Phase 2 in Frage kommen. Auf der Grundlage dieser übertägigen Erkundung wird ein Vorschlag unterbreitet, welche Standorte in Phase 3 einer untertägigen Erkundung unterzogen werden sollten. Erst ganz am Schluss und auf Grundlage der untertägigen Erkundung wird dann über den letztendlichen Standort entschieden.

Die Teilgebiete werden seitens der BGE keinem Ranking zugeordnet, sondern stehen vorbehaltlich weiterer Prüfungen gleichwertig nebeneinander.

Datengrundlage

Dem Zwischenbericht der BGE liegen ausschließlich geologische Kriterien zugrunde. Diese werden an Hand bereits vorhandener geologischer Daten über den Untergrund abgeprüft. Raumplanerische Aspekte wie Abstand zur Wohnbebauung oder Nähe zu Naturschutzgebieten können erst in den weiteren Arbeitsschritten eine Rolle spielen, noch nicht bei der Ermittlung der Teilgebiete. Aber auch dann dienen die sogenannten „planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien“ lediglich der Einengung von großen, potenziell geeigneten Gebieten mit gleichförmigen geologischen Eigenschaften oder werden berücksichtigt, wenn Gebiete gleichwertige geologische Voraussetzungen erfüllen – dies ist frühestens im nächsten Schritt der Phase 1 vorgesehen.

Bewertungskriterien

Die Suche orientiert sich an fachlichen Kriterien und Anforderungen, die im StandAG festgelegt sind. Oberstes Ziel ist die Sicherheit.

Für die Ermittlung der so genannten Teilgebiete wurde ein dreistufiges Verfahren angewendet.

1. Anwendung von Ausschlusskriterien
2. Anwendung von Mindestanforderungen
3. Anwendung von [11 geowissenschaftlichen Kriterien mit 40 Indikatoren](#) zur Identifikation von Teilgebieten

1. Die BGE überprüfte, ob sich aus den vorhandenen Geologiedaten Gebiete ableiten lassen, die für eine Endlagerung nicht in Frage kommen (Ausschlusskriterien). Das sind Gebiete, in denen Hebungen von im Mittel mehr als einem Millimeter im Jahr im Verlauf von einer Million Jahre zu erwarten sind, also z.B. Gebirgsbildungen. Auch Bergwerke und Bohrungen werden ausgeschlossen, wenn sie das Gebirge in einer Tiefe beschädigen, in der ein mögliches Endlager errichtet werden kann. Ausgeschlossen werden auch aktive Störungszonen, wo sich Gesteinsschichten gegeneinander verschieben. Andere Ausschlusskriterien sind Vulkanismus, maßgebliche Erdbebenrisiken sowie Gebirgsbereiche, in denen sogenanntes junges Grundwasser vorkommt. Diese Ausschlusskriterien geben einen Hinweis auf Erdprozesse, die einer dauerhaften sicheren Einlagerung von hochradioaktiven Abfällen entgegenstehen.

2. Neben diesen Ausschlusskriterien gelten Mindestanforderungen. Zum Beispiel sollen 300 Meter Gestein das Endlager von der Erdoberfläche trennen. Eine ausreichend starke Schicht aus Kristallingestein (z. B. Granit), Salz oder Ton muss das Endlager umgeben. Die drei Wirtgesteine sind grundsätzlich geeignet, haben im Detail aber alle unterschiedliche Vor- und Nachteile.

Die Mächtigkeit, also die Dicke des Gesteins, in der ein Einlagerungsbereich gefunden werden soll, beträgt mindestens 100 Meter. Für Kristallingestein gelten etwas andere Voraussetzungen, die aber ebenfalls im StandAG klar definiert sind. Wichtig ist zudem, dass

das Gestein möglichst gas- und wasserundurchlässig ist. Durch eine Anlagerung an Gas oder Wasser könnten Radionuklide (radioaktive Teilchen) in Bewegung kommen und bis zur Biosphäre gelangen. In einem ersten Schritt wurden alle wirtsgesteinsführenden Gesteinsformationen in Deutschland inventarisiert. Um Gebiete zu identifizieren, in denen die Mindestanforderungen erfüllt werden, hat die BGE, so vorhanden, mit 3D-Modellen des tiefen Untergrunds für ganze Bundesländer oder Teile davon gearbeitet.

3. Bewertung der Gebiete, in denen die Mindestanforderungen alle erfüllt sind und kein Ausschlussgrund vorliegt, um Teilgebiete zu identifizieren, die eine günstige geologische Situation erwarten lassen. Um die elf geowissenschaftlichen Abwägungskriterien, die mit Hilfe von 40 Indikatoren oder Bewertungsgrößen bewertet werden, systematisch abarbeiten zu können, haben die BGE-Fachleute ein computergestütztes Bewertungsinstrument entwickelt, in dem die Bewertungsergebnisse für jedes identifizierte Gebiet festgehalten werden. Die Bewertungsergebnisse werden so auch nachvollziehbar dokumentiert.

Transparenz und Rechtsverbindlichkeit

Das sog. [Nationale Begleitgremium](#) (s. auch unter „Hintergrund“) hat ein umfassendes Akteneinsichtsrecht bei BGE und dem BASE. Dieses erlaubt auch die Sichtung von Daten, an denen Rechte Dritte bestehen und die daher noch nicht unmittelbar veröffentlicht werden können. Zudem kann es hierzu Sachverständige hinzuziehen.

Der Zwischenbericht Teilgebiete stellt keine rechtsverbindliche Festlegung dar, sondern mit diesem lässt sich die BGE sozusagen während des Prozesses in die Bücher schauen. Der Zwischenbericht zeigt einen ersten Stand der Arbeiten der BGE, der von der Aufsicht, dem Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE) inhaltlich nicht überprüft wird. Er stellt somit keine abschließende Festlegung dar, welche Gebiete weiter untersucht werden sollen. Dies passiert erst mit der Entscheidung des Deutschen Bundestages am Ende der ersten Phase des Suchverfahrens.

Was passiert mit den bisherigen Zwischenlagern?

Ziel ist, den hochradioaktiven Abfall, der bisher in 16 Zwischenlagern gelagert wird, gänzlich im Endlager einzulagern.

Da die bestehenden Genehmigungen der Zwischenlager befristet sind, werden bis dahin absehbar neue Genehmigungsverfahren für eine Verlängerung der Aufbewahrungszeit erforderlich werden. In den Genehmigungsverfahren ist die Öffentlichkeit umfassend zu beteiligen. Der Gesetzgeber hat zudem eine vorherige Befassung des Bundestags zum Thema vorgesehen.

Was ist mit schwach- und mittelradioaktiven Atommüll?

Für schwach- und mittelradioaktiven Abfall gibt es in Deutschland mit Konrad ein genehmigtes Endlager. Da das Einlagerungsvolumen im Endlager Konrad voraussichtlich nicht für alle schwach- und mittelradioaktiven Abfälle ausreicht (insbesondere für die aus der Schachanlage Asse zurückzuholenden Abfälle), wird im Standortauswahlverfahren auch geprüft werden, ob am gleichen Standort auch schwach- und mittelradioaktive Abfälle gelagert werden. Dabei hat immer Vorrang, den bestmöglichen Standort für die hochradioaktiven Abfälle zu finden.

Gorleben

Der Salzstock Gorleben erfüllt laut BGE im Rahmen des angewandten Verfahrens nicht die Kriterien für eine günstige geologische Gesamtbewertung und ist deshalb nicht in die Gruppe der nun vorgestellten 90 Teilgebiete aufgenommen worden.

Was ist der nächste Schritt?

Nach Veröffentlichung des Zwischenberichts Teilgebiete wird dieser in der Auftaktveranstaltung der Fachkonferenz Teilgebiete am 17. Oktober 2020 in Kassel vorgestellt und erklärt. Gleichzeitig werden erste Videos veröffentlicht, in denen jedes Teilgebiet vorgestellt wird.

In den Folgewochen danach bietet die BGE Online-Sprechstunden an, um Verständnisfragen zu beantworten und Erklärungen zu geben.

Im ersten Halbjahr 2021 folgen drei weitere Termine der Fachkonferenz zur Erörterung und Diskussion des Zwischenberichts Teilgebiete: 04.-07.02.2021, 15.-18.04.2021 und 10.-13.06.2021.

Hintergrund:

Wer hat welche Aufgabe?

- Der **Deutsche Bundestag** berät und entscheidet am Ende der jeweiligen Phasen der Endlagersuche zum weiteren Vorgehen. Am Ende entscheidet er auf Basis der fachlichen Empfehlungen durch Gesetz über den Endlagerstandort. Im Verfahren wird auch der Bundesrat mit einbezogen.
- Das **BMU** trägt die politische Verantwortung. Es ist Fach- und Rechtsaufsicht gegenüber dem Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE) sowie Alleingesellschafter der Bundesgesellschaft für Endlagerung (BGE) mbH.
- Das **Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE)** ist Kontroll- und Aufsichtsbehörde bei der Endlagersuche, d. h. es achtet darauf, dass das Suchverfahren so abläuft, wie es im Gesetz festgelegt wurde. Es bewertet die Vorschläge und Erkundungsergebnisse der BGE. Und das BASE ist beauftragt, die im Gesetz aufgeführten Gremien und Konferenzen zur Öffentlichkeitsbeteiligung zu organisieren.
- Die **Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE)** ist für die konkrete Umsetzung des Standortauswahlverfahrens verantwortlich. Das Unternehmen hat die erforderlichen geologischen Daten und Informationen bei den zuständigen Behörden in ganz Deutschland abgefragt und wertet diese nach gesetzlich festgelegten Kriterien und Anforderungen aus. Die Zwischenergebnisse ihrer Auswertung veröffentlichte die BGE am 28. September 2020.
- Das **Nationale Begleitgremium** hat eine Vermittlerfunktion zwischen den Akteuren der Suche und der Öffentlichkeit. Es setzt sich zusammen aus anerkannten Persönlichkeiten des öffentlichen Lebens sowie aus Bürgerinnen und Bürgern, die nach dem Zufallsprinzip angefragt und dann aus diesem Kreis gewählt wurden. Aufgabe ist es, das Standortauswahlverfahren unabhängig zu begleiten, um so Vertrauen in die Durchführung zu ermöglichen.