
**Entwurf des Berichtsteils zu Teil B – Kapitel 6.3 (ohne 6.3.6)
(Vertiefte Beschreibung der Prozesswege)**

Vorlage der AG 3 für die 26. Sitzung der Kommission am 18. April 2016

ERSTE LESUNG
BEARBEITUNGSSTAND: 14.04.2016

Kommission
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe
K-Drs. 208

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

Stand 14.04.2016

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 Änderungs-
vorschläge in den Kapiteln 6.3.2 bis 6.3.5

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: Verschlossenes Endlagerbergwerk

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.

Kommentiert [MS1]: Begriff „nationales Begleitgremium“ aus Sicht der AG1/AG3-Diskussion besser als der Begriff „gesellschaftliches Begleitgremium“ in § 8 StandAG.

Wird in diesem Text fortlaufend in dieser Bedeutung verwendet.

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 geben. Hingegen ist eine umfangreiche Erschließung und Interpretation der vorhandenen In-

Kommentiert [MS2]: Begriff „Standortregionen“ aus Sicht der AG1/AG3-Diskussion besser als der Begriff „Standorte“ in § 13 StandAG.

Wird in diesem Text fortlaufend in dieser Bedeutung verwendet, auch in den Übersichtsbildern.

1 formationen erforderlich. Dabei können auch Nacherhebungen von Informationen notwendig
2 werden, wo der unmittelbar verfügbare Kenntnisstand für eine Bewertung nicht ausreicht und
3 eine vertiefte Auswertung vorhandener Rohdaten zu zusätzlichen Erkenntnissen führt (siehe
4 auch Kap. 6.3.1.1.5).

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

9 Es sind zunächst die geologischen Ausschlusskriterien und dann die Mindestanforderungen
10 anzulegen (Schritt 1). Anschließend folgt die weitere Eingrenzung durch Anwendung der geo-
11 logischen Abwägungskriterien (Schritt 2). Im Schritt 3 erfolgt eine vertiefende geowissen-
12 schaftliche Abwägung durch erneute Anwendung der geologischen Abwägungskriterien und
13 durch Auswertung der Ergebnisse der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen.
14 Nur damit kann die Sicherheit eines Standorts bewertet werden. Deswegen werden die plan-
15 nungswissenschaftlichen Abwägungskriterien (die keine Aussagen hinsichtlich der Sicherheit
16 ergeben) erst danach angelegt, um eine weitere Einengung unter den zuvor als unter sicher-
17 heitlichen Gesichtspunkten geeigneten Teilgebieten zu erhalten.

18 Die repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen dieser Phase haben noch einen
19 stark generischen Charakter, da sie wegen der noch nicht vertieften Kenntnissen zu den
20 standortspezifischen geologischen Verhältnissen mit entsprechenden Unsicherheiten behaftet
21 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
24 Auswahl von Standortregionen für die übertägige Erkundung an das Bundesamt für kerntechni-
25 sche Entsorgung zu übermitteln¹. Es ist also ein Bericht vorzulegen, in dem sowohl der
26 Vorschlag für in Betracht kommende Teilgebiete als auch die daraus getroffene Auswahl von
27 Standortregionen für die übertägige Erkundung enthalten ist. (Hinweis: Nach verschiedenen
28 Einschätzungen werden möglicherweise 20 bis 30 Teilgebiete ermittelt werden und 6 bis 8
29 Standortregionen für die übertägige Erkundung; die wirklichen Anzahlen werden natürlich
30 erst nach Durchführung des konkreten Verfahrens feststehen.)

31 In diesem Bericht des Vorhabenträgers ist die genaue Ableitung der Ergebnisse durch die
32 transparente Dokumentation und Begründung aller vorgenommenen Schritte und Entschei-
33 dungen darzustellen. Der Bericht ist der Vorschlag des Vorhabenträgers und noch nicht das
34 Ergebnis 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:

- 43
44
45
46
- Überprüfung des Berichtes durch das BfE
 - Anhörungen gemäß § 14 Abs. (3)
 - Übermittlung des Überprüfungsberichtes des BfE an das BMUB

¹ Vgl. § 13 (3) StandAG

² Vgl. § 15 (1) StandAG

³ Vgl. § 14 StandAG

Kommentiert [MS3]: Begriff „Teilgebiete“ aus Sicht der AG1/AG3-Diskussion besser als der Begriff „Standortregionen“ in § 13 StandAG.

Wird in diesem Text fortlaufend in dieser Bedeutung verwendet, auch in den Übersichtsbildern.

Kommentiert [MS4]: Anstelle von Prüfkriterien erscheint es möglicherweise sinnvoll, hier nur Bewertungsmaßstäbe festzulegen.

→ siehe Papier von Dr. Appel (Drs. AG3-127) vor. Wird in der nächsten Sitzung der AG 3 beraten.

- 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 Prüfkriterien⁶
5 • Beratung des Berichtes durch das Nationale Begleitgremium
6 • Vorlage dieser Ergebnisse durch die Bundesregierung an Bundestag und Bundesrat
7 • Beschluss über die übertägig 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 Bundesan-
11 zeiger.⁷
12

Kommentiert [MS5]: Anstelle von Prüfkriterien erscheint es möglicherweise sinnvoll, hier nur Bewertungsmaßstäbe festzulegen, siehe Papier von Dr. Appel (Drs. AG3-127) vor. Wird in der nächsten Sitzung der AG 3 beraten.

Kommentiert [MS6]: Anstelle von Prüfkriterien erscheint es möglicherweise sinnvoll, hier nur Bewertungsmaßstäbe festzulegen, siehe Papier von Dr. Appel (Drs. AG3-127) vor. Wird in der nächsten Sitzung der AG 3 beraten.

Kommentiert [MS7]: Anstelle von Prüfkriterien erscheint es möglicherweise sinnvoll, hier nur Bewertungsmaßstäbe festzulegen, siehe Papier von Dr. Appel (Drs. AG3-127) vor. Wird in der nächsten Sitzung der AG 3 beraten.

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>

Kommentiert [MS8]: Anstelle von Prüfkriterien erscheint es möglicherweise sinnvoll, hier nur Bewertungsmaßstäbe festzulegen, siehe Papier von Dr. Appel (Drs. AG3-127) vor. Wird in der nächsten Sitzung der AG 3 beraten.

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 kommender 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 Berichtes des Vorhabenträgers sind die vorhandenen geologischen Untersuchungen und Kenntnisse (Kap. 6.3.1.1.5). Für die Erarbeitung des Berichtes 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 Informationen, die jeweils angewendeten Kriterien und die Abwägungsschritte in transparent

⁸ Vgl. § 15 (1) StandAG

⁹ Vgl. § 15 (2) StandAG

Kommentiert [MS9]: Anstelle von Prüfkriterien erscheint es möglicherweise sinnvoll, hier nur Bewertungsmaßstäbe festzulegen, siehe Papier von Dr. Appel (Drs. AG3-127) vor. Wird in der nächsten Sitzung der AG 3 beraten.

1 zugänglicher Weise zu dokumentieren. Während der Erarbeitung des Berichts sind ständig
2 und fortlaufend intensive Maßnahmen der wissenschaftlichen und organisationellen Qualitäts-
3 sicherung (siehe auch Kapitel 6.4 „Prozessgestaltung als selbsthinterfragendes System“) er-
4 forderlich.
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 prinzipi-
ell geeigneten Teilgebiete der zweiten Kategorie und alle Teilgebiete der dritten Katego-
rie werden vorläufig zurückgestellt.

6
7 Der Bericht des Vorhabenträgers muss im Gesamtzusammenhang der Phase 1 gesehen und
8 auch 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
16 externen Beobachtung und Überwachung entzogen ist. Hier hat das nationale Begleitgremium
17 eine wichtige Funktion. Während (und nach) der Erstellung des Berichtes beim Vorhabenträ-
18 ger hat das nationale Begleitgremium ein Recht zur jederzeitigen Einsicht in alle Akten und
19 Unterlagen des Vorhabenträgers. Damit kann gewährleistet und überprüft werden, dass der
20 Vorhabenträger die ihm vorgeschriebenen Regeln einhält und insbesondere jeden Schritt in
21 der Herleitung seiner Ergebnisse lückenlos und transparent dokumentiert, um die spätere
22 Nachverfolgung der 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 Be-
27 richt auch veröffentlicht werden, damit er für die breite Öffentlichkeit und die Wissenschaft
28 zugänglich 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
3 diskutiert werden; Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit und der Wissenschaft müssen in die
4 Gesamtbewertung 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 Vor-
12 habenträgers
- 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 vorge-
17 schlagenen 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
33 in Frage kommenden Teilgebiete und Standortregionen als Ergebnis der Phase 1 vorgeschla-
34 gen werden. Der Vorhabenträger wird sicher ein Jahr, ggf. auch länger, brauchen, um seinen
35 Bericht zu erarbeiten. In dieser Zeit kann eine Interaktion mit der Öffentlichkeit nur bundes-
36 weit ohne jede Konzentration auf Regionen erfolgen. Eine absichtliche oder unabsichtliche
37 Konzentration auf bestimmte Regionen würde in dieser Zeit sicherlich dazu führen, dass dar-
38 aus Spekulationen über die Standorteignung solcher Regionen entstehen. Als neutrale Instanz
39 ist das BfE in der Verantwortung, die geeigneten Formate der Information und der Interaktion
40 mit der Öffentlichkeit durchzuführen bzw. durchführen zu lassen. Dessen ungeachtet werden
41 sicherlich alle interessierten Stakeholder, welcher Richtung auch immer, eigene Information
42 und Interaktion betreiben.

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
45 Standortauswahl infrage kommen. Hier sollte sofort die Interaktion mit der Öffentlichkeit
46 insbesondere der zur übertägigen Erkundung vorgeschlagenen Standortregionen beginnen.
47 Als neutrale Instanz ist das BfE hier prinzipiell in der Verantwortung für den Start der Inter-
48 aktion mit der regionalen Öffentlichkeit in den vorgeschlagenen Standortregionen. Ein wich-
49 tiger Teil der Interaktion sind die Regionalkonferenzen in jeder der vorgeschlagenen Standort-
50 regionen.

Kommentiert [bka10]: Kommentar der AG 3 (14.04.2016):
muss nach Verabschiedung des Kapitels zum Zeitablauf ange-
passt werden

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

2 Es steht somit eine lange Zeit für die Interaktion mit den regionalen Öffentlichkeiten zur Verfügung, bevor eine endgültige Festlegung der übertägig zu erkundenden Standortregionen erfolgt. Denn diese liegt erst mit der Entscheidung des Deutschen Bundestags und Bundesrats vor, die erst nach dem Abschluss der Arbeiten des BfE erfolgen kann.

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

6.3.1.1.5 Umgang mit ungleichmäßiger Informationslage hinsichtlich der geologischen Daten

Hier wäre ein sinnvoller Platz für das noch fortzuschreibende Kapitel zum Umgang mit ungleichmäßiger Informationslage

6.3.1.2 Phase 2 des Standortauswahlverfahrens

6.3.1.2.1 Überblick zu Phase 2:

Phase 2 ist die Ausführung des § 16 StandAG „Übertägige Erkundung und Vorschlag für untertägige Erkundung“ und anschließend des § 17 StandAG „Auswahl für untertägige Erkundung“

In der Phase 2 werden zunächst die übertägigen Erkundungsarbeiten, die Auswertung der Erkundungsergebnisse sowie die darauf aufbauenden weiterentwickelten vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen durch den Vorhabenträger durchgeführt. Die Erkundungsarbeiten erfolgen aufgrund der vom BfE festgelegten standortbezogenen Erkundungsprogrammen und Prüfkriterien (siehe Kapitel 6.3.1.1).

Parallel hierzu werden in den Standortregionen sozioökonomische Potenzialanalysen durchgeführt (siehe Kapitel 6.5.8).

Die Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgt durch regelmäßige Einbeziehung der Regionalkonferenzen und weiterer Maßnahmen der Interaktion mit der Öffentlichkeit (detaillierte Darstellung in Kapitel 7.4), sowie der sozioökonomischen Potenzialanalysen.

Der Vorhabenträger bewertet die durch Erkundung und weiterentwickelte vorläufige Sicherheitsuntersuchungen gewonnenen Erkenntnisse nach Maßgabe der jeweiligen standortbezogenen Prüfkriterien, im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit sowie auf die sonstigen möglichen Auswirkungen von Endlagerbergwerken.

Auf dieser Basis erstellt er einen Bericht, in dem er dem BfE eine sachgerechte Standortauswahl für die Wirtsgesteinsarten vor, auf die sich die weitere Erkundung beziehen soll. Mit dem Vorschlag verbunden sind die zugehörigen Erkundungsprogramme für die untertägige Erkundung¹⁰. In diesem Bericht müssen nach Auffassung der Kommission auch schon die Vorschläge für ein vertieftes geologisches Erkundungsprogramm und standortbezogene Prüfkriterien enthalten sein sowie die für die raumordnerische Beurteilung erforderlichen Unterlagen¹¹.

In diesem Bericht des Vorhabenträgers ist die genaue Ableitung der Ergebnisse durch die transparente Dokumentation und Begründung aller vorgenommenen Schritte und Entschei-

Kommentiert [MS11]: Anstelle von Prüfkriterien erscheint es möglicherweise sinnvoll, hier nur Bewertungsmaßstäbe festzulegen, siehe Papier von Dr. Appel (Drs. AG3-127) vor. Wird in der nächsten Sitzung der AG 3 beraten.

Kommentiert [MS12]: Anstelle von Prüfkriterien erscheint es möglicherweise sinnvoll, hier nur Bewertungsmaßstäbe festzulegen, siehe Papier von Dr. Appel (Drs. AG3-127) vor. Wird in der nächsten Sitzung der AG 3 beraten.

Kommentiert [MS13]: Anstelle von Prüfkriterien erscheint es möglicherweise sinnvoll, hier nur Bewertungsmaßstäbe festzulegen, siehe Papier von Dr. Appel (Drs. AG3-127) vor. Wird in der nächsten Sitzung der AG 3 beraten.

¹⁰ Vgl. § 16 (2) StandAG

¹¹ Vgl. § 18 (1) StandAG

1 dungen darzustellen. Der Bericht ist der Vorschlag des Vorhabenträgers und noch nicht das
2 Ergebnis der Phase 2!

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

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

20 **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
Vorgehen:	Sozioökonomische Potenzialanalyse 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.	

22

¹² Vgl. § 17 StandAG

¹³ Vgl. § 18 (2) StandAG

1
2 **6.3.1.2.2 Aufgaben des Vorhabenträgers in Phase 2**
3

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

8 Grundlage des Berichts des Vorhabenträgers sind die durch die übertägige Erkundung ge-
9 wonnenen Kenntnisse zu den untersuchten Standortregionen sowie die weiterentwickelten
10 vorläufigen Sicherheitsanalysen. Die Erarbeitung des Berichtes erfolgt in der Verantwortung
11 des Vorhabenträgers. Dieser ist insbesondere dafür verantwortlich, in allen Schritten des
12 Auswahlprozesses der zweiten Phase die gesetzlich festgelegten Entscheidungskriterien in
13 transparenter Weise anzuwenden und insbesondere alle Bewertungen und Abwägungsschritte
14 im Einzelnen für den und im späteren Bericht zu dokumentieren. Notwendig ist auf jeden Fall
15 auch, den argumentativen Weg, die berücksichtigten Daten und Informationen, die jeweils
16 veranschlagten Kriterien und die Abwägungsschritte in transparent zugänglicher Weise zu
17 dokumentieren. Während der Erarbeitung des Berichts sind auch in dieser Phase ständig und
18 fortlaufend intensive Maßnahmen der wissenschaftlichen und organisationellen Qualitätssi-
19 cherung (siehe auch Kapitel 6.4 „Prozessgestaltung als selbsthinterfragendes System“) erfor-
20 derlich.

21 In den Bericht sind auch die Ergebnisse der durchgeführten sozioökonomischen Potentialana-
22 lysen zu dokumentieren (siehe Kapitel 6.5.8).

23 Die Kommission schlägt vor, in dem Bericht auch schon die Vorschläge für ein vertieftes geo-
24 logisches Erkundungsprogramm und standortbezogene Prüfkriterien für die Phase 3 zu erar-
25 beiten und darzustellen¹⁴; außerdem mit dem Bericht auch die für die raumordnerische Beur-
26 teilung erforderlichen Unterlagen vorzulegen¹⁵ schon in diesem Bericht aufzunehmen. Mehre-
27 re Gründe sprechen dafür:

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

37
38 Hinsichtlich der übertägig erkundeten Standortregionen muss im Bericht begründet dargelegt
39 werden, welche aufgrund der Anwendung der Kriterien

- 40
41 • nicht für die weitere Standortauswahl in Frage kommen, (z.B. weil sich durch die Er-
42 kundung herausgestellt hat, dass sie Ausschlusskriterien erfüllen oder Mindestanforde-
43 rungen nicht erfüllen); diese fallen definitiv aus dem weiteren Verfahren.
- 44 • für eine untertägige Erkundung als sehr aussichtsreich in Frage kommen; diese werden
45 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 ei-
3 nen 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
16 der Vorhabenträger die ihm vorgeschriebenen Regeln einhält und insbesondere jeden Schritt
17 in der Herleitung seiner Ergebnisse lückenlos und transparent dokumentiert, um die spätere
18 Nachverfolgung 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 Vor-
38 habenträgers 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 Fra-
3 ge, 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
5 kamen, aber nicht übertägig erkundet wurden sowie die Teilgebiete, die wegen nicht
6 hinreichender geologischer Daten vorläufig zurückgestellt wurden, daraufhin über-
7 prüft werden, welche Standortregionen aus dieser Menge nun zusätzlich übertägig er-
8 kundet werden sollen.
9

10 Die endgültige Entscheidung über das Ergebnis der Überprüfung trifft der Deutsche Bundes-
11 tag und Bundesrat auf Basis der Beratungsergebnisse des BfE und der Bundesregierung sowie
12 der Rückmeldungen aus der Öffentlichkeit. Erst damit ist definitiv festgelegt, welche Standor-
13 te untertägig 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
27 Standortregionen auch die sozioökonomischen Potentialanalysen (siehe Kapitel 6.5.8) durch-
28 zuführen.
29

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

35 Zu entscheiden ist dann, wie die Interaktion mit der Öffentlichkeit in denjenigen übertägig
36 erkundeten Standortregionen weitergeht, die nicht für eine untertägige Erkundung vorge-
37 schlagen werden. Zu unterscheiden ist hier sicherlich zwischen solchen Standortregionen, die
38 sich aufgrund der Erkundungsergebnisse als ungeeignet herausgestellt haben und solchen, die
39 aufgrund der Erkundungsergebnisse lediglich vorläufig zurückgestellt wurden, um als Rück-
40 sprungoption im weiteren Verfahren zur Verfügung zu stehen.
41

42 Das BfE wird sicher ein Jahr, ggf. auch länger, benötigen, um den Bericht des Vorhabenträ-
43 gers zu überprüfen. Parallel zur Befassung des BfE erfolgt die Interaktion mit der Öffentlich-
44 keit in den Standortregionen. Es steht somit eine lange Zeit für die Interaktion mit den regio-
45 nalen Öffentlichkeiten zur Verfügung, bevor eine endgültige Festlegung der untertägig zu
46 erkundenden Standorte erfolgt. Denn diese liegt erst mit der Entscheidung des Deutschen
47 Bundestags und Bundesrats vor.

48 Parallel zur Interaktion mit den regionalen Öffentlichkeiten sind die Formate zur Interaktion
49 mit der bundesweiten Öffentlichkeit intensiv fortzusetzen.
50

1 **6.3.1.3 Phase 3 des Standortauswahlverfahrens**

2
3 **6.3.1.3.1 Überblick zu Phase 3:**

4
5 Phase 3 ist die Ausführung des § 18 StandAG „Vertiefte geologische Erkundung“, anschlie-
6 ßend des § 19 StandAG „Abschließender Standortvergleich und Standortvorschlag“ und des
7 § 20 StandAG „Standortentscheidung“.

8
9 In der Phase 3 erfolgen die Erkundungsarbeiten durch den Vorhabenträger. Über die Ergeb-
10 nisse und seien Schlussfolgerungen erstellt der Vorhabenträger einen Bericht, den er an das
11 BfE übermittelt¹⁷. In diesem Bericht ist die genaue Ableitung der Ergebnisse durch die trans-
12 parente Dokumentation und Begründung aller vorgenommenen Schritte und Bewertungen
13 darzustellen.

14 Es ist davon auszugehen, dass die Prüfung des Berichts, der abschließenden Standortvergleich
15 und die Erarbeitung des Standortvorschlages durch das BfE¹⁸ mehrere Monate dauern werden;
16 parallel dazu erfolgt die Öffentlichkeitsbeteiligung im Sinne der Umweltverträglichkeitsprü-
17 fung¹⁹.

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

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

24
25 **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 so-	

¹⁷ Vgl. § 18 (4) StandAG
¹⁸ Vgl. § 19 StandAG
¹⁹ Vgl. § 18 (4) StandAG
²⁰ Vgl. § 20StandAG

wie sozioökonomische Potenzialanalysen und ihre Ergebnisse dargelegt werden und 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.

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 organisationalen 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.

1 **6.3.1.3.3 Umgang mit dem Bericht des Vorhabenträgers in Phase 3**

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

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

10 Bei der Überprüfung durch das BfE oder aufgrund von Beiträgen aus der Öffentlichkeit kön-
11 nen sich auch Nachforderungen an den Vorhabenträger hinsichtlich zu ergänzender Unterla-
12 gen ergeben.

13 Als Ergebnisse der Überprüfungen kann unterschiedliches herauskommen:

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

22
23 Anschließend an die Überprüfung des Berichtes des Vorhabenträgers erarbeitet das BfE den
24 Vorschlag für den Standort des Endlagers (sofern kein Grund für den oben beschriebenen
25 Rücksprung vorliegt)

26 Die endgültige Entscheidung über den Standort trifft der Deutsche Bundestag und Bundesrat
27 auf Basis der Beratungsergebnisse des BfE und der Bundesregierung sowie der Rückmeldun-
28 gen aus der Öffentlichkeit. Erst damit ist der Standort für das Endlager definitiv festgelegt.

30 **6.3.1.3.4 Interaktion mit der Öffentlichkeit in Phase 3**

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

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

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

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

47 Das BfE wird sicher ein Jahr, ggf. auch länger, benötigen, um den Bericht des Vorhabenträ-
48 gers zu überprüfen und seinen Standortvorschlag auszuarbeiten. Parallel zur Befassung des
49 BfE erfolgt die Interaktion mit der Öffentlichkeit an den untertägig erkundeten Standorten. Es
50 steht somit eine lange Zeit für die Interaktion mit den regionalen Öffentlichkeiten an denjeni-

1 gen untertägig erkundeten Standorten zur Verfügung, die nicht schon vom Vorhabenträger als
2 ungeeignet erklärt wurden.

3
4 Nach der Bekanntgabe des Standortvorschlages des BfE ist sicher eine Konzentration der re-
5 gionalen Interaktion mit der Öffentlichkeit auf den vorgeschlagenen Standort sinnvoll. Paral-
6 lel zur Interaktion mit der dortigen regionalen Öffentlichkeit sind die Formate zur Interaktion
7 mit der bundesweiten Öffentlichkeit intensiv fortzusetzen.

8
9

10 **6.3.2 Etappe 2: Errichtung des Endlagers**

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

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

30 Dann folgt die Errichtung des Endlagers einschließlich der zugehörigen übertägigen Anlagen.
31 Nach abgeschlossener Errichtung wird es nach Einzelsystemerprobungen integrale „kalte“
32 Inbetriebnahmeversuche (= ohne radioaktives Material) geben, um die fehlerfreie Errichtung
33 und Funktionsfähigkeit des Endlagersystems inklusive aller technischen und organisatori-
34 schen Aspekte zu demonstrieren. Auf dieser Grundlage wird dem Antragsteller die Betriebs-
35 genehmigung erteilt mit vorlaufendem entsprechendem Genehmigungsverfahren. Damit endet
36 diese Etappe.

37
38 Der Antragsteller muss zusätzlich die erforderlichen Unterlagen zur Betriebsführung und zum
39 Nachweis des sicheren Betriebs des Endlagers vorlegen. Diese werden von der Genehmi-
40 gungsbehörde geprüft.

41
42 Ebenfalls im Genehmigungsverfahren vorzulegen sind:

- 43
- 44 • Unterlagen zum Monitoring, gegliedert nach Monitoringaktivitäten, die sofort gestar-
45 tet werden und Monitoringaktivitäten, die in späteren Etappen durchgeführt werden.
46 Während erstere genau beschrieben werden müssen, ist bei letzteren eine Beschrei-
47 bung auf Konzeptebene hinreichend. Aus dem Konzept muss sich auch ergeben, wel-
48 che negativen Rückwirkungen (z.B. durch bauliche Aktivitäten) an für ein späteres
49 Monitoring vorgesehenen Stellen vermieden werden müssen.
 - 50 • Ein Konzept für den Verschluss des Endlagerbergwerks. Dies ist erforderlich, da der
51 Nachweis der Verschließbarkeit des Endlagers eine Genehmigungsvoraussetzung dar-

1 stellt. Außerdem müssen Zonen, die für das Funktionieren wichtiger Teile des Ver-
2 schlusssystem (z.B. Dammbauwerke) erforderlich sind, schon bei der Errichtung und
3 im späteren Betrieb entsprechend behandelt werden – dies wäre nicht möglich, wenn
4 wegen eines fehlenden Verschlusskonzepts solche Zonen und ihre konkrete Lage gar
5 nicht bekannt wären.
6

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

- 11 • Erfolgt eine Pufferlagerung/Zwischenlagerung sowie die Konditionierung der der ra-
12 dioaktiven Abfälle am Standort des Endlagers oder an einem anderen Ort?
- 13 • Wie und wo erfolgt die Überprüfung der Abfallgebinde im Hinblick auf die Annah-
14 mebedingungen des Endlagers?
- 15 • Gibt es eine Pufferlagerung für konditionierte Endlagergebinde, wenn ja mit welcher
16 Kapazität?
- 17 • Gibt es eine Pufferlagerung für nicht konditionierte Endlagergebinde, wenn ja mit
18 welcher Kapazität?
- 19 • Gibt es über die Pufferlagerung hinaus weitere Zwischenlagerkapazitäten am Standort
20 oder nicht?
21

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

34 Während vorlaufend die Durchführung von Untersuchungen und Erstellung von Genehmi-
35 gungsunterlagen zu seinen Aufgaben gehörten, ist nunmehr auch die sicherheits- und quali-
36 tätsorientierter Errichtung und der Betrieb Teil seiner Aufgaben.
37

38 Hinsichtlich der Interaktion mit der Öffentlichkeit gilt es, für diese Etappe rechtzeitig Metho-
39 den zu entwickeln, die dauerhaft gewährleisten, dass eine transparente Information für alle
40 ermöglicht wird und dass tragfähige Diskussionsmöglichkeiten für die interessierte Öffent-
41 lichkeit bestehen. Dies gilt sowohl für die nationale Öffentlichkeit als auch für die regionale
42 Öffentlichkeit und hier insbesondere auch für die lokalen und regionalen gewählten Institutio-
43 nen. Diese Möglichkeiten sollten in Kontinuität zu den Maßnahmen der Interaktion mit der
44 Öffentlichkeit in der Etappe 1 (Standortauswahlverfahren) stehen – insbesondere mit denen,
45 die in der Phase 3 des Auswahlverfahrens durchgeführt wurden.
46

47 48 **6.3.3 Etappe 3: Betrieb des Endlagers** 49

50 Die Etappe 3 beginnt, wenn die Errichtung des Endlagers fertiggestellt, die kalte Inbetrieb-
51 nahme erfolgt ist und die atomrechtliche Aufsicht der Aufnahme des Einlagerungsbetriebes

1 zugestimmt hat. Voraussetzung für die Aufnahme des Einlagerungsbetriebes ist einerseits die
2 Genehmigung zum Betrieb, andererseits müssen einlagerungsfähige Endlagergebäude vorhan-
3 den sein. Die Einbringung der ersten Endlagergebäude erfolgt in Form eines „heißen Probebe-
4 triebes“, bevor nach Zustimmung zum Dauerbetrieb die weitere Einlagerung erfolgt. Die
5 Etappe endet mit der Einlagerung des letzten einzulagernden Gebäudes und dem Verschluss
6 der letzten Einlagerungskammer; und geht dann in die Etappe 4 über.

7
8 Der zentrale technische Vorgang in dieser Etappe ist die Einbringung der Endlagergebäude
9 (entspricht dem Endlagerbehälter einschließlich der darin enthaltenen Abfälle) in verschiede-
10 ne Kammern, Strecken oder Einlagerungsbohrlöcher. Der Hohlraum zwischen Abfallgebäu-
11 den und Wirtsgestein wird mit Versatzmaterial verfüllt, um einerseits den langfristig sicheren
12 Einschluss zu gewährleisten und andererseits den Wärmeübergang zum Gebirge herzustellen.
13 Die Einlagerungsorte sind die Orte, an denen die Endlagergebäude endgültig verbleiben sol-
14 len. Sobald einer dieser Lagerorte gefüllt ist, wird er verschlossen, damit die Gebäude z. B. im
15 Falle eines Wassereintrittes geschützt sind. Der Verschluss erfolgt so, dass damit einerseits
16 die Anordnung der Behälter und der sie umgebenden Materialien endgültig wird und ander-
17 seits eine Wiederöffnung und Rückholung möglich ist. Notwendig hierfür ist, die Behälter-
18 und Verfüllungstechnologie sowie die Lagerorte so einzurichten, dass eine Rückholung in
19 angemessener Zeit möglich ist. Im Falle einer Rückholung kann angenommen werden, dass
20 auf die Technologie der Einlagerung zurückgegriffen werden kann. Diese ist am Einlage-
21 erungsstandort verfügbar.

22 Im Vorlauf zur Einbringung der Endlagergebäude müssen diese auf dem überörtlichen Anla-
23 gengelände zunächst angenommen werden. Je nach Konzept sind die Gebäude außerhalb des
24 Endlagerbergwerks bereits endlagerfähig konditioniert worden.

25 Dann erfolgt auf dem Anlagengelände vor der Einbringung in den Einlagerungsort die Ein-
26 gangskontrolle der Abfallgebäude. Falls die Konditionierung auf dem Anlagengelände des
27 Endlagers erfolgt, müssen die erforderlichen Konditionierungsanlagen vorhanden sein. Beide
28 Konzepte sind grundsätzlich möglich. Seitens der Kommission gibt es hierzu keine Empfeh-
29 lung. Nachdem positiv überprüft wurde, ob das jeweilige Endlagergebäude die Annahmebe-
30 dingungen erfüllt, kann es von überörtlich zu seinem unterörtlichen Einlagerungsort transportiert
31 werden.

32 Wieweit und mit welcher Kapazität im Vorlauf zur Einbringung der Endlagergebäude Zwi-
33 schenlagereinrichtungen auf dem überörtlichen Anlagengelände errichtet und betrieben werden
34 wird, ist an dieser Stelle nicht zu diskutieren (siehe dazu Kapitel 5.7). Notwendig ist jeden-
35 falls eine Entkopplung von Konditionierung und Endlagerung durch Einrichtung eines Puffer-
36 lagers auf dem Anlagengelände mit einer Lagerkapazität entsprechend mehreren bis vielen
37 Monaten Einlagerungsbetrieb, um Unterbrechungen bei der Einlagerung durch Probleme bei
38 der Anlieferung von Transportbehältern oder abgefertigter Endlagergebäuden zu vermeiden.

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

43
44 In dieser Etappe ergibt sich hinsichtlich der notwendigen Zwischenlagerung an anderen
45 Standorten (s.a. Kap. 5.7) folgendes: Die Abfälle werden erst nach und nach aus den beste-
46 henden Zwischenlagern zum Endlagerstandort transportiert. Daraus ergibt sich aber auch,
47 dass jedes Zwischenlager solange weiter betrieben werden muss, bis alle dort lagernden Ab-
48 fälle zum Endlagerstandort verbracht wurden. Gegebenenfalls kann in dieser Etappe die Ka-
49 pazität aller oder einzelner Zwischenlager entsprechend dem Fortschritt der Einlagerung re-
50 duziert werden.

51

Kommentiert [bka14]: ins Glossar

1 Hinsichtlich der Reversibilität und der Möglichkeit zu Fehlerkorrekturen ergibt sich die fol-
2 gende Situation: Da das Bergwerk ständig funktionsfähig bleiben muss, kann auch die Einla-
3 gerung jederzeit unterbrochen und später fortgesetzt oder auch endgültig aufgegeben werden.
4 Es ist auch möglich, zunächst einen Teil einzulagern und z.B. eine Strecke zu befüllen und zu
5 verschließen, dann einige Zeit zu warten und zu beobachten, wie sich die Konstellation
6 Wirtsgestein/Verfüllmaterial/Endlagerbehälter entwickelt und abhängig vom Ergebnis dieser
7 Untersuchung über das weitere Vorgehen zu entscheiden. Bereits eingelagerte Gebinde kön-
8 nen je nach Ergebnis dort verbleiben oder rückgeholt werden.

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

13

14 In dieser Etappe müssen folgende Überprüfungen erfolgen:

15

- 16 • Der übertägige wie der untertägige Betrieb muss in sicherheitstechnischer Hinsicht
17 immer wieder, wenn nötig, an den aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik an-
18 gepasst werden.
- 19 • Das bereits in der vorhergehenden Etappe erstmalig vorzulegende Verschlusskonzept
20 muss in regelmäßigen Abständen (z.B. zehn Jahre) aktualisiert werden.
- 21 • Die Langzeitsicherheitsanalyse muss in regelmäßigen Abständen (z.B. zehn Jahre) ak-
22 tualisiert werden.
- 23 • Das Monitoringkonzept muss sowohl hinsichtlich laufender Monitoringmaßnahmen
24 als auch hinsichtlich zukünftiger zusätzlicher Monitoringmaßnahmen und dem diesbe-
25 züglichen Stand von Wissenschaft und Technik in regelmäßigen Abständen (z.B. zehn
26 Jahre) aktualisiert werden.

27

28 Hinsichtlich der Interaktion mit der Öffentlichkeit gilt es, für diese Etappe rechtzeitig Metho-
29 den zu entwickeln, die dauerhaft gewährleisten, dass eine transparente Information für alle
30 ermöglicht ist und dass tragfähige Diskussionsmöglichkeiten für die interessierte Öffent-
31 lichkeit bestehen. Dies gilt sowohl für die nationale Öffentlichkeit als auch für die regionale Öff-
32 fentlichkeit und hier insbesondere auch für die lokalen und regionalen gewählten Institutio-
33 nen. Es ist sicher davon auszugehen, dass sich hier gesellschaftliche Anforderungen und In-
34 formationsgewohnheiten sowie die technischen Möglichkeiten ändern werden. Deswegen
35 können diesbezüglich heute auch keine genaueren Anforderungen aufgestellt werden.

36

37

38 **6.3.4 Etappe 4: Beobachtung vor Verschluss des Endlagerbergwerks**

39

40 Es wird heute davon ausgegangen, dass nach der Befüllung mit allen dafür vorgesehenen ra-
41 dioaktiven Abfällen nicht sofort mit der endgültigen Verfüllung des Endlagerbergwerks be-
42 gonnen wird, sondern dass sich eine Etappe anschließt, in der das weitere Vorgehen reflektiert
43 wird. In dieser Etappe muss die dann aktive Generation nach Maßgabe des dann verfügbaren
44 Wissens und der Einschätzungen über den weiteren Verlauf entscheiden.

45

46 Nach vollendeter Einlagerung bestehen unterschiedliche Optionen:

47

- 48 • die Entscheidung zum endgültigen Verschluss unmittelbar treffen,
- 49 • Warten und Offenhalten, bis die Entscheidung zum endgültigen Verschluss zu einem
50 späteren Zeitpunkt erfolgt,

- 1 • das befüllte und weiterhin zugängliche Endlager für eine festzulegende Zeit beobach-
2 ten und die Beobachtungen auswerten,
3 • die eingelagerten Gebinde rückholen.
4

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

10
11 Der technische Zustand des Endlagerbergwerks wurde in der vorhergehenden Etappe der Ein-
12 lagerung hergestellt und ergibt sich in dieser Etappe wie folgt:

- 13
14 • Die Endlagergebände sind in verschiedene Kammern, Strecken oder Einlagerungs-
15 bohrlöcher verbracht. Die Restholräume wurden mit geeignetem Versatzmaterial ver-
16 füllt.
17 • Jeder dieser Lagerorte ist verschlossen, damit die Gebinde im Falle von Störfällen bis
18 hin z. B. zu einem Wassereintritt geschützt sind. Der Verschluss geschieht so, dass
19 eine Wiederöffnung und Rückholung prinzipiell möglich sind.
20 • Das Bergwerk selbst ist weiterhin funktionsfähig und außerhalb der Lagerorte noch
21 nicht verfüllt – es gibt also befahrbare Strecken, Schächte und ggf. Zugangsrampen
22 sowie die übertägigen Anlagen des Endlagers.
23 • In dieser Phase sind sicherer Betrieb und Beobachtung des noch nicht verschlossenen
24 Endlagers inkl. Wartung und Unterhalt erforderlich, um Auswirkungen auf den ein-
25 schlusswirksamen Gebirgsbereich und die Gefahr der Freisetzung radioaktiver Stoffe
26 zu vermeiden.
27

28 Insgesamt erfordert dieser Zustand einen aktiven Offenhaltungsbetrieb des Bergwerks, der
29 sich von der vorhergehenden Etappe nur dadurch unterscheidet, dass kein Einlagerungsbetrieb
30 und keine Vorbereitung der Endlagergebände zur Einlagerung mehr stattfindet. Damit müssen
31 in dieser Etappe weiterhin ein aktiver und handlungsfähiger Betreiber und eine aktive und
32 handlungsfähige Überwachungsbehörde vorhanden sein, genauso wie in der vorhergehenden
33 Etappe.

34 In dieser Etappe müssen zusätzlich die organisatorischen und rechtlichen Voraussetzungen
35 dafür geschaffen werden, dass eine Entscheidung über die oben genannten Optionen gefällt
36 werden kann. Aus heutiger Sicht könnte dies kaum allein dem Wechselspiel zwischen Betrei-
37 ber und Genehmigungsbehörde überlassen werden, sondern müsste einem gesellschaftlichen
38 Entscheidungsverfahren mit breiter Beteiligung unterworfen werden. Auch wäre der finale
39 Entscheider aus heutiger Sicht eher keine Behörde, sondern ähnlich wie in der Etappe der
40 Standortauswahl das Parlament. Wie allerdings zukünftige Generationen das Verfahren aus-
41 gestalten, kann heute nicht den dann lebenden Generationen vorgeschrieben werden.

42 Aus technischer Sicht stellt sich in dieser Etappe die Frage, ob zusätzlich zu den bereits in den
43 vorhergehenden Etappen festgelegten Monitoringprogrammen weitere Sachverhalte beobach-
44 tet werden sollen bzw. ob modernere Methoden eingesetzt werden können. Auch könnte eine
45 Weiterentwicklung der Ziele des Monitorings auf Basis der dann vorhandenen Erkenntnisse
46 und Fragestellungen erwogen werden.
47

48 Erst in dieser Etappe werden auch die letzten Zwischenlager, die noch verblieben sind, über-
49 flüssig, weil alle dort gelagerten Materialien mit dem Ende der vorhergehenden Etappe in das
50 Endlager gelangt sind. Daraus ergibt sich, dass jetzt der Betrieb aller Zwischenlager einge-

1 stellt werden kann. Soweit in dieser Etappe allerdings eine Entscheidung für eine Rückholung
2 fällen würde, müssten wieder Zwischenlager mit entsprechender Kapazität eingerichtet wer-
3 den.

4
5 Hinsichtlich der Interaktion mit der Öffentlichkeit gibt es in dieser Etappe grundsätzlich zwei
6 Themenbereiche:

- 7
- 8 • Transparenz und Information zu dem Zustand des Bergwerks; dies schliesse sich den
9 Verfahren an, die in der vorhergehenden Etappe schon implementiert waren.
- 10 • Interaktion hinsichtlich des Entscheidungsverfahrens und der Entscheidungsfindung
11 für das weitere Vorgehen.

12
13 Grundsätzlich schließt sich an die Einlagerung der Abfälle mit dem Verschluss des Gruben-
14 gebäudes die Entscheidung an, den einschlusswirksamen Gebirgsbereich vollständig herzu-
15 stellen.

16 17 18 **6.3.5 Etappe 5: Verschlussenes Endlagerbergwerk**

19
20 Das verschlossene Endlager ist das Ziel der vorangehend beschriebenen Etappen. Mit Fertig-
21 stellung der Verschlussarbeiten ist der sichere und wartungsfreie Einschluss der radioaktiven
22 Abfälle im Endlagerbergwerk erreicht.

23
24 Die technischen Arbeiten zur Herstellung eines verschlossenen Endlagerbergwerkes umfassen
25 im Wesentlichen

- 26
- 27 • die Verfüllung der verbliebenen Strecken im Endlagerbergwerk und der Verschluss
28 der Schächte bzw. der Zugangsrampen
- 29 • die Installation aller technischen Einrichtungen zum Monitoring des Endlagers
- 30 • die Qualitätssicherung aller technischen Arbeiten und Bauwerke
- 31 • den Rückbau der überflüssigen Anlagen des Endlagerbergwerks.

32
33 Der Verschluss muss zu einer Abdichtung des Bergwerkes führen in einer Qualität, die die
34 Rückhaltung der Radionuklide im einschlusswirksamen Gebirgsbereich für eine Million Jahre
35 gewährleistet. Das Verschlusskonzept liegt schon aus den früheren Etappen vor, in denen es
36 in Abständen immer wieder aktualisiert wurde. Es wird dann aber sicherlich für die Genehmi-
37 gung des Verschlusses in einem Detaillierungsgrad ausgearbeitet werden, der geeignet ist, die
38 Genehmigungsvoraussetzungen zu erfüllen und dem erforderlichen Stand von Wissenschaft
39 und Technikentspricht. Analoges gilt für das Monitoringkonzept für das verschlossene Endla-
40 gerbergwerk.

41 Mit vollendetem Verschluss verändern sich grundsätzlich die Anforderungen hinsichtlich der
42 Art der Gewährleistung der Sicherheit. Bisher wurde die Sicherheit durch eine Mischung ak-
43 tiver und passiver Einrichtungen, Systeme und der Geologie gewährleistet; in weiterer Zu-
44 kunft muss aber die Sicherheit allein passiv und wartungsfrei gewährleistet sein.

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

1 Im verschlossenen Zustand müssen allein die geologischen Bedingungen zusammen mit den
2 eingebrachten technischen bzw. geotechnischen Systemen (z.B. Verschlussbauwerke, Behäl-
3 ter, Versatz) die Sicherheit auf Dauer und wartungsfrei gewährleisten. Die genaue Ausfüh-
4 rung hängt vom Wirtsgestein und von dem technischen Gesamtkonzept ab.

5
6 Hinsichtlich der Organisationen wird es in dieser Etappe voraussichtlich zu Änderungen
7 kommen. Bis zur Beendigung der Arbeiten am Verschluss wird ein Betreiber benötigt, ebenso
8 eine Überwachungsbehörde. Deren Aufgaben entfallen aber dann weitgehend mit erreichtem
9 Verschluss. Nach dem Verschluss verbleiben als Aufgaben:

- 10
11 • Entlassung der Anlage aus dem Geltungsbereich des Atomgesetzes
12 • das Monitoring des verschlossenen Endlagerbergwerks und die Bewertung der Ergeb-
13 nisse des Monitorings (siehe Kapitel 6.3.6.2)
14 • die Pflege der Dokumentation und ihre Weitergabe an die zukünftigen Generationen
15 (siehe Kapitel 6.7)

16
17 Es ist heute müßig, sich zu überlegen, wie dies zu diesem Zeitpunkt genau organisiert werden
18 soll. Man kann heute den dann lebenden Generationen nur übermitteln, dass aus heutiger
19 Sicht eine Organisation für das weitere Monitoring und (ggf. eine andere) für die Pflege der
20 Dokumentation einschließlich der Weitergabe an die jeweils nächste Generation notwendig
21 ist.

22 Da der Verschluss einen sicheren und wartungsfreien Einschluss der hoch radioaktiven Abfäl-
23 le im Bergwerk gebracht hat, ist die Aufgabe des Monitoring insbesondere eine Vergewisse-
24 rung, dass nicht unerwartete Entwicklungen dies in Frage stellen. Im Normalfall sollte nach
25 dem Verschluss nie mehr ein Eingriff notwendig werden.

26
27 Falls spätere Generationen (warum auch immer) dies anders einschätzen, bleibt das Mittel der
28 Bergbarkeit. Die Bergung ist möglich, solange der Standort des Endlagerbergwerks bekannt
29 ist, solange die Dokumentation auffindbar und lesbar ist, solange die Endlagergebäude (Behäl-
30 ter) selbst in bergbarem Zustand sind, und solange die technischen und gesellschaftlichen Vo-
31 raussetzungen einer Bergung (d.h. Auffahren eines parallelen Bergwerks) gegeben sind.

32
33 Hierzu gehört auch ein technisches Konzept für die Bergung. [Dieses Konzept hat Wechsel-
34 wirkungen mit den technischen Einrichtungen des Endlagerbergwerks (z.B. technische Aus-
35 führung der Endlagergebäude; Anordnung der eingelagerten Gebinde). Deshalb muss das
36 Konzept schon mit der Errichtung des Endlagers vorliegen; es muss dann im Laufe der Zeit
37 immer wieder auf Aktualität überprüft und gegebenenfalls fortgeschrieben werden.]

38
39 Ebenfalls wichtig ist die Vorhaltung eines geeigneten Geländes zur Errichtung eines Ber-
40 gungsbergwerks, damit spätere Generationen auch die Möglichkeit haben, die Bergung vor-
41 zunehmen, wenn sie sich dafür entscheiden. Die Vorhaltung des Geländes für die eventuelle
42 Errichtung eines Bergungsbergwerkes muss bereits in der Etappe des Standortauswahlverfah-
43 rens berücksichtigt werden, denn dies beeinflusst die notwendige Mindestgröße des erforder-
44 liche Gebietens.

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

47
48 Die Interaktion mit der Öffentlichkeit wird sich in der Etappe des verschlossenen Endlager-
49 bergwerks sicher nach den dann gegebenen gesellschaftlichen Anforderungen richten, die
50 heute nicht vorhergesehen werden können. Für die Zeit der Genehmigung und der Errichtung
51 des Verschlusses könnte es Informations- und Meinungsaustausch zwischen Betreiber, Über-

- 1 wachungsbehörde und Öffentlichkeit geben. In der Zeit nach Verschluss könnte in der Öffent-
- 2 lichkeit insbesondere die Frage des Erhalts und der Weitergabe des Wissens eine Rolle spie-
- 3 len.