

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für  
Fehlerkorrekturen

## **Wortprotokoll** der 11. Sitzung - öffentlicher Teil

### **Arbeitsgruppe 3** **Gesellschaftliche und technisch-wissen-** **schaftliche Entscheidungskriterien so-** **wie Kriterien für Fehlerkorrekturen**

Berlin, den 25. August 2015, 09:30 Uhr  
10557 Berlin, Konrad-Adenauer-Str. 1  
Paul-Löbe-Haus, Raum E 200

Vorsitz:

Michael Sailer

## Tagesordnung

### **Tagesordnungspunkt 1** **Seite 5**

Begrüßung

### **Tagesordnungspunkt 2** **Seite 5**

Beschlussfassung über die Tagesordnung

### **Tagesordnungspunkt 3** **Seite 6**

Themenkomplex 2 (Prozesswege)

Vorbereitung der Anhörung  
„Reversibilität/Rückholbarkeit/Bergbarkeit“  
der Kommission  
(Beschlussvorlage für die Kommission)

### **Tagesordnungspunkt 4** **Seite 9**

Prozessweg insbesondere in der Phase 1

### **Tagesordnungspunkt 5** **Seite 34**

Inventar

### **Tagesordnungspunkt 6** **Seite 50**

Themenkomplex 3  
(geowissenschaftliche Kriterien)

Entscheidung über Kriteriensatz auf Basis AkEnd  
(Fortsetzung der Diskussion aus der 10. Sitzung)

Umgang mit Abwägungs-/Gewichtungsnöwendigkeiten  
Weg zur Erstellung eines Kapitels für den Endbericht

**Tagesordnungspunkt 7**

**Seite 78**

Themenkomplex 4  
(sozialwissenschaftliche Kriterien)

Ort der Anwendung der sozialwissenschaftlichen  
Kriterien im Prozess

Abwägungskriterien oder Ausschluss- und  
Abwägungskriterien

Weg zur Entstehung eines Kapitels zum Endbericht

**Tagesordnungspunkt 8**

**Seite 83**

Arbeitsplan AG 3 für 2015 und Planung der  
nächsten Sitzungen

**Tagesordnungspunkt 9**

**Seite 86**

Verschiedenes

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

Teilnehmer:

Michael Müller  
Dr. Detlef Appel  
Dr. h.c. Bernhard Fischer  
Dr. Ulrich Kleemann  
Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla  
Prof. Dr. Georg Milbradt  
Michael Sailer  
Dr. Markus Trautmannsheimer  
MR Joachim Bluth  
Prof. Dr. Ralph Watzel  
Dr. Janß (Geschäftsstelle)  
Ute Vogt  
Steffen Kanitz

Dr. Volkmar Bräuer	BGR
Holger Wirth	BMWi
Jochen Ahlswede	BfS
Mechthild Caspers	BMUB

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

(Beginn der Sitzung:10:44 Uhr)

## **Tagesordnungspunkt 1**

### **Begrüßung**

**Vorsitzender Michael Sailer:** Jetzt kommen wir zum öffentlichen Teil der Sitzung. Vorgesehen ist er bis 18:30 Uhr, wie es in der Einladung steht. Wir haben auch viel zu diskutieren.

## **Tagesordnungspunkt 2**

### **Beschlussfassung über die Tagesordnung**

Wir haben eine lange Tagesordnung. Ich möchte dazu ein paar kleine Änderungen vorschlagen.

Zunächst zum Themenkomplex 2 - wir haben ja die Nummerierung vom Themenkomplex 1 bis 5, um uns selbst zu organisieren -: Prozesswege. Da haben wir die Vorbereitung der Anhörung. Das ist in der Kommission hinreichend besprochen worden. Dazu müssen wir heute eine Beschlussvorlage generieren.

Danach haben wir die Tagesordnungspunkte 4 und 5, die sich mit den verschiedenen Kriterien befassen, den Tagesordnungspunkt 6 - Inventar - und dann noch den Arbeitsplan und Verschiedenes.

Nachdem letzte Woche eine ganze Reihe von Papieren die Frage aufgeworfen hat: „Wie genau ist das Vorgehen im Auswahlverfahren?“, und da aus den Papieren auch sehr deutlich geworden ist, dass man sich über das Verfahren einig sein muss, dass man erst dann die Kriterien und den Anwendungszeitpunkt der Kriterien vernünftig einhängen kann, wäre mein Vorschlag, dass wir nach dem Tagesordnungspunkt 3, also nach dem Themenkomplex 2, einen zusätzlichen Tagesordnungspunkt zum Prozessweg einfügen: Wie läuft die erste Phase? Wir können durchaus auch einen kleinen Ausblick auf die zweite und die dritte Phase geben.

Wir haben ein Papier, das Herr Kleemann mit Herrn Appel, Herrn Kudla und Herrn Bräuer erarbeitet hat. Wir haben ein zweites Papier, das Herr Fischer erarbeitet hat. Wir haben ein drittes Papier, das ich zusammen mit Herrn Grunwald geschrieben habe. Wir haben also hinreichend Diskussionsmaterial, auch wenn es erst letzte Woche aufgeschlagen ist. Aber ich glaube, wir alle sind so im Thema drin, dass uns das deutlich ist.

Vorschlag: Benennen wir diesen Punkt als Tagesordnungspunkt 3 a, damit die Nummerierung nicht durcheinanderkommt. Sie können ihn dann im Protokoll als Tagesordnungspunkt 4 benennen, oder wir machen es besser gleich geändert. Das ist dann der neue Tagesordnungspunkt 4: Prozessweg, insbesondere in der Phase 1.

Ich würde weiter vorschlagen, dass wir den jetzigen Tagesordnungspunkt 6 - Inventar - direkt anschließen, weil er auch auf die Kriterien Einfluss hat.

Frau Hendricks hat vor wenigen Tagen den Nationalen Entsorgungsplan veröffentlicht. Wir konnten die Dokumente bereits aus den verschiedenen Diskussionen. Aber er ist jetzt feierlich veröffentlicht worden. Von ihr ist die klare Ansage gemacht worden, sie stelle sich vor, dass die Asse-Abfälle und auch die Uranabfälle aus Gronau mit in das hochaktive Endlager gehen. Nicht gesprochen worden - aber das steht auch im Nationalen Entsorgungsplan und war immer klar - ist von den schwach und mittelradioaktiven Abfällen, die nicht Konrad-gängig sind, wobei jetzt nicht die Asse gemeint ist, sondern die anderen, die wir haben.

(Zuruf der Abg. Ute Vogt)

- Das sind immer welche, die in irgendeiner Weise einen Grenzwert haben, der in den Konrad-Annahmen und -Bedingungen drin ist. Die haben zu viel Alphastrahler oder zu viel C14, je nachdem, also die einfach die Annahmespezifikation von Konrad überschreiten, ohne dass es hochaktive Abfälle sind.

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

Wir müssen uns jetzt einig werden: Für was suchen wir eigentlich ein Endlager? Denn zumindest die Fläche, wenn nicht auch noch andere Sachen, sind anders.

Deswegen würde ich vorschlagen, dass wir nach dem Prozessweg - wenn wir uns geeinigt haben, wie man den Prozessweg sieht, insbesondere in der Phase 1 - das Inventar machen, weil auch das in die Kriterien eingeht.

Der jetzige Tagesordnungspunkt 6 würde dann Tagesordnungspunkt 5. Wir würden den jetzigen Tagesordnungspunkt 4 - geowissenschaftliche Kriterien - und den jetzigen Tagesordnungspunkt 5 - sozialwissenschaftliche Kriterien - entsprechend als Tagesordnungspunkte 6 und 7 abarbeiten.

Besteht Einverständnis dazu? Das hat sich die letzten drei Tage beim Überlegen, wie der logische Aufbau der Sitzung ist, so ergeben. - Dann würden wir nach der geänderten Tagesordnung vorgehen.

Wir kommen jetzt zum

### **Tagesordnungspunkt 3**

#### **Themenkomplex 2 (Prozesswege)**

Vorbereitung der Anhörung „Reversibilität/Rückholbarkeit/Bergbarkeit“ der Kommission

Dabei geht es nur um die Anhörung. Wir haben schon ein paar Mal darüber gesprochen und müssen jetzt einen Beschlussvorschlag für die Kommissionssitzung erarbeiten.

Aus der bisherigen Diskussion gab es Vorschläge, Kollegen aus dem Ausland zu nehmen, und zwar konkret aus solchen Ländern, in denen das Thema Rückholbarkeit und Reversibilität diskutiert wird oder in denen dies in den nationalen Programmen in der einen oder anderen Form implementiert ist. Da war insgesamt der Vorsitzende der Expertenkommission in der Schweiz genannt. Es war der Vorsitzende der französischen Evaluierungskommission, die im Auftrag

des Parlaments arbeitet, zur Lage in Frankreich genannt. Es war die SKB genannt, also der schwedische Vorhabenträger, weil in Schweden das nicht parlamentarisch oder gesetzlich gefordert ist, sondern das ist ein freiwilliges Angebot der SKB. Dann macht es auch Sinn, die SKB zu fragen, warum sie das gemacht hat und wie sie das versteht. Wir haben dann eine Sachstandsschilderung aus der Schweiz, aus Frankreich und aus Schweden.

Dann war mehrfach genannt, wir müssten uns auch die ethisch-philosophische Seite anhören. Ich glaube, dazu bestand Einverständnis; zumindest gab es keinen Widerspruch. Dazu war Professor Seel genannt, der damals bei der Anhörung von Herrn Habeck war. Manche haben dafür plädiert, jemand anderen einzuladen, aber zumindest aus der gleichen Fakultät.

Dann waren noch Einzelpersonen aus Deutschland genannt. Das war unter anderem Herr Bollingerfehr von DBE Tec. Es war Professor Röhlig von der Uni in Clausthal genannt, den wir schon von anderen Anhörungen kennen. Es war Herr König als Präsident des BFS genannt. Es war noch Herr Flüeler von der ETH Zürich genannt, der sicherlich auch über die Schweiz redet. Herr Flüeler war schon einmal bei einer unserer Anhörungen.

Bei der Anhörung steht aus meiner Sicht im Vordergrund: Was wird in den unterschiedlichen Kreisen und Ländern darüber gedacht, wie man mit dem Problem der Reversibilität, Rückholbarkeit und Bergbarkeit umgeht? Was sind dabei die Motive und Überlegungen? Hinsichtlich der Überlegungen geht es auch um die konkreten Lösungen, zum Beispiel die Grundsatzfrage, wenn ich über Rückholbarkeit rede: Heißt das für eine Million Jahre oder für einen bestimmten, begrenzten Zeitraum? Das ist für die Operationalisierung des Ganzen ein wichtiger Punkt.

Wir haben in der Kommission gesagt - so habe ich die Nachdiskussionen zu den Anhörungen immer verstanden -: Eine Anhörung mit zwölf

Anzuhörenden bringt uns gar nichts, weil wir den ganzen Tag hier sitzen, zwölf Leute hören und dann nur noch eine Viertelstunde für die Nachdiskussion haben. Wir wollen das Ganze ja auch verarbeiten. Deswegen habe ich den Wunsch verspürt, eher eine deutlich kleinere Zahl als zwölf Anzuhörende auszuwählen. Das müssten wir jetzt in der Diskussion berücksichtigen.

Ich würde Folgendes vorschlagen: Wir müssten uns auf die Namen einigen. Wir müssten uns auch auf die Fragen einigen, die zur Vorbereitung an die Kollegen geschickt werden. Dritter Schritt: Wie kommen wir zu dem Vorschlag? Wir müssen ja eine Beschlussvorlage für die Kommissionsitzung am 14. September produzieren.

**Abg. Ute Vogt:** Ich würde vorschlagen, dass man bei dem Konzept bleibt, auf jeden Fall den Ländervergleich zu machen; denn die Frage ist, wie die gesellschaftlichen Diskussionen in den unterschiedlichen Ländern stattfinden.

Ich würde sagen - wenn wir insgesamt bei fünf Personen sind -, dass wir die Schweiz, Schweden und Frankreich sowie Herrn König einladen, weil er aufgrund der aktuellen Diskussionen über die Asse sehr nah an dem Thema dran ist und sehr praktische Erfahrungen hat. Das Thema Rückholbarkeit ist aus meiner Sicht überhaupt erst wieder so intensiv diskutiert worden, als das Thema Asse aufgekommen ist. Vorher war das eigentlich eher Konsens. Ich höre aus der Ecke der Asse-Leute, es müsse auf immer und ewig rückholbar sein. Daher kam ja die Diskussion. Deshalb würde ich Herrn König dazunehmen und noch einen anderen, der das Ganze etwas philosophisch betrachtet; das fände ich ganz spannend. Aber mehr als fünf oder sechs Leute würde ich auf keinen Fall nehmen.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Herr Kudla.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Ich würde drei Leute aus dem Ausland und drei Leute aus dem Inland vorschlagen - aus dem Ausland so, wie

Sie es gerade gesagt haben. Aus dem Inland würde ich Herrn Bollingerfehr vorschlagen, weil die DEB Tec einen Forschungsauftrag bearbeitet hat: Auswirkungen von Rückholbarkeit auf bestehende Endlagerkonzepte. Das ist ja an sich das Thema. Das Ergebnis dieses Forschungsauftrags sollte hier einmal dargelegt werden.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Gibt es weitere Wortmeldungen? Ich schaue einmal in die Richtung von Herrn Bluth; denn Ihr Chef hat eine „wild card“ angemeldet. Ist die schon unterwegs? - Herr Bluth, Sie wissen jetzt nichts darüber. - Herr Müller.

**Michael Müller:** Ich möchte als Alternative zu Herrn Seel Professor Markus Vogt vorschlagen. Er macht an der Technischen Universität in München und für die katholische Kirche die ganze Sozialethik, die technischen Fragen und die langfristigen Folgen.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ich glaube, ich habe schon einmal mit ihm zusammen agiert.

Wir können jetzt ja nicht online schreiben und würden erst einmal eine Liste kreieren. Ich höre aus allen Beiträgen heraus, dass wir Einladungen an die genannten Personen in der Schweiz, Frankreich und Schweden verschicken, also an den Schweizer Vorsitzenden der Expertenkommission Endlager, an den Vorsitzenden oder stellvertretenden Vorsitzenden der französischen nationalen Evaluierungskommission und an den Leiter der SKB aus Schweden.

Ich würde die Zahl von sechs Anzuhörenden nehmen, die von Herrn Kudla vorgeschlagen worden ist. Wir hätten auf der philosophischen Seite entweder Herrn Seel oder Herrn Vogt, wobei ich mich durchaus auch mit Herrn Vogt anfreunden könnte. Dann haben wir nur noch zwei deutsche Namen genannt, nämlich Herrn König und Herrn Bollingerfehr.

Frage: Wäre diese Sechserkonfiguration der Vorschlag aus der AG 3? Um es noch einmal klar zu

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

sagen: mit Herrn Vogt, nicht mit Herrn Seel. - Okay. Dann können wir das entsprechend aufschreiben.

Jetzt noch die Frage: Michael, wie siehst du das mit den Fragen an die einzuladenden Experten? Sollen wir die produzieren, oder wie kommen wir dazu?

**Michael Müller:** Ich würde nur ein paar Vorgaben machen, aber nicht zu dicht, sondern nur die Themenkomplexe beschreiben. Ich kann beispielsweise von den Franzosen nicht erwarten, dass sie das Ganze philosophisch begründen, genauso wenig wie von den Schweden.

(Heiterkeit)

Sie können es vielleicht; das will ich gar nicht abstreiten. Aber wir können es nicht erwarten.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Das heißt, wir müssten möglicherweise getrennte Fragen machen; denn an den Kollegen Vogt stellen wir eher die philosophischen und nicht die technischen Fragen. An die drei Personen aus dem Ausland richten wir die Fragen: Was ist bei euch die Diskussion, und was sind die Argumente, woher auch immer die kommen?

**Dr. Detlef Appel:** Ich denke schon, dass es bei der Formulierung von Fragen sinnvoll ist, zwischen den strategischen Ansätzen, die immer einen philosophischen Hintergrund haben, und der technischen Umsetzung - wie setzt man es in der Realität tatsächlich um? - zu unterscheiden. Das könnte natürlich auch bedeuten, dass man nicht immer die Person findet, die das alles abdeckt.

Hinsichtlich der Schweiz ist es sicherlich so, dass die anzusprechende Person eher das strategische Element vertritt. Bei der technischen Umsetzung ist man dort noch nicht sehr weit, aber man arbeitet daran. Dazu wären natürlich die zuständigen Institutionen - das wären die für die Sicherheit zuständigen Behörden - zu fragen. Das muss man sich überlegen. Aber dann hätte man

zu jedem Themenkomplex und jedem Land schon wieder zwei Anzuhörende.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Das schaffen wir nicht. Ich würde schon bei der Zahl sechs und auch bei den Genannten bleiben.

Ich habe zwei Wortmeldungen gesehen, erst Herr Fischer und dann Herr Kudla.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Um das Ganze in unserem Kreis praktikabel zu machen, wäre mein Vorschlag - wie wir das auch schon in der Vergangenheit praktiziert haben -, dass wir nicht versuchen, die Fragensammlung hier zu produzieren, sondern dass wir eine Zeit von einer oder zwei Wochen geben, um Fragen einzureichen.

Wir haben die Themenkomplexe benannt. Wir haben die konzeptionellen Fragen, die uns vielleicht die ausländischen Teilnehmer am besten beantworten können. Wir haben die technischen und die philosophischen Fragen zu diesem Themenkomplex. Jeder kann sich Fragen überlegen und sie einreichen. Ich glaube, die Sortierung, wer welche Frage bekommt, kann am Ende die Geschäftsstelle eigenständig vornehmen. So können wir das dann hinausschicken. Auf diese Weise kommen wir am schnellsten über diesen Tagesordnungspunkt hinweg und sind dann auch operational.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Wenn diese Fragensammlung steht, würde ich sie an alle verschicken, aber dazuschreiben, jeder soll nur zu den Fragen Stellung nehmen, zu denen er auch etwas sagen kann. Diejenigen, die sich mehr mit ethischen Fragen beschäftigen, werden sich schon die entsprechenden Fragen herauspicken, und diejenigen, die sich mehr mit technischen Fragen beschäftigen, nehmen ihre technischen Fragen. Aber zunächst einmal sollte man alles, was uns interessiert, an jeden schicken.

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

**Vorsitzender Michael Sailer:** Wir haben jetzt einen Vorschlag für die sechs Leute. Herr Landsmann kann insoweit schon einmal die Vorlage produzieren.

Ich fordere Sie auf, bis nächsten Dienstag Fragen zu schicken.

Nachdem wir am 14. September, wenn ich es richtig im Kopf habe, die nächste Sitzung der Kommission haben, sollte die Vorlage vielleicht drei, vier Tage davor fertig sein. Herr Landsmann stellt aus den Fragen, die Sie uns schicken, eine Liste zusammen. Ich behalte mir allerdings vor, sie redaktionell noch ein bisschen zu glätten; denn wenn wir das ins Ausland schicken, soll es auch Eindruck machen.

(Heiterkeit)

Es wird inhomogen, wenn vier oder fünf von Ihnen etwas schicken. Wenn alles rechtzeitig herkommt, würde ich alles zur Info herumschicken. Dann könnten Sie kurzfristig noch etwas dazu sagen. Aber wir müssen, sagen wir einmal, am 8. September Redaktionsschluss für das machen, was dann an die Kommission geht; denn sonst hätten die anderen Kolleginnen und Kollegen keine Zeit mehr, um sich damit zu befassen.

Die Frage ist allerdings, ob wir die Anhörung wirklich im Oktober hinbekommen; denn wir haben nach der Kommissionssitzung nur noch drei Wochen Ladungsfrist für die Teilnehmer. Ich habe meine Zweifel, ob das klappt. Dann muss man die Anhörung vielleicht eine Sitzung später machen.

Wenn es jetzt nichts mehr dazu gibt, dann hätten wir diesen Tagesordnungspunkt abgeschlossen und kämen zu dem zusätzlich eingefügten

#### **Tagesordnungspunkt 4** **Prozessweg insbesondere in der Phase 1**

Dazu gibt es Unterlagen. Herr Fischer hat etwas geschickt. Er hat versucht, halbgrafisch etwas

darzustellen. Herr Kleemann hat etwas geschickt. Herr Grunwald und ich haben etwas geschickt. Herr Gaßner hat ein ziemlich dickes Konvolut geschickt, bei dem es schwierig ist, herauszubekommen - - Eher die hinteren Seiten sind spannend. Ich habe mit Herrn Gaßner vor zwei Wochen einen halben Nachmittag zusammengesessen und versucht, zu verstehen, was die AG 1 umtreibt. Es gibt ja das ursprüngliche Wunschenken, dass sich die AG 1 und die AG 3 darüber einig werden, wie das geht.

Ich spiele vielleicht erst einmal das mit Herrn Gaßner ein. Die Frage, die die AG 1 umtreibt, ist: Wann muss für wen Öffentlichkeitsbeteiligung gemacht werden? Ich glaube, es ist eine klare Voraussetzung, die wir nicht mehr diskutieren müssen, dass eine nationale Öffentlichkeitsbeteiligung permanent laufen muss. Das ist nicht die Frage, wann die wo einsetzt. Die wird immer sein müssen, bis wir dann beim Endlager sind und auch darüber hinaus.

Aber die Frage ist: Wo setzt wie die regionale Öffentlichkeitsbeteiligung ein? Da sieht die AG 1 verschiedene Fragen: Welche Formate kann man da machen, und wie viel Öffentlichkeitsbeteiligung kann man parallel machen? Denn es geht auf keinen Fall so, dass man bei ein paar Standorten, die benannt sind, eine Öffentlichkeitsbeteiligung macht und bei anderen nicht. Abgesehen davon, dass dies unfair wäre, würde sofort daraus geschlossen: Die drei, bei denen man intensiv eine Öffentlichkeitsbeteiligung macht, die will man in Wirklichkeit. Also wäre das Auswahlverfahren eine Farce. Es geht nur, dass zu bestimmten Zeitpunkten bestimmte regionale Dinge passieren, und dann an allen, die zu diesem Zeitpunkt im Topf sind.

In der AG 1 macht ein Problem, sich zum Beispiel vorzustellen: Wie machen wir in 30 Standortregionen eine Öffentlichkeitsbeteiligung? Wie organisieren wir die? Das werden wir sicherlich hören, wenn wir die gemeinsame Sitzung mit der AG 1 haben.

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

Dies nur zum Verständnis, warum das die AG 1 so drückt, nämlich weil die eigentlich ihre Formate nicht richtig diskutieren und einengen können, wenn der Prozess für die nicht klar ist. Aber deswegen haben die genauso viel Interesse daran, wie wir es aus dem Kriteriengrund haben.

Ich würde für die Diskussion, die wir jetzt führen müssen, darauf verweisen, dass wir total auseinanderhalten müssen: In welchem logischen Schritt muss irgendeine Organisation, die Beteiligte ist, intern vorgehen? Zumindest die wissenschaftliche Seite bei uns tendiert dann ganz schnell dazu, nur die wissenschaftliche Arbeit anzuschauen, aber nicht die Rollen.

Wenn wir jetzt darüber reden, wer was macht, muss man daher klarmachen: Was macht der Vorhabenträger? Was ist interne Produktionsarbeit von ihm, und was ist ein Ergebnis, mit dem dann andere umgehen müssen?

Bei anderen verstehe ich die Phasen so, wie sie im Standortauswahlgesetz angelegt sind - selbst wenn wir das variieren, werden wir die Phasen nicht arg viel anders sehen -, nämlich dass in einer Phase irgendwann ein Bericht als Grundlage produziert wird, der vom Vorhabenträger kommt. Dieser Bericht muss immer alles enthalten, wie der Vorhabenträger zu seinen Resultaten gekommen ist.

Dieser Bericht muss einerseits - das ist zeitlich parallel - an das BfE transportiert werden. Er muss andererseits ab diesem Zeitpunkt öffentlich zur Verfügung stehen. Das heißt, diejenigen, die verpflichtet sind, in der Frage der Öffentlichkeitsbeteiligung zu agieren, müssen ab diesem Zeitpunkt entsprechende Angebote, Formate, Veranstaltungen, Diskussionen usw. machen. Das kann nicht passieren, wenn das BfE noch ein Jahr lang prüft und dann hinterher sagt: „Das ist schön. Dann machen wir eine Öffentlichkeitsbeteiligung“, sondern das muss ab dem ersten Tag der Vorlage des Berichts sein.

Das heißt, wir haben eine Phase vor der Fertigstellung des Berichts. Herr Grunwald und ich haben vorgeschlagen, dass das eine interne Arbeitsphase des Vorhabenträgers ist und insofern nicht unter dem Begriff „Öffentlichkeit“ läuft. Darüber kann man aber noch diskutieren.

Dann gibt es eine Phase, nachdem der Bericht herausgekommen ist. Dabei sind unterschiedliche Spieler unterschiedlich gefordert. Da ist das BfE als Prüfbehörde gefordert, das sicherlich ungefähr ein Jahr lang brauchen wird. Wenn man in die Schweiz schaut, stellt man fest, dass ENSI und KNS - das sind die beiden Prüfbehörden - ein Jahr oder länger brauchen. Das wird auch bei uns nicht anders sein. Da sind all diejenigen gefordert, die die Öffentlichkeitsbeteiligung während dieser Zeit organisieren müssen.

An den Bundestag und den Bundesrat geht das Ganze aus meiner Sicht erst dann - so verstehe ich das StandAG -, wenn das Votum vom BfE fertig ist. Die Voten, die aus der öffentlichen Debatte kommen, müssen natürlich auch an den Bundestag gehen. Die werden gesammelt und aufgearbeitet werden müssen, sodass der Bundestag in Kenntnis des Votums des BfE und in Kenntnis aller Aspekte, die aus der Öffentlichkeitsdiskussion gekommen sind, seine Entscheidung trifft.

Für mich ist das nicht eine Phase von vier Wochen nach der Veröffentlichung des Berichts, sondern das ist eine Phase, die, sagen wir mal, vielleicht zwei Jahre dauert zwischen der Veröffentlichung des Berichts und der Bundestagsentscheidung. Das könnte auch länger sein. Das muss man im Hinterkopf haben.

Entweder müssen wir das Muster dann prinzipiell infrage stellen, oder wir würden das Muster als Grundlage nehmen, damit es - egal, wie genau man die Schritte definiert - ungefähr nach diesem Muster geht.

Wenn wir jetzt in die Diskussion gehen, wäre die Frage: In dem Kleemann- und in dem Fischer-Papier sind mehr Schritte als nur drei Phasen drin.

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

In dem Papier, das Herr Grunwald und ich geschrieben haben, haben wir uns bewusst auf die erste Phase konzentriert. Die würde in der Fischer- oder Kleemann-Version mehrere Schritte bedeuten. Wir müssen uns jetzt einmal dazu austauschen und versuchen, uns da anzunähern.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Ich würde gerne etwas weiter ausholen. - Ich habe mich intensiv mit dem Vorschlag des AkEnd auseinandergesetzt und versucht, das mit dem Standortauswahlgesetz in Einklang zu bringen. Da gibt es doch erhebliche Unterschiede, was den Ablauf angeht, insbesondere am Anfang. Das Standortauswahlgesetz geht relativ schnell über die, nennen wir es, erste Phase oder über den ersten Schritt hinweg. In § 13 steht:

Der Vorhabenträger hat unter Anwendung der nach § 4 Absatz 5 durch Bundesgesetz festgelegten Anforderungen und Kriterien, insbesondere der Sicherheitsanforderungen, sowie unter Berücksichtigung sonstiger öffentlicher Belange in Betracht kommende Standortregionen zu ermitteln. Der Vorhabenträger ermittelt zunächst ungünstige Gebiete, die nach den Sicherheitsanforderungen sowie den geowissenschaftlichen, wasserwirtschaftlichen und raumplanerischen Ausschlusskriterien offensichtlich ungünstige Eigenschaften aufweisen sowie solche, die die gemäß § 4 Absatz 5 festgelegten geologischen Mindestanforderungen nicht erfüllen, und erarbeitet auf dieser Grundlage den Vorschlag für in Betracht kommende Standortregionen.

Da ist sehr viel an Kriterien zusammengefasst. Es wird einmal von Ausschlusskriterien gesprochen, die geowissenschaftlich sind. Es werden aber auch wasserwirtschaftliche und raumplanerische Ausschlusskriterien auf eine Stufe gestellt. Dann

wird mit Mindestanforderungen operiert. Im Grunde genommen entspricht das einer Negativkartierung, bei der man sagt: Wir schließen zunächst einmal diese Bereiche aus. - Wobei hier nach dem Standortauswahlgesetz eine Gleichstellung zwischen raumplanerischen und geowissenschaftlichen Ausschlusskriterien vorgenommen wird. Das halte ich in einem Ausschlussverfahren für nicht praktikabel.

Die weiteren Schritte des Standortauswahlgesetzes hingegen sind wieder sehr stark sicherheitsbezogen. Es wird auf vorläufige Sicherheitsanalysen Bezug genommen.

(Zuruf von Dr. Detlef Appel)

- Nein, Sicherheitsanalysen. Ist ja auch egal. Begrifflich wollen wir das jetzt nicht diskutieren. - Also: Es wird auf jeden Fall auf Sicherheitsanalysen hingewiesen.

Es werden aber auch - auch das ist noch ein wesentlicher Punkt, der möglicherweise zu Diskussionen Anlass gibt - Prüfkriterien in das Verfahren eingeführt, die bereits in dem dritten Schritt zur Anwendung kommen, nämlich Prüfkriterien für die übertägige Erkundung und diejenigen, die zur Auswahl für die Standorte zur untertägigen Erkundung führen. Diese Prüfkriterien sollen vom Vorhabenträger vorgeschlagen werden. Das zuständige Bundesamt soll diese Prüfkriterien und auch standortbezogene Erkundungsprogramme festlegen.

Das ist im Wesentlichen der Ablauf, also zunächst einmal die Negativkartierung zur Festlegung von Standortregionen, dann die Festlegung der Standorte für die übertägige Erkundung auf Basis von vorläufigen Sicherheitsanalysen und die Anwendung der Kriterien, wobei da auch wieder Abwägung und Ausschluss nicht sehr klar definiert sind. Im dritten Schritt nach dem Standortauswahlgesetz schon die Prüfkriterien für die übertägige Erkundung und standortbezogene Erkundungsprogramme, das heißt Kriterien, die dann erst im laufenden Verfahren ermittelt

werden. Auf dieser Basis erfolgt dann die Festlegung der Standorte für die untertägige Erkundung. Im vierten Schritt eine vertiefte geologische Erkundung, dann wieder erneute Prüfkriterien, standortbezogen dieses Mal, mit Erkundungsprogrammen. Vorschlag hier wieder vom Vorhabenträger. Dann Sicherheitsanalysen für mindestens zwei Standorte. Im letzten Schritt der Standortvergleich und die Bewertung durch das zuständige Bundesamt.

Das ist im Wesentlichen der Ablauf nach dem Standortauswahlgesetz.

Der AkEnd hat etwas andere Vorschläge gemacht. Er ist meines Erachtens in der ersten Phase des Verfahrens sehr viel konsequenter, was die Anwendung der unterschiedlichen Kriterien angeht.

Nach dem AkEnd findet im ersten Schritt erst einmal eine Positivkartierung statt. Das ist die Auswahl von Gebieten, die Mindestanforderungen erfüllen. Ich finde es grundsätzlich besser, dass man zunächst einmal schaut: Wo sind denn die potenziellen Regionen, in denen die Mindestanforderungen erfüllt werden? Dann werden darauf geowissenschaftliche Ausschlusskriterien und Mindestanforderungen angewendet. Man hat geologische Suchräume.

Im zweiten Schritt erfolgt eine geowissenschaftliche Abwägung. Das ist eine klare Trennung: im ersten Schritt Ausschlusskriterien rein auf geowissenschaftlicher Basis, im zweiten Schritt dann die geowissenschaftliche Abwägung. Das alles geht im Standortauswahlgesetz ein bisschen durcheinander.

Dann sagt der AkEnd: Es sollen auf dieser Basis im Schritt 2 mindestens fünf Teilgebiete ausgewählt werden, die hinsichtlich ihrer Sicherheit als gleichwertig anzusehen sind.

Im dritten Schritt erfolgt die Anwendung von planungswissenschaftlichen Kriterien, wobei hier der AkEnd auch von Ausschlusskriterien spricht. Wir hatten dies bereits diskutiert. Ich bin der

Meinung, dass hier nur eine Abwägung erfolgen sollte.

In diesem dritten Schritt wird auch bereits die sozioökonomische Potenzialanalyse durchgeführt, und es wird die Beteiligungsbereitschaft abgeprüft.

Im Ergebnis sollen mindestens drei und maximal fünf Standortregionen übrig bleiben.

Im vierten Schritt nach AkEnd: Festlegung der Standorte für die untertägige Erkundung. Es sollen eine Bewertung der übertägigen Erkundung und orientierende Sicherheitsbewertungen stattfinden. Von Sicherheitsanalysen ist hier nicht die Rede. Hier spielen Prüfkriterien und auch die Beteiligungsbereitschaft eine Rolle. Als Ergebnis: mindestens zwei Standorte.

Ich finde, dass der AkEnd am Ende doch deutlich nachlässt, was die Tiefe angeht, während es beim Standortauswahlgesetz genau umgekehrt ist. Darüber können wir sicherlich diskutieren. Hier sind ja Vertreter zugegen, die im AkEnd mitgewirkt haben. Da kann man das sicherlich diskutieren.

Am Ende in einem fünften Schritt: Standortentscheidung auf Bewertung der untertägigen Erkundung, Sicherheitsnachweis und Vergleich.

Ich habe auf dieser Basis und ausgehend von dem, was ich gerade gesagt habe, nämlich dass ich den Eindruck habe, dass der AkEnd zu Beginn etwas konkreter ist, was die verschiedenen Schritte und auch die Klarheit der Unterscheidung der Kriterien angeht, eine Synthese vorgenommen. Ich habe das letzte Woche mit Herrn Kudla und Herrn Appel diskutiert. Herr Bräuer war auch zugegen. Wir haben das an der einen oder anderen Stelle modifiziert. Wir halten das schon für ein klareres, stringenteres Vorgehen. Im Prinzip ist das eine Zusammenfassung aus AkEnd und Standortauswahlgesetz.

Der erste Schritt wäre die Ausweisung von Gebieten, die bestimmte Mindestanforderungen erfüllen, analog zum AkEnd. Hier werden geowissenschaftliche Ausschlusskriterien und Mindestanforderungen angelegt. Es verbleiben geologische Suchräume. Dieser Schritt ist im Prinzip analog zum AkEnd.

Der zweite Schritt: Auswahl von Teilgebieten mit besonders günstigen geologischen Voraussetzungen. Hier findet die geowissenschaftliche Abwägung statt. Wir haben bereits im ersten Schritt abgeprüft: Sind die Mindestanforderungen erfüllt? In dem zweiten Schritt kann man das weiter vertiefen, die geowissenschaftliche Abwägung noch weiter verfeinern, um dann Teilgebiete auszuwählen, die hinsichtlich ihrer Sicherheit als gleichwertig anzusehen sind. Auch dieser zweite Schritt ist analog zum AkEnd.

Der dritte Schritt, ebenfalls angepasst an den AkEnd, mit geringfügigen Veränderungen. Hier finden eine Identifizierung und eine Auswahl von Standortregionen für die übertägige Erkundung statt. Wir hatten bereits darüber diskutiert, dass nur eine planungswissenschaftliche Abwägung stattfinden soll, dass keine Ausschlusskriterien zugrunde gelegt werden sollen und dass in diesem dritten Schritt noch eine vertiefende geowissenschaftliche Abwägung stattfinden soll, also noch einmal eine weitere Verengung. Ergebnis wären dann Standortregionen. Über die Anzahl kann man sicherlich noch diskutieren.

Der Unterschied zum AkEnd ist zum einen, dass keine planungswissenschaftlichen Ausschlusskriterien festgelegt werden sollen, und zum anderen, dass die sozioökonomische Potenzialanalyse und die Beteiligungsbereitschaft erst im folgenden Schritt vier abgeprüft werden sollen, bei dem auch vorläufige Sicherheitsanalysen eine Rolle spielen.

Der Schritt vier ist analog zum Standortauswahlgesetz, dass zur Auswahl der Standorte für die untertägige Erkundung vorläufige Sicherheitsana-

lysen durchgeführt werden sollen - oder Untersuchungen, je nachdem, wie man das nennt -, dass zu diesem Zeitpunkt auch eine sozioökonomische Potenzialanalyse durchgeführt und die Beteiligungsbereitschaft abgeprüft werden soll. Das ist klar getrennt von der Abwägung einen Schritt davor.

Im fünften Schritt folgt dann - das ist wieder analog zum Standortauswahlgesetz - der Vorschlag für Standorte zum Vergleich auf Basis von untertägiger Erkundung. Hier sollen standortbezogene Prüfkriterien und Erkundungsprogramme vom Vorhabenträger vorgeschlagen werden. Das soll dann von dem zuständigen Bundesamt festgelegt werden. Es sollen umfassende vorläufige Sicherheitsanalysen für die Betriebs- und die Nachbetriebsphase und eine UVP durch das Bundesamt durchgeführt werden.

Im sechsten Schritt kommt der eigentliche Vergleich auf der Basis von vergleichenden Sicherheitsanalysen.

Im Grunde genommen stellt dies eine Symbiose dieser beiden Abläufe dar, um die Einbindung der einzelnen Kriterien deutlicher zu machen, weil diese Begriffe meines Erachtens im Standortauswahlgesetz durcheinandergewirbelt werden und dann keine klare Stringenz drin ist.

Im Wesentlichen ist der Vorschlag: im ersten Schritt geowissenschaftliche Ausschlusskriterien und Mindestanforderungen. Geowissenschaftliche Abwägung im zweiten Schritt. Im dritten Schritt dann vertiefende geowissenschaftliche und planungswissenschaftliche Abwägung. Im vierten Schritt vorläufige Sicherheitsanalysen, sozioökonomische Potenzialanalyse, Beteiligungsbereitschaft. Im fünften Schritt Auswahl der Standorte zum Vergleich und dann der Vergleich.

Das ist das Ergebnis der Diskussion, die wir letzte Woche geführt haben. Insbesondere der Anfang ist meines Erachtens für uns wichtig, weil wir für diesen Anfang die Kriterien definieren müssen.

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

**Vorsitzender Michael Sailer:** Verfahrensleitend würde ich sagen, wir nehmen noch Herrn Fischer und Herrn Kudla dran. Dann müssen wir einmal eine Pause machen. Der Stenograf wünscht ja alle zwei Stunden eine Pause, wir auch. Ich würde dann eine Pause von einer Viertelstunde einziehen und frage: Sollen wir etwa um 13 Uhr zusätzlich für eine halbe Stunde für das Essen unterbrechen? Das wäre jetzt eine normale kurze Pause und später noch eine Pause zum Essen.

(Zuruf der Abg. Ute Vogt)

Die Alternative wäre, wir machen das Mittagessen schon um 11:40 oder 11:50 Uhr. Technisch geht das auch, oder?

(Zuruf: Später!)

Dann würde ich sagen: Wir nehmen noch die beiden Beiträge, gehen dann in die Mittagspause und legen lieber heute Nachmittag noch ein paar Pausen ein.

Dann würde ich Herrn Fischer die Gelegenheit geben, zu seinem Papier zu sprechen und auch dazu, was ihn sonst noch umtreibt.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Vielen Dank, Herr Vorsitzender. - Zunächst einmal zu Ihrer Eingangsbemerkung zu dem von uns vorgestellten Papier, dass wir es weiter aufgeteilt haben. Es war nicht die Absicht, dadurch zusätzliche Schritte einzuführen, die auch immer mit Reaktionen und Gegenreaktionen zu versehen sind. Vielmehr haben wir ganz einfach versucht, die Ergebnisse, die daraus zu gewinnen sind, in einen logischen Ablauf zu bringen und praktikabel zu gestalten.

Die Unterscheidung wollten wir dadurch sichtbar machen, dass wir Phasen und Schritte unterschieden haben. Phasen sind bei uns im Grunde genommen die Dinge, die jeweils mit einem Ergebnisbericht und letztendlich mit einem Prüfverfahren, mit einem Prüfschritt und dann mit einer Gegenreaktion und Öffentlichkeitsbeteiligung

verbunden sind. Schritte sind zum Teil Vorgänge, die innerhalb des Vorhabenträgers ablaufen und dort entweder nacheinander oder parallel durchgeführt werden müssen. Die Aussage, dass wir das weiter aufgeteilt haben, relativiert sich dadurch etwas.

Was haben wir gemacht? Auch wir haben natürlich erst einmal geschaut, was im Standortauswahlgesetz steht. Auch wir haben uns daran orientiert: Wie unterscheidet sich das Ganze vom AkEnd, und wie bringen wir das logisch zusammen?

Am Anfang unterscheidet sich das überhaupt nicht von dem, was Herr Kleemann eben vorgestellt hat. Auch wir fangen damit an, über die Ausschlusskriterien den ersten Schritt zu vollziehen, und kommen dann über die Anwendung der Mindestkriterien letztendlich zu einer Deutschlandkarte, in der wir weitersuchen.

Dort beginnt der Unterschied zu dem, was der AkEnd gemacht hat, vielleicht auch schon ein Stück weit in Anlehnung mehr an das, was im Standortauswahlgesetz steht. Denn wir glauben, dass der nächste Schritt hin zur Bestimmung von Standortregionen, die letztendlich auch als Vorschlag für eine obertägige Erkundung gelten sollen, ein etwas komplexerer Vorgang ist als die einfache Anwendung von Abwägungskriterien.

Wir haben die Erfahrung gemacht, dass die Abwägungskriterien an sich, einzeln genommen, nicht in der Lage sind, hier die Differenzierung zu liefern, weil sie doch zum Teil wirtsgesteinspezifisch eine unterschiedliche Wirkung haben. Wir haben schon ein Stück weit darüber diskutiert, egal ob dies das Kriterium „junge Wässer“ oder die Permeabilität ist. Alle diese Themen als Abwägungskriterium haben eine unterschiedliche Wirkung. Ich glaube, deswegen ist es notwendig, doch etwas komplexer zu denken.

Wir haben uns angelehnt an das, was im Schweizer Verfahren als provisorische Sicherheitsbeurteilung definiert ist. Diesen Begriff muss man

sicherlich noch genauer erfassen, damit man am Ende weiß, was da passieren soll.

Hierbei geht es im Endeffekt darum, die unterschiedlichen Kriterien, die in unterschiedlichen Wirtsgesteinen und in unterschiedlichen Endlager-systemen eine unterschiedliche Bedeutung haben, in Relation zueinander zu setzen, sodass ich am Ende einen Vergleich machen kann. Das ist sicherlich ein hochkomplexer Prozess, der sich selbstverständlich nicht ganz einfach in einer öffentlichen Diskussion nachvollziehen und darstellen lässt. Aber ich glaube, er ist notwendig, um zu der Entscheidung zu kommen: Welche eingegengten Standortregionen wollen wir am Ende tatsächlich noch betrachten?

Das ist das, was wir zwischen der Phase 1, Schritt II und Phase 1, Schritt III dazwischengeschaltet haben bzw. dort machen wollen. Wir wollen auch ein Stück weit erläutern, was wir da tun wollen, also diese Komplexität ein Stück weit in dem deutschlandweiten Erläuterungsprozess über unser Verfahren darstellen.

Das Ergebnis dessen, was aus dem Schritt III, Phase 1 herauskommt, sind die Vorschläge für die Standorte, an denen dann obertägig erkundet werden soll.

Das ist der Zeitpunkt, zu dem es dann zu einer regionalen Öffentlichkeitsbeteiligung kommt; denn dann sind tatsächlich Regionen definiert, in denen hinterher weiter obertägig untersucht werden soll. Das ist der Vorschlag, der vom BfE bewertet werden soll, ob nachvollziehbar ist, was wir bis dahin gemacht haben, und ob das tatsächlich eine hohe Wahrscheinlichkeit beinhaltet, dass in diesem Kreis der ausgewählten obertägigen Erkundungsstandorte auch wirklich der bestmögliche Standort drin ist.

Die weiteren Schritte sind durchaus analog zu dem, wie es in dem Standortauswahlgesetz oder zum Teil auch im AkEnd beschrieben ist. Wir haben versucht, das noch ein Stück offenzuhalten, weil die Anwendung der einzelnen Kriterien

noch erarbeitet werden muss. Aber auf jeden Fall kommen dann die sozioökonomischen Kriterien da hinein. Wir werden in der Tiefe sicherlich weitergehen, wenn wir weitere Informationen über die Infrastruktur usw. haben.

Das Ergebnis aus dieser Phase 2 mit der obertägigen Erkundung ist im Endeffekt die Empfehlung für eine weiter eingeschränkte Anzahl von untertägig zu erkundenden Standorten, die dann in der Phase 3 erfolgen soll.

Dazwischen wieder, wie auch schon vorher, Prüfschritt mit BfE und Öffentlichkeitsbeteiligung und anschließend das Thema untertägige Erkundung bis hin zur Empfehlung für einen Standort.

Wir haben angedeutet, dass sich dem noch das Genehmigungsverfahren anschließt, in dem einige Dinge möglicherweise in größerer Tiefe nochmals gemacht werden müssen. Zum Teil müssen auch noch weitere Dinge untersucht werden, um die Genehmigung herbeizuführen.

Der wesentliche Ablauf in unserem Prozessvorschlag ist, dass das bis zum Ende der ersten Phase, in dem Schritt III, mehr oder weniger ein Prozess ist, der innerhalb des Vorhabenträgers abläuft. Es wird aber natürlich nach außen hin erläutert, was wir in dieser Phase machen, damit auch die Öffentlichkeit weiß, was da passiert.

Am Ende der ersten Phase erfolgt der Vorschlag für die obertägige Erkundung, in der Phase 2 die weitere Anwendung von Kriterien, die aus der obertägigen Erkundung gewonnen werden inklusive der sozioökonomischen Abwägungskriterien. Aus diesem heraus wird dann der Einengungsprozess hin auf die vorzuschlagende untertägige Erkundung erfolgen, die sich daran anschließt.

Das ist die Logik in unserem Prozess. Ich denke, sie ist ein Stück weit analog zu dem, was Sie, Herr Sailer, in Ihrem Papier zusammen mit Herrn Grunwald vorgeschlagen haben. Auch in unserem Fall ist das im Grunde genommen ein dreiphasiger Prozess.

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

**Vorsitzender Michael Sailer:** Herr Kudla.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Es freut mich, dass so viele Kollegen Papiere zum gleichen Thema vorgelegt haben. Das finde ich gut; denn dann sieht man mehr oder weniger, wie jeder das versteht. Man sieht auch, dass zum großen Teil Übereinstimmung besteht und dass wir lediglich über den kleineren Teil diskutieren müssen, bei dem keine Übereinstimmung besteht. - Das ist Punkt eins als Vorspann.

Punkt zwei: Ich würde mich darüber freuen, wenn wir uns hier erst einmal darauf einigen würden, was eine Phase ist. Nach meinem Sprachgefühl geht eine Phase so lange, wie Sie es gerade beschrieben haben, nämlich bis ein Bericht des Vorhabenträgers vorliegt und dieser den Bericht beim BfE, beim Bundesamt für kerntechnische Entsorgung, einreicht. Der Begriff „Schritte“ sollte mehr oder weniger innerhalb einer Phase verwendet werden.

Das würde bedeuten, dass die erste Phase in dem Fischer-Papier die Schritte I bis III umfasst. In dem Kleemann-Papier würde sie die Schritte 1 bis 4 umfassen. Wenn wir uns darüber schon einmal einigen würden, sprächen wir alle von den gleichen Phasen.

Punkt drei: Herr Fischer, Sie haben zwischen Schritt I und Schritt II und da die Ausschlusskriterien und die Mindestanforderungen unterschieden. Ich sehe da gar keinen so großen Unterschied; denn das eine ist das Kriterium von dieser Seite betrachtet, und das andere ist ein anderes Kriterium von der anderen Seite betrachtet. Insofern könnte man das so zusammenfassen, wie das im Schritt 1 in dem Kleemann'schen Papier enthalten ist. Ich glaube, das ist auch kein Problem.

Dabei möchte ich es erst einmal belassen, weil ich keinen so langen Redebeitrag bringen will. Aber ansonsten geht das unter.

Herr Sailer, ich wäre froh, wenn Sie zu den Punkten, die ich angesprochen habe, eine Einigung oder eine Nichteinigung herbeiführen könnten.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Vielen Dank. - Ich würde erst einmal eine Frage an Herrn Kleemann stellen, gerade unter dem Aspekt, den Herr Kudla genannt hat: Was sind Phasen? Was sind Schritte? Oder ich würde es so formulieren, wie ich es vorhin bei der Darstellung gemacht habe: Am Ende welchen Schrittes steht ein öffentlicher Bericht, der dann durch das Prüfschema, wie es das StandAG vorgibt, also BfE, Öffentlichkeit, Empfehlung an den Bundestag - - Wenn du das vielleicht einmal erläutern könntest.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Ich habe das nicht so sehr an der Begrifflichkeit festgemacht. Natürlich kann man das auch Phasen nennen. Ausgangspunkt war, dass der AkEnd die Phasen anders definiert hatte. Da war die Phase 1 die Festlegung des Verfahrens. Die Phase 2 war die Durchführung des Auswahlverfahrens. Das war dann in fünf Schritte unterteilt. Deshalb bin ich bei der Begrifflichkeit „Schritte“ geblieben.

Aber natürlich kann man das genauso zusammenfassen, wie es Herr Kudla gesagt hat, dass man sagt, wie Herr Fischer es vorgeschlagen hat: Bis zur Auswahl der Standorte für die untertägige Erkundung ist die Phase 1.

(Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla: Bis zur Auswahl der Standorte für die übertägige Erkundung!)

- Sie haben es bis übertägigen Erkundung, okay.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Das ist die Debatte: Um welche Standorte wird übertägig - - Die ist ja ein zentraler Punkt in diesem Prozess.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Genau. Da muss ein Bericht erfolgen. Ich sage einmal: Das wären schon die Schritte 1 bis 3 in meinem Vorschlag, nicht 1 bis 4.

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

Das Standortauswahlgesetz schreibt ja diese Haltpunkte im Prinzip vor. Daran sollte man sich schon orientieren, dass dann Berichte vorgelegt werden, die in die Öffentlichkeitsbeteiligung gehen. Aber ob man das Phase oder Schritt nennt, ist für mich nicht entscheidend.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Detlef, du hast dich noch gemeldet, und dann möchte ich etwas sagen.

**Dr. Detlef Appel:** Ich würde gerne noch etwas zu Phasen und Schritten sagen. Da Schritte die kürzere Einheit sind und sich auf bestimmte Aktivitäten beziehen, würde ich vorschlagen, dass wir zunächst einmal bei dieser Schritt-Gliederung bleiben. Man wird hinterher sehen, wie man sie vernünftigerweise zusammenfasst. Ein Kriterium wäre zum Beispiel die Notwendigkeit, Berichte zu erstellen. Das heißt, das sollten wir dann machen, wenn es anfällt. Wir müssen diese Diskussion meiner Ansicht nach jetzt nicht unbedingt führen. Die Struktur bleibt ja dadurch erhalten.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Herr Fischer.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Vielleicht nur zur Klarstellung. Herr Kudla, ich gebe Ihnen vollkommen recht: Das, was bei uns mit Schritt I und II beschrieben ist - wir haben das hinten in der Erläuterung geschrieben -, kann man ohne Weiteres zusammenfassen.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Jetzt kommen auf einmal wie wild die Wortmeldungen. Herr Watzel.

**Prof. Dr. Ralph Watzel (Baden-Württemberg):** Danke schön. - Ich habe eine Verständnisfrage. In dem Papier von Herrn Kleemann heißt es im Schritt 3: Identifizierung und Auswahl von Standortregionen für die übertägige Erkundung. - Ich gehe davon aus, dass damit Seismik und Bohrungen gemeint sind.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ja. Das, was einem sonst einfällt. Aber das geht auf Seismik und Bohrungen.

**Prof. Dr. Ralph Watzel (Baden-Württemberg):** Das heißt, diese Feldmaßnahmen - so nenne ich das einmal - finden frühestens im vierten Schritt statt?

(Dr. Ulrich Kleemann: Ja!)

- Gut. In drei bis fünf Standortregionen. Sind wir denn sicher, dass wir das vor dem Hintergrund des bestehenden Datenmaterials der Bundesrepublik Deutschland vernünftig hinbekommen?

**Vorsitzender Michael Sailer:** Herr Watzel, das ist genau der Punkt, der auch mich dabei umtreibt.

Was man sich bei den Phasen, Schritten oder sonst was klarmachen muss, ist: Es gibt ganz klare Definitionen, auf welchen Informationen man aufsetzt. Die sind zwar implizit, aber die sind da. Die waren - nebenbei - auch wegen des Kompromisses zu Gorleben unbedingt notwendig. Die können wir an der Stelle auch nicht aufweichen.

Es gibt eine Phase, bei der wir die jetzt vorhandenen Kenntnisse der BGR und der Landesämter nehmen und die Republik nur anhand dieser Kenntnisse durchscannen. Dabei muss ein Bericht herauskommen. So ist es in dem StandAG. Da kann man nicht etwas dazutun, sondern man kann die Abwägung - egal, was für eine Abwägung es dann genau wird - nur auf der Basis der jetzt bekannten Fakten machen.

Dann gibt es eine zweite Phase. Es sind an einigen Standorten durch die obertägige Erkundung, also Seismik, Bohrungen und vielleicht auch noch das eine oder andere Zusätzliche, Daten gewonnen, anhand derer man sagen kann: Von dem, was wir in der zweiten Phase genauer angeschaut haben, sind folgende Standorte für die unterirdische Erkundung zu bevorzugen. - Das

heißt, erst in der zweiten Phase habe ich zusätzliche Informationen über die Informationen hinaus, die die Ämter jetzt haben.

In der dritten Phase lebe ich dann das, was ich durch die unterirdische Erkundung bekomme.

Das muss man sich wirklich klarmachen; denn wenn man die einzelnen Schritte mit Informationen plant, die man in der Phase noch gar nicht hat, kann es von der Denklöge her schiefgehen. - Herr Watzel.

**Prof. Dr. Ralph Watzel** (Baden-Württemberg): Herr Sailer, das ist unbenommen. Das kann auch nicht anders sein. Es ist ja nicht so, dass man nichts über den Untergrund von Deutschland weiß. Aber das Wissen ist heterogen verteilt. Deshalb ist für mich nicht die Frage: „Endet da eine Phase, eine Etappe oder wie auch immer man den Abschnitt nennen will?“, sondern: Bis zu welcher Eindringtiefe, bis zu welcher Präzision, bis zu welchem Detaillierungsgrad der räumlichen Abgrenzung kann man vernünftigerweise fortschreiten? In diese Richtung geht meine Frage.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Gut, das ist der andere Aspekt dabei. - Herr Bluth, Sie haben sich noch gemeldet.

**MR Joachim Bluth** (Niedersachsen): Ich möchte zu diesem Tagesordnungspunkt noch ein paar Dinge zu Protokoll geben, die mir Herr Wenzel mit auf den Weg gegeben hat.

Bei dem ersten Punkt kann ich nahtlos an das anschließen, was Herr Watzel gerade gesagt hat. Wenn man über die Basisdaten spricht, was soll dann als Grundlage für die Anwendung von Kriterien eingehen? Das darf sich auch nach unserer Auffassung nicht daran orientieren, wo die dichtesten und die meisten Daten vorhanden sind, sondern da müssen gleiche Verhältnisse möglichst in der gesamten Republik geschaffen werden. Wie man das hinbekommt, ist die zweite

Frage. Ob man dann möglicherweise schon früher mit der Erkundung ansetzt, auch bei großräumigen Gebieten, das müsste man einmal fachlich diskutieren. Die Möglichkeiten dazu gibt es grundsätzlich.

Der zweite Punkt, der Herrn Wenzel wichtig ist, ist Folgender: Er möchte gerne, dass die planerischen und die sozioökonomischen Kriterien in einem relativ frühen Stadium gleichrangig mit den geowissenschaftlichen und technischen Kriterien eingebracht werden. Also nicht so, dass man erst einmal einen ersten Durchlauf nur mit geowissenschaftlichen Kriterien macht, wie das in einigen Papieren zum Ausdruck kommt, und dass man dann irgendwann einmal in einer späteren Phase des Verfahrens sagt: Es gibt auch noch planerische und sozioökonomische Kriterien. Die nimmt man auch noch. - Da wäre unser Plädoyer, dass man eine Gleichrangigkeit schafft.

Der dritte Punkt, der auch in Papieren steht, ist, dass man in der Anfangsphase diesen sogenannten geschützten Raum wählt, also dass ein zuständiges Bundesamt, ein Vorhabenträger in diesem geschützten Raum erst einmal Vorklärungen vornimmt, die nicht öffentlich sind, und dass man dann ein Ergebnis präsentiert, das erst dann der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird. Das sehen wir kritisch, auch vor dem Hintergrund, dass zum Beispiel Akteneinsichtsrechte bestehen. In dem Moment, in dem das eine Behörde macht, hätten Beteiligte und auch Dritte die Möglichkeit, sich zum Beispiel Akten vorlegen zu lassen.

Davon unabhängig gibt es das parlamentarische Fragerecht. Hier, so meinen jedenfalls wir, bestünde für die Politik die Möglichkeit, beispielsweise über die Abgeordneten, immer Einblick in das zu nehmen, was die Behörde tut.

Es sollte einmal kritisch hinterfragt werden, ob dieser geschützte Raum wirklich ein sinnvoller Ansatz ist.

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

Als Resümee möchte Herr Wenzel, dass sich die Arbeit der Arbeitsgruppe 3 in der jetzigen Phase erst einmal auf die eigentlichen Kriterien konzentriert - heute steht ja noch auf der Tagesordnung, dass die einzelnen festzusetzenden Kriterien diskutiert werden -, dass darüber erst einmal eine Verständigung fachlicher Art erzielt wird und man erst später die Diskussion über die Phasen abschließt, insbesondere auch die Phase 1. Denn Herr Wenzel sagt: Der Pfad, ob die Endlagerung in tiefen geologischen Formationen, über die hier gesprochen wird, überhaupt der richtige ist, ist ja noch offen. Von daher könnte man, wenn andere Pfade noch ins Spiel kommen, durchaus in die Pflicht kommen, hierfür noch Kriterien zu entwickeln.

Das sind die Punkte, die ich gerne für Niedersachsen noch zu Protokoll geben wollte.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Wenn ich das an dieser Stelle zum Teil kommentieren darf. Wir müssen in der Arbeitsgruppe 3 unter ein paar Hypothesen arbeiten. Diese Hypothese haben wir gemeinsam beschlossen, nämlich dass wir die Endlagerung in tiefen geologischen Schichten mit all den Reversibilitätsfaktoren, die wir oft diskutiert haben, empfehlen wollen. Das ist eine Arbeitshypothese. Die haben wir hier gemacht, und die müssen wir auch weiter einhalten. Deswegen spielt da die Frage „Entscheidung vielleicht für etwas anderes“ nicht hinein.

Die Kommission muss bei den verschiedenen Alternativen, bei den verschiedenen Pfaden, was sie empfiehlt, entscheiden, ob sie dem, was wir bisher als Schema haben - was ist A, was ist B, was ist C? -, folgt oder nicht. Aber sie empfiehlt irgendetwas dazu. Wenn sie es empfohlen hat, dann wird der Bundestag das übernehmen oder auch nicht. Dazu hat er ja die Freiheit. Aber einmal unterstellt, er übernimmt das, dann stehen wir genau vor der Phase 1.

Wir diskutieren jetzt - das ist die Arbeitshypothese -, dass dies das Ergebnis wäre. Wir diskutieren jetzt, was in der Phase 1 passieren muss,

und stellen uns dabei noch die Phase 2 und die Phase 3 vor, weil das kohärent sein muss.

Wenn wir sagen, wir gehen irgendwann, beispielsweise am 10. Januar, auf die tiefen Bohrlöcher, dann hätten wir jetzt falsch diskutiert, weil wir die Kriterien für die tiefe Endlagerung und nicht für die tiefen Bohrlöcher gemacht haben. Dann gibt es am 10. Januar die Aussage: Wir haben die Varianten gewechselt und gehen dahin. - Wir können nicht so arbeiten, dass wir das jetzt nicht diskutieren, nur weil die Kommission die finale Entscheidung, ob unser Vorschlag für die Vorzugsvariante A so bleibt - -

Die Gestaltung der Phase 1 können wir uns sehr genau vorstellen, und die müssen wir uns auch vorstellen, weil wir die Kriterien machen. Deswegen bin ich der Auffassung - so hat es sich vorhin in der Diskussion durchgängig gezeigt -: Wir brauchen den Tagesordnungspunkt, den wir hier eingeschoben haben, damit wir die Kriterien überhaupt auf einer Denkfolie diskutieren können.

Alles ist reversibel bis zum Abgabezeitpunkt des Kommissionsberichts. Aber das geht nur, indem wir zwischendurch einmal eine Arbeitshypothese, einen Scharparameter festhalten. Der festgehaltene Parameter aus dem, was ich den Diskussionen entnommen habe, ist: Wir diskutieren jetzt über den Prozess, falls es zur Endlagerung in tiefen Schichten mit Reversibilität kommt. Wir diskutieren über den Prozess, der stattfindet, wenn wir den Satz von Kriterien haben, der dann durchgeführt werden muss. Aber wir können den Satz der Kriterien erst dann sauber definieren, wenn wir wissen, wo er für was eingesetzt wird. Deswegen müssen wir den Prozess jetzt, zumindest in einer Grobvariante, für uns definieren. Dann können wir irgendwann noch immer Variationsdiskussionen führen. Sonst kommen wir nicht vorwärts und drehen uns im Kreis. Das ist meine klare Einstellung dazu.

Jetzt habe ich nicht gesehen, ob Ulli Kleemann oder Detlef Appel schneller war.

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

**Dr. Ulrich Kleemann:** Erst einmal stelle ich fest: Wir haben meines Erachtens, was die Grundstruktur angeht, doch schon eine gewisse Vorstellung, wie man sich annähert: Meine Schritte 1 bis 3 entsprechen im Wesentlichen dieser Phase 1 ja auch Ihres Papiers. Es gibt kleine Detailunterschiede, aber vom Prinzip her ist das identisch. Selbstverständlich muss am Ende ein Bericht stehen, und dieser Bericht muss ein Höchstmaß an Transparenz darstellen. Er muss nachvollziehbar sein. Das ist in allen Standortauswahlverfahren der Fall, ob es jetzt für Abfalleinrichtungen oder irgendetwas ist, was man sich noch nicht? einmal vorstellen kann; es spielt für Standortentscheidungen grundsätzlich eine Rolle.

Es kommt immer darauf an, dass das Verfahren klar strukturiert ist, dass deutlich ist, in welcher Stufe man welches Kriterium anwendet, dass man das dokumentiert, auch da, wo man zu Abwägungsentscheidungen kommt, dass man darlegt, warum man zu diesen Kriterien gekommen ist. Dann ist natürlich immer auch ein Rücksprung in einem Verfahren wieder möglich.

Deshalb kann ich auch nicht verstehen, dass hier von geschützten Räumen gesprochen wird; denn dieser Bericht, der nach den Schritten 1 bis 3 abzulegen ist, muss doch aus sich selbst heraus erklärbar sein, er muss verständlich sein. Da muss bei allen Kriterien genau dokumentiert werden: Wie ist die Rangfolge festgelegt worden? Wie kam man zu einer Abwägungsentscheidung auch zwischen verschiedenen Belangen?

Es wird ja nicht immer nur ein Kriterium sein, das ausschlaggebend ist, sondern es muss eine Vielzahl von Kriterien berücksichtigt werden. Das muss dann in einer verbal-argumentativen Form gegeneinander abgewogen werden; aber das muss transparent sein, das muss nachvollziehbar sein.

Das ist bei allen diesen Standortverfahren Grundvoraussetzung, und deshalb kommt es jetzt erst einmal darauf an, klar zu definieren: Wie ist die Rangfolge der Kriterien? Es zeichnet sich ja ab,

erster Schritt Mindestanforderungen, geowissenschaftliche Ausschlusskriterien. Ich bin auch der Auffassung, dass die Geowissenschaft in dieser ersten Phase einen hohen Stellenwert haben muss, weil wir zunächst einmal von einer großen Fläche auf bestimmte Regionen reduzieren müssen, die zumindest Aussicht auf Erfolg versprechen; dann kommt es zu einer Anwendung der planungswissenschaftlichen Kriterien im Rahmen einer Abwägung.

Das ist keine Rangfolge der Kriterien, weil letztendlich in diesem Bericht, der da am Ende zu erstellen ist, immer auch dokumentiert werden muss, warum man zum Beispiel bestimmte Standortregionen im Verfahren zurückgestellt hat. Abwägung bedeutet ja nicht Ausschluss, sondern Zurückstellung. Zurückstellung heißt automatisch, dass man es wieder zurückholen kann. Dann kann man dies auch dokumentieren: Wenn zum Beispiel aufgrund von geowissenschaftlichen Kriterien eine Region als besonders untersuchungswürdig herausgefunden wurde, sich aber da planungswissenschaftliche Schwierigkeiten ergeben, dann kann man auch diese Region aufgrund von planungswissenschaftlichen Kriterien zurückstellen. Insofern habe ich diese Argumentation nicht so ganz verstanden.

Entscheidend ist die klare Strukturierung. Die Kriterien müssen deutlich definiert werden; das muss auch klar sein. Das ist halt eben auch mein Kritikpunkt am Standortauswahlgesetz gewesen, weil da die Begriffe durcheinander gehen, Auswahlkriterien, verschiedene Ebenen. Es ist nicht klar strukturiert, aber wir brauchen eine klare Struktur in dieser ersten Phase.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Gut, jetzt Detlef Appel noch, und dann würde ich aber die Rednerliste für die Mittagspause schließen, damit die Androhung auch realisierbar ist.

**Dr. Detlef Appel:** Ich beziehe mich jetzt nur auf den geowissenschaftlichen Part, auch mit der Begründung, dass die meisten Sicherheitsargumente in dieser Phase eines Auswahlverfahrens

von den Geowissenschaften oder von der Geologie bestimmt werden und nicht von anderen Aspekten. Wenn man dem Prinzip „Sicherheit zuerst“ folgt, dann liegt es nahe, genauso vorzugehen.

Ich möchte aber auf ein aus meiner Sicht jedenfalls erfreuliches Ergebnis hinweisen. Meiner Ansicht nach stimmen, jetzt einmal abgesehen vom Wording oder von der exakten Zuordnung, im Hinblick auf den Inhalt die Strukturen in den uns vorliegenden drei Papieren - insbesondere aber zwischen dem der beiden Vorsitzenden und dem von Herrn Kleemann - für das, was vorhin als Phase 1 bezeichnet wurde, überein.

Ich sage jetzt einmal, was das inhaltlich bedeutet. Das, was mit der vertieften geowissenschaftlichen Abwägung abschließt, ist dasselbe, was da beschrieben wird. Da werden andere Begriffe genommen, und sie werden anders zugeordnet, aber es sind genau diese Schritte. Es sind drei Gruppen von Kriterien: Ausschlusskriterien, Mindestanforderungen und geowissenschaftliche Abwägungskriterien; so weit, so gut.

Aber ein Problem gibt es dabei in beiden Papieren: Das ist die Einführung der vertieften geowissenschaftlichen Abwägung. Das bedeutet, dass es unterschiedliche Niveaus entweder der einfließenden Kenntnisse gibt - das kann es aber nicht sein, es wird nicht untersucht, das ist nicht Gegenstand in diesen Schritten -, oder aber es findet eine Ausdifferenzierung der geowissenschaftlichen Kriterien im Hinblick auf das, was man vorfindet, oder auf das, was die Unterschiede ausmacht. Das wäre eine nachträgliche Anpassung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien für diesen Zweck. Ich sehe im Moment fast keine andere Möglichkeit.

Ein anderer Punkt ist: Vorhin wurde darüber gesprochen: Wie sieht das denn mit den Informationen aus? Herr Watzel hatte darauf hingewiesen, ein bestimmtes technisches Niveau vorgegeben. Ich möchte nur sagen, dass im Grunde die An-

wendung all dieser Kriterien, solange keine Untersuchungen vorliegen, unter dem Vorbehalt stattfindet, dass das Ergebnis einer Kriterienanwendung richtig oder falsch sein kann, natürlich in der Hoffnung, dass es richtig ist, dass es möglichst wenig Fehler gibt.

Das Hauptproblem sehe ich also weniger in der verfügbaren Information; damit wird man formal umgehen können; dafür hat der AkEnd schon Vorschläge gemacht. Anregungen oder Hinweise dazu, wie man das machen könnte, finden sich eigentlich in jedem Auswahlverfahren, weil das ein Problem ist, das in fast allen Ländern auftaucht.

Was ich für interessanter und methodisch sehr anspruchsvoll halte, ist die Ausgestaltung der Begrifflichkeit „vertiefende geowissenschaftliche Abwägung“. Das ist so nicht vorgesehen. Das heißt, da wird man entweder an den Informationsbedarfen oder an der Konkretisierung von Abwägungskriterien arbeiten müssen. Ich bevorzuge den zweiten Schritt, weil man auch öffentlich kommunizieren kann, dass es in dieser Phase erforderlich ist, das so zu machen und in bestimmte Details vielleicht hineinzugehen. Aber das müssen wir uns noch genauer überlegen.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ja.

**Dr. Detlef Appel:** Für die anschließenden Arbeitsschritte oder Phasen, wie immer man sie nennt, gibt es meines Erachtens einfache verfahrensführende Elemente. Das sind nämlich die tatsächlichen Standortuntersuchungen oder Standortregionsuntersuchungen, also die Programme und die Ergebnisse. Sie bestimmen, wie es dann weitergeht, bis kurz vor Schluss, wo es dann um die eigentliche Entscheidung geht.

Also, aus meiner Sicht ist das Komplexere, das Kompliziertere und Schwierigere das - jetzt aus methodischer Sicht gesehen -, was man als Phase 1 zusammengefasst hat oder als Schritte eins bis drei bezeichnet hat, oder wie immer man

sie genannt hat, was mit der vertiefenden geowissenschaftlichen Abwägung endet, die dann in einen Bericht einmündet.

Es ist natürlich so, dass Öffentlichkeit in allen Phasen auf das Papier geschrieben worden ist. Wir sollten auch noch einmal bedenken, was denn geschützter Raum in diesem Zusammenhang tatsächlich bedeuten muss oder ob man ihn wirklich so braucht oder was man wirklich braucht. Das sollte man dann auch noch einmal bedenken.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Gut, ich würde jetzt einfach die Sitzung für eine halbe Stunde unterbrechen für die Mittagspause. Wir diskutieren, glaube ich, an diesem Punkt weiter. Aber es sieht so aus, als ob wir da heute zu einer Lösung kommen können.

(Unterbrechung von 12:05 bis 12:40 Uhr)

**Vorsitzender Michael Sailer:** Wir setzen die Sitzung jetzt fort. Ich glaube, es sind genügend Mitglieder wieder eingetroffen, bei leichter Verlustrate sowohl hier unten als auch oben. Aber es sind auf beiden Seiten noch genügend da, sodass wir weitermachen können.

Ich probiere einmal eine Zwischenzusammenfassung und würde dann die Frage stellen, ob wir damit für heute - auch hinsichtlich dessen, dass wir die Kriterien diskutieren können - hinreichend klargekommen sind.

Wir reden nach wie vor über drei Phasen, Hauptphasen, Hauptschritte oder wie auch immer die heißen. Bei jeder der drei Phasen stehen unterschiedliche Informationen zur Verfügung. In der ersten Phase steht das, was bei den Ämtern vorhanden ist, in der zweiten Phase das, was aus der oberirdischen Erkundung dazugewonnen wird, und in der dritten Phase steht das, was aus der unterirdischen Erkundung hinzugewonnen wird, für die Bewertung zur Verfügung.

Jede der Phasen endet jetzt im ersten Teilschritt mit einem sauberen Bericht des Vorhabenträgers, der dann eben in der Preisklasse zwei Jahre oder so öffentlich und durch das Bundesamt evaluiert werden muss und durch Bundestags- und Bundesratsbeschluss abgeschlossen wird. Dieses Muster haben wir also auch.

Wir werden in allen drei Phasen geologische Kriterien anwenden müssen. Wir haben in der ersten Phase eine gewisse logische Arbeitsabfolge, die jetzt in den drei Papieren unterschiedlich beschrieben ist, aber offensichtlich konvergent, dass man halt eben erst die Ausschlusskriterien anwendet, dann die Mindestkriterien und auf diese Mindestkriterien dann mit den geologischen Abwägungskriterien aufsetzt, wobei da meines Erachtens von dem, was alles an Begriffen gefallen ist, ein relativ breites Einverständnis besteht, dass man die Abwägungskriterien dann gesamthaft anwenden muss.

Ebenso ist herausgekommen, dass viele von uns, vor allem diejenigen, die sich genauer mit den Analysen auskennen, arge Zweifel haben, dass in dieser ersten Phase schon eine wirkliche Sicherheitsanalyse gemacht werden kann, einfach wegen Datenmangels. Das heißt, wir müssten überlegen - das ist jetzt ein Seitenpunkt, aber ein wichtiger -, ob wir in unsere Empfehlung dann hineinschreiben, dass man in dieser ersten Phase Sicherheitsuntersuchungen in dem Zusammenhang mit der Abwägung machen soll, natürlich, aber dass es aufgrund der fehlenden Daten keinen oder wenig Sinn macht, eine genaue Sicherheitsanalyse zu machen, weil man da ja ohnehin nur - das wissen wir alle - mit generischen Daten arbeiten wird und daher nicht wirklich eine standortbezogene Aussage hinbekommt. Das heißt, da wären wir möglicherweise in den Analysetools ein bisschen anderer Auffassung als das StandAG und würden eine Änderung empfehlen.

Das Folgende haben wir noch nicht diskutiert, aber implizit habe ich es auch ein bisschen in diese Richtung herausgehört, wie wir es im Papier Grunwald/Sailer ausgedrückt haben, dass

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

man bei der Abwägung in der ersten Phase, also wenn man Ausschluss- und Mindestkriterien hinter sich hat in dem Arbeitsprozess, dann in der Abwägung durchaus nicht nur die geologischen Abwägungskriterien einsetzen sollte, sondern auch die planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien. Der Trend, den ich herausgehört habe, ist nicht so, dass man die planungswissenschaftlichen Kriterien erst in der zweiten Phase, also in der Bewertung der Ergebnisse aus der oberirdischen Erkundung, mit einbezieht, sondern das gehört in die erste Phase, in die Abwägungsperiode während der ersten Phase.

Uli, du warst ja als hauptamtlich Tätiger in der Planungswissenschaftsanwendung sehr stark dafür, dass wir nur Abwägungskriterien haben. Meines Erachtens sollten wir das als Arbeitshypothese übernehmen. Aber das heißt, in der ersten Phase - das wäre auch Richtung Minister Wenzel dann eine wichtige Botschaft -, also dann, wenn der erste Bericht herauskommt, sind planungswissenschaftliche Kriterien in der Endauswahl auch schon da, werden sie auch schon berücksichtigt.

Die Frage ist jetzt, ob dies ein Konzept wäre, mit dem wir für unsere Kriteriendiskussion weiterarbeiten könnten. - Aber erst einmal die direkten Kommentare. Ich habe Herrn Bluth zuerst und Herrn Milbradt als Zweiten. - Herr Bluth.

**MR Joachim Bluth** (Niedersachsen): Nur ganz kurz: Uns geht es darum, dass dieses Wort „nachrangig“ in den Papieren oder in den Beschlüssen dazu letztlich gestrichen wird. Das ist ja genau das, was Sie gerade gesagt haben.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ich glaube, in unserem Papier, also dem Grunwald/Sailer-Papier, steht „nachrangig“ irgendwo drin.

**MR Joachim Bluth** (Niedersachsen): Nachgeordnet.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Es gibt ja jetzt noch kein gemeinsames Papier. Das wäre jetzt die

Überlegung von Herrn Grunwald und mir, dass wir das Papier dann mit dem hiesigen Diskussionsergebnis fortschreiben, also auch im Sinne des Living Paper, und die Zeichnungen übernehmen oder so. - Also, „nachrangig“ soll heraus; das nehmen wir zu Protokoll. Dagegen würde ich mich auch nicht wehren. - Sie waren fertig, Herr Bluth?

**MR Joachim Bluth** (Niedersachsen): Ja.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Herr Milbradt.

**Prof. Dr. Georg Milbradt:** Ich habe schon einmal meine Bauchschmerzen in Bezug auf das Wort „planungswissenschaftlich“ artikuliert. Das hat mit wissenschaftlich gar nichts zu tun, sondern das sind Abwägungsentscheidungen, politische Entscheidungen. Das ist eine andere Kategorie von Abwägung, als wenn ich meinetwegen naturwissenschaftliche Überlegungen anstelle. Das, was man als planungswissenschaftliche Abwägung bezeichnet, ist ja nicht gottgegeben, sondern ist eine Entscheidung, die man auf irgendeine Art und Weise, meist politisch, gesetzt hat und die man dann anwendet. Deshalb ist das nicht planungswissenschaftlich, sondern ist planerisch, um nicht zu sagen politisch.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Dann können wir möglicherweise oder sollten wir es im Wording auch ändern. Also, ich habe bisher immer das vom AkEnd benutzt, weil AkEnd halt einmal die Ausgangsfolie war, und dort ist es auch so entstanden - zumindest ist meine Erinnerung aus dem Bauch heraus so -, dass wir gesagt haben: Wir können uns nicht einbilden, dass Geologie die einzige Wissenschaft oder Naturwissenschaft ist; also nennen wir die anderen dann eben auch Wissenschaft, also in diesem Fall Planungswissenschaft, wobei es natürlich auch Leute gibt, die Planung studieren und davon ausgehen, dass das ein wissenschaftliches Studium ist.

**Prof. Dr. Georg Milbradt:** Nein. Wenn ich Architekt bin und ein Haus konstruiere, dann bin ich

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

planerisch tätig. Aber das ist doch keine planerische Wissenschaft. Um es ehrlich zu sagen: Ich kenne das Wort Planungswissenschaft nicht.

(Dr. Detlef Appel: Die Geowissenschaften haben auch mal anders angefangen!)

- Ja, aber Entschuldigung; ich glaube, worum es hier geht, ist doch Folgendes. Ich will mich jetzt an dem Wort nicht zu sehr aufhängen. Aber es gibt doch einen Unterschied zwischen dem, was man vorfindet und was man beurteilt, und dem, was man setzt, und zwar durch eine bewusste Entscheidung.

Wenn ich zum Beispiel sage, ein bestimmtes Gebiet kommt aus ökologischen Gründen nicht infrage, dann ist das eine Setzung, die ich in dem nächsten Schritt, wenn ich das für dieses Auswahlverfahren akzeptiere, dann anwende, sodass es möglicherweise zu einem Ausschluss kommt.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Jetzt habe ich mehrere Wortmeldungen. Jetzt wäre vielleicht die Frage, ob welche davon direkt zu dem kamen, was Herr Milbradt gerade gesagt hat. - Herr Fischer, Sie hatten gerade ein Zeichen gemacht.

(Zuruf von Dr. h. c. Bernhard Fischer)

- Herr Kudla, und dann wäre Herr Kleemann dran. Aber bitte jetzt nur zu dem, was Herr Milbradt andiskutiert hat.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Ich stimme da Herrn Milbradt voll zu. Ich würde es auch lieber planerische statt planungswissenschaftliche nennen, einfach, um da nicht zu viele Hoffnungen zu wecken oder zu viele Erwartungen zu wecken, dass hier mit Wissenschaft herangegangen wird. Ich würde es eher planerische oder raumplanerische Abwägungskriterien nennen. - Danach noch einmal.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Also, es ist immer schwierig, mit solchen Begriffen. In der Tat, er ist ja vom

AkEnd eingeführt und vom StandAG übernommen worden, und man kann darüber streiten, wie halt eben Wissenschaften zu bewerten sind.

Aber es steckt ja auch dahinter: Es gibt ja eine Raumplanung, die auch für sich behauptet, dass sie eine Wissenschaft ist. Insofern ist es ein methodisches Vorgehen, das man zugrunde legt, und ich weiß nicht, ob man das Wording so einfach ändern sollte.

Letztentscheidend ist aber - da ist meines Erachtens auch der Konsens vorhanden -: Man kann keinen Ausschluss definieren; denn sämtliche Planungen sind ja immer auf eine bestimmte Zeit begrenzt, Zeiträume, die nicht so lange reichen wie ein Endlager. Man muss es in die Abwägung einbeziehen, und es muss auch irgendwie einen Stellenwert haben. Anderenfalls hat man immer wieder die Diskussion: Ja, wir Menschen, wir zählen nichts, unsere Belange zählen nichts. Es muss also abgewogen werden.

Der Begriff Planungswissenschaft bedeutet für mich im Grunde genommen nur, dass man wissenschaftlich-methodisch da herangeht, und insofern gibt es schon eine gewisse Begründung für dieses Wording. Aber letztendlich entscheidend ist das Wording meines Erachtens nicht; aber es ist eingeführt, und wenn wir jetzt abweichen, dann müssten wir einen guten anderen Begriff haben.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Herr Milbradt.

**Prof. Dr. Georg Milbradt:** Ich habe mich daran gestört, weil so getan wird, als ob das bei Naturwissenschaften und Planungswissenschaften dieselbe Genese wäre. Ich wehre mich ja nicht gegen eine vernünftige Planung im Sinne auch von Rationalität, sondern ich wollte nur darauf aufmerksam machen, dass bei diesen Kriterien, die jetzt als planungswissenschaftliche Kriterien bezeichnet werden, der Ausgangspunkt politische Entscheidungen sind.

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

Wenn ich sage, ich will beispielsweise in der Natur etwas schützen, dann ist Ausgangspunkt diese Entscheidung, etwas zu schützen. Daraus folgen dann Gebietsabgrenzungen, Schutzvorschriften usw. Das ist etwas anderes, als wenn ich eine Gesteinsart untersuche und frage, ob sie geeignet oder nicht geeignet ist.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Gut, da gibt es - -

**Prof. Dr. Georg Milbradt:** Man könnte das ja so formulieren; ich meine, es wird ja nachher in der Reihenfolge auch der Abwägungen klar, dass doch offensichtlich da auch ein Unterschied ist. Sonst könnte ich ja auch hingehen und sagen, ich gucke mir erst einmal die Planungssituation in Deutschland an und gucke, was überhaupt als Gebiet infrage käme. Das haben wir ja bewusst ausgeschlossen, offensichtlich, weil es nicht gleichwertig ist und sozusagen einen anderen Stellenwert hat. Mir würde es reichen, wenn wir das Wort dann nicht vermeiden können, dass zumindest dieser Unterschied deutlich gemacht wird.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Wir vereinbaren jetzt zu Protokoll, dass wir das noch einmal in der Begründung thematisieren - wir werden ja zu den unterschiedlichen Kriterien auch Einleitungen schreiben müssen, wo wir sie sozusagen in den richtigen Rahmen setzen, wie wir sie sehen -, dass wir das dort bei den planungswissenschaftlichen oder raumplanerischen Kriterien machen. Da muss ja auch die Begründung hinein, warum dies keine Ausschlusskriterien sind, weil ich das bei allen heraushöre, die sagen, dass dies Auswahlkriterien seien. Das heißt, wir nehmen uns das jetzt für das entsprechende Kapitel vor, dass darin etwas Entsprechendes stehen muss.

Jetzt würde ich vorschlagen, dass wir den raumplanerischen oder planungswissenschaftlichen Punkt lassen, weil wir ihn jetzt in einem System haben, wo er zum Zuge kommt in der ersten Phase bei der Abwägung. Das dürfte jetzt soweit klar sein, dass wir weiterarbeiten können. Es kommt heute dann noch einmal, wenn wir zu

dem inhaltlichen Tagesordnungspunkt dieser Kriterien kommen. - Jetzt Herr Fischer; Sie hatten noch einen anderen Punkt.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Ja, danke. - Ich möchte noch einmal auf einen Punkt zurückkommen, in dem wir zum einen vielleicht in einer Nuance eine gewisse Abweichung zwischen den auf dem Tisch liegenden Papieren und dem haben, was Sie in der Zusammenfassung gesagt haben.

Ich denke, wir haben da auch noch eine Unschärfe - so haben wir das ja hier auch schon ein Stück weit festgestellt -, nämlich bei dem Begriff der vertiefenden geowissenschaftlichen Abwägung. Zunächst einmal müssen wir meines Erachtens an dieser Stelle auf jeden Fall noch für Klarheit sorgen, wir müssen das beschreiben, und ich möchte gern zu dem Vorschlag noch einmal eine Brücke schlagen, den ich schon einmal bei der Darstellung unseres Konzeptes gemacht habe, oder dies zumindest noch einmal in die Diskussion einbringen.

Wenn wir die Abwägungskriterien, die im AkEnd seinerzeit vorgeschlagen worden sind und die wir hier auch diskutiert haben, noch einmal in einer weiteren Stufe vertiefend betrachten wollen - darauf hat Herr Appel vorhin schon hingewiesen -, dann müssen wir möglicherweise Anpassungen in der Gewichtung und in der Bewertung vornehmen. Damit stellt sich die Frage, nach welchem Mechanismus oder nach welcher Bewertung wir das tun wollen.

Aus meiner Sicht würde sich anbieten, hier eben die zu erreichende Sicherheit in den Vordergrund zu stellen. Ich bin da nicht bei einer Sicherheitsanalyse; das haben Sie richtig dargestellt. Das werden wir in dieser Phase nicht schaffen, weil uns Daten fehlen. Aber wenn wir diese vertiefende Abwägung für unterschiedliche Wirtsgesteine und unterschiedliche Kriterien machen, und dies vor dem Hintergrund der immer im Vordergrund stehenden bestmöglichen Sicherheit, dann könnten wir da meines Erachtens

Klarheit erzeugen. Ich glaube, es ist notwendig, dass wir versuchen, das noch einmal zu beschreiben. Aber dies hielte ich für einen guten und logischen Ansatz, um von der etwas schwammigen Begrifflichkeit „vertiefende geowissenschaftliche Abwägung“ wegzukommen. Das wäre mein Vorschlag an dieser Stelle.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ich habe zwei Wortmeldungen direkt dazu.

**Dr. Detlef Appel:** Wir müssen uns mit Sicherheit um diese vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen kümmern. Ich schrecke immer nicht nur ein bisschen, sondern ernstlich vor dem Wort Sicherheitsanalysen oder so ähnlich zurück.

(Zuruf von Dr. h. c. Bernhard Fischer)

- Nein, nein; aber das kommt dann ziemlich bald, nicht von Ihnen, sondern ganz generell in dieser Diskussion. Das ist ein bestimmtes Prozedere, und mein Verdacht ist der, dass das mit den vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen auch gar nicht so gemeint ist.

Meine Vorstellung dessen, was mit Sicherheitsuntersuchungen gemeint ist, ergibt sich daraus, in welchem Zusammenhang sie überhaupt erwähnt werden. In § 13 sind es die repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen. Sie sollen sich auf die in Betracht kommenden Standortregionen beziehen. Dann kommen die weiterentwickelten vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen - sie sollen auf Grundlage der Ergebnisse der übertägigen Erkundung durchgeführt werden -, usw.

Meine Schlussfolgerung ist die: Damit soll nicht unbedingt der nächste Auswahlschritt vorbereitet werden, sondern es soll eine Beziehung zur hoffentlich stattfindenden Einhaltung des übergeordneten Schutzziels hergestellt werden. Dazu dient nämlich dann auch die Sicherheitsanalyse.

Nun kann man sagen, das ist auch eine wichtige Information, und so ist es ja auch. Trotzdem

bleibt es, was Sie ja auch schon gesagt haben, natürlich problematisch, in einer Frühphase, wenn es wenige Informationen gibt, nun die Eignungshöflichkeit in dieser Hinsicht zu prognostizieren. Das heißt, gerade in den Frühphasen gibt es Spielräume, um zu definieren oder zu überlegen: Was macht man denn sinnvollerweise mit diesem Sicherheitsuntersuchungsinstrumentarium? Das muss ja nicht eine komplette Analyse in diesem Sinne sein, sondern es kann ergänzend zu den Kriterien eben auch die modellhafte Klärung einer bestimmten Fragestellung sein.

Das würde ich dann so sehen, wenn man das sozusagen regionsbezogen oder auch typbezogen sich überlegt: Wie kommt man denn jetzt zu dieser weiteren Einengung, zu der vertieften Abwägung? Können da aus dieser Richtung Beiträge kommen? Ich würde das aber offen sehen und nur als eine Option, mit der man sich noch im Hinblick darauf auseinandersetzen muss, wie man damit umgeht.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ich will einmal versuchen, das zu operationalisieren: Wir sind uns, glaube ich, einig, dass eine scharfe vorläufige Sicherheitsanalyse, wie man es aus dem § 13 herauslösen könnte, schlicht und einfach in der ersten Phase nicht geht, weil die dafür erforderliche Informationsdichte einfach nicht vorhanden ist. Das sollten wir an der entsprechenden Stelle zum Ausdruck bringen.

Wir haben ja ein Kapitel, für das Herr Kudla schon am Living Paper schreibt. Deswegen hatte ich mich jetzt vor Ihnen hineingedrängt. - Wir sollten in dem Papier bzw. in dem Kapitel, das dann aus dem Papier entsteht, auch ausführen, was in dieser ersten Phase mit den Daten geht und was nicht geht, und dann müssten wir in der Endphase noch einmal diskutieren, ob wir formal vorschlagen, den Begriff in § 13 zu ändern, mit den vorläufigen Sicherheitsanalysen, oder ob wir zumindest sagen, wir können das von fachlicher Seite nur akzeptieren, wenn es genauso gelesen wird, wie das in dem Papier stehen wird, das aus Herrn Kudlas Living Paper entsteht. Das wollte

ich jetzt gerade noch einmal einspielen für den Umgang damit. Aber, Herr Kudla, Sie waren vielleicht aus diesem Grund oder aus einem anderen dran.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Damit es nicht zu viele Gründe werden, nur zwei Punkte, jetzt nicht zu den Sicherheitsuntersuchungen.

Ich habe nach wie vor Schwierigkeiten mit dem Begriff „vertiefende geowissenschaftliche Abwägung“. Das ist ja in dem Kleemann-Papier unter Schritt drei genannt. Unter Schritt zwei sind die geowissenschaftlichen Abwägungskriterien genannt. Zwischen Schritt zwei und Schritt drei kommt eigentlich keine zusätzliche Information hinzu. Alles kennen wir im Schritt zwei bereits.

Deswegen sehe ich nicht ganz, warum im Schritt drei nach welchen Kriterien oder mit welchen zusätzlichen Informationen hier eine vertiefende Abwägung erfolgen soll. Das würde nämlich bedeuten, dass wir im Schritt zwei noch nicht ausreichend tief abgewogen haben oder noch nicht sauber gearbeitet haben.

Ich bin an sich der Meinung, die ganze geowissenschaftliche Abwägung kann und müsste schon im Schritt zwei erfolgen, weil in diesem Schritt alle Informationen daliegen, die wir in der ersten Phase tatsächlich haben. - Das war Punkt 1.

Punkt 2: Ich möchte noch einmal darauf zurückkommen, was Herr Bluth zur Stellung der planerischen oder planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien gesagt hat. In diesem Zusammenhang verweise ich auf die letzte Zeile in dem Kleemann-Papier bei Schritt zwei. Da steht:

Ergebnis: mind. 5 Teilgebiete, die hinsichtlich ihrer Sicherheit als gleichwertig anzusehen sind

Das ist schon einmal schwierig. Wie schaffen wir oder geht es überhaupt, mindestens fünf Gebiete

hinsichtlich ihrer Sicherheit als gleichwertig anzusehen? Es wird sicherlich so sein, dass hier eines vielleicht aufgrund eines Abwägungsparameters etwas besser geeignet ist als das andere.

Ich sehe eher, dass beim Schritt zwei mindestens fünf Gebiete herauskommen müssen, die geeignet sind, die aufgrund der Abwägung ein gewisses Mindestniveau haben, aber hinsichtlich ihrer Sicherheit durchaus unterschiedlich sein können. Aber sie wären nach dem Kenntnisstand in Schritt zwei zumindest erst einmal geeignet.

Der nächste Schritt wäre dann für mich, dass man von den fünf Gebieten möglichst tatsächlich das Teilgebiet auszuweisen versucht, das geowissenschaftlich die beste Sicherheit aufweist. Das heißt noch nicht, dass da dann ein Endlager errichtet werden muss. Aber wir sollten zeigen, welcher Standort oder welche Teilregion geowissenschaftlich am besten geeignet ist. Die Linie sollte einfach aufgemacht werden. Das heißt noch nicht, dass da tatsächlich etwas errichtet wird.

Jetzt kommen dann in dieser Phase die planerischen oder planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien ins Spiel, und dann muss man vielleicht sagen, wir nehmen doch nicht den bestgeeigneten Standort, sondern wir nehmen den aus geowissenschaftlicher Sicht zweit- oder drittbestgeeigneten Standort, weil wir eben planerische Kriterien hier noch einfließen lassen.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Also, wenn ich es da inhaltlich einmal versuchen soll: Ich glaube einfach nicht, dass es mit den Informationen, die wir in der Phase 1 haben - wir reden ja jetzt über die Phase 1 -, wirklich möglich ist, eine Hierarchie zu bauen, die Platz eins, Platz vier, Platz sieben sagt.

Deswegen sind wir auch in dem Grunwald/Sailer-Papier von Folgendem ausgegangen: Es gibt ja zwei Aufträge im Gesetz. Der eine ist, die günstigen Standortregionen auszuweisen, und der zweite Auftrag ist dann, die Standorte für die

obertägige Erkundung vorzuschlagen. Es gibt keinen Auftrag, dass man da wirklich eine Hierarchie macht, und ich halte es gerade dann, wenn wir mit drei Wirtsgesteinen umgehen - wir werden in der ersten Auswahl drei Wirtsgesteine haben -, nur für realistisch, eine ungefähre Hierarchie hinzubekommen; sie wird schon schwierig genug.

Deswegen muss man eigentlich - ich bleibe immer bei den anderen Zahlen, dass man sagt, es werden 30 Standortregionen oder 25 bis 35 Standortregionen benannt. Bei denen muss klar sein, dass sie durchaus eine Höflichkeit darauf haben, dass sie für ein Endlager geeignet sind.

(Prof. Dr. Georg Milbradt: Sein könnten!)

- „Sein könnten“ ist besser formuliert, weil ich ja nur mit rudimentären Informationen darangehe, auch deshalb, weil ich alle unterirdischen Informationen dazu nicht kenne.

Der Sprung, der innerhalb dieser ersten Phase passieren muss, von den geeigneten Standortregionen, die das Gesetz benannt haben will, auf die für die obertägige Erkundung empfohlenen Standorte, muss dadurch geschehen, dass man jetzt wiederum unter den 30 mithilfe sauberer Kriterien - das sind aus meiner Sicht die gleichen Kriterien, die wir auch schon im ersten Schritt anwenden; bloß werden sie vertieft angewendet - dann feststellt: Welche von den 30 voraussichtlich geeignet sein könnenden sehen so aus, dass es sich dort am ehesten oder mit Präferenz zu gucken lohnt?

An dieser Stelle kommen ein paar planungswissenschaftliche oder raumplanerische Dinge zum Zuge; aber es kommen auch die gesamten geowissenschaftlichen Dinge zum Zuge, die man auch schon bei der ersten Auswahl hatte. Also, diese vertiefte Anwendung der Kriterien heißt ja nur: Ich weiß, dass ich einen großen Kreis generieren muss, 30 Standortregionen, und da muss ich nicht nur die Mindestanforderungen erfüllen,

sondern auch in der Abwägung ganz gut aussehen. Ich kann aber mit den Ergebnissen dieser Abwägung auch hingehen und sagen, offensichtlich haben die sechs oder sieben da am einfachsten ausgesehen, wenn ich auch zusätzlich noch die raumplanerischen Hindernisse mit in die Abwägung einstelle.

Das kann für mich jetzt zugespitzter formuliert sein im Sinne von Detlef Appel. Aber vom Grundsatz her sind es die gleichen Sachen. Das ist aus dem großen Topf, der jetzt am interessantesten aussehende kleine Topf. - Die nächste Wortmeldung war von Detlef Appel.

**Dr. Detlef Appel:** Ich möchte noch einmal kurz zur Formulierung „als gleichwertig anzusehen sind“ zurückkommen, am Ende von Schritt zwei. Das ist eine Formulierung, die vom AkEnd übernommen ist. Genau über diesen Punkt ist im AkEnd sehr intensiv diskutiert worden, auch in der zuständigen Arbeitsgruppe.

Ich gehörte zu denjenigen, die gesagt haben: Diese Aussage ist falsch, weil man schon die Tatsache nicht wird beweisen können, dass auch nur zwei Standorte tatsächlich exakt gleichwertig wären.

Gemeint ist etwas anderes. Nur war das in der Vorstellung, in der Diskussion insofern hinderlich, weil das die Eindeutigkeit dieses Entscheidungsschrittes etwas infrage stellt; denn eigentlich ist ja gemeint: Sie schneiden so gut ab im Vergleich auch zu den anderen, dass es sich lohnt, sie weiter zu verfolgen. Damit ist sozusagen umgangssprachlich das gesagt, was damit ausgedrückt werden soll, und das ist auch das, was sich dahinter verbirgt. Mehr kann es nicht sein, und das müssen wir klarmachen. Diese Formulierung wäre ein schöner Ausgangspunkt, eine solide Basis, wenn sie denn dann stimmte. Dann könnte man alles hinter sich lassen.

Ich möchte noch kurz dafür plädieren, dass wir nicht zu früh von Eignung sprechen; vielmehr gibt es immer eine Eignungsperspektive in diesen

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

frühen Phasen. Ich weiß, dass auch im Schweizer Auswahlverfahren ausdrücklich gesagt wird, dass diejenigen Standorte, die da noch untersucht werden sollen, aufgrund der vorläufigen, der provisorischen Sicherheitsanalysen geeignet sind. Mir sträuben sich in sprachlicher Hinsicht die Nackenhaare, wenn „provisorisch“ mit „Eignung“ kombiniert wird.

(Prof. Dr. Georg Milbradt: Das ist das Gleiche! Sein könnten!)

- Könnten, ja, genau, wenn es die Perspektive ist. Aber da heißt es ausdrücklich „geeignet“; da sollten wir auch vorsichtig sein.

(Dr. Ulrich Kleemann: Das können wir ja nachlegen!)

Es ist angekommen. - Gut, dann sind wir ja hoffentlich weitgehend einer Meinung.

Ich würde ebenfalls vermeiden - auch aus den Gründen, dass die Informationen wahrscheinlich nicht ausreichen und dass man später eine einmal eingeschlagene Richtung oder eine gegebene Aussage kassieren muss -, die beste Option bekanntzugeben. Wenn wir drei Wirtsgesteinstypen im Programm haben, würde ich nicht frühzeitig auf die beste Option in diese Richtung setzen, sondern würde gerade das vermeiden, weil ich ziemlich sicher bin, dass man dann davon eingeholt wird.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Wir können da jetzt lange fein philosophisch diskutieren. Wir sollten an dieser Stelle einfach für das Protokoll und auch für unsere zukünftige Arbeit festhalten: Wir müssen da sehr vorsichtig formulieren, und wir müssen in der Formulierung jederzeit klarmachen, dass wir in einem Prognoseverfahren sind und dass uns klar ist, dass es hinterher auch möglicherweise anders aussieht. Da müssen wir, wenn wir dann die Texte durchsprechen, noch einmal sehr genau aufpassen, dass wir das auch einhalten. Für hier wird es jetzt langan, dass wir

es protokollarisch festhalten, dass das beim Korrekturlesen am Schluss ein wichtiger Blickwinkel ist. - Jetzt habe ich als Nächsten Uli Kleemann auf der Liste, anschließend Herrn Kudla.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Das entspricht auch dem, was ich sagen wollte. Man sollte sich jetzt nicht an Begriffen festmachen. Auch die Zahlen, die hier genannt sind, sollten sicherlich im Schlussbericht noch einmal überprüft werden. Es geht ja nur um die Struktur, dass man sich erst einmal Gedanken macht: In welcher Reihenfolge wende ich welche Kriterien an? Darum ging es bei diesem Papier.

Ich habe mich etwas gewundert über Ihren Beitrag, Herr Kudla, denn diese vertiefende geowissenschaftliche Abwägung haben wir letzte Woche ausführlich diskutiert, und wir kamen auch zu dem Ergebnis, dass es sinnvoll ist, in diesem dritten Schritt auch noch einmal die geowissenschaftliche Abwägung vorzunehmen.

Üblicherweise ist es ja bei solchen Standortauswahlverfahren so, dass man im Laufe des Verfahrens eine immer stärkere Verfeinerung dieser Elemente, dieser einzelnen Kriterien bekommt. Also, man kann hier im Vorfeld noch nicht wissen, was die Anwendung eines bestimmten Kriteriums für eine Flächeneingrenzung mit sich bringt.

Es kann ja durchaus sein, dass man, nachdem man die geowissenschaftlichen Abwägungskriterien in Schritt zwei angewendet hat, immer noch zu einer großen Anzahl von Standortregionen kommt, und dann kann man sich den Luxus erlauben und diese vertiefte geowissenschaftliche Abwägung vornehmen und dann halt eben sagen, ich verändere die Kriterien dahin gehend, dass ich sie verschärfe.

Darüber müssen wir diskutieren, wenn wir bei dem Punkt Abwägungskriterien sind. Der AkEnd ist ja in die Richtung gegangen, dass Prüfkriterien entwickelt wurden, dass eine Bandbreite angegeben wurde, was eine günstige Eigenschaft eines bestimmten Kriteriums ist, was eher ungünstig

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

ist, was letztendlich in die geowissenschaftliche Abwägung einfließt. Man kann aber dann bei einer vertiefenden geowissenschaftlichen Abwägung eben da noch einmal schärfer hineingehen und das vertiefen. Also, das ist damit auch gemeint.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Gut. - Jetzt habe ich noch drei Wortmeldungen, und dann würde ich versuchen, bis auf einen Punkt einmal eine Schleife darum zu machen. - Es geht im Kreis herum: Herr Kudla, Herr Bräuer und Herr Watzel.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Herr Appel hatte gerade die letzte Zeile vom Schritt zwei noch einmal anders erläutert. Mit der Interpretation, Herr Appel, die Sie gerade sagten, kann ich gut mitgehen. Dann sollten wir auch die letzte Zeile bei dem Schritt zwei, die derzeit heißt „die hinsichtlich ihrer Sicherheit als gleichwertig anzusehen sind“, klarer fassen, irgendwo in der Art, jetzt ins Unreine gesprochen: „die weiterhin untersuchungswürdig sind und von denen man nach derzeitigem Kenntnisstand erhoffen kann, dass sie für ein Endlager geeignet sind“.

(Zustimmung von Dr. Ulrich Kleemann  
und Dr. Detlef Appel)

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ja, okay. - Herr Bräuer.

**Dr. Volkmar Bräuer (BGR):** Ich möchte noch einmal darauf eingehen, was Herr Kleemann eben gesagt hat. Das unterstütze ich.

Was könnte „vertiefend“ heißen? Nach meiner Erinnerung könnte „vertiefend“ das heißen, was er eben ausgeführt hat, dass man sozusagen die Schraube dreht, dass man bei den Abwägungskriterien die Grenzwerte etwas enger zieht. Das ist die eine Möglichkeit.

Die zweite Möglichkeit, die noch hinzukommen kann, ist, dass man die Wichtung der Kriterien, der Abwägungskriterien geowissenschaftlicher

Art, untereinander aufgrund der Erfahrungen verändert, die man damit gemacht hat, und als dritter Schritt könnte noch zusätzlich hinzukommen, dass man die Wichtung der geowissenschaftlichen Kriterien im Verhältnis zu den planungswissenschaftlichen Kriterien auch noch einmal verändert und somit eine tatsächlich vertiefende Betrachtung der Standortregionen erzielen könnte.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Das Mysterium, wann koppeln elektromagnetische Schwingungen in diese Mikrofone ein, haben wir trotz vieler Experimente noch nicht gelöst. - Herr Watzel.

**Dr. Ralph Watzel (Baden-Württemberg):** Danke schön. - Es ist teilweise von den Vorrednern jetzt vorweggenommen. Mein Plädoyer ist, das Wort „gleichwertig“ zu streichen und dafür „günstig“ oder „untersuchungswürdig“ zu setzen. Dann ist man aus dieser Semantik heraus.

Zum zweiten Punkt: Aus meiner Sicht ist es durchaus wichtig, hier klar zu sein und auch klar zu sprechen. Zwischen dem Schritt zwei und dem Schritt drei gibt es erst einmal keinen Erkenntniszuwachs, und dann wenden wir die Kriterien noch einmal an, aber vertiefend. Herr Bräuer hat gerade dargelegt: Da gibt es natürlich unterschiedliche Spielarten. Das hat die Schweiz auch gemacht. Das ist nicht ehrenrührig. Aber nur zu schreiben „vertiefend“, das wäre mir zu wenig. Dann muss man auch Ross und Reiter benennen: Was heißt das? Ansonsten fängt man sich meines Erachtens relativ schnell den Vorwurf ein, dass da Engineering betrieben wird.

Wenn man sagt, also, wir haben jetzt noch einmal darüber nachgedacht und sind zu dem Ergebnis gekommen, statt  $10^{-x}$  nehmen wir  $10^{-(x+1)}$  m/s. Ohne Erläuterung riecht das nach Engineering. Meines Erachtens sollte man diese Linie nicht überschreiten.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ich glaube, das ist ein Punkt, den man einfach beim Schreiben des Berichts - genauso wie die anderen Sachen, bei

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

denen wir heute über differenzierte Darstellung geredet haben - mit bedenken muss.

Wir sollten uns auch - das sollten wir aus meiner Sicht machen, nachdem wir die Abwägungskriterien einmal diskutiert haben, was ja sicherlich heute nicht fertigzukriegen ist -

(Dr. Ulrich Kleemann und Dr. Detlef Appel: Nein!)

vornehmen, dass wir am Schluss der Diskussion der Abwägungskriterien einmal über die Vertiefung sowie darüber sprechen, wie sie aussehen könnte. Dann hätten wir die Abwägungskriterien aus der Diskussion ganz gut präsent und könnten uns auch einmal vorstellen, wie die Vertiefung stattfindet. Dann sollten wir daraus auch einen entsprechenden Absatz im Bericht produzieren.

Ich hätte jetzt den Punkt abgeschlossen, wenn ich nicht noch eine verzweifelte Frage laufend von anderen gestellt bekäme, und dazu hätte ich gern hier noch eine Meinungsbildung. Die Frage lautet ungefähr so: What the hell ist die Standortregion, bzw. was ist der Standort?

Wenn ich ehrlich bin: Der AkEnd hat sich darum gedrückt, dass wirklich klarzumachen. Deswegen kann man auch keinen Verweis benutzen, beim AkEnd nachzugucken, warum sie einmal Standortregion und ein anderes Mal Standort geschrieben haben.

Von der Vorstellung her gibt es zwei Dinge, die man dabei berücksichtigen muss. Wenn der erste Bericht zwei Auswahlen enthalten muss, erstens die als geeignet erscheinenden Standortregionen, 30 Stück oder 25, und zweitens sieben für die oberirdische Erkundung vorgesehene Standorte, wenn man das also einmal als gegeben hin nimmt, dann ist ja die Frage: Wie groß ist eine Standortregion oder wie groß ist ein Standort?

Meines Erachtens können wir das aus folgendem Grund nur wirtsgesteinsspezifisch diskutieren: Beim Salz ist es relativ einfach; da wird man

nicht eine Gruppe von drei Salzstöcken als eine Standortregion bezeichnen können - solche Konfigurationen haben wir jetzt sehr selten -, oder man müsste ein ganzes Bundesland mit seinen Salzstöcken als Standortregion bezeichnen. Das wäre aber sinnlos.

Die Frage wäre: Sind wir uns einig, dass, bezogen auf das Wirtsgestein Salz, Standort und Standortregion weitgehend zusammenfallen? Das ist die zweite Frage.

Beim Ton ist es sehr vielleicht komplizierter, weil wir dabei lange, sich regelmäßig ändernde Bänder in der Landschaft haben. Wenn da ein existierendes Band auch einmal 100 km lang sein kann, dann kann dies nicht mit Standortregion gemeint sein. Was ist Standortregion im Ton? Ist das irgendetwas, das 30 km lang ist und halt so breit, wie der Ton sich ausbreitet, oder ist das irgendetwas, das 10 km lang ist? Das ist eine Teilfrage.

Die zweite Teilfrage zum Ton: Was ist dann der Standort für die Erkundung? Wenn wir zum Beispiel nach Frankreich gucken, so haben sie dort trotzdem eine Standortregion, die sie mit unterirdischer Erkundung repräsentativ erkunden. Das heißt, wir müssen uns beim Ton einig sein, weil Ton sicherlich eine ganz wichtige Rolle spielen wird. Was meinen wir damit ungefähr?

Das Dritte: Jetzt könnte man die Ton-Frage auch noch einmal in Bezug auf Granit stellen. Da wäre es wahrscheinlich ähnlich.

Jetzt werfen wir mit den Begriffen um uns, die der AkEnd einmal kreiert hat und die im Gesetz gelandet sind. Wir müssten hierzu zumindest eine Arbeitshypothese haben: Was verstehen wir unter einer Standortregion, und was verstehen wir unter einem Standort? - Diese Frage gebe ich in die Runde. - Ja.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Ich würde eher vorschlagen, dass wir das von dem Prozessualen her ableiten, dass man spätestens dann, wenn man in

eine untertägige Erkundung geht, von einem Standort spricht, möglicherweise auch schon, wenn man in die übertägige Erkundung geht, aber dass man natürlich die Fläche im Laufe des Verfahrens immer weiter verkleinert. Da muss man jetzt auch nicht wirtsgesteinspezifische Abgrenzungen vornehmen; vielmehr sind es prozessuale.

Wenn man das von dem Verfahren her ableitet: Am Anfang hat man geologische Suchräume, dann kommt man zu Standortregionen, irgendwann kommt man dann zu konkreten Standorten, wie groß auch immer sie sind.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Gibt es dazu andere Auffassungen oder noch weitere Beiträge? Ich will dann gleich noch eine Schwierigkeit einspielen. - Ja.

**Dr. Detlef Appel:** Ich sehe das so wie Herr Kleemann. Wir sollten das von der Prozedur abhängig machen. Aber ich würde es für mich selber ablehnen, da ich eine gewisse Erfahrung im Umgang mit diesen Gesteinstypen habe, an die wir jetzt denken, dies nur abstrakt zu sehen. Vielmehr will ich für mich eine gewisse Modellvorstellung davon haben, wie das denn sein könnte.

Ich will sie einmal kurz für Tonstein beschreiben: Tonstein ist nicht ein Band, das man da verfolgen kann, sondern dahinter kommt noch etwas, nämlich das, was man nicht sieht. In Deutschland gibt es mehrere Großregionen, in denen Tonsteinvorkommen in zum Teil erheblicher Mächtigkeit existieren, die dann auch zu einem gewissen Teil oder zumindest bis zu einem gewissen Grad die Anforderungen erfüllen, die sich aus der Endlagerung an sie ergäben.

Diese Vorkommen sind aber nicht einheitlich entwickelt, sind nicht homogen. Das heißt, nicht überall, an allen Stellen dieser Großgebiete, die Hunderte von Quadratkilometern umfassen können, gibt es dieselben Voraussetzungen im Hinblick auf die günstige Endlagerung.

Das wird dann im Hinblick auf die vertiefte Abwägung oder auf die Abwägung darauf ankommen, innerhalb dieser Großregionen, die einigermaßen bekannt sind, diejenigen Bereiche zu identifizieren, die sich nun besonders lohnen, so dass man da genauer hinguckt. Wie man das dann tut, das hängt natürlich davon ab, welche Informationen man im Einzelnen zur Verfügung hat, wie dieses Gebiet von Anfang an ausgestaltet ist, wie komplex es aufgebaut ist usw. Aber es gibt Möglichkeiten, sich modellhaft vorzustellen, wie man dann an eine Einengung kommt.

Wie groß das dann ist, ob das dann ein Bereich von 10 mal 20 oder mal 50 km ist, der dabei quasi homogen erscheint, das weiß ich nicht, und das würde mich dann erst einmal auch nicht interessieren. Aber man wird da zunächst einmal schlicht und einfach mit unterschiedlichen Größen und mit dem Problem einer nachvollziehbaren und gut begründeten Einengung rechnen müssen.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Ich kann mich der Idee, das prozessual zu bestimmen, durchaus anschließen. Meines Erachtens ist darin eine gewisse Logik. Ich sehe halt die Schwierigkeit, dass wir dann erst relativ spät zu Standorten kommen, und das bedeutet natürlich am Ende für das Beteiligungsverfahren, dass wir erst relativ spät sehr konkret auf bestimmte Gruppen oder Personen zugehen können. Das macht es wahrscheinlich im Prozess relativ kompliziert, und insofern wird möglicherweise der Aufwand, den wir da zu betreiben haben, dann in den relativ langfristig nur bezeichneten Regionen die Beteiligung zu betreiben, relativ groß. Das gebe ich zu bedenken.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ich wollte auch noch zwei Punkte als Schwierigkeiten einspielen, die wir aber aus Rücksicht auf andere Teile des Prozesses unbedingt berücksichtigen müssen.

Das eine ist das, was Sie, Herr Fischer, schon ein bisschen angespielt haben: In dem Augenblick, da der Bericht aus der ersten Phase herauskommt und in ihm 30 oder wie viele Standortregionen

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

und sieben oder wie viele Standorte für oberirdische Erkundung stehen, müssen sämtliche Öffentlichkeitsbeteiligungsprozesse und Informationsprozesse und was auch immer, was die AG 1 erarbeitet, an genau diesen Standorten passieren.

Wenn die AG 1 sagt, wir machen nur an den Standorten für überirdische Erkundung regionale Beteiligung, okay, aber dann müssen die Standorte für die Öffentlichkeit hinreichend gut beschrieben sein. Wenn man sagt, man macht ebenfalls, wenn auch in etwas verringertem Maße, an den 30 etwas, die als Regionen infrage kommen, müssen sie auch hinreichend gut beschrieben sein.

Das ist die eine Kategorie von Schwierigkeiten, die wir in prozessualer Hinsicht damit haben; aber die zweite ist noch wichtiger: Wir haben ja die Debatte um die Veränderungssperre erlebt. Fair ist nur, wenn eine Veränderungssperre sofort, wenn die Regionen und die Standorte bekannt sind, dort auch eingeführt wird. Alles andere wäre nicht fair. Sie haben die Diskussion darüber in den letzten drei oder vier Monaten verfolgt, auch das, was der Bundesrat und andere diskutiert haben.

Wir stehen da vor dem Problem, dass die Veränderungssperre - das hat mir die **Frau Bodin (?)** beigebracht - katasterscharf verhängt werden muss, das heißt, grundstücksscharf; Sie können es wahrscheinlich als Juristin bestätigen. Wir können da nicht hingehen und als Geologen oder so mit dem dicken Edding auf einer Deutschlandkarte im Maßstab 1 : 1 000 000 einfach einmal Linien einzeichnen, sondern wir müssen katasterscharf eine Aussage machen.

Von dem Sinn der Veränderungssperre her: Die 30 Standortregionen, die vorgeschlagen sind, sehen ja erst einmal gut aus. Das heißt, die würden auch weiter im Spiel bleiben. Wenn zum Beispiel die oberirdische Erkundung feststellt, dass alle sieben nicht schön sind, dann wird man wieder auf die 30 zurückspringen müssen. Das heißt, ich

kann nicht nur die sieben oberirdischen Erkundungen unter Veränderungssperre bringen, sondern ich muss auch die 30 Standortregionen unter Veränderungssperre bringen.

Das heißt, wir können nicht sagen, was weiß ich, Fläming oder so etwas, sondern wir müssen etwas sagen, an dem sowohl die Öffentlichkeitsbeteiligungsformate als auch die Frage der Veränderungssperre direkt anzukoppeln sind.

Das können wir vielleicht nicht heute entscheiden; das ist für den Diskussionsstand zu den Kriterien nicht notwendig. Aber wir müssen das vor der Produktion des Endberichts entscheiden, weil der Begriff Standortregion und der Begriff Standort katasterscharf definierbar sein muss; ansonsten fällt die ganze sinnvolle Debatte über die Veränderungssperre mangels Aufhängepunkt weg.

Ich gebe es vielleicht jetzt nur einfach mit zum Überlegen, und wir nehmen den Punkt noch einmal, wenn es sich ein bisschen gesetzt hat, und überlegen dann, wie wir das gestalten: Für die Öffentlichkeit müssen wir es ortsscharf machen und für die Veränderungssperre halt katasterscharf.

Ich würde jetzt einfach vorschlagen, wir schließen den Punkt mit dem Prozess ab. Ich glaube, wir sind auch so weit, dass wir die Kriterien jetzt auf diesem Hintergrund diskutieren können. Oder gibt es da Bedenken oder Ergänzungen?

**Dr. Ulrich Kleemann:** Die Frage ist erst einmal, wie wir jetzt weiter damit umgehen. Ich hätte noch eine Anmerkung zu machen. Ich hielte es in dieser Phase für nicht so glücklich, wenn wir mit Kartendarstellungen arbeiteten. Auch wenn darunter steht, dass es nur schematisch ist, wird immer gleich, wenn eine Deutschlandkarte dahinter liegt, mit konkreten Standorten verglichen. Entweder man macht es ganz abstrakt ohne Deutschlandkarte, oder wir lassen es ganz weg.

Wir haben ja die Erfahrung gemacht, wie mit Jahreszahlen gearbeitet wird. Ich könnte mir vorstellen, dass dies dann also auch solche Diskussionen auslöst, weil ja jetzt bestimmte Bereiche dabei sind, die eigentlich wahrscheinlich gar nicht als Endlager infrage kommen.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ich glaube, Ihre Karte habe ich durchaus so gelesen, absichtlich falsche Ecken genommen wurden oder so.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Für uns war es eigentlich eine praktische Übung, um es auch ein Stück weit anschaulich zu machen und ganz bewusst - da haben Sie recht - Regionen da hineinzunehmen, die vielleicht gar nicht geeignet sind. Wenn das von anderen nicht so gesehen wird, dass dies hilfreich ist, muss es auch nicht darin bleiben. Ich empfand es nur als sehr anschaulich, dass man eben daraus ableiten konnte, wie das in der Realität geht. Aber ich hänge nicht daran.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Das könnte man aber auch abstrakt machen, dass man ohne die Deutschlandkarte dahinter einfach abstrakt irgendeinen Raum definiert und sagt, wir verengen dann also immer weiter. Dann wird das nicht diese Diskussionen auslösen.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Bevor wir ganz in die Details gehen, würde ich das Angebot machen - ich glaube, auch im Namen von Herrn Grunwald -, dass wir versuchen, aufsetzend auf die drei Papiere, im Sinne von Living Paper weiterzuschreiben, also die Elemente zu übernehmen.

Zur Karte: Ich habe ja an einer anderen Stelle dafür gekämpft, dass wir den Bericht auch illustrieren dürfen und keine Bleiwüste machen. Ich wäre schon für Karten. Man kann aber auch überlegen, ob man da möglicherweise die Kerguelen dahinter legt oder irgend so eine Fantasy-Roman-Landkarte, damit man aus der Gefahr kommt, aber genau mit den Prinzipien, Herr Fischer, die Sie dazu dargestellt haben. Dazu kann man sich noch einmal etwas überlegen.

Aber wir würden das einmal weiterschreiben, unter Berücksichtigung dessen, was wir heute alles diskutiert haben. Das wäre dann eben ein Kapitel. Das Zweite wäre, es auch als Grundlage zu nutzen; denn wir wollten ja mit der AG 1 diskutieren, und das müssen wir auch, weil sie genauso vor dem Problem stehen, wo sie etwas einhängen.

Wenn Sie einverstanden sind, können wir das so weitermachen. Wir würden das Papier natürlich dann zur Diskussion stellen usw., wie es hier üblich ist. - Okay. Dann können wir den Punkt mit dem Prozess, der meines Erachtens ziemlich viel gebracht hat, mit einem vorläufigen Zwischenstand abschließen.

Nun hatte ich ja vorgeschlagen, dass wir als nächsten Punkt Inventar behandeln, der in der ursprünglichen Tagesordnung als Punkt 6 ausgewiesen ist; jetzt wäre er Punkt 5, wenn ich richtig mitgezählt habe.

### **Tagesordnungspunkt 5** **Inventar**

Beim Inventar ist ja die Ausgangslage so: Wir sind uns, glaube ich, darüber einig, dass wir die hochaktiven Abfälle haben, was bei uns eben die bekannten Mengen an Brennelementen hauptsächlich aus Leichtwasserreaktoren und noch ein paar anderen Reaktoren sowie die verglasten Abfälle sind. Für Endlagersuchzwecke können wir die sehr gut beschreiben von den Mengen her, von den Aktivitäten, von der Wärmelast, auch von der Chemie her, weil der chemische Status da auch ziemlich klar ist. Die einzige chemische Unbekannte ist sozusagen, was der Behälter an potenzieller reaktionsfähiger Chemie hineinbringt. Aber dazu warten wir dann die Behälterdiskussion ab; dann werden wir das auch wissen.

Wir haben aber jetzt, wenn es nach Frau Hendricks geht, vier Kategorien, von denen wir ausgehen müssen. Ich habe aus Diskussionen mit dem BMUB in den letzten drei Monaten gelernt, dass

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

das BMUB nicht von diesen vier Kategorien her-  
untergehen will; das hat ja auch Frau Hendricks  
auf der Pressekonferenz so erklärt. Das heißt, das  
ist entweder gesetzt, oder wir sagen als Kommissi-  
on, dass bestimmte Sachen nicht gehen.

Es liegt also schlicht und einfach bei der Kom-  
mission und erst einmal bei uns als Arbeits-  
gruppe, dass wir uns damit klar befassen. Wir ha-  
ben zu prüfen, ob es einen Sinn macht, ein End-  
lager für diese vier Kategorien zu suchen, wenn  
ja, dann müssen wir auch die Kriterien für ein  
Endlager für diese vier Kategorien aufstellen. An-  
derenfalls müssten wir sagen, dass die eine oder  
andere Kategorie überhaupt keinen Sinn macht,  
und dann stark empfehlen, es anders zu machen,  
als Frau Hendricks es jetzt vorgeschlagen hat.

Es führt kein Weg daran vorbei, dass wir das, was  
Frau Hendricks vorgestellt hat, kommentieren.  
Das wollte ich nur noch einmal deutlich machen.  
Ich habe dazu in den letzten drei Monaten viele  
Diskussionen in Bonn und Berlin geführt. Das ist  
jedenfalls das Ergebnis. Wir haben auch das  
Recht, uns dazu anders zu positionieren; das ist  
uns nicht verboten.

Ich will jetzt noch einmal die Kategorien be-  
schreiben: Die hochaktiven habe ich gerade be-  
schrieben, um die geht es ja eigentlich. Von der  
Radioaktivitätsmenge ist das auch der ganz über-  
wiegende Anteil. Die anderen haben alle viel we-  
niger Radioaktivität. Wir haben als Erstes immer  
die Asse-Abfälle mit der Radioaktivität von zwei,  
drei Brennelementen, wenn man das Plutonium  
anguckt, ein bisschen mehr, also noch nicht ein-  
mal ein Castor-Inhalt.

(Joachim Bluth [Niedersachsen]: Die ganze  
Asse?)

- Die ganze Asse; da werden im Nationalen Ent-  
sorgungsplan Werte genannt. Ich glaube, dass da,  
wenn man es herausholen kann, eher 400 000 m<sup>3</sup>  
sind. Es gibt bis heute keine Aussage, wie die  
konditioniert werden. Also, wir haben das große  
Problem, dass wir wissen, welche Rohabfälle das

sind, wenn sie nun einmal heraus gebuddelt wer-  
den können; aber wir haben bisher keine Aussage  
des zuständigen BfS darüber, in welcher Form  
und in welchem Zustand diese Abfälle eigentlich  
konditioniert werden.

Das heißt, wir kennen die Menge nicht - die sind  
nicht wärmeentwickelnd, also ist die Menge  
nicht so ein Problem, weil man sie im Zweifel  
auch übereinander stapeln kann -; aber wir wis-  
sen nicht, was für eine Chemie die mitbringen.  
Wenn ich 400 000 m<sup>3</sup> oder seien es auch nur  
100 000 m<sup>3</sup> in ein Volumen hineinbringe, wo an-  
dere hochradioaktive Abfälle stehen, dann muss  
ich mich mit der chemischen Wechselwirkung  
befassen. Ist das dann nasses Salz, so wie es jetzt  
ist, mit viel Eisen, ist es unbekannte Chemie? Die  
chemische Zusammensetzung der 125 000 Fässer  
ist noch nie aufgeschrieben worden. Da kann  
man nur spekulieren, was die damals gemacht  
haben. Die radioaktive Zusammensetzung kann  
man ja annähernd herauskriegen, aber die chemi-  
sche ist unklar.

Das wäre sozusagen der zweite Brocken oder die  
zweite Abfallart, mit der wir uns auseinanderset-  
zen müssen, ja oder nein? Was würde es für das,  
was wir an Endlager brauchen, bedeuten, wenn  
wir sagten, wir nehmen sie mit dazu?

Die dritte Kategorie sind die Urananreicherungs-  
abfälle, also die Tails, das abgereicherte Uran. Da  
ist die Menge unklar. Zwar werden im Nationa-  
len Entsorgungsplan um die 100 000 m<sup>3</sup> oder so  
etwas genannt; das Problem ist aber die Entste-  
hungs- und Produktionsgeschichte. Die Anrei-  
cherungsanlage in Gronau läuft, da gibt es auch  
keinen Phase-out-Plan. Das heißt, man weiß  
nicht, wie lange die läuft, die könnte nach Welt-  
marktbedingungen solange laufen, wie entspre-  
chender Bedarf von Kunden vorhanden ist.

Sie haben bei jeder Tonne angereicherten Urans,  
die dort produziert wird, eine entsprechende  
Menge von mehreren Tonnen abgereicherten  
Urans. Das ist einfach Naturgesetz von der Pro-  
duktion her. Das heißt, das können die 100 000

m<sup>3</sup> sein. Das ist eine Schätzung, die das BMUB genommen hat, um sich in dem Gelände zu orientieren. Wenn man unterstellen würde, URENCO läuft für den Weltmarkt noch 40 Jahre, dann langen die 100 000 m<sup>3</sup> mit Abstand nicht aus. Würde URENCO beschließen, sie verlagern die Produktion nach UK, USA und Niederlande, dann wäre es weniger. Da ist die Menge also nicht abschätzbar.

Die chemische Form ist leicht abschätzbar, weil es in der Genehmigung eine Festlegung gibt, um die wir auch lange genug gekämpft hatten, dass das als U<sub>3</sub> O<sub>8</sub>, also relativ wenig reaktionsfreudige Uranverbindung, vorhanden ist. Das heißt, man kann sich U<sub>3</sub> O<sub>8</sub> im Endlager von der Chemie her ganz gut vorstellen. Es ist auch nicht in den druckfähigen Behältern zu lagern, sondern kann in einfachen Behältern gelagert werden. Man kann sich also ungefähr vorstellen oder einengen, was über die Behälter an chemischen Stoffen mit hineinkäme. Bei dem Stoff ist die Menge unklar, aber die Chemie und die Zustände einschließlich der Verpackungszustände sind ziemlich klar. Das war die dritte Kategorie.

Die vierte Kategorie sind die „nicht Konrad-gängigen“ schwach- und mittlerradioaktiven Abfälle. Da ist auch eine Kritik, Frau Caspers - ich habe es Ihnen ja schon gesagt -, in Richtung des Nationalen Entsorgungsplans. Dem Nationalen Entsorgungsplan ist auch für Fachleute nicht zu entnehmen, was jetzt der Bestand und die Konsistenz an diesen speziellen Abfällen ist. Wie gesagt, es geht jetzt nicht um die zweite oder dritte Kategorie, also weder um Asse noch um Gronau, sondern darum, dass einerseits bei den Abfällen, die im Kernkraftwerk beim Abriss oder während des Betriebs anfallen, manche Stoffe dabei sind, die einfach von irgendeinem Parameter intensiver sind, sage ich jetzt mal untechnisch, als das, was die Konrad-Annahmebedingungen zulassen. Es mag sein, dass da mal ein Spezialisotop drin ist, was eine höhere Konzentration hat oder eine größere Menge aufweist; es kann aber auch irgendetwas anderes sein.

Die größere Menge solcher Abfälle kommt aber wahrscheinlich aus der industriellen oder der Forschungsanwendung, also wenn beispielsweise jemand sehr viel mit Kohlenstoff 14 gearbeitet hat. Dieser radioaktive Kohlenstoff ist bei Konrad extrem niedrig limitiert. Das ist zwar schwach- und mittelaktiver Abfall, weil er nicht sehr strahlt, aber er hat von einem Isotop viel zu viel, nämlich von C-14. Das ist also ein bekannter Anteil, während der Anteil aus der Forschung wenig bis gar nicht bekannt ist.

Ein bekannterer Teil sind noch die zusätzlichen Abfälle, die aus der Wiederaufarbeitung kommen, was aus den Hülssen oder sonstigen technologischen Abfällen übrig ist. Dieser Teil ist auch im Nationalen Entsorgungsplan von der Menge her ausgewiesen. Für solche Abfälle ist früher einmal eine Zahl gehandelt worden: vielleicht so 10 000 m<sup>3</sup>. Bei dieser Kategorie ist dem Nationalen Entsorgungsplan nicht zu entnehmen, um welche Abfälle es sich genau handelt: Stammen sie eher aus Kernkraftwerken oder nur zum kleinen Teil aus Kernkraftwerken und eher aus der Forschung? Wie ist es im Verhältnis zu den dort angegebenen Wiederaufarbeitungsabfällen? Man kann sich also nur schwer vorstellen, was uns interessiert: Gibt es da chemische Sachen, die stören würden, die bedingen würden, dass man das in ein anderes Endlager bringt? Dazu bräuchten wir auch vom BMUB ganz klare Informationen; soweit ich weiß, liegen die dort auch vor oder sind zumindest generierbar.

Das ist jetzt unser Thema beim Inventar. Frau Hendricks hat vorgeschlagen, wir hätten ein Endlager zu suchen bzw. die Kriterien und den Prozess für die Endlagersuche zu entwickeln, in dem alle vier Kategorien vorkommen, also die hochaktiven Abfälle, die Asse-Abfälle, die URENCO-Uran-Tails und diese gemischten Abfälle. Wir müssen uns jetzt dazu verhalten, ob wir sagen, es macht einen Sinn, ein Endlager für alle vier Kategorien oder vielleicht nur für drei oder nur zwei zu suchen. Außerdem müssen wir sagen, was wir wissen müssen, damit wir mit den Kriterien und

dem Suchprozess darangehen können. - Jetzt habe ich, glaube ich, genug geredet. Herr Fischer.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Ihr Versuch, das neutral darzustellen, ist gelungen.

(Heiterkeit)

Aber ich denke, für uns war auch schon klar erkennbar, wo eigentlich die Knackpunkte sind. Bei den vielen Unsicherheiten, die Sie nun geschildert haben, wird relativ deutlich, dass wir unserer Aufgabe, eben innerhalb dieser Kommission Lösungen und Kriterien zu generieren, nicht gerecht werden können, wenn wir diese Grundvoraussetzungen nicht haben. Insofern ist aus meiner Sicht zunächst einmal klar, dass wir nicht am Ende einen Bericht schreiben können, in dem drinsteht, wir haben jetzt Kriterien und wir haben einen Prozess aufgeschrieben, der es ermöglicht, alle vier Abfallarten dort unterzubringen.

Das soll aus meiner Sicht aber auch nicht heißen, dass wir das jetzt rigoros ablehnen müssen. Meiner Meinung nach heißt das nur, dass wir eben in dem Prozess irgendwo eine Variable für die Größe, die sich nach den zusätzlich anfallenden Abfallmengen richtet, und eine Variable für die Chemie, wie Sie es genannt haben, einbauen müssen, wobei es noch eine zeitliche Komponente gibt, wann die zusätzlich anfallenden Abfallmengen überhaupt zu erwarten sind. Die müssen wir meines Erachtens in dem weiteren Prozess am Rande berücksichtigen.

Am Ende werden wir natürlich irgendwann die Frage stellen müssen, ob diese Kriterien, die mitgenommen worden sind, für den Auswahlprozess entscheidend sind. Da komme ich erst einmal wieder auf die Ursprungsformulierung des Standortauswahlgesetzes zurück: Wir haben zunächst die Aufgabe, uns vorwiegend um die hochaktiven Abfälle zu kümmern und dann eben gegebenenfalls zu prüfen, ob es Möglichkeiten gibt, andere Dinge noch mit aufzunehmen.

Deswegen wäre für mich vollkommen klar, dass wie erst einmal unseren Kriteriensatz, der auf hochradioaktive Abfälle orientiert ist, ungestört weiterverfolgen und nur versuchen, soweit uns das überhaupt möglich ist, die zusätzlichen Variablen, wie ich sie gerade bezeichnet habe, mitzuführen, um am Ende zu sagen: Wenn unser Prozess abgeschlossen ist, kann man schauen, ob für die anderen Abfälle noch genügend Raum vorhanden ist, ob wir zu dem Zeitpunkt wissen, ob der eine oder andere Abfall mit dem am Ende ausgewählten Wirtsgestein chemisch verträglich ist. So gesehen ist das für unseren Prozess zwar eine zusätzliche Belastung, die ihn aber nicht elementar stören sollte, und wir sollten unseren Prozess auch nicht davon abhängig machen.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Gut, danke. - Ich habe inzwischen drei weitere Wortmeldungen: Herr Kleemann, Herr Bluth und Herr Kudla.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Ich möchte das unterstützen, was Herr Fischer gesagt hat. Ich finde auch, dass Sie sich sehr neutral geäußert haben. Wir hatten eine solche Diskussion schon einmal. Wir sind ein Gremium, das als Endlagerkommission einen bestimmten Auftrag hat, wir haben alle noch andere Aufgaben nebenbei, die wir zu erledigen haben. Daher empfinde ich es auch nicht als fair, wenn das BMUB und BfS uns Aufgaben geben, hinsichtlich derer viele Fragen noch gar nicht geklärt sind. Herr Sailer hat ja viele dieser Punkte angesprochen: Wie sieht es mit den Mengen aus, wie sieht es mit dem chemotoxischen Potenzial aus usw. Dies alles sind wesentliche Voraussetzungen für eine Bewertung.

Wir können zum jetzigen Zeitpunkt ja überhaupt nicht entscheiden, welche Auswirkungen das auf die Entwicklung von Kriterien hat, wie groß die zusätzlichen Flächen sind, die in Anspruch genommen werden, und ob sich daraus für die Flächenausdehnung eines Endlagers möglicherweise Konsequenzen ergeben und ob bestimmte Bereiche eingerichtet werden müssen, um gasbildende Abfälle unterzubringen. All dies sind ja Punkte, die wir erst einmal als Grundvoraussetzungen für

unsere Arbeit benötigen. Insofern finde ich es nicht in Ordnung, wenn sich hier das Ministerium hinter dieser Kommission versteckt und quasi uns dann hier Aufgaben zuweist, obwohl wir im Prinzip eigentlich nur im luftleeren Raum operieren können.

Ein Ansatz zur Lösung wäre - wir müssen ja in einem Jahr einen Bericht vorlegen -, dass wir genau diese Fragen, die wir als Grundvoraussetzung haben, noch einmal formulieren, damit gegebenenfalls dazu ein Gutachten in Auftrag gegeben wird. Ich kann zum jetzigen Zeitpunkt überhaupt nicht beurteilen, welche Auswirkungen das auf unsere Kriterien hat, und ich fühle mich auch nicht dazu in der Lage, hier jetzt eine Abschätzung vorzunehmen, welcher Anteil der Asse-Abfälle nun in dieses Endlager kommt und welcher Anteil nicht da hinein kommt. Dasselbe gilt für die Frage, welcher Anteil der schwach- und mittelradioaktiven Abfälle in das Endlager für hochradioaktive Abfälle gehört und welcher Anteil nicht. Das kann ich so nicht beurteilen. Das heißt, das sind bestimmte Fragen, die geklärt werden müssen.

Der eine Weg wäre, dass wir diese Fragen erst einmal in dem Sinne formulieren, wie es bereits angediskutiert wurde, dass wir sie an das Ministerium geben und es gegebenenfalls - das wäre dann ein weiterführender Vorschlag - dazu ein Gutachten als Grundlage der Bewertung in Auftrag gibt, ob wir an unseren Kriterien Veränderungen vornehmen müssen. Bevor wir den Bericht vorlegen. Das heißt, dass die Ergebnisse dieses Gutachtens dann vorliegen, wenn wir in die Endabstimmung des Berichtes gehen.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Der Nächste ist Herr Bluth.

**MR Joachim Bluth** (Niedersachsen): Ich kann mich den Vorrednern aus fachlicher Sicht nur anschließen, insbesondere, was die zeitliche Komponente betrifft, wann überhaupt welche Abfallart anfällt.

Eigentlich habe ich aber eine Frage an diejenigen, die noch mit dem AkEnd zu tun hatten. Ich stelle mir gerade vor, wie man 100 000 m<sup>3</sup> Abfälle aus der Asse, die zum wesentlichen Teil aus kontaminiertem Salz bestehen, in einem kristallin geprägten Endlager mit all den Problemen unterbringt, die das nach sich zieht. Es liegt ja völlig auf der Hand, dass das die Sache erheblich verkompliziert. Blicke man im Salz, würde es wahrscheinlich anders aussehen.

Aber die Frage, die ich eigentlich habe, ist die folgende: Der AkEnd ist ja einmal von einem sogenannten Ein-Endlager-Konzept ausgegangen. Das heißt, die ganzen Kriterien, die ja noch diskutiert werden sollen, beruhen eigentlich darauf, dass man ein Endlager für alle Abfallarten sucht. Das ist ja im Prinzip das, wo wir jetzt wieder sind, oder liege ich da falsch?

**Vorsitzender Michael Sailer:** Herr Bluth, das ist ein bisschen komplizierter. Ich meine, die die anderen Kollegen aus dem AkEnd können ja noch ergänzen; ich fange einfach mal an.

Erstens gab es keine deutsche Abfallerfassung zum Zeitpunkt des AkEnd. Ich erinnere daran, dass 1988, glaube ich, unter Herrn Töpfer als Umweltminister die letzte Erfassung stattfand. Das, was wir jetzt sehen, ist der direkte Nachfolger von dem von 1988.

Das Bewusstsein im AkEnd war: Wir müssen möglicherweise die Konrad-Abfälle nehmen, weil Tritin den Konrad nicht wollte, sodass wir eine Alternative gesucht hatten, anstatt ein Endlager zu suchen. Das steht ja vorne im AkEnd-Bericht drin. Aber was wir uns vorgestellt haben, sind die Konrad-Abfälle und die hochaktiven Abfälle. Damals hat niemand von der Asse geredet. Das war schade; es wäre vielleicht besser gewesen, dann wäre nicht so viel Mist passiert.

Das Problem mit der URENCO und auch das Problem mit den „nicht Konrad-gängigen“ schwach- und mittelradioaktiven Abfällen ist erstmalig nach meiner Wahrnehmung in einer

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

Arbeitsgruppe des BMU 2004, 2005 zutage getreten, als wir darauf beharrt haben, dass wir mal ein anständiges nationales Inventar brauchen. Damals wurde eine Geschichte vorbereitet, die der Vorläufer zu dem 2015er-Bericht hätte sein können; aber das ist dann aus politischen Gründen nicht fertig gemacht worden. Im Zuge dieser Arbeiten sind die URENCO-Abfälle ins Bewusstsein gekommen, und insbesondere ist ins Bewusstsein gekommen, dass wir andere schwach- und mittelaktive Abfälle haben, die „nicht Konrad-gängig“ sind, und dass es sich dabei nicht nur um ganz kleine Mengen handelt.

Das heißt, im AkEnd haben wir nicht das Endlager für die Sachen gesucht, die Frau Hendricks jetzt angesprochen hat, sondern für das, was nach jetziger Planung nach Konrad soll, und für das, was hochaktiv ist. Wir haben dann im AkEnd auch gesagt, dass wir uns durchaus möglicherweise zwei Lager mit einer Schachanlage vorstellen können, also das, was die Schweizer im Rahmen ihrer Auswahl bedenken, also Schacht runter, hinten links läuft dann das Schwachaktivlager für die normalen schwachaktiven Abfälle, und vorne rechts läuft das Hochaktivlager, vielleicht auch 300 m tiefer oder höher. In diese Richtung gingen die Diskussionen.

Insofern würden wir jetzt den AkEnd überfrachten, wenn man sagte, der AkEnd habe Suchkriterien für alle Materialien zur Debatte stehen, sondern er hat es nur für einen Teil gemacht. Da Sie jetzt auch an Granit und wasserlöslich und Salz erinnern: Der AkEnd hat nur Kriterien für Salz- und Tonstandorte entwickelt, nicht für Granitstandorte. Das haben wir hier ja auch schon mehrfach besprochen.

Möchte vielleicht noch jemand ergänzen? - Auf der Liste sind jetzt Herr Kudla, Herr Milbradt und Frau Voigt.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Ich sehe auch nicht, dass wir bei diesen neuen Vorgaben mehr oder weniger unsere Kriterien ändern, wir kön-

nen höchstens eine Liste an das Ministerium geben, welche Fragen noch zu klären sind, bevor wir hier weiter tätig sein könnten.

Im Wesentlichen sehe ich als die Hauptstoffe, das Hauptinventar, das hoch radioaktiv ist, die abgebrannten Brennelemente und die verglasten Abfälle aus der Wiederaufarbeitung. Diese sind wärmeentwickelnd, alle anderen, wenn ich das recht verstehe, sind nicht wärmeentwickelnd. Das ist ein ganz wesentlicher Unterschied. Dann kann man dem Ministerium sicher sagen, es könnte prinzipiell möglich sein, diese Abfälle aufzunehmen, aber sicherlich in irgendwo getrennten Teilbereichen, dass man, wie Sie, Herr Sailer eben auch gesagt haben, getrennte Einlagerungsbereiche hat.

Außerdem könnte man dem Ministerium mit auf den Weg geben, dass das A und O ist, die Mengen erst einmal genau festzustellen. Ansonsten kann man keine Flächenausdehnung eines Endlagers berechnen. Wir werden ja nachher noch die Mindestanforderungen durchsprechen; da werden wir sehen, dass man irgendwann einmal eine erste grobe Fläche für ein Endlager annehmen muss, damit man weiß, wie groß dann der eigentliche EWG tatsächlich sein muss.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Okay. - Herr Milbradt.

**Prof. Dr. Georg Milbradt:** Ich habe auch Bauchschmerzen, und deswegen will ich einmal ein paar Fragen an diejenigen richten, die davon etwas mehr verstehen. Ich habe das ganze Verfahren so verstanden: Wir wollen diese hochradioaktiven Abfälle, die ein besonderes Gefahrenpotenzial darstellen und die die Hinterlassenschaft der Atomindustrie sind, eine Million Jahre in einer Art und Weise lagern, dass nichts mehr damit passiert. Diese eine Million Jahre sind irgendwie mit Halbwertszeiten gerechnet. Die Abfälle, über die wir jetzt reden, haben nur teilweise etwas mit dieser Geschichte zu tun, und wir werden ja auch nicht völlig aus der Nutzung irgendwelcher strahlenbehafteten Stoffe aussteigen; ich denke

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

nur an Medizin und Ähnliches, sodass dies doch kein abgeschlossener Vorgang nach dem Motto ist, Deckel drauf, Schacht gefüllt, und dann kommt niemand mehr daran, sondern das andere ist doch ein laufender Prozess.

Der zweite Punkt: Würde man, wenn man die Frage stellte, wie man die anderen drei Kategorien unterbringen würde, dieselben Kriterien annehmen, insbesondere die Höhe der Standards? - Wahrscheinlich nicht, weil es sich ja um weniger gefährliche Stoffe handelt.

Das Dritte ist: Wir möchten doch so schnell wie möglich ein Endlager insbesondere im Hinblick auf die noch unsicheren Zwischenlager finden. Ist nicht all das, was wir jetzt tun, geeignet, die eigentliche Lösung noch weiter nach hinten zu schieben? Aus diesem Grunde würde ich mich anschließen, wenn das alles so, wie ich vermute, von Ihnen beantwortet würde, zu sagen, wir suchen das Endlager für die hochwärmeaktiven oder hochradioaktiven Abfälle. Wenn sich bei dieser Gelegenheit ergibt, dass man da in dem Sinne, ohne den eigentlichen Lagerzweck für das Endlager zu stören, noch etwas anderes unterbringen kann, warum eigentlich nicht?

Eine letzte Frage, die ich noch habe, betrifft die Geschichte mit Konrad. Ich glaube, dass die Kapazität von Konrad politisch beschränkt wird, und man deswegen woandershin muss: nicht, weil Konrad nicht geeignet ist, sondern weil man politische Vorgaben gemacht hat, dass nur eine bestimmte Größenordnung dort untergebracht wird. Dies gilt möglicherweise auch für die „nicht Konrad-gängigen“ Stoffe. Wenn man die Normen da möglicherweise etwas anders setzt, sind die auf einmal „Konrad-fähig“. Das heißt also, hier sind wir in einem ganz anderen Abwägungsverfahren als bei den hochradioaktiven Stoffen. Deswegen auch meine Neigung, mich den Kollegen anzuschließen und zu sagen: Wir trennen das voneinander. Das Einfachste wäre, dass wir Fragen stellen, die mit Sicherheit nicht hinreichend beantwortet werden können, bis die

Arbeit der Kommission zu Ende ist; dann hat sich das Thema von alleine erledigt.

(Dr. h. c. Bernhard Fischer: Sehr pragmatisch! - Heiterkeit)

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ja, gut, wenn man sein Leben lang Sachen hat entscheiden müssen, Herr Milbradt, um es einmal so zu sagen, bleibt einem ja oft nichts anderes übrig.

**Prof. Dr. Georg Milbradt:** Eigentlich möchte ich von Ihnen noch einmal ein paar Antworten auf meine Fragen bekommen.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Okay, jetzt kommen trotzdem erst Frau Vogt und dann Frau Caspers dran.

**Abg. Ute Vogt:** Ich kann schon nachvollziehen, dass es für das Umweltministerium ein spannender Punkt wäre, das alles in ein Lager zu legen, weil man natürlich auch immer von der politischen Seite die Durchsetzungsfähigkeit von solchen Orten im Auge hat. Auch wenn Sie sagen, es ist mittelradioaktiv und wesentlich schwächer, würde ich mal prognostizieren, dass der Widerstand vor Ort, ob jetzt hochradioaktiv oder mittelradioaktiv, vermutlich relativ gleich einzuschätzen ist. In einem Land, in dem schon Windräder die Menschen auf die Barrikaden bringen, ist es, glaube ich, verständlich, dass das Ministerium nach einem Weg sucht, wie man, wenn man schon so ein Projekt macht, vielleicht auch verschiedene Ziele gleichzeitig erreichen kann.

Trotzdem muss ich sagen, ich bin jetzt als gelernte Juristin nicht so tief im Stoff, dass ich sagen könnte, wie Sie es dargestellt haben, Herr Milbradt, was praktisch automatisch mit rein könnte; aber nachdem, was ich bisher gelernt habe, ist es eben so, dass gerade die schwachradioaktiven Stoffe oft lebendiger sind oder eine andere Umgebungssicherheit brauchen als ein hochradioaktiver Stoff. Die sind vielleicht nicht so gefährlich, aber vermutlich beweglicher. So habe ich es jedenfalls laienhaft verstanden.

Insofern würde ich daran erinnern, dass unser Auftrag aus dem Gesetz eindeutig ist, hochradioaktive Stoffe einzulagern. Das sollte für uns nach wie vor im Vordergrund stehen. Daher würde ich einfach vorschlagen, dass wir begleitend dazu noch die Fragen an das Ministerium und an das BfS stellen und bitten, uns zu erläutern, bei welcher Kategorie von Abfällen das Ministerium bzw. das BfS davon ausgeht, dass die praktisch unter gleichen Bedingungen gelagert werden könnten.

Das ist ja für uns, die wir nicht wissenschaftlich damit befasst sind, eine Grundvoraussetzung dafür, dass man erst einmal eine Einschätzung bekommt, welche Sicherheitsvorkehrungen anderer Art man bei den Stoffen braucht, die jetzt zusätzlich in Rede stehen. Nur dann kann ich überhaupt gucken, ob das geht. Das andere wäre ein Mengenproblem, von dem ich aber glaube, dass es nicht das Thema ist, sondern es geht eher um die Frage, wie man die Sicherheit gewährleisten kann. Im Vordergrund sollte für uns aber trotzdem stehen, dass wir unsere Arbeit in Bezug auf die hochradioaktiven Stoffe weitermachen. Nebenbei lassen wir uns das andere erarbeiten, und wenn es denn passt, dann würde ich es auch pragmatisch sehen. Dann können wir es mit hineinpacken, und wenn es halt nicht passt, muss man den Weg gehen, extra etwas zu suchen.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Frau Caspers.

**Mechthild Caspers (BMUB):** Danke, Herr Sailer. Ich möchte mich auch gerne dazu äußern. Es ist gut, zu sehen, dass die Diskussion ernst genommen wird; ich habe allerdings auch den einen oder anderen Anwurf gegen das Ministerium heraushören können.

(Prof. Dr. Georg Milbradt: Nein! - Heiterkeit)

Deshalb möchte ich mich dazu gerne äußern. Das ist ein Weg, den das Nationale Entsorgungsprogramm genommen hat, der sicher nicht leicht ge-

wesen ist und den sich auch niemand leicht gemacht hat. Der erste Entwurf sah ja anders aus; da gab es zwei Optionen. Damit ist gesagt worden: wir warten erst ab, weil derzeit bestimmte Grundlagen für die Entscheidung noch nicht abzusehen sind. Es soll später zwischen der Option Erweiterung Konrad oder der Option Endlagerung am Standort des Endlagers für hochradioaktive Abfälle entschieden werden.

Wir haben dazu die Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt und daraus ein sehr klares Feedback bekommen. Frau Bundesministerin Hendricks hat ja auch betont, dass das eben aus Sicht des Ministeriums ernstgenommene Öffentlichkeitsbeteiligung ist, dass man darauf auch hört und zur Kenntnis nimmt, dass Vertrauen dadurch verlorengeht, wenn man ein Endlager erst für bestimmte Abfälle und bestimmte Volumina plant und dann erklärt, dass man aber noch eine Option im Hinterkopf hat, das zu erweitern. Vor diesem Hintergrund ist die Entscheidung getroffen worden, dass die erste Priorität aus Sicht der Bundesregierung die ist, diese Abfälle zusätzlich am Standort für das Lager für hochradioaktive Abfallstoffe unterzubringen, vorbehaltlich der Beratungen in der Endlagerkommission. Der Respekt vor den Beratungen dieser Kommission ist gleichzeitig ganz klar mit zum Ausdruck gebracht worden.

Ich bitte auch um Verständnis, dass das Nationale Entsorgungsprogramm Fragen, die derzeit nicht beantwortbar sind, eben auch nicht beantworten kann, etwa die Frage der chemischen Zusammensetzung der Abfälle in der Asse oder die Abschätzung, wie viele Abfälle wirklich aus der Urananreicherung anfallen werden, welche Stoffe vielleicht wiederverwendet werden, wie lange die Prozesse laufen. Diese Fragen kann das Nationale Entsorgungsprogramm nicht beantworten, und die kann auch das Umweltministerium derzeit nicht beantworten. Das liegt, wie gesagt, in der Natur der Sache. Unabhängig davon ist es ein sehr ernst gemeintes Anliegen, dass wir die Kommission bitten, zu prüfen, ob diese Stoffe mit am Standort des Endlagers untergebracht werden

können. Man muss dann bestimmte Abschätzungen zugrunde legen - das ist ja auch mehrfach genannt worden -, eben eine Prognose oder eine Maximalabschätzung treffen und dann schauen, ob das am gleichen Standort möglich ist oder nicht. - Danke.

**Dr. Markus Trautmannsheimer** (Bayern): Ich wollte betonen, dass auch ich der Meinung bin, dass man sich in der Kommission auf hochradioaktive Abfälle beschränken sollte. Natürlich muss auch für die anderen Abfälle eine Lösung gefunden werden; aber niemand sagt, dass dies jetzt gleichzeitig mit dieser Kommissionsarbeit erledigt werden muss. Ich habe nie den Eindruck gehabt, dass die Suche nach einem Endlager für hochradioaktive Abfälle eine einfache Sache ist. Das jetzt noch zu verkomplizieren, indem man die anderen Abfälle einbindet, was auch noch zu einem größeren Zeitdruck führen würde, halte ich also für sehr herausfordernd, um es einmal so zu sagen.

Um ein Ergebnis überhaupt zu erreichen, wäre es doch sinnvoll, so, wie der ursprüngliche Auftrag war, sich in der Kommission auf die hochradioaktiven Abfälle zu beschränken. Das soll nicht heißen, dass man nicht parallel dazu auch nach Lösungen für die anderen Abfälle suchen kann. Aber ich denke, dass man sich in der Kommission auf diese Art von Abfällen beschränken sollte.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ich wollte auch inhaltlich noch etwas dazu sagen. Die meisten haben jetzt gesagt, lasst uns nur die Kategorie 1 der vier Kategorien, die ich vorhin aufgezählt habe, bei den Kriterien mitrechnen. Das kann man beschließen; dann muss man es aber auch klar beschließen. Ich glaube, wenn man sagt, wir gucken hinterher, ob etwas anderes hineinpasst, dann haben wir mehrere Probleme, die eher auf der Akzeptanzschiene zu sehen sind.

Ich gehe noch einmal auf Schacht Konrad zurück: Bei Schacht Konrad waren mal die Planun-

gen 600 000, und das würde nach meiner Einschätzung da auch technisch nach wie vor gehen. Es sind im Genehmigungsverfahren 303 000 festgelegt worden, und es würde, glaube ich, wegen Akzeptanz, Vertrauensschutz usw. wahnsinnig schwierig werden, an diesem Standort überhaupt wieder zu sagen, dass es bei gleichen Abfällen bleibe; aber es wäre sicherlich aussichtslos, über 500 000 oder so zu reden, geschweige denn - das haben wir ja in dem Beteiligungsverfahren gesehen - darüber, andere Abfälle, nämlich die unklaren Asse-Abfälle, nach Konrad hineinzulegen. Spiegelt man das aber jetzt an unserem Verfahren, dann können wir unmöglich ein solches Verfahren anfangen, wenn wir zugleich sagen, wir machen jetzt die Kriterien für hochaktive Abfälle, und den Leuten sagen, wir suchen ein Lager für hochaktive Abfälle.

Ich erinnere an unsere Phasendiskussion von vorhin. Am Ende von Phase 1 - eigentlich schon viel früher - müssen wir sagen, dass der Auswahlprozess für ein Hochaktivlager ist, wenn es nach dem geht, was hier überwiegend gesagt worden ist. Dann können wir nicht sagen: Ätsch, eigentlich passen da noch ein bisschen Uranabfälle rein. Der Standort ist ja schön, der Salzstock ist ziemlich groß, das ist nicht ein kleiner feiner, in den jetzt nur die hochaktiven Abfälle reinpassen, sondern der ist ziemlich groß, wir können jetzt eigentlich auch noch die URENCO- und die Asse-Abfälle da einbringen. Ich spitze es ein bisschen zu, weil es das politische Problem klar macht.

Wir reden über Transparenz und Glaubwürdigkeit, und das heißt, wir müssen entweder sagen, dass wir jetzt Kriterien für ein Hochaktivlager haben, und es wird nur ein Hochaktivlager gesucht, und das, was Frau Hendricks angekündigt hat, geht aus unserer Sicht nicht. Das heißt dann in der Konsequenz, dass man in der Republik für die drei anderen Abfallarten etwas anderes wird suchen müssen, oder wir würden sagen, dass wir zusätzlich zu den hochaktiven Abfällen die „nicht Konrad-gängigen“, was relativ kleine Mengen von 10 000 m<sup>3</sup> sind, die auch dazu passen, mit hineinnehmen. Wir können aber nicht die

Gronau-Abfälle und die Asse-Abfälle mit hineinnehmen, und dann müssen wir überlegen, was das für die Kriterien bedeutet.

Es bedeutet erst einmal für die Flächenfrage etwas, und bei der Flächenfrage steckt sicherheitstechnisch gesehen als Erstes dahinter, ob es in dasselbe Lager geht, oder ob man separate Lager braucht. Wenn wir separate Lager brauchen, heißt das ja immer, dort die Ecke, dort die Ecke; aber der Raum, den wir suchen, muss alles zusammen umfassen. Herr Watzel, wir hatten am Anfang vor der Sitzung diskutiert, ob es noch reicht, wenn man in den Ton geht und der Abstand zwischen zwei aktiven Störungen 5 km beträgt. Wenn man dann aber noch ein Lager neben dran setzt, braucht man 10 km. Also gehen ganz viele Tonstandorte nicht mehr, weil wir nicht so viele finden werden, bei denen die aktiven Störungen ganz weit auseinander sind.

Wir werden also in der Fläche ein Problem haben, und wir werden ein Problem mit dem haben, was Sie, Frau Vogt, mit lebendigen Abfällen ausgedrückt haben. Wenn wir die Asse-Abfälle mit drin haben, sind ja alle möglichen chemischen Reaktionen denkbar. Die Kollegen in der ESK haben es unlängst auch einmal diskutiert, und sie sagen, wenn, dann gehen überhaupt nur zwei völlig getrennte Lager, die voneinander auch noch einen Sicherheitsabstand haben. Das heißt aber, dass wir einen größeren Salzstock bzw. ein deutlich größeres Tongelände suchen.

Insofern müssen wir uns entscheiden. Was wir nicht machen können, ist etwas, was sich in manchen Vorschlägen so angehört hat: Lasst uns lieber hochaktiv machen, und dann sehen wir, ob es hinterher geht. Vielmehr müssen wir entweder sagen, wir nehmen Kategorie 1, 2, 3, 4, oder wir nehmen Kategorie 1 und 4. Wir können dann allerdings auch nur die Kriterien für die Kategorien entwickeln, die klar waren. Wir brauchen also klare Entscheidungen, egal, welche.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Ich hatte mich vorhin schon gemeldet.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Du bist dran, du hast die älteste Meldung. Dann kommt Frau Vogt.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Okay. Ich glaube, wir hatten eben schon weitestgehend Konsens erzielt, dass wir jetzt erst einmal an den Kriterien weiterarbeiten wollen, dass wir aber die Fragen formulieren, die wir noch an das BMUB haben. Das heißt, wir haben eine Reihe von Fragen, die wir jetzt nicht beantworten können. Ich will mich jetzt auch nicht auf die Kategorien 1 bis 4 oder so festlegen, sondern ich würde sagen, wir arbeiten weiter an den Kriterien, formulieren die Fragen, die wir in dem Prozess haben, und gegebenenfalls müssen wir dann auch überlegen, ob wir noch ein Gutachten in Auftrag geben, welche Konsequenzen das für unsere Kriterien hat. Das wäre mein Vorschlag.

Ich war etwas erschrocken, als ich Ihren Beitrag, Frau Caspers, gehört habe. Wir haben eine Rollenverteilung, die auch künftig in dem Endlager-suchverfahren sein wird. Diese Endlagerkommission führt nicht das Suchverfahren durch, sondern hat Kriterien zu entwickeln, und sie hat eine Beratungsfunktion. Aber es gibt einen Vorhabenträger, und es gibt auch die entsprechenden zuständigen Ministerien, die da eine gewisse Verantwortung haben. Diese Aufgabenverteilung kann man hier nicht einfach so verschieben.

Ich habe die große Sorge, dass man, wenn man mit dieser Vorgehensweise in das Auswahlverfahren geht, keinen Standort finden wird. Wenn Sie letztendlich in die Öffentlichkeitsbeteiligung gehen und fragen, ob die Menschen ein Endlager für alle Arten von radioaktiven Abfällen haben wollen, dann sagen die Leute ja. Sie müssen aber auch sagen, dann dauert möglicherweise das Suchverfahren länger, dann dauert es länger, bis wir die radioaktiven Abfälle unter der Erde haben, dann heißt das möglicherweise, dass wir mehrere Regionen oder größere Regionen in Anspruch nehmen.

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

Das sind doch Fragen, die man damit verknüpfen muss. So muss man auch in die Öffentlichkeitsbeteiligung gehen. Man muss immer auch die Konsequenzen bedenken. Ich habe den Eindruck, dass das hier eben nicht geschehen ist. Die ganzen Fragen, die wir jetzt hier diskutiert haben, muss man doch in einem solchen Nationalen Entsorgungsprogramm mit betrachten, und man muss dann auch zumindest quantitative Aussagen machen, in welcher Größenordnung die Abfälle denn zu erwarten sind. Es geht nicht einfach pauschal, wir haben diese Asse-Abfälle, und ihr als Kommission macht euch mal Gedanken, wie wir damit umzugehen haben, obwohl seit sechs Jahren die Zuständigkeit für das Endlager Asse beim BfS bzw. beim Bundesumweltministerium ist und diese konzeptionellen Überlegungen dort anzustellen sind. Das ist deren Aufgabe, und daran kommen wir nicht vorbei.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Wollen Sie direkt darauf antworten? - Ich interpretiere es so, ja.

**RDir'in Mechthild Caspers (BMUB):** Wenn ich darf, Herr Sailer, danke.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Na klar.

**RDir'in Mechthild Caspers (BMUB):** Herr Kleemann, ich glaube, ich bin da missverstanden worden. Es geht nicht um ein Verschieben von Zuständigkeiten. Wir haben auch die Öffentlichkeit nicht gefragt, ob sie ein Endlager haben möchte, sondern wir haben ein erstes Programm vorgelegt, was gewisse Offenheiten in der Frage hatte, wohin die Abfälle gehen, und dadurch zu Unsicherheiten geführt hat. Wir haben daraus gelernt, dass wir klarer sagen müssen, was unsere Strategie derzeit ist, die auf unserer heutigen Kenntnis und auf dem gleichzeitigen Wissen um den parallelen Prozess der Kommissionsarbeit beruht. Deshalb berücksichtigen wir diese Arbeit, die parallel läuft, stellen das Ganze deshalb unter Revisionsvorbehalt und geben damit auch gewisse Fragestellungen in die Kommission. Ob die Dinge so umsetzbar sind, wie wir uns das vorstellen, bleibt dahingestellt. Aber die Strategie der

Bundesregierung ist durch das Nationale Entsorgungsprogramm klar vorgegeben worden. Insofern liegen unsere Vorstellungen vor; dieser Schritt der Verantwortung ist übernommen worden.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Das heißt, es gibt kein Konzept zur Konditionierung der Asse-Abfälle, es gibt keine Überlegungen, in welcher Form diese Abfälle dann vorliegen und mit welchen quantitativen Mengen wir hier zu rechnen haben?

**RDir'in Mechthild Caspers (BMUB):** Das sind laufende Prozesse - ich denke, das wissen Sie so gut wie ich -, und diese Verfahren laufen weiter. Das Nationale Entsorgungsprogramm war aber jetzt aufzustellen und ist auf der Grundlage der Erkenntnisse, die wir jetzt haben, aufgestellt worden.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Wann liegen die Ergebnisse vor, oder werden diese Arbeiten jetzt zurückgestellt?

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ich glaube, da sind wir jetzt ein bisschen - - Der Herr Pegel fehlt, sonst hätten wir an dieser Stelle die Erinnerung an die Vergangenheitsbewältigung.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Nein, das ist eine Zukunftsfrage dieser Kommission.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ja, das ist schon klar; aber das können wir in einer anderen Weise behandeln. - Frau Vogt, Sie wären jetzt dran.

**Abg. Ute Vogt:** Dass an den Asse-Abfällen im Moment immer noch und schon seit einiger Zeit mit Hochdruck gearbeitet wird, das wissen, glaube ich, alle hier. Aber solange man nicht weiß, was da genau drin ist, kann man auch noch keine Konzeption aufstellen. Das kann man hier auch nicht als Vorwurf formulieren.

Aber diese Frage ist ja eher, was es für unsere Arbeit in Bezug auf die Aufstellung von Kriterien heißt. In einem, was Herr Sailer auch gesagt hat,

sind wir uns sicherlich einig: Alles was am Ende reinkommt, muss vorher klar sein. Hier darf es kein Missverständnis geben. Ich glaube auch nicht, dass der Kollege Milbradt gemeint hat, dass wir das heimlich noch mit dazu einlagern. Vielmehr muss es vorher im Grunde klar sein. Wenn die Menschen beteiligt werden, müssen sie wissen, was geplant ist.

Meine Frage war nur: Gibt es praktisch unter diesen vier Kategorien welche, die besser zueinander passen, die man unkompliziert zusammen lagern könnte, oder heißt es, dass wir für jede dieser vier Kategorien einen abgeschlossenen Teil brauchen? Das ist doch eher die Frage. Welchen Mehraufwand bedeutet es für unsere Kriterien und welche anderen Sicherheitskriterien brauche ich, wenn ich jetzt die Urananreicherungsabfälle oder die Abfälle, die nicht in Konrad passen, nehme? Für mich wäre wichtig, fachlich zu wissen, was es an Mehraufwand oder an anderem Aufwand für die jeweils genannte Abfallsorte bedeutet. Bei der Asse muss man halt sagen: vorbehaltlich dessen, was am Ende dabei herauskommt. Deshalb glaube ich, dass die Asse-Abfälle am wenigsten geeignet wären, da einbezogen zu werden, weil man das im Vorfeld schwer planen kann.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ich versuche einmal, eine Antwort darauf zu geben. Die hochaktiven Abfälle haben wir ja, die hochaktiven sind trotz allem Oxide, und soweit sie Brennelemente sind, ist auch das meiste Uranoxid drin. Das heißt, das abgereicherte Uran, was ja dann auch Uranoxid wäre, ist von der Chemie recht ähnlich. Man könnte darauf achten, dass die Behälter da auch keine andersartige Chemie reinbringen; also Stahlbehälter für die einen und Stahlbehälter für die anderen. Dann würde das nur ein neues quantitatives, aber kein qualitatives Problem mit sich bringen.

Weil diese Abfälle nicht wärmeentwickelnd sind, könnte man auch Stellen im hochaktiven Bereich dafür nutzen. Das haben wir hier ja schon ein

paar Mal diskutiert. Wärmeentwickelnde Behälter müssen in größerem Abstand gelagert werden. Davon wären die URENCO-Abfälle, also das Uranoxid, nicht betroffen. Da müsste man noch mit ein paar anderen Sachen rechnen; aber es wäre vorstellbar, dass man bei guter Wahl der Behälter keine chemischen Wechselwirkungen kriegt. Es wird wahrscheinlich eine Platzfrage sein.

Man wird bei URENCO, obwohl es völlig unklar ist, mit welchem Profil die produzieren, eine andere Verwendung nicht finden, es sei denn die Uranpanzermunition nimmt in der Welt stark zu. Das ist also wirklich nur eine Frage, wie viel anfällt. Es gibt keine vernünftigen Verwendungszwecke 100 000 oder 50 000 t abgereichertes Uran. Die Frage ist also, ob eine solche Menge in dem Hochaktivlager unterzubringen ist; aber ein Extralager ist nicht zwingend erforderlich.

Wenn Sie jetzt die vierte Kategorie bei mir, also die „nicht Konrad-gängigen“ schwach- und mittelradioaktiven Abfälle angucken, dann hängt es sehr stark davon ab, um welche Bestandteile es sich eigentlich handelt. Dazu habe ich ja am Anfang ausgeführt, dass das so nicht klar ist. Zum Teil werden es Wiederaufarbeitungsabfälle sein, die im Grunde genommen mit den hochaktiven Abfällen auch eher verträglich sind; aber es hat bisher noch niemand geguckt, was die großen Mengen Zirkon in Richtung Gasentwicklung und Brandgefährdung machen, weil das Zirkon die Legierung aus den Brennelementhüllrohren ist. Das wäre das Einzige, was da auch eingebracht wird. Wir haben aber in den abgebrannten Brennelementen die Hüllrohre noch dran; auch da gibt es gewisse Ähnlichkeiten. Es wird wahrscheinlich in Sicherheitsanalysen Unterschiede bringen.

Aber die beiden anderen Teilkategorien davon, also was an solchen Abfällen aus der Forschung kommt, dazu wüsste ich jetzt auf Anhieb auch keine systematischen Informationen. Es kann auch sein, dass das vom chemischen und Gasentwicklungspotenzial wilde Mischungen sind. Es

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

kann sein, dass man das extra lagern muss. Deswegen wäre es sehr gut, wenn man die Beschreibungen dafür klarer hätte.

Bei den Asse-Abfällen gehe ich auf jeden Fall davon aus, dass man da ein völlig getrenntes Lager machen muss. Aber das ist jetzt eine Ad-hoc-Einschätzung. Ich könnte jetzt auch vom Vorgehen noch anbieten, weil die Frage eines Gutachtens im Raum war, wenn ich jetzt einmal mit meinem anderen Hut komme, dass auch die Möglichkeit bestünde, dass wir das mit der Entsorgungskommission machen. Da haben wir ja einen großen Teil von dem Sachverstand, den man auch fragen würde, wenn man ein Gutachten in Auftrag gäbe. Es sind auch Mitglieder in der Entsorgungskommission, und wir könnten dazu in der ESK beraten. Das dauert halt auch seine Zeit, weil das auch eine ehrenamtliche Konfiguration ist. Aber dazu könnten wir vielleicht Anfang nächsten Jahres oder noch im Dezember eine Einschätzung der Entsorgungskommission bringen. Das wäre eine Alternative zum Gutachten.

Jetzt spiele ich wieder Diskussionsleiter. Ich habe noch von der vorherigen Liste Herrn Appel, dann Herrn Milbradt und Herrn Bräuer.

**Dr. Detlef Appel:** Unsere Kommission soll sich ja vornehmlich um das Auswahlverfahren kümmern. Dazu gehören sicherlich auch entsorgungsstrategische Aspekte. Sicherlich ist es keine angenehme Vorstellung, nicht nur über ein künftiges Endlager nachzudenken, sondern über mehrere. Aber bevor man solche Diskussionen anfängt, sollte man doch die Anforderungen, die sich aus den nun vorgesehenen oder diskutierten Abfallarten, sage ich jetzt mal, an das Einschlussvermögen und an das Volumen eines einschlusswirksamen Gebirgsbereichs usw. ergeben, konkreten darlegen lassen. Es genügt meiner Ansicht nach eben nicht, allein zu sagen, das und das und das und die und die Eigenschaften, sondern es geht um die konkreten Anforderungen im Hinblick auf das, was wir suchen und ausweisen sollen.

Da kommen in dem, was eben diskutiert worden ist, immer Einzelaspekte zum Ausdruck. Ich weise nur darauf hin, dass es nicht trivial ist, zum Beispiel größere Mengen gasproduzierender Abfälle mit anderen Abfällen einfach so in einem Endlager unterzubringen. Man muss da schon Grips reinstecken, und man muss auch die Gegebenheiten haben, um es überhaupt machen zu können.

Also mein Plädoyer: Wer auch immer diese Aufgabe übernimmt, der oder die müssen nicht nur die Eigenschaften, sondern auch die Auswirkungen darstellen, und zwar so konkret, wie es aus den Quantitäten und aus den Qualitäten der Abfälle möglich ist. Dann können wir uns auch für die Kriterienentwicklung und -überprüfung konkret damit auseinandersetzen. Sonst bleibt es wieder vage beim „Könnte gehen, könnte nicht gehen“. Das sollten wir vermeiden. Das ist also auch ein Plädoyer für eine entsprechende Ausarbeitung, wer immer das dann macht oder sich berufen fühlt.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Gut. - Herr Milbradt, Sie wären als Nächster dran.

**Prof. Dr. Georg Milbradt:** Ich glaube, die Diskussion ist ja schon ein Stück weiter gekommen. Die Tatsache, dass man nicht alles mit einem Endlager lösen können, ist ja wohl mittlerweile relativ klar. Es geht jetzt möglicherweise nur noch um gewisse graduelle Unterschiede.

Ich möchte noch einmal auf den Auftrag der Kommission und ihren Zeitplan zu sprechen kommen. Wir sollen für den gefährlichsten Teil des Erbes der Vergangenheit eine Lösung finden; das wollen wir auch. Aber alles, was dem entgegensteht, entweder dass wir keine Lösung finden oder dass sie sich zeitlich verzögert oder neue Gefahren entstehen, können wir nicht behandeln, das müssen wir ausschließen.

Deswegen war mein Plädoyer im Grunde genommen: Erst einmal in dieser Kommission so weiterarbeiten wie bisher, und wenn es dann an das

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

Suchen geht und sich herausstellen sollte, dass eine der Abfallarten, die Sie genannt haben, die möglicherweise auch volumenmäßig nicht im Griff, da mit hineinkommen könnte, dann kann man ja, wenn das politische Auswahlverfahren angeht, das auch angeben und sagen, dass das eine Option sei. Es geht nicht darum, Frau Vogt, und das verheimlichen wir bis zum Schluss; aber man könnte durchaus in ein, zwei, drei Jahren, was die Volumina angeht, was die Dimension von irgendwelchen Lagerstätten angeht, die noch erweitern, ohne dass man in irgendeiner Form die Öffentlichkeit hintergeht. Eines ist klar: Wenn man eine Lagerstätte gefunden hat, dann kann man nicht mehr sagen, der Standort ist ja so schön, da packen wir noch ein bisschen dazu. Das ist ja offensichtlich das Problem bei Konrad gewesen, wo man jetzt nicht in Problemen technischer Art steckt; vielmehr sind politische Erwartungen erweckt worden, die man jetzt nicht mehr missachten kann, ohne dass ein Vertrauensverlust entsteht.

Was die Frage einer näheren Klärung angeht, wäre ich auf jeden Fall dafür, ein Gutachten in Auftrag zu geben, um auf der sicheren Seite zu sein. Aber nicht, indem die Arbeit in dieser Arbeitsgruppe und in dieser Kommission gestoppt wird, sondern dann, wenn dieses Gutachten vorliegt, guckt man, ob es in die bis dahin fortgeschrittene Arbeit noch ganz oder in Teilen zu integrieren ist. Dann haben wir auch eine Antwort auf Frau Hendricks.

Ich kann sie sehr gut verstehen; wäre ich in ihrer Position - ich meine jetzt nicht Frau Caspers, sondern die Ministerin, wäre ich auf denselben Gedanken gekommen. Deswegen ist das auch nicht verwerflich, was Frau Hendricks tut. Ich sehe für sie auch im Augenblick keine Lösung für die Asse; das will ich ganz offen sagen. Da mag man vielleicht arbeiten, arbeiten, arbeiten, aber eine Lösung ist nicht zu sehen. Ich vermute, dass die wahrscheinlichste Lösung sein wird, dass das Zeug da bleibt, wo es ist, zumindest für die überschaubare Zeit. Da man das aber im Augenblick

nicht sagen kann, ist es natürlich schön, zu sagen, wir arbeiten daran, und vielleicht lässt sich das ja auch im Endlager unterbringen. Der Versuch ist ehrenwert und auch nicht strafbar, aber mehr ist er auch nicht.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Jetzt kommt Herr Bräuer, und dann würde ich mal gucken, wie wir diesen Punkt abschließen.

**Dr. Volkmar Bräuer (BGR):** Ja, vielen Dank. - Ich wollte noch einmal auf die Äußerung von Herrn Appel zu dem Thema eingehen, welche Konsequenzen denn aus der Mischung von Abfällen erwachsen, die hier in Betracht gezogen werden. Dazu möchte ich an eine Diskussion im AkEnd erinnern; die beiden anderen Kollegen, die damals mitdiskutiert haben, werden wissen, was ich meine. Wir hatten damals die Diskussion über das System ein Endlager oder das System zwei Endlager. Diese Diskussion ist zwar unter einem anderen politischen Hintergrund gelaufen, allerdings sind die Inhalte, die dort diskutiert worden sind, die gleichen, die jetzt hier auch diskutiert werden.

Damals war unbestritten, dass durch die Mischung unterschiedlicher Abfallkategorien eine erhebliche Erschwernis in Bezug auf den Langzeitsicherheitsnachweis erzielt wird. Sie haben ein komplexes System aus verschiedenen Abfällen, die Sie auch auf die lange Zeit hin einschätzen müssen, und damals war unbestritten, dass das ein sehr komplizierter Vorgang ist, der wahrscheinlich nicht in den Griff zu kriegen ist. Wenn man betrachtet, dass es eben Konsequenzen für den Langzeitsicherheitsnachweis hat, dann hat es auch Auswirkungen auf die Kriterien, die hier von der geowissenschaftlichen Seite entwickelt werden sollen. Also würde ich sagen, dass der Schluss, der damals im AkEnd gezogen wurde, sich im Wesentlichen oder nur auf die hochaktiven Abfälle zu beschränken, auch hier gelten sollte.

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ich habe noch eine kurzfristig eingegangene Wortmeldung von Herrn Ahlswede.

**Jochen Ahlswede (BfS):** Ja, vielen Dank, Herr Vorsitzender. - Ganz kurz zu dem Thema Asse! Dazu möchte ich wenigstens ein paar Worte sagen. Es sollte eigentlich mehr als ein netter Versuch sein. Wir haben als Bundesamt für den Strahlenschutz den gesetzlichen Auftrag, die Asse-Abfälle zurückzuholen. Wir haben seit 2009 diese Anlage übernommen und erst einmal sehr viel intensive Arbeit - das ist das, was man ja jetzt erstmals sieht - in die Überführung dieser Anlage in das Atomrecht und auch in die entsprechenden Sicherheitsanforderungen stecken müssen, um den Betrieb zu überführen. Jetzt kommt immer mehr. Das sieht man bei der Zwischenlagerplanung, beim Schachtbau, und allem, was sonst noch an Aufwand für die Rückholung zu treiben ist.

Wir kennen den Ausgang nicht - da sind wir uns alle einig -; aber ich glaube, es muss ganz klar sein, dass wir damit rechnen müssen, dass wir diese Abfälle irgendwo anders dann unterbringen müssen. Das könnte man an dieser Stelle zumindest nicht ausblenden. Das wollte ich nur zu dieser Diskussion beitragen. -Vielen Dank.

(Dr. Markus Trautmannsheimer [Bayern] meldet sich zu Wort)

**Vorsitzender Michael Sailer:** Wir haben heute noch ein paar andere Tagesordnungspunkte - Ja, gut, dann ganz kurz; ich will es jetzt wirklich abschließen.

**Dr. Markus Trautmannsheimer (Bayern):** Ich habe nur noch eine Frage. Es wurde so viel über die Nachteile des Ein-Endlager-Konzepts gesprochen, wo man alle vier Abfallarten in ein Endlager bringt. Was sind denn eigentlich die Vorteile, die man da erwartet? Geht es nur darum, einen Schacht einzusparen oder einmal die Bürgerbeteiligung oder die Sucharbeit einzusparen?

(Prof. Dr. Georg Milbradt: Nur einmal Ärger! - Heiterkeit)

Ich weiß nicht, das zweifele ich ein bisschen an, ob das denn dann nicht nur einmal ärgert, aber dafür der Ärger doppelt so groß ist. Ich sehe jetzt nicht so ganz die Vorteile.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ja, aber Herr Trautmannsheimer, ich glaube, das müssen wir jetzt nicht vertieft diskutieren. Da hätten alle Anwesenden einschließlich derer auf der Tribüne Lust, etwas dazu zu sagen. Aber dann können wir nicht mehr weitergehen.

Ich würde jetzt einfach einmal das Resümee ziehen und schließe mich ein Stück weit an das an, was Herr Milbradt gesagt hat, aber auch andere gesagt haben. Wir sehen uns jetzt nur in der Lage, die Kriterien für die Suche eines Endlagers für hochradioaktive Stoffe zu machen, und dazu gehören die 10 700 oder wie viel Tonnen Schwermetallbrennelemente und die Wiederaufarbeitungsabfälle, die wir kennen, also die verglasten, möglicherweise auch die anderen. Zu etwas anderem sehen wir uns nicht in der Lage. Das ist die ganz klare Nachricht an Frau Hendricks, dass die drei anderen Sachen derzeit von uns in der Diskussion nicht unterzubringen sind.

Zweiter Punkt: Wir müssten überlegen, welches Gutachten mit welcher Richtung wir machen. Das heißt, dass wir das in der nächsten Sitzung, so wie wir es heute mit Fragenkatalog, Pflichtenheft usw. hatten, bis zur Beschlussreife ausarbeiten. Die Frage ist, wer da mitmachen will. Manche von den Leuten, die sich mit Endlagern auskennen, müssen jetzt, nachdem sie so heftig diskutiert haben, wenigstens das Pflichtenheft mit produzieren, wenn es machbar ist, es können gern auch andere sein, aus den Landesämtern oder den Reihen der Fachbeamten mit Geologiekenntnissen. Wäre jemand bereit dazu?

**Dr. Ulrich Kleemann:** Im Team ja, aber ich denke, da müssen noch mehr mitmachen.

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

**Vorsitzender Michael Sailer:** Weitere Mitglieder?

**Dr. Ulrich Kleemann:** Herr Appel?

**Dr. Detlef Appel:** Mit der Seite der Auswirkungen würde ich mich beschäftigen wollen, aber nicht mit den Eigenschaften der Abfälle.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Nein, es geht ja jetzt nur um die Fragen.

**Dr. Detlef Appel:** Trotzdem.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ich meine, sonst werde ich noch mitmachen müssen; ich habe ja nichts zu tun. Okay, dann machen wir für das nächste Mal einen Katalog, und dann wäre wieder der erste Tagesordnungspunkt eine Gutachtenvergabe. Dann würden wir in nichtöffentlicher Sitzung versuchen, das auf den Weg zu schieben. Okay? - Damit hätten wir den Punkt Inventar aus meiner Sicht erledigt; aber ich sehe, Herr Bluth hat noch eine Intervention.

**MR Joachim Bluth (Niedersachsen):** Keine Intervention, nur noch eine kurze Ergänzung zu dem Thema endlagerrelevante Eigenschaften; das hatten wir ja in früheren Sitzungen schon diskutiert, und wir haben ja mitgenommen, dass auf Fachebene einmal diskutiert werden soll, ob man, bezogen auf Brennelemente und Abfälle aus der Wiederaufarbeitung, einen Katalog aufstellen könnte, welche Eigenschaften denn endlagerrelevant sind. Ich wollte dazu berichten, dass dies erfolgt ist. Es hat mit Unterstützung der EVU-Seite ein Treffen auf Fachebene gegeben. Wir haben uns da auf einen Katalog verständigt.

Zum weiteren Vorgehen wäre jetzt der Vorschlag, dass wir diesen Katalog als Beitrag Niedersachsens hier einmal als AG-Drucksache einbringen. Auf dieser Basis würden wir dann vorschlagen, dass man Stellungnahmen von Experten dazu einholt, ob dieser Katalog dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik entspricht; denn er beruht ja auf Beschlüssen von Gremien, die

Ende der 90er-Jahre des letzten Jahrhunderts getagt haben; da ging es vor allem um die Rückführung von HAW, und da hat man sich einmal auf solche Kataloge verständigt.

Auf dieser Basis haben wir jetzt gearbeitet, auch mangels weltweiten Wissens, wie sich das weiterentwickelt hat. Aber es wäre dann schon einmal interessant, eben auf der Basis dieses Vorschlags dann vielleicht einen Experten aus Deutschland, aus der Schweiz, aus Schweden, also repräsentativ für jedes Wirtsgestein, zu fragen, ob das auch im internationalen Kontext der Stand ist. Dies nur noch als Vorschlag zu diesem Tagesordnungspunkt; denn wir müssen ja zu gegebener Zeit für den Bericht auch ein entsprechendes Kapitel zum Thema Abfallbilanz schreiben.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ja, klar. Also prinzipiell okay, ich hätte es jetzt eher unter Arbeitsplan gefasst; aber jetzt ist es hier. Mein Vorschlag dazu: So, wie Sie gesagt haben, bringen Sie das als niedersächsische Drucksache ein, dann können es alle nachlesen. Wir diskutieren beim nächsten Mal noch einmal darüber. Ich würde dazu nicht einfach eine Anhörung durchführen, weil wir mit dem Mittel der Anhörung auch vorsichtig sein müssen. Wir können uns ganz schnell mit vielen Anhörungen bis zum Winter nächsten Jahres beschäftigen. Zwischendurch müssen wir uns aber noch einig werden, was wir in den Bericht schreiben.

Lassen Sie uns das beim nächsten Mal diskutieren, auch von den Auswirkungen und Reichweiten, und lassen Sie uns dann im Zuge der Diskussion überlegen, wie wir das soweit operationalisieren, dass man einen vernünftigen Inhalt für den Endbericht zu diesem Punkt hat. Dass es in den Endbericht kommt, ist klar; das hatten wir schon des Öfteren besprochen.

Jetzt würde ich gern eine Pause machen; wir haben ja schon wieder zwei Stunden gearbeitet, sogar mit Ergebnis. Ich schlage vor, dass wir um 15.00 Uhr weitermachen und dann definitiv in

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

den Tagesordnung geowissenschaftliche Kriterien hineingehen, und danach gucken wir noch, dass wir zu den planungswissenschaftlichen Kriterien heute noch ein bisschen was hinkriegen. - Jetzt werde ich schon wieder bestürmt, was wir heute beschlossen haben, damit wir die Presseerklärung fertig kriegen.

(Unterbrechung von 14:45 bis 15:00 Uhr)

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ich fange jetzt gnadenlos an, egal, wer hereinkommt oder nicht.

(Abg. Ute Vogt: Egal, wer nicht drin ist!)

- Genauso.

(Abg. Ute Vogt: Ich bin diesmal da!)

Jetzt kommen wir zu den Kriterien. Ich rufe nach der neuen Zählung auf:

### **Tagesordnungspunkt 6** **Themenkomplex 3 (geowissenschaftliche Kriterien)**

Nach dem, was ich an Erwartungshorizont von außerhalb höre, heißt es ja, die Arbeitsgruppe befasse sich eigentlich nur mit den geologischen Kriterien, das sei der zentrale Teil des gesamten Berichtes, alles andere Beiwerk. Solche Sachen habe ich auch schon gehört; ich teile es nicht ganz. Aber wir stehen jetzt davor, dass wir an dieser Baustelle arbeiten müssen. Wir sollten uns darauf orientieren, dass wir unter Zuhilfenahme der heutigen, der September- und der Oktobersitzung zu einer Art vorläufigen Abschluss zu den geologischen Kriterien kommen.

Es gibt auch eine Überlegung - das sage ich jetzt einmal nur als Fußnote, weil ja infrage steht, wann wir wirklich den Bericht geschrieben kriegen und wie die Öffentlichkeit beteiligt wird -, dass man möglicherweise im Februar/März herum einmal über den Entwurf unseres Kriterienkatalogs in Fachkreisen und in allgemeiner Öff-

fentlichkeit diskutieren sollte. Wir sollten da zumindest dieses Kapitel dann vorführfähig und diskussionsfähig haben.

Hinsichtlich der Kriterien sind wir uns aus der Diskussion heute Morgen klargeworden. Die geologischen Ausschlusskriterien schlagen eigentlich an einer Stelle sofort zu, und dann würden sie permanent im Raum sitzen. Die geologischen Ausschlusskriterien wären praktisch der erste interne Schritt beim Vorhabenträger, und das Gleiche gilt bei den Mindestanforderungen.

Das heißt, wir müssen die beiden Kriterien festlegen; darüber haben wir ja schon weitgehend diskutiert. Da müssen wir jetzt feststellen, ob wir sie - natürlich für einen Zwischenstand, nicht für den Endbericht - fertig diskutiert haben. Von der Anwendung her war es heute Morgen klar: Die werden halt in den ersten zwei internen Teilschritten beim Vorhabenträger durchgeführt.

Dann haben wir die Abwägungskriterien; über sie haben wir bisher noch wenig diskutiert. Sie werden wir auf jeden Fall in der ersten Phase zweimal anwenden müssen, so wie wir es vorhin diskutiert haben, nämlich zum ersten Mal, wenn man die 30 Standortregionen festlegt oder wie viele es auch immer sind; denn ich persönlich gehe nicht davon aus, dass man mit den Ausschluss- und den Mindestkriterien schon die Republik so feinteilig unterkriegt, dass man 30 voraussichtlich oder möglicherweise geeignete Regionen definieren kann. Vielmehr muss man schon auch mit den Abwägungskriterien darangehen.

Die Abwägungskriterien geologischer Art spielen dann in dieser ersten Phase noch einmal bei der Frage eine Rolle, was die sieben am ehesten zu untersuchenden von den 30 Standortregionen sind. Da hatten wir vorhin ja auch versucht, so eine Methodik zu diskutieren, was es bedeutet, dass man da noch einmal vertieft, verschärft oder wie auch immer hinguckt.

In der zweiten Phase spielen eigentlich auch alle drei Kriterien in unterschiedlichem Maße eine Rolle, zunächst die Ausschluss- und Mindestkriterien. Wenn sich bei irgendeinem der sieben Standorte - bitte nehmen Sie die Zahlen, die ich nenne, nicht für echt; ich sage sie nur, damit wir einmal eine Dimension der zu behandelnden Standorte haben -, die man oberirdisch erkundet, herausstellte, da wäre ein Mindestkriterium nicht erfüllt oder wäre sogar ein K.-o.-Kriterium, also ein Ausschlusskriterium, erfüllt, im Gegensatz dazu, wie man es zuvor gesagt hat, dann würden diese Standorte über Ausschluss- oder Mindestkriterium herausfliegen. Sie sind nicht anders formuliert, sondern man merkt erst später in der zweiten Phase, dass sie nicht erfüllt sind. Gleiches würde für die dritte Phase gelten.

Für die Bewertung - egal, ob alle sieben Standorte interessant aussehen oder ob es nachher nur sechs sind, weil einer wegen eines K.-o.-Kriteriums nachträglich wegfällt - der Ergebnisse der oberirdischen Erkundung in der Phase zwei spielen ja nachher die Abwägungskriterien wieder eine Rolle, also die Frage, wie gut sie erfüllt sind, und es spielt natürlich dort noch die Frage der vorläufigen Sicherheitsanalyse aufgrund der gewonnenen Daten eine zumindest sehr viel stärkere Rolle. Aber die Abwägungskriterien verschwinden nicht - das wollte ich an dieser Stelle klarmachen -, sondern sie stehen weiter im Raum, auch als ein Beurteilungstool.

Wenn wir uns soweit in dieser Einschätzung grosso modo einig sind, dann hätten wir aus der Diskussion heute Morgen auch den Eindruck gewonnen, wo und wie sie jetzt genau angewendet werden. Das können wir jetzt diskutieren. Wir haben zu den Kriterien zu diesem Tagesordnungspunkt drei Papiere bekommen, wenn ich es richtig mitgezählt habe.

Wir haben die Beratungsunterlage mit dem Titel „Rahmenbedingungen und Grundlagen für die Entwicklung und Anwendung der geowissenschaftlichen Kriterien“. Das verstehe ich ein bisschen, Detlef, als die Sachen, die zum Teil auch

vor die Klammer gezogen werden müssen; das haben wir ja das letzte Mal so diskutiert. Wir haben zur Methodik für vorläufige Sicherheitsuntersuchungen von Ihnen, Herr Kudla, etwas bekommen, und wir haben ebenfalls von Ihnen das Papier, das Sie unter Mitarbeit von Herrn Appel beim letzten Mal schon hatten, in einer fortgeschriebenen Version bekommen.

Ich schlage vor, dass wir heute nur über Kriterien diskutieren. Oder besteht aus Ihrer Sicht eher der Eindruck, dass wir über die Papiere vor die Klammer und über die Methodik der Sicherheitsanalysen diskutieren sollten? - Ja.

**Dr. Detlef Appel:** Mir liegt daran, dass wir heute vielleicht zu einer Entscheidung darüber kommen, wie denn das Kapitel zur Auseinandersetzung mit den geowissenschaftlichen Kriterien aufgebaut sein soll. Du hast eben schon das Papier zu den Rahmenbedingungen angesprochen. Das ist in der Tat das, was immer als vor der Klammer bezeichnet wurde oder als ein Beitrag dazu. Das ist natürlich erweiterbar.

Herr Kudla hatte ja schon die Abwägungskriterien dargestellt und auch eine Erläuterung dazu geschrieben. Im Hinblick auf die Formulierung und Anwendung oder die Konsequenzen für die Anwendung ist aber das Konstrukt des AkEnd etwas komplizierter; denn der AkEnd ist da gestuft vorgegangen. Mir läge daran, dass wir entweder dieses Vorgehen vom Prinzip her beibehalten oder aber zu einer Lösung kommen, die im Hinblick auf die Abarbeitung und dann später auch die Anwendung mindestens genauso gut oder sogar besser ist.

Der AkEnd hat seine Kriterienentwicklung damit begonnen, dass er zehn gewichtete allgemeine Anforderungen an eine günstige geologische Gesamtsituation, also an die Einschlussqualität einer günstigen geologischen Gesamtsituation, formuliert hat. Das sind die allgemeinen Anforderungen. Sie sind der Ausgangspunkt dafür, dass

er dann im nächsten Schritt wirtsgesteinsunabhängig ein bis fünf Abwägungskriterien pro allgemeine Anforderung formuliert hat.

Zu diesen Kriterien hat er dann noch Erfüllungsfunktionen oder Bewertungsfunktionen formuliert, in denen steht, günstig ist das, weniger günstig ist das und ungünstig ist das. Diese Gesamtheit macht die Kriterien inhaltlich aus und bestimmt auch ihre Anwendung. Das heißt, es genügt dann nicht ohne Weiteres, sich damit auseinanderzusetzen und zu sagen, das sind die Kriterien, die ungefähr 30 dann, die sich auf die verschiedenen allgemeinen Anforderungen beziehen. Es reicht nicht aus, sie darzustellen und kurz zu erläutern; denn dann muss man auch auf die Bewertungsfunktionen eingehen.

Mein Petitum geht in die Richtung, diese Struktur, die der AkEnd dort abgeleitet und angewendet hat, beizubehalten, und zwar nicht deswegen, weil sie nun so wahnsinnig toll ist oder so überlegend toll ist, sondern weil es das ist, was wir haben und wo dann auch eine gewisse Logik hoffentlich nach wie vor in dem Gesamtkonstrukt zu erkennen ist.

Vorgeschaltet wäre dann das, was vor der Klammer ist, das dann dazu gehört, und es wäre dann das, was wir in Papieren vorliegen haben, letztlich zu ergänzen; denn diese allgemeinen Anforderungen kommen in gewisser Weise im Text schon vor, wenn auch nicht explizit so genannt. Die Kriterien kommen vor und sind benannt worden, wie sie da sind. Was fehlt, sind die Bewertungsfunktionen. Die Abschichtung macht es dann leichter, das nachzuvollziehen.

Wie man es macht, darüber können wir gerne diskutieren. Aus meiner Sicht bietet sich das an, wie gesagt, weil es vorliegt und - das muss ich auch sagen - weil es schlicht und einfach den Arbeitsaufwand, mit 30 Kriterien ein vernünftiges Ergebnis zu produzieren, einigermaßen reduziert und handelbar macht.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Meine Annäherung war immer, diesen ganzen Komplex, den du jetzt im Detail aufgezählt hast, als Abwägungskriterien zu sehen, also, wenn ich das Wort benutzt habe.

Die zweite Annäherung ist folgende: Wir können in der Zusammensetzung und in der Zeit, die wir haben, unmöglich ein neues System erarbeiten. Das heißt, wenn es den AkEnd nicht gegeben hätte, würden wir hier deutlich längere Sitzungszeit und deutlich mehr externe Zuarbeit brauchen. Das haben wir meines Erachtens implizit immer vereinbart: Wir finden AkEnd vom Grundsatz her gut; so sind über die Jahre die ganze Fachdiskussion und auch die öffentliche Diskussion gelaufen.

Wir diskutieren jetzt darüber, ob wir an Einzelpunkten Änderungen vorschlagen. Das hieße, dass wir praktisch eher ein Review machen. Das haben wir ja auch bei den Ausschluss- und bei den Mindestkriterien so diskutiert.

Das heißt, jetzt vom Endbericht her gedacht - das war da ja auch eine Frage -, schreiben wir - ich knüpfe an das an, was Herr Kudla ja schon ein Stück weit in Arbeit hat - alle AkEnd-Kriterien auf, und es steht dran, was wir dazu diskutiert haben, also entweder „bleibt“ oder „wird modifiziert“.

Wenn wir jetzt an die Abwägungskriterien kommen, als dritten Teil davon, dann müsste diese Logik erst noch einmal dargestellt werden, die du jetzt gerade angesprochen hast, ebenso die Aussage, die Logik bleibt so: Wir haben keine Gründe, von der Logik abzuweichen; die nachfolgenden Einzelkriterien sind immer im Lichte dieser Logik zu interpretieren. Man würde ja auch in eine technische Richtlinie oder in eine Vorschrift hineinschreiben, auf welchem Hintergrund die einzelnen Punkte anzuwenden sind. Dann müssen wir die Kriterien durchgehen, und da gibt es ja ein paar Diskussionen, ob man irgendetwas verschiebt. Wir müssten uns dazu einigen.

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

Das wäre mein Bild, wie man das mit relativ wenig Arbeit, aber gleichzeitig gutem Durchdringen und bei Beibehaltung der guten, erprobten Systematik, hinkriegen könnte. - Herr Kudla.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Ich wollte nur zu meiner Tischvorlage noch einmal kurz etwas sagen: In der Tischvorlage sind also die Kriterien nummeriert, genannt und kurz erläutert. Das war der Versuch, etwas Kompliziertes herunterzubrechen, sodass es hier in diesem Gremium diskutiert werden kann.

Die Erfüllungsfunktionen, die Wertungsgruppen, die hier im AkEnd-Bericht genannt sind, und die eigentliche Bewertung sind hier nicht enthalten, sondern da ist auf Seite 8 der Tischvorlage, Entwurf 2 vom 20. August, schlicht und ergreifend auf den AkEnd-Bericht hingewiesen; da muss jeder entsprechend nachlesen. Das ist nicht noch einmal verkürzt als Tischvorlage aufbereitet, weil es auch schwierig ist, dies zu verkürzen; daher muss direkt in den AkEnd-Bericht geschaut werden und das direkt übernommen werden.

Ich weiß nicht, wie wir es machen. Wir haben beim letzten Mal zwei Ausschlusskriterien in die Abwägungskriterien geschoben; das hatten wir beim letzten Mal beschlossen. Das waren das Kriterium zur seismischen Aktivität und das Kriterium zur Beschreibbarkeit des Gebirges und Prognostizierbarkeit des Gebirgsverhaltens. Ich hielt es für sinnvoll, wenn wir die Kriterien noch einmal Punkt für Punkt durchgingen - gar nicht die Bewertungsfunktion, nur die Kriterien an sich - und sagten, das lassen wir so oder das lassen wir nicht so.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Ich glaube, wir sind beim letzten Mal wirklich schon die einzelnen Ausschlusskriterien durchgegangen. Ich hatte es so in Erinnerung, dass wir noch einen Auftrag hatten, das zu der Hebung noch einmal zu konkretisieren.

Wir hatten in der letzten Woche dieses Treffen und haben uns dazu auch kurz dahin gehend geäußert, dass wir es schon bei dieser Hebungsrate von 1 mm/a belassen wollen und keine Gründe dafür sehen, jetzt hier davon abzuweichen. Unabhängig davon, wenn jetzt Paralleldiskussionen mit der ESK laufen, müsste man das gegebenenfalls noch einmal diskutieren. Deshalb wäre mein Vorschlag, dass wir dann als Nächstes die Mindestanforderungen noch einmal durchgehen.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Detlef.

**Dr. Detlef Appel:** Ich wollte mich nur noch kurz zu den Abwägungskriterien äußern. Die Vorlage von Herrn Kudla enthält eben die Formulierung der Kriterien und eine Begründung dafür, aber eben nicht die Bewertungsfunktionen.

Wenn es jetzt so ist, dass die Abwägungskriterien diesen Komplex insgesamt beinhalten sollen, wofür ich auch plädiere, dann müsste man meiner Ansicht nach den Text einfach noch einmal daraufhin durchgehen, wie man das dann geschickter auch im Hinblick auf die Vermittlung macht. Das ist ja ein anderer Ansatz gewesen. Ich würde auch einen Beitrag dazu liefern oder würde es versuchen. Zudem wären dann auch die Bewertungsfunktionen so einzubeziehen, dass es eben nicht bei einem Verweis auf eine andere Stelle bleibt. Das war ja auch nicht Ihre Absicht, sondern das entspricht ja nur dem Bearbeitungsstand.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Zunächst erst einmal meine ich, dass die Vorgehensweise, so wie wir es auch im Prozess heute Morgen diskutiert haben, ja weitgehend klar war. Für mich stellt sich trotzdem hier noch einmal die Frage, ob dieser Komplex Abwägungskriterien plus Bewertungsfunktion am Ende noch der Stand ist, mit dem wir, auch jetzt aus diesem Prozess heraus, überzeugend nach draußen darstellen können, wie wir eben zu der Einengung gekommen sind.

Ich persönlich bin nicht dazu in der Lage, das abschließend zu beurteilen. Ich kann nur für mich

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

im Moment feststellen, dass die Logik, die dahintersteckt, einen relativen Eindruck hinterlässt, als sei sie auch ein Stück weit bauchgesteuert oder wie auch immer. Zumindest folgt sie für mich momentan nicht einer eindeutigen Logikkette, die sagt, okay, im Zusammenwirken von unterschiedlichen Kriterien komme ich automatisch auch für unterschiedliche Wirtsgesteine zu einer dann vergleichbaren Bewertung.

Wenn das am Ende nicht anders machbar ist, wenn wir da keinen besseren Lösungsansatz haben, dann werde ich das natürlich auch akzeptieren. Aber ich würde die Frage schon gerne noch einmal in den Raum stellen, ob wir dies nicht auch - gerade vor dem Hintergrund, dass wir ja plausibel machen müssen, wie wir eben mit den Abwägungskriterien am Ende zu einer Einengung gekommen sind - vielleicht noch transparenter gestalten könnten, um es eben auch in der Kommunikation nachher verständlicher und damit glaubwürdiger zu machen. Zumindest diese Frage würde ich noch einmal aufwerfen, bevor wir einfach sagen, wir übernehmen das, was wir vor mehr als zehn Jahren gemacht haben.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Herr Watzel.

**Dr. Ralph Watzel** (Baden-Württemberg): Vielleicht direkt ergänzend an Herrn Fischer: Es gibt bei den Kriterien welche, die numerisch gut fassbar sind, das Absorptionsvermögen beispielsweise, und es gibt andere, die nur einer verbalen Argumentation zugänglich sind. Was sind denn günstige hydrogeologische Verhältnisse?

Auf Seite 8 in dem Papier ist eine entsprechende Klassifikation aus dem AkEnd vorgegeben, „günstig“, „bedingt günstig“ und „weniger günstig“. Die für mich spannende Frage an Herrn Appel - das habe ich nämlich nicht auf dem Schirm - lautet: Hat sich der AkEnd auch dazu geäußert, wie diese miteinander verknüpft werden?

**Vorsitzender Michael Sailer:** Da gab es viele Diskussionen und wenig Ergebnis.

**Dr. Ralph Watzel** (Baden-Württemberg): Die ESK prüft ja gerade die Vorschläge der Nagra in der Etappe 2 des Schweizer Verfahrens, und sie haben sich ein Schema ausgedacht, ähnlich dem Delta bei 1, und die große Frage ist, wie robust dieses Schema ist, oder umgekehrt, wie willkürlich darin Engineering-Möglichkeiten stecken.

Das scheint mir ein bisschen der Knackpunkt zu sein. Wenn ich schon mit unterschiedlich farbigen Bällen jongliere, wie belastbar oder wie stringent ist die Verknüpfung? Wird dann abgezählt, zehnmal „günstig“ ist besser als neunmal „günstig“?

**Dr. Detlef Appel:** Der AkEnd hat sehr wohl einen Aggregierungsansatz vorgeschlagen. Er beruht auf einer Gewichtung der Kriterien in drei Gruppen im Hinblick auf ihre Bedeutung für das Verfahren; ich weiß jetzt nicht, welche Begriffe er genau genommen hat. Das habe ich vorhin vergessen, als ich den Gesamtkomplex vorgestellt habe; das gehört auch dazu. Das ist natürlich nicht sakrosankt, sondern da kann man sich auch andere Aggregierungsmechanismen vorstellen.

Der Ansatz des AkEnd war erstens der, dass unabhängig von der Ausformulierung der einzelnen Kriterien ein günstig abschneidender oder ein Standort, der eine günstige geologische Gesamtsituation repräsentiert, in der Gewichtungsgruppe 1 immer besonders gut, also in der besten Zuordnung, abschneiden sollte. Idealerweise würde ein solcher Standort auch bei allen anderen Gewichtungsgruppen - das heißt dann, in der Gesamtheit der Kriterien - sehr gut abschneiden. Das wird aber nicht der Fall sein, sondern es wird da Differenzierungen geben.

Dazu gibt es dann eben die Gewichtung, dass man sagt: An der Spitze steht die Gewichtungsgruppe 1. Da ist die Forderung, besonders gut abzuschneiden, was dann bei den einzelnen Kriterien als „am günstigsten“ formuliert ist, so gut wie möglich in den nachfolgenden. In Bezug auf Standorte, die davon abweichen, in der Gewichtungsgruppe 1 besonders gut abzuschneiden,

muss man sich dann überlegen, ob es ausreicht, eben dann entsprechend abzustufen und zurückzustellen gegenüber diesen. Das soll dann verbalargumentativ geschehen.

Das hat auch etwas damit zu tun, dass die Kriterien ja sehr heterogen formuliert sind. Sie sind eben teilweise quantifiziert. Da ist es aber nicht so, dass diese Zahlen sozusagen ausgewürfelt worden sind, sondern dahinter stecken entweder aus meiner Erinnerung, so sage ich jetzt einmal vorsichtshalber, solide Überlegungen oder zum Teil auch Rechenansätze, mit denen das überprüft worden ist. Das ist das, was dahintersteckt.

Der AkEnd hat auch gesagt - anders geht es mit solchen Ansätzen sowieso nicht -, die Gesamtheit der Anwendung der Kriterien entscheidet über die Eignung. Das, was man dann noch an Zusatzregel hineinsteckt, darf natürlich auch hinterfragt werden. Zum Beispiel kann man nach zehn Jahren auch fragen: Würde man denn die Zuordnung zur Gewichtungsgruppe 1, also zur Spitzengruppe, aus heutiger Sicht, nach den Erfahrungen mit verschiedenen Standorten, im konkreten Einzelfall ganz genauso machen, oder würde man die Bewertungsfunktionen genauso beschreiben? Um das zu prüfen, ist es aber auch gut, wenn man sozusagen den Komplex Abwägungskriterien als Gesamtes betrachtet; denn wenn man hier etwas an einem Rädchen dreht, hat das auch Konsequenzen an einer anderen Stelle.

Also, wenn man zu der Überzeugung kommt, dass eine Bewertungsfunktion vielleicht ganz anders aussehen könnte, dann kann das auch Bedeutung für die Gewichtung haben. Deswegen ist es wichtig, dies immer als Gesamtkomplex zu betrachten. - Das war das, was sich hinter meinem Vorschlag vorhin, so vorzugehen, zusätzlich verbarg. - War das okay?

**Vorsitzender Michael Sailer:** Mir ist von Herrn Fischer noch im Ohr, wir müssen die Sachen selbst nachvollziehbar darstellen. Ein bloßes Verweisen, guckt da bitte auf Seite 18 bis 24 im AkEnd oder auf die Seiten 112 bis 114, wird

nicht funktionieren. Das heißt, wir müssen zu den Abwägungskriterien ein geschlossenes Papier machen. Das kann aber aus meiner Sicht auch dünner sein als die gesamten 80 Seiten oder so wie beim AkEnd-Bericht, weil man darauf verweisen kann. Aber die Argumentationsstruktur muss klar sein.

Auch aus dem, was ich aus Diskussionen mit anderen Leuten kenne, ist das richtig, was du jetzt am Schluss ausgeführt hast: Das, was wir uns dabei gedacht haben und was auch im AkEnd-Bericht nicht besonders gut dargestellt ist, muss man eher noch ein bisschen ausführlicher beschreiben. Ich glaube auch, dass das Vertrauen zum Verfahren, um das es ja auch geht, eher vorhanden ist, wenn man den Umgang mit dem einzelnen Kriterium beschreibt, als wenn man einzelne Kriterien bis aufs i-Tüpfelchen detailliert begründet.

Das heißt, ich stelle mir einen Endbericht vor, bei dem man hinsichtlich dieses Umgangs mit den Abwägungskriterien - wie das zu machen ist, wie sie zusammenhängen - auf der Idee vom AkEnd aufsetzt, falls wir uns da einig sind, dass aber klar und deutlich beschrieben wird, wie das geht; denn auch die späteren Anwender sollen sich gefälligst daran halten, und das geht nur, wenn man das gut und auch eindeutig nachlesen kann.

Es muss aber dann ein zweiter Teil zu den Abwägungskriterien sein, bei dem noch einmal alle Abwägungskriterien durchgeradelt werden, also begründet wird, warum man sie übernimmt oder nicht übernimmt, in einer ähnlichen Weise, wie es bei den Mindest- und bei den Ausschlusskriterien steht.

Wenn man dann versucht, das auf 40 Seiten darzustellen - ich sage jetzt einfach einmal Zahlen -, wobei durchaus 15 Seiten davon eben auf die Methodik der Anwendung der Abwägungskriterien entfallen, dann hätte das aus meiner Sicht auch ein vernünftiges Gewicht. Als Beleg kann man immer auf den AkEnd gehen, aber bitte nicht in der Tour, lies im AkEnd nach, dann

weißt du, was es ist, sondern nur, guck in den AkEnd, wenn du eine genauere Begründung willst, als wir sie hier auf 40 Seiten liefern können. - Jetzt habe ich nicht ganz gesehen, wer schneller war.

**Abg. Ute Vogt:** Ich habe noch eine Nachfrage zu den Kriterien vom AkEnd. Meines Erachtens muss auf jeden Fall von unserer Seite noch einmal ein Durchgehen geben, weil es ja auch sein kann, dass sich Sicherheitsanforderungen in diesen doch vielen Jahren verändert haben, seit der AkEnd getagt hat. Das sind jetzt zehn Jahre? - Nein, 15 Jahre. Da hat sich doch vielleicht auch etwas in der Frage der Erkenntnis von Sicherheit getan.

Das wäre der eine Punkt, an dem wir noch einmal gefordert sind, zu schauen, ob es Kriterien gibt, die damals anders gesehen wurden. Oder ist die Geologie so langlebig, dass man sagen kann, da ändert sich in dieser kurzen Zeit nichts? Das hätte ich gerne von den Geologen noch einmal beantwortet.

Die andere Frage, die mich noch umtreibt, lautet: Was machen wir eigentlich in diesem Zusammenhang mit dem Thema Stand von Wissenschaft und Technik? Wir haben bei dem Gorleben-Verfahren damals wirklich ein Verfahren durchlitten, bei dem man den Eindruck hatte, die Kriterien seien immer wieder angepasst worden, sodass es zum Standort gepasst hat.

Andererseits ist es natürlich so, dass wir auch Sicherheitskriterien haben, bei denen ich sage, da entwickelt sich vielleicht die Erkenntnis auch weiter. Sie müssen ja in irgendeiner Weise noch einmal da hineinspielen. Meines Erachtens wäre das auch noch ein Diskussionspunkt; man muss ihn nicht heute hinzunehmen, aber das gehört ja auch noch einmal dazu: Wie gehen wir eigentlich mit dem um, was sich im Laufe der Zeit als unbrauchbar herausstellt bzw. was vielleicht auch verstärkt oder verschärft werden muss? Das ist ein aus meiner Sicht noch nicht richtig gelöster Zwiespalt.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Wir haben ein paar hier auch schon diskutiert. Erstens haben wir gesagt, wir gehen alle Kriterien durch, und sind da irgendwo bei den Mindestkriterien beim Durchgang von Uli Kleemann vorhin.

Bei den Ausschlusskriterien haben wir jetzt gesagt, das sind sie als vorläufige, und haben auch bestimmte Sachen variiert, indem wir Kriterien woandershin geschoben haben. Das ist sozusagen unsere eigene Art, wie wir jetzt damit umgehen, die Frage nach dem Stand von Wissenschaft und Technik stellen, weil sie zumindest bei denjenigen von uns, die da im aktiven Geschehen sind, im Hinterkopf ist.

Es gibt auch noch andere Diskussionen. In der ESK - darauf hatte ich das letzte Mal auch hingewiesen - gibt es zurzeit eine Diskussion. Zu der Frage ist auch ein Papier in Produktion, in dem auch die Kriterien durchgeradelt werden, und es gibt den Vorschlag, auf den ich vorhin mit zwei Sätzen hingewiesen habe, dass wir dann unseren Bericht, also unser Kapitel zu den Kriterien, noch einmal im Fachseminar diskutieren, in der Öffentlichkeit auch, aber auch bewusst im Fachseminar, wozu wir versuchen, alle, die in Deutschland in den geologischen Diskussionen aktiv sind, noch einmal zusammen zu holen.

Das wäre ein Vorschlag. Das heißt, wir würden bei uns selbst hier durch den Durchgang alles reflektieren, was uns hier zu Bewusstsein kommt oder was die Organisationen, die hinter einigen von unseren Mitgliedern stehen, an Erkenntnissen haben. Wir würden es dann später, wenn wir es einmal aufgeschrieben haben, noch einmal einem Review durch einen solchen öffentlichen Workshop stellen. Dann könnte man aus meiner Sicht mit halbwegs gutem Gewissen sagen: Wir haben geguckt, wie der Stand von Wissenschaft und Technik heute ist. - Gut, Detlef, du warst dann dran.

**Dr. Detlef Appel:** Noch einmal kurz zu den 80 Seiten im AkEnd-Bericht: Das hat auch etwas

damit zu tun, dass in diesen 80 Seiten sehr umfangreich ganz bestimmte Kriterien hergeleitet werden. Das betrifft zum Beispiel die Durchlässigkeit oder die Umsetzbarkeit unterirdischer Hohlräume in Tonstein, insbesondere in Tonstein in großen Tiefen. Das wird dort ausführlich hergeleitet. Das wäre etwas, worauf man verweisen kann.

Wir brauchen die Kriterien, ihre Begründung und ihre Anwendung im Einzelnen. Schon allein dadurch würde sich der Umfang reduzieren, und wenn man das dann noch geschickt genauso aufbaut wie eben angedacht oder besprochen, dann ist man da meines Erachtens auf dem richtigen Weg, auch so, dass es handhabbar bleibt. So, wie die Kapitel jetzt da stehen, hat es eher abschreckenden Charakter, weil man nicht die Konzentration aufbringen kann, dieses Kapitel durchzulesen. Das kann selbst ich nicht, obwohl es mir nach wie vor gut gefällt.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Aber du hast es einmal gelesen.

**Dr. Detlef Appel:** Ich habe ihn mal gelesen, ja, und noch schlimmer: An einigen Teilen war ich auch beteiligt.

Im Hinblick auf die Durchsicht, die wir tatsächlich machen müssen - so ganz im Einzelnen, wie wir das bei den Ausschlusskriterien schon gemacht haben und bei den Mindestanforderungen fast durch sind oder schon durch sind -, stellt sich für mich jetzt die Frage ob wir das mit den Abwägungskriterien dann machen, wenn dieser Gesamtkomplex dann auch vorliegt. Das will ich nur zu bedenken geben. Herrn Kudlas Papier ist allerdings auch im Hinblick auf die Begründung zum Beispiel dafür schon einmal geeignet; darauf braucht man dann nicht zu warten.

Zum Stand von Wissenschaft und Technik ist es dann hilfreich, wenn man wissen will, ob man noch ungefähr auf der Linie liegt, dass man dahin guckt, wo in jüngerer Zeit etwas gemacht worden ist, was in dieselbe Richtung gehen soll.

Nun ist bei Salz gar nichts gelaufen auf diesem Sektor. Da müssen wir dann das Selbstvertrauen haben, dass das, was damals gedacht worden ist, stimmt, oder aber wir müssen die Fehler oder Unzulänglichkeiten erkennen.

Bei Tonstein gibt es zwei gute Beispiele, die man heranziehen kann. Das ist zum einen Frankreich, wo es leider nicht so funktioniert, weil das Verfahren schlicht und einfach anders aufgebaut ist und auch die Entscheidungsprozesse anders sind. Aber wenn man sich zum anderen die Kriterien ansieht, die in der Schweiz angewendet werden, dann sind sie im Prinzip sehr ähnlich. Das bedeutet nicht, dass sie alle gleich sind. Vielmehr gibt es auch da andere Herangehensweisen, und sie sind quantitativ anders.

Das hat zum Teil etwas damit zu tun, dass sie von der Struktur her ein anderes Vorgehen haben. Sie haben nämlich, bevor sie die Standorte gesucht haben, die konkreten Regionen, das Wirtsgestein identifiziert. Es würde zu weit führen, jetzt zu erläutern, warum sie das gemacht haben. Aber das erleichtert natürlich die Formulierung von Abwägungskriterien, weil man es nur mit einem Substrat zu tun hat, und im Grunde genügt dann schon kleiner/größer für eine klare Unterscheidung.

Bei kristallinen Gesteinen ist meines Erachtens der Aufwand im Hinblick auf die Identifizierung, die Unterscheidung zwischen günstiger und weniger günstiger, nicht so groß, als dass man das nicht nachvollziehen könnte, was da insbesondere in Skandinavien geleistet worden ist, allerdings ebenfalls mit einem völlig anderen Konzept; das muss man auch wieder sagen. Das ist nicht das Konzept des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs. Aber auch da hat man Möglichkeiten zu überprüfen, ob man da mit seinen grundsätzlichen Ansätzen noch in Richtung auf den oder neben dem Stand von Wissenschaft und Technik unterwegs ist.

Grundsätzlich würde ich sagen: Ja, das stimmt. Das schließt aber nicht aus, dass im Einzelnen da Änderungen erforderlich und sinnvoll sind.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Um es noch kurz zu ergänzen: Was wir natürlich immer machen müssen, ist, sich zu fragen, was es uns für Kristallin sagt. Skandinavien hat das nur für Salz und Ton ... (akustisch unverständlich) bei jedem Kriterium gucken. - Jetzt kommt Herr Bluth; er hat sich schon länger gemeldet

**MR Joachim Bluth (Niedersachsen):** Vielen Dank. - Eine meiner Fragen haben Sie schon beantwortet. Wenn man sich stark auf AkEnd stützt, was ich absolut nachvollziehen kann, steht eben genau folgender Aspekt: Das Gesetz sagt ja eben, alle drei Wirtsgesteinsarten sollen berücksichtigt werden. Dann muss man halt, wenn man den Durchgang durch die Einzelkriterien macht, darauf achten, dass man das Kristallin eben auch immer mit im Blick hat.

Zweite Frage, noch einmal stärker an dem orientiert, was das Gesetz vorschreibt, wonach geowissenschaftliche, wasserwirtschaftliche und raumplanerische Kriterien entwickelt werden sollen; so steht es hier. Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich im Moment mit geowissenschaftlichen Kriterien. Ich verstehe das also so: Die wasserwirtschaftlichen und die raumplanerischen kommen dann noch?

Der nächste Tagesordnungspunkt betrifft sozialwissenschaftliche Kriterien. Dies finde ich aber im Gesetz nicht. Also stelle ich ein bisschen die systematische Frage: Wie ordnet sich das jetzt ein bzw. was müsste noch erarbeitet werden im Sinne des Gesetzes?

**Vorsitzender Michael Sailer:** Wir haben hier bisher in allen Sitzungen das sozialwissenschaftlich oder sozioökonomisch oder sonst wie genannt. Wir hatten heute Morgen die Diskussion: Wie soll man denn die Teilmenge, die mit Raumplanung zu tun hat, nennen? Es sind immer alle anderen Kriterien gemeint.

Das heißt, wenn wir jetzt auf den nächsten Tagesordnungspunkt schießen, zu dem wir heute ja auch noch ein bisschen was machen sollten, da ist alles gemeint, was an anderen Kriterien im Raum steht. Ich habe zumindest aus meiner Sicht nie verstanden, warum jetzt genau die Worte und nicht andere im Gesetz stehen. Da hat man halt auch einmal juristisch etwas hin gewürfelt.

Vom Inhalt her müssen wir alle anderen Kriterien, die außer den geowissenschaftlichen Kriterien eine Rolle spielen, in einem zweiten Komplex behandeln. Da sind wir noch nicht so weit wie hier in dem ersten Komplex; aber wir haben ja auch schon ein-, zweimal diskutiert. Wir müssten heute, wenn wir so weit kommen, dann auch noch einmal den weiteren Weg für die anderen Kriterien besprechen.

Aber das werden zwei verschiedene Kapitel werden. Das wird man nicht anders darstellen können. Wir arbeiten ja ein bisschen in Richtung Endbericht. Also, beim nächsten Tagesordnungspunkt würden wir das andere Kapitel diskutieren.

Wenn wir jetzt einmal ein Zwischenresümee ziehen: In dem Papier, das Herr Kudla als Entwurf 2 vorgelegt hat, brauchen wir bei den Abwägungskriterien ein Teilkapitel, in dem das geschieht, was Detlef Appel gesagt hat, also das System aus dem AkEnd übernommen wird oder dargestellt wird. Wir müssen dann hier noch einmal diskutieren: Bleiben wir bei dem System? Heute hat es als Arbeitshypothese geheißen, wir bleiben bei dem System. Aber das sollten wir noch einmal nachlesen, wenn es dann aufgeschrieben ist.

Zudem wäre aus meiner Sicht erst einmal wichtig, dass wir die Mindestanforderungen jetzt diskutieren, weil wir dort aufgehört haben; da haben wir zwischendurch auch aus Zeitgründen aufgehört, wenn ich das richtig im Kopf habe. Dann müssten wir überlegen, ob wir heute noch in die Abwägungskriterien, Unterpunkt einzelne Kriterien, hineingehen. Aber wir sollten jetzt aus mei-

ner Sicht erst einmal gucken, dass wir diese Mindestkriterien heute wenigstens einmal vorläufig durchdiskutiert haben, wenn Sie einverstanden sind.

Uli, du warst dir so sicher, wie weit wir waren. Welche Kriterien haben wir schon abgehandelt?

**Dr. Ulrich Kleemann:** Die Ausschlusskriterien hatten wir beim letzten Mal durchgesprochen.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Und die Mindestanforderungen?

**Dr. Ulrich Kleemann:** Die Mindestanforderungen noch nicht.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Dann fangen wir einfach vorne an. Das war eigentlich meine Frage. Ich rufe sie jetzt einfach auf, und dann diskutieren wir so, wie wir die Ausschlusskriterien auch diskutiert haben. Was gibt es an Auffassungen zur Gebirgsdurchlässigkeit?

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Die Gebirgsdurchlässigkeit ist sicherlich einer der wichtigsten, wenn nicht sogar der wichtigste Parameter, wenn man bei dem EWG-Konzept bleibt. Wenn man von ihm weggeht, wie beispielsweise bei Kristallgesteinen, dann muss man das anders sehen.

Im AkEnd-Bericht ist ein Durchlässigkeitsbeiwert von weniger als  $10^{-10}$  m/s als Mindestanforderung gefordert. Das ist entsprechend AkEnd-Bericht die Grenze zwischen „bedingt günstig“ und „weniger günstig“ dann bei der entsprechenden Wertung.

Meine Intention war an sich, das etwas auf  $10^{-12}$  m/s zu verschärfen. Das wäre nach dem AkEnd-Bericht die Grenze zwischen „günstig“ und „bedingt günstig“. Wir haben das dann auch diskutiert.

Von Herrn Appel und Herrn Kleemann kam hier der Hinweis, der auch richtig ist, dass damit na-

türlich eine ganze Reihe von Tonsteinformationen schon herausfiel, weil sie mehr oder weniger „durchlässiger“ sind als Salzformationen. Das ist richtig so. Bei kristallinen Gesteinen können wir ohnehin nicht von  $10^{-12}$  m/s sprechen; das ginge nur, wenn wir ein absolut kluftloses Kristallgestein hätten.

Das ist mehr oder weniger der Stand dazu. Ich habe nach wie vor einerseits keine Probleme mit dem Wert  $10^{-10}$  m/s; andererseits halte ich  $10^{-12}$  m/s, die Grenze zwischen „günstig“ und „bedingt günstig“ nach der AkEnd-Bewertung an sich für sinnvoller.

Was die AkEnd-Bewertung betrifft, die wahrscheinlich Herr Appel, nehme ich einmal an, dann irgendwo noch mit in den Bericht hineinbringen wird, so stehen hier im Wesentlichen die Seiten 105 bis 112 zur Diskussion; dort ist die gesamte Bewertung dargelegt.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Man muss als Hintergrund sehen, dass ja hinter diesen Mindestanforderungen im AkEnd das Konzept des einschlusswirksamen Gebirgsbereiches steckt. Deshalb wäre es auch ganz gut gewesen, im Vorfeld noch einmal die Rahmenbedingungen zu diskutieren. Aber wenn wir jetzt die Kriterien durchgehen, ist es natürlich durchaus so, dass dieses Kriterium, diese Mindestanforderung von  $10^{-10}$  m/s gewählt werden könnte.

Ich bin auch der Auffassung, wir sollten bei diesen Mindestanforderungen so bleiben, wie der AkEnd es vorgeschlagen hat, um eine möglichst breite Erfassung in diesem ersten Schritt oder in der ersten Phase zu bekommen. Hinterher kann man immer verschärfen im laufenden Verfahren, aber wenn man zunächst im ersten Schritt noch nicht diesen Wissensstand über die Formationen hat, sollte man hier erst einmal mit einer geringeren Hürde herangehen. Das hat uns dann auch bewogen, in der Diskussion wieder zu diesen  $10^{-10}$  m/s zu kommen.

Aber man muss natürlich wissen: Bei Kristallinen hat man das Problem, dass diese Anforderung erst einmal nicht erfüllt ist. Deshalb war auch die Diskussion bei den Rahmenbedingungen, also dem, was man vor die Klammer zieht, bezüglich der Definition „einschlusswirksamer Gebirgsbereich“, dass für Kristallingesteine eben ein gesonderter Nachweis in Form einer technischen Abdichtung gebracht werden muss. Das wäre ein anderes Endlagerkonzept und wäre halt hier in dieser Form bei den Mindestanforderungen nicht zu erfüllen. Da muss man also in irgendeiner Form ein Sternchen zu Kristallingesteinen machen, weil ansonsten diese Mindestanforderung hier nicht zu erfüllen ist.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Um hier gleich hineinzuwürfeln: Beim Endbericht können wir meines Erachtens nicht mit Sternchen arbeiten. Vielmehr muss im Endbericht neben jedem Kriterium „Salz, Ton, Kristallin“ stehen, wenn es für alle drei gilt - das wäre auch die Bitte, Herr Kudla, dass Sie das dann einmal mitführen -, oder in diesem Fall sieht es so aus, als ob es nur für Salz und Ton gilt, und da müssen wir gleich für uns hier erklären, was an Stelle dessen für Kristallin gilt. Dann mag es möglicherweise auch ein Mindestkriterium geben, das nur für Kristallin gilt. Aber wir dürfen es nicht in Sternchen verbergen, sondern müssen es voll ausweisen, bei welchen Wirtsgesteinen wir wo sind. Anderenfalls kriegen die armen Leute, die das hinterher anwenden müssen, alle möglichen Zweifelsfälle.

Jetzt bitte ich für die Diskussion darum, dass wir erst einmal dieses Mindestkriterium Gebirgsdurchlässigkeit für Salz und Ton diskutieren; die Kristallinsternchen lassen wir einmal weg. Wir diskutieren, ob wir das für Salz und Ton so nehmen können, wobei mir schon klar ist, was ich zu Salz gerade sage, aber formal. - Jetzt haben wir Detlef Appel auf der Rednerliste, Herrn Fischer und Herrn Watzel. Also, in der Reihenfolge dann.

**Dr. Detlef Appel:** Nur, um das noch einmal klarzumachen: Mit diesen Vorgaben werden Kristal-

lin oder Granit nicht völlig ausgeschlossen, sondern die Wahrscheinlichkeit, einen solchen Standort zu finden, der diese Bedingungen erfüllt, ist sehr gering. Das ist das, was sich dahinter verbirgt. Deswegen macht es dann auch keinen Sinn, das auf kristalline Gesteine anzuwenden. Das aber nur nebenbei.

In das Kriterium in der Formulierung, wie sie hier vorliegt, ist auch eingefügt, wie denn die Gebirgsdurchlässigkeit letztlich bestimmt wird, und es wird ein Umrechnungsfaktor zur Permeabilität gegeben. Rein rechnerisch ist das ein üblicher Ansatz. Ich würde trotzdem dafür plädieren, solche Angaben wie beispielsweise den hydraulischen Gradienten von  $i = 30$  hier nicht anzugeben, weil das ganz bestimmte Anforderungen stellt, die üblicherweise bei der Erhebung von Gebirgsdurchlässigkeiten eben nicht erfüllt sind. Da hat man solche Angaben nicht, und da muss man sich darauf verlassen, dass das dann zuverlässig erhoben wird und entsprechend den Anforderungen dies auch alles berücksichtigt wird. Insofern würde ich dafür plädieren, dass diese technischen Anforderungen so nicht erhoben werden, sondern dass es allein bei der Formulierung der Anforderungen bleibt.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Dann wäre Herr Fischer dran.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Für mich wird die Diskussion, ob nun  $10^{-10}$  m/s oder  $10^{-12}$  m/s oder gar nicht anwendbar für Kristallin an dieser Stelle, schon wieder zur Prüffrage: Wie kann man das am Ende glaubwürdig herüberbringen, dass man sagt, okay, hier gibt es eben ein wirklich klares fachliches Urteil, ob das ein wichtiges Abwägungskriterium ist und wie es letztendlich zur Eignung beiträgt oder nicht.

Die Frage  $10^{-10}$  m/s oder  $10^{-12}$  m/s kann ich selber nicht beantworten. Aber wenn wir heute sagen, wir bleiben erst einmal bei  $10^{-10}$  m/s und engen, sofern wir hinterher sehen, dass zu viele Standorte dabei herauskommen, ein, dann hat das natürlich schon wieder so ein bisschen das, was Sie

als Engineering-Charakter bezeichnet haben, in diesem Fall dann in die Richtung, wir wollen nicht so viele haben. Das ist aus meiner Sicht tendenziell sicherlich auch okay, aber hat ein bisschen die Tendenz der Beliebigkeit der Festlegung von Grenzwerten.

Zweitens stellt sich natürlich, wenn wir jetzt sagen, für Granit stimmt das gar nicht, die Frage: Ja, was gilt denn dann für Granit? Gibt es denn dann überhaupt einen Grenzwert für die Gebirgsdurchlässigkeit, den wir da definieren wollen, oder sagen wir von vornherein - das müsste dann plausibel erläutert werden -, diese Problematik der Gebirgsdurchlässigkeit wird komplett anders abgesichert, eben durch die technische Barriere bzw. durch die Bentonitbarriere. Das wäre die Alternative.

Das kann man sicherlich so machen, was aber die eigentliche Bedeutung dieses Abwägungskriteriums Gebirgsdurchlässigkeit als allgemeingültiges Kriterium selbstverständlich nicht gerade stützt. Aber, wie gesagt, mindestens ist es notwendig, dieses dann eben vor der Klammer, so wie wir es diskutiert haben, zu erläutern, damit es einem jeden klar wird, wie denn dieses Set von Abwägungskriterien am Ende zu bewerten ist.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Jetzt habe ich Herrn Watzel, Herrn Kudla, Frau Vogt und Herrn Appel auf der Rednerliste.

**Prof. Dr. Ralph Watzel** (Baden-Württemberg): Ja, danke. - Noch einmal zu dem Gradienten von  $i = 30$ : Ich würde das auch herauslassen. Herr Appel, Sie haben es schon gesagt: Das spricht für eine Bestimmung im Labor, und man wird sicherlich in der ersten Phase auf eine Reihe von Feldversuchen von hydraulischen Tests in Bohrlöchern zurückgreifen, und da ist diese Randbedingung nicht gegeben.

Die Vergleichbarkeit muss man dann verbal-argumentativ beschreiben oder ausschließen oder wie auch immer. Ich würde das jetzt hier nicht in einem solchen Kriterium festmachen, von dem ich

meine absehen zu können, zumindest in der ersten Phase dazu nicht ausreichend Daten zu bekommen.

Ansonsten würde ich mich aus den genannten Gründen dem anschließen, dass wir beim  $k_F$ -Wert bleiben und nicht auf die Permeabilität gehen. Ich halte es nicht für ehrenrührig, zu sagen, man bleibt bei einem solchen Grenzkriterium von  $10^{-10}$  m/s und behält sich vor, verschärfte Anforderungen zu formulieren. Das ist auch im Schweizer Verfahren so gemacht worden. Ich halte das für statthaft, denn am Ende entscheidet ja nicht nur dieses eine Kriterium, sondern möglicherweise in Konjunktion mit anderen Gegebenheiten.

Das ist der Punkt, den Herr Fischer angesprochen hat. Ich kann auch in einem solchen Granit  $k_F$ -Werte feststellen. Die Frage ist: Wie weit reichen sie? Inwieweit sind diese Messwerte in einem Bohrloch repräsentativ für das Gebirge? Diesen Aspekt haben wir aber mit einem Abwägungskriterium „Prognostizierbarkeit des Gebirges“ eingefangen.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Gut. - Herr Kudla.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Ja, zwei Punkte dazu: Wenn wir den Wert  $10^{-10}$  m/s so lassen, dann würde ich schon darauf Wert legen, dass wir irgendwo im Bericht auch schreiben, wie er gemessen wird. Allein nur die Anforderung zu formulieren ist für mich zu wenig. Es muss das Messverfahren dazu auch zumindest genannt werden oder es müssen die Messverfahren genannt werden.

Dann noch einmal zur Permeabilität: Sie können wir hier auch streichen, weil dies umgerechnet werden kann. Ich möchte aber darauf hinweisen: Im Salz spricht man normalerweise von der Permeabilität, weil hier eine Durchströmung mit Wasser an sich nicht erfolgt; das ist kontraproduktiv. Deswegen spricht man im Salz von der Permeabilität, und deshalb ist das hier entsprechend aufgenommen. Ich habe kein Problem, das

zu streichen, wenn es irgendwo noch steht, dass man im Salz eben nicht den k-Wert üblicherweise verwendet.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Frau Vogt.

**Abg. Ute Vogt:** Das hat sich durch das erledigt, was Herr Kudla gerade erklärt hat.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Detlef.

**Dr. Detlef Appel:** Ja, noch zwei Anmerkungen. In dem Papier zu den Rahmenbedingungen wird auf den Unterschied der Behandlung oder auf die Konsequenzen hingewiesen. Wenn man kristalline Gesteine mit darin haben will, dann liegt eben der Schwerpunkt der Sicherheitsleistung beim Bentonit oder bei den technischen Barrieren. Das wird dort angesprochen. Das muss man nicht bei jedem Kriterium wieder anwenden, bei dem das eine Rolle spielt. Man muss sich dann nur überlegen, ob man es nicht an manchen Stellen trotzdem noch einmal wieder erwähnt. Aber es kommt eben vor; diese Differenzierung wird da gemacht.

Ich möchte noch einen Satz dazu sagen, wie es denn zu dieser  $10^{-12}$  kommt. Das ist erfahrungsgemäß, wenn man sich solche Werte anguckt, der Bereich, in dem die Grundwasserbewegung als wesentlicher Transportmechanismus für Schadstoffe aufhört und die Diffusion in den Vordergrund tritt. Das ist sozusagen sicherheitsmäßig dann eine Art vernünftiger Festlegung.

Richtig ist, dass es bei den Tonsteinen nicht in die beliebige Kleinheit geht, sondern dass das dann irgendwann einmal bei  $10^{-15}$ ,  $10^{-16}$  aufhört. Da findet man dann nur ab und zu einmal solche Werte; die kann man dann ja auch ausnutzen, wenn man sie denn findet. Alles das, was kleiner ist als  $10^{-12}$ , ist besser und darf auch genommen werden, wenn es denn dann sozusagen in repräsentativer Schönheit für einen ganzen Bereich nachweisbar ist.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Was ziehen wir jetzt aus der Diskussion? Wir lassen den Text so, exzerpieren die Diskussion, soweit sie jetzt wichtig war für das Belassen; denn von dem Papier her stelle ich mir schon vor, dass darin, wenn wir das AkEnd-Kriterium belassen, steht, dass es hier diskutiert worden ist und bei Betrachtung der aktuellen Erkenntnisse und des Wissens in Ordnung ist, also dass wir das ein Stück weiter inhaltlich ausführen. So etwas müsste da stehen, weil wir nicht nur schreiben können, es bleibt, während wir bei denjenigen Kriterien, die wir ändern, die Gründe für die Änderung hinschreiben. Wir müssen auch ein bisschen dazu schreiben, wieso wir es so belassen.

Herr Kudla, ich gehe einmal davon aus, dass Sie mit Herrn Appel dann das Papier weiter leben lassen. Ich muss ja irgendwie Arbeit verteilen; das ist der Job als Vorsitzender.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Nur zum Verständnis: Es bleibt also bei der AkEnd-Version?

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ja, das hatte ich jetzt gesagt, in der Hoffnung, Widerspruch oder Akzeptanz zu finden.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Ja, ja, gut.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Frau Vogt.

**Abg. Ute Vogt:** Die Akzeptanz wird natürlich ergänzt durch den Aspekt Gebirgsdurchlässigkeit dann bei Ton und bei Kristallin, oder?

**Vorsitzender Michael Sailer:** Nein.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Nein, Ton und Salz.

**Abg. Ute Vogt:** Ton und Salz bleiben bei  $10^{-10}$ ?

**Dr. Ulrich Kleemann:** Genau.

**Abg. Ute Vogt:** Und bei Kristallin haben wir einen anderen Wert oder gar keinen?

**Vorsitzender Michael Sailer:** Das wäre die nächste Frage, die wir jetzt klären müssten.

**Abg. Ute Vogt:** Okay, und dann wäre noch mein Wunsch - - Ich überlege die ganze Zeit, wie man so etwas dann auch übersetzen kann. Meines Erachtens hilft die Anmerkung schon ein bisschen zum Verständnis.

Als ich es das erste Mal las, habe ich gesagt, ich habe eigentlich gar keine Vorstellung, was diese Zahl mir sagen soll. Zum einen musste ich überlegen: Wie klein ist eigentlich  $10^{-10}$ ? Aber im Grunde müsste schon eine Erläuterung dazu, in der man sagt, ein Tropfen Wasser braucht, um einen Zentimeter weit zu fließen, dann so und so lange.

Ich meine, die Anmerkung ist etwas in die richtige Richtung. Aber ich meine, im Bericht muss schon auch etwas stehen; denn es soll ja auch so sein, wenn man Beteiligung möchte, dass die Menschen das auch verstehen können. Daher hielte ich es für gut und wichtig, wenn man es versuchte. Vielleicht kann man es auch optisch irgendwie beschreiben. Das kann man aber auch zum Schluss machen, so eine Art Übersetzung.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ich wäre stark dafür. Aber Sie haben sich direkt dazu gemeldet, Herr Kudla.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Die Anmerkungen hatte ich ja nur für die Tischvorlage aufgenommen, zur Erklärung für diejenigen, die nicht so in dem Thema drin sind,

(Abg. Ute Vogt: Ja!)

und wollte sie an sich im Bericht wieder herausstreichen. - Gut, wir können so etwas sicherlich auch drin lassen.

(Zustimmung von Abg. Ute Vogt)

Darin sehe ich auch mit eine Hauptschwierigkeit; das muss ich sagen. Wenn Herr Appel zum Beispiel die Bewertungen aus dem AkEnd-Bericht in unseren Bericht übernimmt, dann muss in meinen Augen die Bewertung so geschrieben werden, dass sie quasi nicht nur die Fachleute verstehen, sondern dass sie jeder versteht. Das sehe ich wirklich als Kommunikationsproblem. Deswegen muss man manches, was hier im AkEnd-Bericht steht und was vielleicht uns dreien hier locker über die Zunge geht, noch einmal näher erläutern.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Das wäre auch im Anschluss an Frau Vogt die heftige Bitte. Wir sind trotzdem bei 40 Seiten; Sie können da kein Lehrbuch über Permeabilität schreiben, aber Sie haben es ja gehört, dass die Anmerkungen unten es schon einmal irgendwie klarmachen - das ist auch meine Erfahrung; ich erkläre ja auch viele Sachen -, wenn sie dazu beitragen, dass man ein Gefühl dafür bekommt. Das ist das, was Frau Vogt jetzt gesagt hat: wenn man ein Gefühl hat, wie schnell das Wasser marschiert.

(Abg. Ute Vogt: Genau!)

Erstens ist es eine Frage nach der Geschwindigkeit des Marschierens des Wassers. Zweitens heißt die Frage: Wo liegt der Wert, der da steht, in der Landschaft?

**Abg. Ute Vogt:** Da muss gar nicht so genau stehen, bei wie viel Grad, sondern es geht im Grunde einfach nur um den mechanischen Prozess.

**Vorsitzender Michael Sailer:** So, jetzt kommt einmal die andere Frage, die gerade auch schon einmal im Raum stand. Wir können eines mit dem Kristallinen nicht machen: Wir können nicht sagen, wir machen jetzt Mindestanforderungen, und sagen dann, sie gelten einmal für Kristallin oder gelten nicht, ohne zu denken. Wenn es so ist, dass die Gebirgsdurchlässigkeit beim Kristallinen vom Sicherheitskonzept her gerade egal ist, dann können wir nur hinschreiben,

gilt nicht für Kristallin; denn dass man eine Gebirgsdurchlässigkeit bei Kristallin messen kann, ist ja logisch, aber das interessiert in diesem Zusammenhang niemanden, sondern, ob die Gebirgsdurchlässigkeit eine Mindestanforderung beim Kristallin ist.

Wir dürfen jetzt vom Denken - das gilt auch für alle anderen Punkte, die da stehen - es nicht so machen: Ist da irgendein Rudiment kristallinfähig? Wenn wir aber den Satz nur unter dem Blickwinkel zum Kristallin lesen, dann haben wir überhaupt kein gutes Kristallin definiert. Vielmehr müssen wir ein klares Bild haben, was gutes Kristallin oder wenigstens halb gutes und was schlechtes Kristallin ist.

Es mag sein, dass ein Teil der Mindestkriterien bzw. Mindestanforderungen da übertragbar sind, eins zu eins oder mit Modifikation. Es mag auch sein, dass wir beim Kristallin zum Beispiel eine Anforderung zur Zerklüftung brauchen. Also, wenn man das schwedische Konzept nimmt, braucht man wenigstens genügend Volumen, in dem keine Kluft durch den Behälterlagerraum läuft. Das würde ich jetzt hier nicht finden, aber ich müsste als Mindestanforderung für Kristallin durchaus hinschreiben: Es muss eine hinreichend große kluftfreie Zone vorhanden sein, bei der genügend Platz ist, um die Behälter einzulagern, die hineingehen. - Das war jetzt einmal sehr vorläufig formuliert.

Wir können das jetzt nicht einfach spiegeln. Wir haben beim AkEnd auch viele Stunden und Tage darüber diskutiert, geht das bei Ton, geht das bei Salz, weil wir das beides im Kopf hatten, und haben systematisch durchgespielt, ob das für Ton und Salz beides sinnvoll ist und ob es nicht auch für eins von beidem ein sinnloses, aber tödliches Kriterium ist.

Wir müssen uns beim Kristallin jetzt so weit lösen, dass wir sagen, wenn wir jetzt alles durchgesprochen haben und möglicherweise auch noch Kriterien hinzugeschrieben haben, wenn wir jetzt nur gucken für Salz, ist das Gesamtset vernünftig,

wenn wir jetzt nur gucken für Ton, ist das Gesamtset vernünftig, und wenn wir jetzt für Kristallin gucken, ist es da auch vernünftig, weil in dem Schritt, in dem internen Zwischenschritt bei der Findung, wollen wir ja über die Mindestanforderungen alle Gelände herausschmeißen, die es sowieso nicht bringen. Also müssen wir Mindestanforderungen für das Kristallin haben, die alle Kristalline, die ohnehin so ungeeignet sind, dass man sie nicht weiter diskutieren muss, erwischen. Das ist ja der Sinn der Kriterien.

Deswegen ist jetzt die Frage: Sollen wir erst einmal die anderen Kriterien immer unter dem Blickwinkel von Salz und Ton durchgehen, weil sie dafür geprüft sind, und gehen wir sie anschließend noch einmal unter dem Blickwinkel von Kristallin durch und stellen uns die Frage, umsetzbar oder nicht, aber parallel auch die Frage, was wir bei Kristallin noch an zusätzlichen Anforderungen brauchen? Sollen wir es so machen? - Also, wir machen jetzt den ersten Durchgang mit Salz und Ton, und Kristallin ist mental abgeschaltet. Danach kommt der zweite Durchgang.

Okay, dann könnten wir ja an die Mächtigkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs gehen. - Dazu habe ich nur die Formulierungsfrage. Dass wir ein solches Kriterium brauchen, ist auf jeden Fall klar: Immer dann in den letzten Jahren, wenn wir versucht haben, am einschlusswirksamen Gebirgsbereich sehr viel genauere Definitionen zu machen, sind auf einmal auch die Mindestdicken geschwunden; da war dann aus irgendwelchen Teilüberlegungen durchaus auch sehr viel weniger einschlusswirksamer Gebirgsbereich zulässig. Aber wenn wir hier sagen, er müsse mindestens die und die Größe haben, dann geben wir ja auch eine Aussage dazu, wir wollen nicht mit einem hyperspitzen Bleistift noch rechnen, ob nachher noch 2 cm Wandstärke bleiben, sondern das ist eine Notwendigkeit mit einem gewissen Sicherheitszuschlag, die letztendlich so abgebildet ist.

Die Frage ist, ob hinreichend klar ist, dass die 100 m so etwas wie ein Durchmesser ist. Beim Ton ist die Frage: Heißt das, dass wir nur Tonschichten nehmen können, die mindestens 100 m mächtig sind? Das müssten wir vielleicht noch einmal reflektieren. - Jetzt war Frau Vogt als Nächste dran.

**Abg. Ute Vogt:** Meine Frage wäre nur, ob das mit den 100 m dann nicht auch noch eine Abhängigkeit von der Menge hat, die man einlagert. Wenn wir jetzt auf die Diskussion von vorhin zurückgehen, und ich hätte theoretisch mehr Menge, weil ich möglicherweise doch noch andere Stoffe hinzunehme, dann könnte ich mir vorstellen, dass das dann ein größerer Bereich sein müsste.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Herr Sailer, Sie sagten vorhin den Begriff Durchmesser. Also, ich verstehe die 100 m als vertikale Erstreckung, als Mächtigkeit. Über die Flächenausdehnung, über die notwendige Fläche ist da noch überhaupt nichts ausgesagt. Das kommt bei einem anderen Kriterium und steht eine Seite weiter, Fläche des Endlagers, Abwägungskriterium 5. Da kommen wir auf die Fläche. Hier geht es jetzt nur um die Höhe, um die Mächtigkeit, wie die Geologen sagen.

(Abg. Ute Vogt: Aber dann schreiben Sie doch hoch statt mächtig! - Dr. Detlef Appel: Das ist Geologendeutsch! - Weiterer Zuruf: Das ist so ein Geologenbegriff! - Heiterkeit)

- Frau Vogt, das kann man sicherlich in einer kleinen Zeichnung erläutern. - Herr Appel, das wird man wahrscheinlich machen müssen.

(Zustimmung von Dr. Detlef Appel - Abg. Ute Vogt: Ich studiere mal noch Geologie, irgendwann, wenn ich hier mal fertig bin! - Dr. Ulrich Kleemann: Wenn das Endlager fertig ist! - Dr. Detlef Appel: Da machen wir ziemlich lange Anfängerkurse! - Heiterkeit)

**Vorsitzender Michael Sailer:** Von der Formulierung ist es zwar geologisch richtig, braucht aber eine Erläuterung. Es braucht auch eine Erläuterung, warum man das sagt, weil es im Streckenmaß natürlich auch nur heißt, dass das für ein einstöckiges Endlager gilt, nicht für ein dreistöckiges. Insofern war Ihre Überlegung schon in die richtige Richtung.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Das ist sozusagen das Mindestmaß, von dem man erst einmal ausgehen muss, wenn man sucht. Wenn man mehr findet, 300 m, na, umso besser.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Na ja, klar. - Gut, jetzt kommt die minimale Tiefe, und da gibt es ja die Debatte über die eiszeitlichen Rinnen, jetzt nicht im Deckgebirge, sondern in echt. Also, dazu wird ja immer in verschiedenen Kreisen die Frage aufgeworfen: Man kann natürlich mit 300 m drangehen und wird dann später in den Abwägungskriterien sicherlich die 300 bis 500 m herausnehmen. Wie ist die Meinung dazu? Es ist schwach formuliert, zumindest für die eiszeitgefährdeten Gegenden.

**Dr. Detlef Appel:** Meiner Ansicht nach sollte es so bleiben. Der Hintergrund ist der, dass selbstverständlich im norddeutschen Tiefland auch in Zukunft mit der Entstehung eiszeitlicher Rinnen zu rechnen ist. Sie werden nicht alle 500 m tief sein, sondern das nimmt Bezug auf die bisher tiefste. Es ist noch unklar, warum welche Tiefen wo entstehen.

Wir werden nicht in fünf Jahren vor der Frage stehen, was das hier bedeutet. Wir sollten das berücksichtigen; im Eignungsnachweis muss es dann ohnehin berücksichtigt werden, und auch in der Abwägung kann es berücksichtigt werden. Da wird dann ein Standort, der vergleichbare sonstige Eigenschaften aufweist, aber eine tiefere Lage hat, natürlich besser abschneiden. Die Reflexion für einen Ereignistyp zu machen, der im Hinblick auf das Auftreten in konkreten Bereichen auch noch offen ist, halte ich nicht für richtig. Man sollte es berücksichtigen, aber nicht im

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

Sinne einer Mindestanforderung, die ja eben den Ausschluss bedeutet, also auch unter Umständen für einen ansonsten gar nicht so schlechten Standort. - Dieses Problem gibt es natürlich in anderen Fällen auch.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Wird das ansonsten geteilt? - Dann würden wir sagen, es bleibt dabei, und auch da brauchen wir eine Erklärung, die man dann versteht. Da ist sicherlich die Erläuterung schon einmal eine gute Ausgangsbasis.

Maximale Tiefe des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs: Sind die 1 000 m bei Ton noch in Ordnung? Da gibt es ja die bergbauliche Debatte. Aber ich habe in dieser Debatte auch gelernt und eine Zeitlang beigebracht gekriegt, mehr als 700 m geht auf keinen Fall. Jetzt gehen auf einmal mehr als 800 oder 900 m auf keinen Fall. Da ist auch die Frage, ob wir bei den Mindestkriterien zu viel ausschließen.

(Dr. Detlef Appel: Ja!)

Herr Kudla.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Die 1 000 m sind für mich auch irgendwo gegriffen. Ich kenne auch nicht allzu viele oder ich kenne an sich keine Bergwerke in Tonstein, die so speziell bis 1 000 m tief sind. - Herr Bräuer schüttelt auch schon den Kopf. Insofern sind sie gegriffen; sie sind weniger als die maximale Tiefe im Salz.

Das Problem ist der Ausbau im Tonstein. Wir brauchen da einen enormen Ausbau und kriegen eine enorme Auflockerungszone, und diese Zone muss später wieder abgedichtet werden. Das ist das klare Hauptproblem. Wir könnten jetzt auch 600 m hineinschreiben. Aber damit schlössen wir natürlich einiges aus. Darüber muss man sich im Klaren sein.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ich habe die Frage jetzt nicht Richtung 600 m gestellt,

(Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla: Oder 800 m!)

sondern ich habe die Frage eher in Richtung 1 100 m gestellt. Würden wir jetzt vorsorglich etwas herausschmeißen, wo man mit den Bergbautechniken von in 20 Jahren sagt, im Gegenzug dafür, dass ich eine besonders schön dicke und wenig permeable Tonsteinschicht habe, kann ich auch mehr mit dem Ausbau machen? So etwas könnte ich mir ja auch vorstellen.

Wir dürfen ja jetzt nicht Möglichkeiten rauswerfen, weil wir sagen, gut, mit heutigem Bergbau, weil wir in Tonstein eh kaum oder gar keine Bergwerke haben, geht nichts. Die Frage stellt sich doch erst, wenn man irgendeine spannende, schöne, dicke und sonst gute Schicht hat, die zum Beispiel irgendwo zwischen 900 und 1 100 m liegt. Da stellt sich die Frage: Fliegt das heraus oder nicht? - Herr Bräuer.

**Dr. Volkmar Bräuer (BGR):** Es geht auch eher um die bautechnische Machbarkeit. Die Schweizer haben da einige Erfahrungen aus ihren Untersuchungen in den Tiefbohrungen in der Nordschweiz gemacht. Meines Wissens, Herr Appel - da müssten Sie mich korrigieren -, war am Anfang ein Ansatz von 900 m, und inzwischen sind sie wohl auf 700 m als machbar zurückgegangen; ich weiß es jetzt nicht genau. Aber worauf ich hinauswill: 1 000 m sind nun wirklich eine extreme Zahl, die wahrscheinlich in Deutschland nie infrage kommt.

Die Frage ist: Welche Wichtung hat nun dieses Kriterium? Wie weit wollen Sie dieses Kriterium anwenden? Das ist ja auch damit verbunden, welche Formationen in Deutschland diesen Wert erfüllen und wie mächtig sie sind. Man muss diese Mindestanforderung nach meiner Meinung schon in der Form ansetzen, dass sie einen realistischen Wert darstellt, und der realistische Wert wären, wenn ich das an die Maximalteufe in der Schweiz anlehnte, 900 m, aber 1 000 m eben nicht.

(Dr. Ulrich Kleemann: Darf ich kurz nachfragen?)

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ja.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Es gibt ja diese Tonstudie der BGR. Wovon sind Sie da ausgegangen? Da sind doch die AkEnd-Kriterien angewendet worden. Sind Sie da von diesen 1 500 m ausgegangen oder von den 900 m?

**Dr. Volkmar Bräuer (BGR):** Die AkEnd-Kriterien haben ja gesagt, 1 500 m generell. Wir haben damals schon gesagt, dass wir diesen Wert für absolut unerreichbar halten. Insofern haben wir 1 000 m genommen, weil dieser Wert praktikabler ist.

(Dr. Ulrich Kleemann: Ja!)

Aber ich würde sagen, 1 000 m ist noch zu hoch gegriffen.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Aber dann würde ich trotzdem vorschlagen, gerade weil diese Tonstudie bereits vorliegt und schon einmal eine Datengrundlage vorhanden ist, dass wir dann auch bei den 1 000 m bleiben; denn das muss ja hinterher in dem Abwägungsverfahren weiter verfeinert werden. Aber wenn wir jetzt von den Mindestanforderungen ausgehen, und da liegt schon eine umfangreiche Studie vor, dann wäre es natürlich naheliegend, auch wirklich dieses Kriterium so zu nehmen, wenn Sie es schon angewandt haben.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Jetzt ist Herr Kudla dran, als Zweiter Herr Backmann, und dann Herr Watzel.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Mich wundert, dass hier ein Bergwerk in Tonstein in 1 000 m Tiefe so positiv gesehen wird. Das hat niemand ausprobiert, dazu gibt es nichts Vergleichbares. Das hat niemand ausprobiert, und wir sagen, da kann eventuell ein Endlagerbergwerk in dieser Tiefe gebaut werden, obwohl es nie jemand ausprobiert hat, allein vom Bergbautechnischen her?

Da würde ich schon Wert darauf legen, dass dies auch im Bericht vermerkt wird, wenn man das wirklich sucht; denn üblicherweise müssen Sie auf Erfahrungen zurückgreifen. Ich kenne jetzt nicht die ganze Welt, aber zumindest in dem Bereich, den ich hier so in Mitteleuropa überschauen kann, gibt es nichts Vergleichbares dazu. Deswegen sollte man sich sehr überlegen, ob man das angeht; denn es ist ein ganz gewaltiger Ausbau im Tonstein in dieser Tiefe erforderlich, den Sie nicht wieder herausholen.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Herr Kudla, wir sind jetzt bei dem Durchradeln der Mindestanforderungen; wir sind jetzt nicht bei der Bestimmung der 30 interessanten Standortregionen oder der sieben Standorte. Es ist die Frage, ob man vorne viel herausschmeißt oder in der Abwägung sich dann für die besseren Standorte entscheidet. Das muss man systematisch immer ein Stück weit im Kopf behalten.

Ich habe jetzt ziemlich viele Wortmeldungen: Herr Backmann war genannt, ebenso Herr Watzel; Detlef und Herr Bräuer, in dieser Reihenfolge.

**Dr. Dr. Jan Leonhard Backmann (Schleswig-Holstein):** Vielleicht zunächst erst noch einmal zur Methodik: Wir haben auch ansonsten ja nicht theoretische Möglichkeiten, die irgendwann einmal mit technischen Weiterentwicklungen denkbar sind, zugrunde gelegt, sondern wir haben das zugrunde gelegt, was im Moment sinnvoll ist, weil die Idee ja ist, dass im Anschluss an die Festlegung der Kriterien eine ganz konkrete Suche beginnt und diese Kriterien angewendet werden. Deswegen bin ich auch völlig dabei, die maximale Tiefe hier an das im Moment Realistische anzupassen, sprich deutlich weiter abzusenkten. - Das ist das eine.

Das andere ist die Frage, die meines Erachtens hier auch noch einmal deutlich wird: Will man mit den Kriterien möglichst viel offenhalten, oder will man möglichst viel ausschließen? Das ist eine Grundsatzfrage; sie ist hier schon mehrfach

aufgeflackert, und sie tut es hier wieder. Ich habe gesehen, es ist wieder eine Reihe von Kriterien von den Ausschluss- oder Mindestkriterien in die Abwägungskriterien gewandert.

Wir müssen die Suche auch praktikabel machen. Das heißt, wir haben den Ausgangspunkt der „weißen Landkarte“; das ist ja eine gigantische Fläche. Wir müssen auch von dort herunterkommen, und man kommt von dort nur herunter, wenn man auf jeder Stufe auch wieder etwas ausschleidet. Deswegen ist mein Plädoyer, die Mindestkriterien nicht noch weiter aufzuweichen, als es jetzt schon der Fall ist, sondern im Gegenteil eher noch weiter einzuengen.

Die harten Anforderungen, Mindestanforderungen und Ausschlusskriterien sind auch diejenigen, die am Ende am besten nachvollziehbar sind. Alles, was danach in der Abwägung stattfindet, sind individuelle Einzelfallentscheidungen. Diese Entscheidung wird leicht angreifbar; das, was abstrakt einmal bestimmt und gut begründet ist, stößt aus meiner Sicht am Ende eher auf eine breite Akzeptanz. Bezogen auf das konkrete Kriterium heißt das: Dem Vorschlag von Herrn Appel würde ich gerne folgen wollen oder vielleicht sogar dann auf die 900 m gehen.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Gut. - Herr Watzel.

**Prof. Dr. Ralph Watzel** (Baden-Württemberg): Zunächst einmal wollte ich Sie ein bisschen einfangen, Herr Sailer, wenn Sie Richtung 1 100 oder 1 200 m marschieren wollen. Mir scheinen die 1 000 m schon ein zwar gegriffenes, aber nicht unvernünftiges Maximum zu sein. Man muss auch nicht mit der Mindestanforderung den Suchprozess gleich bis zum Ende durchführen, sondern das als Mindestkriterium nennen, um zu sagen, darüber hinaus geht es auf gar keinen Fall, und ob es innerhalb dieser Grenze vernünftig ist, bleibt einem weiteren Schritt des Verfahrens vorbehalten.

Es kommt ja noch ein Aspekt hinzu: Herr Kudla hat recht, es braucht einen massiven Ausbau. Die

Schweizer sind jetzt in der Etappe 2 und deshalb von 900 auf 600 m zurück gerückt, weil sie gesagt haben: Dieser massive Ausbau, den es aus technischen Gründen, aus Arbeitssicherheitsgründen braucht, und das, was wir da an Stoffen einbringen müssen, stehen nicht im Einklang mit unserem Endlagerkonzept insgesamt. Da steht es auch in Konjunktion zum Konzept. Weil es in Konjunktion zum Konzept steht, würde ich dafür plädieren, eben die 1 000 m zu belassen und an dieser Stelle nicht noch weiter gegriffene Zahlen zu nehmen, nur weil sie kleiner sind.

Ein weiterer Aspekt kommt hinzu: In einem solchen Bergwerk müssen Menschen arbeiten. Das heißt, bei 1 000 m und einer Oberflächentemperatur von 10°C sind Sie schon bei 40°C Umgebungstemperatur. Das ist auch ein Argument, bei dem ich sagen würde: Deutlich tiefer Richtung 2 000 m dann bitte nicht.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Das machen wir nur bei Gold und Diamanten oder so. - Ich habe immer noch die lange Liste. Detlef, du bist der nächste darauf.

**Dr. Detlef Appel:** Herr Watzel hat schon einiges vorweggenommen; das will ich nicht wiederholen, sondern nur bestätigen - Herr Bräuer hatte das auch angedeutet -, dass die Schweizer einen etwas anderen Umgang damit haben. Sie stellen aber die Bautechnik, die technische Machbarkeit und - so kann ich jetzt sagen, in Klammern hinzugefügt - die möglichst komplikationsfreie Umsetzbarkeit sehr stark in den Vordergrund. Dennoch bleibt es so, dass es eine Art Zielkonflikt zwischen Tiefe und dem Erfordernis des massiven Ausbaus gibt.

Als nicht hilfreich empfinde ich es, die 1 000 m durch eine, wie Sie angedeutet haben, gegriffene Zahl zu ersetzen, die kleiner ist oder größer wäre. Das müsste dann schon gut begründet sein, und diese Begründung können wir im Moment nicht liefern.

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

Ich habe im Kopf, dass diese 1 000 m im Zusammenhang mit dem Projekt VerSi als eine Randbedingung für die Definition Tonstein genommen worden sind. Aber das habe ich jetzt in meinem Hirn gegriffen und müsste das noch verifizieren. Das heißt also, es gibt schon Hinweise darauf, dass man das machen kann.

Dem Argument, nicht zu früh abzuschneiden, stimme ich zu; denn es gibt ein Kriterium, das sich ausdrücklich darauf bezieht. Das ist das fünfte Abwägungskriterium, das lautet „günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen“. Selbst wenn man möglichst viel schon in der Anfangsphase herauschmeißen sollte, sollte man dies nicht willkürlich machen.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Okay. - Der nächste ist Herr Bräuer.

**Dr. Volkmar Bräuer (BGR):** Noch einmal zu Ihnen, Herr Kudla: Natürlich haben Sie recht, es gibt kein Beispiel für ein Bergwerk in Tongestein in 1 000 m Tiefe. Es gibt in Deutschland auch kein Beispiel für ein Tongesteinbergwerk in 500 m Tiefe.

(Dr. Detlef Appel: Nein, 200 m!)

Natürlich ist das völlig richtig. Aber Sie müssen es hier so sehen, dass es erst einmal eine Mindestanforderung ist. Sie können das Argument, dass, je tiefer man geht, desto höher müsse der Ausbau sein, ja als Abwägungskriterium im Anschluss anwenden. Das heißt also, je mehr Ausbau, desto ungünstiger der Nachweis der Langzeitsicherheit durch den Einbau von Fremdmaterial, was ja auch in die Langzeitsicherheitsanalyse mit einfließen muss. Dann wäre Ihr Aspekt - die Tiefe spielt eine große Rolle - mit berücksichtigt.

Noch ein Punkt zu den Arbeitsbedingungen, die Sie angesprochen haben, Herr Watzel: Das war der Grund für den AkEnd damals, die Endtiefe auf 1 500 m zu begrenzen, dass man da eben die

Wärme entwickelnden Abfälle plus die natürliche Wärme berücksichtigen muss und daher dann auch die Arbeitsbedingungen anpassen müsste. Das war der Grund, warum man 1 500 m als absolute Endteufe genommen hat.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Gut. - Dann wäre Herr Bluth dran.

**MR Joachim Bluth (Niedersachsen):** Ich darf einmal als ausgebildeter Bergbauingenieur sprechen, der auch ein bisschen was von Ausbau versteht. Ich sehe das etwas lockerer, was die Frage der bergmännischen Beherrschbarkeit angeht.

Aber ich kann mich eigentlich dem anschließen, was Herr Bräuer gesagt hat: Ich würde auch sagen, es hängt vom Gesteinstyp ab, wie viel Ausbau ich da brauche. Gerade beim Ton reicht es vom plastischen Ton, den ich fast gar nicht beherrschen kann, nicht einmal oberflächennah, bis zu Gesteinen, die vielleicht so ähnlich aussehen wie das, was ich an Erz im Schacht Konrad habe, wo ich mit der tiefsten Sohle bis 1 300 m heruntergehe.

Natürlich brauche ich da einen Ausbau. Üblich ist dort ein Ankermaschendrahtverbundausbau. Jetzt können Sie natürlich sagen, ich brauche einen Anker pro Quadratmeter oder 1,5 Anker oder so etwas. Da könnte ich dann fragen: Wie viel Eisen darf es denn sein? Ich kann mir aber auch andere Ausbauarten vorstellen, indem ich da zum Beispiel eine Betonröhre hineinschiebe, vielleicht mit einer Bewehrung oder auch ohne Bewehrung. Ich will damit eigentlich nur sagen: Da ist sehr viel vorstellbar, und ich würde es nicht von vornherein ausschließen, dass man dies nicht auch in 1 000 m Tiefe bei entsprechendem Gestein mit einem Ausbau beherrschen kann. Deswegen finde ich diesen Vorschlag, das als Abwägungskriterium zu nehmen, nicht schlecht, also erst einmal ruhig zu sagen, okay, das geht bis 1 000 m.

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

Auf der anderen Seite: Wenn ich sage, die Mächtigkeit - oder, wie Sie sagen, Frau Vogt, die Dicke - soll 100 m betragen, und ich eine Tonlagerstätte habe, die vielleicht bei 300 oder 400 m beginnt und dann bis 2 000 m hinuntergeht, dann muss ich ja auch nicht in 1 000 m Tiefe gehen, sondern kann sagen, also gut, dann bleibe ich halt zwischen 300 und 500 m oder so. Aber auch da werde ich mit Sicherheit einen Ausbau brauchen.

Ich glaube nicht, dass ich - da stimme ich Herrn Kudla wieder zu - eine Tonlagerstätte finde, die vollkommen standfest ist, wo ich also völlig ohne Ausbau arbeiten kann. Irgendeine Form von Unterstützung oder Verfestigung des Gebirges brauche ich also immer.

Deswegen noch einmal der Vorschlag, das ruhig so zu lassen - auch unser Landesamt hat das eigentlich so bestätigt -, es dann aber bei der Abwägung natürlich mit in Betracht zu ziehen.

**Vorsitzender Michael Sailer:**  
Herr Trautmansheimer.

**Dr. Markus Trautmansheimer** (Bayern): Das hat sich erübrigt, danke.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Herr Bräuer.

**Dr. Volkmar Bräuer** (BGR): Nur noch eine Bemerkung dazu: Die bergtechnische Machbarkeit ist eine Sache. Aber Folgendes ist nach meiner Meinung viel wichtiger: Sie haben erwähnt, dass man eben auch einen Betonausbau nehmen könnte. Diesen Ausbau bekommen Sie nie wieder heraus. Das heißt, Sie müssen in der Langzeitsicherheitsanalyse dieses Material - Beton ist nicht einfach zu berechnen - von der Chemie her mit berücksichtigen, und das ist ein Kriterium, das häufig unterschätzt wird. Machbar sind bestimmt die Hohlräume in 1 000 m Tiefe; aber man muss eben die Langzeitsicherheitsanalyse berücksichtigen.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Wir haben jetzt eigentlich eine lange Runde hinter uns. Ich habe bei den meisten herausgehört: Wir lassen das Kriterium so. Wir sind uns dessen bewusst, dass das ein Mindestkriterium ist, zu dem gespiegelt die bergtechnische Machbarkeit als Abwägungskriterium dabei ist. Das heißt, wenn man Räume hat, die in Tongestein, in bergbaulich günstigeren Ecken liegen, also weniger tief liegen, dann sollten wir auf sie zurückgreifen; aber das kommt dann über das Abwägungskriterium.

Also, als Vorschlag höre ich jetzt insgesamt heraus: Wir lassen es dabei. In den Anmerkungen ist ja auch schon einiges daran gearbeitet, was sozusagen die lesbare Begründung der Tiefe angeht, weil viele Leute, die sich damit überhaupt nicht auskennen, meinen, je tiefer, desto besser. Das hängt ja auch zumindest psychologisch hinter den tiefen Bohrlöchern.

Gut, dann kommen wir in den Punkt 5, die Fläche. Bei der Fläche gehen wir jetzt erst einmal davon aus, dass wir einstöckige Endlager machen, also dass die Einlagerungszonen nicht mehrere übereinander sind, was bei Salz denkbar und bei Ton weniger denkbar wäre; denn sonst brauchten wir eine Schicht von einer Dicke, die man fast gar nicht auffindet.

Da gibt es, um einmal Niedersachsen zu spielen, immer die Hinterfragung: Sind eigentlich die Wärmeberechnungen heute noch belastbar, die dahinter hängen? Beim AkEnd haben wir das damals gemacht, was in den Anmerkungen steht, die 3 km<sup>2</sup> für Salz und 10 km<sup>2</sup> für Tonstein. Sie gehen davon aus, dass wir im schlimmsten Belegungsfall die Wärmelast beherrschen. Das heißt, dass an der Grenzfläche zum Wirtsgestein Ton die 100°C und an der Grenzfläche zum Wirtsgestein Salz die 200°C unterschritten sind.

Was wir nach wie vor brauchen, sind Wärmeberechnungen; darum müssten wir uns jetzt einmal in einer geeigneten Weise kümmern. Solche Wärmeberechnungen gibt es, und möglicherweise muss

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

man auch noch einmal ein paar zusätzliche machen.

Das Kriterium, so wie es jetzt formuliert ist, sagt ja nichts über die Fläche aus, sondern nur, dass die Fläche ausreichend sein muss. Aber wir müssten, wenn wir das Kriterium genauso lassen, da mit hinterlegen, dass da steht: Bei Tonstein ist die notwendige Ausdehnung wie folgt.

(Zuruf)

- Wir reden jetzt nur über die hochaktiven Abfälle.

Die Ausdehnung bei Salz ist auch wie folgt. Da können wir vielleicht die zwei Werte bestätigen oder leicht variieren. Man muss aber dazu sagen: Wenn wir das Gemischtwarenlager bekommen, dann sind die Flächen auf jeden Fall falsch. - Ja.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Ich kenne die Berechnungen nicht, die damals vom AkEnd beauftragt oder von ihm gemacht worden sind. Vor allem weiß ich nicht, welche Abfallmengen damals eigentlich zugrunde gelegt worden sind, und das ist ja entscheidend. Insofern sollte man von vornherein diese Berechnungen der notwendigen Fläche eines Endlagers noch einmal machen, entweder gleich im Rahmen eines Gutachtens, das die Endlagerkommission in Auftrag gibt, oder der Vorhabenträger muss das mit als Erstes machen, wenn er die Standortsuche startet. Eines von beiden muss sein, und da müssen Tonstein und Salz berücksichtigt sein, und es müssen vor allem die aktuellen Einlagerungsmengen der Wärme entwickelnden Abfälle berücksichtigt sein.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Die einzulagernden Mengen waren beim AkEnd nicht sehr unterschiedlich zu heute, weil auf der Hintergrundfolie des ersten Atomausstiegs, der Basis für das Rechnen war - - Das ist bei Einzelaufzeichnungen von AKWs ein bisschen anders. Aber unter dem Strich kommen da ungefähr grosso modo die glei-

chen Mengen heraus. Trotzdem macht es wahrscheinlich Sinn, über eine solche neue Rechnung nachzudenken. - Herr Backmann.

**Dr. Dr. Jan Leonhard Backmann** (Schleswig-Holstein): Dafür wollte ich auch plädieren, das nicht zu weit aufzuschieben. Wenn die Frage bis zum Abschluss der Endlagerkommission möglicherweise noch nicht geklärt ist, welche Abfälle noch zusätzlich hineinkommen, dann müsste man aus meiner Sicht das in zwei Varianten oder vielleicht in mehreren Varianten berechnen. Aber danach muss sich dann die Größe bestimmen. Das sollte man nicht offenlassen.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Da Sie anderweitig verpflichtet waren und die Diskussion nicht mitbekommen haben, sage ich Ihnen, dass wir uns weigern, das Gemischtwarenlager zu diskutieren. Wir reden im Hinblick auf die Kriterien nur über die hochaktiven Abfälle. Das war vorhin die Beschlusslage.

**Dr. Dr. Jan Leonhard Backmann** (Schleswig-Holstein): Dann macht es das leichter, dann plädiere ich im Anschluss an das, was Sie eben gesagt haben, dafür, da die anderen Mengen im Wesentlichen gleich geblieben sind, die Kriterien des AkEnd zu übernehmen und das nicht aufzuweichen.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ich würde den Vorschlag machen, dass wir es bei dem Kriterium so lassen, wie es formuliert ist. Wir halten fest, dass die Flächen bestimmt werden müssen. Ich würde auch, wenn wir bei den Hochaktivberechnungen bleiben, trotzdem eine neue Wärmelastberechnung für sinnvoll halten. Das heißt, wir müssen uns mal überlegen, wie wir die in Bewegung kriegen. Nachdem zumindest von Niedersachsen aus danach immer wieder gefragt wird, brauchen wir etwas, was auf heutigem Stand ist. - Herr Bluth, dazu oder zu etwas anderem?

**MR Joachim Bluth** (Niedersachsen): Dazu. Ich hatte ja einmal vor kurzem die Literatur ausgewertet. Ihr konnte man entnehmen, dass man bei

den zugrunde liegenden Studien von 200° C bei Salz und 100° C bei Ton ausgegangen ist. Das rührte aber eher daher, dass man wohl der Meinung war, wenn man es beim Ton noch weiter heruntersetzte, dann wären die Lagerstätten, die man braucht, also die Flächen, sehr groß. Die Frage war halt, ob man solche großen, in Quadratkilometer zu rechnende Tonendlagerstätten überhaupt findet. Deswegen hat man da mehr so unter wirtschaftlichen Aspekten gesagt, da muss man halt die 100° C nehmen.

Die haben aber recht; es gibt den Wunsch meines Ministers, dass man beim Wärmeeintrag in das Gebirge möglichst generell unter 100° C bleiben sollte, und zwar einfach aus dem simplen Grund, dass es ein Sicherheitsgewinn wäre, wenn unter allen Umständen der Siedepunkt von Wasser unterschritten würde. Es würde vielleicht bei den Sicherheitsbetrachtungen einiges erleichtern, wenn man diesen Fall nicht betrachten müsste. Die Frage ist natürlich, wie das jetzt noch in die Formulierung eingehen könnte. Da würde ich aber anbieten, dass wir dann auch von Niedersachsen her noch einen eigenen Vorschlag machen und das auch fachlich rückkoppeln.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Dazu vielleicht ein paar Überlegungen: Man müsste schon begründen, warum - - Das mit über 100° C trifft ja nur für Salz zu. Wenn es jetzt nicht nur ein Argument ist, um Salz auszuschließen - diesen Verdacht muss man offen gesagt in Niedersachsen ja immer ein bisschen haben -, dann braucht man zumindest eine Begründung dafür, was der Sicherheitsgewinn bei Salz ist; denn der Sicherheitsgewinn bei Ton ist nicht interessant, wenn man da sowieso schon bei 100° C und nicht bei 200° C ist. Das wäre also für die fachliche Diskussion auf jeden Fall wichtig.

Es gibt noch eine zweite Sache, warum die Rechnungen möglicherweise in eine andere Richtung gehen würden: Wir haben eine andere Abklinggeschichte. Es ist ja allen klar, dass die Behälter - jetzt ist egal, welche wir nehmen -, wenn wir sie vor 20 Jahren unter die Erde gebracht hätten,

viel heißer gewesen wären, als wenn wir sie jetzt unter die Erde brächten. Erst recht macht es einen Unterschied, wenn wir ab 2045 einlagern; dann können wir nur noch die Nachzerfallswärme als Wärmeeintrag einsetzen. Eine solche Rechnung wäre also unredlich, und viele von den Überschlagsrechnungen, die an verschiedenen Stellen im Hinterkopf sind, basieren auf einem viel kürzeren Abklingniveau. Es gibt ja immer noch Leute, die sagen, sie könnten nicht endlagern, weil es 30 Jahre abklingen müsse.

Wenn wir das Endlager jetzt so schnell wie möglich machen, dann haben wir gar keine Abfälle, die nicht mindestens 30 Jahre abgeklungen sind. Das heißt, man muss in die Rechnung auch das Abklingprofil einbeziehen. Ich bleibe dabei, wir könnten das Kriterium so formuliert haben, wir müssen für mögliche Diskussionen in den Zwischenbericht ganz klar hineinschreiben, Herr Kudla, dass die Flächenbestimmung noch erfolgen muss, und zwar mit dem Inventar, um das es geht, wie das in der Zeitverteilung geht und unter den klar definierten Wärmelastpunkten.

Mir ist bei solchen Rechnungen, weil ich sie jetzt nicht selbst nachvollzogen habe, zum Beispiel auch nicht klar, ob man da die Außenkante eines Lagerbehälters genommen hat und welchen Lagerbehälter man da unterstellt hat. Diejenigen, die schon einmal Wärmeberechnungen gemacht haben, wissen, dass da ganz viel Spielraum drin ist. Das muss in den Rechnungen, die wir dafür brauchen, auch klar nachgewiesen werden, damit man nicht drei Jahre später wieder darüber debattiert, dass man nicht wisse, wie die das gemacht haben. Wir müssen also einfach dafür sorgen, dass die Rechnungen dann da sind.

Das wäre ja eine Untersetzung des Kriteriums, weil es ohne Flächen formuliert ist. Insofern könnten wir es so handhaben, die allgemeine Formulierung, die da steht, so lassen, aber uns darum kümmern, dass wir dann an der Untersetzung, wie viele Quadratkilometer es denn sind, arbeiten lassen. Wäre das okay?

Dann kommen wir zum sechsten Kriterium. Da gibt es, Detlef, deine Anmerkung wohl aus eurer früheren Diskussion, dass man das konkretisieren muss.

**Dr. Detlef Appel:** Ja, vielleicht ist es weniger die Mindestanforderung als solche, sondern das, was sich dahinter verbirgt. Im Grunde geht es ja um den Schutz des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs für den Nachweiszeitraum, also darum dass er seine Integrität und seine Funktion erhält. Das ist ja eine begründete Anforderung, die da steht; aber sie ist so allgemein gehalten, dass man wahrscheinlich Schwierigkeiten hat, sie vernünftig umzusetzen, oder man landet in einem Bereich, wo man dann über mögliche Szenarien streiten muss. Hier bestünde das Bedürfnis, den Sachverhalt, den Schutz des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mittels Kriterien besser in den Griff zu kriegen.

Ausgelöst wird das natürlich auch durch das völlige Unverständnis, das viele Menschen gegenüber diesem Kriterium haben, weil sie sich nichts Konkretes darunter vorstellen können; denn mit Schutz verbindet man oft ja eben auch das Deckgebirge eines einschlusswirksamen Gebirgsbereichs: bei einem Salzstock eben das entsprechende Deckgebirge und bei einem Tonsteinkomplex das, was darüber liegt. Wie man das in den Griff kriegt, dazu gibt es Überlegungen, aber noch keinen Vorschlag. Das wäre etwas, was man als Abwägungskriterien formulieren kann. Wir hatten das in der schon mehrfach genannten Kleingruppe angesprochen, konnten uns aber nicht darauf verständigen, wie das denn dann tatsächlich weitergeht. Aber ich würde mich darum weiter kümmern, dass das noch etwas wird.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Der Rest der Kleingruppe hat sich gerade gemeldet.

(Abg. Ute Vogt: Alle?)

- Ja.

(Heiterkeit)

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Ich würde vorschlagen, das in die Abwägungskriterien einzubeziehen, weil dieser Satz hier ja wortwörtlich aus dem AkEnd übernommen ist: „... von einer Million Jahren zweifelhaft erscheinen lassen.“ Wenn etwas zweifelhaft ist, dann muss man abwägen. Für den einen ist das mehr, für den anderen weniger zweifelhaft. Deswegen würde ich vorschlagen, das in Richtung Abwägungskriterien zu schieben.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Ich glaube, wir haben das etwas anders diskutiert. Auch Herr Appel ist jetzt gerade missverstanden worden. Also weshalb es kein Abwägungskriterium sein soll: Mindestanforderung heißt ja, dass sie zu jedem Zeitpunkt im Laufe des Verfahrens gezogen werden kann und dann ein Ausschlussgrund ist. Wenn jetzt also Erkenntnisse vorliegen, die gegen die Eignung des Standorts sprechen, dann bedeutet das bei einer Abwägung, dass man es möglicherweise gegen planungswissenschaftliche Kriterien abwägt.

(Widerspruch)

- Ja, doch, das wäre Abwägung. In dem anderen Fall, wenn auf einmal im Laufe des Verfahrens Erkenntnisse auftreten, die die Integrität dieses einschlusswirksamen Gebirgsbereiches gefährdet sehen, dann wäre es ein Ausschluss, dann würde es nachträglich halt eben wegen Nichterfüllung der Mindestanforderungen herausfallen. Deshalb ist es aus meiner Sicht schon wichtig, das als Mindestanforderung zu definieren, auch wenn es in der Anfangsphase vielleicht noch nicht die Erkenntnisse in dieser Tiefe gibt, die erst im Laufe des Verfahrens auftreten können.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Herr Fischer, direkt dazu?

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Ja, direkt dazu. Dann müssten Sie aber gleichzeitig auch erklären, mit welchen Kriterien Sie die Nichtintegrität des entsprechenden Bereiches feststellen; denn sonst können Sie es auch nicht wieder von vornherein

als Ausschlusskriterium definieren, sondern wieder nur abwägen.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Die Formulierung lautet ja:

Es dürfen keine Erkenntnisse oder Daten vorliegen, welche die Einhaltung der geowissenschaftlichen Mindestanforderungen zur Gebirgsdurchlässigkeit, Mächtigkeit und Ausdehnung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs über einen Zeitraum von einer Million Jahren zweifelhaft erscheinen lassen.

So ist die Formulierung des AkEnd.

Möglicherweise hat man im ersten Schritt oder in der ersten Phase noch nicht diese Erkenntnisse. Aber sie können ja zu einem späteren Zeitpunkt - das ist eben die besondere Qualität von Mindestanforderung - im Verfahren auftreten, und dann würde es halt zum Ausschluss dieser Fläche führen und eben nicht in die Abwägung überführt werden. Weil das der entscheidende Unterschied ist, bin ich schon der Auffassung, dass das auch Mindestanforderungen bleiben müssen.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Aus meiner Sicht ist es so: Wir vertrauen ja auf das Konzept des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs. Deswegen ist es ja erst einmal ein zentrales Kriterium. Vom Sinn her heißt das ja, dass es dann, wenn mir ernsthafte Zweifel daran kommen, nicht irgendwelche, sondern ernsthafte, dass ich einen überlebendigen einschlusswirksamen Gebirgsbereich habe, der eine Million Jahre geologische Bewegungen und Entwicklungen überleben kann, nicht gehen kann. Insofern ist es schon aus meiner Sicht auch eher bei den Mindestanforderungen.

Aber - das muss man ganz massiv sagen - wir können das maximal vorläufig festhalten, und

können es nur mit einer Untersetzung, was Zweifel an so etwas bedeutet, in den Endbericht hineinschreiben. Das können wir nicht nach außen delegieren, und es darf auch nicht so formuliert sein - - Uli, du hast ja darauf hingewiesen, dass es andersherum formuliert ist.

Man darf es nicht im Kopf dann andersherum drehen und sagen: Wenn ich keinen klaren Nachweis habe, dass auf jeden Fall ein einschlusswirksamer Gebirgsbereich überlebend ist, gilt es nicht. So herum funktioniert das nicht, weil ich dann alle Sachen wegen Unkenntnis im aktuellen Erkundungsstadium von vornherein ausschließen müsste. Dann müsste ich bei strenger Anwendung sogar mit diesem Kriterium im ersten Durchgang alle Flächen in Deutschland herausschmeißen.

Deswegen ist es notwendig, dass die Formulierung genauso herum ist, dass es konkrete Zweifel sind, und man kann es nur in dem lesen, was du, Detlef, in der kleinen Gruppe wahrscheinlich noch produzieren und diskutieren willst, dass wir die konkrete Ansage haben - die müssen wir hier auch diskutieren können, ob die dann tragfähig ist -, was es bedeutet, wenn Zweifel auftauchen.

**Dr. Detlef Appel:** Das ist ein Punkt: Was könnte den Zweifel begründen? Ich habe aber noch an etwas anderes gedacht, nämlich daran, dass ein besser oder weniger gut schützendes Deckgebirge, um es einmal darauf zu konzentrieren, über einem einschlusswirksamen Gebirgsbereich in einem Auswahlverfahren auch an etwas anderem erkennbar sein sollte, als an dieser allgemeinen Formulierung, die eben sehr abstrakt ist und im Grunde schon eine Auseinandersetzung mit bestimmten oder unbestimmten Szenarien bedeutet.

Das wäre dann nicht als Ersatz für diese Mindestanforderungen gedacht, sondern es wäre im Bereich der Abwägungskriterien anzusiedeln, wenn etwas formulierbar ist, was dann auch allgemeingültig ist.

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Aber die Mindestanforderungen sollten doch bleiben?

**Dr. Detlef Appel:** Die Mindestanforderung sollte aus meiner Sicht bleiben, ganz klar. Wenn es solche Erkenntnisse oder Daten gäbe, dann würde man diesen Standort oder auch diese Standortregion sicherlich wie eine heiße Kartoffel behandeln

**Vorsitzender Michael Sailer:** Aber noch mal: Wir brauchen etwas Operationalisierbares, und zwar aus zwei Gründen: auf der einen Seite, weil wir den Leuten, die dann die Prüfung machen müssen, vorgeben müssen, wie sie das machen, und auf der anderen Seite, weil alle die, die kritisch darauf gucken, auch prüfen können müssen, ob das gemacht worden ist. Wir können einen Endbericht zu dem Kriterium nur abgeben, wenn da ein Kochrezept, sage ich jetzt einmal untechnisch, nebendran steht, wie man zu der Aussage gekommen ist, dass Zweifel bestehen oder nicht. So können wir es nicht stehenlassen.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Das hat der AkEnd aber so formuliert, nicht? Der hat sich auch etwas dabei gedacht.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Der AkEnd hat sich manchmal auch Sachen gedacht und dann nicht zu Ende gedacht.

(Zuruf: Echt? - Dr. Detlef Appel: Das kann ich mir auch nicht vorstellen! Können Sie sich das vorstellen, nein, nicht? - Heiterkeit)

- Ich könnte da noch ein paar Beispiele anführen. Trotzdem war der AkEnd gut; aber ich weiß eben auch, wo Sachen nicht fertig gedacht worden sind.

(Dr. Volkmar Bräuer (BGR): Überläufer!)

Herr Fischer und dann Herr Kudla.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Ich möchte meine Zweifel noch einmal konkretisieren. Wenn wir sagen, wir haben Zweifel an dem einschlusswirksamen Gebirgsbereich, dann werden wir dort ja Kriterien anwenden müssen, die diese Zweifel begründen. Dann wären wir aber wieder bei Kriterien und nicht bei einem Zweifel. Ein Zweifel ist für mich kein Kriterium. Ein Zweifel ist für mich etwas Unbestimmtes und kann nicht durch irgendeine Ansammlung von bestimmten Vermutungen begründet werden. Deswegen denke ich, wenn es gelingt, den Zweifel mit Kriterien zu definieren, dann kann ich auch sagen, okay, da kann ich mitgehen. Da stellt sich aber die Frage, ob es dann nicht möglicherweise sogar die Kriterien sind, die wir als Mindestanforderung da hinstellen müssen, oder ob wir sie nicht vielleicht sogar vorher schon eingestellt haben. Insofern würde ich momentan erst einmal noch ein Fragezeichen dran machen, ob ein solches Zweifelskriterium hier als Mindestkriterium stehenbleiben darf.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Jetzt habe ich noch Wortmeldungen von Herrn Kudla und Herrn Backmann.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Herr Kleemann sagte vorhin, es muss Mindestanforderung bleiben, weil die Mindestanforderungen ja durch das ganze Verfahren gelten und damit, wenn die Mindestanforderung nicht erfüllt ist, ein Standort ausgeschlossen werden kann. In meinen Augen gilt an sich das Gleiche genauso für die Abwägungskriterien. Wenn sich im Laufe des Verfahrens durch neue Erkenntnisse herausstellt, dass ein Kriterium, und zwar ein Abwägungskriterium, jetzt anders bewertet werden muss, dann muss man es anders bewerten; das ist ganz klar. Insofern würde das, selbst wenn es Abwägungskriterium wäre, letztlich ganz genauso funktionieren, weil die Abwägung hier dann eben anders erfolgt.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Das haben wir heute Morgen schon einmal festgestellt, dass die

Abwägung hier anders erfolgt. - Erst Herr Backmann, dann Herr Kleemann.

**Dr. Dr. Jan Leonhard Backmann** (Schleswig-Holstein): Ja, das geht sehr stark in Richtung der beiden Vorredner. Das ist aus meiner Sicht eigentlich überhaupt kein Kriterium, das ist eine Regel, eine Verfahrensregelung für den Fall, dass eine Mindestanforderung, die ursprünglich als feststehend angesehen wurde, sich im Nachhinein als doch nicht so feststehend erweist. Dann stellt sich die Frage, wie man im weiteren Verfahren damit umgeht: Fliegt dann der Standort raus, oder was macht man dann? Aber in die Kriterien gehört es aus meiner Sicht gar nicht hinein.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Jetzt müssen wir noch einmal in dieses Konzept des einschlusswirksamen Gebirgsbereiches gehen. Der einschlusswirksame Gebirgsbereich lässt sich an den Grenzen nicht überprüfen, weil das Ganze untertage stattfindet, er wird also wirtsgesteinsspezifisch definiert. Man hat einen Endlagerbereich, und eine bestimmte Zone darum herum ist der einschlusswirksame Gebirgsbereich. Die Sicherheitsanforderungen definieren, dass an der Grenze dieses einschlusswirksamen Gebirgsbereiches nach einer Million Jahre eine bestimmte Dosis nicht überschritten werden darf.

Wie weise ich das nach? - Ich kann ja nicht hingehen, ich darf ja dieses Wirtsgestein nicht zerstören; dann würde ich ja Wegsamkeiten schaffen. Ich kann an den Grenzen des einschlusswirksamen Gebirgsbereiches keine Kontrollbohrungen anbringen. Also muss ich den Nachweis einmal über Berechnungen durchführen, die für das Wirtsgestein synthetisch sind. Ich setze bestimmte Parameter an, rechne aus, wie an den Grenzen dieses einschlusswirksamen Gebirgsbereiches nach einer Million Jahre die Austritte sind. Ich muss aber auch den Nachweis führen, dass dieser einschlusswirksame Gebirgsbereich über die eine Million Jahre erhalten bleibt.

Wie weise ich das nach? - Ich kann das nur über die gesamtgeologische Situation nachweisen, indem eben keine Störungen auftreten oder ansonsten irgendwelche Hinweise auf vulkanische Aktivität vorhanden sind. Es kann zum Beispiel gerade bei Salz in flacher Lagerung sein, dass dort auf einmal in dem Bereich vulkanische Eruptionen stattfinden, die zu einer schlagartigen Verflüssigung des Salzgesteins führen. Das wären zum Beispiel solche Hinweise, die man erst im Laufe des Verfahrens dazugewinnt. Das heißt also, man muss nachweisen, dass dieser einschlusswirksame Gebirgsbereich über eine Million Jahre integer bleibt.

Das ist der entscheidende Punkt; das steckt hinter diesem Kriterium. Das kann nicht abgewogen werden; das ist der Unterschied. Mindestanforderung heißt, dass diese Anforderung im laufenden Verfahren zwingend erfüllt sein muss. Sobald Kenntnisse vorliegen, die genau diese Integrität des einschlusswirksamen Gebirgsbereiches gefährden könnten, muss das zum Ausschluss führen. Abwägung bedeutet, ich kann das mit anderen Kriterien abwägen, zum Beispiel mit ausreichender Mächtigkeit, mit dem Vorkommen besonders durchlässiger Gesteine, mit planungswissenschaftlichen Kriterien. Das wäre in einer Abwägung dann ein Kriterium von vielen. Bei Mindestanforderungen aber muss dieses Kriterium erfüllt sein. Das ist der entscheidende Punkt.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Als Nächster Herr Watzel, als Übernächster Herr Fischer.

**Prof. Dr. Ralph Watzel** (Baden-Württemberg): Das Problem liegt so ein bisschen in der Formulierung, die hier gewählt wurde. Wenn man das, was Sie gesagt haben, in andere Worte gießt, dann nähert man sich der Lösung. Es geht hier um die Betrachtung des EWG über eine Million Jahre, bzw. mit anderen Worten die Prognostizierbarkeit seiner Integrität. So etwas haben wir schon, nämlich das Abwägungskriterium 4. Da geht es auch um die gute Prognostizierbarkeit der stofflichen Eigenschaften, und hier geht es eher

um die Prognostizierbarkeit oder die Verlässlichkeit der geometrischen Eigenschaften. Von daher wäre meine Anregung, in Richtung einer Formulierung zu sinnen, die das so aufgreift.

Herr Kleemann, Sie haben mit Ihrer Einlassung gerade eben den ersten Ansatz dazu gemacht. Für mich ist das Gemeinte klar, und ich stolpere aber auch so ein bisschen über die Formulierung mit dem Zweifel.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Herr Fischer.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Mit dem Beispiel, Herr Kleemann, das Sie gerade gebracht haben, haben Sie mich eigentlich noch mehr in dem bestärkt, was ich vorhin gesagt habe; denn über Vulkanismus hätte ich das Ding vorher längst über die Ausschlusskriterien rausgeschmissen. Das Beispiel haben Sie eben gerade benutzt, um zu sagen, hier hätten Sie Zweifel. Das kommt für mich gar nicht infrage, den Standort gibt es gar nicht, der Vulkanismus haben kann, den schmeißen wir vorher raus. Das war ein schlechtes Beispiel, Herr Kleemann.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Wir brauchen jetzt keine Detaildebatte zum Vulkanismus. Ich muss ein bisschen auf die Uhr gucken. Wir sind alle schon ein bisschen angestrengt. Das führt dann in Sitzungen immer dazu, dass man sich in Nebenecken verliert. Wir müssen heute noch ein bisschen mehr fertig kriegen; deswegen sollten wir auf die Hauptspur gehen. - Jetzt kommt noch Herr Trautmansheimer, und dann mache ich einen Vorschlag, wie wir mit diesem Kriterium umgehen.

**Dr. Markus Trautmansheimer (Bayern):** Wenn Sie erlauben, ich habe noch eine Anregung zu einem anderen Kriterium, nämlich zu dem Kriterium 4 in Kombination mit den anderen Kriterien. Da ist auch die Formulierung anders gewählt als bei den anderen Kriterien. Da steht:

Das Endlagerbergwerk soll nicht tiefer als etwa 1 500 m im Salz

und etwa 1 000 m im Tonstein liegen.

Bei den anderen Kriterien wird aber immer auf den einschlusswirksamen Gebirgsbereich abgezielt. Nach meinem Verständnis ist gemeint, dass der Salzstock - ich bin kein Geologe - erst bei 1 400 m beginnt, weil 100 m muss er nach Kriterium 2 mächtig sein, sonst ist er ungeeignet, und bei Ton im Endeffekt. Ist das so? Wenn es so ist, dann könnten wir das vielleicht auch anders formulieren; dann wäre das konsistenter mit der Formulierung der anderen Kriterien.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ich würde das jetzt nicht gern diskutieren wollen, weil das von dem anderen Thema abgeht; aber wir haben die Kleingruppe, die ja sowieso an der Weiterschreibung des Textes arbeitet. Ihr würde ich das, was Sie gesagt haben, zur Überlegung mitgeben. Wenn dann die Kleingruppe den Eindruck hat, man solle dem folgen, dann wäre es im nächsten Entwurf drin, und wenn nicht, wird es eine Nachfrage geben.

(Zuruf: Was jetzt?)

- Zum Punkt 4 die Frage, ob man die Tiefe am Bergwerk oder am einschlusswirksamen Gebirgsbereich orientiert.

Gehen wir noch einmal zum Kriterium 6! Es scheint so zu sein, dass es zumindest eine ganze Menge Leute hier gibt, die das Kriterium 6 als Mindestkriterium beibehalten wollen. Es ist aber gleichzeitig so, dass wir bisher kein vernünftiges Kochrezept da stehen haben, wie das anzustellen ist. Ich glaube, wir brauchen das Kochrezept wegen der Nachvollziehbarkeit und der Exekutierbarkeit. Wir brauchen es auch noch aus einem dritten Grund. Wir brauchen es hier, bevor es im Endbericht landet: Wir müssen erst einmal eine überzeugende gemeinsame Auffassung dazu kriegen, wie das Kriterium angewendet wird. Also die intensive Bitte, das Kochrezept auch in der Kleingruppe zu produzieren, um es einmal so zu

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

übersetzen. Danach können wir weiterdiskutieren.

Aus meiner Sicht haben wir jetzt die Mindestanforderungen oder Mindestkriterien, ist ja egal, durchdiskutiert, aber nur für Salz und für Ton. Jetzt würde ich erst einmal an die Kollegen aus der Kleingruppe im Anschluss an das, was ich vorhin gesagt habe, dass wir beim Kristallin einmal 3 m zurücktreten müssen und nicht die Übertragbarkeit von Einzelkriterien hinkriegen müssen, sondern einen Kriteriensatz, der ein geeignetes Kristallin herausfiltert oder qua Mindestanforderungen das ungeeignete Kristallin rausschmeißt, die Frage stellen, wo wir da jetzt sind. Da hätte ich erst einmal gern von Ihnen eine erste Einschätzung, und dann können wir das hier diskutieren. Möglicherweise müssen wir dann im Anschluss überlegen, wie wir bei den Mindestanforderungen für das Kristallin zu einem vollständigen Satz kommen. Ich weiß nicht, wer anfangen will; aber es war schon die Frage an alle drei.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Vielleicht sollten wir erst einmal in der Kleingruppe die Kriterien durchgehen und uns jedes Kriterium im Hinblick auf Kristallin überlegen. Ich glaube, sonst verlieren wir uns hier in der Diskussion. Das ist jetzt tatsächlich etwas Neues. Wir können vom AkEnd nichts übernehmen. Da muss sicherlich jeder von uns noch ein bisschen mehr überlegen.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Also beschließen wir hiermit, wir sind heute die Mindestanforderungen durchgegangen. Da gibt es für Salz und für Ton eine Fortschreibung; einige der Kriterien haben wir klar bestätigt. Bei zwei haben wir, glaube ich, gesagt, dazu brauchen wir noch eine Ausarbeitung. Auf diesem Stand belassen wir es mal. Wir bitten die Kleingruppe, uns beim nächsten Mal ein Konzept oder sogar etwas Ausgearbeitetes zu Mindestanforderungen beim Kristallin vorzustellen; also bitte im Hinterkopf behalten. Wir brauchen da eine gute Kristallin-Location

und nicht eine formale Übertragung von Salz oder Ton. Dann wären wir mit dem Punkt Kriterien geologischer Art aus meiner Sicht fertig.

Ich schlage jetzt zum weiteren Vorgehen Folgendes vor: Wenn es Ihnen so, wie in der Einladung angekündigt, möglich ist, bis etwa 18:30 Uhr zu tagen, dann machen wir jetzt zehn Minuten Pause. Dann gehen wir in die anderen Kriterien, weil wir da einfach einmal die Linie weiterentwickeln müssen. Herr Bluth, ich sage jetzt andere Kriterien, nachdem Sie vorhin so gefragt haben, und dann müssen wir noch ein paar Sachen zur Planung besprechen, unter anderem die Anhörung zu den Sicherheitsanforderungen und die Anforderung, aus der AG 3 Themenpaten zu stellen, und solche Dinge.

(Unterbrechung von 17:10 bis 17:25 Uhr)

**Vorsitzender Michael Sailer:** Darf ich bitten, soweit es technisch geht, sich schon einmal wieder in Arbeitshaltung zu bewegen? - Wir haben jetzt als nächsten und zweitletzten Tagesordnungspunkt die planungswissenschaftlichen oder sonst wie bezeichneten Kriterien:

#### **Tagesordnungspunkt 7** **Themenkomplex 4 (sozialwissenschaftliche Kriterien)**

Wir haben bisher hier - das hatte ich heute schon einmal ausgeführt - das Verständnis, dass das, was in § 4 des Standortauswahlgesetzes genannt ist, die wasserwirtschaftlichen und raumplanerischen Ausschlusskriterien und Mindestanforderungen, darin mit enthalten sind. Wenn Sie die AkEnd-Kriterien in dem planungswissenschaftlichen Sektor betrachten, also das, was dort so bezeichnet ist, so sehen Sie, dass da auch wasserwirtschaftliche und andere Kriterien enthalten sind.

Wir müssen zum Weiterarbeiten an diesem Punkt kommen. Deswegen müssen wir heute noch ein paar Sachen entscheiden oder zumindest disku-

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

tieren. Die eine Frage, die wir jetzt mehrfach angesprochen haben, lautet: Gibt es jetzt Ausschlusskriterien, oder gibt es nur Abwägungskriterien?

Wir haben heute Morgen noch einmal klar verortet, als wir den Prozess durchgesprochen haben, dass in der ersten Phase parallel zur Abwägung mit den geologischen Abwägungskriterien auch planungswissenschaftliche Abwägungen stattfinden. Damit sind wir implizit davon ausgegangen, dass wir keine Ausschlusskriterien haben, auch deswegen, weil wir das ja öfter diskutiert haben und da die breite Meinung war: keine Ausschlusskriterien.

Vom Verständnis her kann es dann schon so sein, dass bei dem Abwägungsprozess, also dann, wenn die 30 Standortregionen herausgearbeitet werden, effektiv dann zum Beispiel als Standorte große Siedlungen oder Nationalparks wegfallen, sofern dort nicht über eine Schrägrampe irgendwo aus einem Anlieferungsgebiet außerhalb der Siedlungen etwas geliefert wird. Von der Gefährdung her müssen wir immer den oberirdischen Teil sehen, wo die Anlieferungsanlagen sind, wo vielleicht auch etwas im Lager oder bei der Handhabung schiefgehen kann, wo die Infrastruktur und auch die Zugänglichkeit zu dem unterirdischen Teil stimmen muss. Sie müssen nicht genau an der gleichen Stelle sein; sie können auch gegeneinander versetzt sein, wenn man eine Schrägrampe baut. In der Schweiz wird so etwas intensiv diskutiert.

Wenn wir jetzt als Arbeitshypothese oder bisherigen Beschluss festhalten, dass wir planungswissenschaftlich nur Abwägungskriterien haben, gleichzeitig aber das festhalten, was wir heute Morgen neu diskutiert haben, nämlich dass sie schon in den ersten Abwägungsprozess innerhalb der ersten Phase mit eingehen, dann wäre die Frage - - Wir haben im AkEnd die lange Liste von Ausschlusskriterien und von Abwägungskriterien aus der Sorte, die sich aber letztendlich auf die interessantesten Fachgebiete reduzieren.

Ich hatte schon einmal mit Herrn Pegel gesprochen - er ist ja auch Landesplanungsminister -, ob es möglich wäre, dass in seinem Haus einmal herausgearbeitet wird, was die möglicherweise relevanten landesplanerischen Abwägungskriterien sind. Das heißt, die Bitte lautete sozusagen, dass er in seinem Haus die AkEnd-Kriterien anguckt und sich dann herausarbeiten lässt, ob sie vollständig sind im Sinne der Landesplanung und verschnitten damit, dass es natürlich nur solche Kriterien sein können, die irgendwie mit einem Endlager interferieren können.

Die Frage ist, ob wir so vorgehen könnten. Ich habe mit Herrn Pegel nur vorgeklärt, ob er so etwas prinzipiell organisieren könnte. Ich muss ja irgendwie gucken, dass wir die Arbeit auch ein bisschen auf verschiedene Schultern verteilen.

Die Frage wäre, ob wir zu dem, was im Gesetz steht, dem, was Herr Bluth auch noch vorhin gemeint hat, und dem, was beim AkEnd eher die planungswissenschaftlichen Kriterien sind, den Vollständigkeitscheck so machen sollen, dass wir eine Ausarbeitung aus Schwerin kriegen, die wir hier natürlich diskutieren. Sie wäre dann Basis, so akzeptiert, für den Endbericht, also die Aufzählung der Abwägungskriterien, die da einbezogen werden müssen. Wäre das ein Vorgehen?

Jetzt ist die zweite Frage: Wir haben ja im AkEnd über mehrere Kriterienarten geredet. Wir hatten als Zweites im AkEnd, wenn Sie sich an die Darstellung noch erinnern, die sozioökonomische Potenzialanalyse. Sie hat ja einen anderen Charakter als solche Abwägungskriterien. Sie würde zwar natürlich zur Abwägung führen, aber nicht in dieser Kriterienform.

Nach meiner Überlegung kann die sozioökonomische Potenzialanalyse ja in der ersten Phase gar nicht angewendet werden, weil erst mit dem Bericht des Vorhabenträgers aus der ersten Phase vorläufig klar ist, um welche Standortregionen und Standorte es geht, und erst nach der Prüfung durch Bundesamt und Öffentlichkeit und dann letztendlich durch einen Bundestagsbeschluss

klar ist, welche Standorte in die oberirdische Erkundung gehen.

Aus meinem Gefühl heraus wäre die sozioökonomische Potenzialanalyse dann bei den Standorten anzusetzen, an denen die obertägige Erkundung stattfindet, von mir aus auch gern parallel, weil sie ja auch lange braucht. Da haben wir ja im AkEnd eher einen Horizont von zwei Jahren oder so in der Vorstellung gehabt, bis da alle Daten bearbeitet sind. Im AkEnd-Vorschlag ist das auch verschnitten mit vielen Gremienbeteiligungen, öffentlichen Debatten, Stakeholder-Debatten und was auch immer.

Die Aufgabe wäre dabei - für die erste Phase brauchen wir es nicht -, dass wir uns darüber einig werden müssten, ob wir die sozioökonomische Potenzialanalyse weiterhin für sinnvoll halten - ich persönlich halte sie weiter für sinnvoll -, und dann wäre die anschließende Frage: Wollen wir da etwas anderes als im AkEnd, oder würden wir da sagen, wir stützen uns auf den AkEnd-Vorschlag? Oder wollen wir noch einmal eine Überprüfung, ob der AkEnd-Vorschlag von Regionalökonomien - das wäre wahrscheinlich die einschlägige Fachdisziplin - oder von Regionalplanern heute anders gesehen würde, als wir sie damals im AkEnd vorgeschlagen haben?

Das wären jetzt aus meiner Sicht bei dem Themenkomplex sozioökonomische Potenzialanalyse die relevanten Fragen. - Herr Bluth, Sie haben sich gemeldet.

**Joachim Bluth** (Niedersachsen): Wenn man noch einmal in das Papier von Herrn Kleemann guckt, da ist es jetzt im vierten Schritt, also praktisch als Vorstufe der untertägigen Erkundung, genannt. Ich halte es dort für richtig. Die Frage ist natürlich, ob man es vorher schon braucht, also ob zum Beispiel eine übertägige Erkundung, beispielsweise in Form von Seismik oder Bohrungen, die Leute schon so in dem Sinne belastet, dass sie erst einmal eine solche Analyse brauchen, um zu entscheiden, ob sie sich da zum Beispiel beteiligen wollen. Das wäre vielleicht noch

einmal mit Fachleuten zu diskutieren. Ich weiß, dass in der Schweiz so etwas vor einigen Jahren einmal gemacht worden ist. Vielleicht könnte man da Menschen finden, die kompetent über die Erfahrungen berichten könnten. Aber grundsätzlich meine ich auch: Zu früh macht es keinen Sinn.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Ja, ich stimme dem zu. Die Frage ist halt wirklich, ob das auch hier in dieser Arbeitsgruppe thematisiert werden sollte. Es sind keine klassischen Kriterien, es ist eine Studie, die schon sehr stark auch in Richtung Akzeptanz des Standortes geht und möglicherweise da auch in der Arbeitsgruppe 1 vielleicht thematisiert werden sollte.

Ich nenne es einfach nur einmal so als Frage. Ich denke, wir haben mit den raumordnerischen oder planungswissenschaftlichen Kriterien noch einiges vor der Brust, wir sind mit den geowissenschaftlichen Kriterien noch nicht so ganz durch. Ich denke auch ein bisschen an die Ökonomie.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ich denke schon, dass es hierher gehört. In der gesamten Perzeption des AkEnd-Modells haben wir gesagt, dass wir bei den planungswissenschaftlichen Kriterien - wir haben da ja die drei Komplexe - die sozioökonomische Potenzialanalyse und die Beteiligungsbereitschaft als Kriterien sehen.

Bei der Beteiligungsbereitschaft kann man sich wirklich darüber streiten, ob sie zur AG 1 gehört. Aber ich denke schon, dass die sozioökonomische Potenzialanalyse auch von der Genese, wie das in den AkEnd hineinkam - - Da wollten wir Kriterien für den Einfluss auf die Entwicklung im Regionalen klar kriegen und haben das eben über das Mittel dann genommen. Also, da haben wir gedacht, dass wir hier sehr kriterienorientiert damit umgehen.

Wir müssen jetzt nicht jeden Punkt im Detail behandeln. Wir haben auch das Recht, etwas parallel zur AG 1 zu machen, was gegen Arbeitsökonomie spricht, aber für uns spricht. Ich glaube

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

nicht, dass die AG 1 freudig auch dies noch auf die Tagesordnung nimmt, angesichts dessen, was die dort noch vor der Brust haben.

Ich denke, wir könnten das auch - so, wie ich es jetzt skizziert habe - mit einem nicht sehr großen Aufwand lösen, weil es ja, wenn man das nimmt, was Herr Bluth gesagt hat und was ich gesagt habe, nur darum geht, ob und in welcher Form auch immer wir uns noch einmal mit der Schweizer Erfahrung befassen, wobei mein Eindruck von dem Schweizer Verfahren ist: Ja, es geht, solche Analysen zu machen. Die Frage, wie es in die regionale Diskussion eingebunden ist, ist in der Schweiz anders gelöst worden. Die Erfahrung aus der Schweiz ist, es ist machbar, und wir müssten uns überlegen, ob wir das empfehlen und ob wir klar sagen, es gehört zur Phase 2, also parallel zur oberirdischen Erkundung, wofür manche Dinge sprechen.

Ich glaube, die Leute sind bei Bohrungen und Messungen schon aktiv. Ich habe auch einmal 1976 auf einem besetzten Platz gesessen, wo es nur um Bohrungen ging, wenn ich jetzt einmal aus meiner eigenen Jugend berichte.

(Dr. Ulrich Kleemann: Th, th, th!)

Dass man erst bei der unterirdischen Erkundung hingeht, ist halt, wenn wir jetzt in die Zeitperspektive gucken, sehr spät. Die Festlegung, was oberirdisch ist, bedeutet laut Bundestagsbeschluss, dass wir uns vielleicht in fünf Jahren, vielleicht in sieben Jahren an diesem Punkt befinden. Ab da wären wir in der sozioökonomischen Potenzialanalyse.

Wenn wir jetzt sagen, wir reden über die sozioökonomische Potenzialanalyse bei der unterirdischen Erkundung, da erzählen wir den Leuten heute, etwa ab 2028 kümmern wir uns auch um die wirtschaftlichen Auswirkungen auf euren Standort.

(Dr. Ulrich Kleemann: Nein, machen wir ja nicht!)

Also, das wäre mir einfach arg zu spät.

Wir müssten jetzt noch einmal diskutieren, wie Sie das sehen. - Herr Watzel, Sie hatten sich ja schon gemeldet. Herr Bluth hat sich auch noch einmal gemeldet.

**Prof. Dr. Ralph Watzel** (Baden-Württemberg): Ja, gut, mit dem Blick auf die Schweiz würde ich sagen, es geht gar nicht anders als in dieser Phase 2; Phase 3 ist eigentlich zu spät, und Phase 1 ist unmöglich, weil die Perimeter noch nicht begrenzt sind. Die Potenzialanalyse schießt ja auch ein bisschen auf das Thema Kompensation, und Kompensation hat mit Betroffenheit zu tun, und die Betroffenheit ist dann evident, wenn die Phase 1 abgeschlossen ist.

**MR Joachim Bluth** (Niedersachsen): Ich halte es grundsätzlich für richtig und sinnvoll, auch so etwas zu machen, weil es sicherlich eng mit der späteren Beteiligungsbereitschaft zusammenhängt, wenn ich vorher eine günstige Analyse habe.

Ich weiß nur nicht, ob das in Deutschland in gleicher Weise konfliktfrei umzusetzen wäre, wie es in der Schweiz der Fall war. Also, da hat man ja dann gefragt: Was habe ich denn davon, beispielsweise als Gemeinde, wenn so ein Standort hierhin kommt, welche Potenziale verbinden sich dann damit, Arbeitsplätze usw., überwiegt das die Nachteile? Das sind ja die Fragen, die sich damit eigentlich verbinden. Ich weiß nicht, ob es angesichts des deutschen Weges, der doch ein wenig historisch vorbelastet ist - Sie haben es ja gerade angesprochen -, am Ende zum Ziel führen würde, wenn dann herauskommt, ja, das Potenzial ist schlecht, aber es muss halt trotzdem dahin, weil es keinen anderen Standort gibt.

Ich bin also noch nicht so ganz überzeugt davon, zumal das Standortauswahlgesetz ja doch auch diese Bürgerversammlungen, eine relativ frühe Einbindung der betroffenen Kommunen und auch eine gewisse Freiheit vorsieht. Sie könnten

also dann im Zuge dieses gesetzlich vorgegebenen Beteiligungsprozesses zum Beispiel solche Forderungen stellen: Wir hätten jetzt gern einmal eine solche Potenzialanalyse für uns.

Insofern gibt es da durchaus Freiräume, und ich könnte mir vorstellen, dass die AG 1 und die AG 2 vielleicht dieses ganze System im Sinne einer Gesetzesevaluierung auch noch ein bisschen verbessern. Insofern weiß ich nicht so recht, ob wir als AG 3 uns jetzt schon so sehr den Kopf darüber zerbrechen sollten, solange wir noch nicht wissen, was bei den anderen eigentlich herausgekommen ist.

**Prof. Dr. Ralph Watzel** (Baden-Württemberg): Direkt dazu: Ich bin nicht der Meinung, wir müssten es mit Gewalt in die AG 3 ziehen. Umgekehrt glaube ich, die AG 3 ist nicht frei davon, denn diese Potenzialanalyse hat auch mit Betroffenheit zu tun, und Betroffenheit hängt an den Grenzen, die auf die Karte gemalt werden. Von daher glaube ich, dass es von unserer Seite ein Signal braucht, wann denn ein geeigneter Zeitpunkt ist.

Das läuft in der Schweiz alles andere als unproblematisch oder unkritisch. Ein Knackpunkt ist nämlich die Betroffenheit der deutschen Seite. Sie werden von den Schweizern bisher bei weitem nicht als so betroffen angesehen, wie sie sich als betroffen empfinden. Das wäre jetzt ein Koreferat; das will ich hier nicht halten.

Wir sind nicht frei davon. Ich glaube, wir sollten da einen Hinweis geben, an dem Punkt ist es sinnvoll, oder, davor macht es keinen Sinn, weil es aus unserem thematischen Beritt heraus kommt. Dazu, ob man das dann den Forderungen der Bevölkerung vor Ort überlässt oder ob man das vorab als festes Element in ein solches Verfahren einrührt, habe ich eine klare Meinung, nämlich den zweiten Weg zu wählen.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Ich bin der Auffassung, wir sind jetzt an einem Punkt angelangt, an dem wir eine Abstimmung mit der AG 1 herbeiführen müssen. Das, was wir erarbeitet haben, ist ja ein

Konzeptvorschlag, wie wir jetzt vorgehen sollen. Die Phase 1 haben wir heute Morgen diskutiert, mit den Schritten eins bis drei, und anschließend haben wir eine Phase 2 und eine Phase 3, und das muss jetzt vom Ablauf her eng mit der AG 1, Bürgerbeteiligung, abgestimmt werden.

Wir gehen von der technisch-wissenschaftlichen Seite heran, und sie gehen von der Seite Öffentlichkeitsbeteiligung heran. Gerade diese sozio-ökonomische Potenzialanalyse hängt sehr stark mit der Beteiligungsbereitschaft zusammen; das ist sehr eng verknüpft. Wir haben auch keine Sozialwissenschaftler hier in unseren Reihen, die sich damit auseinandersetzen. Insofern schreit das eigentlich danach, dass man darüber mit der AG 1 in ein Gespräch eintritt.

Vielleicht sollten wir einmal eine gemeinsame Sitzung anpeilen, in der wir unsere Vorstellungen, wie der Ablauf ist und wie die Anwendung der Kriterien erfolgt, vorstellen und dann mit der AG 1 abstimmen, wie sie das aus Sicht der Öffentlichkeitsbeteiligung sehen - ich denke, wir nähern uns hierbei wirklich an -, und anschließend müsste überlegt werden, wer diesen Part Potenzialanalyse übernimmt.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Wir werden ja mit der AG 1 eh reden müssen. Das war auch der Grund, warum wir heute Morgen über den Prozess geredet haben, außer, dass wir es für unsere eigene Strukturierung ja auch gut brauchen konnten.

Trotzdem ist halt die Frage: Wenn man aus unserer Sicht sagt, dieses Element ist sinnvoll, dann kann man entweder alles überprüfen, oder man kann sagen, wir empfehlen, es so durchzuführen wie beim AkEnd, fertig, ab. Das können wir in die Diskussion mit der AG 1 einbringen. Wenn da völlig andere Auffassungen bestehen, können wir ja gucken, wie man da hinkommt.

Aber ich würde es auch so sehen wie Herr Watzel: Die Leute warten ja nicht darauf, dass wir

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

das letzte geologische Detail auf eine Nachkommastelle fahren, sondern sie warten darauf, was das Gesamtvorhaben ist und was darin passiert. Da spielen solche sozioökonomischen Fragen eben eine Rolle. Das kommt ja aus dem Hintergrund: Was schadet das der Wirtschaft oder meiner privaten Eigentumlage am Standort, wenn das dahin kommt? Das ist etwas, das immer aus vielen Verfahren ausgeklammert war, sodass wir deswegen im AkEnd gesucht haben, dass wir endlich diesen Aspekt auch einmal in einer nachvollziehbaren Art mit einbauen.

Also, wir können ja einmal mit dieser Ansage in die Diskussion mit der AG 1 gehen und dann sehen, und wenn sie freudig schreien, sie überprüfen das - - Aber denen fällt genau ein, warum das ein Kriterium ist und keine Öffentlichkeitsbeteiligung; da bin ich mir ziemlich sicher.

(Dr. Ulrich Kleemann: Ach nein, das ist doch kein Kriterium!)

Lass uns mit denen reden. Wir haben eine vorläufige Überlegung, die wir da einbringen können.

Bei uns wären jetzt diese beiden Punkte auf jeden Fall oder fast auf jeden Fall Kriterien; hinsichtlich der Beteiligungsbereitschaft denke ich schon, dass das die AG 1 betrifft. Dann sind genügend Hinweise da, wie wir bei den anderen Kriterien, also den sozioökonomischen Kriterien, weiterarbeiten.

Somit könnten wir zum letzten Punkt kommen, und ich rufe auf:

### **Tagesordnungspunkt 8** **Arbeitsplan AG 3 für 2015 und Planung der nächsten Sitzungen**

Ich habe natürlich wie immer mit Herrn Grundwald zusammengesessen und einmal überlegt, wie die nächsten Sitzungen zu gestalten sind. Da ergibt sich relativ zwangsläufig auch das, was sich heute aus der Diskussion ergeben hat: Wir

müssten auf der Septembersitzung auf jeden Fall an dem großen Thema mit den geologischen Kriterien weiterarbeiten. Da wäre dann noch einmal eine Ansage wichtig, wieweit die Kleingruppe in der Lage ist, dazu etwas Fortgeschriebenes vorzulegen. Aber auch ansonsten hätten wir noch genug zu diskutieren; denn wenn wir die erste Diskussion der Abwägungskriterien machen, dann sind wir genügend beschäftigt.

Die BGR hat uns nun schon vor einiger Zeit ihr Papier zugeleitet. Wir hatten ja bei der Pfaddiskussion darum gebeten, die Ausschlussgründe für die C-Varianten herüberzugeben. Das könnten wir in der Septembersitzung einmal bekanntgeben und auch diskutieren, was wir davon schön finden und vielleicht in den Endbericht übernehmen wollen.

Wir müssten an dem Prozess nach der Diskussion, die wir heute Morgen hatten, weiter diskutieren. Das geht aber erst, wenn dann entsprechender Text fortgeschrieben ist.

Ferner haben wir das Thema Behälterkonzepte. Heute Morgen haben wir ebenfalls darüber geredet, ob das besser im September oder im Oktober stattfindet, was ein bisschen von den Gesprächen mit Herrn Völzke von der BAM abhängt, weil wir das zusammen machen sollten.

Außerdem haben wir den Vorschlag aus Niedersachsen, der sich aber auch schon in der Diskussion abgezeichnet hat, auch in anderen Beiträgen, nicht nur von niedersächsischen, dass wir die Sicherheitsanforderungen des BMUB einmal hinterfragen müssen. Da war ja die Überlegung: Wir machen eine Anhörung; in der Anhörung wird natürlich der BMUB angehört, weil er Herausgeber dessen ist.

Die erste Teilfrage lautet: Sollen wir noch jemand anders einladen, und wenn ja, wen? Die zweite Teilfrage ist: Welche Fragen wollen wir in der Anhörung stellen, die wir den Eingeladenen von vornherein an die Hand geben wollen, damit wir

nicht das allgemeine Referat „Die Sicherheitsanforderungen und ihre Schönheit“ bekommen, sondern die Fragen angesprochen werden, zu denen wir uns möglicherweise verhalten sollen?

Zu den Fragen gäbe es folgende Möglichkeit: Niedersachsen hat ja ein dreiseitiges Schreiben herübergeschickt. Es ist meines Erachtens auch verteilt worden; anderenfalls können wir es offiziell verteilen. Darauf kann man sicherlich aufsetzen. Also ist die erste Frage, ob wir auf diesem Schreiben aufsetzen sollen, und die zweite Frage ist: Was wären geeignete Leute außer dem BMUB, die man zu einer Anhörung einlädt? Da müssen wir jetzt noch etwas machen; ansonsten könnten wir erst in einem Monat darüber reden. - Herr Fischer.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Was die Fragen angeht, sollten wir so verfahren, wie wir das in anderen Fällen auch gemacht haben, dass wir sie möglicherweise noch in schriftlicher Form hereinreichen. Das ist ja mittlerweile durchaus praktikabel.

Was die möglichen Teilnehmer angeht, kommt von uns der Vorschlag, möglicherweise Herrn Mönig von der GRS oder aber Herrn Baltes, der früher an dieser Stelle ebenfalls aktiv war, in die Fragestellung einzubeziehen. - Das wären Vorschläge von unserer Seite.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Gibt es dazu Kommentare oder weitere Vorschläge oder auch Fragestellungen? Niedersachsen? Was haben Sie sich an Anzuhörenden vorgestellt?

**MR Joachim Bluth** (Niedersachsen): Wir würden es begrüßen, wenn Herr Baltes oder Herr Mönig angehört würden. Sonst haben wir da jetzt auch nicht so große Ideen. Wir haben überlegt, von der OECD vielleicht noch jemanden zu benennen, tun uns aber schwer, einen Namen zu finden, jemanden, der da zuständig ist. Da müssten wir noch einmal etwas nachforschen, wer das machen könnte, damit man es auch ein bisschen

Richtung Internationalität öffnet und einmal abfragt, ob das, was wir in Deutschland von 2010 vorliegen haben, auch international anerkannt ist oder ob man da ähnlich vorgeht. Aber da müssten wir auch noch einen Vorschlag nachlegen.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Mir ist nicht so ganz klar, was die Zielrichtung dieser Anhörung ist. Geht es um die Frage Probabilistik versus Deterministik? Das ist meines Erachtens ein entscheidender Punkt. Geht man von Wahrscheinlichkeitsrechnungen aus, oder geht man von Dosiswerten aus, die man zugrunde legt?

Die Sicherheitsanforderungen gehen sehr stark auf dieses probabilistische Konzept. Dann würde ich vorschlagen, auch Herrn Professor Kirchner anzuhören, der dies damals auf Seiten des BfS maßgeblich in die Überlegungen eingebracht und wichtige Argumentationslinien aufgebaut hat. Ich kann mich noch sehr gut an die damalige Diskussion erinnern; wir hatten dazu auch einen Workshop organisiert und haben das lang und breit diskutiert; dazu gibt es auch eine Dokumentation.

Aber man muss immer im Hinterkopf behalten: Diese Sicherheitsanforderungen sind ja nun kein Gesetz, sondern sie sind zunächst erst einmal nur vom Ministerium an den Vorhabenträger gerichtet und konkretisieren eben die Sicherheitsphilosophie oder Sicherheitsprinzipien, bezogen auf ein Endlagerbergwerk. In den Sicherheitsanforderungen steht explizit darin, dass sie nicht für ein Auswahlverfahren gelten.

Das Konzept des einschlusswirksamen Gebirgsbereich, das der AkEnd entwickelt hat, ist also auch in die Sicherheitsanforderungen integriert, und letztendlich geht es meines Erachtens bei dieser Anhörung in erster Linie um das Nachweiskonzept, also auch die Frage Probabilistik versus Deterministik; das ist nach meiner Auffassung der Hauptdiskussionspunkt dabei.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ja. - Herr Bluth.

**MR Joachim Bluth** (Niedersachsen): Ich denke durchaus, dass sich der Auftrag auch aus dem Gesetz ergibt; denn da sollen ja auch Vorschläge für allgemeine Sicherheitsanforderungen gemacht werden. Dazu würde ich sie schon hinzurechnen. Zumindest müsste sich die Kommission dazu verhalten, ob man jetzt sagt, die Anforderungen, die von 2010 auf dem Markt sind, sind nach wie vor zugrunde zu legen, oder man muss halt sagen, man definiert neue. Allerdings wird die Zeit gar nicht vorhanden sein, um jetzt alles neu zu machen.

Sie sagen natürlich zu Recht, sie richten sich irgendwann einmal an den Vorhabenträger. Aber meines Erachtens muss man noch einmal einen Abgleich mit dem machen, was international vorgegeben ist. Die EU gibt ja zum Beispiel dieses schrittweise Vorgehen vor, oder es gibt auch ein IAEA-Reglement.

Ich hielte es zumindest für wert, da noch einmal einen aktuellen Abgleich zu machen, ob man mit dem, was jetzt hier in Deutschland normiert ist, auf dem richtigen Weg ist. Diesen Ansatz würde ich schon gerne verfolgen, und ich weiß, dass es auch im Sinne von Herrn Wenzel ist, zumal ja immer die Diskussion aufkommt, was man zuerst braucht, Sicherheitsanforderungen oder Auswahl- und Abwägungskriterien, was eigentlich am Anfang der Diskussion steht.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Ich denke - deswegen habe ich mich auch an keiner Stelle gegen eine solche Anhörung gewehrt -, wir müssen das hier diskutieren. Das ist eine der Richtlinien. - Du hast zwar völlig Recht, dass sie formal vielleicht nicht genau da hingehet; aber das Argument, das einmal im Raum steht, entfaltet seine Wirkung. Das ist dann das Gegenargument dazu, egal, ob es jetzt genauso ist.

Es steht meines Erachtens außer Zweifel, dass wir das Konzept Probabilistik erörtern müssen. Für mich ist das gar keine Probabilistik, aber für Stefan Wenzel ist das Probabilistik. Das Konzept, das hinter den Grenzwerten und der Betrachtung

steht, für welche Fälle es nachgewiesen werden muss, müssen wir diskutieren. - Ich glaube, ich habe heute zu viel geredet; das fällt so langsam auf.

Ich will schon sagen, wir müssen das über die Anhörung und unsere Nachbetrachtung der Anhörung durchziehen. Auf Grundlage dieser Betrachtung müssen wir dann gucken, ob wir im Endbericht gar nichts dazu schreiben, ob wir im Endbericht schreiben, wir empfehlen dem BMUB, die Sicherheitsanforderungen so und so zu überarbeiten. Das sollten wir uns dann in der Auswertung der Anhörung überlegen.

Ich würde für die Anhörung noch jemanden aus der ESK vorschlagen, weil die ESK als Beratungsgremium des BMUB auch daran mitgewirkt hat und auch mehrfach gefragt worden ist, wie die Dinge aussehen. Ich müsste aber noch klären, wen ich vorschlage. Wenn ich jetzt hier nicht Mitglied wäre, würde ich mich selbst vorschlagen,

(Heiterkeit)

aber alle Hüte kriege ich nicht aufgezogen. - Also, können wir das so machen?

Ich habe die Bitte an alle Mitglieder hier, vielleicht innerhalb der nächsten 14 Tage Ergänzungen oder Änderungen an der Frageliste, die die Niedersachsen auf ihrer letzten Seite vorgeschlagen haben, hereinzureichen. Daraus produzieren wir die finale Liste. Ich würde auch sagen, mit der Anzahl derer, die wir jetzt benannt haben - Herrn Kirchner, Herrn Mönig oder Herrn Balthes, BMUB, jemand aus der ESK -, mit der Anzahl können wir noch umgehen; sie können wir dann auch alle einladen. Wäre das okay? - Herr Bluth, auch aus Ihrer Sicht, sozusagen als Antragsteller, okay?

(Zustimmung von Joachim Bluth [Niedersachsen])

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

Damit haben wir diesen Punkt abgehandelt, haben also die weitere Planung so weit, wie wir sie jetzt treiben müssen.

Jetzt kommen wir zum allerletzten Tagesordnungspunkt:

### **Tagesordnungspunkt 9** **Verschiedenes**

Ich weiß nichts dazu. Hat jemand noch etwas, was unter Verschiedenes anzusprechen gewünscht wird? - Das scheint nicht der Fall zu sein.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Ich habe noch eine Frage. Ich habe heute keinerlei Zuschriften gesehen. Gab es nichts, oder haben wir das heute nur nicht auf der Tagesordnung gehabt?

**Vorsitzender Michael Sailer:** Wir hatten es nicht auf der Tagesordnung. Ich weiß jetzt persönlich - ich habe auch nicht auf alles aufgepasst - aber auch von keinen neuen Zuschriften, die diskussionswürdig wären.

Wir hatten ja gesagt, dass wir alle Zuschriften, die uns Vorschläge für Inhalte im Endbericht machen, letztendlich, wenn wir es in unsere Vorgehensweise übersetzen, nicht separat beantworten, weil wir damit sagten, ja, wir nehmen dies in den Endbericht und nehmen das in den Endbericht. Das können wir nur als Anregung für uns nehmen. Hinsichtlich bestimmter Zuschriften, die wir natürlich bekommen haben - bei mir laufen sie in den Spam-Ordner -, haben wir auch beschlossen, dass wir nicht mehr damit umgehen, und von dem anderen Typus habe ich persönlich nichts gesehen. Aber wenn dort bis zum nächsten Mal Zuschriften auflaufen, nehmen wir diesen Punkt wieder auf die Tagesordnung.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Okay.

**Vorsitzender Michael Sailer:** Jetzt der allerletzte und wichtigste Hinweis: Die nächste Sitzung und auch die Sitzung im November finden nicht hier

statt. Das hier sieht ja schon wie unser persönlicher Raum aus, weil wir immer hier sind. Aber im September geht es nicht.

Wir werden es natürlich noch einmal in die Einladung schreiben, aber nur, damit es schon im Kopf ist: Da sind wir in einem ganz anderen Gebäude, Unter den Linden 71, also so einem Nebengebäude - das ist in der Ecke, wo sich auch die Berliner Filiale des Wachsfigurenkabinetts von Madame Tussaud befindet -, und da im Sitzungssaal 123. Es wäre also zu empfehlen, dass Sie gleich an dem Ausgang auftauchen und sich nicht von hier dorthin schicken lassen.

Catering gibt es dort nicht. Für solche Leute wie mich, die laufend etwas essen müssen: Man muss etwas mitbringen,

(Zuruf: Man kann draußen etwas kaufen!)

oder man kann in der Pause draußen etwas holen.

(Prof. Dr. Georg Milbradt: Draußen ist ja jede Menge Kram!)

- Da haben Sie Recht.

(Weitere Zurufe)

- Aber Sie empfehlen jetzt nicht, die Touris zu berauben, sondern nur, in die gleichen Fazilitäten zu gehen.

Ich bedanke mich bei allen für die intensive Diskussion. Ich glaube, wir sind heute durchaus ein ganzes Stück weiter gekommen. Also, wir haben noch eine Chance, den Termin einzuhalten, wollte ich damit auch sagen.

Wie Frau Hendricks den Schock aus dem verdaut, was ich Ihnen vorhin vorgelesen habe, das werden wir dann sehen. Ich wünsche Ihnen allen einen guten Nachhauseweg. Bis zum nächsten Mal in der Kommission oder hier in der Arbeitsgruppe!

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3  
Entscheidungskriterien sowie Kriterien für Fehlerkorrekturen

(Beifall)

Schluss der Sitzung: 18:05 Uhr.

**Der Vorsitzende**

Michael Sailer

**Geschäftsstelle**

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

Arbeitsgruppe 3

Entscheidungskriterien sowie Kriterien  
für Fehlerkorrekturen

---

**Aufgabenliste und Beschlussverzeichnis**

11. Sitzung der AG 3 am 25. August 2015

---

---

- öffentlicher Sitzungsteil –

Die Tagesordnung wird einvernehmlich dahingehend geändert, dass nach TOP 3 folgen

TOP 4 (neu) Themenkomplex 2 (Prozesswege)  
Wie läuft die erste Phase?

TOP 5 Inventar

TOP 6 Geowissenschaftliche Kriterien

TOP 7 Sozialwissenschaftliche Kriterien

### zu TOP 3: Anhörung „Rückholbarkeit“

Es ist vorgesehen eine Anhörung zum Thema „Rückholbarkeit“ in der Sitzung der Kommission am 2. Oktober 2015 durchzuführen. Die AG 3 wird diese Anhörung vorbereiten.

Als Gäste für die Anhörung sind vorgesehen:

- Präsident der SKB, Stockholm, Schweden, Christopher Eckerberg
- Präsident der französischen Evaluierungskommission, Prof. Jean-Claude Deplussy
- Präsident der Expertengruppe Geologische Tiefenlager (EGT) des ENSI (Eidgenössische Nuklearinspektorat) Prof. Dr. Simon Löw, Eidgenössische Technische Hochschule (ETH Zürich)
- Präsident des Bundesamtes für Strahlenschutz, Wolfram König
- Fachbereichsleiter Forschung und Entwicklung, Wilhelm Bollingerfehr, DBE Technology Peine, Deutschland
- Prof. Dr. Markus Vogt, Katholisch-theologische Fakultät der Universität München

Die Mitglieder sind aufgerufen, bis zum nächsten Dienstag, 1. September 2015 Fragen zur Anhörung in die Geschäftsstelle einzureichen. Prof. Grunwald und Hr. Sailer werden die redaktionelle Bearbeitung des Fragenkataloges übernehmen. Redaktionsschluss ist der 8. September 2015, um einen Beschluss darüber in der Kommissionssitzung am 14. September zu ermöglichen.

### 3. zu TOP 4 (neu): Prozesswege

Dr. Ulrich Kleemann referiert die Beratungsunterlage zu TOP 3 „Verfahrensschritte und Anwendung von Kriterien im Standortauswahlverfahren, Entwurf 19.08.2015, erstellt von

---

Dr. Ulrich Kleemann, abgestimmt mit Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla, Dr. Detlef Appel, Dr. Volkmar Bräuer (K-Drs. AG 3-35).

Dr. h.c. Bernhard Fischer referiert die Beratungsunterlage „Prozesswege zur Endlagerstandortbestimmung“, Verfasser: Dr. h.c. Bernhard Fischer (K-Drs. /AG3-32).

Herr Sailer referiert die Beratungsunterlage „Die Phase 1 im Standortauswahlverfahren Diskussionspapier“, Verfasser: Prof. Dr. Armin Grunwald, Michael Sailer

Nach einer längeren Diskussion stellt Herr Sailer weitgehende Übereinstimmung in den Auffassungen fest. Als Zwischenzusammenfassung sind 3 Phasen festzuhalten:

1. Auswahl der Standortregionen und der übertägig zu erkundenden Standorte
2. Übertägige Erkundung und anschließend Auswahl der untertägig zu erkundenden Standorte
3. Untertägige Erkundung und anschließend Auswahl des Endlagerstandortes

In jeder der drei Phasen erarbeitet zunächst der Vorhabensträger einen Bericht, der die Vorschläge enthält, Ihre Auswahl begründet und den Herleitungsprozess transparent und nachvollziehbar darstellt

Der Bericht des Vorhabenträgers wird dann dem Bundesamt für Entsorgung zur Prüfung übergeben, gleichzeitig auch der Öffentlichkeit. Damit beginnt eine längerdauernde Evaluationsphase in der gleichermaßen die Öffentlichkeit wie das BfE tätig werden. Aus dieser ausführlichen Diskussion resultiert dann der Vorschlag an den Bundestag und Bundesrat.

Der Vorsitzende Sailer resümiert, dass das „Prozesswege-Papier“ unter Einarbeitung der erfolgten Diskussion fortgeschrieben und danach wieder zur Diskussion gestellt wird.

#### 4. zu TOP 5 Inventar

Im von Frau BMin Hendricks veröffentlichten Nationalen Entsorgungsprogramm gibt es 4 Kategorien von Abfällen. Die AG 3 muss sich damit befassen.

Kategorien:

1. HAW in Form von abgebrannten Brennelementen und verglasten Abfällen
2. Rückgeholte Abfälle aus der Asse
3. Uran Tails (abgereichertes Uran)
4. Andere Nicht Konrad-gängige schwach- und mittelaktive Abfälle

Es steht die Frage im Raum:

1. ob es möglich ist, ein Endlager für 2, 3 oder sämtliche 4 Kategorien von Abfällen zu suchen
2. ob und wie die Kriterien für einen solchen Endlagerstandort zu formulieren sind

---

Dr. Bräuer (BGR) merkt an, dass bereits im AKEnd die Frage Ein-Endlager / Zwei-Endlager diskutiert wurde. Konsequenzen aus gemischten Abfällen seien für den Langzeitsicherheitsnachweis und damit auch für die Kriterien zu ziehen.

Es folgt eine ausführliche Diskussion.

Der Vorsitzende Sailer resümiert das Diskussionsergebnis, dass

1. die AG 3 sich auf die Formulierung der Kriterien für einen Standort für ein Endlager für hoch radioaktive Abfälle (HAW) beschränkt, d.h. für die 10700 t abgebrannter Brennelemente und die verglasten Abfälle aus der Wiederaufarbeitung. Zu anderem sehe sich die AG 3 nicht in der Lage.
2. Es soll ein Pflichtenheft für ein Gutachten zu dieser Fragestellung erstellt werden, das unter Mitarbeit von Dr. Kleemann, Dr. Appel und Hr. Sailer ausgearbeitet wird. Über die Vergabe eines solchen Gutachtens soll in der nächsten Sitzung am 22. September 2015 in einem nichtöffentlichen Teil beraten werden.
3. Es soll ein Fragenkatalog für das BMUB erstellt werden

Von Seiten des NMU, Hr. Bluth wird vorgeschlagen, einen Katalog mit dem Inventar BE+Glas (endlagerrelevante Abfälle) als Drucksache einzubringen.

Der Vorsitzende Sailer merkt an, dass im Endbericht ein Kapitel hierzu geschrieben werden soll.

5. zu TOP 6: Themenkomplex 3: Geowissenschaftliche Kriterien

Dr. Detlef Appel referiert das Papier „Rahmenbedingungen und Grundlagen für die Entwicklung und Anwendung der geowissenschaftlichen Kriterien“ – Entwurf 19.08.2015 (K-Drs./AG 3-30).

Es wird dann weiter über die Mindestkriterien diskutiert. Es ergibt sich die Frage, ob diese für alle drei Wirtsgesteine gelten. Die Diskussion ergibt, dass sich die AkEnd-Mindestkriterien zunächst auf Salz und Tonstein beziehen. Es war in der Sitzung nicht möglich, auch die Mindestkriterien für Kristallin vertieft zu diskutieren.

Herr Sailer bitte die „kleine Geologie-Gruppe“, Mindestkriterien für das Wirtsgestein Kristallin zu formulieren bis zur Sitzung der AG 3 am 22. September 2015.

6. zu TOP 7: Themenkomplex 4: Sozialwissenschaftliche Kriterien

Hinsichtlich der planungswissenschaftlichen Kriterien soll in einer der nächsten Sitzungen auf Basis eines vorzubereitenden Diskussionspapiers weitergearbeitet werden.

Weiter ergab die Diskussion, dass die sozioökonomische Potentialanalyse in der weiteren Arbeit der AG 3 behandelt wird.

## 7. Sicherheitsanforderungen

Es geht um die Hinterfragung der Sicherheitsanforderungen des BMU 2010. Hierzu soll:

- Eine Anhörung des BMUB erfolgen
- die Frage der Gäste geklärt werden
- ein Fragenkatalog zur Anhörung formuliert werden.

Das Niedersächsische Umweltministerium (NMU) beabsichtigt hierzu einen Vorschlag zu machen.

Dr. Fischer schlägt Dr. Mönig und Hr. Baltes, beide von der Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH vor.

Dr. Kleemann schlägt Prof. Kirchner, ehemals beim Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) tätig.

Hr. Bluth verweist auf die internationalen Vorgaben der EU und der IAEA.

Der Vorsitzende Sailer schlägt eine Person aus der Entsorgungskommission vor.

Es gilt ein Aufruf an die Mitglieder, Fragen zur Thematik zu formulieren und bei der Geschäftsstelle innerhalb der nächsten 14 Tage einzureichen.

Zum Thema „Anhörung Sicherheitsanforderungen“ hat Herr Dr. Fischer mit email vom 22. Juli 2015 bezugnehmend auf die Sitzung der Arbeitsgruppe 3 vom 09.07.2015 um Berücksichtigung der folgenden Experten für die Anhörung zum Thema Sicherheitsanforderungen gebeten:

\* Dr. Bruno Baltes (ehemaliger Leiter der Abteilung „Endlagerung“ der Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit mbH, Köln und Mitglied des Ausschusses Endlagerung radioaktiver Abfälle (EL) der Entsorgungskommission (ESK) )

\* Dr. Jörg Mönig (Leiter des Bereichs Endlagersicherheitsforschung der Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit mbH, Braunschweig)

Weiterhin regte er für die Anhörung folgende Fragestellungen an:

\* Hat es seit der Veröffentlichung der BMU-Sicherheitsanforderungen im September 2010 wissenschaftliche Fortschritte gegeben, die eine Überarbeitung notwendig machen? Wenn ja, welche Aspekte der Sicherheitsanforderungen sind davon betroffen?

\* Wie ist das in den BMU-Sicherheitsanforderungen geforderte Sicherheitsniveau im internationalen Vergleich einzuordnen?

\* Wie waren die Erfahrungen bei der Anwendung der BMU-Sicherheitsanforderungen im Projekt VSG (vorläufige Sicherheitsanalyse Gorleben)?

8. zu TOP 8: Verschiedenes

Es wurden keine Zuschriften vorgestellt.