



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Berlin, 18.9.06

Verantwortung übernehmen:

**Den Endlagerkonsens
realisieren**

Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage.....	2
2.	Zielsetzung	5
3.	Stand der Verfahren bei den bestehenden Endlagerprojekten.....	7
3.1	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)	7
3.2	Schachanlage Asse II	8
3.3	Schacht Konrad.....	9
3.4	Salzstock Gorleben	11
4.	Grundanforderungen für eine Standortentscheidung.....	13
5.	Grundelemente eines Auswahlverfahrens	18
5.1	Verfahrensschritte des Auswahlverfahrens.....	19
5.2	Organisation und Durchführung des Auswahlverfahrens	22
6.	Auswahl- und Sicherheitskriterien	24
6.1	Auswahlkriterien.....	25
6.2	Sicherheitskriterien	26
7.	Förderung der Standortregion	27
8.	Einrichtung eines Untertagelabors in Gorleben	28
9.	Umsetzung	30
10.	Fazit: Vorteile für Politik, Betreiber und Öffentlichkeit	30

1. Ausgangslage

In Deutschland ging 1957 der erste Forschungsreaktor in Betrieb, 1961 das erste Versuchsatomkraftwerk und 1989 der letzte Leistungsreaktor. Von den seither insgesamt 42 in Betrieb gegangenen Reaktoren zur Stromerzeugung (36 Bundesrepublik, 6 ehemalige DDR) sind 2006 noch 17 in Betrieb. Vor allem bei Forschung, Betrieb und Stilllegung von Kernkraftwerken fallen radioaktive Abfälle an.

Die Notwendigkeit einer eigenständigen, von konventionellen Abfällen unabhängigen Entsorgung radioaktiver Abfälle wurde bereits in den 50er Jahren erkannt, in ihrer Bedeutung aber lange unterschätzt. Ab Anfang der 60er Jahre wurden in der Bundesrepublik Deutschland und in der ehemaligen DDR Schritte zur Realisierung von Endlagern für radioaktive Abfälle im tiefen geologischen Untergrund eingeleitet.

In der ehemaligen DDR wurde nach einer vergleichenden Bewertung von 10 Schachtanlagen für schwach- und mittelradioaktive Abfälle 1969 das Endlager in Morsleben eingerichtet. Teil des Einigungsvertrages war, dass die Betriebsgenehmigung von Morsleben bis 2000 erlischt, es sei denn, ein erneutes Planfeststellungsverfahren würde den Standort bestätigen. Die Einlagerung endet 1998 durch Gerichtsbeschluss. Seither wird die Stilllegung des Endlagers Morsleben betrieben.

In der Bundesrepublik wurde 1965 das ehemalige Salzbergwerk Asse von der Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung (GSF) im Auftrag des Bundes gekauft und als Versuchsendlager von 1967 bis 1978 eingerichtet. Ein Weiterbetrieb der Asse als Endlager des Bundes wurde in den 80er Jahren zwar erwogen, aber letztlich verworfen. Die Asse hat sich seit Jahren als instabil erwiesen.

Ebenfalls im Jahr 1965 fanden Überlegungen statt, an welchem Standort ein Endlager für radioaktive Abfälle in einem Salzstock eingerichtet werden könnte. Die Arbeiten zur Standortauswahl wurden der GSF übertragen, die den Standort Bunde (Ostfriesland) an erster Stelle nannte. Die geplanten Untersuchungen in Bunde scheiter-

ten jedoch an lokalen Protesten und insbesondere am Widerstand des Grundeigentümers, dem auch die Salzrechte gehörten. Der als Ausweichstandort benannte Salzstock Oldenswort (Schleswig-Holstein) scheiterte an der ablehnenden Haltung der Bevölkerung.

Im Jahr 1974 wurde von der Bundesregierung das Konzept des nationalen Nuklearen Entsorgungszentrums vorgestellt. An einem Ort sollten Wiederaufarbeitung, Brennelementfabriken, Konditionierungsanlagen und Endlager konzentriert sein. In mehreren Auswahlverfahren wurden unter Zugrundelegung - nach heutigen Maßstäben - sehr einfacher Kriterien verschiedene Standorte geprüft. Die Standortauswahl bezog sich dabei nicht allein auf ein Endlager, sondern auf ein Gelände für das geplante Nationale Entsorgungszentrum mit einer Größe von ca. 12 km². Im Jahr 1976 wurde vorgeschlagen, die Standorte Lutterloh, Lichtenhorst und Wahn im Auftrag des Bundes gleichzeitig und gleichrangig zu untersuchen. Nachdem es an allen drei Standorten zu Protesten gegen die Erkundung kam, wurden noch 1976 die Arbeiten auf Grund von Bedenken der Niedersächsischen Landesregierung eingestellt. Niedersachsen benannte später den Standort Gorleben.

Mit der Novellierung des Atomgesetzes im Jahre 1976 wurde die besondere Verantwortung der öffentlichen Hand bei der Entsorgung radioaktiver Abfälle aufgrund des hohen Gefährdungspotentials und der Langlebigkeit der radioaktiven Stoffe unterstrichen. Nicht die Abfallverursacher, sondern der Bund selber übernahm die Aufgabe, Anlagen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle zu errichten, wobei die Errichtung des Endlagers von den Betreibern zu bezahlen ist.

Im Jahr 1977 hat die damals zuständige Physikalisch-Technische Bundesanstalt beim Land Niedersachsen den Antrag auf Einleitung eines atomrechtlichen Planfeststellungsverfahrens für ein Endlager für alle Arten radioaktiver Abfälle („Ein-Endlager-Konzept“) im Rahmen des geplanten Nuklearen Entsorgungszentrums in Gorleben gestellt. Zwei Jahre später begann die Standorterkundung, die 2000 aufgrund eines zwischen den Energieversorgungsunternehmen und der Bundesregierung vereinbarten Moratoriums unterbrochen wurde.

Parallel fanden von 1975 bis 1982 in der Schachanlage Konrad geowissenschaftliche Eignungsuntersuchungen statt mit dem Ziel, die Eignung als Endlager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle, d.h. radioaktive Abfälle mit vernachlässigbarer Wärmeentwicklung, festzustellen. Im Jahr 1982 wurde von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt nach positivem Abschluss der Eignungsuntersuchung beim Land Niedersachsen das atomrechtliche Planfeststellungsverfahren für ein Endlager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle eingeleitet. Im Jahr 2002 erging der Planfeststellungsbeschluss.

Während die Standortentscheidungen für die Schachanlagen Asse und Konrad ohne jede Betrachtung von Standortalternativen getroffen wurden, liefen den Entscheidungen für Gorleben und Morsleben Betrachtungen von Standortalternativen voraus, die nicht transparent waren, sich auf nur wenige sicherheitsbezogene Kriterien stützten, und nicht systematisch auf Grundlage von vorher festgelegten Auswahl- und Sicherheitskriterien erfolgten. Bei der Auswahl Gorlebens kommt hinzu, dass nicht allein ein Standort für ein Endlager gesucht wurde, sondern in erster Linie ein Standort für das damals geplante gesamte Nukleare Entsorgungszentrum mit einer Wiederaufbereitungsanlage für abgebrannte Brennelemente mit einem Flächenbedarf von 12 km². Dies erklärt auch die Auswahl von dünn besiedelten Standortregionen sowohl durch den Bund als auch durch das Land Niedersachsen.

Die heutige Situation der ehemaligen Endlagerprojekte Asse und Morsleben ist sicherheitstechnisch bedenklich. Schon jetzt müssen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr mit dem Ziel der Sicherung der Grubenstabilität ergriffen werden. Dies unterstreicht die Bedeutung vorlaufender sicherheitsgerichteter Standortauswahlverfahren, um den dann bestmöglichen Endlagerstandort festlegen zu können. Die Auswahl der Schachanlage Konrad für schwach- und mittelradioaktive Abfälle kann insoweit nicht als Beispiel für den Verzicht auf ein Standortauswahlverfahren dienen. Hier wurde das radioaktive Abfallinventar in Bezug auf Aktivität und Langlebigkeit aufgrund der Langzeitsicherheitsanalyse erheblich beschränkt und somit auf die Eigenschaften des Endlagerstandortes Konrad abgestimmt. Eine solche Vorgehensweise setzt voraus,

dass zur Entsorgung des nicht zugelassenen Abfallinventars eine bessere Alternative gefunden wird.

2. Zielsetzung

Es ist an der Zeit, den jahrzehntelang währenden Konflikt um die Bestimmung eines Endlagerstandorts für hochradioaktive Abfälle durch einen übergreifenden Konsens zu lösen. Die Koalition aus CDU, CSU und SPD hat die historische Chance und Aufgabe, diese Aufgabe zu bewältigen. Nur gemeinsam sind die großen Parteien in der Lage, einen so breiten gesellschaftlichen Konsens zu organisieren, dass er über Legislaturperioden hinaus Bestand hat. Ein solcher Konsens schafft für die Energiewirtschaft Rechtssicherheit und Planbarkeit, für die heutige Öffentlichkeit Transparenz und Nachvollziehbarkeit bei der Auswahl eines Endlagerstandorts und für die zukünftigen Generationen den notwendigen Schutz vor den Gefahren radioaktiver Abfälle.

Die Vergangenheit hat gezeigt, dass der Prozess zur Lösung der Endlagerfrage immer wieder ins Stocken geriet, weil es bisher an einem übergreifenden Konsens, auf welche Weise ein Endlagerstandort bestimmt werden soll, gefehlt hat. Dabei haben immer wieder Anläufe nicht nur auf administrativer, sondern auch politischer Ebene stattgefunden.

In der Koalitionsvereinbarung zwischen CDU/CSU und FDP 1990 wurde die Erkundung weiterer Standorte für hochradioaktive Abfälle vorgesehen. Daraufhin wurden weitere Studien über Salzformationen, aber auch andere Wirtsgesteine für das inzwischen vereinigte Deutschland erstellt, jedoch ohne eine vergleichende Betrachtung im Sinne eines Auswahlverfahrens vorzunehmen.

Auch die Koalitionsvereinbarung von SPD und Grünen von 1998 sah vor, dass weitere Standorte in unterschiedlichen Wirtsgesteinen auf ihre Eignung untersucht werden. Aufgrund eines sich anschließenden Standortvergleichs sollte eine Auswahl des in Aussicht zu nehmenden Standorts getroffen werden. Die im Jahr 2000 getroffene

Vereinbarung zwischen Bundesregierung und Energieversorgern hatte ihre Regelungsschwerpunkte in der Beendigung der Nutzung der Kernenergie zur Stromerzeugung, in der Beendigung der Wiederaufarbeitung und der Errichtung von Standortzwischenlagern. In diesem Zusammenhang sind die Anforderungen an den Entsorgungsnachweis in Bezug auf den Nachweis von Fortschritten bei der Endlagerung für die Energieversorgungsunternehmen entfallen. Hinsichtlich der Endlagerung kam es jedoch nicht zu einer umfassenden Lösung.

Vor diesem Hintergrund hat sich die Koalition aus CDU, CSU und SPD in ihrer Koalitionsvereinbarung 2005 nun das Ziel gesetzt, in dieser Legislaturperiode zu einer Lösung des Endlagerproblems zu kommen.

Dies kann erreicht werden, wenn sichergestellt ist, dass

- die Sicherheit des Endlagerstandortes oberste Priorität hat und nach Stand von Wissenschaft und Technik gewährleistet wird,
- die Lösung dauerhaft Bestand hat,
- international akzeptierte Standards und Verfahren für ein Standortauswahlverfahren zu Grunde gelegt werden,
- eine abgesicherte langfristige Finanzierung durch die Verursacher gewährleistet wird,
- ein breiter politischer und gesellschaftlicher Konsens erzielt wird, und
- für Politik, Öffentlichkeit und Kernkraftwerksbetreiber Transparenz, Rechtssicherheit und finanzielle sowie zeitliche Planbarkeit gegeben sind.

Ein solches Endlagerkonzept basiert auf folgenden Prinzipien:

- **Nationale Aufgabe wahrnehmen:** Radioaktive Abfälle, die bei der Nutzung der Kernenergie in Deutschland entstehen, sollen auch in Deutschland entsorgt und nicht in andere Länder mit möglicherweise geringeren Sicherheitsstandards exportiert werden.

- **Verantwortung übernehmen:** Die Generation, die den Nutzen aus der Kernenergie hat, muss sich auch um die Entsorgung der Abfälle kümmern. Die Lösung der Endlagerung muss jetzt angegangen werden und darf nicht auf die lange Bank geschoben werden.
- **Primat der Sicherheit durchsetzen:** Bei der Endlagerung hat die Sicherheit Vorrang vor allen anderen Aspekten. Deshalb werden sämtliche radioaktive Abfälle in tiefen geologischen Formationen endgelagert. Die Standortentscheidung für ein Endlager, in dem auch abgebrannte Brennelemente und hochradioaktive Abfälle endgelagert werden, fällt auf der Grundlage eines Vergleichs mehrerer Alternativen für den dann bestgeeigneten Standort.
- **Transparenz und Nachvollziehbarkeit sicherstellen:** Die Auswahl und Festlegung eines Endlagerstandortes, in dem abgebrannte Brennelemente und hochradioaktive Abfälle endgelagert werden, erfordert ein nachvollziehbares, transparentes Verfahren.

3. Stand der Verfahren bei den bestehenden Endlagerprojekten

3.1 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)

Auf Initiative des Staatlichen Amtes für Atomsicherheit und Strahlenschutz der DDR wurden Ende der 60er Jahre Untersuchungen durchgeführt, die sich mit wirtschaftlichen und sicherheitstechnischen Bewertungen von Varianten zur zentralen und dezentralen Endlagerung radioaktiver Abfälle in oberflächennahen Schichten und im tiefen geologischen Untergrund befassten.

Die Untersuchungen konzentrierten sich auf die Eignung von Salzlagerstätten für die Endlagerung radioaktiver Abfälle. Der tiefe geologische Untergrund wurde bevorzugt, da dieser aufgrund der hohen Bevölkerungsdichte in der ehemaligen DDR, der inten-

siven Nutzung anderer Ressourcen (Braunkohletagebau) sowie unter Strahlenschutzaspekten deutliche Vorteile gegenüber anderen Lösungen besaß.

Zehn Salzbergwerke wurden in Betracht gezogen. Drei Bergwerke wurden einer vertieften Betrachtung unterzogen. Die Entscheidung fiel schließlich auf das in unmittelbarer Grenzlage zu Niedersachsen gelegene Steinsalzbergwerk Bartensleben bei Morsleben, dem späteren ERAM.

Die Genehmigung zum Dauerbetrieb wurde vom Staatlichen Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz 1986 erteilt. Diese Genehmigung galt als atomrechtlicher Planfeststellungsbeschluss aufgrund des Einigungsvertrages (§ 57a AtG) bis zum Jahr 2000 fort. Im September 1998 wurde aufgrund einer Entscheidung des OVG Magdeburg die weitere Einlagerung radioaktiver Abfälle eingestellt. 1999 gab das BfS bekannt, die Einlagerung werde nicht wieder aufgenommen. Seit dem Jahr 2003 laufen Maßnahmen zur bergrechtlichen Gefahrenabwehr, um durch Verfüllungen von Hohlräumen, in denen keine radioaktiven Abfälle lagern, konvergenzbedingte Schwächungen der Standfestigkeit im Zentralteil des ERAM abzufangen. Der Antrag auf ein Planfeststellungsverfahren nach Atomgesetz zur endgültigen Stilllegung des Endlagers ist gestellt und wird derzeit geprüft.

3.2 Schachtanlage Asse II

1963 wies die Bundesanstalt für Bodenforschung (heute: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe) die Bundesregierung auf das zur Stilllegung anstehende Salzbergwerk Asse II als mögliches Endlager für radioaktive Abfälle hin. 1965 kaufte die GSF die Asse und richtete dort ein Versuchsendlager für radioaktive Abfälle ein.

Die ersten vier Einlagerungsphasen schwachradioaktiver Abfälle fanden zwischen 1967 und 1971 statt. 1972 wurden die ersten mittelradioaktiven Abfälle eingelagert. Aufgrund des 1976 novellierten Atomgesetzes hätten weitere Einlagerungen im Salz-

bergwerk Asse II eines Planfeststellungsbeschlusses nach § 9b AtG bedurft; die Einlagerung wurde daraufhin eingestellt.

Für die Stilllegung der Schachtanlage Asse läuft derzeit das bergrechtliche Verfahren in der Verantwortung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Auch in der Asse bestehen massive Standfestigkeitsprobleme. Über die Südflanke findet ein Laugenwasserzutritt von derzeit etwa 10 Kubikmeter pro Tag statt. Zur Stabilisierung der Südflanke der Asse werden Hohlräume mit Salz verfüllt.

3.3 Schacht Konrad

Das ehemalige Eisenerzbergwerk Schachtanlage Konrad wurde auf der Grundlage von umfassenden Eignungsuntersuchungen in den siebziger Jahren insbesondere wegen seiner außergewöhnlichen Trockenheit, aber ohne ein Standortauswahlverfahren, als potenzieller Endlagerstandort für schwach- und mittelradioaktive Abfälle mit nur geringer Wärmeentwicklung ausgewählt.

Das Ende August 1982 eingeleitete atomrechtliche Planfeststellungsverfahren wurde mit Erteilung des Planfeststellungsbeschlusses 2002 durch das Niedersächsische Umweltministerium abgeschlossen. In dem Planfeststellungsbeschluss wurden alle ansonsten zu erteilenden Genehmigungen mit Ausnahme derer nach Berg- und Wasserrecht konzentriert.

Einen früher gestellten Antrag auf Sofortvollzug hat das BfS am 17. Juli 2000 zurückgenommen und damit eine entsprechende Verpflichtung aus der Vereinbarung zwischen der Bundesregierung und den Energieversorgungsunternehmen vom 14. Juni 2000 eingelöst. Durch die Rücknahme des Antrages auf Sofortvollzug hatten die Klagen vor dem Obergericht Lüneburg gegen den Planfeststellungsbeschluss aufschiebende Wirkung, so dass vor Vorliegen einer rechtskräftigen Entscheidung keine Investitionsrisiken durch Umrüstung der Schachtanlage zum Endlager entstanden.

Die Konrad-gängigen radioaktiven Abfälle machen mehr als 90 % des insgesamt anfallenden Volumens radioaktiver Abfälle aus. Sie beinhalten aber weniger als 2 Prozent des radioaktiven Inventars, das in Deutschland entsorgt werden muss. Das Endlager Konrad könnte alle bisher in Deutschland angefallenen und in diesem Jahrhundert anfallenden gering wärmeentwickelnden radioaktiven Abfälle aufnehmen. Aufgrund der zunächst angenommenen Abfallmengen hatte der Genehmigungsantrag noch ein Gesamtabfallvolumen von 650.000 m³ beinhaltet. Der Planfeststellungsbeschluss legt dagegen eine Obergrenze von 303 000 m³ fest, nachdem die Prognosen der zu erwartenden Mengen an schwach- und mittelradioaktiven Abfällen mehr als halbiert wurden. Die zeitlich begrenzte Nutzung der Kernenergie und neue Technologien der Abfallbearbeitung lassen weitere Reduzierungen erwarten.

In das Projekt Konrad sind bisher rund 850 Millionen Euro investiert worden, die nach der Endlagervorausleistungsverordnung verursachergerecht zu etwa zwei Dritteln von den Energieversorgungsunternehmen und zu etwa einem Drittel von der öffentlichen Hand – überwiegend aus dem Haushalt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung für die Großforschungseinrichtungen – zu tragen sind. Die Errichtung des Endlagerbergwerkes würde weitere rd. 900 Millionen Euro erfordern.

Am 8. März 2006 hat das Oberverwaltungsgerichtes Lüneburg entschieden, die Klagen gegen den Planfeststellungsbeschluss Konrad abzuweisen und keine Revision gegen die Entscheidung zuzulassen. Die Kläger haben gegen diese Entscheidung Nichtzulassungsbeschwerden eingelegt. Über die Nichtzulassungsbeschwerden entscheidet – nach Nichtabhilfe durch das OVG Lüneburg - das Bundesverwaltungsgericht. Die Einlegung der Nichtzulassungsbeschwerden hemmt zunächst die Rechtskraft der OVG-Urteile. Die Konrad-Urteile werden rechtskräftig, wenn die Nichtzulassungsbeschwerden abgewiesen werden.

Im Einklang mit der Atomkonsensvereinbarung wird der Planfeststellungsbeschluss dann vollzogen, wenn das Hauptsacheverfahren abgeschlossen ist, d.h. letztinstanzlich der Planfeststellungsbeschluss bestätigt werden sollte. Die dann notwendige Umrüstung der Schachanlage zum Endlager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle

würde etwa sechs Jahre in Anspruch nehmen. Bei einer Umsetzung wäre jedoch zu berücksichtigen, dass es sich um eine Planung von 1990 handelt und der Umfang notwendiger Änderungen einer 16 Jahre alten Planung noch zu prüfen ist. Hierbei sind insbesondere folgende Aspekte von Bedeutung:

- Modernisierung der Anlagenplanung, insbesondere im Hinblick auf die Informations- und Steuerungstechnik,
- Überprüfung des Nuklidspektrums,
- Beschaffung und Sicherung von Wege- und Durchleitungsrechten,
- Alternativenprüfung für die Schienenanbindung,
- ggf. neue Festlegung des Finanzierungsschlüssels zwischen Industrie und öffentlicher Hand, da die derzeit gültige Rechtsverordnung auf der Basis alter Mengenprognosen erstellt wurde.

Darüber hinaus muss ausgeschlossen bleiben, dass in der Schachtanlage Konrad importierte radioaktive Abfälle aus dem Ausland eingelagert werden.

3.4 Salzstock Gorleben

Im Jahr 1976 wurde Gorleben als Standort des Nuklearen Entsorgungszentrums vorgeschlagen. Der Antrag auf atomrechtliche Planfeststellung wurde 1977 vom Bund bei der Niedersächsischen Landesregierung gestellt. Der Salzstock Gorleben wurde seit 1979 auf seine Eignung als Endlager für alle Arten radioaktiver Abfälle („Ein-Endlager“) untersucht. Für diese Standortauswahl war damals gerade auch die Eignung als Standort für das Nukleare Entsorgungszentrum mit einer Wiederaufbereitungsanlage für abgebrannte Brennelemente und weiterer kerntechnischer Anlagen bei einem Flächenbedarf von 12 km² wichtig.

In Einklang mit der Vereinbarung zwischen der Bundesregierung und den EVU wurde die Erkundung am 1. Oktober 2000 zur Klärung konzeptioneller und sicherheitstechnischer Fragen für mindestens drei, längstens aber zehn Jahre unterbrochen (Mora-

torium). Die bisher gewonnenen geologischen Befunde stehen zwar einer Eignung nicht entgegen. Für eine Eignungsaussage ist allerdings eine standortspezifische Sicherheitsanalyse notwendig, die erst im Laufe des Planfeststellungsverfahrens erstellt werden kann und durch den Planfeststellungsbeschluss bestätigt werden muss. Selbst bei sofortiger Wiederaufnahme der Erkundung wäre damit nicht vor 2022 zu rechnen. Rechtskräftig wäre eine solche Entscheidung erst, wenn zu erwartende Gerichtsverfahren abgeschlossen wären.

Dass die damalige Entscheidung für Gorleben heute in gleicher Weise getroffen werden würde, ist fraglich. Alle wesentlichen Elemente des Nuklearen Entsorgungszentrums wurden nicht verwirklicht. Die prognostizierte Menge der radioaktiven – auch der hochradioaktiven – Abfälle ist gegenüber den Gorleben zugrunde liegenden Planungsdaten auf weniger als die Hälfte zurückgegangen. Nach dem Ausstieg aus der Wiederaufarbeitung ist neben der Lagerung schwach- und mittelaktiver Abfälle sowie hochradioaktiver Abfälle aus der Wiederaufarbeitung auch eine direkte Endlagerung abgebrannter Brennelemente geplant.

Sollte der Planfeststellungsbeschluss zu „Schacht Konrad“ letztinstanzlich bestätigt werden, müsste Gorleben faktisch die Funktion eines Endlagers für die etwa hochradioaktiven Abfälle deutscher Kernkraftwerke ausfüllen. Diese machen – obwohl sie nur 10% des Volumens der radioaktiven Abfälle darstellen – mehr als 98 % des in Deutschland endzulagernden radioaktiven Inventars aus. Angesichts des hohen Gefährdungspotentials und der erforderlichen sicheren Endlagerung über einen Zeitraum von mehr als 1 Million Jahre ist es notwendig, unter mehreren zu betrachtenden Alternativen den bestmöglichen Standort auszuwählen.

Daher soll der Salzstock Gorleben in ein Standortauswahlverfahren einbezogen werden und sich „der Konkurrenz stellen“. Der Standort Gorleben wird an den gleichen Maßstäben gemessen werden, die für jede Alternative zur Anwendung kommen.

Ein solches Standortauswahlverfahren kann drei mögliche Ergebnisse liefern:

- Der Salzstock Gorleben erweist sich als bundesweit geeignetster Standort. In diesem Fall wird Gorleben als Endlager realisiert.
- Mehrere Standorte erweisen sich als gleichrangig geeignet für ein Endlager, darunter auch der Salzstock Gorleben. In diesem Fall wird Gorleben als Endlager realisiert, da dort bereits viel Geld investiert wurde und das Verfahren am fortgeschrittensten ist.
- Ein anderer Standort als Gorleben erweist sich als bundesweit bestgeeignet für ein Endlager. In diesem Fall wird das Endlager an diesem Standort realisiert und das Projekt Gorleben beendet.

4. Grundanforderungen für eine Standortentscheidung

Der Schutz vor den Gefahren der Atomenergie wird in Deutschland durch den das gesamte Atomrecht tragenden Grundsatz der Schadensvorsorge nach dem Stand von Wissenschaft und Technik (§ 7 Abs.2 Nr. 3 AtG) geprägt. Das Bundesverfassungsgericht hat in seinem Beschluss vom 8. August 1978 zu Kalkar u. a. ausgeführt: „Insbesondere mit der Anknüpfung an den jeweiligen Stand von Wissenschaft und Technik legt das Gesetz damit die Exekutive normativ auf den Grundsatz der bestmöglichen Gefahrenabwehr und Risikovorsorge fest. Nur eine laufende Anpassung der für eine Risikobeurteilung maßgeblichen Umstände an den jeweils neuesten Erkenntnisstand vermag hier dem Grundsatz einer bestmöglichen Gefahrenabwehr und Risikovorsorge zu genügen.“

Eine Übertragung der vom Bundesverfassungsgericht gesetzten Maßstäbe auf die Endlagerung radioaktiver Abfälle muss berücksichtigen, dass der Nachweis der Langzeitsicherheit hier einen Zeitraum in der Größenordnung von 1 Mio. Jahren umfassen muss. Dies hat Konsequenzen für die Auswahl des Standorts. Für derartige Zeiträume kann das Isolationsvermögen eines Endlagers mit hinreichender Sicherheit nur durch seine geologischen und nicht ausschließlich durch seine technischen Barrieren gewährleistet werden.

Die nach dem Stand von Wissenschaft und Technik bestmögliche Sicherheit kann nur erreicht und vermittelt werden, wenn insbesondere der Standort eines Endlagers, in dem auch hochaktive und langlebige Abfälle und bestrahlte Brennelemente gelagert werden sollen, in einem klar definierten Verfahren nach vorher festgelegten, wissenschaftlich fundierten Kriterien ausgewählt wird:

- Mit den „Safety Requirements: Geological Disposal of Radioactive Waste“ hat die IAE0 im Mai 2006 einen internationalen Standard für die sichere Endlagerung radioaktiver Abfälle veröffentlicht, der auch einen Orientierungsrahmen und Mindeststandard für Deutschland vorgibt. Die in diesem Zusammenhang wesentlichen Forderungen sind
 - ein schrittweises Vorgehen, sowohl bei der Endlagerplanung wie auch bei der Führung des Langzeitsicherheitsnachweises,
 - die Optimierung der Schutzwirkung des Endlagers, die - so weit wie vernünftigerweise möglich - bereits bei der Standortauswahl mit zu berücksichtigen ist.

Das in den 70er Jahren für den Standort Gorleben durchgeführte Auswahlverfahren entspricht nicht diesen nach heutigem Stand zu stellenden Anforderungen.

- In dem "Gemeinsamen Übereinkommen über die Sicherheit der Behandlung abgebrannter Brennelemente und über die Sicherheit der Behandlung radioaktiver Abfälle" (Joint Convention), das im September 1997 von Vertretern aus über 80 Staaten in Wien verabschiedet wurde, sind Sicherheitsanforderungen für die Behandlung von abgebrannten Brennelementen und radioaktiven Abfällen bis hin zu ihrer Endlagerung festgeschrieben, die auf den Sicherheitsstandards der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEO) basieren. Mit dem Beitritt zu dem Gemeinsamen Übereinkommen verpflichten sich die Vertragsstaaten völkerrechtlich verbindlich, diese weltweit anerkannten Vorschriften über die Sicherheit bei der Behandlung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle im nationalen Bereich anzuwenden.

Deutschland ist Vertragspartei dieser Konvention. In der 2. Überprüfungstagung zu diesem Übereinkommen im Mai 2006 wurde Deutschland aufgefordert, klare und transparente Standortauswahlkriterien und ein Standortauswahlverfahren entsprechend der Praxis in anderen Ländern mit fortgeschrittenem Endlagerprogramm zu schaffen.

Die Durchführung eines Auswahlverfahrens zur Festlegung eines Endlagerstandortes entspricht seit den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts der Vorgehensweise in vielen Ländern mit fortgeschrittenen Endlagerprogrammen:

- In Finnland hat von 1983 bis 2000 ein landesweites Auswahlverfahren für einen Endlagerstandort stattgefunden, das zur Standortentscheidung durch das Parlament für den Standort Olkiluoto im Mai 2001 führte.
- In Schweden begann das Auswahlverfahren für einen Endlagerstandort für hochaktive Abfälle und bestrahlte Brennelemente zwischen 1992 und 1995. Auf der Basis von Machbarkeitsstudien für Standorte in 8 verschiedenen Gemeinden und einer umfassenden Beteiligung der Gemeinden an dem Standortauswahlprozess haben sich die Gemeinden Forsmark und Oskarshamn bereit erklärt, Standortuntersuchungen auf ihrem Gebiet zuzulassen. Die Genehmigung durch die Regierung zum Bau des Endlagers wird im Jahr 2011 erwartet.
- In Frankreich wurde im Juni 2006 per Gesetz festgelegt, dass drei Entsorgungslinien für hoch- und mittelaktive Abfälle untersucht werden sollen, die die Abtrennung und Transmutation langlebiger radioaktiver Elemente, die rückholbare Endlagerung in tiefen geologischen Formationen und die langfristige Zwischenlagerung berücksichtigen. Bis zum Jahr 2015 muss ein Endlagerstandort mit dem dazugehörigen Anlagenkonzept ausgewählt, untersucht und bewertet sein, so dass die Genehmigung für ein Endlager beantragt werden kann. Es liegen Machbarkeitsstudien für ein Endlager in Granit und im Tonstein vor. Der Betrieb des Endlagers soll bis zum Jahr 2025 realisiert werden können.

- Im Jahr 2003 hat Japan einen Prozess zur Festlegung eines Standortes für hochaktive Abfälle eröffnet. Danach sollen sich Gemeinden darum bewerben, dass Standortuntersuchungen in ihrem Gebiet durchgeführt werden. Die japanische „Nuclear Waste Management Organization“ hat Unterlagen veröffentlicht, nach denen die Gemeinden beurteilen können, ob sich geeignete Flächen auf ihrem Gemeindegebiet befinden können. Mit detaillierten Standortuntersuchungen wird erst ab dem Jahr 2008 gerechnet.
- In Kanada wurde nach einem drei Jahre andauerndem gesellschaftlichen Diskussionsprozess von der „Nuclear Waste Management Organization“ ein anpassungsfähiger Prozess zur Realisierung einer langfristigen Entsorgung radioaktiver Abfälle vorgeschlagen. Hierzu gehört in einer ersten Phase (ca. 30 Jahre) die Auswahl eines Standortes, an dem entweder eine Einrichtung zur langfristigen Zwischenlagerung oder ein Endlager gebaut werden kann. In der zweiten Phase werden Standortuntersuchungen vorgenommen und Sicherheitsanalysen durchgeführt, um darüber entscheiden zu können, ob eine Genehmigung für den Bau eines Endlagers beantragt wird. Der Prozess sieht eine umfangreiche Beteiligung der Bevölkerung vor.
- In Großbritannien wurde im Jahr 2003 nach einem gescheiterten Versuch einer Standortauswahl das „Committee on Radioactive Waste Management“ von der Regierung eingerichtet. Unter umfangreicher Beteiligung der Öffentlichkeit hat dieses Komitee im Jahr 2006 seine Empfehlungen veröffentlicht. Wesentliche Punkte sind die Implementierung eines schrittweisen Vorgehens bei der Standortauswahl mit weitreichender Beteiligung der Bevölkerung am Entscheidungsprozess. Mit dem Auswahlverfahren wurde noch nicht begonnen.
- In der Schweiz wird das Auswahlverfahren für geologische Tiefenlager (mit Rückholoption) in einem Sachplan des Bundes nach Raumplanungsgesetz beschrieben und wurde in der Kernenergieverordnung vom 10. Dezember 2004 verankert. Ziel des Verfahrens ist eine umfassende Koordination aller raum-

wirksamen Auswirkungen geologischer Tiefenlager und die Gewährleistung eines frühzeitigen Einbezugs der Kantone, Gemeinden und des benachbarten Auslands. Ausgehend von der weißen Karte der Schweiz soll unabhängig vom Entsorgungsnachweis für den Standort Benken durch Anwendung geologischer, raumplanerischer und sozio-ökonomischer Kriterien eine Standortfestlegung in 3 Etappen bis 2018 erfolgen. Die Standortentscheidung soll durch den Bundesrat und evtl. durch einen Volksentscheid bis 2020 demokratisch legitimiert werden.

Das Verfahren in der Schweiz zeichnet sich durch einen starken partizipatorischen Ansatz aus. Es soll von der Betreiberorganisation Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle durchgeführt und durch das Bundesamt für Energie geleitet und bewertet werden. Die Interessen der benachbarten deutschen Kommunen und Bundesländer werden durch die Begleitkommission BeKo-Schweiz vertreten. Das BMU hat zur fachlichen Begleitung 2006 eine Expertengruppe eingerichtet. Von deutscher Seite besteht wegen der Grenznähe des potenziellen Standortes Benken ein großes Interesse an einem ergebnisoffenen und transparenten Standortauswahlverfahren. Dieses wurde auch von der Landesregierung in Baden-Württemberg gefordert.

Diese Beispiele zeigen, dass international ein an wissenschaftlichen Sicherheitsstandards und gesellschaftlichen Partizipationsprozessen orientierter Auswahlprozess zur Grundlage einer Entscheidung gemacht werden soll. In Deutschland hat ein solcher Prozess bislang nicht stattgefunden. 2002 wurden im Auftrag des BMU erarbeitete Verfahrensvorschläge für ein Standortauswahlverfahren vorgestellt.

Das Bundesamt für Strahlenschutz hat im November 2005 seine Untersuchungen zu den sicherheitstechnischen Einzelfragen der Endlagerung radioaktiver Abfälle mit dem Ergebnis abgeschlossen, dass keine eindeutigen Vorteile für ein bestimmtes Wirtsgestein (Salz, Ton, Granit) erkennbar sind. Vorteile für ein bestimmtes Wirtsgestein sind nur im Vergleich verschiedener konkreter Standorte zu ermitteln.

Das Bundeswirtschaftsministerium hat eine Studie „Untersuchung und Bewertung von Regionen in Tongesteinen“ durch die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe erstellen lassen, deren Zwischenergebnisse im August 2006 öffentlich wurden. Die Studie basiert nicht auf rechtlich normierten Auswahlkriterien, die vor dem Auswahlverfahren festgelegt wurden und ist insoweit für das weitere Verfahren der Endlagersuche nur sehr eingeschränkt nutzbar. Die Studie zeigt jedoch, dass es nach den dort zu Grunde gelegten Kriterien andere Standorte als Gorleben gibt, deren Eignung grundsätzlich untersuchungswürdig ist und von denen man nicht weiß, ob sie möglicherweise bessere Sicherheitseigenschaften aufweisen als Gorleben.

5. Grundelemente eines Auswahlverfahrens

Die Anforderungen an das Auswahlverfahren entsprechen dem Stand von Wissenschaft und Technik, wie er sich in internationalen Standards (IAEA), veröffentlichten Dokumenten der OECD/NEA sowie der internationalen Praxis darstellt. Dies führt zur Festlegung eines Endlagerstandortes, der die Realisierung eines Endlagers auf höchstmöglichem Sicherheitsniveau ermöglicht. Zu diesen Anforderungen gehören:

- Schrittweises Vorgehen mit eindeutig definierten Überprüfungsschritten
- Festlegung der Auswahl- und Sicherheitskriterien vor Beginn des Auswahlverfahrens
- Transparenz des Verfahrens und Beteiligungsmöglichkeiten
- Definition von Schutzziele und Sicherheitsanforderungen als Bewertungsmaßstab
- Unabhängige Ermittlung und Auswertung der relevanten Standortdaten

Neben diesen Grundvoraussetzungen muss ein Standortauswahlverfahren der besonderen Situation in Deutschland Rechnung tragen. Am Standort Gorleben liegt bereits eine Fülle von Erkundungsergebnissen vor. Im Rahmen des Auswahlverfahrens ist daher zu prüfen, ob sich gegenüber diesem Standort Vorhabensalternativen aufdrängen, die ein höheres Sicherheitspotenzial erwarten lassen bzw. aufweisen.

Das Verfahren zur Festlegung eines Standorts in Deutschland soll so aufgebaut sein, dass anhand von festgelegten Phasen darüber entschieden werden kann, ob das Auswahlverfahren *oder* die Erkundung des Standortes fortgesetzt werden soll. Die Ausgestaltung gewährleistet zudem ein transparentes Auswahlverfahren nach wissenschaftlichen Kriterien mit höchstmöglicher Legitimität.

5.1 Verfahrensschritte des Auswahlverfahrens

Für Politik, Kernkraftwerksbetreiber und Öffentlichkeit sind Sicherheit, Transparenz, Rechtssicherheit und Überprüfbarkeit der Ergebnisse im Rahmen des Verfahrens von entscheidender Bedeutung. Dies soll durch ein entsprechendes Phasenmodell gewährleistet werden.

Vorphase: Entscheidung über die Auswahlkriterien (bis Ende 2007)

Vor dem Auswahlverfahren wird in einem transparenten Prozess über die Standortauswahlkriterien sowie über die Kriterien zur Prüfung der Sicherheit der ausgewählten Standorte entschieden. Die Kriterien werden rechtsverbindlich normiert. Die möglichst breit diskutierte und verbindliche Vorabfestlegung dieser Kriterien ist wesentliche Voraussetzung dafür, dass auch die endgültige Festlegung eines Standorts transparent und nach objektiven Regeln erfolgt und auch als solche akzeptiert wird. Grundlage hierfür sind die Ergebnisse des Arbeitskreises „Auswahlverfahren Endlagerstandorte“ (AkEnd) sowie die Arbeiten der Gesellschaft für Reaktorsicherheit (GRS) und der Internationalen Atomenergiebehörde (IAEO).

Phase I: Ermittlung aussichtsreicher Standort- und Endlageroptionen (bis Ende 2010)

In dieser ersten Phase werden auf der Basis vorhandenen geowissenschaftlichen und technischen Wissens und unter Anwendung planungswissenschaftlicher Abwägungskriterien Standorte ermittelt, die Aussicht auf ein höheres Sicherheitspotenzial als Gorleben bieten. Die Phase I setzt sich aus 4 Teilschritten zusammen:

- Schritt 1: Prüfung anhand geologischer Mindestkriterien auf der Grundlage vorhandener geowissenschaftlicher Kenntnisse
Ergebnis: geologische Suchräume

- Schritt 2: Prüfung der raumordnerischen Verträglichkeit
Ergebnis: potenzielle Standortregionen

- Schritt 3: Prüfung unter Anwendung geowissenschaftlicher Kriterien (keine Erkundung) und vereinfachter Sicherheitsanalysen
Ergebnis: Standortregionen

- Schritt 4: Bildung einer Rangfolge potentieller Standorte auf der Grundlage der vorher festgelegten Auswahl- und Sicherheitskriterien

Am Ende der Phase I steht ein Bericht, in dem alle aussichtsreichen Optionen für die Realisierung eines Endlagers mit höchstmöglicher Sicherheit in Deutschland beschrieben und bewertet werden. Dieser Bericht bildet die Grundlage für die Entscheidung, ob Alternativstandorte zu Gorleben, die eine höhere Sicherheit als Gorleben erwarten lassen, eine Weiterführung des Verfahrens rechtfertigen und welche Standorte ggf. neben Gorleben erkundet werden.

Wenn sich als Ergebnis der ersten Phase keine derartigen Alternativstandorte aufdrängen, kann das Auswahlverfahren beendet werden, da dann zu erwarten ist, dass Gorleben bereits höchstmögliche Sicherheit bietet. Falls sich als Ergebnis der Phase I nicht mindestens eine Alternative zu Gorleben aufdrängt, wird die untertägige Erkundung und das laufende Planfeststellungsverfahren, wie beantragt oder ggf. be-

schränkt auf die Endlagerung wärmeentwickelnder hochradioaktiver Abfälle, zu Ende geführt.

Falls durch die Ergebnisse dieser Phase nach international wissenschaftlichen Standards belastbare sicherheitstechnische Indikatoren darauf hinweisen, dass ein anderer Standort besser geeignet sein kann, wird das Auswahlverfahren fortgesetzt.

Abschluss: Entscheidung über Weiterführung oder Beendigung des Auswahlverfahrens

Phase II: Festlegung des Endlagerstandortes (bis 2020)

Falls sich als Ergebnis der Phase I mindestens ein Alternativstandort zu Gorleben aufdrängt, wird in Phase II durch geologische Erkundung ermittelt, an welchen Standorten die Auswahl- und Sicherheitskriterien erfüllt werden und an welchem Standort das relativ höchste Sicherheitsniveau zu erwarten ist. Diese Standorte sind entsprechend der in Phase I ermittelten Rangliste Gorleben und maximal 2 Alternativstandorte. Phase II setzt sich aus den folgenden zwei Teilschritten zusammen.

Schritt 1: Geologische Erkundung (bis 2015)

Die vorläufigen Sicherheitsanalysen der Phase I werden an den Alternativstandorten anhand von Übertage gewonnener Erkundungsergebnisse überprüft, vervollständigt und präzisiert. Falls dabei Schwachstellen aufgedeckt werden, die die grundsätzliche Eignung in Frage stellen, werden die betreffenden Standorte auf der Grundlage der vorher festgelegten Sicherheitskriterien ggf. vom laufenden Auswahlverfahren ausgeschlossen.

Schritt 2: Vertiefende Geologische Erkundung (bis 2020)

Durchführung eines auf den Langzeitsicherheitsnachweis zielenden Erkundungsprogramms und Durchführung einer abschließenden, vergleichenden Langzeitsicherheitsanalyse mit Aussage, an welchem Standort

das relativ höchste Sicherheitsniveau erreicht wird auf der Grundlage der vorher festgelegten Sicherheitskriterien. Für diesen Schritt sind voraussichtlich untertägige Erkundungsmaßnahmen erforderlich sowie die Erstellung eines Anlagen- und Einlagerungskonzepts einschließlich Verschlusskonzepts für das Endlager.

Abschluss: Festlegung des Endlagerstandortes mit dem relativ höchsten Sicherheitsniveau durch Gesetz

5.2 Organisation und Durchführung des Auswahlverfahrens

Die gesellschaftliche Überzeugungskraft einer Auswahlentscheidung hängt maßgeblich von einem weitgehend politisch unabhängigen Auswahlverfahren ab, das nach wissenschaftlich objektiven Kriterien durchgeführt wird. Die vorgesehene Organisationsstruktur basiert auf folgenden Grundsätzen:

- Entscheidungen über die Fortführung des Auswahlverfahrens und den Umfang der Arbeiten muss die Exekutive des Bundes treffen, um der staatlichen Verantwortung für die Endlagerung gerecht zu werden.
- Eine breite wissenschaftlich-technische Beteiligung, um unabhängige fachwissenschaftliche Kompetenz bei der Datenauswahl und -bewertung zu erhalten, wird gewährleistet.
- Eine unabhängige internationale Expertengruppe begleitet den Prozess.
- Es gibt Haltepunkte für die Zwischenbewertung und Steuerung des weiteren Verfahrens.
- Das Verfahren ist transparent und nachvollziehbar und gewährleistet Rechtssicherheit.
- Das Verfahren wird zeitlich und finanziell befristet, ohne dass es dadurch zu einer Qualitätsreduktion des Auswahlverfahrens kommt.

Zur fachwissenschaftlichen Begleitung wird eine unabhängige, nicht an Weisungen gebundene Endlagerkommission eingerichtet. Sie besteht aus renommierten nationalen und internationalen Sachverständigen. Es handelt sich dabei um ein fachwissenschaftliches Gremium, das pluralistisch besetzt ist und alle einschlägigen Fachgebiete umfasst. Als Beobachter können Vertreter der vom Standortauswahlverfahren betroffenen Länder sowie der Energieversorgungsunternehmen an den Sitzungen der Endlagerkommission teilnehmen. Die wesentlichen Aufgaben der Endlagerkommission sind es, das Auswahlverfahren kritisch zu beleiten, die Verwaltung (BMU, BfS) und die Politik umfassend zu beraten und möglichst frühzeitig auf sich abzeichnende Probleme hinweisen. Sie legt einmal jährlich einen Statusbericht zum Stand des Auswahlverfahrens mit ihrer Bewertung der erzielten Ergebnisse vor. Dieser Bericht wird dem BMU, dem Bundeskabinett, dem Bundestag und dem Bundesrat zugeleitet. Der Bericht soll Empfehlungen beinhalten, durch die sichergestellt werden kann, dass das Verfahren innerhalb der für die Phasen I und II vorgesehenen Zeiten beendet werden kann. Falls nicht mehr zu erwarten ist, dass sich ein oder mehrere Alternativstandorte mit höherem Sicherheitsniveau als Gorleben aufdrängen, soll der Bericht darauf hinweisen.

Das Auswahlverfahren kann anhand der Phasen beendet werden, falls im Rahmen des laufenden Auswahlverfahrens nicht mehr zu erwarten ist, dass sich ein oder mehrere Alternativstandorte mit höherem Sicherheitsniveau als Gorleben aufdrängen.

- Die Phase I wird durch eine Entscheidung über die Fortführung oder Beendigung des Auswahlverfahrens abgeschlossen. Bei dieser Entscheidung sind die Berichte der Endlagerkommission zu berücksichtigen.
- Nach Schritt 1 der in Phase II durchgeführten geologischen Erkundung wird ein Bericht erarbeitet, der die Ergebnisse des Schrittes 1 und einen Entscheidungsvorschlag enthält. Die Endlagerkommission nimmt hierzu in Berichtsform Stellung. Unter Berücksichtigung der vorgelegten Berichte ist über die Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit der Fortführung des Auswahlverfahrens durch untertägige Erkundungen (Schritt 2 der Phase II) zu entscheiden.

- Am Ende der Phase II wird ein Bericht erarbeitet, der die Ergebnisse des Auswahlverfahrens und einen Entscheidungsvorschlag enthält. Die Endlagerkommission nimmt hierzu in Berichtsform Stellung. Das BMU legt dem Bundeskabinett unter Berücksichtigung der vorgelegten Berichte einen Gesetzentwurf zur Festlegung eines Endlagerstandortes vor.
- Der Deutsche Bundestag beschließt über das Endlagerstandortgesetz. Damit kann der Standort im anschließenden Genehmigungsverfahren nicht mehr grundsätzlich in Frage gestellt werden.

Durch dieses Verfahren wird die größtmögliche Legitimation der Standortentscheidung erreicht. Die Bestimmung des Endlagerstandorts durch Gesetz ist rechtlich möglich. Seit der Stendal-Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts vom 17. Juli 1996 ist anerkannt, dass der Gesetzgeber fachplanerische Entscheidungen – soweit er hierzu die Kompetenz hat – an sich ziehen und eine Legalplanung vornehmen kann.

Nach gesetzlicher Festlegung des Standortes durch den Deutschen Bundestag stellt das für die Endlagerung zuständige Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) bei der zuständigen Genehmigungsbehörde den Antrag auf Errichtung und Betrieb des Endlagers an diesem Standort. Der im Auswahlverfahren bereits geführte und durch Gesetz bestätigte Nachweis der Langzeitsicherheit ist dem atomrechtlichen Genehmigungsverfahren zugrunde zu legen und wird von der Genehmigungsbehörde bindend zur Grundlage ihres Verfahrens genommen.

6. Auswahl- und Sicherheitskriterien

Bei der Standortauswahl sind sowohl Auswahlkriterien als auch Sicherheitskriterien einzuhalten, die vorher festgelegt werden. Bei den Auswahlkriterien handelt es sich in erster Linie um Anforderungen an eine günstige geologische Situationen. Die Aus-

wahl einer geologisch günstigen Gesamtsituation entscheidet über die Langzeitsicherheit eines Endlagers.

Die Sicherheitskriterien werden sowohl bei der Auswahl wie auch bei der Beurteilung von Standorten im Rahmen von Sicherheitsanalysen angewendet. Sie geben Bewertungsmaßstäbe vor, die sicherstellen, dass der Standort des späteren Endlagers den Anforderungen an die Langzeitsicherheit genügt und die spätere Errichtung und der Betrieb des Endlagers den Anforderungen des Atomgesetzes entspricht und damit als kerntechnische Anlage genehmigt werden kann. Sie sind ausgerichtet auf den zuverlässigen Schutz von Mensch und Umwelt nach den Grundprinzipien des Strahlenschutzes. Hier ist das Zusammenwirken von Abfallverarbeitung, Abfallbehältern, Anlagenauslegung, Verfüll- und Verschlussmaßnahmen und geologischer Barriere wesentlich.

6.1 Auswahlkriterien

Bei den Auswahlkriterien handelt es sich in erster Linie um Anforderungen an eine günstige geologische Situation. Als geowissenschaftliche Auswahlkriterien sind vorgesehen:

Ausschlusskriterien:

- Keine großräumigen Hebungen der Endlagerregion von im Mittel mehr als 1 mm pro Jahr,
- keine aktiven geologischen Störungszonen im Endlagerbereich
- geringe seismische Aktivitäten, die nicht größer als Erdbebenzone 1 sein dürfen,
- kein quartärer, d. h. innerhalb der letzten 2,6 Mio. Jahre aufgetretener, oder zukünftig zu erwartender Vulkanismus.

Mindestkriterien:

- Geringe Gebirgsdurchlässigkeit und hinreichende Mächtigkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs von mindestens 100 m,

- Teufenlage und Ausdehnung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs zwischen 300 m und 1500 m,
- keine Gebirgsschlaggefährdung,
- keine Zeichen für zukünftige starke Veränderungen der geologischen Gesamtsituation für ca. eine Million Jahre.

Abwägungsanforderungen:

- Kein oder langsamer Transport von Grundwasser,
- großes Volumen des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs,
- große Sicherheitsabstände zu wasserführenden Schichten,
- Sicherheit bei Versagen einzelner Barrieren,
- gute räumliche Charakterisierbarkeit,
- gute Prognostizierbarkeit,
- günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen,
- geringe Neigung zur Bildung von Wasserwegsamkeiten,
- gute Gasverträglichkeit,
- gute Temperaturverträglichkeit,
- hohes Rückhaltevermögen,
- günstige hydrochemische Bedingungen.

6.2 Sicherheitskriterien

Der Standortauswahlprozess muss zu einem Standort führen, bei dem die Langzeitsicherheit unter Berücksichtigung des Endlagerdesigns nachweisbar ist und im Übrigen keine Zweifel mehr an der späteren Genehmigungsfähigkeit der Anlage im Hinblick auf deren Errichtung und Betrieb existieren. Deshalb müssen im Auswahlprozess auch die Sicherheitskriterien abgeprüft werden. Hierzu ist eine schrittweise, den Auswahlprozess begleitende Durchführung von standortspezifischen Sicherheitsanalysen erforderlich, wobei der Detaillierungsgrad und die Aussagekraft im Laufe des Prozesses zunehmen.

Die Sicherheitskriterien müssen sich am internationalen Standard orientieren, dessen Rahmen durch die Safety Requirements, No. WS-R-4 der IAEA vorgegeben wird. Bestandteile der Sicherheitskriterien sind z. B.:

- Schutzziele für Mensch und Umwelt in Form von Dosis- oder Risikogrenzwerten,
- Grundanforderungen an die Auslegung des Endlagers (z. B. gestaffeltes System von Abwehrmaßnahmen gegen die Freisetzung von radioaktiven Stoffen in die Umwelt),
- Anforderungen an die Nachweisführung,
- Anforderungen an die Qualitätssicherung.

7. Förderung der Standortregion

Die Standortregion für ein Endlager übernimmt eine nationale Aufgabe, die die Region vor große Herausforderungen stellt. Es ist angemessen, wenn die Standortregion hierfür einen Ausgleich erhält. Die notwendige Standortförderung ist von dem schrittweisen, kriteriengesteuerten Auswahlverfahren zu entkoppeln.

Ziel ist, das Endlagerprojekt zu einem integralen Bestandteil der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Regionalentwicklung zu machen. Die zum Ausgleich der besonderen Lasten bereit zu stellenden Finanzmittel sollen eng an das Entwicklungskonzept der Standortregion gebunden sein und vor allem die Eigeninitiative von kommunalen Selbstverwaltungsorganen, Vereinen, Verbänden, Unternehmen und anderen Institutionen unterstützen. Die Vorschläge für eine nachhaltige Verbesserung der regionalen Infrastruktur, zur Schaffung von Arbeitsplätzen, sollen von den Interessenvertretern der Endlager-Standortregionen (z. B. „runder Tisch“) selbst erarbeitet werden.

Dabei stehen Anschubfinanzierungen für Entwicklungsimpulse im Vordergrund, die sich auf Dauer selber tragen.

Beispiele für Maßnahmen sind:

- Ansiedlung lokaler mittelständischer Unternehmen für Endlagerbau, Zulieferung, Wartungsarbeiten und den Endlagerbetrieb;
- Gestaltung des Endlagerprojektes als Wissenschafts- und Informationszentrum;
- Gründung wissenschaftlicher Institutionen mit Bezug zur Endlagerung (z.B. Kompetenzzentrum für Endlagerung und Strahlenschutz, Forschungsinstitut für komplexe Entscheidungen und Risikoanalyse).

Die Kosten der mit der betroffenen Region abgestimmten Ausgleichsmaßnahmen werden vom Bund getragen und von den Abfallverursachern refinanziert.

8. Einrichtung eines Untertagelabors in Gorleben

Als Teil des Endlagerkonsenses wird am Standort Gorleben für die Zeit des Auswahlverfahrens ein Untertagelabor eingerichtet. Damit können die bestehenden Infrastruktureinrichtungen sinnvoll genutzt werden. Ein potenzielles Untertagelabor Gorleben könnte in ein internationales Netzwerk von Untertagelaboren eingebettet sein, in dem ein ständiger Wissens- und Erfahrungsaustausch zu einer Beschleunigung der vergleichenden Sicherheitsanalysen beitragen kann. Die Ergebnisse derartiger Untersuchungen würden auch bei einer Entscheidung gegen das Wirtsgestein Salz im Rahmen des internationalen Erfahrungsaustausches für die deutsche Seite von Nutzen sein; denn andere Länder sind erfahrungsgemäß nur dann zur Weitergabe eigener Untersuchungsergebnisse bereit, wenn von deutscher Seite im Gegenzug ebenfalls Untersuchungsergebnisse angeboten werden.

Vor diesem Hintergrund bieten sich insbesondere praktisch-technische Fragestellungen und die Erprobung von Methoden zur Beschleunigung der Erkundung an. Folgende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in einem Untertagelabor werden als sinnvoll angesehen:

- Bereitstellung von standortspezifischen Daten für vergleichende Sicherheitsanalysen (Auftreten, Verteilung und Bindungsformen von Kondensaten in Steinsalz; Messungen der Permeabilität von Steinsalz; Felsdynamische Untersuchungen; Verhalten von Steinsalz unter Wärmeeinfluss),
- Geothermische Untersuchungen zur Ermittlung des natürlichen Temperaturfeldes,
- Modifizierung der Bohrtechnik für untertägige vertikale Erkundungsbohrungen,
- Demonstrationsversuche zur Fernerkundung und Überwachung,
- Entwicklung und Erprobung von Handhabungstechniken für Abfallgebinde (insb. Umladung und anlageninterner Transport),
- Entwicklung und Erprobung von Einlagerungstechniken (insb. Bohrlochtechnik für wärmeentwickelnde radioaktive Abfälle; Nachweis der Standsicherheit von Bohrlöchern),
- Durchführung von Vorhaben zum Schachtverschluss,
- Machbarkeit von Verschluss- und Verfüllmaßnahmen (insb. bei Bohrlöchern und Dammbauwerken, an die hohe Anforderungen gestellt werden; Durchführung von In-Situ-Versuchen für Abschlussbauwerke).

9. Umsetzung

Zur Erreichung eines von Legislaturperioden unabhängigen, langfristig angelegten und weitestgehend akzeptierten Auswahlverfahrens ist ein Konsens zwischen den Hauptabfallverursachern und der Bundesregierung herbeizuführen.

Das Bundesumweltministerium wird vom Bundeskabinett beauftragt, aufbauend auf den vorgenannten Eckpunkten einen vertraglich vereinbarten Endlagerkonsens auszuhandeln. Die Verhandlungen werden im Herbst 2006 aufgenommen.

Gegenstand des Vertrags sollen die Durchführung, Organisation und Finanzierung der Endlagersuche und des Auswahlverfahrens sein.

Der Inhalt des Vertrages wird durch ein Standortauswahlverfahrensgesetz vom Deutschen Bundestag rechtlich normiert. In das Gesetz wird auch eine Ermächtigung zum Erlass von Rechtsverordnungen für die Festlegung von Auswahl- und Sicherheitskriterien aufgenommen. Für die Errichtung und den Betrieb des Endlagers wird ein Genehmigungstatbestand und -verfahren mit weitestgehender Konzentrationswirkung vorgesehen. Gegenüber dem bisherigen Planfeststellungsverfahren nach § 9b AtG wird das Genehmigungsverfahren dadurch beschleunigt, dass die Genehmigungsbehörde an Ergebnisse von Prüfungen im Auswahlverfahren (Langzeitsicherheitsnachweis) gebunden ist. Um die ab Phase II notwendigen bergrechtlichen Verfahren zu entlasten, werden im Atomgesetz Betretungsrechte und Enteignungsregelungen aufgenommen.

Das Gesetzgebungsverfahren einschließlich des Erlasses einer Rechtsverordnung zur Festlegung der Standortauswahlkriterien soll im Jahr 2007 abgeschlossen sein.

10. Fazit: Vorteile für Politik, Betreiber und Öffentlichkeit

Der vorgeschlagene Endlagerkonsens basiert auf einem Auswahlverfahren, bei dem sich mögliche Endlagerstandorte immer an klar fixierten Sicherheitsstandards auf Grundlage des internationalen Standes von Wissenschaft und Technik messen lassen müssen. Sie werden nur dann weiterverfolgt, wenn sie Aussicht auf eine *höhere Si-*

cherheit versprechen als der Salzstock in Gorleben. Dies hat Vorteile für alle Beteiligten – Kernkraftwerksbetreiber, Öffentlichkeit und Politik:

- Die *Betreiber der Kernkraftwerke* erhalten finanzielle, zeitliche und rechtliche Planbarkeit. Denn die bisher allein auf Gorleben abzielende Endlagererkundung basiert auf einem unsicheren und riskanten Verfahren, da erst in vielen Jahren feststeht, ob der Standort Gorleben die sicherheitstechnischen Anforderungen erfüllt. Die alleinige Erkundung des Salzstocks Gorleben („alles auf eine Karte setzen“) bringt zudem kaum Zeitvorteile gegenüber dem vorgeschlagenen Weg. Mit einem Planfeststellungsbeschluss für Gorleben könnte frühestens im Jahr 2022 gerechnet werden. Es ist damit zu rechnen, dass dieser durch alle Rechtsinstanzen beklagt würde, unter anderem mit dem Argument einer ursprünglich völlig anders gelagerten Zweckbestimmung. Im Falle einer erfolgreichen Klage müsste die Endlagersuche von vorne beginnen, wobei diese erneut von den Kernkraftwerksbetreibern zu finanzieren wäre. Der hier vorgeschlagene Weg, der in einen rechtskräftigen und verwaltungsgerechtlich nicht mehr zu beanstandenden Bundestagsbeschluss über ein Endlager mündet, bietet demgegenüber zeitliche, finanzielle und rechtliche Sicherheit.
- Die *Öffentlichkeit* könnte sich am Ende des Prozesses sicher sein, dass es in Deutschland zweifelsfrei keinen besser geeigneten Endlagerstandort gibt als den, der im Rahmen des Auswahlprozesses ausgesucht wurde. Die Vorgehensweise, die sich nach dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik richtet, wie er sich aus den Standards der IAEA, der OECD/NEA und der internationalen Praxis ergibt, garantiert – trotz sicher weiter bestehender Ängste – die größte mögliche Akzeptanz in der Bevölkerung. So wie Öffentlichkeit und Politik zu Recht darauf bestehen, dass das schweizerische Endlager nicht ohne einen umfassenden Standortvergleich in Grenznähe zu Deutschland errichtet wird, so ist auch innerhalb Deutschlands eine Befriedung des Endlager-Konflikts in den betroffenen Regionen nur dann möglich, wenn der Standort auf der Basis eines unvoreingenommenen und fachlich qualifizierten Vergleichs ermittelt wurde.

- Die *Politik* entscheidet sich für einen einer Großen Koalition angemessenen Weg – dem Konsens durch ein allseits akzeptiertes Verfahren. Die Große Koalition kommt damit auch ihrer Verantwortung nach, endlich den Endlagerkonsens herbeizuführen und den sichersten Standort für die nukleare Endlagerung zu gewährleisten. Trotz unterschiedlicher Auffassungen zur Nutzung der Kernenergie ist dies die gemeinsame Verantwortung der Koalitionsparteien. Das vorgesehene ergebnisoffene Verfahren stellt sicher, dass eine Entscheidung auf der Grundlage des Standes von Wissenschaft und Technik getroffen werden kann. Gleichzeitig wird der Fakt, dass bisher bereits hohe Beträge in die Erkundung des Salzstocks Gorleben investiert wurden, dadurch berücksichtigt, dass jeder alternative Standort belegen muss, dass er *besser* als Gorleben geeignet ist.

Es ist an der Zeit, den jahrzehntelang währenden Konflikt um die Bestimmung eines Endlagerstandorts für hochradioaktive Abfälle durch einen übergreifenden Konsens zu lösen. Die Koalition aus CDU, CSU und SPD kann diese Aufgabe bewältigen.