

Stand 19.04.2016

6.3 Vertiefte Beschreibung des Prozessablaufs

Entwurf der AG3-Vorsitzenden, 10.04.2016

Der hier vorliegende Text ist die Fortschreibung der K-Drs. /AG 3-118a

- *auf Grundlage der Diskussion in der Sitzung der AG 3 am 14.04.2016 sowie*
- *auf Grundlage der von Prof. Thomauske in der K.-Drs. A3-125 vorgeschlagenen und mit Herrn Sailer nach der Sitzung der AG 3 am 14.04.2016 abgestimmten Änderungsvorschläge in den Kapiteln 6.3.2 bis 6.3.5*

Text mit Änderungen aus der 26. Sitzung der Kommission am 18. April 2016

6.3 Vertiefte Beschreibung des Prozessablaufs

Der vor uns liegende Prozess der für eine Million Jahre sicheren Endlagerung der radioaktiven Abfälle lässt sich in folgende Etappen einteilen:

- Etappe 1: Das Standortauswahlverfahren
- Etappe 2: Errichtung des Endlagers
- Etappe 3: Betrieb des Endlagers
- Etappe 4: Beobachtung vor Verschluss des Endlagerbergwerks
- Etappe 5: Verschluss des Endlagerbergwerks

Diese weiter oben in **Kapitel 5.5.3** dieses Berichtes skizzierten Etappen werden hier im Detail dargestellt.

Vor dem Start des Prozesses wird es einen Zeitraum geben, der zwischen Vorlage des Berichts der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe an Bundestag und Bundesrat zum 30.06.2016 und dem Start des Standortauswahlverfahrens liegt.

In diesem Zeitraum diskutieren Bundestag und Bundesrat den Bericht der Kommission, rezipieren ihn und entwickeln das StandAG unter Berücksichtigung der Empfehlungen der Kommission weiter.

Nachdem die gesetzlichen und organisatorischen Voraussetzungen getroffen sind, startet das Standortauswahlverfahren.

Bis dahin müssen folgende organisatorische Voraussetzungen geschaffen werden:

- Der Vorhabenträger muss soweit organisiert sein, dass er unmittelbar seine Arbeit aufnehmen kann. Die Kommission schlägt vor, den Vorhabenträger anders als im StandAG vorgesehen, als privatwirtschaftlich organisierte, aber voll im Bundeseigentum befindliche Organisation zu gründen (siehe **Kapitel 8.2**); dieser Vorschlag wird auch an anderer Stelle geteilt. Es ist wahrscheinlich, dass für diese Änderung eine gesetzliche Basis geschaffen wird.
- Das Bundesamt für kerntechnische Entsorgung (BfE), muss für seine Rolle als Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde bei der Standortauswahl funktionsfähig aufgebaut werden.

Außerdem ist es nach Auffassung der Kommission sinnvoll, dass schon in diesem Zeitraum das nationale Begleitgremium (**siehe Kap. xx**) eingerichtet wird, damit es seine Funktion von Beginn des Standortauswahlverfahrens an erfüllen kann.

Im Hinblick auf die für den Auswahlprozess benötigten wissenschaftlichen Daten und Informationen ist es nach Auffassung der Kommission außerdem unverzichtbar, frühzeitig mit der Bereitstellung der vorhandenen geologischen Daten zu beginnen (**siehe Kap. 6.5.6**). Hiermit kann bereits vor dem formalen Beginn des Standortauswahlverfahrens begonnen werden. Es wäre sinnvoll, hier eine am Ziel der Mitwirkung im Standortauswahlverfahren ausgerichtete Struktur der Zusammenarbeit zwischen Bundes- und Landesbehörden zu schaffen und die bei Bundes- und Landesbehörden vorhandenen entsprechenden Informationen und Daten zusammenzutragen. Außerdem sollten die erforderlichen rechtlichen Grundlagen für die Nutzung von geologischen Daten Dritter für den Zweck der Standortauswahl geschaffen werden. Alle genannten Daten müssten dem Vorhabenträger ab Beginn des Standortauswahlverfahrens in möglichst gut handhabbarer Form zur Verfügung stehen.

6.3.1 Etappe 1: Das Standortauswahlverfahren

Nach erfolgtem Beschluss des Deutschen Bundestages und Bundesrates über die Aufnahme des Auswahlverfahrens für einen Endlagerstandort für (insbesondere) hoch radioaktive Abfälle kann das Verfahren gestartet werden.

Grundlage sind die im auf Basis der Empfehlungen der Kommission fortgeschriebenen, Standortauswahlgesetz vorgesehenen Akteure, Verfahrensschritte und Entscheidungskriterien.

Das Auswahlverfahren wird, wie im StandAG vorgesehen, in die folgenden Phasen eingeteilt. Kriterium ist jeweils, dass am Ende einer Phase ein Bericht über die bis dahin erzielten Ergebnisse und den Weg ihres Zustandekommens vorgelegt und von den „Prüfinstanzen“ Öffentlichkeit, Wissenschaft, Bundesamt für kerntechnische Entsorgung und Deutscher Bundestag/Bundesrat diskutiert und beraten wird. Aufgrund der Ergebnisse dieses Prozesses entscheiden dann final Bundestag und Bundesrat über den Einstieg in die jeweils nächste Phase.

Phase 1: Start mit der „weißen Landkarte“ Deutschlands. Ausschluss von Regionen nach Maßgabe der vereinbarten Ausschlusskriterien und Mindestanforderungen. Vergleichende Analyse auf Basis vorhandener Daten nach Maßgabe der festgelegten Abwägungskriterien und den repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen bis hin zur Identifizierung einer Anzahl von möglichen Standortregionen für eine übertägige Erkundung

Phase 2: Übertägige Erkundung der in Phase 1 identifizierten, möglicherweise geeigneten Standortregionen. Vergleichende Analyse und Abwägungen nach Maßgabe der vereinbarten Ausschlusskriterien, Mindestanforderungen und Abwägungskriterien sowie weiterentwickelter vorläufiger Sicherheitsuntersuchungen. [Ergebnis ist eine Auflistung von mindestens zwei Standorten, die untertägig untersucht werden sollen.]

Phase 3: Untertägige Erkundung der als Ergebnis der Phase 2 ausgewählten Standorte. Vertiefte Untersuchung im Hinblick auf die Anforderungen an eine sichere Endlagerung. Umfassende vorläufige Sicherheitsuntersuchungen. Abwägende Vergleiche zwischen den möglichen Standorten mit dem Ziel, den Standort mit bestmöglicher Sicherheit zu identifizieren. Diese Phase wird abgeschlossen mit der Festlegung des Endlagerstandortes durch den Deutschen Bundestag und Bundesrat.

Die anzuwendenden Ausschlusskriterien, Mindestanforderungen und Abwägungskriterien sowie die Anforderungen an die Sicherheitsuntersuchungen bleiben über alle drei Phasen gültig. Sie werden von Phase 1 zu Phase 3 in einer immer detaillierter werdenden Weise und mit immer genaueren Daten angewendet.

6.3.1.1 Phase 1 des Standortauswahlverfahrens

6.3.1.1.1 Überblick zu Phase 1:

Phase 1 des Standortauswahlverfahrens ist die Ausführung des § 13 StandAG „Ermittlung in Betracht kommender Standortregionen und Auswahl für übertägige Erkundung“ und anschließend des § 14 StandAG „Entscheidung über übertägige Erkundung“.

Die Arbeiten der Phase 1 basieren hinsichtlich der geologischen Informationen auf den Daten, die in Deutschland bei den geologischen Fachbehörden vorhanden sind. In dieser Phase wird es noch keine technische Erkundung mit einer Ermittlung von weiteren geologischen Daten

1 geben. Hingegen ist eine umfangreiche Erschließung und Interpretation der vorhandenen Infor-
2 mationen erforderlich. Dabei können auch Nacherhebungen von Informationen notwendig wer-
3 den, wo der unmittelbar verfügbare Kenntnisstand für eine Bewertung nicht ausreicht und eine
4 vertiefte Auswertung vorhandener Rohdaten zu zusätzlichen Erkenntnissen führt (siehe auch
5 Kap. 6.3.1.1.5).

6 In Phase 1 muss die geologische und planungswissenschaftliche Bewertung in mehreren Schrit-
7 ten erfolgen. Die Schrittabfolge ergibt sich logisch aus dem Prinzip des Vorrangs der Sicherheit,
8 das dem ganzen Suchverfahren zugrunde liegt. Das schrittweise Vorgehen wirkt auch als Vor-
9 gabe für die interne Organisation der Arbeit des Vorhabenträgers.

10 Es sind zunächst die geologischen Ausschlusskriterien und dann die Mindestanforderungen an-
11 zulegen (Schritt 1). Anschließend folgt die weitere Eingrenzung durch Anwendung der geolo-
12 gischen Abwägungskriterien (Schritt 2). Im Schritt 3 erfolgt eine vertiefende geowissenschaft-
13 liche Abwägung durch erneute Anwendung der geologischen Abwägungskriterien und durch
14 Auswertung der Ergebnisse der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen. Nur
15 damit kann die Sicherheit eines Standorts bewertet werden. Deswegen werden die planungs-
16 wissenschaftlichen Abwägungskriterien (die keine Aussagen hinsichtlich der Sicherheit erge-
17 ben) erst danach angelegt, um eine weitere Einengung unter den zuvor als unter sicherheitlichen
18 Gesichtspunkten geeigneten Teilgebieten zu erhalten.

19 Die repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen dieser Phase haben noch einen stark
20 generischen Charakter, da sie wegen der noch nicht vertieften Kenntnissen zu den standortsp-
21 zifischen geologischen Verhältnissen mit entsprechenden Unsicherheiten behaftet sind.

22 Der Vorhabenträger hat den Vorschlag für in Betracht kommende Teilgebieten mit den zuge-
23 hörigen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen und eine auf dieser Grundlage getroffene Aus-
24 wahl von Standortregionen für die übertägige Erkundung an das Bundesamt für kerntechnische
25 Entsorgung zu übermitteln¹. Es ist also ein Bericht vorzulegen, in dem sowohl der Vorschlag
26 für in Betracht kommende Teilgebiete als auch die daraus getroffene Auswahl von Standortre-
27 gionen für die übertägige Erkundung enthalten ist. (*Hinweis: Nach verschiedenen Einschätzun-
28 gen werden möglicherweise 20 bis 30 Teilgebiete ermittelt werden und 6 bis 8 Standortregionen
29 für die übertägige Erkundung; die wirklichen Anzahlen werden natürlich erst nach Durchfüh-
30 rung des konkreten Verfahrens feststehen.*)

31 In diesem Bericht des Vorhabenträgers ist die genaue Ableitung der Ergebnisse durch die trans-
32 parente Dokumentation und Begründung aller vorgenommenen Schritte und Entscheidungen
33 darzustellen. Der Bericht ist der Vorschlag des Vorhabenträgers und noch nicht das Ergebnis
34 der Phase 1!

35 Die Kommission schlägt vor, dass in diesem Bericht auch die Vorschläge des Vorhabenträ-
36 gers für die standortbezogenen Erkundungsprogramme [und Prüfkriterien] für die sich an-
37 schließende Phase 2 nach Maßgabe der gesetzlich festgelegten Anforderungen und Kriterien
38 dargestellt und begründet werden.²

39
40 Mit der Übergabe des Berichtes des Vorhabenträgers an das BfE startet dessen Überprüfung,
41 die öffentliche Diskussion sowie Meinungsbildung und es kommt letztlich zur Beschlussfas-
42 sung durch Bundestag und Bundesrat. Im Einzelnen sind folgende Vorgänge erforderlich³:

- 44 • Überprüfung des Berichtes durch das BfE
- 45 • Anhörungen gemäß § 14 Abs. (3)
- 46 • Übermittlung des Überprüfungsberichtes des BfE an das BMUB

¹ Vgl. § 13 (3) StandAG

² Vgl. § 15 (1) StandAG

³ Vgl. § 14 StandAG

- 1 • Festlegung der standortbezogenen Erkundungsprogramme [und Prüfkriterien] für die
2 Phase 2 durch das BfE⁴.
3 • Öffentlichkeitsbeteiligung zum Bericht⁵ sowie zu vorgeschlagenen Erkundungspro-
4 gramm [und Prüfkriterien] ⁶
5 • Beratung des Berichtes durch das Nationale Begleitgremium
6 • Vorlage dieser Ergebnisse durch die Bundesregierung an Bundestag und Bundesrat
7 • Beschluss über die überfällig zu erkundenden Standortregionen durch Bundesgesetz.
8 Mit diesem Gesetz wird die Phase 1 formal abgeschlossen.
9 • [Hinzu kommt die Bekanntgabe der jeweiligen standortbezogenen Erkundungspro-
10 gramme [und Prüfkriterien] und wesentlichen Änderungen durch das BfE im Bundes-
11 anzeiger.⁷]
12

⁴ Vgl. § 15 (2) StandAG

⁵ Vgl. § 14 (2) StandAG

⁶ Vgl. § 15 (2) StandAG

⁷ Vgl. § 15 (3) StandAG

1 **Charakteristika der Phase 1:**

2

<p>Schritt 1</p> <p>Ausgangslage: Weiße Deutschlandkarte</p> <p>Datenbasis: Bei BGR und geol. Landesämtern vorliegende Daten</p> <p>Kriterien: Geowissenschaftliche Ausschlusskriterien Geowissenschaftliche Mindestanforderungen</p> <p>Vorgehen: 1. Vorhabenträger weist Ausschlussgebiete aus 2. Vorhabenträger weist geologische Suchräume aus, die Mindestanforderungen erfüllen</p> <p>Ziel: Geologische Suchräume</p>
<p>Schritt 2</p> <p>Ausgangslage: Geologische Suchräume</p> <p>Datenbasis: Bei BGR und geol. Landesämtern vorliegende Daten</p> <p>Kriterien: Geowissenschaftliche Abwägungskriterien</p> <p>Vorgehen: Vorhabenträger weist für die 3 Wirtsgesteine sofern möglich Teilgebiete aus, die besonders günstige geologische Voraussetzungen erfüllen</p> <p>Ziel: Teilgebiete, die sich auf Basis der Abwägung als besonders günstig erwiesen haben</p>
<p>Schritt 3</p> <p>Ausgangslage: Teilgebiete mit günstigen geologischen Verhältnissen</p> <p>Datenbasis: Bei BGR und geol. Landesämtern vorliegende geologische Daten; Raumordnerische Daten von Bund und Ländern</p> <p>Kriterien: Geowissenschaftliche Abwägungskriterien Repräsentative vorläufige Sicherheitsuntersuchungen Planungswissenschaftliche Abwägungskriterien</p> <p>Vorgehen: Vorhabenträger weist mögliche Standortregionen für die übertägige Erkundung aus</p> <p>Ziel: Standortregionen für übertägige Erkundung</p>
<p>Vorhabenträger legt dann Bericht vor, in dem die Anwendung der Kriterien in den Schritten 1 bis 3 dokumentiert und die Abwägungsentscheidung zur Auswahl der Standortregionen für die übertägige Erkundung nachvollziehbar und plausibel dargelegt wird. Außerdem werden in dem Bericht die standortbezogenen Erkundungsprogramme [und Prüfkriterien] für die sich anschließende Phase 2 dargestellt und begründet.</p> <p>BfE führt Evaluierung des Berichts durch, ggf. mit einer Modifizierung der Vorschläge des Vorhabenträgers und gibt dies an die Bundesregierung (BMUB) weiter.</p> <p>Regionalkonferenzen in den Standortregionen und öffentliche Diskussion des Berichtes.</p> <p>Bundesgesetz legt schlussendlich Standortregionen für die übertägige Erkundung fest.</p>

6.3.1.1.2 Aufgaben des Vorhabenträgers in Phase 1

Zunächst ist der Vorhabenträger am Zug. Er muss die Untersuchungen durchführen und den Bericht erstellen, der zentrales Dokument und Beratungsgrundlage in der ersten Phase des Auswahlverfahrens wird. Die Aufgaben des Vorhabenträgers für die erste Suchphase des Auswahlverfahrens bestehen darin (nach §13 StandAG),

- in Betracht kommende Teilgebiete zu ermitteln“ und „ungünstige Gebiete“ auszuschließen (Abs. 1),
 - für die in Betracht kommenden Teilgebiete „repräsentative vorläufige Sicherheitsuntersuchungen“ zu erstellen (Abs. 2), und
- eine Auswahl von Standortregionen für die übertägige Erkundung vorzunehmen (Abs. 3).

Als Ergebnis seiner Arbeit in der ersten Phase übermittelt der Vorhabenträger dem BfE

- den Vorschlag für die Auswahl der für die übertägige Erkundung in Betracht kommenden Teilgebiete
- repräsentative vorläufige Sicherheitsuntersuchungen für alle diese Teilgebiete auf Basis vorhandener Daten
- der auf dieser Grundlage getroffene und auf Abwägungen und Vergleichen beruhende Vorschlag für die Auswahl von Standortregionen für die übertägige Erkundung
- [Vorschläge des Vorhabenträgers für die standortbezogenen Erkundungsprogramme [und Prüfkriterien] nach Maßgabe der gesetzlich festgelegten Anforderungen und Kriterien]

[Die Kommission schlägt vor, auch den letzten Punkt⁸ schon in diesem Bericht aufzunehmen. Mehrere Gründe sprechen dafür:

- Zum Zeitpunkt der Erarbeitung des Vorschlags für die Auswahl von Standortregionen für die übertägige Erkundung wird fachlich bereits klar, mit welchem Erkundungsprogramm diese erkundet werden müssen. Diese Synergie sollte genutzt werden.
- In der öffentlichen Diskussion des Berichtes des Vorhabenträgers wird ohnehin auch nach dem Erkundungsprogramm und seinen Kriterien gefragt werden.
- In der Prüfung durch das BfE kann dieser Vorschlag bereits bewertet werden⁹. Auch in der Arbeit des BfE gäbe es eine Synergie.
- Insgesamt lässt sich damit eine zeitliche Ersparnis erzielen, ohne dass die Prüf- und Diskussionsmöglichkeiten eingeschränkt werden]

Grundlage des Berichts des Vorhabenträgers sind die vorhandenen geologischen Untersuchungen und Kenntnisse (Kap. 6.3.1.1.5). Für die Erarbeitung des Berichts können keine neuen technischen Erkundungen oder die Gewinnung von Daten vor Ort vorgenommen werden. Sind vorhandene Daten zur Beurteilung und Abwägung in dieser Phase nicht ausreichend, so müssen ggf. vorhandene Daten, die zu anderen Zwecken erhoben wurden, einer Sekundäranalyse unterzogen werden (vgl. zum Vorgehen Kap. 6.3.1.1.5)

Die Erarbeitung des Berichtes erfolgt in der Verantwortung des Vorhabenträgers. Dieser ist insbesondere dafür verantwortlich, in allen Schritten des Auswahlprozesses der ersten Phase die gesetzlich festgelegten Entscheidungskriterien in transparenter Weise anzuwenden und insbesondere alle Bewertungen und Abwägungsschritte im Einzelnen zu dokumentieren. Notwendig ist auf jeden Fall auch, den argumentativen Weg, die berücksichtigten Daten und Informa-

⁸ Vgl. § 15 (1) StandAG

⁹ Vgl. § 15 (2) StandAG

1 tionen, die jeweils angewendeten Kriterien und die Abwägungsschritte in transparent zugäng-
2 licher Weise zu dokumentieren. Während der Erarbeitung des Berichts sind ständig und fort-
3 laufend intensive Maßnahmen der wissenschaftlichen und organisationellen Qualitätssicherung
4 (siehe auch **Kapitel 6.4** „Prozessgestaltung als selbsthinterfragendes System“) erforderlich.
5

Hinsichtlich der Teilgebiete muss im Bericht begründet dargelegt werden, welche Teil-
gebiete aufgrund der Anwendung der Kriterien, auch nach ggf. erfolgter Nacherhebung
von Informationen

- definitiv nicht für die weitere Standortauswahl in Frage kommen
- prinzipiell für die weitere Standortauswahl in Frage kommen
- wegen nicht hinreichender geologischer Daten nicht in eine der beiden obigen Kategorien eingeordnet werden können

Definitiv fachlich nicht geeignete Teilgebiete scheiden aus dem Verfahren aus. Dagegen
verbleiben alle Teilgebiete der beiden letzteren Kategorien prinzipiell weiter im Verfah-
ren. Aus den prinzipiell geeigneten Teilgebieten leitet der Vorhabenträger die Standort-
regionen ab, die für das weitere Verfahren vorgeschlagen werden. Die anderen prinzi-
piell geeigneten Teilgebiete der zweiten Kategorie und alle Teilgebiete der dritten Ka-
tegorie werden vorläufig zurückgestellt.

6
7 Der Bericht des Vorhabenträgers muss im Gesamtzusammenhang der Phase 1 gesehen und auch
8 als Gesamtpaket übermittelt werden.
9

Es gibt *keine* öffentlich zu diskutierenden Zwischenergebnisse, insbesondere ist weder
die Teilveröffentlichung der nach Anwendung der Ausschlusskriterien nicht in Frage
kommenden Regionen Deutschlands noch die Veröffentlichung der „in Betracht kom-
menden Teilgebiete“ vor der Auswahl der Standortregionen für die übertägige Erkun-
dung vorgesehen.

Während der Arbeit des Vorhabenträgers an dem Bericht erfolgt daher keine Veröffent-
lichung zu den Arbeiten, zu Zwischenüberlegungen oder zu Teilergebnissen.

10
11 Eine sorgfältige und ergebnisoffene wissenschaftliche Arbeit des Vorhabenträgers in Phase 1
12 ist kaum vorstellbar, wenn bereits in dieser frühen Phase jede einzelne Teilüberlegung Gegen-
13 stand öffentlicher Debatten darüber würde, was diese in Bezug auf die erst viel später anste-
14 hende Standortentscheidung bedeuten könnte.

15 Das darf natürlich nicht bedeuten, dass der Vorhabenträger über die gesamte Phase 1 einer ex-
16 ternen Beobachtung und Überwachung entzogen ist. Hier hat das nationale Begleitgremium
17 eine wichtige Funktion. Während (und nach) der Erstellung des Berichtes beim Vorhabenträger
18 hat das nationale Begleitgremium ein Recht zur jederzeitigen Einsicht in alle Akten und Unter-
19 lagen des Vorhabenträgers. Damit kann gewährleistet und überprüft werden, dass der Vorha-
20 benträger die ihm vorgeschriebenen Regeln einhält und insbesondere jeden Schritt in der Her-
21 leitung seiner Ergebnisse lückenlos und transparent dokumentiert, um die spätere Nachverfol-
22 gung und Prüfung in Wissenschaft und Öffentlichkeit optimal vorzubereiten.
23

24 **6.3.1.1.3 Überprüfung des Vorschlages des Vorhabenträgers in Phase 1**

25
26 Unmittelbar nach Übermittlung des Berichtes des Vorhabenträgers an das BfE muss der Bericht
27 auch veröffentlicht werden, damit er für die breite Öffentlichkeit und die Wissenschaft zugäng-
28 lich wird.

1 Die Überprüfung der Argumentation des Vorhabenträgers erfolgt einerseits im BfE. Anderer-
2 seits müssen die Ergebnisse und der Weg ihres Zustandekommens im öffentlichen Bereich dis-
3 kutiert werden; Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit und der Wissenschaft müssen in die Ge-
4 samtbewertung eingehen.

5 Bei der Überprüfung durch das BfE unter Hinzuziehung von externer wissenschaftlicher Ex-
6 pertise können sich auch Nachforderungen an den Vorhabenträger hinsichtlich zu ergänzender
7 Unterlagen oder Berichtsteile ergeben.

8
9 Als Ergebnisse der Überprüfungen kann unterschiedliches herauskommen:

- 10
- 11 • kritische Prüfung mit dem Ergebnis der Zustimmung zu den Empfehlungen des Vorha-
12 benträgers
- 13 • kritische Prüfung mit dem Einbringen neuer Erkenntnisse zu einzelnen Teilgebieten
14 bzw. Standortregionen
- 15 • Empfehlungen zur Veränderung der Liste der in Frage kommenden Teilgebieten
- 16 • Empfehlungen zur Veränderung der Liste der für die übertägige Erkundung vorgeschla-
17 genen Standortregionen.

18
19 Die endgültige Entscheidung hierüber trifft der Deutsche Bundestag und Bundesrat auf Basis
20 der Beratungsergebnisse des BfE und der Bundesregierung sowie der Rückmeldungen aus der
21 Öffentlichkeit. Erst damit ist definitiv festgelegt, welche Standortregionen übertägig erkundet
22 werden sollen.

23 24 **6.3.1.1.4 Interaktion mit der Öffentlichkeit in der Phase 1**

25
26 [Aus dem Ablauf der Phase 1 ergeben sich hinsichtlich der Interaktion mit der Öffentlichkeit
27 zwei unterschiedliche Perioden:

- 28
- 29 • Vor der Bekanntgabe des Berichtes des Vorhabenträgers
- 30 • Nach der Bekanntgabe des Berichtes des Vorhabenträgers

31
32 Vor der Bekanntgabe des Berichtes des Vorhabenträgers ist nicht öffentlich bekannt, welche in
33 Frage kommenden Teilgebiete und Standortregionen als Ergebnis der Phase 1 vorgeschlagen
34 werden. Der Vorhabenträger wird sicher ein Jahr, ggf. auch länger, brauchen, um seinen Bericht
35 zu erarbeiten. In dieser Zeit kann eine Interaktion mit der Öffentlichkeit nur bundesweit ohne
36 jede Konzentration auf Regionen erfolgen. Eine absichtliche oder unabsichtliche Konzentration
37 auf bestimmte Regionen würde in dieser Zeit sicherlich dazu führen, dass daraus Spekulationen
38 über die Standorteignung solcher Regionen entstehen. Als neutrale Instanz ist das BfE in der
39 Verantwortung, die geeigneten Formate der Information und der Interaktion mit der Öffentlich-
40 keit durchzuführen bzw. durchführen zu lassen. Dessen ungeachtet werden sicherlich alle inte-
41 ressierten Stakeholder, welcher Richtung auch immer, eigene Information und Interaktion be-
42 treiben.

43 Mit Bekanntgabe des Berichtes des Vorhabenträgers wird öffentlich, welche Teilgebiete und
44 Standortregionen als Ergebnis der Phase 1 aus Sicht des Vorhabenträgers für die weitere Stand-
45 ortauswahl infrage kommen. Hier sollte sofort die Interaktion mit der Öffentlichkeit insbeson-
46 dere der zur übertägigen Erkundung vorgeschlagenen Standortregionen beginnen. Als neutrale
47 Instanz ist das BfE hier prinzipiell in der Verantwortung für den Start der Interaktion mit der
48 regionalen Öffentlichkeit in den vorgeschlagenen Standortregionen. Ein wichtiger Teil der In-
49 teraktion sind die Regionalkonferenzen in jeder der vorgeschlagenen Standortregionen.

1 Das BfE wird sicher ein Jahr, ggf. auch länger, benötigen, um den Bericht des Vorhabenträgers
2 zu überprüfen. Parallel zur Befassung des BfE erfolgt die Interaktion mit der Öffentlichkeit in
3 den Standortregionen (detaillierte Darstellung in **Kapitel 7.4**).

4 Es steht somit eine lange Zeit für die Interaktion mit den regionalen Öffentlichkeiten zur Ver-
5 fügung, bevor eine endgültige Festlegung der übertägig zu erkundenden Standortregionen er-
6 folgt. Denn diese liegt erst mit der Entscheidung des Deutschen Bundestags und Bundesrats
7 vor, die erst nach dem Abschluss der Arbeiten des BfE erfolgen kann.

8 Parallel zur Interaktion mit der Öffentlichkeit an den vorgeschlagenen Standortregionen sind
9 die Formate zur Interaktion mit der bundesweiten Öffentlichkeit intensiv fortzusetzen.]

11 **6.3.1.1.5 Umgang mit ungleichmäßiger Informationslage hinsichtlich der geologi-** 12 **schen Daten**

14 *Hier wäre ein sinnvoller Platz für das noch fortzuschreibende Kapitel zum Umgang mit un-*
15 *gleichmäßiger Informationslage*

18 **6.3.1.2 Phase 2 des Standortauswahlverfahrens**

20 **6.3.1.2.1 Überblick zu Phase 2:**

22 Phase 2 ist die Ausführung des § 16 StandAG „Übertägige Erkundung und Vorschlag für un-
23 tertägige Erkundung“ und anschließend des § 17 StandAG „Auswahl für untertägige Erkun-
24 dung“

25 In der Phase 2 werden zunächst die übertägigen Erkundungsarbeiten, die Auswertung der Er-
26 kundungsergebnisse sowie die darauf aufbauenden weiterentwickelten vorläufigen Sicherheits-
27 untersuchungen durch den Vorhabenträger durchgeführt. Die Erkundungsarbeiten erfolgen auf-
28 grund der vom BfE festgelegten standortbezogenen Erkundungsprogrammen [und Prüfkrite-
29 rien] (siehe Kapitel **6.3.1.1**).

30 Parallel hierzu werden in den Standortregionen sozioökonomische Potenzialanalysen durchge-
31 führt (siehe. **Kapitel 6.5.8**).

32 Die Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgt durch regelmäßige Einbeziehung der Regionalkonferen-
33 zen und weiterer Maßnahmen der Interaktion mit der Öffentlichkeit (detaillierte Darstellung in
34 **Kapitel 7.4**). sowie der sozioökonomischen Potenzialanalysen.

35 Der Vorhabenträger bewertet die durch Erkundung und weiterentwickelte vorläufige Sicher-
36 heitsuntersuchungen gewonnenen Erkenntnisse nach Maßgabe der jeweiligen standortbezoge-
37 nen [Prüfkriterien], im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit sowie auf die sonstigen mögli-
38 chen Auswirkungen von Endlagerbergwerken.

39 Auf dieser Basis erstellt er einen Bericht, in dem er dem BfE eine sachgerechte Standortauswahl
40 für die Wirtsgesteinsarten vor, auf die sich die weitere Erkundung beziehen soll. Mit dem Vor-
41 schlag verbunden sind die zugehörigen Erkundungsprogramme für die untertägige Erkun-
42 dung¹⁰. In diesem Bericht müssen nach Auffassung der Kommission auch schon die Vorschläge
43 für ein vertieftes geologisches Erkundungsprogramm und standortbezogene [Prüfkriterien] ent-
44 halten sein sowie die für die raumordnerische Beurteilung erforderlichen Unterlagen¹¹.

45 In diesem Bericht des Vorhabenträgers ist die genaue Ableitung der Ergebnisse durch die trans-
46 parente Dokumentation und Begründung aller vorgenommenen Schritte und Entscheidungen
47 darzustellen. Der Bericht ist der Vorschlag des Vorhabenträgers und noch nicht das Ergebnis
48 der Phase 2!

¹⁰ Vgl. § 16 (2) StandAG

¹¹ Vgl. § 18 (1) StandAG

1
 2 Mit der Übergabe des Berichtes des Vorhabenträgers an das BfE beginnt dessen Überprüfung,
 3 öffentliche Diskussion sowie Meinungsbildung und letztlich Beschlussfassung durch Bundes-
 4 tag und Bundesrat. Im Einzelnen sind folgende Vorgänge erforderlich¹²:

- 5 • Überprüfung des Berichtes durch das BfE
- 6 • Anhörungen
- 7 • [Bescheid durch das BfE]
- 8 • Übermittlung des Überprüfungsberichtes des BfE an das BMUB
- 9 • Öffentlichkeitsbeteiligung zum Bericht
- 10 • Beratung des Berichtes durch das Nationale Begleitgremium
- 11 • Vorlage dieser Ergebnisse durch die Bundesregierung an Bundestag und Bundesrat
- 12 • Beschluss über die untertägig zu erkundenden Standorte durch Bundesgesetz. Mit die-
 13 sem Gesetz wird die Phase 2 formal abgeschlossen.
- 14 • [Hinzu kommt die Bekanntgabe der jeweiligen standortbezogenen Erkundungspro-
 15 gramme und Prüfkriterien und wesentlichen Änderungen durch das BfE im Bundesan-
 16 zeiger.¹³]
- 17

18 **Charakteristika der Phase 2:**

Ausgangslage:	Standortregionen zur übertägigen Erkundung
Datenbasis:	Vorliegende geologische Informationen und Ergebnisse der übertägigen Erkundung
Kriterien:	geowissenschaftliche Ausschlusskriterien und Mindestanforderungen weiterentwickelte vorläufige Sicherheitsanalysen Sozioökonomische Potenzialanalyse
Vorgehen:	1. Vorhabenträger führt auf Basis der gewonnenen Erkundungsergebnisse weiterentwickelte vorläufige Sicherheitsanalysen durch 2. Vorhabenträger führt sozioökonomische Potenzialanalyse n durch
Ziel:	Standorte für untertägige Erkundung

Der Vorhabenträger legt einen Bericht vor, in dem die Erkundungsergebnisse, die weiterentwickelten vorläufigen Sicherheitsanalysen sowie sozioökonomische Potenzialanalysen und ihre Ergebnisse dargelegt werden und daraus abgeleitet Vorschläge für untertägig zu erkundende Standorte einschließlich des Erkundungsprogramms gemacht werden.
 BFE führt eine Evaluierung des Berichts durch, ggf. mit einer Modifizierung der Vorschläge des Vorhabenträgers und gibt dies an die Bundesregierung (BMUB) weiter.
 Bescheid des BFE nach § 17 (4) StandAG
 Regionalkonferenzen in den Standortregionen begleiten die Phase 2
 Bundestag und Bundesrat legen per Gesetz Standorte zur untertägigen Erkundung fest.

20
 21

¹² Vgl. § 17 StandAG
¹³ Vgl. § 18 (2) StandAG

6.3.1.2.2 Aufgaben des Vorhabenträgers in Phase 2

Der Vorhabenträger muss zunächst die Erkundungen an den übertägig zu erkundenden Standortregionen durchführen entsprechend dem davor festgelegten Erkundungsprogramm. Die Erkundungsergebnisse muss er danach auswerten und einen Bericht erstellen, der zentrales Dokument und Beratungsgrundlage in der zweiten Phase des Auswahlverfahrens ist.

Grundlage des Berichts des Vorhabenträgers sind die durch die übertägige Erkundung gewonnenen Kenntnisse zu den untersuchten Standortregionen sowie die weiterentwickelten vorläufigen Sicherheitsanalysen. Die Erarbeitung des Berichtes erfolgt in der Verantwortung des Vorhabenträgers. Dieser ist insbesondere dafür verantwortlich, in allen Schritten des Auswahlprozesses der zweiten Phase die gesetzlich festgelegten Entscheidungskriterien in transparenter Weise anzuwenden und insbesondere alle Bewertungen und Abwägungsschritte im Einzelnen für den und im späteren Bericht zu dokumentieren. Notwendig ist auf jeden Fall auch, den argumentativen Weg, die berücksichtigten Daten und Informationen, die jeweils veranschlagten Kriterien und die Abwägungsschritte in transparent zugänglicher Weise zu dokumentieren. Während der Erarbeitung des Berichts sind auch in dieser Phase ständig und fortlaufend intensive Maßnahmen der wissenschaftlichen und organisationellen Qualitätssicherung (siehe auch Kapitel 6.4 „Prozessgestaltung als selbsthinterfragendes System“) erforderlich.

In den Bericht sind auch die Ergebnisse der durchgeführten sozioökonomischen Potentialanalysen zu dokumentieren (siehe Kapitel 6.5.8).

[Die Kommission schlägt vor, in dem Bericht auch schon die Vorschläge für ein vertieftes geologisches Erkundungsprogramm und standortbezogene Prüfkriterien für die Phase 3 zu erarbeiten und darzustellen¹⁴; außerdem mit dem Bericht auch die für die raumordnerische Beurteilung erforderlichen Unterlagen vorzulegen¹⁵ schon in diesem Bericht aufzunehmen. Mehrere Gründe sprechen dafür:

- Zum Zeitpunkt der Erarbeitung des Vorschlags für die Auswahl von Standorten für die untertägige Erkundung wird fachlich bereits klar, mit welchem Erkundungsprogramm diese erkundet werden müssen. Diese Synergie sollte genutzt werden.
- In der öffentlichen Diskussion des Berichtes des Vorhabenträgers wird ohnehin auch nach dem Erkundungsprogramm und seinen Kriterien gefragt werden.
- In der Prüfung durch das BfE kann dieser Vorschlag bereits bewertet werden¹⁶. Auch in der Arbeit des BfE gäbe es damit Synergien.
- Insgesamt lässt sich damit eine zeitliche Ersparnis erzielen, ohne dass die Prüf- und Diskussionsmöglichkeiten eingeschränkt werden.]

Hinsichtlich der übertägig erkundeten Standortregionen muss im Bericht begründet dargelegt werden, welche aufgrund der Anwendung der Kriterien

- nicht für die weitere Standortauswahl in Frage kommen, (z.B. weil sich durch die Erkundung herausgestellt hat, dass sie Ausschlusskriterien erfüllen oder Mindestanforderungen nicht erfüllen); diese fallen definitiv aus dem weiteren Verfahren.
- für eine untertägige Erkundung als sehr aussichtsreich in Frage kommen; diese werden für eine untertägige Erkundung vorgeschlagen.

¹⁴ Vgl. § 18 (1) 1. StandAG

¹⁵ Vgl. § 18 (1) 2. StandAG

¹⁶ Vgl. § 18 (2) StandAG

- 1 • hinsichtlich der Priorität zur untertägigen Erkundung nachrangig, weil weniger aus-
2 sichtsreich erscheinen; diese werden vorläufig zurückgestellt, aber verbleiben für einen
3 ggf. später erforderlichen Rückgriff prinzipiell weiter im Verfahren.
4

Falls viele der übertägig erkundeten Standortregionen in die erste Kategorie fallen und damit nicht für die weitere Standortauswahl in Frage kommen, muss der Vorhabenträger auch darlegen, ob aus seiner Sicht hier ein Rücksprung und eine erneute Bewertung der in der Phase 1 vorläufig zurückgestellten Standortregionen (siehe Kapitel 6.3.1.1.2) erforderlich wird.

5
6 [Während der Arbeit des Vorhabenträgers an der Erkundung der verschiedenen Standortregio-
7 nen und später an dem Bericht erfolgt keine Veröffentlichung zu den Arbeiten, zu Zwischen-
8 überlegungen oder zu Teilergebnissen. Eine ergebnisoffene und gründliche wissenschaftliche
9 Analyse und Abwägung nach den unterschiedlichen Kriterien (Kap. 6.5) ist kaum vorstellbar,
10 wenn jeder Detailschritt in den Analysen zu weitreichenden Spekulationen im öffentlichen
11 Raum führen würde.]

12 Für die Überwachung des Vorhabenträgers in dieser Phase übernimmt das nationale Begleit-
13 gremium eine zentrale Funktion. Während (und nach) der Erkundung und der Erstellung des
14 Berichtes hat das nationale Begleitgremium ein Recht zur jederzeitigen Einsicht in alle Akten
15 und Unterlagen des Vorhabenträgers. Damit kann gewährleistet und überprüft werden, dass der
16 Vorhabenträger die ihm vorgeschriebenen Regeln einhält und insbesondere jeden Schritt in der
17 Herleitung seiner Ergebnisse lückenlos und transparent dokumentiert, um die spätere Nachver-
18 folgung und Prüfung in Wissenschaft und Öffentlichkeit optimal vorzubereiten.
19
20

21 6.3.1.2.3 Überprüfung des Vorschlages des Vorhabenträgers in Phase 2

22
23 Auch in dieser Phase muss unmittelbar nach Übermittlung des Berichtes des Vorhabenträgers
24 an das BfE der Bericht auch veröffentlicht werden, damit er für die breite Öffentlichkeit und
25 die Wissenschaft zugänglich wird.

26 Die Überprüfung der Argumentation des Vorhabenträgers erfolgt einerseits im BfE unter Zu-
27 hilfenahme unabhängiger wissenschaftlicher Kompetenz, auch aus dem internationalen Be-
28 reich. Andererseits müssen die Ergebnisse und der Weg ihres Zustandekommens im öffentli-
29 chen Bereich diskutiert werden; Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit und der Wissenschaft
30 müssen in die Gesamtbewertung eingehen.

31 Bei der Überprüfung durch das BfE können sich auch Nachforderungen hinsichtlich zu ergän-
32 zenden Unterlagen an den Vorhabenträger ergeben.
33

Im Fall, dass viele der übertägig erkundeten Standortregionen definitiv nicht für die weitere Standortauswahl in Frage kommen, muss das BfE bewerten, ob hier ein Rücksprung und eine erneute Bewertung der in der Phase 1 vorläufig zurückgestellten Standortregionen (siehe Kapitel 6.3.1.1.2) erforderlich wird.

34
35 Als Ergebnisse der Überprüfungen kann unterschiedliches herauskommen:
36

- 37 • kritische Prüfung mit dem Ergebnis der Zustimmung zu den Empfehlungen des Vorha-
38 benträgers hinsichtlich der untertägig zu erkundenden Standorte
39 • Empfehlungen zur Veränderung der Liste der für die untertägige Erkundung vorge-
40 schlagenen Standorte.

- 1 • zu viele der übertägig erkundeten Standortregionen haben sich aufgrund der Erkun-
2 dungsergebnisse im Nachhinein als ungeeignet herausgestellt. Dann stellt sich die
3 Frage, ob ein Rücksprung erforderlich wird. In diesem Fall müssten die in der Phase 1
4 identifizierten Teilgebiete, die prinzipiell für die weitere Standortauswahl in Frage ka-
5 men, aber nicht übertägig erkundet wurden sowie die Teilgebiete, die wegen nicht hin-
6 reichender geologischer Daten vorläufig zurückgestellt wurden, daraufhin überprüft
7 werden, welche Standortregionen aus dieser Menge nun zusätzlich übertägig erkundet
8 werden sollen.

9
10 Die endgültige Entscheidung über das Ergebnis der Überprüfung trifft der Deutsche Bundestag
11 und Bundesrat auf Basis der Beratungsergebnisse des BfE und der Bundesregierung sowie der
12 Rückmeldungen aus der Öffentlichkeit. Erst damit ist definitiv festgelegt, welche Standorte un-
13 tertägig erkundet werden sollen.

14 15 16 **6.3.1.2.4 Interaktion mit der Öffentlichkeit in Phase 2**

17
18 [Aus dem Ablauf der Phase 2 ergeben sich hinsichtlich der Interaktion mit der Öffentlichkeit
19 zwei unterschiedliche Perioden:

- 20
21 • Vor der Bekanntgabe des Berichtes des Vorhabenträgers
22 • Nach der Bekanntgabe des Berichtes des Vorhabenträgers

23
24 Vor der Bekanntgabe des Berichtes des Vorhabenträgers sind die übertägig zu erkundenden
25 Standorte bekannt. An diesen sind die Interaktionen mit der Öffentlichkeit, die in der Phase 1
26 begonnen wurden, in geeigneter Form weiterzuführen. In dieser Periode sind in diesen Standort-
27 regionen auch die sozioökonomischen Potentialanalysen (siehe Kapitel 6.5.8) durchzuführen.

28
29 Mit Bekanntgabe des Berichtes des Vorhabenträgers wird öffentlich, welche Standorte als Er-
30 gebnis der Phase 2 aus Sicht des Vorhabenträgers für die untertägige Erkundung infrage kom-
31 men. An diesen Standorten ist umgehend eine verstärkte Interaktion mit der Öffentlichkeit zu
32 beginnen. Es kann dabei auf die bisher angewandten Formate aufgesetzt werden. Auch hier
33 spielen die entsprechenden Regionalkonferenzen eine zentrale Rolle.

34 Zu entscheiden ist dann, wie die Interaktion mit der Öffentlichkeit in denjenigen übertägig er-
35 kundeten Standortregionen weitergeht, die nicht für eine untertägige Erkundung vorgeschlagen
36 werden. Zu unterscheiden ist hier sicherlich zwischen solchen Standortregionen, die sich auf-
37 grund der Erkundungsergebnisse als ungeeignet herausgestellt haben und solchen, die aufgrund
38 der Erkundungsergebnisse lediglich vorläufig zurückgestellt wurden, um als Rücksprungoption
39 im weiteren Verfahren zur Verfügung zu stehen.

40
41 Das BfE wird sicher ein Jahr, ggf. auch länger, benötigen, um den Bericht des Vorhabenträgers
42 zu überprüfen. Parallel zur Befassung des BfE erfolgt die Interaktion mit der Öffentlichkeit in
43 den Standortregionen. Es steht somit eine lange Zeit für die Interaktion mit den regionalen Öf-
44 fentlichkeiten zur Verfügung, bevor eine endgültige Festlegung der untertägig zu erkundenden
45 Standorte erfolgt. Denn diese liegt erst mit der Entscheidung des Deutschen Bundestags und
46 Bundesrats vor.

47 Parallel zur Interaktion mit den regionalen Öffentlichkeiten sind die Formate zur Interaktion
48 mit der bundesweiten Öffentlichkeit intensiv fortzusetzen.]

49 50 **6.3.1.3 Phase 3 des Standortauswahlverfahrens**

6.3.1.3.1 Überblick zu Phase 3:

Phase 3 ist die Ausführung des § 18 StandAG „Vertiefte geologische Erkundung“, anschließend des § 19 StandAG „Abschließender Standortvergleich und Standortvorschlag“ und des § 20 StandAG „Standortentscheidung“.

In der Phase 3 erfolgen die Erkundungsarbeiten durch den Vorhabenträger. Über die Ergebnisse und seinen Schlussfolgerungen erstellt der Vorhabenträger einen Bericht, den er an das BfE übermittelt¹⁷. In diesem Bericht ist die genaue Ableitung der Ergebnisse durch die transparente Dokumentation und Begründung aller vorgenommenen Schritte und Bewertungen darzustellen.

Es ist davon auszugehen, dass die Prüfung des Berichts, der abschließenden Standortvergleich und die Erarbeitung des Standortvorschlages durch das BfE¹⁸ mehrere Monate dauern werden; parallel dazu erfolgt die Öffentlichkeitsbeteiligung im Sinne der Umweltverträglichkeitsprüfung¹⁹.

Ein wichtiger Unterschied in Phase 3 ist, dass anders als in den Phasen 1 und 2 hier der Vorhabenträger in seinem Bericht keinen Vorschlag für einen Standort vorlegt. Vielmehr ist dies in Phase 3 die Aufgabe des BfE.

Letzter Schritt der Phase 3 ist die Standortentscheidung durch Bundesgesetz²⁰. Anschließend beginnt die Etappe 2 „Bergtechnische Erschließung des Standorts“, in der als erster Teilschritt das Genehmigungsverfahren nach § 9b des Atomgesetzes stattfindet.

Charakteristika der Phase 3:

Ausgangslage:	Standorte zur untertägigen Erkundung
Datenbasis:	Vorliegende geologische Informationen und Ergebnisse der untertägigen Erkundung
Kriterien:	geowissenschaftliche Ausschlusskriterien und Mindestanforderungen Standortbezogene Prüfkriterien und Erkundungsprogramme
Vorgehen:	Umfassende vorläufige Sicherheitsanalysen für Betriebs- und Nachbetriebsphase Vergleichende Sicherheitsanalysen 1. Vorhabenträger schlägt standortbezogene Prüfkriterien und Erkundungsprogramme zu Beginn der Phase 3 vor 2. BfE legt standortbezogene Prüfkriterien und Erkundungsprogramme zu Beginn der Phase 3 fest 3. Vorhabenträger führt untertägige Erkundung durch 4. Vorhabenträger führt umfassende vorläufige Sicherheitsanalysen für die untertägig erkundeten Standorte durch 5. Umweltverträglichkeitsprüfung der Standorte durch BfE
Ziel:	Vergleichende Sicherheitsanalysen zum Standortvergleich
Der Vorhabenträger legt einen Bericht vor, in dem die vorläufigen Sicherheitsanalysen sowie sozioökonomische Potenzialanalysen und ihre Ergebnisse dargelegt werden und Vorschläge für untertägig zu erkundende Standorte einschließlich des Erkundungsprogramms gemacht werden.	

¹⁷ Vgl. § 18 (4) StandAG

¹⁸ Vgl. § 19 StandAG

¹⁹ Vgl. § 18 (4) StandAG

²⁰ Vgl. § 20 StandAG

BFE führt eine Evaluierung des Berichts durch, ggf. mit einer Modifizierung der Vorschläge des Vorhabenträgers und gibt dies an die Bundesregierung (*BMUB*) weiter.
Bescheid des BFE nach § 17 (4) StandAG
Regionalkonferenzen in den Standortregionen begleiten die Phase 2
Bundestag und Bundesrat legen per Gesetz Standorte zur untertägigen Erkundung fest.

6.3.1.3.2 Aufgaben des Vorhabenträgers in Phase 3

Der Vorhabenträger führt zunächst die Erkundungen an den untertägig zu erkundenden Standorten durch.

Die Erkundungsergebnisse muss er danach auswerten und einen Bericht erstellen, der zentrales Dokument und Beratungsgrundlage in der dritten Phase des Auswahlverfahrens ist.

Grundlage des Berichts des Vorhabenträgers sind die durch die untertägige Erkundung gewonnenen Kenntnisse zu den untersuchten Standorten. Der Vorhabenträger ist auch hier dafür verantwortlich, in allen Schritten der dritten Phase die gesetzlich festgelegten Entscheidungskriterien in transparenter Weise anzuwenden und insbesondere alle Bewertungen und Abwägungsschritte im Einzelnen im späteren Bericht zu dokumentieren. Notwendig ist auf jeden Fall auch, den argumentativen Weg, die berücksichtigten Daten und Informationen, die jeweils veranschlagten Kriterien und die Abwägungsschritte in transparent zugänglicher Weise zu dokumentieren. Während der ganzen Zeit der Erarbeitung des Berichts sind auch in dieser Phase ständig und fortlaufend intensive Maßnahmen der wissenschaftlichen und organisationellen Qualitätssicherung (siehe auch Kapitel 6.4 „Prozessgestaltung als selbsthinterfragendes System“) erforderlich.

Hinsichtlich der untertägig erkundeten Standorte muss im Bericht begründet dargelegt werden, welche Standorte aufgrund der Anwendung der Kriterien

- nicht für die weitere Standortauswahl in Frage kommen, (z.B. weil sich durch die Erkundung herausgestellt hat, dass sie Ausschlusskriterien erfüllen oder Mindestanforderungen nicht erfüllen);
- als Endlagerstandort in Frage kommen; eine Herausarbeitung der Rangfolge ist nicht Aufgabe des Vorhabenträgers.

Während der Arbeit des Vorhabenträgers an der Erkundung der verschiedenen Standorte und später an dem Bericht erfolgt keine Veröffentlichung zu den Arbeiten, zu Zwischenüberlegungen oder zu Teilergebnissen, um ergebnisoffene gründliche wissenschaftliche Arbeit zu erlauben und um Spekulationen keine Nahrung zu geben.

Während (und nach) der Erkundung und der Erstellung des Berichtes hat das nationale Begleitgremium ein Recht zur jederzeitigen Einsicht in alle Akten und Unterlagen des Vorhabenträgers. Damit kann gewährleistet und überprüft werden, dass der Vorhabenträger die ihm vorgeschriebenen Regeln einhält.

6.3.1.3.3 Umgang mit dem Bericht des Vorhabenträgers in Phase 3

1 Auch in dieser Phase muss unmittelbar nach Übermittlung des Berichtes des Vorhabenträgers
2 an das BfE der Bericht veröffentlicht werden, damit er für die breite Öffentlichkeit und die
3 Wissenschaft zugänglich wird.

4 Die Überprüfung der Argumentation des Vorhabenträgers erfolgt einerseits im BfE, unterstützt
5 durch unabhängige wissenschaftliche Reviews. Andererseits müssen die Ergebnisse und der
6 Weg ihres Zustandekommens im öffentlichen Bereich diskutiert werden; Stellungnahmen aus
7 der Öffentlichkeit müssen in die Gesamtbewertung eingehen.

8 Bei der Überprüfung durch das BfE oder aufgrund von Beiträgen aus der Öffentlichkeit können
9 sich auch Nachforderungen an den Vorhabenträger hinsichtlich zu ergänzender Unterlagen er-
10 geben.

11 Als Ergebnisse der Überprüfungen kann unterschiedliches herauskommen:

- 12
- 13 • kritische Prüfung mit dem Ergebnis der Zustimmung zu den Ergebnissen des Vorha-
14 benträgers hinsichtlich der untertägig zu erkundenden Standorte
- 15 • zu viele der untertägig erkundeten Standorte haben sich aufgrund der Erkundungsergeb-
16 nisse im Nachhinein als ungeeignet herausgestellt. Dann stellt sich die Frage, ob ein
17 Rücksprung erforderlich wird. In diesem Fall müssten die in der Phase 2 vorläufig zu-
18 rückgestellten Standortregionen daraufhin überprüft werden, welche Standorte aus die-
19 ser Menge nun zusätzlich untertägig erkundet werden sollen.
- 20

21 Anschließend an die Überprüfung des Berichts des Vorhabenträgers erarbeitet das BfE den
22 Vorschlag für den Standort des Endlagers (sofern kein Grund für den oben beschriebenen Rück-
23 sprung vorliegt)

24 Die endgültige Entscheidung über den Standort trifft der Deutsche Bundestag und Bundesrat
25 auf Basis der Beratungsergebnisse des BfE und der Bundesregierung sowie der Rückmeldungen
26 aus der Öffentlichkeit. Erst damit ist der Standort für das Endlager definitiv festgelegt.

27

28 **6.3.1.3.4 Interaktion mit der Öffentlichkeit in Phase 3**

29

30 [Aus dem Ablauf der Phase 3 ergeben sich hinsichtlich der Interaktion mit der Öffentlichkeit
31 drei unterschiedliche Perioden:

- 32
- 33 • Vor der Bekanntgabe des Berichtes des Vorhabenträgers
- 34 • Nach der Bekanntgabe des Berichtes des Vorhabenträgers,
- 35 • Nach der Bekanntgabe des Standortvorschlages des BfE
- 36

37 Vor der Bekanntgabe des Berichtes des Vorhabenträgers sind die untertägig zu erkundenden
38 Standorte bekannt. An diesen sind die Interaktionen mit der Öffentlichkeit, die ja bereits in der
39 Phase 1 begonnen wurden, in geeigneter Form weiterzuführen.

40 Mit Bekanntgabe des Berichtes des Vorhabenträgers ist bekannt, welche Standorte aus Sicht
41 des Vorhabenträgers als Endlagerstandort infrage kommen. An diesen Standorten ist die Inter-
42 aktion mit der Öffentlichkeit zu verstärken. Es kann dabei auf die bisher angewandten Formate
43 aufgesetzt werden. Auch hier spielen die entsprechenden Regionalkonferenzen eine zentrale
44 Rolle.

45 Das BfE wird sicher ein Jahr, ggf. auch länger, benötigen, um den Bericht des Vorhabenträgers
46 zu überprüfen und seinen Standortvorschlag auszuarbeiten. Parallel zur Befassung des BfE er-
47 folgt die Interaktion mit der Öffentlichkeit an den untertägig erkundeten Standorten. Es steht
48 somit eine lange Zeit für die Interaktion mit den regionalen Öffentlichkeiten an denjenigen un-
49 tertägig erkundeten Standorten zur Verfügung, die nicht schon vom Vorhabenträger als unge-
50 eignet erklärt wurden.

51

1 Nach der Bekanntgabe des Standortvorschlages des BfE ist sicher eine Konzentration der regi-
2 onalen Interaktion mit der Öffentlichkeit auf den vorgeschlagenen Standort sinnvoll. Parallel
3 zur Interaktion mit der dortigen regionalen Öffentlichkeit sind die Formate zur Interaktion mit
4 der bundesweiten Öffentlichkeit intensiv fortzusetzen.]
5
6

7 **6.3.2 Etappe 2: Errichtung des Endlagers** 8

9 Die Etappe 2 beginnt auf der Grundlage der Entscheidung für einen Standort für das zu errich-
10 tende Endlager. Zunächst ist hier das Genehmigungsverfahren schrittweise durchzuführen in
11 der klassischen Rollenverteilung zwischen dem Antragsteller BGE (dem bisherigen „Vorha-
12 benträger“) und der Genehmigungsbehörde (BfE). Dafür muss der Antragsteller als ersten
13 Schritt die Erkundung in dem Umfang ergänzen, wie es für die Nachweise im Genehmigungs-
14 verfahren erforderlich ist, die Endlagerplanung durchführen, die Einhaltung der Genehmi-
15 gungsvoraussetzungen nachweisen und die Genehmigungsunterlagen für Errichtung des End-
16 lagers erstellen. Es schließt sich die Prüfung der Einhaltung der Genehmigungsvoraussetzungen
17 durch die Genehmigungsbehörde an, gegebenenfalls mit Nachforderungen an den Antragstel-
18 ler.

19 Es sind natürlich auch die im Genehmigungsverfahren vorgeschriebenen Öffentlichkeitsbetei-
20 ligungsverfahren durchzuführen. Das Verfahren schließt bei Erfüllung der Genehmigungsvo-
21 raussetzungen ab mit der Erteilung der Errichtungsgenehmigung, die ggf. auch vorgezogene
22 Teilerrichtungsgenehmigungen (z.B. für das Eingangslager) beinhalten kann. Hinzukommen
23 gegebenenfalls separate Genehmigungsverfahren für weitere am Standort des Endlagerberg-
24 werks oberirdische Anlagen, soweit diese als genehmigungstechnisch separate Anlagen vorge-
25 sehen werden (dies wäre z.B. bei einer Konditionierungsanlage für die Endlagergebäude denk-
26 bar).

27 Dann folgt die Errichtung des Endlagers einschließlich der zugehörigen übertägigen Anlagen.
28 Nach abgeschlossener Errichtung wird es nach Einzelsystemerprobungen integrale „kalte“ In-
29 betriebsnahmeversuche (= ohne radioaktives Material) geben, um die fehlerfreie Errichtung und
30 Funktionsfähigkeit des Endlagersystems inklusive aller technischen und organisatorischen As-
31 pekte zu demonstrieren. Auf dieser Grundlage wird dem Antragsteller die Betriebsgenehmi-
32 gung erteilt mit vorlaufendem entsprechendem Genehmigungsverfahren. Damit endet diese
33 Etappe.
34

35 Der Antragsteller muss zusätzlich die erforderlichen Unterlagen zur Betriebsführung und zum
36 Nachweis des sicheren Betriebs des Endlagers vorlegen. Diese werden von der Genehmigungs-
37 behörde geprüft.
38

39 Ebenfalls im Genehmigungsverfahren vorzulegen sind:
40

- 41 • Unterlagen zum Monitoring, gegliedert nach Monitoringaktivitäten, die sofort gestartet
42 werden und Monitoringaktivitäten, die in späteren Etappen durchgeführt werden. Wäh-
43 rend erstere genau beschrieben werden müssen, ist bei letzteren eine Beschreibung auf
44 Konzeptebene hinreichend. Aus dem Konzept muss sich auch ergeben, welche negati-
45 ven Rückwirkungen (z.B. durch bauliche Aktivitäten) an für ein späteres Monitoring
46 vorgesehenen Stellen vermieden werden müssen.
- 47 • Ein Konzept für den Verschluss des Endlagerbergwerks. Dies ist erforderlich, da der
48 Nachweis der Verschlussbarkeit des Endlagers eine Genehmigungsvoraussetzung dar-
49 stellt. Außerdem müssen Zonen, die für das Funktionieren wichtiger Teile des Ver-
50 schlusssystems (z.B. Dammbauwerke) erforderlich sind, schon bei der Errichtung und
51 im späteren Betrieb entsprechend behandelt werden – dies wäre nicht möglich, wenn

1 wegen eines fehlenden Verschlusskonzepts solche Zonen und ihre konkrete Lage gar
2 nicht bekannt wären.

3
4 Hinsichtlich der der Einlagerung vorlaufenden technischen Vorgänge muss spätestens beim
5 Genehmigungsantrag Klarheit herrschen. Denn je nach denkbarem Konzept ergeben sich un-
6 terschiedliche übertägige Anlagen auf dem Gelände des späteren Endlagerbergwerks. Der Ge-
7 nehmigungsantrag muss [die Beantwortung folgender Fragestellungen] enthalten:

- 8 • Erfolgt eine Pufferlagerung/Zwischenlagerung sowie die Konditionierung der der radi-
9 oaktiven Abfälle am Standort des Endlagers oder an einem anderen Ort?
- 10 • Wie und wo erfolgt die Überprüfung der Abfallgebinde im Hinblick auf die Annahme-
11 bedingungen des Endlagers?
- 12 • Gibt es eine Pufferlagerung für konditionierte Endlagergebinde, wenn ja mit welcher
13 Kapazität?
- 14 • Gibt es eine Pufferlagerung für nicht konditionierte Endlagergebinde, wenn ja mit wel-
15 cher Kapazität?
- 16 • Gibt es über die Pufferlagerung hinaus weitere Zwischenlagerkapazitäten am Standort
17 oder nicht?

18
19 Nach Erhalt der jeweiligen Genehmigung kann mit der Errichtung des Endlagers und ggf. der
20 anderen übertägigen Anlagen begonnen werden. Dies beinhaltet die Auffahrung von Stre-
21 cken/Rampen bzw. von Schächten zur Erschließung des Endlagers. Hierfür ist die Genehmi-
22 gung einzuhalten. Es muss in dieser Phase sicher gewährleistet sein, dass keine Fehler entste-
23 hen, die den späteren ordnungsgemäßen Betrieb oder die Langzeitsicherheit des Endlagers ge-
24 fährden. Damit müssen in dieser Etappe ein fachkundiger, aktiver und handlungsfähiger zum
25 Betreiber gewordener Antragsteller und eine kompetente, aktive und handlungsfähige Geneh-
26 migungs- und Überwachungsbehörde vorhanden sein. Beim Funktionsübergang des Antrag-
27 stellers zum Betreiber nach Erhalt der Genehmigung ändert sich dessen Anforderungsprofil
28 deutlich. Der Betreiber muss über die in § 7 Abs. 2 AtG genannten Kompetenzen verfügen.
29 Dies gehört zu den Genehmigungsvoraussetzungen und ist in dem vorlaufenden Genehmi-
30 gungsverfahren nachzuweisen.

31 Während vorlaufend die Durchführung von Untersuchungen und Erstellung von Genehmi-
32 gungsunterlagen zu seinen Aufgaben gehörten, ist nunmehr auch die sicherheits- und qualitäts-
33 orientierter Errichtung und der Betrieb Teil seiner Aufgaben.

34
35 Hinsichtlich der Interaktion mit der Öffentlichkeit gilt es, für diese Etappe rechtzeitig Methoden
36 zu entwickeln, die dauerhaft gewährleisten, dass eine transparente Information für alle ermög-
37 licht wird und dass tragfähige Diskussionsmöglichkeiten für die interessierte Öffentlichkeit be-
38 stehen. Dies gilt sowohl für die nationale Öffentlichkeit als auch für die regionale Öffentlichkeit
39 und hier insbesondere auch für die lokalen und regionalen gewählten Institutionen. Diese Mög-
40 lichkeiten sollten in Kontinuität zu den Maßnahmen der Interaktion mit der Öffentlichkeit in
41 der Etappe 1 (Standortauswahlverfahren) stehen – insbesondere mit denen, die in der Phase 3
42 des Auswahlverfahrens durchgeführt wurden.

43 44 45 **6.3.3 Etappe 3: Betrieb des Endlagers**

46
47 Die Etappe 3 beginnt, wenn die Errichtung des Endlagers fertiggestellt, die kalte Inbetrieb-
48 nahme erfolgt ist und die atomrechtliche Aufsicht der Aufnahme des Einlagerungsbetriebes
49 zugestimmt hat. Voraussetzung für die Aufnahme des Einlagerungsbetriebes ist einerseits die
50 Genehmigung zum Betrieb, andererseits müssen einlagerungsfähige Endlagergebinde vorhan-

1 den sein. [Die Einbringung der ersten Endlagergebinde erfolgt in Form eines „heißen Probebe-
2 triebes“, bevor nach Zustimmung zum Dauerbetrieb die weitere Einlagerung erfolgt.] Die
3 Etappe endet mit der Einlagerung des letzten einzulagernden Gebindes und dem Verschluss der
4 letzten Einlagerungskammer; und geht dann in die Etappe 4 über.

5
6 Der zentrale technische Vorgang in dieser Etappe ist die Einbringung der Endlagergebinde (ent-
7 spricht dem Endlagerbehälter einschließlich der darin enthaltenen Abfälle) in verschiedene
8 Kammern, Strecken oder Einlagerungsbohrlöcher. Der Hohlraum zwischen Abfallgebinden
9 und Wirtsgestein wird mit Versatzmaterial verfüllt, um einerseits den langfristig sicheren Ein-
10 schluss zu gewährleisten und andererseits den Wärmeübergang zum Gebirge herzustellen. Die
11 Einlagerungsorte sind die Orte, an denen die Endlagergebinde endgültig verbleiben sollen. So-
12 bald einer dieser Lagerorte gefüllt ist, wird er verschlossen, damit die Gebinde z. B. im Falle
13 eines Wassereinbruches geschützt sind. Der Verschluss erfolgt so, dass damit einerseits die
14 Anordnung der Behälter und der sie umgebenden Materialien endgültig wird und andererseits
15 eine Wiederöffnung und Rückholung möglich ist. Notwendig hierfür ist, die Behälter- und Ver-
16 füllungstechnologie sowie die Lagerorte so einzurichten, dass eine Rückholung in angemesse-
17 ner Zeit möglich ist. Im Falle einer Rückholung kann angenommen werden, dass auf die Tech-
18 nologie der Einlagerung zurückgegriffen werden kann. Diese ist am Einlagerungsstandort ver-
19 ffügbar.

20 Im Vorlauf zur Einbringung der Endlagergebinde müssen diese auf dem übertägigen Anlagen-
21 gelände zunächst angenommen werden. Je nach Konzept sind die Gebinde außerhalb des End-
22 lagerbergwerks bereits endlagerfähig konditioniert worden.

23 Dann erfolgt auf dem Anlagengelände vor der Einbringung in den Einlagerungsort die Ein-
24 gangskontrolle der Abfallgebinde. Falls die Konditionierung auf dem Anlagengelände des End-
25 lagers erfolgt, müssen die erforderlichen Konditionierungsanlagen vorhanden sein. Beide Kon-
26 zepte sind grundsätzlich möglich. Seitens der Kommission gibt es hierzu keine Empfehlung.
27 Nachdem positiv überprüft wurde, ob das jeweilige Endlagergebinde die Annahmebedingungen
28 erfüllt, kann es von übertage zu seinem untertägigen Einlagerungsort transportiert werden.

29 Wieweit und mit welcher Kapazität im Vorlauf zur Einbringung der Endlagergebinde Zwi-
30 schenlagereinrichtungen auf dem übertägigen Anlagengelände errichtet und betrieben werden
31 wird, ist an dieser Stelle nicht zu diskutieren (siehe dazu Kapitel 5.7). Notwendig ist jedenfalls
32 eine Entkopplung von Konditionierung und Endlagerung durch Einrichtung eines Pufferlagers
33 auf dem Anlagengelände mit einer Lagerkapazität entsprechend mehreren bis vielen Monaten
34 Einlagerungsbetrieb, um Unterbrechungen bei der Einlagerung durch Probleme bei der Anlie-
35 ferung von Transportbehältern oder abgefertigter Endlagergebinden zu vermeiden.

36 Das Bergwerk und seine übertägigen Anlagen müssen in dieser Phase jederzeit in einem ord-
37 nungsgemäßen und betriebsbereiten Zustand verbleiben. Damit müssen in dieser Etappe ein
38 aktiver und handlungsfähiger Betreiber und eine aktive und handlungsfähige Überwachungs-
39 behörde vorhanden sein, genauso wie in der vorhergehenden Etappe.

40
41 In dieser Etappe ergibt sich hinsichtlich der notwendigen Zwischenlagerung an anderen Stand-
42 orten (s.a. Kap. 5.7) folgendes: Die Abfälle werden erst nach und nach aus den bestehenden
43 Zwischenlagern zum Endlagerstandort transportiert. Daraus ergibt sich aber auch, dass jedes
44 Zwischenlager solange weiter betrieben werden muss, bis alle dort lagernden Abfälle zum End-
45 lagerstandort verbracht wurden. Gegebenenfalls kann in dieser Etappe die Kapazität aller oder
46 einzelner Zwischenlager entsprechend dem Fortschritt der Einlagerung reduziert werden.

47
48 Hinsichtlich der Reversibilität und der Möglichkeit zu Fehlerkorrekturen ergibt sich die fol-
49 gende Situation: Da das Bergwerk ständig funktionsfähig bleiben muss, kann auch die Einla-
50 gerung jederzeit unterbrochen und später fortgesetzt oder auch endgültig aufgegeben werden.
51 Es ist auch möglich, zunächst einen Teil einzulagern und z.B. eine Strecke zu befüllen und zu

1 verschließen, dann einige Zeit zu warten und zu beobachten, wie sich die Konstellation Wirtsgestein/Verfüllmaterial/Endlagerbehälter entwickelt und abhängig vom Ergebnis dieser Untersuchung über das weitere Vorgehen zu entscheiden. Bereits eingelagerte Gebinde können je nach Ergebnis dort verbleiben oder rückgeholt werden.

5 Die Einlagerung kann abgebrochen werden und es kann auf andere Pfade umgeschwenkt werden, da das Bergwerk funktionsfähig bleiben muss. Die noch nicht eingelagerten Abfälle verbleiben in Zwischenlagern mit entsprechenden Anforderungen an die Gewährleistung der Sicherheit.

10 In dieser Etappe müssen folgende Überprüfungen erfolgen:

- Der übertägige wie der untertägige Betrieb muss in sicherheitstechnischer Hinsicht immer wieder, wenn nötig, an den aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik angepasst werden.
- Das bereits in der vorhergehenden Etappe erstmalig vorzulegende Verschlusskonzept muss in regelmäßigen Abständen (z.B. zehn Jahre) aktualisiert werden.
- Die Langzeitsicherheitsanalyse muss in regelmäßigen Abständen (z.B. zehn Jahre) aktualisiert werden.
- Das Monitoringkonzept muss sowohl hinsichtlich laufender Monitoringmaßnahmen als auch hinsichtlich zukünftiger zusätzlicher Monitoringmaßnahmen und dem diesbezüglichen Stand von Wissenschaft und Technik in regelmäßigen Abständen (z.B. zehn Jahre) aktualisiert werden.

24 Hinsichtlich der Interaktion mit der Öffentlichkeit gilt es, für diese Etappe rechtzeitig Methoden zu entwickeln, die dauerhaft gewährleisten, dass eine transparente Information für alle ermöglicht ist und dass tragfähige Diskussionsmöglichkeiten für die interessierte Öffentlichkeit bestehen. Dies gilt sowohl für die nationale Öffentlichkeit als auch für die regionale Öffentlichkeit und hier insbesondere auch für die lokalen und regionalen gewählten Institutionen. Es ist sicher davon auszugehen, dass sich hier gesellschaftliche Anforderungen und Informationsgewohnheiten sowie die technischen Möglichkeiten ändern werden. Deswegen können diesbezüglich heute auch keine genaueren Anforderungen aufgestellt werden.

34 **6.3.4 Etappe 4: Beobachtung vor Verschluss des Endlagerbergwerks**

36 Es wird heute davon ausgegangen, dass nach der Befüllung mit allen dafür vorgesehenen radioaktiven Abfällen nicht sofort mit der endgültigen Verfüllung des Endlagerbergwerks begonnen wird, sondern dass sich eine Etappe anschließt, in der das weitere Vorgehen reflektiert wird. In dieser Etappe muss die dann aktive Generation nach Maßgabe des dann verfügbaren Wissens und der Einschätzungen über den weiteren Verlauf entscheiden.

42 Nach vollendeter Einlagerung bestehen unterschiedliche Optionen:

- die Entscheidung zum endgültigen Verschluss unmittelbar treffen,
- Warten und Offenhalten, bis die Entscheidung zum endgültigen Verschluss zu einem späteren Zeitpunkt erfolgt,
- das befüllte und weiterhin zugängliche Endlager für eine festzulegende Zeit beobachten und die Beobachtungen auswerten,
- die eingelagerten Gebinde rückholen.

1 Die Abfälle sind jetzt so in das Endlager eingebracht, dass sie sowohl im Bergwerk verbleiben
2 können als auch bei Bedarf rückgeholt werden können. Im Sinn der Reversibilität kann damit
3 auch in diesem Stadium das Verfahren noch abgebrochen werden und es kann auf andere Pfade
4 umgeschwenkt werden. In diesem Fall müssen die eingelagerten Abfälle rückgeholt und in eine
5 sichere Lagereinrichtung verbracht werden.

6
7 Der technische Zustand des Endlagerbergwerks wurde in der vorhergehenden Etappe der Ein-
8 lagerung hergestellt und ergibt sich in dieser Etappe wie folgt:

- 9
10 • Die Endlagergebinde sind in verschiedene Kammern, Strecken oder Einlagerungsbohr-
11 löcher verbracht. Die Restholräume wurden mit geeignetem Versatzmaterial verfüllt.
12 • Jeder dieser Lagerorte ist verschlossen, damit die Gebinde im Falle von Störfällen bis
13 hin z. B. zu einem Wassereinbruch geschützt sind. Der Verschluss geschieht so, dass
14 eine Wiederöffnung und Rückholung prinzipiell möglich sind.
15 • Das Bergwerk selbst ist weiterhin funktionsfähig und außerhalb der Lagerorte noch
16 nicht verfüllt – es gibt also befahrbare Strecken, Schächte und ggf. Zugangsrampen so-
17 wie die übertägigen Anlagen des Endlagers.
18 • In dieser Phase sind sicherer Betrieb und Beobachtung des noch nicht verschlossenen
19 Endlagers inkl. Wartung und Unterhalt erforderlich, um Auswirkungen auf den ein-
20 schlusswirksamen Gebirgsbereich und die Gefahr der Freisetzung radioaktiver Stoffe
21 zu vermeiden.

22
23 Insgesamt erfordert dieser Zustand einen aktiven Offenhaltungsbetrieb des Bergwerks, der sich
24 von der vorhergehenden Etappe nur dadurch unterscheidet, dass kein Einlagerungsbetrieb und
25 keine Vorbereitung der Endlagergebinde zur Einlagerung mehr stattfindet. Damit müssen in
26 dieser Etappe weiterhin ein aktiver und handlungsfähiger Betreiber und eine aktive und hand-
27 lungsfähige Überwachungsbehörde vorhanden sein, genauso wie in der vorhergehenden
28 Etappe.

29 In dieser Etappe müssen zusätzlich die organisatorischen und rechtlichen Voraussetzungen da-
30 für geschaffen werden, dass eine Entscheidung über die oben genannten Optionen gefällt wer-
31 den kann. Aus heutiger Sicht könnte dies kaum allein dem Wechselspiel zwischen Betreiber
32 und Genehmigungsbehörde überlassen werden, sondern müsste einem gesellschaftlichen Ent-
33 scheidungsverfahren mit breiter Beteiligung unterworfen werden. Auch wäre der finale Ent-
34 scheidender aus heutiger Sicht eher keine Behörde, sondern ähnlich wie in der Etappe der Stand-
35 ortauswahl das Parlament. Wie allerdings zukünftige Generationen das Verfahren ausgestalten,
36 kann heute nicht den dann lebenden Generationen vorgeschrieben werden.

37 Aus technischer Sicht stellt sich in dieser Etappe die Frage, ob zusätzlich zu den bereits in den
38 vorhergehenden Etappen festgelegten Monitoringprogrammen weitere Sachverhalte beobachtet
39 werden sollen bzw. ob modernere Methoden eingesetzt werden können. Auch könnte eine Wei-
40 terentwicklung der Ziele des Monitorings auf Basis der dann vorhandenen Erkenntnisse und
41 Fragestellungen erwogen werden.

42
43 Erst in dieser Etappe werden auch die letzten Zwischenlager, die noch verblieben sind, über-
44 flüssig, weil alle dort gelagerten Materialien mit dem Ende der vorhergehenden Etappe in das
45 Endlager gelangt sind. Daraus ergibt sich, dass jetzt der Betrieb aller Zwischenlager eingestellt
46 werden kann. Soweit in dieser Etappe allerdings eine Entscheidung für eine Rückholung fällen
47 würde, müssten wieder Zwischenlager mit entsprechender Kapazität eingerichtet werden.

48
49 Hinsichtlich der Interaktion mit der Öffentlichkeit gibt es in dieser Etappe grundsätzlich zwei
50 Themenbereiche:

- Transparenz und Information zu dem Zustand des Bergwerks; dies schliesse sich den Verfahren an, die in der vorhergehenden Etappe schon implementiert waren.
- Interaktion hinsichtlich des Entscheidungsverfahrens und der Entscheidungsfindung für das weitere Vorgehen.

Grundsätzlich schließt sich an die Einlagerung der Abfälle mit dem Verschluss des Grubengebäudes die Entscheidung an, den einschlusswirksamen Gebirgsbereich vollständig herzustellen.

6.3.5 Etappe 5: Verschlussenes Endlagerbergwerk

Das verschlossene Endlager ist das Ziel der vorangehend beschriebenen Etappen. Mit Fertigstellung der Verschlussarbeiten ist der sichere und wartungsfreie Einschluss der radioaktiven Abfälle im Endlagerbergwerk erreicht.

Die technischen Arbeiten zur Herstellung eines verschlossenen Endlagerbergwerkes umfassen im Wesentlichen

- die Verfüllung der verbliebenen Strecken im Endlagerbergwerk und der Verschluss der Schächte bzw. der Zugangsrampen
- die Installation aller technischen Einrichtungen zum Monitoring des Endlagers
- die Qualitätssicherung aller technischen Arbeiten und Bauwerke
- den Rückbau der übertägigen Anlagen des Endlagerbergwerks.

Der Verschluss muss zu einer Abdichtung des Bergwerkes führen in einer Qualität, die die Rückhaltung der Radionuklide im einschlusswirksamen Gebirgsbereich für eine Million Jahre gewährleistet. Das Verschlusskonzept liegt schon aus den früheren Etappen vor, in denen es in Abständen immer wieder aktualisiert wurde. Es wird dann aber sicherlich für die Genehmigung des Verschlusses in einem Detaillierungsgrad ausgearbeitet werden, der geeignet ist, die Genehmigungsvoraussetzungen zu erfüllen und dem erforderlichen Stand von Wissenschaft und Technik entspricht. Analoges gilt für das Monitoringkonzept für das verschlossene Endlagerbergwerk.

Mit vollendetem Verschluss verändern sich grundsätzlich die Anforderungen hinsichtlich der Art der Gewährleistung der Sicherheit. Bisher wurde die Sicherheit durch eine Mischung aktiver und passiver Einrichtungen, Systeme und der Geologie gewährleistet; in weiterer Zukunft muss aber die Sicherheit allein passiv und wartungsfrei gewährleistet sein.

Aktive Komponenten der Sicherheit, die wegen des bislang offen stehenden Bergwerkes erforderlich waren, entfallen dann. Beispielsweise musste beim offenen Bergwerk durch Maßnahmen gewährleistet werden, dass das Bergwerk bei allen denkbaren Bedingungen nicht absäuft, d.h. unzulässig viel Wasser in die offenen Hohlräume eindringt. Nach Verschluss kann dies entfallen, weil keine offenen Hohlräume mehr existieren.

Im verschlossenen Zustand müssen allein die geologischen Bedingungen zusammen mit den eingebrachten technischen bzw. geotechnischen Systemen (z.B. Verschlussbauwerke, Behälter, Versatz) die Sicherheit auf Dauer und wartungsfrei gewährleisten. Die genaue Ausführung hängt vom Wirtsgestein und von dem technischen Gesamtkonzept ab.

Hinsichtlich der Organisationen wird es in dieser Etappe voraussichtlich zu Änderungen kommen. Bis zur Beendigung der Arbeiten am Verschluss wird ein Betreiber benötigt, ebenso eine Überwachungsbehörde. Deren Aufgaben entfallen aber dann weitgehend mit erreichtem Verschluss. Nach dem Verschluss verbleiben als Aufgaben:

- 1
2 • [Entlassung der Anlage aus dem Geltungsbereich des Atomgesetzes]
3 • das Monitoring des verschlossenen Endlagerbergwerks und die Bewertung der Ergeb-
4 nisse des Monitorings (siehe Kapitel 6.3.6.2)
5 • die Pflege der Dokumentation und ihre Weitergabe an die zukünftigen Generationen
6 (siehe Kapitel 6.7)
7

8 Es ist heute müßig, sich zu überlegen, wie dies zu diesem Zeitpunkt genau organisiert werden
9 soll. Man kann heute den dann lebenden Generationen nur übermitteln, dass aus heutiger Sicht
10 eine Organisation für das weitere Monitoring und (ggf. eine andere) für die Pflege der Doku-
11 mentation einschließlich der Weitergabe an die jeweils nächste Generation notwendig ist.

12 Da der Verschluss einen sicheren und wartungsfreien Einschluss der hoch radioaktiven Abfälle
13 im Bergwerk gebracht hat, ist die Aufgabe des Monitoring insbesondere eine Vergewisserung,
14 dass nicht unerwartete Entwicklungen dies in Frage stellen. Im Normalfall sollte nach dem
15 Verschluss nie mehr ein Eingriff notwendig werden.
16

17 Falls spätere Generationen (warum auch immer) dies anders einschätzen, bleibt das Mittel der
18 Bergbarkeit. Die Bergung ist möglich, solange der Standort des Endlagerbergwerks bekannt ist,
19 solange die Dokumentation auffindbar und lesbar ist, solange die Endlagergebäude (Behälter)
20 selbst in bergbarem Zustand sind, und solange die technischen und gesellschaftlichen Voraus-
21 setzungen einer Bergung (d.h. Auffahren eines parallelen Bergwerks) gegeben sind.
22

23 Hierzu gehört auch ein technisches Konzept für die Bergung. [Dieses Konzept hat Wechselwir-
24 kungen mit den technischen Einrichtungen des Endlagerbergwerks (z.B. technische Ausfüh-
25 rung der Endlagergebäude; Anordnung der eingelagerten Gebinde). Deshalb muss das Konzept
26 schon mit der Errichtung des Endlagers vorliegen; es muss dann im Laufe der Zeit immer wie-
27 der auf Aktualität überprüft und gegebenenfalls fortgeschrieben werden.]
28

29 Ebenfalls wichtig ist die Vorhaltung eines geeigneten Geländes zur Errichtung eines Bergungs-
30 bergwerks, damit spätere Generationen auch die Möglichkeit haben, die Bergung vorzunehmen,
31 wenn sie sich dafür entscheiden. Die Vorhaltung des Geländes für die eventuelle Errichtung
32 eines Bergungsbergwerkes muss bereits in der Etappe des Standortauswahlverfahrens berück-
33 sichtigt werden, denn dies beeinflusst die notwendige Mindestgröße des erforderliche Gebie-
34 tens.

35 Damit das Mittel der Bergung einsetzbar bleibt, ist schließlich die Pflege und Weitergabe der
36 Dokumentation an die jeweils nächste Generation ein zentrales Element.
37

38 Die Interaktion mit der Öffentlichkeit wird sich in der Etappe des verschlossenen Endlager-
39 bergwerks sicher nach den dann gegebenen gesellschaftlichen Anforderungen richten, die heute
40 nicht vorhergesehen werden können. Für die Zeit der Genehmigung und der Errichtung des
41 Verschlusses könnte es Informations- und Meinungsaustausch zwischen Betreiber, Überwa-
42 chungsbehörde und Öffentlichkeit geben. In der Zeit nach Verschluss könnte in der Öffentlich-
43 keit insbesondere die Frage des Erhalts und der Weitergabe des Wissens eine Rolle spielen.