



BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG

Bericht der BGE mbH über die Durchführung des Standortauswahlverfahrens

III. Quartal 2022

Stand 30.09.2022

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	3
Abkürzungsverzeichnis	4
1 Einführung	6
1.1 Start des Standortauswahlverfahrens	6
1.2 Veranlassung	6
1.3 Gegenstand und Zielsetzung	6
1.4 Das Standortauswahlverfahren gemäß StandAG	7
1.4.1 Phase I – Ermittlung von Teilgebieten (Schritt 1) und von Standortregionen für die übertägige Erkundung (Schritt 2)	7
1.4.2 Phase II – Übertägige Erkundung und Vorschlag für untertägige Erkundung	8
1.4.3 Phase III – Untertägige Erkundung, abschließender Standortvergleich, -vorschlag und -entscheidung	8
2 Phase I des Standortauswahlverfahrens	9
2.1 Übergeordnete Projektrisiken	9
2.2 Ermittlung von Teilgebieten gemäß § 13 StandAG (Schritt 1, Phase I)	15
2.3 Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung gem. § 14 StandAG (Schritt 2, Phase I)	15
2.4 Entwicklung des Gesamtprojektes und terminführender Pfad	25
3 Forschung und Entwicklung (FuE)	25
4 Öffentlichkeitsarbeit	26
Literaturverzeichnis	27
Anzahl der Blätter dieses Dokumentes	28

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Schematische Darstellung des Standortauswahlverfahrens und der zwei wesentlichen MS in Phase I	7
--------------	--	---

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übergreifende Risiken für die Erreichung des MS „Vorschlag zu Standortregionen nebst übertägiger Erkundungsprogramme“ und Erläuterung der Präventions- (P) und Kompensationsmaßnahmen (K)	10
Tabelle 2:	Aktueller Stand der Arbeitsschritte zur Erreichung des MS "Vorschlag zu den Standortregionen nebst übertägiger Erkundungsprogramme"	16
Tabelle 3:	Erläuterung der Teilschritte im Rahmen des Arbeitsschrittes 7 „Vorstellung und Diskussion des Arbeitsstandes der weiterentwickelten Methode zur Anwendung der geoWK gem. § 24 StandAG“ und der identifizierten Risiken inklusive Einschätzung der Eintrittswahrscheinlichkeit (EW) und der Schadenshöhe (SH) im Hinblick auf eine terminliche Verschiebung des MS „Vorschlag zu den Standortregionen nebst übertägiger Erkundungsprogramme“	21
Tabelle 4:	Erläuterung der Präventions- (P) und Kompensationsmaßnahmen (K) für die in Tabelle 3 dargelegten Risiken für die Teilschritte im Rahmen des Arbeitsschrittes 7 „Vorstellung und Diskussion der weiterentwickelten Methode zur Anwendung der geoWK gem. § 24 StandAG“	23
Tabelle 5:	Erläuterung der Teilschritte im Rahmen des Arbeitsschrittes 8 „Vorstellung und Diskussion eines Arbeitsstandes der Methode zur Anwendung der planWK gem. § 25 StandAG“ und der identifizierten Risiken inklusive Einschätzung der Eintrittswahrscheinlichkeit (EW) und der Schadenshöhe (SH) im Hinblick auf eine terminliche Verschiebung des MS „Vorschlag zu den Standortregionen nebst übertägiger Erkundungsprogramme“	24

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
AG	Arbeitsgemeinschaft
Art.	Artikel
AtG	Atomgesetz
BASE	Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung
BGBI	Bundesgesetzblatt
BGE	Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
DAEF	Deutsche Arbeitsgemeinschaft Endlagerforschung
Datei-ID	Datei-Identifikator
EndISiAnfV	Endlagersicherheitsanforderungsverordnung
EndISiUntV	Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung
ESK	Entsorgungskommission
EU	Europäische Union
EURAD	European Joint Programme on Radioactive Waste Management
EW	Eintrittswahrscheinlichkeit
ewG	einschlusswirksamer Gebirgsbereich
FKTG	Fachkonferenz Teilgebiete
FuE	Forschung und Entwicklung
GDM	Geodatenmanagement
geoWK	Geowissenschaftliche(s) Abwägungskriterium/-kriterien
GIS	Geographische Informationssysteme
GzME	Gebiete zur Methodenentwicklung
IGD-TP	Implementing Geological Disposal of radioactive waste Technology Platform
K	Kompensationsmaßnahmen
KPI	Key Performance Indicator
MAT	Bereich Materialwirtschaft

MS	Meilenstein(e)
NBG	Nationales Begleitgremium
P	Präventionsmaßnahmen
PFE	Planungsteams Forum Endlagersuche
planWK	planungswissenschaftliche Abwägungskriterien
PREDIS	Pre-Disposal Management of Radioactive Waste
Q	Quartal
rvSU	repräsentative vorläufige Sicherheitsuntersuchungen
S	Satz
SGD	Staatlichen Geologischen Dienste
SH	Schadenshöhe
STA	Bereich Standortauswahl der BGE
StandAG	Standortauswahlgesetz
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
vSU	Vorläufige Sicherheitsuntersuchung
W & T	Wissenschaft und Technik

1 Einführung

1.1 Start des Standortauswahlverfahrens

Am 21. September 2016 wurde die Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE) im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV¹) auf Basis des Gesetzes zur Neuordnung der Organisationsstruktur im Bereich der Endlagerung aus dem Juli 2016 gegründet.

Die Durchführung des Standortauswahlverfahrens richtet sich nach dem Standortauswahlgesetz (StandAG). Die ursprüngliche Fassung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für wärmeentwickelnde radioaktive Abfälle (StandAG 2013) vom 23. Juli 2013 (Bundesgesetzblatt (BGBl.) I S. 2553) trat nach Evaluierung durch den Bundestag am 16. Mai 2017 außer Kraft. Zeitgleich trat die Neufassung, das Gesetz zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle, Art. 1 des Gesetzes vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), überwiegend zum 16. Mai 2017 in Kraft. Letzte Änderungen des Standortauswahlgesetzes erfolgten durch Artikel 1 des Gesetzes vom 7. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2760).

Die Übertragung der Wahrnehmung der Aufgaben des Bundes nach § 9a Abs. 3 S. 1 des Atomgesetzes (AtG) auf die BGE erfolgte gemäß § 9a Abs. 3 S. 2 AtG am 25. April 2017. Damit ist die BGE Vorhabenträgerin für das Standortauswahlverfahren nach § 3 Abs. 1 StandAG. Am 5. September 2017 erfolgte der offizielle Start des Standortauswahlverfahrens in Berlin. Nach § 14 StandAG ermittelt die Vorhabenträgerin auf Basis der mit dem Zwischenbericht veröffentlichten Teilgebiete nach § 13 Abs. 1 StandAG günstige Standortregionen für die übertägige Erkundung.

1.2 Veranlassung

Gemäß der zwischen dem Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung (BASE) und der BGE erfolgten Abstimmung ist dem BASE ein Quartalsbericht über die Durchführung des Standortauswahlverfahrens vorzulegen. Dieser Bericht bezieht sich auf die Arbeiten im abgeschlossenen Quartal und bildet jeweils den Stand zum letzten Tag im Quartal ab. Der Bericht ist jeweils zum 15. des ersten Monats des folgenden Quartals für das abgeschlossene Quartal vorzulegen.

1.3 Gegenstand und Zielsetzung

Der vorliegende Bericht dient der Berichtsstellung zum Fortschritt des Standortauswahlverfahrens, insbesondere der Phase I. Für den Abschluss der Phase I sind zwei wesentliche Meilensteine (MS) zu erreichen.

- Veröffentlichung der Teilgebiete mit zu erwartenden günstigen geologischen Voraussetzungen für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle – erreicht mit der Veröffentlichung des Zwischenbericht Teilgebiete am 28. September 2020
- Vorschlag zu Standortregionen nebst standortbezogener Erkundungsprogramme für die übertägige Erkundung

¹ Vormaliges Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)

Im Rahmen des vorliegenden Berichtes werden die für die Erreichung dieser MS notwendigen Arbeitsschritte entsprechend erläutert. Eventuelle Risiken und Abhängigkeiten werden im Hinblick auf die terminliche Umsetzung zur Erreichung der MS entsprechend dargelegt. Etwaige terminliche Änderungen werden benannt und begründet.

Erhebungsstand: 30. September 2022

1.4 Das Standortauswahlverfahren gemäß StandAG

Das Standortauswahlverfahren ist ein gestuftes Verfahren (vgl. Abbildung 1), das sich in drei Phasen gliedert. Die Ergebnisse jeder Phase und die daraus resultierenden Festlegungen durch den Gesetzgeber bestimmen den konkreten Arbeitsumfang der darauffolgenden Phase.

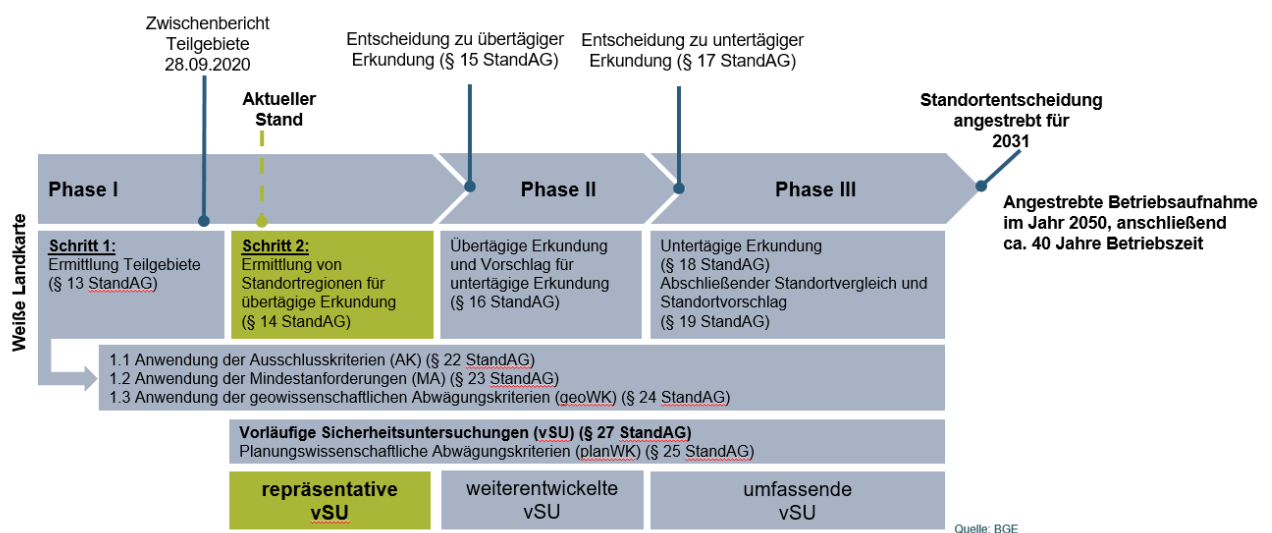


Abbildung 1: Schematische Darstellung des Standortauswahlverfahrens und der zwei wesentlichen MS in Phase I

1.4.1 Phase I – Ermittlung von Teilgebieten (Schritt 1) und von Standortregionen für die übertägige Erkundung (Schritt 2)

Die Phase I ist in zwei Schritte unterteilt. In Schritt 1 erfolgte die Ermittlung von Teilgebieten gemäß § 13 StandAG, welche günstige geologische Voraussetzungen für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle erwarten lassen. Dies geschah durch die Anwendung der in den §§ 22 bis 24 StandAG festgelegten geowissenschaftlichen Kriterien und Mindestanforderungen.

Die ermittelten Teilgebiete wurden in Form eines Zwischenberichtes (BGE 2020g) durch die BGE veröffentlicht. In diesem Zwischenbericht zu den Teilgebieten sind u. a. alle erarbeiteten Grundlagen für die Anwendung der Kriterien und Mindestanforderungen und detaillierte Darlegungen über die Datenabfragen, die Datenlieferungen und die Homogenisierung der Daten für die Anwendung der Kriterien und Mindestanforderungen zusammengeführt.

Mit der Veröffentlichung des Zwischenberichtes Teilgebiete durch die Vorhabenträgerin wurde dieser an das BASE übermittelt. Das BASE hatte nach Erhalt des Berichtes gemäß § 9 Abs. 1 S. 1 StandAG die Fachkonferenz Teilgebiete (FKTG) einberufen. Die FKTG war das erste Format

des auf eine kontinuierliche Beteiligung angelegten Standortauswahlverfahrens und sollte eine möglichst frühzeitige Einbeziehung der Öffentlichkeit noch vor der Auswahl von Standortregionen ermöglichen.

In dem Schritt 2 der Phase I erfolgt die Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung gemäß § 14 StandAG auf Basis der zuvor ermittelten Teilgebiete und den Beratungsergebnissen aus der FKTG. Hierfür werden für jedes Teilgebiet repräsentative vorläufige Sicherheitsuntersuchungen (rvSU) gemäß § 27 StandAG durchgeführt, bevor durch die erneute Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien (geoWK) günstige Standortregionen ermittelt werden. Die Anwendung der planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien (planWK) dient vorrangig der Einengung von großen, potenziell für ein Endlager geeigneten Gebieten. Sie können auch für einen Vergleich zwischen Gebieten herangezogen werden, die unter Sicherheitsaspekten als gleichwertig zu betrachten sind (§ 25 S. 1 und 2 StandAG). Des Weiteren werden für die Standortregionen standortbezogene Erkundungsprogramme für die übertägige Erkundung erarbeitet. Dieser Schritt 2 der Phase I begann unmittelbar nach der Veröffentlichung des Zwischenberichtes Teilgebiete Ende September 2020.

Die BGE fasst den Vorschlag für die übertägig zu erkundenden Standortregionen mit Begründung, den Ergebnissen aus der FKTG und den standortbezogenen Erkundungsprogrammen zusammen und übermittelt diesen an das BASE, das den Vorschlag der BGE prüft. Der Bundesgesetzgeber trifft hierzu die verbindliche Entscheidung und legt den Arbeitsumfang für die Phase II fest.

1.4.2 Phase II – Übertägige Erkundung und Vorschlag für untertägige Erkundung

In Phase II des Standortauswahlverfahrens erfolgt die übertägige Erkundung der gesetzlich festgelegten Standortregionen gemäß § 16 StandAG durch die festgelegten standortbezogenen Erkundungsprogramme. Auf Grundlage der Erkundungsergebnisse werden weiterentwickelte vorläufige Sicherheitsuntersuchungen durchgeführt. Für jede Standortregion werden sozioökonomische Potenzialanalysen durchgeführt. Des Weiteren erfolgt erneut die vergleichende Analyse und Abwägung nach Maßgabe der gesetzlich festgelegten Ausschlusskriterien, Mindestanforderungen, geoWK sowie der planWK. Weiter erarbeitet die BGE standortbezogene Erkundungsprogramme und Prüfkriterien für die untertägige Erkundung und die umfassenden vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen. Den Vorschlag für die untertägig zu erkundenden Standortregionen mit Begründung übermittelt die BGE dem BASE. Der Bundesgesetzgeber trifft hierzu die verbindliche Entscheidung und legt den Arbeitsumfang für die Phase III fest.

1.4.3 Phase III – Untertägige Erkundung, abschließender Standortvergleich, -vorschlag und -entscheidung

Mit der Umsetzung der Phase III erfolgt die untertägige Erkundung der zuvor festgelegten Standorte mit einem anschließenden Vergleich. Die BGE führt auf Basis der zuvor durch das BASE festgelegten Erkundungsprogramme für die untertägige Erkundung diese innerhalb der durch den Bundesgesetzgeber festgelegten Standorte durch. Auf Basis dieser Erkundungsergebnisse führt die BGE umfassende vorläufige Sicherheitsuntersuchungen durch und erstellt die Unterlagen für die Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß § 16 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), bevor eine erneute Anwendung der Kriterien und Anforderungen gemäß §§ 22 bis 24 StandAG erfolgt.

Die Anwendung der in der Anlage 12 (zu § 25) StandAG benannten planWK erfolgt nach Maßgabe von § 25 StandAG.

Auf Basis dieser Ergebnisse schlägt die BGE dem BASE den Standort mit der bestmöglichen Sicherheit für die Errichtung eines Endlagers für hochradioaktive Abfälle vor. Das BASE prüft den Vorschlag der BGE einschließlich des zugrundeliegenden Standortvergleiches von mindestens zwei Standorten. Auf Grundlage dieses Prüfergebnisses und unter Abwägung sämtlicher privater und öffentlicher Belange sowie der Ergebnisse des Beteiligungsverfahrens bewertet das BASE, welches der Standort mit der bestmöglichen Sicherheit ist und übermittelt diesen an das BMUV (§ 19 StandAG). Anschließend legt die Bundesregierung dem Bundesgesetzgeber den Standortvorschlag als Gesetzentwurf vor. Mit der Festlegung des Standortes durch den Bundesgesetzgeber ist das finale Ziel des Standortauswahlverfahrens erreicht. Mit dem StandAG (§ 1) wird für die Festlegung eines Standortes das Jahr 2031 angestrebt.

2 Phase I des Standortauswahlverfahrens

Für die Quartalsberichte an das BASE wurden die dargestellten wesentlichen MS (vgl. Abbildung 1) für die Phase I des Standortauswahlverfahrens festgelegt. Der MS „Veröffentlichung der Teilgebiete mit zu erwartenden günstigen geologischen Voraussetzungen für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle“ wurde mit der Veröffentlichung des Zwischenberichtes Teilgebiete am 28. September 2020 erreicht. Im Zuge der quartalsweisen Aktualisierung werden nunmehr die Arbeiten zur Erreichung des MS „Vorschlag zu den Standortregionen nebst übertägiger Erkundungsprogramme“ Gegenstand dieses Berichtes sein.

2.1 Übergeordnete Projektrisiken

Die mit dem Erreichen des wesentlichen MS „Vorschlag zu den Standortregionen nebst übertägiger Erkundungsprogramme“ in Phase I Schritt 2 des Standortauswahlverfahrens in Zusammenhang stehenden übergreifenden strukturellen und projektspezifischen Risiken werden in der nachfolgenden Tabelle 1 aufgeführt. Diese Risiken sind mit entsprechenden Präventions- und Kompensationsmaßnahmen hinterlegt und werden kontinuierlich an den aktuellen Stand des Verfahrens angepasst.

Tabelle 1: *Übergreifende Risiken für die Erreichung des MS „Vorschlag zu Standortregionen nebst übertägiger Erkundungsprogramme“ und Erläuterung der Präventions- (P) und Kompensationsmaßnahmen (K)*

Nr.	Risiko					
1	<p>Verzögerungen aufgrund unzureichender qualifizierter personeller Ressourcen</p> <p>Für die Umsetzung der Eingrenzungsschritte im Standortauswahlverfahren stehen die erforderlichen personellen Ressourcen (qualitativ und quantitativ) teils erst nach den methodischen Entwicklungen fest. Hierfür und für neu hinzugekommene Aufgaben (z. B. Endlagerbehälterentwicklung und Geodatenmanagement) im Bereich Standortauswahl (STA) fehlt stellenweise Personal mit der notwendigen fachlichen Expertise. Das Geodatenmanagement wurde bisher durch den technischen Querschnittsbereich der BGE für den Bereich STA ausgeübt.</p> <p>Mit Blick auf die beginnenden Erkundungen ab der Phase II wird der Umfang der anstehenden Erkundungsarbeiten erst zum Ende der Phase I bekannt sein. Für die Umsetzung der Aufgaben ab Phase II muss vorausschauend Personal mit entsprechender Qualifikation vorhanden sein.</p> <p>Die Akquirierung von qualifiziertem Personal gestaltet sich zunehmend schwierig und führt vermehrt dazu, dass die entsprechenden Stellen nicht zeitnah besetzt werden können. Dieser Umstand führt dazu, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten nicht oder verzögert begonnen werden, • MS nicht eingehalten werden, • die Qualität der Arbeiten in Mitleidenschaft gezogen werden, und • die Belastung des einzelnen Mitarbeitenden steigt, was zu Unzufriedenheit und vermehrtem Krankenstand führen kann. 					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1295 1305 1474 1391" rowspan="2">Art der Maßnahme</th> <th colspan="2" data-bbox="1295 1391 1474 1451"></th> </tr> <tr> <th data-bbox="1295 1391 1385 1451">P</th> <th data-bbox="1385 1391 1474 1451">K</th> </tr> </thead> </table>	Art der Maßnahme			P	K
Art der Maßnahme						
	P	K				
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="272 1451 1289 1962"> <p>Aufbau eines Personalcontrollings:</p> <p>Aufbau eines Personalcontrollings, das sicherstellt, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Personalplanung vorausschauend, mit Rücksichtnahme auf zukünftige Aufgaben, aufgestellt wird, • Deadlines festgelegt werden, bis zu denen die Besetzungsverfahren gestartet sein müssen, • Leistungskennzahlen (Key Performance Indicators (KPIs)) zum Controlling der Prozesse definiert werden. <p>Das Personalcontrolling ist im Bereich STA etabliert. Hier werden Instrumente und Abläufe zur vorausschauenden Personalplanung und dessen Controlling erarbeitet und in das Gesamtmanagement/-controlling des Bereiches STA integriert.</p> </td> <td data-bbox="1295 1451 1385 1962" style="text-align: center; vertical-align: middle;">X</td> <td data-bbox="1385 1451 1474 1962"></td> </tr> </tbody> </table>	<p>Aufbau eines Personalcontrollings:</p> <p>Aufbau eines Personalcontrollings, das sicherstellt, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Personalplanung vorausschauend, mit Rücksichtnahme auf zukünftige Aufgaben, aufgestellt wird, • Deadlines festgelegt werden, bis zu denen die Besetzungsverfahren gestartet sein müssen, • Leistungskennzahlen (Key Performance Indicators (KPIs)) zum Controlling der Prozesse definiert werden. <p>Das Personalcontrolling ist im Bereich STA etabliert. Hier werden Instrumente und Abläufe zur vorausschauenden Personalplanung und dessen Controlling erarbeitet und in das Gesamtmanagement/-controlling des Bereiches STA integriert.</p>	X			
<p>Aufbau eines Personalcontrollings:</p> <p>Aufbau eines Personalcontrollings, das sicherstellt, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Personalplanung vorausschauend, mit Rücksichtnahme auf zukünftige Aufgaben, aufgestellt wird, • Deadlines festgelegt werden, bis zu denen die Besetzungsverfahren gestartet sein müssen, • Leistungskennzahlen (Key Performance Indicators (KPIs)) zum Controlling der Prozesse definiert werden. <p>Das Personalcontrolling ist im Bereich STA etabliert. Hier werden Instrumente und Abläufe zur vorausschauenden Personalplanung und dessen Controlling erarbeitet und in das Gesamtmanagement/-controlling des Bereiches STA integriert.</p>	X					

Nr.	Risiko		
	<p>Überprüfung und Überarbeitung der bestehenden Prozesse: Im Rahmen von Reviews werden bestehende Prozesse hinsichtlich eines Optimierungspotentials kritisch hinterfragt und entsprechend überarbeitet.</p>	X	
	<p>Identifizierung und Beschreibung neuer Prozesse Für die Arbeiten zur Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung, aber beispielsweise auch für den Aufbau und die Weiterentwicklung eines Geodatenmanagements im Bereich STA werden entsprechende Prozessbedarfe identifiziert. Für die identifizierten Prozessbedarfe werden entsprechende Prozessabläufe erarbeitet, getestet und beschrieben. Die Maßnahme befindet sich bereits in der Anwendung.</p>	X	
	<p>Bereichsübergreifende Zusammenarbeit: Durch die BGE-bereichsübergreifende Unterstützung in der Bearbeitung beispielsweise der Volumenabschätzung einer möglichen Endlagerung von schwach- und mittelradioaktiven Abfällen am Endlagerstandort gemäß EndlSiUntV und EndlSiAnfV können fehlende Personalressourcen kurzfristig ausgeglichen werden. Diese Maßnahme wurde bereits im Schritt 1 der Phase I umgesetzt und wirkt nur zeitlich begrenzt. Die Maßnahme befindet sich in der Umsetzung.</p>	X	
	<p>Parallelisierung von Stellenbesetzungsverfahren: Freie Planstellen mit ähnlichen Anforderungsprofilen können über ein Besetzungsverfahren ausgeschrieben und entsprechend besetzt werden. Die Maßnahme findet fortlaufend Anwendung.</p>	X	
	<p>Aufstockung von Personalschlüssel und Besetzung freier Stelle durch Arbeitnehmerüberlassene: Freie Stellen können kurzfristig durch Arbeitnehmerüberlassene besetzt werden, insofern qualifizierte Bewerbungen auf die Anforderungsprofile eingehen. Diese Maßnahme dient vorrangig der Besetzung temporär benötigter zusätzlicher Ressourcen. Die Maßnahme findet bereits Anwendung.</p>		X
	<p>Nutzung von Dienstleistungsverträgen: Über bestehende Dienstleistungsverträge können entsprechende Arbeiten temporär unterstützt werden. Die Bearbeitung von einzelnen Aufgaben durch Dienstleister findet unabhängig hiervon statt. Die Maßnahme findet bereits Anwendung.</p>		X
2	<p>Verzögerungen bei der Leistungsvergabe Auf Grund langwieriger Verfahren können Vergaben von Fremdleistungen zur Unterstützung fachlicher Arbeiten teils nur verzögert beauftragt werden. Hinzu kommt, dass sich durch zeitliche Diskrepanzen zwischen Erstellung der Wirtschaftsplanung und der Bedarfsfeststellung in dem iterativen Standortauswahlverfahren Verschiebungen geplanter Leistungsvergaben ergeben können. Da die Wirtschaftsplanung mit einem Vorlauf von einem Jahr erstellt wird, ist zu diesem Zeitpunkt nicht immer vorhersehbar, welche Leistungen von Extern im Detail benötigt werden. Im Zuge dessen kann es zu Verschiebungen in Folgejahren oder zu Mehrbedarfen in dem entsprechenden Betrachtungsjahr kommen.</p>		

Nr.	Risiko														
	<p>Im Einzelnen können sich durch dieses Risiko folgende Auswirkungen ergeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notwendige Leistungen werden durch Externe nicht oder verzögert erbracht. <ul style="list-style-type: none"> ○ Arbeiten können nicht oder verzögert begonnen werden, MS werden nicht eingehalten, ○ die Qualität der Arbeiten kann in Mitleidenschaft gezogen werden, ○ die Belastung des einzelnen Mitarbeitenden steigt, was zu Unzufriedenheit und vermehrtem Krankenstand führen kann. • Das Budget für ursprünglich geplante Leistungen wird umgewidmet, um kurzfristig priorisierte Leistungen zu vergeben. <ul style="list-style-type: none"> ○ Ursprünglich geplante Leistungen werden verzögert vergeben (Auswirkungen s. oben), ○ ursprünglich geplante Leistungen werden in Folgejahre verschoben, was zu einer Verzögerung von Arbeiten und/oder einer Minderung der Qualität laufender Arbeiten führen kann. <p>Das entstehende Defizit zwischen Plan und Ist führt zu einem höheren organisatorischen Aufwand. Zudem führen diese planerischen Abweichungen zu einem Qualitätsverlust der Finanzplanung sowohl auf Bereichs- als auch auf Unternehmensebene.</p>														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="272 1122 1289 1272" rowspan="2">Maßnahmenbeschreibung</th> <th colspan="2" data-bbox="1289 1122 1481 1211">Art der Maßnahme</th> </tr> <tr> <th data-bbox="1289 1211 1385 1272">P</th> <th data-bbox="1385 1211 1481 1272">K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="272 1272 1289 1451"> <p>Überprüfung und Überarbeitung der bestehenden Prozesse:</p> <p>Im Rahmen von z. B. Reviews werden bestehende Prozesse hinsichtlich eines Optimierungspotentials kritisch hinterfragt und entsprechend überarbeitet. Die Maßnahme befindet sich in der Anwendung.</p> </td> <td data-bbox="1289 1272 1385 1451" style="text-align: center;">X</td> <td data-bbox="1385 1272 1481 1451"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="272 1451 1289 1742"> <p>Identifizierung und Beschreibung neuer Prozesse:</p> <p>Für die Arbeiten zur Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung, aber beispielsweise auch für den Aufbau und die Weiterentwicklung eines Geodatenmanagements im Bereich STA werden entsprechende Prozessbedarfe identifiziert. Für die identifizierten Prozessbedarfe werden entsprechende Prozessabläufe erarbeitet, getestet und beschrieben. Die Maßnahme befindet sich in der Anwendung.</p> </td> <td data-bbox="1289 1451 1385 1742" style="text-align: center;">X</td> <td data-bbox="1385 1451 1481 1742"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="272 1742 1289 2009"> <p>Aufbau eines Vertragscontrollings:</p> <p>Aufbau eines Vertragscontrollings, das sicherstellt, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Vergabeplanung vorausschauend, mit Rücksichtnahme auf zukünftige Aufgaben, aufgestellt wird, • Deadlines festgelegt werden, bis zu denen die Vergabeverfahren gestartet sein müssen, </td> <td data-bbox="1289 1742 1385 2009" style="text-align: center;">X</td> <td data-bbox="1385 1742 1481 2009"></td> </tr> </tbody> </table>	Maßnahmenbeschreibung	Art der Maßnahme		P	K	<p>Überprüfung und Überarbeitung der bestehenden Prozesse:</p> <p>Im Rahmen von z. B. Reviews werden bestehende Prozesse hinsichtlich eines Optimierungspotentials kritisch hinterfragt und entsprechend überarbeitet. Die Maßnahme befindet sich in der Anwendung.</p>	X		<p>Identifizierung und Beschreibung neuer Prozesse:</p> <p>Für die Arbeiten zur Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung, aber beispielsweise auch für den Aufbau und die Weiterentwicklung eines Geodatenmanagements im Bereich STA werden entsprechende Prozessbedarfe identifiziert. Für die identifizierten Prozessbedarfe werden entsprechende Prozessabläufe erarbeitet, getestet und beschrieben. Die Maßnahme befindet sich in der Anwendung.</p>	X		<p>Aufbau eines Vertragscontrollings:</p> <p>Aufbau eines Vertragscontrollings, das sicherstellt, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Vergabeplanung vorausschauend, mit Rücksichtnahme auf zukünftige Aufgaben, aufgestellt wird, • Deadlines festgelegt werden, bis zu denen die Vergabeverfahren gestartet sein müssen, 	X	
Maßnahmenbeschreibung	Art der Maßnahme														
	P	K													
<p>Überprüfung und Überarbeitung der bestehenden Prozesse:</p> <p>Im Rahmen von z. B. Reviews werden bestehende Prozesse hinsichtlich eines Optimierungspotentials kritisch hinterfragt und entsprechend überarbeitet. Die Maßnahme befindet sich in der Anwendung.</p>	X														
<p>Identifizierung und Beschreibung neuer Prozesse:</p> <p>Für die Arbeiten zur Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung, aber beispielsweise auch für den Aufbau und die Weiterentwicklung eines Geodatenmanagements im Bereich STA werden entsprechende Prozessbedarfe identifiziert. Für die identifizierten Prozessbedarfe werden entsprechende Prozessabläufe erarbeitet, getestet und beschrieben. Die Maßnahme befindet sich in der Anwendung.</p>	X														
<p>Aufbau eines Vertragscontrollings:</p> <p>Aufbau eines Vertragscontrollings, das sicherstellt, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Vergabeplanung vorausschauend, mit Rücksichtnahme auf zukünftige Aufgaben, aufgestellt wird, • Deadlines festgelegt werden, bis zu denen die Vergabeverfahren gestartet sein müssen, 	X														

Nr.	Risiko		
	<ul style="list-style-type: none"> Leistungskennzahlen (KPIs) zum Controlling der Prozesse definiert werden. <p>Das Vertragscontrolling ist im Bereich STA bereichsweit etabliert. Hier sollen in der Zusammenarbeit der Projektmanager, der Bereichscontroller und der Führungskräfte aus allen Abteilungen des Bereiches STA Instrumente und Abläufe zur vorausschauenden Personalplanung und dessen Controlling erarbeitet und in das Gesamtmanagement/-controlling des Bereiches STA integriert werden. Die Ausarbeitungen sind so weit abgeschlossen.</p>		
	<p>Wissensaufbau Vergabeverfahren:</p> <p>Im Hinblick auf künftige Vergabeverfahren wird ein Wissensaufbau angestrebt, um sicher zu stellen, dass Vergabeverfahren auf Basis von Erfahrungen optimiert werden können. Die Maßnahme befindet sich in der Umsetzung.</p>	X	
	<p>Bereitstellung von Vorlagen für Ausschreibungsunterlagen:</p> <p>Es werden Vorlagen mit Beispielen für die Erstellung von Ausschreibungsunterlagen erarbeitet. Diese Maßnahme dient der Optimierung des Prozessablaufs mit Blick auf die Qualität der Ausschreibungsunterlagen und der präventiven Minimierung von zeitlichen Verzügen bei der Vergabe von Leistungen. Die Maßnahme befindet sich bereits in Anwendung.</p>	X	
	<p>Optimierung des Schnittstellenmanagements innerhalb der BGE</p> <p>Eine Optimierung des Schnittstellenmanagements zum Bereich Materialwirtschaft (MAT) wird durch regelmäßigen Austausch und die gemeinsame Erarbeitung von Prozessoptimierungen und klaren Schnittstellen sichergestellt.</p>	X	
3	<p>Störungen des Verfahrensablaufes im Fall von Verfahrensrücksprüngen</p> <p>Das StandAG bestimmt das Verfahren zur Standortauswahl in § 1 Abs. 5 als reversibel. Reversibilität wird in § 2 Nummer 5 StandAG als „die Möglichkeit der Umsteuerung im laufenden Verfahren zur Ermöglichung von Fehlerkorrekturen“ definiert. Weitere Ausführungen zum Umgang und zur Umsetzung der hier angesprochenen möglichen Verfahrensrücksprünge sind im StandAG nicht aufgeführt.</p> <p>Im Folgenden werden Maßnahmen beschrieben, welche im Fall möglicher Verfahrensrücksprünge den Ressourcenaufwand präventiv minimieren können.</p>		
	<p>Maßnahmenbeschreibung</p>	<p>Art der Maßnahme</p>	
	<p>Entwicklung vorsorglicher Instrumente zum Umgang mit möglichen Verfahrensrücksprüngen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hybride Dokumentation aller wesentlichen Unterlagen und der Erarbeitungsschritte hin zu den Unterlagen, als vorgangsbasierte und elektronische Aktenführung. 	X	

Nr.	Risiko
	<ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung eines Wissensmanagements und der Aufbau eines schlanken und effizienten Managementsystems im Bereich STA, durch das die Grundsätze des Lernens und Selbsthinterfragens kontinuierlich in alle bestehenden Prozesse und Arbeiten mit einfließen. • Nutzen der „Lessons Learned“, mit Hilfe derer bestehende Prozesse und Managementansätze auf den Prüfstand gestellt und mit Blick auf das weitere Verfahren weiterentwickelt und optimiert werden können. • Durchführung einer stetigen Reflexion der durchgeführten Arbeiten, sowohl nach innen, als auch nach außen, z. B. durch die Vorstellung und Diskussion der Arbeiten mit der (Fach-)Öffentlichkeit im Zuge von Veranstaltungen und im Rahmen von Online-Konsultationen. <p>Als ein Instrument zum Umgang mit eventuellen Verfahrensrücksprüngen hat der Bereich STA seine Dokumentation als vorgangsbasierte und elektronische Aktenführung in Form eines hybriden Aktensystems angelegt. Hier werden alle zum Vorgang gehörenden Dokumente (Beschlussvorlagen, sonstiger entscheidungsrelevanter Schriftverkehr), die zum Ergebnisdokument geführt haben, dokumentiert. Durch diese Vorgehensweise werden die Entwicklungsschritte besser nachvollziehbar. Innerhalb eines Revisionsprozesses können die für einen Verfahrensrücksprung bis dahin gültigen Unterlagen ausgewiesen werden. Darauf aufbauend kann das weitere Vorgehen im Standortauswahlverfahren entwickelt werden. Untermuert wird dieses Verfahren noch durch eine zeithistorische Begleitung, durch die zurückliegende Handlungsstränge aufgezeigt und die Historie einzelner Vorgänge nachvollziehbar gemacht werden.</p> <p>Ein weiteres Instrument zur präventiven Behandlung möglicher Verfahrensrücksprünge ist die Umsetzung eines Wissensmanagements und der Aufbau eines Managementsystems, durch das die Grundsätze des Lernens und Selbsthinterfragens kontinuierlich in alle bestehenden Prozesse und Arbeiten mit einfließen. Der Aufbau eines Wissensmanagements im Bereich STA findet bereits statt. Mit der Veröffentlichung des Zwischenberichtes Teilgebiete wurden im Rahmen von „Lessons Learned“ bestehende Prozesse und Managementansätze auf den Prüfstand gestellt, um sie mit Blick auf den Schritt 2 der Phase I weiterzuentwickeln.</p>

Nr.	Risiko		
4	Wesentliche Störungen laufender Arbeiten durch die Corona-Pandemie Der Umstand der seit Ende des I. Quartals 2020 bundesweit geltenden Verhaltensregeln aufgrund der COVID-19 Pandemie schränkt das Arbeitsleben innerhalb der BGE massiv ein.		
Maßnahmenbeschreibung		Art der Maßnahme	
		P	K
Die BGE hat sich bereits früh durch die Gründung eines Krisenstabs mit dem Thema Corona-Pandemie beschäftigt und umfassende Präventionsmaßnahmen für die BGE-Standorte umgesetzt. Des Weiteren wurde ein umfassender Pandemie-Notfallplan erstellt, welcher neben der praktischen Vorbereitung auch die notwendigen Schritte für den Ereignisfall festlegt. Ferner regelt der Notfallplan die Rückkehr zur Normalität nach der Pandemie. Seit Juni 2022 ist die BGE in den Normalbetrieb zurückgekehrt. Eine stetige Beobachtung der aktuellen Pandemiesituation findet durch den Krisenstab statt.			X


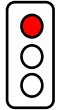


2.2 Ermittlung von Teilgebieten gemäß § 13 StandAG (Schritt 1, Phase I)

Die Ermittlung von Teilgebieten gemäß § 13 StandAG konnte mit der Veröffentlichung des Zwischenberichtes Teilgebiete (BGE 2020g) am 28. September 2020 erfolgreich abgeschlossen werden.

2.3 Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung gem. § 14 StandAG (Schritt 2, Phase I)





Die Umsetzung des Schrittes 2 der Phase I schließt mit dem MS „Vorschlag zu den Standortregionen nebst übertägiger Erkundungsprogramme“ ab. In Tabelle 2 werden die zur Erreichung dieses MS wesentlichen Arbeitsschritte bis zum IV Quartal 2023 hinsichtlich des Umsetzungsgrades dargestellt. Der Betrachtungszeitraum der Arbeitsschritte wird sukzessive fortgeschrieben. Bereits im letzten Quartalsbericht (II. Quartal 2022) als abgeschlossen gemeldete MS werden nicht weiter in der Tabelle 2 geführt.


Tabelle 2: *Aktueller Stand der Arbeitsschritte zur Erreichung des MS "Vorschlag zu den Standortregionen nebst übertägiger Erkundungsprogramme"*

Meilenstein		Beginn		Ende		Status
		Plan	Ist	Plan	Ist	
Vorschlag zu den Standortregionen nebst übertägiger Erkundungsprogramme		IV. Q 20	IV. Q 20	offen	offen	 in Bearbeitung
Nr.	Arbeitsschritte	Plan	Ist	Plan	Ist	Status
1	Erstellung und Veröffentlichung einer Ablaufplanung für den Schritt 2 der Phase I (Rahmenterminplanung)	IV. Q 20	IV. Q 20	I. Q 21	IV. Q 22 ²	 in Bearbeitung
7	Vorstellung und Diskussion des Arbeitsstandes der weiterentwickelten Methode zur Anwendung der geoWK gem. § 24 StandAG	II. Q 21	II. Q 21	III. Q 22	I. Q 23	 in Bearbeitung
8	Vorstellung und Diskussion eines Arbeitsstandes der Methode zur Anwendung der planWK gem. § 25 StandAG	I. Q 21	I. Q 21	IV. Q 21	III. Q 22 ³	abgeschlossen
9	Darstellung einer übergeordneten Methode zur Ausweisung von Standortregionen gem. § 14 StandAG	II. Q 22	II. Q 22	III. Q 23	III. Q 23	 in Bearbeitung

² Eine finale Erstellung einer Ablauf- und Terminplanung für den Schritt 2 der Phase I kann erst abschließend erfolgen, wenn die Methoden entwickelt, getestet und erste Anwendungen in Gebieten exemplarisch durchgeführt worden sind.

³ Die Vorstellung und Diskussion eines Arbeitsstandes der Methode zur Anwendung der planWK wurde angepasst und an die priorisierte Methodenentwicklung zur Durchführung der rVSU auf das III. Quartal 2022 verschoben.

Nr.	Arbeitsschritte	Beginn		Ende		Status
		Plan	Ist	Plan	Ist	
10	Implementierung eines Sicherheitsmanagementsystems im Sinne eines integrierten und auf die Sicherheit fokussierten Managementsystems	IV. Q 22	IV. Q 22	I. Q 23	I. Q 23	 in Bearbeitung
11	Erarbeitung von vorläufigen wirtsgesteinspezifischen Sicherheitskonzepten und vorläufigen wirtsgesteinsspezifischen Endlagerauslegungen a) Kristallines Wirtsgestein b) Tongestein c) Salzgestein	II. Q 22	II. Q 22	a) I. Q 23 b) IV. Q 23 c) I. Q 24	a) I. Q 23 b) IV. Q 23 c) I. Q 24	 in Bearbeitung
12	Öffentliche Verfügbarmachung der Datenbank zur sukzessiven nachvollziehbaren Berücksichtigung der Ergebnisse der FK TG und der eingegangenen Stellungnahmen der SGD, BGR und Gutachten der Sachverständigen des NBG	III. Q 22	III. Q 22	I. Q 23	I. Q 23	 in Bearbeitung
13	Erfassung der Inventardaten für die Durchführung der vSU nach § 27 StandAG sowie für die Entwicklung von Endlagerbehältern für hochradioaktive Abfälle	II. Q 22	II. Q 22	II. Q 23	II. Q 23	 in Bearbeitung

Nr.	Arbeitsschritte	Beginn		Ende		Status
		Plan	Ist	Plan	Ist	
14	Ermittlung Stand von W + T sowie Erstellung eines Anforderungskataloges für die übertägige Anlagenplanung	IV. Q 22	IV. Q 22	II. Q 23	II. Q 23	 in Bearbeitung

Grün = keine Verzögerung oder Verzögerung ≤ 2 Monate

Gelb = Verzögerung > 2 Monate,

Rot = Verzögerung > 6 Monate sowie Verzögerung > 2 Monate, wenn MS auf kritischem Pfad liegt

Status: Nicht begonnen, in Bearbeitung, abgeschlossen

Die Planung der Arbeiten zur Umsetzung des MS „Vorschlag zu den Standortregionen nebst übertägiger Erkundungsprogramme“ wurde im IV Quartal 2020 begonnen und im Zuge der laufenden methodischen Arbeiten zur Durchführung der rvSU, der erneuten Anwendung der geoWK, der eventuellen Anwendung der planWK und der Erarbeitung der standortbezogenen Erkundungsprogramme weiter ausgearbeitet. Im Weiteren erfolgt eine erläuternde Darstellung dieser Arbeitsschritte im Hinblick auf das geplante Vorgehen und eventueller Risiken samt zugehöriger Maßnahmen.

Die Arbeitsschritte 9 bis 14 werden in diesem Quartal erstmals mit in die Berichterstattung aufgenommen. Sie beschreiben wesentliche Arbeitsschritte im Jahr 2023 zur Erreichung des MS „Vorschlag zu den Standortregionen nebst übertägiger Erkundungsprogramme“. Folgend werden sie inhaltlich erläutert, eine Darstellung der zugehörigen Risiken und Maßnahmen erfolgt im Bericht zum IV. Quartal 2022.

Zu 1) aus Tabelle 2

Mit dem Beginn des Schritt 2 der Phase I startete auch die Erarbeitung einer Ablaufplanung, welche die wesentlichen MS bis zum Vorschlag zu den Standortregionen nebst standortbezogener übertägiger Erkundungsprogramme zeitlich einordnet. Im Zuge der ersten konzeptionellen Überlegungen zur Durchführung der rvSU wurde schnell deutlich, dass die zeitlichen Aufwände zur Ermittlung von Standortregionen maßgeblich von den zu entwickelnden Methoden abhängen werden.

Die Termin- und Ablaufplanung für die Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung befindet sich derzeit in Erarbeitung. Der BGE war es wichtig die Diskussionen zum vorgestellten Arbeitsstand der Methode zur Durchführung der rvSU mitzunehmen, um eventuelle Neuausrichtungen der vorgestellten Methode direkt zeitlich mit berücksichtigen zu können. Die vorgestellte rvSU-Methode ist durchweg positiv in der Fachöffentlichkeit angekommen und wird nun in die Durchführung gegeben sowie im Zuge der laufenden Arbeiten sukzessive weiterentwickelt. Die im Zuge der Weiterentwicklung erarbeiteten prozessualen Änderungen und/oder Ergänzungen werden bei der übergeordneten Methode zur Ausweisung von Standortregionen gem. § 14 StandAG (siehe Arbeitsschritt Nr. 9) mit dargestellt.

Die BGE plant derzeit die Rahmenterminplanung für die Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung im IV. Quartal 2022 öffentlich vorzustellen.

Mit dem auf dem 1. Forum Endlagersuche im Mai 2022 beschlossenen Antrag Nr. 006 „*Zeitplan erarbeiten; Workshop Herbst 2022*“ werden die BGE und die weiteren Akteure des Standortauswahlverfahrens aufgefordert einen gemeinsamen Zeitplan für das Standortauswahlverfahren zu erarbeiten. Der Antrag Nr. 006 formuliert auch einen gemeinsamen Workshop im Herbst 2022 unter dem Dach des Planungsteams Forum Endlagersuche (PFE), um evtl. Abhängigkeiten, Ungewissheiten und Hinderungsgründe öffentlich zu diskutieren und Ende des Jahres einen gemeinsamen Zeitplan für das Standortauswahlverfahren vorzustellen (Forum Endlagersuche 2022, Seite 9 f.). Die BGE arbeitet derzeit an der Termin-/Ablaufplanung bis zur Übermittlung eines Vorschlags für übertägig zu erkundende Standortregionen an das BASE. Der oben genannte Workshop des PFE soll voraussichtlich am 25.11.2022 stattfinden. Die BGE wird eine Diskussionsgrundlage ca. zwei Wochen vor diesem Termin veröffentlichen.

Zu 7) aus Tabelle 2

Im Zuge der Methodenentwicklung zur Durchführung der rvSU wurde deutlich, dass die erneute Anwendung der geoWK und die Durchführung der rvSU eng miteinander verzahnt sind und mit Blick auf die Methodenentwicklungen nicht unabhängig voneinander betrachtet werden können. Aufgrund der fortlaufenden Arbeiten zur Weiterentwicklung der Methode zur Durchführung der rvSU wird auch die Weiterentwicklung der Methode zur Anwendung der geoWK noch andauern, weshalb der Arbeitsschritt "Vorstellung und Diskussion des Arbeitsstandes der weiterentwickelten Methode zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien gem. § 24 StandAG" vom Ende des III. Quartals 2022 auf das Ende des I. Quartals 2023 verschoben wurde.

Zu 8) aus Tabelle 2

Der Arbeitsschritt „Vorstellung und Diskussion eines Arbeitsstandes der Methode zur Anwendung der planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien gem. § 25 StandAG“ ist mit der Veröffentlichung und Diskussion des Arbeitsstandes zum Ende des III. Quartals 2022 abgeschlossen. Eingehende Hinweise und Empfehlungen zu dem veröffentlichten Arbeitsstand werden bei der Weiterentwicklung entsprechend berücksichtigt.

Zu 9) aus Tabelle 2

Der Arbeitsschritt „Festlegung übergeordnete Methode zur Ausweisung von Standortregionen gem. § 14 StandAG“ erfolgt ausgehend von der Methode zur Durchführung der rvSU, der weiterentwickelten Methode zur erneuten Anwendung der geoWK, der Methode zur eventuellen Anwendung der planWK sowie der Grundlagen zur Erarbeitung standortbezogener Erkundungsprogramme für die übertägige Erkundung. Ziel ist die Erarbeitung einer übergeordneten Methode bis zur Ausweisung von Standortregionen für die übertägige Erkundung. Diese übergeordnete Methode enthält auch die Weiterentwicklungen der Methode zur Durchführung der rvSU, die auf Basis des Ende März 2022 veröffentlichten Arbeitsstandes (BGE 2022b) erarbeitet wurden.

Derzeitige Weiterentwicklungen der Methode zur Durchführung der rvSU beziehen sich u. a. auf die Ausgestaltung des Prüfschritts 4, den sicherheitsgerichteten Diskurs. Dieser dient der Identifikation der am besten geeigneten Bereiche (Kategorie A) innerhalb eines Untersuchungsraumes.

Zu 10) aus Tabelle 2

Die in § 1 Abs. 2 StandAG aufgeführten Anforderungen an das Standortauswahlverfahren und die in § 1 Abs. 5 StandAG nach Maßgabe der §§ 12 ff. StandAG geforderte Reversibilität stellen hohe Ansprüche an das Managementsystem der Standortauswahl.

Das Managementsystem Standortauswahl ist als integrierter und auf die Sicherheit fokussierter ganzheitlicher Managementansatz aufgesetzt und stellt das Umfeld des Großprojektes „Standortauswahl“ dar. Das Projektmanagement wickelt das Großprojekt "Standortauswahl" auf Basis des Compliance Management ab und integriert beispielsweise das Risiko-, Qualitäts- und Prozessmanagement und Aspekte zur Termin- und Ablaufplanung und zum Personalcontrolling, welche stetig im Sinne einer kontinuierlichen Verbesserung hinterfragt und weiterentwickelt werden. Das derzeit im Aufbau befindliche Sicherheitsmanagement stellt als zugrundliegender Managementansatz die Integration aller relevanten Managementsysteme mit Blick auf die Sicherheit (Arbeitssicherheit, Betriebssicherheit und Langzeitsicherheit) und Resilienz sicher. Das Sicherheitsmanagement bildet den ersten Schritt der Umsetzung der mit der Empfehlung der Entsorgungskommission (ESK) vom 01.09.2021 veröffentlichten Leitlinie zum Sicherheitsmanagement in Endlagerorganisationen (ESK 2021) ab.

Zu 11) aus Tabelle 2

Im Arbeitsschritt „Erarbeitung von vorläufigen wirtsgesteinsspezifischen Sicherheitskonzepten und vorläufigen wirtsgesteinsspezifischen Endlagerauslegungen“ sollen für jedes der drei im StandAG beschriebenen Wirtsgesteine (Kristallin, Salz- und Tongestein) ein vorläufiges Sicherheitskonzept und eine vorläufige Endlagerauslegung erarbeitet werden, welche mit Blick auf die rvSU einen ausreichenden Detaillierungsgrad umfassen. Dies erfolgt ausgehend vom Arbeitsstand der Methode zur Durchführung der rvSU (BGE 2022b) von März 2022.

Zu 12) aus Tabelle 2

Die Ergebnisse der FKTG (ca. 272 Dokumente) wurden der BGE am 7. September 2021 übergeben. Die BGE hat gem. § 14 Abs. 2 StandAG diese im Zuge der Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung zu berücksichtigen und dies im Standortregionenvorschlag nachvollziehbar darzustellen. Für die Berücksichtigung der Ergebnisse der FKTG sowie aus den Fachforen Endlagersuche und weiterer Stellungnahmen von z. B. durch das Nationale Begleitgremium beauftragten Sachverständigen (NBG), Staatlichen Geologischen Diensten (SGD), Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) und Fachcommunity im Zuge von Konsultationen und künftigen Veröffentlichungen von Arbeitsständen in den korrespondierenden Arbeiten des Bereiches STA, wurde eine BGE-interne Arbeitsgemeinschaft (AG) gegründet.

Diese sichtet, kategorisiert und ordnet die Ergebnisse fachlich ein. Dazu werden diese in eine Datenbank eingegeben, die den Umgang der BGE mit den Ergebnissen der Fachkonferenz Teilgebiete nachvollziehbar darstellt. Diese Datenbank wird im I. Quartal 2023 öffentlich zugänglich sein. Geplant ist mit der Veröffentlichung ein Tutorial für die Bedienung der Datenbank anzubieten.

Zu 13) aus Tabelle 2

Die Inventardaten der in Deutschland endzulagernden hochradioaktiven Abfälle sind essentiell zur Durchführung der vorläufigen Sicherheitsuntersuchung nach § 27 StandAG und zur Entwicklung von Endlagerbehälterkonzepten. Zur Erhebung der vollständigen Datensätze für alle endzulagernden hochradioaktiven Abfälle steht die BGE in bilateralem Austausch mit den Erzeugern und Genehmigungsinhabern der Abfälle.

Zu 14) aus Tabelle 2

Der aktuelle Stand von Wissenschaft und Technik (W & T) der technischen Einrichtungen und Prozesse der übertägigen Anlagen wird mittels einer Literaturrecherche sowohl für Deutschland als auch international ermittelt und zusammengefasst. Basierend auf den Ergebnissen zum aktuellen Stand von W & T und der in Deutschland geltenden rechtlichen Rahmenbedingungen wird ein Anforderungskatalog für die Erstellung von konzeptionellen Überlegungen für die übertägigen Anlagen eines zukünftigen Endlagers für hochradioaktive Abfälle erarbeitet.

Tabelle 3: Erläuterung der Teilschritte im Rahmen des Arbeitsschrittes 7 „Vorstellung und Diskussion des Arbeitsstandes der weiterentwickelten Methode zur Anwendung der geoWK gem. § 24 StandAG“ und der identifizierten Risiken inklusive Einschätzung der Eintrittswahrscheinlichkeit (EW) und der Schadenshöhe (SH) im Hinblick auf eine terminliche Verschiebung des MS „Vorschlag zu den Standortregionen nebst übertägiger Erkundungsprogramme“

Arbeitsschritt 7: Vorstellung und Diskussion der weiterentwickelten Methode zur Anwendung der geoWK gem. § 24 StandAG				
Nr.	Erläuterung Teilschritte	Risiken		
		Beschreibung	EW	SH [Zeit]
7.1	Weiterentwicklung des Anwendungskonzepts für die Anwendung der geoWK	Weiterentwickelte Vorgehensweise zur erneuten Anwendung der geoWK (§ 24 StandAG) ist nicht durchführbar (methodisch/terminlich)	10 %	6 M
		Methode zur erneuten Anwendung der geoWK (§ 24 StandAG) wird fachlich oder juristisch mehrheitlich nicht anerkannt	5 %	6 M

Arbeitsschritt 7: Vorstellung und Diskussion der weiterentwickelten Methode zur Anwendung der geoWK gem. § 24 StandAG				
Nr.	Erläuterung Teilschritte	Risiken		
		Beschreibung	EW	SH [Zeit]
7.2	Weiterentwicklung und Ausdifferenzierung von Referenzdaten für die Arbeiten im Rahmen von Schritt 2	Neuaufbau/Optimierung der Datenhaltung verzögert sich	20 %	2 M
		Datenlieferungen kommen später und/oder nicht in gewünschter Qualität	80 %	3 M
7.3	Testweise Anwendung der geoWK	Weiterentwickelte Vorgehensweise zur erneuten Anwendung der geoWK (§ 24 StandAG) ist nicht durchführbar (methodisch/terminlich)	10 %	6 M
7.4	Vorstellung und Diskussion eines Arbeitsstandes zur erneuten Anwendung der geoWK	Methode zur erneuten Anwendung der geoWK (§ 24 StandAG) wird fachlich oder juristisch mehrheitlich nicht anerkannt	5 %	6 M

Basierend auf dem veröffentlichten Konzept zur Durchführung der rvSU gemäß EndSiUntV (BGE 2022a) und der zugehörigen Anlage zur Methodenbeschreibung (BGE 2022b) finden aktuell unterschiedliche Arbeiten zur Weiterentwicklung der rvSU Methode und der Methode zur Anwendung der geoWK gem. § 24 StandAG statt. Die BGE beabsichtigt den Arbeitsstand zur Methode zur Anwendung der geoWK Ende des I. Quartals 2023 zu veröffentlichen. Die geplante Veröffentlichung einer übergeordnete Methode zur Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung (siehe Tabelle 2, Nr. 9) beinhaltet auch entsprechende Weiterentwicklungen der rvSU-Methode gegenüber dem veröffentlichten Arbeitsstand (BGE 2022b) und die Methode zur Anwendung der geoWK.

Die Bewertung der Relevanz der geoWK wurde im Vergleich zum vorgestellten Konzept (BGE 2022b) weiterentwickelt und getestet. Für die Endlagersystemtypen 1 (mit einschlusswirksamem Gebirgsbereich (ewG)) wurden für alle vier Wirtsgesteine die generelle Bedeutung der Indikatoren der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien für die Sicherheitsfunktionen des vorgesehenen Endlagersystems und seiner Komponenten abgeleitet (gem. § 7 Abs. 1 EndSiUntV). Zusätzlich wurde analog die lokalspezifische Bedeutung für die vier Gebiete zur Methodenentwicklung (GzME) bewertet. Diese Arbeiten sind eine wichtige Grundlage für eine sicherheitsgerichtete Abwägung von Gebieten innerhalb eines Untersuchungsraumes und zwischen Untersuchungsräumen desselben Wirtsgesteins.

Im Folgenden sind in Tabelle 4 die Präventions- (P) und Kompensationsmaßnahmen (K) für die in Tabelle 3 dargelegten Risiken für die Teilschritte im Rahmen des Arbeitsschrittes 7 aufgeführt.

Tabelle 4: Erläuterung der Präventions- (P) und Kompensationsmaßnahmen (K) für die in Tabelle 3 dargelegten Risiken für die Teilschritte im Rahmen des Arbeitsschrittes 7 „Vorstellung und Diskussion der weiterentwickelten Methode zur Anwendung der geoWK gem. § 24 StandAG“

Arbeitsschritt 7: Vorstellung und Diskussion der weiterentwickelten Methode zur Anwendung der geoWK gem. § 24 StandAG				
Nr.	Risiko	Maßnahmenbeschreibung	Art der Maßnahme	
			P	K
7.1.1	Weiterentwickelte Vorgehensweise zur erneuten Anwendung der geoWK (§ 24 StandAG) ist nicht durchführbar (methodisch/terminlich)	Kontinuierliche Diskussion der Vorgehensweise der geowissenschaftlichen Abwägung mit der Fach-Community und der interessierten Öffentlichkeit	X	
7.1.2	Methode zur erneuten Anwendung der geoWK (§ 24 StandAG) wird fachlich oder juristisch mehrheitlich nicht anerkannt	Frühzeitige öffentliche Vorstellung und Diskussion der Vorgehensweise mit der Öffentlichkeit und Fach-Community	X	
		Juristische und fachliche Begleitung der Methodenentwicklung	X	
7.2.1	Neuaufbau/Optimierung der Datenhaltung verzögert sich	Zuweisung von Schlagwörtern jeder Datei-ID in der Arbeitsdatenbank	X	
		Neuaufbau der GDM-Systeme durch das Projekt Data-Hub ⁴	X	
7.2.2	Datenlieferungen kommen später und/oder nicht in gewünschter Qualität	Frühzeitige ergänzende und standortspezifische Datenabfragen	X	
		Nutzung der bestehenden Rahmenvereinbarungen zur Digitalisierung, Datenaufbereitung der analogen Daten aus den Archiven der Landesbehörden und Unterstützung bei der geologischen 3D-Modellierung	X	
7.3.1	Weiterentwickelte Vorgehensweise zur erneuten Anwendung der geoWK (§ 24 StandAG) ist	Kontinuierliche Diskussion der Vorgehensweise der geowissenschaftlichen Abwägung mit der Fachcommunity und der interessierten Öffentlichkeit	X	

⁴ Das vorhandene zentrale IT-System für das Geodatenmanagement soll durch ein neues, webbasiertes, im Intranet der BGE gehostetes System mit erweitertem Funktionsumfang (wie die gezielte Suche nach Daten, die Verwaltung von Abhängigkeiten zwischen verwendeten Daten) abgelöst werden. Mit dem neuen Datenmanagementsystem sollen zum einen die gesetzlichen Vorgaben erfüllt und zum anderen die Arbeitsprozesse im Bereich STA optimiert werden.

Arbeitsschritt 7: Vorstellung und Diskussion der weiterentwickelten Methode zur Anwendung der geoWK gem. § 24 StandAG				
Nr.	Risiko	Maßnahmenbeschreibung	Art der Maßnahme	
			P	K
	nicht durchführbar (methodisch/terminlich)	Praxistest der Durchführbarkeit anhand der GzME	X	
7.4.1	Methode zur erneuten Anwendung der geoWK (§ 24 StandAG) wird fachlich oder juristisch mehrheitlich nicht anerkannt	Frühzeitige öffentliche Vorstellung und Diskussion der Vorgehensweise mit der Öffentlichkeit und Fach-Community	X	
		Juristische und fachliche Begleitung der Methodenentwicklung	X	

Tabelle 5 beinhaltet die Erläuterung der Teilschritte im Rahmen des Arbeitsschrittes 8 und die zugehörigen identifizierten Risiken inklusive Einschätzungen, da dieser Arbeitsschritt abgeschlossen wurde, werden keine Risiken mehr berichtet.

Tabelle 5: Erläuterung der Teilschritte im Rahmen des Arbeitsschrittes 8 „Vorstellung und Diskussion eines Arbeitsstandes der Methode zur Anwendung der planWK gem. § 25 StandAG“ und der identifizierten Risiken inklusive Einschätzung der Eintrittswahrscheinlichkeit (EW) und der Schadenshöhe (SH) im Hinblick auf eine terminliche Verschiebung des MS „Vorschlag zu den Standortregionen nebst übertägiger Erkundungsprogramme“

Arbeitsschritt 8: Vorstellung und Diskussion eines Arbeitsstandes der Methode zur Anwendung der planWK gem. § 25 StandAG				
Nr.	Erläuterung Teilschritte	Risiken		
		Beschreibung	EW	SH [Zeit]
		Der Arbeitsschritt wurde abgeschlossen, es werden keine Risiken mehr berichtet.		

Die im April 2022 in den GzME gestarteten Testdatenabfragen bei Behörden in acht Bundesländern sowie bundesweit arbeitenden wissenschaftlichen Organisationen wurde abgeschlossen. Dabei konnten offene Fragen im direkten Kontakt mit den datenliefernden Einrichtungen geklärt werden. Die erhaltenen Daten wurden im Hinblick auf die kartographische Darstellbarkeit der Nutzungsansprüche der planWK in einem Geographischen Informationssysteme-Format (GIS-Format) bewertet.

Im Ergebnis wurden für jedes planWK Methodenkonzepte zur kartographischen Darstellbarkeit erarbeitet. Diese Ergebnisse sind zu einem späteren Zeitpunkt anhand von Anfragen zu Bestandsdaten bei bisher nicht beteiligten Bundesländern zu verifizieren. Eine Ausnahme bildet das planWK „Emissionen“, da hier das Konzept zur kartographischen Darstellung auf der Abschätzung potenzieller Immissionen beruht. Daher sind für die Anwendung des planWK „Emissionen“ keine Abfragen von Bestandsdaten vorgesehen.

Der Arbeitsschritt „Vorstellung und Diskussion eines Arbeitsstandes der Methode zur Anwendung der planWK gem. § 25 StandAG“ wurde abgeschlossen. Der Bericht zum Arbeitsstand der Methodenentwicklung der planWK (BGE 2022f) wurde mit Stand vom 26.09.2022 veröffentlicht. Am 29.09.2022 wurden die Ergebnisse auf einer öffentlichen Veranstaltung der BGE erstmals diskutiert.

Der derzeitige Stand der Methodenentwicklung zur Anwendung der planWK wird auf Basis zukünftiger Diskussionsergebnisse konsolidiert und weiterentwickelt. Im Fokus steht dabei das Methodenkonzept zur Abwägung von kartographisch dargestellten planWK mit dem Ziel einer Einengung oder eines Vergleichs von Gebietsflächen.

2.4 Entwicklung des Gesamtprojektes und terminführender Pfad

Mit der öffentlichen Vorstellung einer Rahmenterminplanung für die Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung im IV. Quartal 2022 wird auch der terminführende Pfad mit Blick auf den MS „Vorschlag zu den Standortregionen nebst übertägiger Erkundungsprogramme“ dargestellt.

3 Forschung und Entwicklung (FuE)

Im III. Quartal 2022 wurde die aktualisierte Version der „[Roadmap Standortauswahl](#)“ auf der Homepage der BGE veröffentlicht. Außerdem wurden auch die zusätzlichen Informationen zu den FuE-Aktivitäten überarbeitet und auf der Webseite aktualisiert. Derzeit erfolgen letzte Arbeiten vor der Veröffentlichung von Steckbriefen für die Experimente in den Untertagelaboren Grimsel und Mon Terri. Deren Veröffentlichung ist für das IV. Quartal 2022 geplant. Projektsteckbriefe von bereits laufenden und neu startenden Vorhaben werden auf der [BGE-Homepage](#) sukzessive ergänzt.

Auch in diesem Quartal beteiligte sich die BGE mit Vorträgen, mit Posterbeiträgen und in Diskussionen am wissenschaftlichen Diskurs. Vom 4. bis 6. Juli 2022 war die BGE auf der Konferenz der DAEF (Deutsche Arbeitsgemeinschaft Endlagerforschung) in Köln vertreten. Vom 6. bis 9. September 2022 nahm die BGE am US/German Workshop zu Salt Repository Research, Design and Operation teil. Außerdem nahm die BGE am 14. September 2022 an dem IGD-TP (Implementing Geological Disposal of radioactive waste Technology Platform) Workshop „Research Reactor Fuel“ teil. Es ist angedacht diesen Austausch über Forschungsergebnisse in digitalen Treffen im halbjährlichen oder jährlichen Turnus zum Austausch neuer Forschungsergebnisse fortzuführen. Vom 20. bis 21. September 2022 nahm die BGE am IGD-TP Symposium zum Thema „The role of optimisation in radioactive waste geological disposal programmes“ teil. Parallel dazu fand vom 21. bis 23. September 2022 das Annual Meeting des Forschungsverbund CatchNet in Stockholm statt, bei dem die BGE ihr geplantes Promotionsprojekt vorstellte.

Seit Juli 2022 beteiligt sich die BGE im Felslabor Mont Terri auch am Experiment „Study of the Electrical and Seismic signature of Opalinus clay subjected to desiccation and deformation: a monitoring tool for the EDZ“. Die Beteiligungen an den bereits laufenden Experimenten werden fortgeführt.

Nach positiven Feedbacks im Mid-term Review von EURAD (European Joint Programme on Radioactive Waste Management) und durch die beteiligten Mitgliedsstaaten hat die Europäische Kommission beschlossen, diese Art der kooperativen Forschung fortzusetzen und bereitet aktuell den Call für ein zukünftiges EU Co-funding Forschungsprogramm EURAD-2 vor. Dieses soll dann auch Themen und Projekte aus dem Schwesterprojekt „Pre-Disposal Management of Radioactive Waste“ (PREDIS) integrieren. Die Vorbereitungen für EURAD-2 haben sich im III. Quartal 2022 intensiviert. Die BGE hat einen Beitrag zu relevanten Themenschwerpunkten für die Aktualisierung der Strategic Research Agenda übermittelt und bringt sich auch weiterhin in die Gestaltung von EURAD-2 mit ein.

4 Öffentlichkeitsarbeit

Kommunikationsschwerpunkt der Öffentlichkeitsarbeit Standortauswahl im Berichtszeitraum war die Vorstellung des Arbeitsstandes der Methodik für die planWK im Rahmen einer Online-Veranstaltung „Betrifft: Standortauswahl“ Ende September. In Vorbereitung dessen führte und koordinierte die Unternehmenskommunikation Gespräche mit Bürgern und Stakeholdern und begleitete die Arbeit des Planungsteams Fachforum Endlagersuche. Darüber hinaus veröffentlichte sie Informationen zu den planWK.

Zudem informierte die BGE die Öffentlichkeit auf verschiedenen Veranstaltungen über den aktuellen Stand der Endlagersuche, u. a. auf dem Tag der offenen Tür der Bundesregierung und auf dem Tag der offenen Tür des Endlagers Konrad sowie im Newsletter „Auf Endlagersuche mit der BGE“. Die bereits etablierte Veranstaltungsreihe für Einsteiger in das Thema „Endlagersuche – wie geht das?“ wurde fortgeführt und eine erneute Ausgabe der Veranstaltung „Infopaket Endlagersuche für die junge Generation“ angeboten.

Auf der Homepage der BGE werden in der Rubrik „Weiterführende Unterlagen“ zudem im III. Quartal sukzessive Einordnungen und Kurzstellungnahmen des Bereichs STA zu fachlichen Stellungnahmen und Gutachten zum Konzept zur Durchführung der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen BGE-Methodenvorschlag zur Durchführung der rvSU veröffentlicht.

Die Besetzungsverfahren für die im I. Quartal gebildete Gruppe Öffentlichkeitsarbeit Standortauswahl im Bereich Unternehmenskommunikation und Öffentlichkeitsarbeit wurden fortgeführt. Die ausgeschriebene Stelle zur Unterstützung des Veranstaltungsmanagements und der Koordination von Bürgeranfragen wurde besetzt.

Literaturverzeichnis

- AtG: Atomgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1565), das zuletzt durch die Bekanntmachung vom 3. Januar 2022 (BGBl. I S. 14) geändert worden ist
- 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.
- BGE (2022b): *Methodenbeschreibung zur Durchführung der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen gemäß Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung*. Peine: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH.
- BGE (2022f): *Arbeitsstand der Methodenentwicklung zur Anwendung der planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien gemäß Anlage 12 (zu § 25) StandAG. Vorgaben, Grundverständnis, Daten zur Darstellbarkeit der Einzelkriterien*. Peine: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH. https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlagen/Methodik/Phase_I_Schritt_2/planWK/20220926_Arbeitsstand_Methodenentwicklung_planWK_bf.pdf
- EndSiUntV: Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung vom 6. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2094, 2103)
- ESK (2021): *Leitlinie zum Sicherheitsmanagement in Endlagerorganisationen. Empfehlung der Entsorgungskommission vom 01.09.2021*. 2021. Entsorgungskommission. Bonn
- Forum Endlagersuche (2022): *Anträge anlässlich des 1. Forums Endlagersuche*. 20. - 21. Mai 2022 Halle 45 in Mainz und online (hybrid). Hg. v. Forum Endlagersuche. 21.05.2022. Forum Endlagersuche. o. O.
- StandAG 2013: Standortauswahlgesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2553), außer Kraft getreten zum 16.05.2017 (BGBl. I S. 1105) und ersetzt durch das Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074)
- 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
- UVPG: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist

Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH
Eschenstraße 55
31224 Peine
T +49 05171 43-0
poststelle@bge.de
www.bge.de