

Geschäftsstelle

Kommission
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe
K-Drs. 242a

Kommission
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Entwurf des Berichtsteils zu Teil B – Kapitel 6.5.8 (Geowissenschaftliche Daten: Informationsbestand und Umgang mit Gebieten mit nicht ausreichender geowis- senschaftlichen Datenlage)

Vorlage der der Vorsitzenden der AG 3 für die
31. Sitzung der Kommission am 15. Juni 2016

Zweite Lesung

BEARBEITUNGSSTAND: 10.06.2016

1 **Stand 10.06.2016**

2

3 **Änderungen gegenüber K-Drs. 242 mit Kommentaren markiert**

4

5 **6.5.8 Geowissenschaftliche Daten: Informationsbestand und Umgang mit Gebieten mit nicht**
6 **ausreichender geowissenschaftlicher Datenlage**

7 Als Datenbasis für den Suchprozess der Phase I des Standortauswahlverfahrens (vgl. Kapitel 6.3.1)
8 sollen die bei den Staatlichen Geologischen Diensten der Länder und der Bundesanstalt für
9 Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) vorliegenden Daten dienen. Auf dieser Grundlage sollen in
10 Phase I deutschlandweit Ausschlussgebiete (vgl. Kapitel 6.5.4) anhand der geowissenschaftlichen
11 Ausschlusskriterien ausgewiesen sowie potenzielle Wirtsgesteinsvorkommen identifiziert und anhand
12 der geowissenschaftlichen Mindestanforderungen (vgl. Kapitel 6.5.5), Abwägungskriterien (vgl.
13 Kapitel 6.5.6) sowie vorläufiger Sicherheitsuntersuchungen (vgl. Kapitel 6.5.2) bewertet werden, so
14 dass unter zusätzlicher Abwägung planungswissenschaftlicher Kriterien (vgl. Kapitel 6.5.8) die Phase
15 I zu einem Vorschlag mit einer Auswahl an Standortregionen für die übertägige Erkundung führt.

16 Die Durchführung von Erkundungsarbeiten vor Ort ist in dieser Phase gemäß StandAG in der
17 vorliegenden Form nicht vorgesehen, daher kommt dem heute vorhanden Datenmaterial und dem
18 daraus zu interpretierenden geologischen Aufbau des Untergrund im Bereich der
19 Wirtsgesteinsvorkommen in Phase I eine große Bedeutung zu.

20 Aus diesem Grund hat die Kommission die Staatlichen Geologischen Dienste der Länder und die BGR
21 um Informationen zu den in den Ländern vorhandenen geowissenschaftlichen Datengrundlagen
22 gebeten. Die vorhandenen Daten mit Bezug zu den geowissenschaftlichen Kriterien wurden von den
23 Behörden daraufhin in Form einer Übersicht zusammengestellt¹. Als Fazit der in der Arbeitsgruppe 3
24 der Kommission beratenen Ergebnisse wurde deutlich gemacht, dass nach Auffassung der Staatlichen
25 Geologischen Dienste der heutige Kenntnisstand zwar den Beginn des Standortauswahlverfahrens
26 ermögliche, die Informationsdichte über den tieferen Untergrund in Deutschlands aber nicht
27 gleichmäßig ist, so dass Gebiete mit hoher Informationsdichte von solchen mit geringerer
28 Informationsdichte zu unterscheiden sind.

29 Alle Informationen über den Untergrund werden gemäß Lagerstättengesetz bei den Geologischen
30 Diensten der Länder gebündelt, archiviert und langfristig gesichert. Auf diese Weise ist eine
31 systematische und kontinuierliche Datenerfassung, eine sachgerechte Qualitätssicherung und eine
32 fachkundige Informationsbereitstellung gewährleistet². Hier liegt also prinzipiell bereits ein
33 umfangreicher Bestand an Primär-Daten und nach spezifischen Fragestellungen aufbereiteten
34 Informationen zum tieferen Untergrund vor.

35 Die heute vorhandenen Primärdaten zum tieferen Untergrund beruhen meist auf Bohrungen, die
36 punktuelle, zunächst eindimensionale Untergrundinformationen einschließlich Materialproben liefern,
37 und indirekten geophysikalischen Untersuchungen, aus deren Interpretation sich sowohl die zwei- und
38 dreidimensionale Verbreitung der Gesteine bzw. Formationen im Untergrund als auch einige
39 ausgewählte spezifische Eigenschaften ableiten lassen. Grundsätzlich arbeiten die Geowissenschaften
40 mit Felddaten, d.h. mit an realen Standorten/Bohrungen ermittelten Informationen, sowie mit
41 Analogieschlüssen, bei denen bekannte Gesteinseigenschaften auf vergleichbare Gesteine übertragen
42 werden und diese dann in die Fläche und den Raum interpoliert oder auch extrapoliert werden. Dieser
43 Vorgang der Interpretation vorhandener Informationen muss bezogen auf die Heterogenität der
44 Gesteine und ihre räumliche Abgrenzung sorgfältig durchgeführt und dokumentiert werden.

¹ Vgl. Staatliche Geologische Dienste Deutschlands (2016). Datengrundlagen für die geowissenschaftlichen Kriterien im Rahmen des Standortauswahlverfahrens. K-MAT 53a.

² Vgl. Staatliche Geologische Dienste Deutschlands (2012). Geologische Informationen und Bewertungskriterien für eine Raumplanung im tieferen Untergrund. Positionspapier für den Bund-Länder-Ausschuss Bodenforschung.

1 **6.5.8.1 Vorhandene Datengrundlagen und -qualität**

2 Die Belegdichte mit Untergrunddaten, insbesondere mit solchen aus mehreren hundert Metern Tiefe,
3 ist in Deutschland sehr stark nutzungsorientiert und konzentriert sich konsequenter Weise auf die mit
4 wirtschaftlichen Interessen verknüpften tiefen geologischen Becken wie das Norddeutsche Becken,
5 das Thüringer Becken, den Oberrheingraben und das Alpenvorland, sowie auf klassische
6 Bergbauregionen (z. B. des Steinkohle- und Salzbergbaus). An anderen Stellen fehlt diese Art von
7 Daten zum tieferen Untergrund weitgehend. Neben der inhomogenen Verteilung in der Fläche nimmt
8 die Anzahl an Bohraufschlüssen und anderen geowissenschaftlichen Untersuchungen, und damit der
9 Kenntnisstand, mit zunehmender Tiefe kontinuierlich ab.³

10 Daten des tieferen Untergrundes zu physikalischen, chemischen und mineralogischen Eigenschaften
11 der Gesteine sowie zu ihren Lagerungsverhältnissen wurden und werden – insbesondere forciert durch
12 die Suche nach Rohstoffen – überwiegend von der Industrie erhoben und auf die für die Industrie
13 relevanten Fragestellungen hin untersucht und ausgewertet. Das bedeutet z. B., dass für eine Region
14 Bohrungsdaten, Materialproben oder geophysikalische Messungen vorhanden sein können, dass aber
15 die für das Standortauswahlverfahren geforderten Auswertungen, z.B. hinsichtlich der
16 Gesteinseigenschaften und der geowissenschaftlichen Kriterien, insbesondere der Abwägungskriterien,
17 bis dato noch nicht durchgeführt wurden.

18 Bundesweit gesehen ist also festzustellen, dass Dichte und Qualität von Informationen über den
19 geologischen Untergrund insgesamt heterogen und für viele lokale Nutzungsfragen unzureichend sind.
20 Exploration und Datenerhebung durch die öffentliche Hand fanden bzw. finden insbesondere im
21 tieferen Untergrund nur in sehr wenigen Ausnahmefällen statt. Zudem ist zu konstatieren, dass der
22 über lange Zeiträume mit verschiedensten Methoden gesammelte Datenbestand qualitativ sehr
23 unterschiedlich ist und nicht in allen Diensten und für alle Daten digital vorliegt.

24 Infolgedessen kommen die bisher von Bund und Ländern durchgeführten Studien und Projekte zum
25 tieferen Untergrund im Wesentlichen zu „Potenzialabschätzungen“ oder „Potenzialbewertungen“.
26 Solche durch Interpretation und Abschätzung abgegrenzte Flächen und Räume im Untergrund weisen
27 also nicht zwingend Eignungen oder im Detail günstige Voraussetzungen für bestimmte Nutzungen
28 aus, sondern sind in der Regel Bereiche, die für bestimmte Nutzungen als „weiter
29 untersuchungswürdig“ bewertet werden. Flächen- oder raumdeckende Potenzialdarstellungen für
30 Nutzungen des unterirdischen Raumes sind auf Grundlage der heutigen Kenntnislage daher nur
31 kleinmaßstäblich möglich. Nur bei bereits vorhandenen Nutzungen sind auf Grund von lokal
32 vorliegenden geowissenschaftlichen Erkenntnissen regional begrenzt höhere Auflösungen möglich.

33 Es ist also festzustellen, dass bei den Staatlichen Geologischen Diensten der Länder und bei der BGR
34 umfangreiche, teils ältere Datenbestände vorhanden sind, die für das Standortauswahlverfahren unter
35 Berücksichtigung der o.g. Einschränkungen für das Standortauswahlverfahren zur Verfügung gestellt
36 werden müssen. Dies bezieht nicht nur Unterlagen und Aufzeichnungen aller Art, sondern auch
37 vorhandene Bohrkerne und Materialproben ein. Diese sind im Hinblick auf die geowissenschaftlichen
38 Kriterien sinnvoll auszuwerten. Gleichzeitig bleibt festzuhalten, dass die Informationsdichte und –
39 qualität geowissenschaftlicher Daten sowie deren räumliche Verteilung bzgl. einzelner
40 geowissenschaftlicher Kriterien (v.a. der Abwägungskriterien) und/oder bzgl. der Wirtsgesteine
41 inhomogen ist und es sowohl im Datenbestand als auch in der Datenaufarbeitung (digital/analog)
42 erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Bundesländern bzw. einzelnen Regionen gibt.

43 Moderne Verfahren erlauben heute eine sehr differenzierte Beschreibung des tieferen geologischen
44 Untergrundes, aber flächen- oder gar raumfüllende Informationen mit der für den Suchprozess in
45 Phase 1 gebotenen Auflösung und Qualität liegen nur aus begrenzten Gebieten der Bundesrepublik,
46 insbesondere in den Regionen mit Aufsuchungstätigkeiten der Industrie vor⁴. Die hier vorliegenden
47 geowissenschaftlichen Daten und Informationen bieten grundsätzlich eine gute Grundlage für die

³ Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2014). Der tiefere geologische Untergrund von Deutschland. Kurzübersicht über Verteilung und Dichte geowissenschaftlicher Daten und Informationen. K-MAT 11.

⁴ Vgl. Staatliche Geologische Dienste Deutschlands (2012). Geologische Informationen und Bewertungskriterien für eine Raumplanung im tieferen Untergrund. Positionspapier für den Bund-Länder-Ausschuss Bodenforschung.

1 Anwendung geologischer Ausschlusskriterien und Mindestanforderungen.
2 Mit Blick auf die Phasen des Standortauswahlverfahrens steht aber zur Diskussion, ob bei
3 Zugrundelegung allein der vorhandenen Daten über Schritt 1 und ggf. 2 der Phase I (vgl. Kapitel
4 6.3.1.1) hinauszukommen ist. Für die weitere Einengung mit Blick auf Standortregionen für die
5 übertägige Erkundung unter Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien wäre also
6 fallweise zu prüfen, inwieweit die vorliegende Daten- und Informationsgrundlagen für alle
7 verbliebenen Areale durch zusätzliche Daten- und Bohrkernauswertungen oder durch Untersuchungen
8 an vorhandenen Materialproben, unter Hinzuziehung archivierter Rohdaten sowie der
9 Bohrkernarchiven der Staatlichen Geologischen Dienste der Länder oder der Industrie. ~~erweitert~~
10 ~~werden kann~~, ggf. auch durch neue vor Ort Untersuchungen mit vertretbarem Aufwand, erweitert
11 werden kann. Dabei bezieht sich der Anspruch, Standortregionen in der Phase I aus den vorhandenen
12 Informationen heraus im Sinne des Standortauswahlverfahrens zu charakterisieren, ausschließlich auf
13 Vorkommen der potenziellen Wirtsgesteinstypen Steinsalz, Tonstein oder Kristallingestein. Die
14 Aufgabe in Phase I ist es daher, die geologischer Charakterisierung potenzieller
15 Wirtsgesteinsvorkommen in Deutschland zu schärfen und dazu eine umfassende Sichtung und
16 Auswertung vorhandener, auch lediglich archivierter Informationen aus Dokumenten,
17 Datenaufzeichnungen und Bohrkernen durchzuführen und daraus eine schlüssige, den Kriterien des
18 Standortauswahlverfahrens zugängliche dreidimensionale Charakterisierung des tieferen Untergrunds
19 im Bereich der Wirtsgesteinsvorkommen zu erarbeiten. Dabei sind in Phase I der Standortauswahl
20 auch Möglichkeiten der Extrapolation räumlicher Beschreibung und der Analogieschlüsse aus
21 vergleichbaren geologischen Prozessen zu nutzen, soweit dies fachlich vertretbar ist, um auch für
22 Gebiete mit geringerer Informationsdichte begründete Aussagen in Bezug auf
23 Wirtsgesteinsvorkommen und auf die geowissenschaftlichen Kriterien treffen zu können.

24 25 **6.5.8.2 Umgang mit Gebieten mit nicht ausreichender geowissenschaftlicher Datenlage,** 26 **Beteiligung des Nationalen Begleitzgremiums**

27 Die Kommission ist sich dessen bewusst, dass in der Phase I des Standortauswahlverfahrens, das ja
28 zum Ziel hat, einen Standort für ein Endlager mit der bestmöglichen Sicherheit zu finden, in der Phase
29 1 kein bundesweit gleich gutes Niveau der Datenqualität hinsichtlich des tieferen Untergrundes im
30 Bereich der potenziellen Wirtsgesteinsvorkommen hergestellt werden kann. Dies wäre nur mit
31 erheblichem Aufwand zu realisieren, da eine weitreichende Erkundung des Untergrundes des
32 Bundesgebietes notwendig wäre.

33 Es ist daher im Verfahrensablauf der Phase I möglicherweise damit zu rechnen, dass der
34 Vorhabenträger im Rahmen seiner Auswertungen in einigen Regionen zu dem Schluss kommt, dass
35 hier nicht genügend geowissenschaftliche Daten zur Verfügung stehen, um diese Gebiete mit Blick auf
36 die geowissenschaftlichen Ausschlusskriterien, Mindestanforderungen und Abwägungskriterien
37 beurteilen zu können.

38 Der Vorhabenträger muss derartige Informationsdefizite klar benennen und die Regionen gesondert
39 ausweisen, bei denen er sich aufgrund fehlender Informationen nicht in der Lage sieht, nach
40 Anwendung der geowissenschaftlichen Kriterien zu einer Einstufung hinsichtlich Erkundung,
41 Rückstellung oder Ausschluss der betreffenden Region zu kommen.

42 Es kann derzeit nicht vorhergesehen werden, ob der Vorhabensträger als Ergebnis seiner
43 Auswertungen in der Phase I solche Gebiete ausweisen muss oder ob er alle Gebiete, nach
44 Anwendung der geowissenschaftlichen Kriterien hinsichtlich Erkundung, Rückstellung oder
45 Ausschluss der betreffenden Region einstufen kann. Es ist auch nicht absehbar, falls solche Gebiete
46 ausgewiesen werden müssen, wie viele es sind und wie groß diese sind. Dies ist erst das Ergebnis der
47 der Auswertungen des Vorhabensträgers.

48 Deshalb ist ein Vorgehen festzulegen, für den Fall, dass der Vorhabensträger solche Gebiete
49 ausweisen muss.

Kommentiert [MS1]:

1 Ausgangspunkt aller Überlegungen für den Umgang mit Gebieten mit unzureichender Datenlage
2 muss die Suche nach dem „bestmöglichen Standort“ (Standort mit der bestmöglichen Sicherheit, § 1
3 Abs. 1 Satz 1 StandAG) sein. Danach dürfen Gebiete aus dem Suchprozess nicht allein deshalb
4 ausgeschlossen werden, weil über sie zu wenig bekannt ist. Denn es besteht die Möglichkeit, dass sich
5 unter diesen Gebieten ein Standort befindet, der die Kriterien besser erfüllt, als das in allen Regionen
6 mit ausreichender Datenlage der Fall ist. Deshalb dürfen Regionen mit unzureichender Datenlage auch
7 nicht zurückgestellt werden. Dies hätte zur Folge, dass sie nur dann im Auswahlprozess wieder
8 berücksichtigt werden, wenn dieser auf Basis der Gebiete mit ausreichender Datenlage gescheitert ist.
9 Es wäre auch hier möglich, dass diese Gebiete alleine aufgrund der Zufälligkeit der unzureichenden
10 Datendichte (weil nämlich bereits unter den Gebieten mit ausreichender Datendichte ein Standort
11 gefunden wird) und nicht wegen des Nichterfüllens der Kriterien im Auswahlprozess keine weitere
12 Beachtung fänden.

13 Als erster Schritt sind vom Vorhabenträger also zur Vermeidung von Nacherhebungen möglichst alle
14 bei öffentlichen und privaten Institutionen vorliegenden geologischen Daten zusammenzutragen.

15 Angesichts des Grundsatzes der Gleichbehandlung bedarf es für eine Sonderstellung der Gebiete mit
16 unzureichender Datenlage, d.h. ihrem Ausscheiden aus dem Verfahren alleine wegen dieses
17 Umstandes, einer Rechtfertigung. Eine Rechtfertigung kann in einer anderen – insoweit
18 konkurrierenden – Zielbestimmung des Standortauswahlgesetzes liegen. Die Zeitvorgaben des
19 Standortauswahlgesetzes (§ 17 Abs. 5 und insbesondere § 1 Abs. 3 StandAG) sind Ausdruck des Ziels,
20 die Endlagerfrage für die hochradioaktiven Abfälle noch in dieser Generation möglichst weitgehend
21 zu lösen. Es gilt diese Ziele des Standortauswahlgesetzes in praktische Konkordanz zu bringen.

22 Zu berücksichtigen ist aus heutiger Sicht auch die zufällige Verteilung der vorhandenen
23 geowissenschaftlichen Daten. Eine bundesweite Erhebung einschließlich Felduntersuchungen (insbes.
24 auch Bohrungen), bis überall ein annähernd vergleichbares und angesichts der Kriterien hinreichendes
25 Datenniveau vorhanden ist, würde jeden zeitlichen Rahmen – insbesondere denjenigen des StandAG –
26 sprengen und damit das Ziel der Verantwortungsübernahme durch die jetzige Generation
27 konterkarieren. Nacherkundungen wie im Kapitel 6.5.7. beschrieben, sind innerhalb des Zeitrahmens
28 jedoch grundsätzlich zumutbar. Das schließt auch einzelne Nacherkundungen (Felduntersuchungen)
29 ein, wenn dadurch eine Ungleichbehandlung von Regionen (allein aufgrund der Datenlage)
30 einigermaßen verhindert wird. Letztlich kommt es also darauf an, welcher Aufwand notwendig ist, die
31 Kenntnislücken zu den Gebieten mit unzureichender Datenlage vor einem Fortgang des Verfahrens zu
32 schließen.

33
34 Insbesondere diese Abhängigkeit von dem Ausmaß der Lücken und dem mit der Datenerhebung
35 verbundenen zusätzlichen Aufwand zeigt, dass sich die verschiedenen Zielsetzungen nicht bereits jetzt
36 – abstrakt – abschließend in praktische Konkordanz bringen lassen, sondern erst dann, wenn das
37 Ausmaß der „blinden Flecken“ tatsächlich bekannt ist. Denkbar ist immerhin auch der Fall, dass dem
38 Vorhabenträger genügend Daten und Informationen zur Verfügung stehen, um alle Gebiete anhand
39 der vorgegebenen Kriterien einstufen zu können.

40 Mit der Frage, ob Gebiete mit unzureichender geowissenschaftlicher Datenlage im weiteren Verfahren
41 anders als die Gebiete mit ausreichender Datendichte zu behandeln sind, wird die Ebene der reinen
42 Kriterienanwendung verlassen und es werden auch Aspekte der Fairness und der Akzeptanz des
43 Standortauswahlverfahrens angesprochen. Maßgebliche Rolle bei der Beurteilung solcher Gebiete
44 sollte deshalb dem Nationale Begleitgremium im Rahmen seiner Aufgabe der gemeinwohlorientierten
45 Begleitung des Standortauswahlprozesses (§ 8 Satz 1 StandAG) zukommen.

46 Vor diesem Hintergrund wird vorgeschlagen, dass der Vorhabenträger dem Nationalen
47 Begleitgremium zusammen mit der Ausweisung etwaiger Gebiete mit unzureichender Datendichte
48 über das BfE einen Vorschlag unterbreitet, wie mit diesen Gebieten umgegangen werden sollte. Der
49 Vorhabenträger ist hierfür prädestiniert, weil er sich im Rahmen seiner Bewertung der Regionen
50 detailliert mit ihnen und den jeweils vorhandenen Daten auseinandergesetzt hat. Der Vorschlag ist zu

Kommentiert [MS2]: Ab hier bis Ende Text überarbeiteter Text von Min. Habeck, und Min. Wenzel,

Kommentiert [MS3]: Frage: ist hier nicht eher "Nacherhebung" gemeint?

Kommentiert [RH4]: Dieser Absatz wird modifiziert (MS.: die Modifikationen sind bereits angenommen) verschoben in Kapitel 5.6. (Zeitbedarf). Da heißt es Zeile 17, letzte Seite: „der Zeitbedarf ist hinsichtlich der Gewichtung nachrangig zu den Zielen Sicherheit und Partizipation“ – entsprechend sollte der Einschub, damit es einigermaßen widerspruchsfrei bleibt, zuvor, S.2, Zeile 32 eingefügt werden. Nach den Bullet-Points

1 begründen. Der Vorschlag muss die vorgenannten Ziele des StandAG weitest möglich in Einklang
2 bringen. Konkret ist darzulegen, ob und ggf. welche weiteren Maßnahmen zur Datenerlangung der
3 Vorhabenträger noch für erforderlich und machbar hält, ohne dass es zu erheblichen Verzögerungen
4 im Standortauswahlverfahren kommt.

5 Insbesondere können folgende Gesichtspunkte einfließen:

- 6 - Zahl und Größe der Gebiete mit unzureichender Datendichte
- 7 - Anzahl und Art der betroffenen (derzeit für diese Gebiete nicht sicher zu bewertenden) Kriterien
- 8 - Art und Umfang der erforderlichen Nacherhebungen mit Begründung für die Nacherhebung
- 9 - hierfür anzusetzender Aufwand.

10 Der Vorschlag des Vorhabenträgers für den Umgang mit diesen Gebieten ist spätestens mit dem
11 Vorschlag für die oberirdisch zu erkundenden Regionen zu übermitteln. Das Nationale
12 Begleitgremium bewertet den Vorschlag und gibt eine Empfehlung ab, ob dem Vorschlag zu folgen
13 ist. Andernfalls gibt es Empfehlungen ab, wie mit den ausgewiesenen Regionen zu verfahren ist. Das
14 BfE entscheidet auf Basis dieser Empfehlungen. Aus jetziger Sicht empfiehlt die Kommission dabei
15 keine Überschneidung der Phasen 1 und 2 des Standortauswahlverfahrens vorzunehmen, d.h. die
16 weitere Behandlung der Gebiete mit unzureichender Datendichte vor Eintritt in die oberirdische
17 Erkundung abschließend zu klären. In dem Zusammenwirken von Vorhabenträger, BfE und
18 Nationalem Begleitgremium sieht die Kommission ein System der „Checks and Balances“. Die
19 Kommission hofft, dass dadurch eine nach derzeitigem Kenntnisstand größtmögliche Fairness,
20 Gerechtigkeit und Nachvollziehbarkeit des Verfahrens sichergestellt wird.

21

22 **Der Rest des früheren Textes (K-Drs. 242) ist gestrichen**