



BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG

Bericht der BGE über die Durchführung des Standortauswahlverfahrens

II. Quartal 2024

Stand 30.06.2024

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)	14
2.3 Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung gemäß § 14 StandAG (Schritt 2, Phase I)	14
2.4 Entwicklung des Gesamtprojektes und terminführender Pfad	24
2.5 Projektsteuerung im Großprojekt STA	26
3 Aktuelle weitere Arbeiten im Großprojekt STA	27
3.1 Aktuelle Arbeiten zu den standortbezogenen Erkundungsprogrammen	27
4 Phasenübergreifende Aufgaben im Standortauswahlverfahren	28
4.1 Erfassung der Inventardaten für die Durchführung der vSU nach § 27 StandAG sowie für die Entwicklung von Endlagerbehältern für hochradioaktive Abfälle	28
4.2 Ermittlung Stand von W + T sowie Erstellung eines Anforderungskataloges für die übertägige Anlagenplanung	29
4.3 Arbeiten zu den Interventionsmaßnahmen bei der Konditionierung hochradioaktiver Abfälle	30
5 Öffentlichkeitsarbeit Standortauswahl	31
6 Aktuelles aus Forschung und Entwicklung (FuE)-Aktivitäten der BGE	31
Literaturverzeichnis	33
Anzahl der Blätter dieses Dokumentes	35

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Schematische Darstellung des Standortauswahlverfahrens und der zwei wesentlichen MS in Phase I	7
Abbildung 2:	Rahmenterminplanung zur Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung (Phase I, Schritt 2).	15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übergreifende Risiken für die Erreichung des MS „Übermittlung des Vorschlages zu den Standortregionen inkl. übertägiger Erkundungsprogramme“ und Erläuterung der Präventions- (P) und Kompensationsmaßnahmen (K)	10
Tabelle 2:	Darstellung der identifizierten Risiken inklusive Einschätzung der EW und der Schadenshöhe (SH) im Hinblick auf eine terminliche Verschiebung des Meilensteins „Übermittlung des Vorschlages zu den Standortregionen inkl. übertägiger Erkundungsprogramme“ und die zugehörigen Maßnahmen	16
Tabelle 3:	Aktueller Stand der Arbeitsschritte zur Erreichung des MS „Übermittlung des Vorschlages zu den Standortregionen inkl. übertägiger Erkundungsprogramme“	18
Tabelle 4:	Erläuterung der Teilschritte im Rahmen des Arbeitsschrittes 11: Ausweisung qualitätsgesicherter Flächenbedarfe für alle Wirtsgesteine und Berichte zu vorläufigen Sicherheitskonzepten und vorläufigen Endlagerauslegungen in allen Wirtsgesteinen und der identifizierten Risiken inklusive Einschätzung der Eintrittswahrscheinlichkeit (EW) und der Schadenshöhe (SH) im Hinblick auf eine terminliche Verschiebung des MS „Übermittlung des Vorschlages zu den Standortregionen inkl. übertägiger Erkundungsprogramme“	21
Tabelle 5:	Erläuterung der Präventions- (P) und Kompensationsmaßnahmen (K) für die dargelegten Risiken für die Teilschritte im Rahmen des Arbeitsschrittes 11: Ausweisung qualitätsgesicherter Flächenbedarfe für alle Wirtsgesteine und Berichte zu vorläufigen Sicherheitskonzepten und vorläufigen Endlagerauslegungen in allen Wirtsgesteinen	23
Tabelle 6:	Erläuterung der Teilschritte im Rahmen des Arbeitsschrittes 16: Gesamtmethode zur evtl. Anwendung der planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien für Schritt 2 der Phase I und der identifizierten Risiken inklusive Einschätzung der Eintrittswahrscheinlichkeit (EW) und der Schadenshöhe (SH) im Hinblick auf eine terminliche Verschiebung des MS „Übermittlung des Vorschlages zu den Standortregionen inkl. übertägiger Erkundungsprogramme“	23
Tabelle 7:	Erläuterung der Präventions- (P) und Kompensationsmaßnahmen (K) für die dargelegten Risiken für die Teilschritte im Rahmen des Arbeitsschrittes 16: „Gesamtmethode zur evtl. Anwendung der planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien für Schritt 2 der Phase I“	24
Tabelle 8:	Übersicht zu phasenübergreifenden Arbeiten	28

Abkürzungsverzeichnis

AtEV	Atomrechtliche Entsorgungsverordnung
AtG	Atomgesetz
BASE	Bundesamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung
BGBI	Bundesgesetzblatt
BGE	Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH
BGE TEC	BGE TECHNOLOGY GmbH
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BGZ	Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
EndISiUntV	Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung
ENSREG	European Nuclear Safety Regulators Group
EURAD	European Joint Programme on Radioactive Waste Management
EVU	Energieversorgungsunternehmen
EW	Eintrittswahrscheinlichkeit
EWN	Entsorgungswerk für Nuklearanlagen GmbH
FEP	Features, Events und Processes
FKTG	Fachkonferenz Teilgebiete
FuE	Forschung und Entwicklung
geoWK	geowissenschaftliche(s) Abwägungskriterium/-kriterien
GIS	Geoinformationssystem
IKA	Internes Kontinuierliches Abstimmungsgremium
IMS	Integriertes Managementsystem
K	Kompensationsmaßnahmen
KPI	Key Performance Indicator
LOMIR	Long-term Monitoring of C-14 compounds released during corrosion of Irradiated metal
M	Monat(e)
MS	Meilenstein(e)

Nagra	Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Schweiz)
NaPro	Nationales Entsorgungsprogramm
NBG	Nationales Begleitgremium
NDA	Vertraulichkeitserklärung, engl. non-disclosure agreement
NWMO	Nuclear Waste Management Organization
P	Präventionsmaßnahmen
PFE	Planungsteam Forum Endlagersuche
planWK	planungswissenschaftliche(s) Abwägungskriterium/-kriterien
Q	Quartal
QS	Qualitätssicherung
rvSU	repräsentative vorläufige Sicherheitsuntersuchungen
SGD	Staatliche Geologische Dienste
SH	Schadenshöhe
SKB	Svensk Kärnbränslehantering AB
STA	Standortauswahl (Organisationseinheit BGE)
StandAG	Standortauswahlgesetz
UKÖ	Unternehmenskommunikation und Öffentlichkeitsarbeit (Organisationseinheit BGE)
URF	Underground Research Facilities
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
uvSU	Umfassende vorläufige Sicherheitsuntersuchungen
vSU	vorläufige Sicherheitsuntersuchungen
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 Wärme entwickelnde 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, Artikel 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 8 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88).

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
- Übermittlung des Vorschlages zu den Standortregionen inkl. übertägiger Erkundungsprogramme

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. Juni 2024

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.

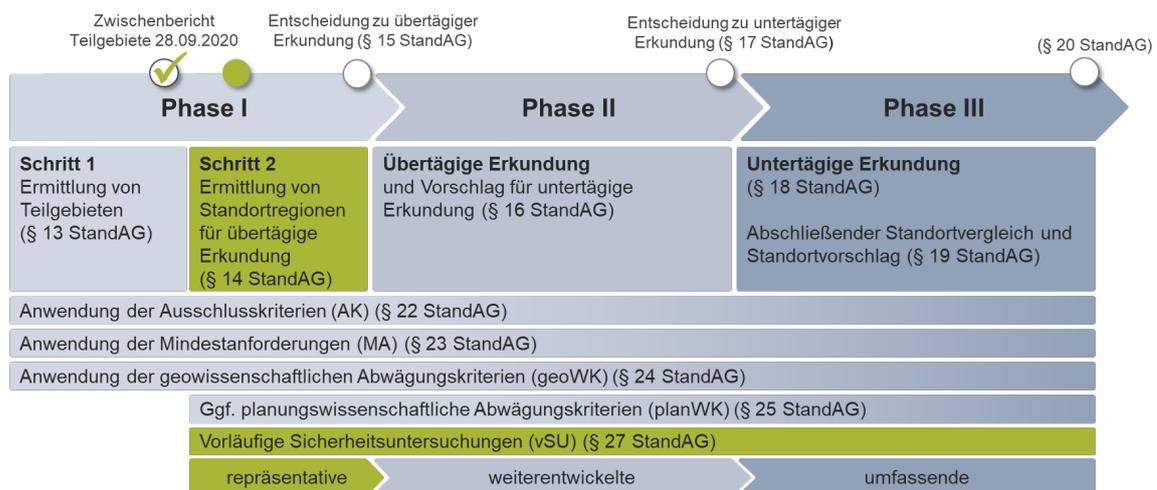


Abbildung 1: Schematische Darstellung des Standortauswahlverfahrens und der zwei wesentlichen MS in Phase I

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 2020/7) 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 (uvSU). 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 uvSU 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 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 zugrunde liegenden 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.

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 „Übermittlung des Vorschlages zu den Standortregionen inkl. übertägiger Erkundungsprogramme“ Gegenstand dieses Berichtes sein.

2.1 Übergeordnete Projektrisiken

Die mit dem Erreichen des wesentlichen MS „Übermittlung des Vorschlages zu den Standortregionen inkl. 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 „Übermittlung des Vorschlages zu den Standortregionen inkl. 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 Zuge der Standortregionenermittlung stehen die erforderlichen personellen Ressourcen (qualitativ und quantitativ) fest (BGE 2022/7). Die Rekrutierung der erforderlichen personellen Ressourcen für die Standortregionenermittlung ist mit Ende des I. Quartal 2024 nahezu abgeschlossen. Erforderliche personelle Ressourcen für weitere Aufgaben des Bereichs und damit des Großprojektes Standortauswahl (STA) (z. B. Durchführung der Erkundungen, Endlagerplanung und Endlagerbehälterentwicklung inkl. Planung der Zulassung und Fertigung, Sicherstellung der Erlangung der erforderlichen Genehmigungen für die Durchführung der Erkundungen und die genehmigungsstrategische Ausrichtung für die atomrechtlichen Genehmigungen) werden im Zuge der laufenden Arbeiten sukzessive geplant (qualitativ und quantitativ). 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. 					
Maßnahmenbeschreibung		Art der Maßnahme				
<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 ganzheitliche Projektcontrolling des Großprojektes STA integriert.</p>		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1289 1489 1385 1541">P</td> <td data-bbox="1385 1489 1477 1541">K</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1289 1541 1385 2027">X</td> <td data-bbox="1385 1541 1477 2027"></td> </tr> </table>	P	K	X	
P	K					
X						

Nr.	Risiko		
	<p>Bereichsübergreifende Zusammenarbeit: Die Projektstruktur des Großprojektes STA wird sukzessive über den Bereich STA hinaus mit personellen Ressourcen aus den Querschnittsbereichen der BGE ergänzt. Diese Maßnahme wird entsprechend umgesetzt und wirkt zeitlich begrenzt auf konkrete Aufgaben oder bis zum Vorschlag von Standortregionen für die über-tägige Erkundung.</p>	X	
	<p>Parallelisierung von Stellenbesetzungsverfahren: Freie Planstellen mit ähnlichen Anforderungsprofilen können über ein Besetzungs-verfahren ausgeschrieben und entsprechend besetzt werden. Die Maßnahme fin-det fortlaufend Anwendung.</p>	X	
	<p>Temporäre Aufstockung der Personalressourcen mit Hilfe von Arbeitnehmer-überlassene: Für das Abfangen von temporären Leistungsspitzen werden Arbeitnehmerüberlas-sene, insofern qualifizierte Bewerbungen auf die Anforderungsprofile eingehen, re-kruiert. Die Maßnahme findet bereits Anwendung.</p>		X
	<p>Nutzung von Dienstleistungsverträgen: Über bestehende Dienstleistungsverträge können entsprechende Arbeiten tempo-rär unterstützt werden. Die Bearbeitung von einzelnen Aufgaben durch Dienstleis-ter findet unabhängig hiervon statt. Die Maßnahme findet bereits Anwendung.</p>		X
2	<p>Zeitliche Verzögerung durch fachliche Begleitung der öffentlichen und nichtöffentlichen Diskurse zu Arbeitsständen und Ergebnissen Die Begleitung der Öffentlichkeitsbeteiligung und Information der Öffentlichkeit ist ein wesentlicher Aspekt des Standortauswahlverfahrens mit Blick auf die Schaffung von Vertrauen im noch jungen Standortauswahlverfahren. Aktuell stellen folgende Aspekte die primären Aufwände in der Beglei-tung der Öffentlichkeitsbeteiligung dar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung der Ergebnisse der FKTG, Konsultationen, Gutachten des Nationalen Be-gleitgremiums (NBG) und Foren Endlagersuche • Begleitung des NBG <ul style="list-style-type: none"> ○ Vor- und Nachbereitung der regelmäßig stattfindenden Akteneinsichten durch die NBG-Geschäftsstelle sowie durch das NBG-Gremium, ○ aktive Teilnahme an den monatlich stattfindenden NBG-Sitzungen und weiteren Veranstal-tungen ○ Fachliche und inhaltliche Begleitung der regelmäßigen Begutachtungen durch Sachver-ständige des NBG • Begleitung Planungsteam Forum Endlagersuche (PFE) <ul style="list-style-type: none"> ○ Mitgliedschaft im PFE mit der Bereichsleitung Unternehmenskommunikation und Öffent-lichkeitsarbeit (UKÖ) und der Bereichsleitung STA 		

Nr.	Risiko		
	<ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme inkl. Vor- und Nachbereitung an regelmäßigen internen und öffentlichen PFE-Sitzungen sowie verschiedenster Arbeitsgruppensitzungen und Klausurtagungen <ul style="list-style-type: none"> ○ Aktive Teilnahme und Mitwirkung am Forum Endlagersuche mit den Bereichen UKÖ und STA • Information auf Konferenzen, Veranstaltungen von Bundes- und Landesbehörden, Verbänden o. ä. <p>Die Ergebnisse der FK TG (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. Seit Februar 2023 steht der Öffentlichkeit eine Datenbank zur Einsicht zur Verfügung, wo der Umgang mit den Ergebnissen der Fachkonferenz Teilgebiete, der Foren Endlagersuche, der Stellungnahmen der Sachverständigen des NBG, der Staatlichen Geologischen Dienste (SGD) und weiteren Fachbehörden im Zuge der Standortregionenermittlung über eine fachliche Einordnung dargestellt wird. Die Datenbank wird mit fortschreitenden Arbeitsfortschritt kontinuierlich weiter befüllt.</p>		
	Maßnahmenbeschreibung	Art der Maßnahme	
	<p>Weiterentwicklung des Teams Gremienbegleitung und Unterstützung der Abteilungen und der Bereichsleitung bei der Öffentlichkeitsarbeit</p> <p>Erweiterung des Teams als zentrale Koordination der Kommunikation des Großprojektes STA mit den Stakeholdern im Standortauswahlverfahren sowie die Sicherstellung einer zentralen Schnittstelle zum Bereich Unternehmenskommunikation und Öffentlichkeitsarbeit (UKÖ), dem Geschäftsführungsbüro und dem Verbindungsbüro Berlin.</p> <p>Die Maßnahme findet bereits Anwendung.</p>	P	K
	<p>Begleitung durch die Unternehmenskommunikation:</p> <p>Zur Entlastung der Mitarbeitenden des Bereichs STA übernehmen Kollegen und Kolleginnen des Bereichs UKÖ die Begleitung einzelner Formate.</p> <p>Die Maßnahme findet bereits Anwendung.</p>	X	
	<p>Etablierung einer geordneten Jahresplanung mit definierten Zeitpunkten für Information und Dialog</p> <p>Etablierung eines festen Turnus der Veröffentlichung von Arbeitsständen und dem anschließenden Dialog mit den Akteuren des Standortauswahlverfahrens. Ziel ist den Akteuren Planungssicherheit zu gewähren. Intern wird die Organisation der fachlichen Arbeiten, wie auch zeitlicher Ressourcenplanung ermöglicht.</p> <p>Der erarbeitete Vorschlag zur möglichen Jahresplanung mit definierten Zeitpunkten für Information und Dialog unterstützt die Erreichung der im Rahmenterminplan festgelegten MS.</p> <p>Die Maßnahme findet bereits Anwendung.</p>	X	

Nr.	Risiko									
3	<p>Störungen des Verfahrensablaufes im Fall von Verfahrensrücksprüngen</p> <p>Das StandAG bestimmt das Standortauswahlverfahren in § 1 Abs. 5 als reversibel. Reversibilität wird in § 2 Nr. 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> <table border="1" data-bbox="272 667 1477 1998"> <thead> <tr> <th data-bbox="272 667 1289 808" rowspan="2">Maßnahmenbeschreibung</th> <th colspan="2" data-bbox="1289 667 1477 757">Art der Maßnahme</th> </tr> <tr> <th data-bbox="1289 757 1385 808">P</th> <th data-bbox="1385 757 1477 808">K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="272 808 1289 1998"> <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. Umsetzung eines Wissensmanagements und der Aufbau eines effizienten integrierten Managementsystems im Großprojekt STA, durch das die Grundsätze des Lernens und Selbsthinterfragens kontinuierlich in alle bestehenden Prozesse und Arbeiten mit einfließen. Kontinuierliche Überprüfung und Verbesserung der bestehenden Prozesse im Rahmen eines laufenden Prozessreview-Verfahrens und der Managementsysteme durch das sicherheitsgerichtete Integrierte Managementsystem. 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 Veröffentlichungen. <p>Als ein Instrument zum Umgang mit eventuellen Verfahrensrücksprüngen hat das Großprojekt 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> </td> <td data-bbox="1289 808 1385 1998" style="text-align: center; vertical-align: middle;">X</td> <td data-bbox="1385 808 1477 1998"></td> </tr> </tbody> </table>		Maßnahmenbeschreibung	Art der Maßnahme		P	K	<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. Umsetzung eines Wissensmanagements und der Aufbau eines effizienten integrierten Managementsystems im Großprojekt STA, durch das die Grundsätze des Lernens und Selbsthinterfragens kontinuierlich in alle bestehenden Prozesse und Arbeiten mit einfließen. Kontinuierliche Überprüfung und Verbesserung der bestehenden Prozesse im Rahmen eines laufenden Prozessreview-Verfahrens und der Managementsysteme durch das sicherheitsgerichtete Integrierte Managementsystem. 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 Veröffentlichungen. <p>Als ein Instrument zum Umgang mit eventuellen Verfahrensrücksprüngen hat das Großprojekt 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>	X	
Maßnahmenbeschreibung	Art der Maßnahme									
	P	K								
<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. Umsetzung eines Wissensmanagements und der Aufbau eines effizienten integrierten Managementsystems im Großprojekt STA, durch das die Grundsätze des Lernens und Selbsthinterfragens kontinuierlich in alle bestehenden Prozesse und Arbeiten mit einfließen. Kontinuierliche Überprüfung und Verbesserung der bestehenden Prozesse im Rahmen eines laufenden Prozessreview-Verfahrens und der Managementsysteme durch das sicherheitsgerichtete Integrierte Managementsystem. 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 Veröffentlichungen. <p>Als ein Instrument zum Umgang mit eventuellen Verfahrensrücksprüngen hat das Großprojekt 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>	X									

Nr.	Risiko
	Ein weiteres Instrument zur präventiven Behandlung möglicher Verfahrensrücksprünge ist die Umsetzung eines Wissensmanagements und der Betrieb eines Integrierten Managementsystems (IMS) für den Bereich STA durch, dass die Grundsätze des Lernens und Selbsthinterfragens kontinuierlich in alle bestehenden Prozesse und Arbeiten mit einfließen.

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 2020/7) am 28. September 2020 erfolgreich abgeschlossen werden.

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

Die Rahmenterminplanung für die Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung endet mit dem MS „Übermittlung des Vorschlages zu den Standortregionen für die übertägige Erkundung inkl. standortbezogener Erkundungsprogramme“ Ende 2027. Die Erarbeitung dieser Planung erfolgte maßgeblich nach der exemplarischen Durchführung wesentlicher Teile der rvSU im Zuge der Methodenentwicklung, der anschließenden öffentlichen Methodenkonsultation und einer vorläufigen Auswertung der fachlichen Hinweise.

Die Durchführung der rvSU in allen Teilgebieten stellt den umfangreichsten Arbeitsschritt im Zuge der Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung dar. Aus diesem Grund wurde die Methode zur Durchführung der rvSU so ausgerichtet, dass eine schrittweise Fokussierung auf die günstigen Bereiche im Zuge der Arbeiten erfolgt, was sich auch im Detaillierungsgrad der Arbeiten widerspiegelt (BGE 2022/2). Weitere wesentliche Arbeiten sind die erneute Anwendung der geoWK, ggf. die Anwendung der planWK und die Erarbeitung der Vorschläge für Standortregionen einschließlich der zugehörigen standortbezogenen Erkundungsprogramme. Im Projektverlauf stellen die geowissenschaftlichen Arbeiten im Rahmen der rvSU aufgrund der parallelen Bearbeitung von drei verschiedenen Wirtsgesteinen sowie der Datenmenge und dem damit verbundenen Aufbereitungsaufwand den terminkritischen Pfad dar. Die nach Abschluss der rvSU folgenden Arbeiten sind ebenfalls Termin führend. Jedoch sind diese Arbeiten aufgrund der geringeren Fläche und Anzahl der als besonders günstig identifizierten Gebiete (Kategorie A (BGE 2022/1)) insgesamt von kürzerer Dauer.

Die seitens der BGE für die Arbeiten im Rahmen des § 14 StandAG ermittelten Zeitbedarfe stellen eine detailliert begründete Abschätzung dar (BGE 2022/7). Die Rahmenterminplanung bis zur Vorlage des Standortregionenvorschlags wurde Ende des Jahres 2023 entsprechend aktualisiert. Dort besteht weiterhin aufgrund des großen Umfangs der Arbeiten, der Komplexität und der Vielzahl an benötigten personellen Ressourcen (intern und extern) unweigerlich verbleibende Planungsunsicherheiten mit Blick auf die realen Zeitbedarfe und der zugrunde gelegten Planungsprämissen.

Eine regelmäßige Überprüfung und Aktualisierung findet auf der Ebene des Steuerungsterminplans statt, welcher zweiwöchentlich in Zusammenarbeit mit den Arbeitspaketen besprochen und anschließend zweiwöchentlich im Internen Kontinuierlichen Abstimmungsgremium (IKA) diskutiert wird. Im Zuge dessen werden auch die regelmäßig erstellten Abweichungsanalysen auf Vorgangs- und Meilensteinebene Arbeitspaket übergreifend diskutiert. Auf der Gesamtterminplanebene werden dann die Vorgänge weiter aggregiert und in Bezug zu Risiken und Kosten gesetzt. Die folgende oberste Plandarstellungsebene zeigt den Rahmenterminplan mit dem Termin führenden Pfad auf.

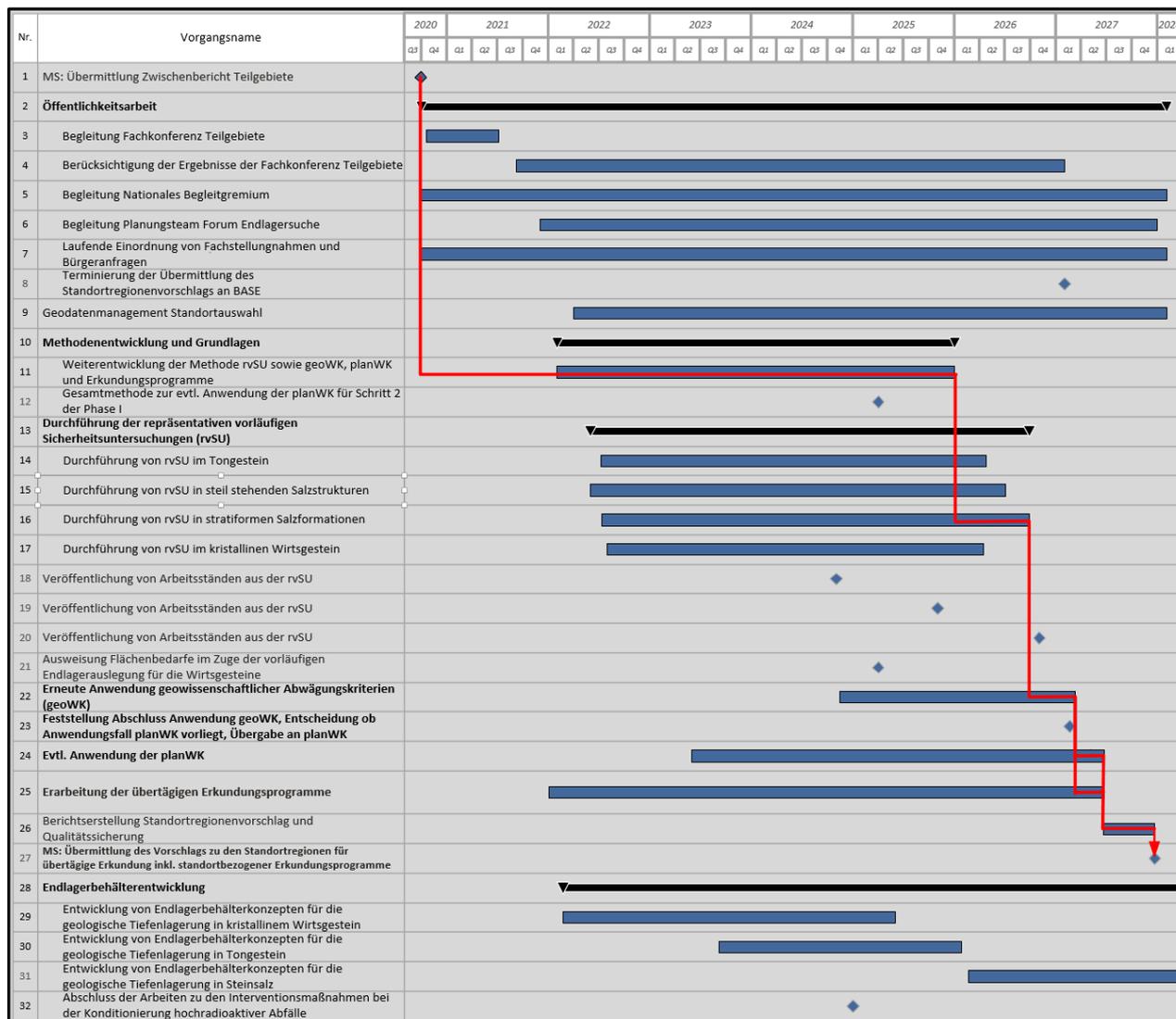


Abbildung 2: Rahmenterminplanung zur Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung (Phase I, Schritt 2).

Der Termin führende Pfad ist durch den roten Pfeil dargestellt. Die abschließende Übermittlung der Standortregionen zur übertägigen Erkundung inkl. standortbezogener Erkundungsprogramme kann frühestens 10 Monate vor dem dafür als Zeitspanne vorgesehenen Zeitraum zum Ende 2027 terminiert werden.

In Tabelle 2 sind die primären Risiken mit Blick auf den Meilenstein „Übermittlung des Vorschlages zu den Standortregionen inkl. übertägiger Erkundungsprogramme“ aufgeführt, die hohe Auswirkungen auf die Zielerreichung haben. Beim Risikoeintritt können die erwarteten terminlichen Verzögerungen vor allem den geplanten Abschluss der rvSU in den jeweiligen Wirtsgesteinen und damit den Meilenstein „Übermittlung des Vorschlags zu den Standortregionen inkl. Erkundungsprogramme“ stark gefährden. Die Risiken werden in Tabelle 2 hinsichtlich ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit (EW), terminlichen Verzögerungen (Schadenshöhe in Monaten (M)) und identifizierten Maßnahmen dargestellt.

Tabelle 2: Darstellung der identifizierten Risiken inklusive Einschätzung der EW und der Schadenshöhe (SH) im Hinblick auf eine terminliche Verschiebung des Meilensteins „Übermittlung des Vorschlages zu den Standortregionen inkl. übertägiger Erkundungsprogramme“ und die zugehörigen Maßnahmen

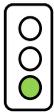
Risiken			Maßnahmenbeschreibung
Beschreibung	EW	SH [Zeit]	
Günstige Bereiche innerhalb der UR (z. B. Kategorie A Gebiete) werden übersehen	10 %	12 M	Systematische, nachvollziehbare und kriterienbasierte Durchführung und Dokumentation der rvSU
			Flexible Ausgestaltung der Methode zur Durchführung der rvSU
			Ab 2024 jährliche Veröffentlichung von Arbeitsständen der rvSU
			Kontinuierliche Qualitätskontrolle der laufenden Arbeiten im Rahmen der vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen
Datenlieferungen kommen später und/oder nicht in gewünschter Qualität	100 %	4 M	Priorisierung von Datenbedarfen
			Nutzung Dienstleistungsverträge zur Datenaufbereitung
			Bereichsübergreifende Zusammenarbeiten
Vorgehensweise (Methode) für für Ermittlung Standortregionen ist nicht konform zur Gesetzesvorgabe	3 %	8 M	Anmeldung entsprechender Beratungsbedarfe an das BASE
			Juristische Begleitung der Methodenentwicklung und Arbeiten
			Veröffentlichung der methodischen Vorgehensweise
			Anmeldung entsprechender Beratungsbedarfe an das BASE
Entwickelte Vorgehensweise der zur Ermittlung von Standortregionen ist nicht wie geplant durchführbar (methodisch/terminlich) oder führt zu unbefriedigenden Ergebnissen	20 %	8 M	Anmeldung entsprechender Beratungsbedarfe an das BASE
			Juristische Begleitung der Methodenentwicklung und Arbeiten
			Frühzeitige öffentliche Vorstellung und Diskussion der Vorgehensweise

Risiken			Maßnahmenbeschreibung
Beschreibung	EW	SH [Zeit]	
Gravierender Dissens im Nachgang von Veröffentlichungen zur Vorgehensweise und Arbeitsständen	10 %	4 M	Anmeldung entsprechender Beratungsbedarfe an das BASE
			Juristische Begleitung der Methodenentwicklung und Arbeiten
			Veröffentlichung von methodischen Vorgehensweisen
			Verständliche Darstellung der Methode zur Ermittlung von Standortregionen und den einzelnen Arbeitsschritten
			Fachliche Diskussion der methodischen Vorgehensweise und Arbeitsständen mit der Fachcommunity und der interessierten Öffentlichkeit
			Initiierung einer technischen Lösung (Einwendungsmanagement) zur effizienten Bearbeitung der öffentlichen Anfragen
			Jährliche Veröffentlichung von Arbeitsständen aus den rvSU
Zeitliche Verzögerung durch fachliche Begleitung der öffentlichen und nichtöffentlichen Diskurse zu Arbeitsständen und Ergebnissen	40 %	4 M	Weiterentwicklung der Stabsstelle Gremienbegleitung und Unterstützung der Abteilungen und der Bereichsleitung bei Veranstaltungen
			Unterstützung bei der Berücksichtigung der Ergebnisse FKTG und Weiterer durch den Bereich UKÖ
			Unterstützung bei der Einordnung der Ergebnisse der FKTG und Weiterer durch Dienstleister
			Koordinierender Austausch mit der NBG-Geschäftsstelle
			Koordinierung von fachlichen Einordnungen von Stellungnahmen und Gutachten durch die Stabsstelle Gremienbegleitung
			Etablierung einer geordneten Jahresplanung mit definierten Zeitpunkten für Information und Dialog

Öffentliche Bereitstellung von Bergwerksdaten im Rahmen des Standortauswahlverfahrens nicht möglich	90 %	Keine direkte Auswirkung auf 2027	Empfehlung zur Anpassung der entsprechenden Auslegung des Geologiedatengesetzes
			Information des BASE und Bitte um Unterstützung
			Abstimmung mit den Eigentümern der Bergwerksdaten
			Transparente öffentliche Diskussion bzgl. der Veröffentlichung der Bergwerksdaten (Geologiedatengesetz)
Die Anforderungen an die Langzeitdokumentation nach § 38 StandAG werden von den bestehenden Dokumentenmanagementsystemen nicht erfüllt	40 %	Keine direkte Auswirkung auf 2027	(Weiter-)Qualifizierung der BGE-internen Dokumentenmanagementsysteme
			Initiierung eines regelmäßigen Austauschs zwischen Standortauswahl, BGE, BMUV und BASE zur „§ 38 Verordnung“

In Tabelle 3 werden die zur Erreichung dieses MS wesentlichen Arbeitsschritte bis zum II. Quartal 2024 hinsichtlich des Umsetzungsgrades dargestellt. Der Betrachtungszeitraum der Arbeitsschritte wird sukzessive fortgeschrieben. Bereits im letzten Quartalsbericht (I. Quartal 2024) als abgeschlossen gemeldete MS werden nicht weiter in der Tabelle 3 geführt. Die Nummerierung der Arbeitsschritte in den fortfolgenden Tabellen erfolgt unter Berücksichtigung bereits abgeschlossener Arbeitsschritte.

Tabelle 3: *Aktueller Stand der Arbeitsschritte zur Erreichung des MS „Übermittlung des Vorschlages zu den Standortregionen inkl. übertägiger Erkundungsprogramme“*

Meilenstein	Beginn		Ende		Status	
	Plan	Ist	Plan	Ist		
Übermittlung des Vorschlages zu den Standortregionen inkl. übertägiger Erkundungsprogramme	IV. Q 20	IV. Q 20	IV. Q 27	IV. Q 27	 in Bearbeitung	
Nr.	Arbeitsschritte	Beginn		Ende		Status
		Plan	Ist	Plan	Ist	
11	Ausweisung qualitäts-gesicherter Flächenbedarfe für alle Wirtsgesteine	II. Q 23	II. Q 23	IV. Q 24	IV. Q 24	 in Bearbeitung
	Berichte zu vorläufigen Sicherheitskonzepten und vorläufigen Endlagerauslegungen in allen Wirtsgesteinen	II. Q 23	II. Q 23	III. Q 25	III. Q 25	 in Bearbeitung

Nr.	Arbeitsschritte	Beginn		Ende		Status
		Plan	Ist	Plan	Ist	
16	Gesamtmethode zur evtl. Anwendung der planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien für Schritt 2 der Phase I	IV. Q 22	IV. Q 22	IV. Q 24	IV. Q 24	 in Bearbeitung
18	Veröffentlichung von Arbeitsständen aus der rvSU			IV. Q 24	IV. Q 24	 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 „Übermittlung des Vorschlages 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 der laufenden Arbeitsschritte im Hinblick auf das geplante Vorgehen und eventueller Risiken samt zugehöriger Maßnahmen.

Zu 11) aus Tabelle 3

Die für die Endlagerauslegung erforderlichen wesentlichen Randbedingungen konnten bis Anfang 2024 festgelegt werden. Die getroffenen Annahmen zu den thermischen und gebirgsmechanischen Berechnungen sowie die dazugehörigen Ergebnisse werden einer externen Qualitätsprüfung unterzogen. Im I. Quartal 2024 lag der Fokus der Arbeiten auf der vorläufigen Endlagerauslegung für Tongestein mit hohem Beanspruchungsfaktor und im II. Quartal 2024 auf der vorläufigen Endlagerauslegung für Tongesteine mit geringem und mittlerem Beanspruchungsfaktor. Die damit verbundenen Berechnungen der Flächenbedarfe für unterschiedliche Teufen und Gebirgstemperaturen konnten im II. Quartal 2024 für alle drei Beanspruchungsfaktoren abgeschlossen werden. Im II. Quartal wurde mit externer Qualitätsprüfung dieser Berechnungsergebnisse begonnen, die im III. Quartal abgeschlossen werden soll. Damit sollen im Verlauf des III. Quartal die Flächenbedarfe als Funktion von Teufe und Temperatur für alle Tongesteinsklassen qualitätsgesichert vorliegen. Die Berechnungen der Flächenbedarfe im kristallinen Wirtsgestein und Steinsalz sollen Ende IV. Quartal 2024 abgeschlossen und qualitätsgesichert sein. Die Berechnung der Flächenbedarfe für alle Wirtsgesteine wurde zeitlich priorisiert, um die Flächenbedarfe termingerecht in der Bewertung der Untersuchungsräume anwenden zu können. Die Ausarbeitung der Sicherheitsfunktionen für das wirtsgesteinsspezifische Sicherheitskonzept für Steinsalz erfolgte im II. Quartal 2024 und soll im III. Quartal 2024 finalisiert werden. Weiterhin läuft parallel übergeordnet für die drei Wirtsgesteine die Erstellung bzw. Überarbeitung der Berichte entsprechend der Anforderungen aus § 6

Abs. 4 EndISiUntV. Diese Berichte werden planmäßig im II. Quartal bis III. Quartal 2025 qualitätsgesichert vorliegen.

Die grundlegenden Arbeiten zu den FEP (Features, Events und Processes) -Katalogen und Entwicklungen auf Wirtsgesteinsebene wurden für alle Wirtsgesteine mit dem I. Quartal 2024 abgeschlossen. Die erarbeiteten Dokumente dienen als Grundlage für die Bearbeitung der Untersuchungsräume.

Zu 16) aus Tabelle 3

Für den Fall einer Anwendung der planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien für die Einengung oder den Vergleich von potenziellen Standortregionen wird eine Gesamtmethode zur evtl. Anwendung der planWK entwickelt. Für die Nutzungs- und Schutzansprüche der einzelnen planWK werden Bestandsdaten im GIS-Format bei Behörden und wissenschaftlichen Einrichtungen abgefragt und auf ihre Eignung überprüft. Die Abwägung der planWK soll mit einem numerischen Verfahren erfolgen, bei dem die Vorgaben der Anlage 12 zu § 25 StandAG durch die BGE in Zahlenwerten ausgedrückt werden. Die numerische Abwägung wird verbalargumentativ erläutert und ergänzt.

Bis zum Meilenstein „Gesamtmethode zur evtl. Anwendung der planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien für Schritt 2 der Phase I – 31.10.2024“ sind Arbeiten durchzuführen, die der Konsolidierung des vorliegenden Methodenvorschlags dienen. Hierzu gehören z. B. folgende Arbeiten: Expertenbefragung zur numerischen Abwägungsmethode (z. B. Werteverteilung und -spreizung), Klärung offener Fragen zur Verfügbarkeit der Daten zur Darstellung der planWK inkl. Datenanfragen, Klärung rechtlicher Detailfragen zur Auslegung des StandAG bezüglich einzelner planWK, Klärung der Inhalte des verbalargumentativen Teils der Abwägung, übergreifende konzeptionelle Arbeiten zur Anwendung der planWK im Hinblick auf den Standortregionenbericht, Anpassung und ggf. Korrekturen des Methodenvorschlags im Zuge des Erkenntnisgewinns.

Zu 18) aus Tabelle 3

Bei der Eingrenzung der 90 ausgewiesenen Teilgebiete im Ergebnis des Schrittes 1 der Phase I hin zu wenigen Standortregionen für die übertägige Erkundung hat die rvSU eine wesentliche einengende Wirkung. Je Teilgebiet muss mindestens eine rvSU durchgeführt werden, diese werden gem. derzeitiger Planung bis in das Jahr 2026 andauern, die Übermittlung des Vorschlags der übertägig zu erkundenden Standortregionen an das BASE ist für Ende 2027 geplant. Auf dem Weg zu den Standortregionen plant die BGE ab dem IV. Quartal 2024 Arbeitsstände aus den rvSU in Form von Bewertungen ausgewählter Gebiete in die Kategorie D (ungeeignet), die Kategorie C (geringe Eignung) sowie der verbleibenden Flächen (noch nicht bearbeitet oder ggf. in Form Gebieten der Kategorie B/A geeignet) zu veröffentlichen. Diese Veröffentlichung soll von einer öffentlichen Informationsveranstaltung begleitet werden und vorwiegend webGIS-basiert erfolgen. Hierfür wird die Möglichkeit geprüft, das seitens der BGE-Standortauswahl im Projekt Entscheidungsvisualisierung entwickelte kartenbasierte Anwendungstool – den Endlagersuche Navigator – bereits mit der Veröffentlichung von Arbeitsständen zu nutzen. Der Endlagersuche Navigator wird bis zum Vorschlag der Standortregionen so weiterentwickelt und gefüllt werden, dass die Entscheidungen bei der schrittweisen Einengung der Teilgebiete hin zu Standortregionen nachvollziehbar dargestellt sind und alle wesentlichen Informationen, wie Kurzzinfos, Berichte und die entscheidungserheblichen Daten in der

Webanwendung visualisiert und zum Download angeboten werden können. Aktuell arbeitet die BGE daran, die für die in 2024 geplante Veröffentlichung von Arbeitsständen benötigten Inhalte zu erstellen und im Rahmen von Qualitätsprüfungen zu verbessern. Neben einer kartografischen Darstellung von Bewertungsergebnissen samt Kurzbegründungen erarbeitet die BGE Beschreibungen zu den angewendeten rvSU-Kriterien (sog. Kriteriensteckbriefe) sowie geologische Übersichten für die bewerteten Teilgebiete. Parallel dazu wird der Endlagersuche Navigator weiterentwickelt und testweise befüllt. Sämtliche Arbeiten verlaufen aktuell entsprechend der Planung.

Tabelle 4 beinhaltet die Erläuterung der Teilschritte im Rahmen des Arbeitsschrittes 11 und die zugehörigen identifizierten Risiken inklusive Einschätzungen.

Tabelle 4: *Erläuterung der Teilschritte im Rahmen des Arbeitsschrittes 11: Ausweisung qualitätsgesicherter Flächenbedarfe für alle Wirtsgesteine und Berichte zu vorläufigen Sicherheitskonzepten und vorläufigen Endlagerauslegungen in allen Wirtsgesteinen und der identifizierten Risiken inklusive Einschätzung der Eintrittswahrscheinlichkeit (EW) und der Schadenshöhe (SH) im Hinblick auf eine terminliche Verschiebung des MS „Übermittlung des Vorschlages zu den Standortregionen inkl. übertägiger Erkundungsprogramme“*

Nr.	Erläuterung Teilschritte	Risiken		
		Beschreibung	EW	SH [Zeit]
11.1	Erarbeitung vorläufiges wirtsgesteinspezifisches Sicherheitskonzept und vorläufige wirtsgesteinspezifische Endlagerauslegung für kristallines Wirtsgestein	Endlagerkonzepte für die einzelnen Wirtsgesteine/Sicherheitskonzepte stehen nicht rechtzeitig zur Verfügung (Phase I des Standortauswahlverfahrens)	20 %	4 M

Die vorläufigen Sicherheitskonzepte werden wirtsgesteinsspezifisch erstellt. Das vorläufige Sicherheitskonzept für Steinsalz befindet sich in Bearbeitung. Die wirtsgesteinsspezifischen Sicherheitskonzepte für Tongestein und das kristalline Wirtsgestein liegen vor

Basierend auf dem übergeordneten STA-FEP-Katalog wurden die FEP-Kataloge für alle Wirtsgesteine erarbeitet. Diese dienen als Grundlage, um aus den Wechselwirkungen zwischen den Prozessen und den Eigenschaften der Komponenten im FEP-Katalog, unter Berücksichtigung von Klimamodellen, die zu erwartenden und abweichenden Entwicklungen abzuleiten. Auf Grundlage der wirtsgesteinsspezifischen FEP-Kataloge und Entwicklungen erfolgt nun die Erarbeitung der gebietsspezifischen FEP-Kataloge sowie der zu erwartenden und abweichenden Entwicklungen.

Als Vorbereitung für die Durchführung der rvSU werden weitere Kriterien für Prüfschritt 4 ausgearbeitet. Diese Kriterien behandeln verschiedene Themenkomplexe: Einfluss glazialer Rinnen sowie fluviatiler und flächenhafter Erosion, Einfluss von Subrosion und Einfluss von Vulkanismus. Des Weiteren enthalten sind Kriterien zur Bewertung von Transportbewegungen von Radionukliden sowie Kriterien im Zusammenhang mit der Temperatur und dem Flächenbedarf sowie der Flächenform. Erste Entwürfe dieser Kriterien liegen Ende des II. Quartals 2024 vor.

Im Rahmen der quantitativen Bewertung des sicheren Einschlusses (Prüfschritt 3 der rvSU) wurde für Tongestein ein Workflow zur numerischen Simulation des Radionuklidaustrags erarbeitet. Dieser Workflow ist auch Grundlage für einige Kriterien bezüglich quantitativer Analysen im Tongestein in den Prüfschritten 4a und 4b (siehe oben), die gegenwärtig entwickelt werden.

Des Weiteren werden alternative Vorgehen zur quantitativen Bewertung der Möglichkeit des sicheren Einschlusses für Steinsalz und Kristallin entwickelt.

Berichtsentwürfe zur Anwendung des Prüfschrittes 3 in den verschiedenen Wirtsgesteinen werden Ende des II. Quartals 2024 fertig gestellt.

Die gebirgsmechanischen Auslegungsrechnungen für Tongestein mit geringem und mittlerem Beanspruchungsfaktor wurden im II. Quartal finalisiert. Basierend darauf wurden die wirtsgesteinspezifischen, thermischen Modellierungen sowie Flächenbedarfsberechnungen für Tongestein mit mittlerem und geringem Beanspruchungsfaktor durchgeführt. Als Ergebnis wurde eine Flächenbedarfsfunktion in Abhängigkeit von der Teufe und der initialen Temperatur im Einlagerungsbereich erstellt. Die Berichtserstellung zur gebirgsmechanischen Auslegung der drei Tongesteinklassen wurde abgeschlossen. Parallel dazu wurde eine Vergabe zur Überprüfung der gebirgsmechanischen sowie thermischen Berechnungen und Ergebnisse (für alle Wirtsgesteine) initiiert und ein Auftragnehmer dafür gefunden.

Im Rahmen der vorläufigen Endlagerauslegung im Steinsalz wurde ein Bericht zur gebirgsmechanischen Auslegung von einem Auftragnehmer erstellt. Dieser befindet sich intern in der Prüfung. Für die thermischen Auslegungsrechnungen des Endlagers im Steinsalz wurde der Großteil der benötigten Parameter zusammengetragen, sodass die Berechnungen zeitnah starten können. Im kristallinen Wirtsgestein sind alle notwendigen Parameter für die thermischen Auslegungsrechnungen zusammengetragen worden, die thermische Flächenberechnung wird nach Steinsalz erfolgen.

Für die Flächenabschätzung des untertägigen Endlagers für hochradioaktive Abfälle wurde darüber hinaus über die vergangenen Quartale eine Abschätzung der notwendigen Flächenbedarfe des Infrastrukturbereichs untertägig erarbeitet und einer internen sowie externen Prüfung unterzogen. Derzeit werden die Anmerkungen und Hinweise eingearbeitet, sodass diese Flächenbedarfe voraussichtlich im nächsten Quartal fertiggestellt werden.

Für die Darstellung der grundsätzlichen Möglichkeit des sicheren Betriebes nach § 7 Abs. 6 Nr. 4 EndlSiUntV wird eine Methodik zur Bewertung der Robustheit der Betriebssicherheit in Q2 2024 finalisiert werden. Für die Bewertung der zusätzlichen Endlagerung von schwach- und mittelradioaktiven Abfällen für § 7 Abs. 6 Nr. 6 EndlSiUntV sind die bereichsübergreifenden Arbeiten weit fortgeschritten. Die Ergebnisse wurden einer internen sowie externen Qualitätssicherung (QS) unterzogen, derzeit werden die Anmerkungen und Hinweise eingearbeitet. Die Arbeiten dazu werden voraussichtlich im III. Quartal 2024 abgeschlossen sein.

Im Folgenden sind in Tabelle 5 die Präventions- (P) und Kompensationsmaßnahmen (K) für die in Tabelle 4 dargelegten Risiken für die Teilschritte im Rahmen des Arbeitsschrittes 11 aufgeführt.

Tabelle 5: *Erläuterung der Präventions- (P) und Kompensationsmaßnahmen (K) für die dargelegten Risiken für die Teilschritte im Rahmen des Arbeitsschrittes 11: Ausweisung qualitätsgesicherter Flächenbedarfe für alle Wirtsgesteine und Berichte zu vorläufigen Sicherheitskonzepten und vorläufigen Endlagerauslegungen in allen Wirtsgesteinen*

Nr.	Risiko	Maßnahmenbeschreibung	Art der Maßnahme	
			P	K
11.1.1	Endlagerkonzepte für die einzelnen Wirtsgesteine/Sicherheitskonzepte stehen nicht rechtzeitig zur Verfügung	Abteilungsübergreifendes Einbinden von Mitarbeitenden (Sachbearbeitenden) in regelmäßige projektbezogene Besprechungen	X	
		Einbindung externer Dienstleister	X	

Tabelle 6 beinhaltet die Erläuterung der Teilschritte im Rahmen des Arbeitsschrittes 16 und die zugehörigen identifizierten Risiken inklusive Einschätzungen.

Tabelle 6: *Erläuterung der Teilschritte im Rahmen des Arbeitsschrittes 16: Gesamtmethode zur evtl. Anwendung der planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien für Schritt 2 der Phase I und der identifizierten Risiken inklusive Einschätzung der Eintrittswahrscheinlichkeit (EW) und der Schadenshöhe (SH) im Hinblick auf eine terminliche Verschiebung des MS „Übermittlung des Vorschlages zu den Standortregionen inkl. übertägiger Erkundungsprogramme“*

Nr.	Erläuterung Teilschritte	Risiken		
		Beschreibung	EW	SH [Zeit]
16.1	Weiterentwicklung des Anwendungskonzeptes für die Anwendung der planWK	Methode der planungswissenschaftlichen Abwägung (§ 25 StandAG) wird fachlich und/oder von der Öffentlichkeit mehrheitlich nicht anerkannt	10 %	4 M
16.2	Vorstellung und Diskussion eines Arbeitsstandes zur Anwendung der planWK	Methode der planungswissenschaftlichen Abwägung (§ 25 StandAG) wird fachlich und/oder von der Öffentlichkeit mehrheitlich nicht anerkannt	10 %	4 M

Für die Gesamtmethode zur Anwendung der planWK findet eine Weiterentwicklung des Anwendungskonzeptes statt. Die Grundlagen der Methodik sind hierfür bereits erarbeitet worden. Es finden

derzeit weiterführende Arbeiten bezüglich einzelner planWK und übergreifende konzeptionelle Arbeiten statt. Als Datengrundlage für die planWK werden Geodaten im GIS-Format als Flächeninformationen dargestellt. Für die Gebiete zur Methodenentwicklung fanden bereits gezielte Datenabfragen bei Behörden statt, um die Datenverfügbarkeit und Verwendbarkeit zu prüfen. Die Abfragen werden stetig ausgewertet und das Anwendungskonzept entsprechend weiterentwickelt. Für die numerische Abwägung wurde ein erstes Modell nach den Vorgaben der Anlage 12 zu § 25 StandAG aufgestellt, dessen Werteverteilung und -spreizung durch eine Expertenbefragung bewertet werden soll. Die Befragung wird mittels eines Fragebogens mit anschließendem Expertenworkshop durchgeführt. Hierfür fanden bereits erste einführende Gespräche mit Experten statt. Die BGE beabsichtigt die Methode zur Anwendung der planWK im IV. Quartal 2024 zur Anwendungsreife zu bringen.

Im Folgenden sind in Tabelle 7 die Präventions- (P) und Kompensationsmaßnahmen (K) für die in Tabelle 6 dargelegten Risiken für die Teilschritte im Rahmen des Arbeitsschrittes 16 aufgeführt.

Tabelle 7: Erläuterung der Präventions- (P) und Kompensationsmaßnahmen (K) für die dargelegten Risiken für die Teilschritte im Rahmen des Arbeitsschrittes 16: „Gesamtmethode zur evtl. Anwendung der planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien für Schritt 2 der Phase I“

Nr.	Risiko	Maßnahmenbeschreibung	Art der Maßnahme	
			P	K
16	Methode der planungswissenschaftlichen Abwägung (§ 25 StandAG) wird fachlich und/oder von der Öffentlichkeit mehrheitlich nicht anerkannt	rechtliche und fachliche Begleitung durch externe Auftragnehmer	X	
		Implementation von zusätzlichen Workshops zur Artikulation von Interessensunterschieden	X	
		Frühzeitige fachliche Einbindung von den datenliefernden Behörden der Länder in Form von Fachgesprächen zu planWK	X	

2.4 Entwicklung des Gesamtprojektes und terminführender Pfad

Mit der zum 31. Oktober 2023 aktualisierten Rahmenterminplanung für die Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung setzt die BGE den Anspruch eines lernenden Verfahrens um. Die vorliegende Aktualisierung basiert auf hinzugewonnenen Kenntnissen sowohl aus der Weiterentwicklung der Anwendungsmethoden als auch aus den bereits erfolgten Durchführungen von einzelnen Arbeitsschritten der rvSU. Die Planung beinhaltet ausschließlich die Zeitbedarfe der BGE bis zum Standortregionenvorschlag für die übertägige Erkundung und endet mit dem Meilenstein „Übermittlung des Vorschlages zu den Standortregionen inkl. übertägiger Erkundungsprogramme“ Ende des IV. Quartal 2027. Sie bildet keine Zeitbedarfe für die Prüfungen und weitere Arbeiten des BASE, die parallel dazu stattfindende Beteiligung der Öffentlichkeit und für die Festlegungen durch den Gesetzgeber gemäß § 15 StandAG ab.

Die Erarbeitung dieser Planung erfolgte maßgeblich auf Grundlage der methodischen Vorgehensweise zur Ermittlung von Standortregionen (BGE 2023/3) und den vorherigen methodischen Detailplanungen zu den rvSU (BGE 2022/1) und den planWK (BGE 2022/6).

Den Termin führenden Pfad stellen die über die 90 Teilgebiete durchzuführende rvSU und die damit einhergehende geowissenschaftliche Bearbeitung dar (BGE 2022/7). Der Termin führende Pfad selbst ist als roter Pfeil im Rahmenterminplan (siehe Abbildung 2) hervorgehoben. Die in der Abbildung 2 dargestellten Arbeiten machen deutlich, dass im Zuge der Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung, die Durchführung der rvSU maßgeblich für die Dauer der Arbeiten im § 14 StandAG sind. Die starke Überlappung der Arbeiten ist auf den gewählten Abstraktionsgrad des Rahmenterminplans zurückzuführen, der eine Parallelisierung der Arbeiten nur bedingt abbilden kann. Auf die wesentlichen Arbeiten, welche den Termin führenden Pfad genauer definieren, sowie auf die Abgrenzung von terminlich als unkritisch anzusehenden Arbeiten wird daher im Folgenden näher eingegangen. Diese ergeben sich direkt aus dem zugrundeliegenden Gesamt- und Steuerungsterminplan.

Für die Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung ist ein ganzheitlich methodisches Vorgehen erforderlich, um die im Ergebnis von Schritt 1 der Phase I ermittelten Teilgebieten zu Standortregionen einzuengen. Die im Vordergrund stehende rvSU stellt nach derzeitigem methodischem Ansatz der BGE (2022/1) den größten einengenden Arbeitsschritt dar. Die für die Einengung der Gebiete erforderlichen Datengrundlagen müssen entsprechend beschafft, teilweise digitalisiert oder reprozessiert und anschließend in geeigneter Form bereitgestellt werden. Um die Prüfschritte 1 und 2 der rvSU durchzuführen, ist zunächst die Erarbeitung von geologischen Übersichten erforderlich, gefolgt von der Auswertung von Bohrungsdaten, z. B. zur Erstellung von Mächtigkeitkarten oder zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit der Wirtsgesteinsformationen.

Für die Durchführung von Prüfschritt 3 der rvSU werden anschließend repräsentative und mit Gesteinskennwerten versehene Strukturmodelle erstellt, die als Eingangsgröße für numerische Modellrechnungen dienen. Diese Arbeiten sind ebenfalls Termin führend. Mit Prüfschritt 3 der rvSU erfolgt auch eine Prüfung des Massen- und Stoffmengenaustrags.

Im Rahmen des Prüfschritts 4 der rvSU erfolgt in den verbleibenden Gebieten eine weitere Erhöhung des Detaillierungsgrades als Grundlage für die Bewertung zusätzlicher Kriterien. Dafür kann z. B. die Einbeziehung weiterer Daten sowie die Verfeinerung geologischer Modelle erforderlich sein. Zunächst erfolgt in Teilprüfschritt 4 a eine gebietsspezifische Einengung auf Gebiete mit den größten Sicherheitsreserven, welche dann in Teilprüfschritt 4 b auf ihre Sicherheit und Robustheit bewertet werden und zu einer Ermittlung von Gebieten der Kategorie A oder B führen. Die für die Durchführung dieser Teilprüfschritte notwendigen Grundlagenarbeiten sind ebenfalls Termin führend.

Wenn die Gebiete der Kategorien A und B als Ergebnis des Prüfschritts 4 ermittelt sind und die rvSU mit der umfassenden Bewertung des Endlagersystems abgeschlossen wurde, erfolgt die erneute Anwendung der geoWK für die Gebiete der Kategorie A.

Mit der anschließenden Ermittlung von Standortregionen und des dort vorgesehenen Vergleiches von Gebieten wird spätestens die Entscheidung über eine eventuelle Anwendung der planWK getroffen. Bei positiver Entscheidung kann aufgrund frühzeitiger Vorbereitung der erforderlichen Daten

für alle Gebiete der Kategorie A eine Einengung oder ein Vergleich von Gebieten gemäß § 25 StandAG umgesetzt werden.

Mit dem Ende der Anwendung der planWK werden gleichzeitig die standortbezogenen Erkundungsprogramme fertiggestellt, welche damit im Anschluss an die erneute Anwendung der geoWK den Termin führenden Pfad darstellen.

In Abgrenzung zum Termin führenden Pfad sind Forschungsvorhaben gezielt entweder so geplant, dass die Ergebnisse ausreichend früh Berücksichtigung in der Methodenentwicklung oder Gebietsbearbeitung finden, oder sie sind nicht zwingend für die Durchführung der Arbeiten in Phase I erforderlich. Damit sind diese als nicht terminkritisch anzusehen. Gleiches gilt für die Endlagerbehälterentwicklung und übertägige Anlagenplanung, welche vorbereitend für die Phase II bereits laufen, aber keinen Einfluss auf die erfolgreiche Ermittlung von Standortregionen zur übertägigen Erkundung haben. Um in der Phase II eine optimale und möglichst reibungslose Genehmigung der übertägigen Erkundungen zu gewährleisten, wird schon jetzt laufend an einer Genehmigungsstrategie gearbeitet. Im Zuge der zeitlichen Planungen wurden auch Aufwände für die BGE-seitige Begleitung der Öffentlichkeitsbeteiligung wie zum Beispiel für das NBG und das PFE berücksichtigt.

Grundlage der Projektplanung bildet die gesamtheitliche Steuerung durch das projektinterne Management und Controlling.

2.5 Projektsteuerung im Großprojekt STA

Das Managementsystem der Standortauswahl ist als integrierter und auf die Sicherheit fokussierter ganzheitlicher Managementansatz konzipiert und stellt das Umfeld des Großprojektes Standortauswahl dar. Das Projektmanagement (PM) des Großprojektes Standortauswahl integriert insbesondere das Entscheidungs-, Risiko-, Qualitäts- und Prozessmanagement zusammen mit Projektmanagementaspekten der Termin- und Leistungsplanung sowie dem Finanz- und Personalcontrolling. Im Sinne einer kontinuierlichen Verbesserung werden die einzelnen Managementsysteme hinterfragt und weiterentwickelt, um beispielsweise eine optimale Vernetzung für eine ganzheitliche Projektsteuerung zu gewährleisten. Für die Steuerung wurden entsprechende Key Performance Indicators (KPI) aus allen Managementsystemen abgeleitet, welche Auskunft über die Leistungsfähigkeit des jeweiligen Managementsystems geben und Basis für die aktive Projektsteuerung sind.

Das Finanz- und Beschaffungsmanagement (FBM) wird unternehmensweit über die kaufmännischen Bereiche Finanz- und Rechnungswesen (FRE), Finanzplanung und Controlling (FPC) und Materialwirtschaft (MAT) gesteuert und umgesetzt. Alle projektseitigen Arbeiten zum FBM werden im Bereich STA durch das Bereichscontrolling Standortauswahl koordiniert und in Zusammenarbeit mit den fünf Abteilungen des Bereiches STA bearbeitet.

Mithilfe der auf die strategischen Ziele des Großprojektes STA ausgerichteten Balanced Score Card (BSC) werden die wesentlichen Kennzahlen zur Messung des Projektfortschritts sowie die Informationen zur Steuerung des Projektes dargestellt, interpretiert und Handlungsempfehlungen gegeben.

3 Aktuelle weitere Arbeiten im Großprojekt STA

Im Zuge dieses Kapitels werden weitere aktuelle Arbeiten beispielsweise im Zuge von Forschungsvorhaben oder BGE-internen Projekten berichtet. Die Themenschwerpunkte orientieren sich an den im jeweiligen Berichtszeitraum wesentlichen Aktivitäten.

3.1 Aktuelle Arbeiten zu den standortbezogenen Erkundungsprogrammen

Im Zeitraum zwischen Juni 2022 und Mai 2024 wurde das abteilungsübergreifende Projekt „Erarbeitung standortbezogener Erkundungsprogramme anhand von Beispielen“ bearbeitet und abgeschlossen. Das Projekt sah die Erarbeitung von beispielhaften standortbezogenen Erkundungsprogrammen für die übertägige Erkundung anhand von potenziellen Gebieten der Kategorie B/A im Opalinuston, Saxothuringikum und dem Salzstock Bahlburg vor. Die beispielhaften Erkundungsprogramme wurden aufeinanderfolgend in der Reihenfolge Opalinuston, Salzstock Bahlburg und Saxothuringikum entwickelt.

Ausgangspunkt der Erkundungsprogramme waren für jedes Beispielgebiet geologische Ungewissheiten auf Basis der bestehenden Datenlage, aus denen durch die Abteilungen Standortsuche und Sicherheitsuntersuchungen Erkundungsbedarfe abgeleitet wurden. Den Erkundungsbedarfen wurden geeignete Erkundungsmethoden nach Stand der Technik und gängiger Praxis zugeordnet und diese in ihrer Abfolge in der Art kombiniert, dass sich für jedes Beispielgebiet unterschiedliche Erkundungskonzepte mit stufenweiser Reduzierung der Ungewissheiten ergaben. Unter Berücksichtigung möglicher Abbruchkriterien, den Gegebenheiten an der Oberfläche und genehmigungsrechtlichen Aspekten wurde für jedes Beispielgebiet ein bevorzugtes Erkundungskonzept ausgewählt und zusammen mit den Erkundungsmethoden einer internen und externen Qualitätsprüfung unterzogen.

Auf Grundlage des Erkundungskonzepts wurde das Erkundungsprogramm für das jeweilige Beispielgebiet verschriftlicht.

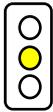
Bei der Erarbeitung der drei aufeinanderfolgenden beispielhaften Erkundungsprogramme wurde ersichtlich, dass eine stufenweise Erkundung jeder Standortregion in Phase II Vorteile bietet. So ist im Rahmen des Erkundungskonzeptes vorgesehen, dass nach jeder Erkundungsstufe deren Ergebnisse in die parallel durchzuführende wvSU einfließen. Sollte im Rahmen der wvSU eine Nichteignung der zu erkundenden Standortregion frühzeitig festgestellt werden, wäre auf diese Weise ein vorzeitiger Abbruch der Erkundung in der betroffenen Standortregion möglich. Des Weiteren können auf Basis der Ergebnisse einer Erkundungsstufe Art und Umfang der weiteren Erkundung ggf. angepasst werden.

Als Folgeprojekt für die „Erarbeitung standortbezogener Erkundungsprogramme anhand von Beispielen“ ist vorgesehen, die beispielhaften Erkundungsprogramme zu wirtsgesteinsspezifischen Erkundungsprogrammen weiterzuentwickeln. Dabei werden standardisierte Vorgehensweisen und wirtsgesteinsspezifische Templates erarbeitet, sodass die Erkundungsprogramme effizient erstellt werden können.

4 Phasenübergreifende Aufgaben im Standortauswahlverfahren

Im Folgenden werden die phasenübergreifenden Arbeiten berichtet, welche entweder keinen direkten Einfluss auf die Erreichung des MS „Übermittlung des Vorschlages zu den Standortregionen inkl. übertägiger Erkundungsprogramme“ haben oder sich über diesen hinaus erstrecken. Zu diesen Arbeiten gehören beispielsweise die Endlagerbehälterentwicklung und die übertägige Anlagenplanung des künftigen Endlagers.

Tabelle 8: Übersicht zu phasenübergreifenden Arbeiten

Nr.	Arbeitsschritte	Beginn		Ende		Status
		Plan	Ist	Plan	Ist	
13	Erfassung der Inventardaten für die Durchführung der vSU nach § 27 StandAG sowie für die Entwicklung von Endlagerbehältern für hochradioaktive Abfälle ²	II. Q 22	II. Q 22	II. Q 23	IV. Q 24	 in Bearbeitung
14	Ermittlung Stand von W + T sowie Erstellung eines Anforderungskataloges für die übertägige Anlagenplanung	IV. Q 22	IV. Q 22	IV. Q 23	II. Q 24	abgeschlossen
21	Arbeiten zu den Interventionsmaßnahmen bei der Konditionierung hochradioaktiver Abfälle	I. Q 24	I. Q 24	III. Q 24	III. Q 24	abgeschlossen

4.1 Erfassung der Inventardaten für die Durchführung der vSU nach § 27 StandAG sowie für die Entwicklung von Endlagerbehältern für hochradioaktive Abfälle

Für die Erfassung der Inventardaten zur Durchführung der vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen (vSU) nach § 27 StandAG sowie für die Entwicklung von Endlagerbehältern für hochradioaktive Abfälle wurden hauptsächlich Inventardaten aus FuE-Vorhaben der BGE aufbereitet und genutzt. Darüber hinaus haben auch Betreiber von Forschungsreaktoren in Deutschland Inventardaten geliefert. Damit ist es möglich, eine einhüllende Betrachtung für die Entwicklung von Endlagerbehälterkonzepten und für die Durchführung der Sicherheitsuntersuchungen einer wirtsgesteinspezifischen

² Primäres Ziel für 2024 ist die Unterzeichnung eines NDA, mit dem eine Einigung zwischen der BGE und den Brennelement-Herstellern, den EVU und damit auch mit der EWN bzw. mit der BGZ erzielt wird.

Endlagerauslegung im Rahmen des § 27 StandAG für die Phase I benötigten Inventardaten vorzunehmen.

Noch fehlende Daten, die zum Teil über die Anforderungen der Atomrechtlichen Entsorgungsverordnung (AtEV) hinausgehen und die zwar als unkritisch für die Durchführung der vSU in der Phase I des Standortauswahlverfahrens anzusehen sind, jedoch für eine detaillierte Endlageauslegung und Behälterentwicklung in den Phasen II und III notwendig werden, wurden teilweise mit Verweis auf eine fehlende Rechtsgrundlage bisher nicht übermittelt. In weiterführenden Gesprächen mit den Entsorgungswerken für Nuklearanlagen GmbH (EWN), und mit der BGZ zeigte sich jedoch eine prinzipielle Kooperationsbereitschaft, diese Daten nachzuliefern.

Für die Übermittlung und Verwendung vertraulicher Daten ist eine zusätzliche Vertraulichkeitsvereinbarung (eng. Non-disclosure-agreement, NDA) mindestens zwischen der BGE und der EWN bzw. BGZ, die ihrerseits an entsprechende Vereinbarungen mit den Datenabliefernden gebunden sind, abzuschließen. Da eine Veröffentlichung der benötigten Daten von Brennelementherstellern wie im StandAG gefordert ausgeschlossen ist, hat die BGE im IV. Quartal 2023 ein eigenes NDA erarbeitet. Eine belastbare Aussage, wann alle Daten der Abfallverursacher bei der BGE vorliegen, kann zum aktuellen Zeitpunkt nicht fundiert berichtet werden. Ziel für 2024 ist die Erlangung einer Einigung zwischen der BGE und den Brennelementherstellern, den Energieversorgungsunternehmen (EVU) und damit auch mit der EWN bzw. mit der BGZ. Nach Unterzeichnung der NDA ist eine detaillierte Erfassung und Übermittlung der Inventardaten möglich.

4.2 Ermittlung Stand von W + T sowie Erstellung eines Anforderungskataloges für die übertägige Anlagenplanung

Bei der Ermittlung des Stands von W + T für die übertägige Anlagenplanung wurden Informationen zu nationalen und internationalen Konzepten der übertägigen Anlagenplanung zusammengetragen. Als nationale Konzepte wurden das genehmigte und im Bau befindliche Endlager Konrad für schwach- und mittelradioaktive Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung sowie die Konzepte für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle am Standort Gorleben betrachtet. Auf internationaler Ebene wurden Endlagerprojekte für hochradioaktive Abfälle betrachtet. Dabei wurden Kenntnisstände zu Endlagerprojekten der „Posiva“ in Finnland, der „Andra“ in Frankreich, der „Nuclear Waste Management Organization“ (NWMO) in Kanada, der „Svensk Kärnbränslehantering AB“ (SKB) in Schweden und der Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) in der Schweiz erhoben. Diese Endlagerprojekte stellen aktuell den fortgeschrittensten Stand der Planung, Genehmigung und Umsetzung für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle dar und definieren somit den aktuellen Stand von W + T. Die Ergebnisse der Literaturrecherche wurden in einem Abschlussbericht zusammengefasst. In diesem Bericht wurden vor allem die Bestandteile der übertägigen Anlagen und der Prozessablauf dargestellt. Der Bericht ist fertiggestellt und befindet sich nach einem fachlichen Review in der Freigabe.

Die Erstellung eines Anforderungskataloges, auf Grundlage des RS-Handbuches des BASE wurde als Berichtsentwurf im April 2024 fertiggestellt. Der Anforderungskatalog bietet einen ersten Überblick über die relevanten gesetzlichen und regulatorischen Regelwerke für die Oberflächenanlagen des zu planenden Endlagers für hochradioaktive Abfälle. Das Dokument wird regelmäßig aktualisiert und wird zukünftig auf die jeweilige Planungsphase hin detailliert. Die aufgestellten Anforderungen

aus den Regelwerken werden zunächst in der konzeptionellen Auslegung der Oberflächenanlagen des zu planenden Endlagers für hochradioaktive Abfälle berücksichtigt. Um eine zielgerichtete und strukturierte Aufstellung der Anforderungen vornehmen zu können, wurde ein grober Prozessablauf für die zu erwartenden Anlagenteile erarbeitet. Der Entwurf des Prozessablaufes sowie die dafür notwendigen Anlagenteile der Oberflächenanlagen des Endlagers für hochradioaktive Abfälle werden im Berichtsentwurf ebenfalls dargestellt.

Das Arbeitspaket wird seitens der BGE abgemeldet. Die Veröffentlichung erfolgt gemeinsam mit den konzeptionellen Überlegungen zu den Oberflächenanlagen zu einem späteren Zeitpunkt.

4.3 Arbeiten zu den Interventionsmaßnahmen bei der Konditionierung hochradioaktiver Abfälle

Gemäß nationalem Entsorgungsprogramm (NaPro) aus dem Jahr 2015 ist am Standort des Endlagers für hochradioaktive Abfälle auch ein Eingangslager mit entsprechender Konditionierungsanlage zu errichten. Für die Planung der Konditionierungsanlage sind grundlegende Arbeiten, wie die Zusammenstellung des Stands von Wissenschaft und Technik, die regulatorischen Anforderungen aber auch erste Prozesse und Interventionsmaßnahmen zu beschreiben. Diese Interventionsmaßnahmen beschreiben ein geplantes und gezieltes Eingreifen, um Störungen bzw. Probleme zu beheben oder ihnen vorzubeugen, und sind Teil der grundlegenden Arbeiten. Die durch einen Auftragnehmer durchgeführten Arbeiten zur Zusammenstellung und Beschreibung von Interventionsmaßnahmen haben Anfang des Jahres 2024 angefangen und wurden im II. Quartal 2024 abgeschlossen.

Hierbei erfolgte zunächst eine Annahme erster Planungsprämissen und eine Aufstellung der notwendigen Prozessschritte in der Konditionierungsanlage. Weiterhin wurde ein Schadenskatalog erstellt, der die möglichen Schädigungen am Inventar (z. B. Korrosion, Verbiegung etc.) und auch an den technischen Komponenten der Heißen Zelle (z. B. Ausfall einer Technischen Einrichtung) auflistet. Mithilfe einer Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse wurden die einzelnen Prozessschritte analysiert und mögliche Schadensbilder hinsichtlich ihrer Auftrittswahrscheinlichkeit, der zeitlichen sowie der radiologischen Bedeutung bewertet. Die sich daraus ergebenden potenziell kritischen Szenarien wurden weitergehend untersucht und anschließend mit einer Präventions- bzw. Interventionsmaßnahme ausgearbeitet. Dadurch ist es möglich, dass potenziell kritische Szenario bereits im Vorfeld zu verhindern oder durch eine zusätzliche Komponente in einen bestimmungsgemäßen Zustand zurückzuführen. Die aus der Analyse gewonnenen Kenntnisse fließen in die konzeptionelle Auslegung der Oberflächenanlagen für das Endlager für hochradioaktive Abfälle ein. Dadurch werden bereits in der ersten Auslegung der Konditionierungsanlage diese Aspekte berücksichtigt und einige technische Komponenten zusätzlich geplant oder notwendige Redundanzen vorgehalten.

Das Arbeitspaket wird seitens der BGE abgemeldet. Die Ergebnisse werden in die weitere Planung der konzeptionellen Planung der Oberflächenanlagen einfließen und mit diesen gemeinsam zu einem späteren Zeitpunkt veröffentlicht.

5 Öffentlichkeitsarbeit Standortauswahl

Der Schulwettbewerb „Das strahlt ja ewig!“, den die BGE mit „Zeit für die Schule“ auf den Weg gebracht hat, ist im II. Quartal zu Ende gegangen. Bei dem Wettbewerb waren Schülerinnen der Klassen 9 bis 13 aufgerufen, in den Kategorien Physik, Geografie, Gesellschaftswissenschaften und künstlerische Fächer Beiträge einzureichen. Bereits im April waren die Schulmaterialien mehr als tausend Mal von der Webseite von „Zeit für die Schule“ heruntergeladen worden. 41 Einsendungen aus ganz Deutschland erreichten die BGE. Die Preisverleihung findet im September statt.

Im II. Quartal wurde die gemeinsame Veranstaltungsreihe der BGE, des BASE und der Agentur für Erwachsenen- und Weiterbildung Niedersachsen zur Endlagersuche abgeschlossen. Sowohl interessierte Bürger*innen als auch Schüler*innen wurden mit teils individuell auf den jeweiligen Landkreis abgestimmten Informationen in das Thema Endlagersuche eingeführt. Insgesamt haben seit Jahresbeginn sechs Veranstaltungen in Niedersachsen stattgefunden.

In der Reihe „Betrifft: Standortauswahl“ informierten Expert*innen der BGE am 17. Juni 2024 über den aktuellen Stand und die Planungen der Endlagerbehälterentwicklung. Rund 80 Personen konnten bei der Online-Veranstaltung direkt erreicht werden, der YouTube-Mitschnitt wurde vier Tage nach der Veranstaltung bereits mehr als 300 Mal aufgerufen.

Im II. Quartal war das Team Öffentlichkeitsarbeit Standortauswahl sowohl bei der Fachtagung „Tage der Standortauswahl“ in Goslar präsent als auch beim Katholikentag in Erfurt. Beim Katholikentag wurden Gespräche mit mehr als 700 interessierten Bürger*innen zur Endlagersuche geführt. Beim Demokratiefest in Berlin entstanden bei einem Tafelgespräch mit 35 Personen rege Diskussionen zum Thema Endlagersuche und Beteiligung. Bei der Ideen-Expo in Hannover vom 8. bis 16. Juni 2024 hat die BGE rund 7.500 insbesondere junge Menschen erreicht, die sich oft in ganzen Schulklassen über alle BGE-Projekte informiert haben.

Auch die Beantwortung von Fragen einzelner Bürger, die die BGE über die Bürgeranfragen erreichten, gehörten zur Direktkommunikation im II. Quartal.

Das PFE, an dem die BGE vertreten ist, hat erste Diskussionen über das Programm für das 3. Forum Endlagersuche geführt. Die BGE hat im II. Quartal erneut die Veröffentlichungsstrategie für die Arbeitsstände im Herbst öffentlich vorgestellt. Zudem stellte die Bundesanstalt für Geologie und Rohstoffe (BGR) in einer öffentlichen PFE-Sitzung die von der BGE beauftragte Studie zur Abschätzung des Internbaus von Salzstöcken vor.

6 Aktuelles aus Forschung und Entwicklung (FuE)-Aktivitäten der BGE

Im II. Quartal 2024 führte die BGE die laufenden F&E-Vorhaben weiter.

Folgende Vorhaben wurden in diesem Quartal abgeschlossen:

- „Auswirkungen von Subrosion auf die Barrierewirkung des ewG und des Deckgebirges eines potenziellen Endlagerstandorts für hochradioaktive Abfälle“
- „Neotektonische Aktivität in Mittel- und Süddeutschland, Thermische Integrität von Ton und Tonsteinen – Experiment und gekoppelte THMC-Simulationen“

- „Numerische Modellierung für Sicherheitsbetrachtungen von Endlagersystemen: Methodische Vorgehensweisen und Stand der Praxis“
- „Bestimmung eines vereinfachten Nuklidschemas für die Durchführung der rvSU“.

Die Ergebnisse werden nun im Hinblick auf die Einordnung in die Umsetzung des Standortauswahlverfahrens bewertet. Außerdem startete im Rahmen von CatchNet die Promotionsarbeit zu dem Thema „Integrated modeling of thawing and freezing processes with respect to the safety of a nuclear waste repository“. Das IGD-TP Vorhaben „Long-term Monitoring of C-14 compounds released during corrosion of Irradiated metal (LOMIR)“ wird fortgesetzt.

Im II. Quartal finalisierte und veröffentlichte die BGE ihre [Forschungsstrategie](#).

Vom 18. bis 19. April 2024 richtete die Technische Universität Clausthal in Zusammenarbeit mit der BGE die „Tage der Standortauswahl“ aus.

Des Weiteren endete zum 31. Mai 2024 das europäische Forschungsprogramm EURAD und die dort durchgeführten Forschungsprojekte. Zum Abschluss fand vom 23. bis 25. April 2024 das EURAD Final Event statt. Derzeit erfolgt die finale Fach- und Finanzberichterstattung. Die Vorbereitungen zur Beteiligung an dem nachfolgenden EU Forschungsprogramm EURAD-2 wurden fortgesetzt. Launch wird am 01. Oktober 2024 sein.

Die BGE hat sich auch in diesem Quartal an mehreren internationalen wissenschaftlichen Veranstaltungen beteiligt.

- 14. bis 19. April 2023: „EGU24“ in Wien.
- 27. bis 31. Mai 2024: „7th International Conference on Geological Repositories“ in Busan, Südkorea.
- 05. bis 07. Juni 2024: „Joint Task Meeting of the Horonobe International Project“ in Japan.
- 16. bis 20. Juni 2024: „12th International Conference on Permafrost“, in deren Rahmen auch das hybride Annual Meeting von CatchNet stattfand.
- 24. bis 25. Juni 2024: „Seventh Regulatory Conference“ der European Nuclear Safety Regulators Group (ENSREG) in Brüssel und Einladung zur Teilnahme an der Podiumsdiskussion zum Thema Competence Building als Vertreterin der Knowledge Management Aktivitäten.
- 25. bis 27. Juni 2024: „14th US/German Workshop on Salt Repository Research, Design and Operation“ in Manchester, UK.
- 24. bis 28. Juni 2024: „Technical Meeting of the Underground Research Facilities (URF)“ in Oskaham, Schweden.

In Vorbereitung der 9th International Clay Conference im November 2024 richtete die BGE in Kooperation mit der BGR vom 25. bis 26. Juni 2024 in Hannover ein Treffen des Scientific Committee zur Gestaltung des Konferenzprogramms aus.

Literaturverzeichnis

- AtEV: Atomrechtliche Entsorgungsverordnung vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2034, 2172)
- AtG: Atomgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1565), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2153) geändert worden ist
- BGE (2020/7): *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 (2022/1): *Konzept zur Durchführung der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen gemäß Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung*. Peine: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH. https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlagen/Methodik/Phase_I_Schritt_2/rvSU-Methodik/20220328_Konzept_zur_Durchfuehrung_der_rvSU_barrierefrei.pdf
- BGE (2022/2): *Methodenbeschreibung zur Durchführung der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen gemäß Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung*. Peine: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH. https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlagen/Methodik/Phase_I_Schritt_2/rvSU-Methodik/20220328_Anlage_zu_rvSU_Konzept_Methodenbeschreibung_barrierefrei.pdf
- BGE (2022/6): *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
- BGE (2022/7): *Zeitliche Betrachtung des Standortauswahlverfahrens aus Sicht der BGE. Rahmen-terminplanung für Schritt 2 der Phase I bis zum Vorschlag der Standortregionen und zeitliche Abschätzungen für Phase II und III*. Peine: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH. https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlagen/05_-_Meilensteine/Zeitliche_Betrachtung_des_Standortauswahlverfahrens_2022/20221216_Zeitliche_Betrachtung_StandAW-48_barrierefrei.pdf
- BGE (2023/3): *Vorgehen zur Ermittlung von Standortregionen aus den Teilgebieten*. Peine: Bundesgesellschaft für Endlagerung - BGE. https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlagen/Methodik/Phase_I_Schritt_2/20231004_Vorgehen_zur_Ermittlung_von_Standortregionen_aus_den_Teilgebieten_barrierefrei.pdf
- 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 8 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist

UVPG: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist

Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH
Eschenstraße 55
31224 Peine
T +49 5171 43-0
poststelle@bge.de
www.bge.de