

## **Wortprotokoll** der 28. Sitzung

### **Kommission** **Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe**

Berlin, den 23. Mai 2016, 11:00 Uhr  
10557 Berlin, Konrad-Adenauer-Str. 1  
Paul-Löbe-Haus, Raum 4.900

#### Vorsitz:

- Michael Müller  
(Sitzungsleitung)
- Ursula Heinen-Esser

## Tagesordnung

<b>Tagesordnungspunkt 1</b>	<b>Seite 8</b>
Begrüßung	
<b>Tagesordnungspunkt 2</b>	<b>Seite 8</b>
Beschlussfassung über die Tagesordnungen der 28. und 29. Sitzung sowie die Protokolle der 26. und 27. Sitzung	
<b>Tagesordnungspunkt 3</b>	<b>Seite 9</b>
Zuschriften und Internetforum	
<b>Tagesordnungspunkt 4</b>	<b>Seite 10</b>
Öffentlichkeitsbeteiligung sowie Zeit- und Arbeitsplanung der Kommission	
<b>Tagesordnungspunkt 5</b>	<b>Seite 14</b>
Berichterstellung: Beratung von Berichtsteilen (Fortsetzung)	
<b>Tagesordnungspunkt 6</b>	
Kurzbericht aus den Arbeits- und Ad-hoc-Gruppen (insbesondere Aufgabenplanung)	

## **Tagesordnungspunkt 7**

Verschiedenes

### **Anhang:**

- Beschlussverzeichnis
- Aufgabenliste

## **Tagesordnungspunkt 1**

### **Begrüßung**

**Vorsitzender Michael Müller:** Meine Damen und Herren, entschuldigen Sie die Verspätung. Ich begrüße Sie sehr herzlich. Ich begrüße in besonderer Weise Frau Ministerin Dalbert als neues Mitglied hier. Wollen Sie vielleicht zwei Sätze zu Ihrer Person sagen? Das ist immer ganz schön.

**Min'in Prof. Dr. Claudia Dalbert:** Das kann ich gerne machen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Machen Sie das Mikrofon ein bisschen runter.

**Min'in Prof. Dr. Claudia Dalbert:** Das kann ich gerne machen. Wie gesagt, mein Name ist Prof. Dr. Claudia Dalbert, ich bin die neu ernannte Ministerin für Umwelt, Landwirtschaft und Energie in Sachsen-Anhalt und gelernte Psychologin und hatte einen Lehrstuhl für Psychologie an der Martin-Luther-Universität, bevor ich in die Landespolitik gewechselt bin.

**Vorsitzender Michael Müller:** Vielen Dank. Ich glaube, ich sage das im Namen der ganzen Kommission: Wir freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit.

Wie üblich haben wir die Auftaktaufnahmen. Das ist aber, glaube ich, durch. Wie üblich wird das, was wir hier diskutieren, im Parlamentsfernsehen und im Internet übertragen. Der Stream ist bekannt: [www.endlager-kommission.de](http://www.endlager-kommission.de). Ich bitte Sie, die Mobiltelefone leise zu stellen.

Dann begrüße ich neben Frau Ministerin Dalbert vor allem auch unsere regelmäßigen Gäste, Herrn König, Herrn Watzel sowie die Vertreter vom Wirtschaftsministerium und vom Umweltministerium. Herzlichen Dank, dass Sie hier sind.

Ich begrüße natürlich auch besonders Herrn Dürr als Sprecher der Standortgemeinden von Zwischenlagern aus Neckarwestheim und natürlich

die Besucherinnen und Besucher auf der Tribüne. Ich heiße auch Sie herzlich willkommen. Danke schön, dass Sie da sind.

Entschuldigt für die heutige Sitzung sind der Abgeordnete Zdebel, der Abgeordnete Oßner, der Abgeordnete Pols und Herr Minister Untersteller. Ich weiß nicht, ob ich jetzt alle genannt habe. Ich hoffe es.

## **Tagesordnungspunkt 2**

### **Beschlussfassung über die Tagesordnungen der 28. und 29. Sitzung sowie die Protokolle der 26. und 27. Sitzung**

**Vorsitzender Michael Müller:** Dann kommen wir zur Beschlussfassung der Tagesordnungen. Zwischenzeitlich liegt ein weiterer, noch nicht in der Tagesordnung genannter Berichtsteil vor, und zwar zum Kapitel 6.2. Darin geht es um die Definition der bestmöglichen Sicherheit und wie man dazu kommt.

Ich schlage vor, dass man diesen Vorschlag mit zu den Beratungen hinzuzieht. Gibt es da Gegenstimmen? Das ist nicht der Fall. Dann übernehmen wir das.

Außerdem haben wir vor, morgen im Anschluss an die öffentlichen Beratungen einen kurzen nicht öffentlichen Sitzungsteil vorzusehen, um über die Abnahme eines weiteren Gutachtens zu entscheiden. Herr Steinkemper.

**Hubert Steinkemper:** Stichwort „Tagesordnung“. Als Tischvorlage und Kommissionsdrucksache liegt im Entwurf ein Vorschlag der Vorsitzenden der AG 2 zum Stichwort „Finanzierung“ vor, so wie wir das das letzte Mal besprochen haben.

Wenn möglich, sollten wir diesen Teil als Ergänzung zu 8.1., der generellen Einführung zum Thema „Evaluierung“, vorsehen. Wenn also die Möglichkeit besteht, diese anderthalb Seiten hier heute oder morgen zu beraten, wäre das aus unserer Sicht sehr günstig.

**Vorsitzender Michael Müller:** Ich würde sagen, wir nehmen es bei Tagesordnungspunkt 5, 2Berichterstellung: Beratung von Berichtsteilen“, mit auf. Vielen Dank.

Jetzt frage ich aber erst einmal, ob es noch etwas zur Tagesordnung gibt? Ja.

**Edeltraud Glänzer:** Ich würde gerne jetzt oder unter dem Tagesordnungspunkt „Verschiedenes“ noch einmal über Sondervoten bzw. ... .

**Vorsitzender Michael Müller:** Das Verfahren.

**Edeltraud Glänzer:** ... gegebenenfalls über eine Generalklausel reden. Das können wir jetzt machen oder unter dem Tagesordnungspunkt „Verschiedenes“.

**Vorsitzender Michael Müller:** Nein, lassen wir das lieber bei „Verschiedenes“ oder, besser gesagt, weiter hinten.

**Edeltraud Glänzer:** Ja, alles klar. Okay.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Janß, nehmen Sie das bitte auf. Wer der Tagesordnung unter den hier vorgegebenen oder genannten Ergänzungen zustimmt, den bitte ich um das Handzeichen. Wer ist dagegen? Wer enthält sich? Dann ist das einstimmig so akzeptiert.

Zu den Protokollen der 26. und 27. Sitzung. Das Protokoll der 26. Sitzung liegt vor, allerdings ist die Annahmefrist noch nicht ganz abgelaufen. Das heißt, wenn Sie Anmerkungen haben, können wir sie hier schon behandeln, sonst warten wir noch ab.

Das Protokoll der 27. Sitzung wird Ihnen zeitnah zugeleitet. Dazu kann man keine Anmerkungen machen, wenn es noch nicht da ist.

Zum Sitzungsablauf schlage ich vor, dass wir etwa gegen 13.30 Uhr eine Pause von 20 Minuten machen.

### **Tagesordnungspunkt 3 Zuschriften und Internetforum**

**Vorsitzender Michael Müller:** Jetzt kommen wir zu Herrn Voges bzw. zu dem Thema „Zuschriften und Internetforum“. Es gibt mehrere Zuschriften insbesondere eines Einsenders als Tischvorlage. Herr Voges.

**Jürgen Voges (Geschäftsstelle):** Ich hoffe, die Zuschriften liegen Ihnen als Tischvorlage vor. Ist das verteilt worden?

(Zurufe: Ja!)

Das ist verteilt worden und liegt Ihnen vor.

Es gibt eigentlich nur vier Bürger, die sich mit Zuschriften an die Kommission gewandt haben. Eine Zuschrift - die finden Sie hier auf Seite 26/27 in Ihrer Unterlage - betrifft noch einmal die Transmutation und kritisiert die Darstellung der Transmutation im Berichtsentwurf.

Dann gibt es jemanden, der bei der letzten Veranstaltung der Kommission einen kurzen Film gemacht hat, und er möchte daraus sozusagen ein ganzes Dokumentarfilmprojekt machen und bittet die Kommission, das zu fördern. Ich glaube, leider kommt das ein bisschen zu spät, weil die Kommission langsam ihre Arbeit beendet, und ich hoffe auf Ihre Zustimmung, dass ich das entsprechend beantworten kann. Herr Thomauske?

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Thomauske.

**Prof. Dr. Bruno Thomauske:** Ich möchte zu zwei Zuschriften etwas sagen, zunächst zu der letztgenannten. Herr Moosblech hatte hier verschiedene Gespräche geführt. Er hatte mich auch in Aachen aufgesucht. Ich finde das, was er macht und wie er das macht, auch ganz gut. Insofern wäre das aus meiner Sicht - und das weiß er auch -, nichts, was im Rahmen der jetzigen Kommissionsarbeit tatsächlich Berücksichtigung finden kann, son-

dern man kann allenfalls eine gewisse Empfehlung geben, auch solche Möglichkeiten hinterher zu nutzen und in dem entsprechenden Kapitel, in dem es um die verschiedenen Formate geht, gewissermaßen mit aufzuführen. Dann ist seinem Anliegen aus meiner Sicht auch Rechnung getragen. Mehr erwartet er auch nicht. Aber es sollte auch nicht vergessen werden. Das ist der Punkt 1.

Der Punkt 2 betrifft die Zuschrift zur Transmutation. Dabei handelt es sich um eine Auseinandersetzung mit dem Gutachten des Öko-Instituts. Wir haben aber unsere Position entwickelt, ich sage mal, unter Verwendung der verschiedenen Gutachten und unseres Kenntnisstandes, und insofern sind auch die Aussagen, die es diesbezüglich gegeben hat, nichts, aus dem ich ableiten würde, dass wir einen Grund hätten, die Festlegung oder die Empfehlung, wie wir sie getroffen haben, an der Stelle zu verändern.

**Vorsitzender Michael Müller:** Gibt es dazu noch eine Stellungnahme von Herrn Voges?

**Jürgen Voges (Geschäftsstelle):** Ich danke für die Anregung, Herr Thomauske. Wir werden das entsprechend berücksichtigen. Wenn es sozusagen insgesamt um das Format der Filmdokumentation geht, ist das sozusagen eine Anregung an die Arbeitsgruppe 1 in diesem Falle.

Wir haben dann noch zahlreiche Zuschriften von einem Herrn, dessen Namen ich natürlich auch nicht erwähnen möchte. Er sagt, er habe ein Verfahren entwickelt, um den hoch radioaktiven Müll insgesamt zu beseitigen, wollte aber auf Nachfrage nie Einzelheiten dieses Verfahrens nennen, sondern wollte ins direkte Gespräch mit der Kommission eintreten. Wir konnten das nicht ermöglichen, weil er, wie gesagt, nichts sagen konnte. Jetzt droht er möglicherweise auch mit dienstrechtlichen Schritten gegen Mitarbeiter der Geschäftsstelle. Ich würde sagen, wenn die Vorsitzenden ihm noch einmal antworten könnten, wäre das erledigt.

**Vorsitzender Michael Müller:** Gibt es weitere Wortmeldungen zu Tagesordnungspunkt 3? Das ist nicht der Fall.

#### **Tagesordnungspunkt 4 Öffentlichkeitsbeteiligung sowie Zeit- und Arbeitsplanung der Kommission**

**Vorsitzender Michael Müller:** Wir haben auf der letzten Sitzung sehr intensiv darüber gesprochen. Ja? Entschuldigung.

**Prof. Dr. Bruno Thomauske:** Ich habe nur eine Bitte. Ich vermute mal, Herr Müller, das sind Sie, der irgendein elektrisches Gerät an hat; denn es brummt hier relativ stark. Das Gesagte ist hier nur schwer verstehbar.

**Vorsitzender Michael Müller:** Ich habe keins an.

**Vorsitzende Ursula Heinen-Esser:** Ich habe eins an, aber ich habe kein Mikro an.

**Vorsitzender Michael Müller:** Wir haben hier offenkundig ein Problem. Wir haben das auch den Technikern der Bundestagsverwaltung gemeldet und hoffen, dass das schnell abgestellt wird. Hier brummt es auch, aber scheinbar nicht so laut.

**Vorsitzende Ursula Heinen-Esser:** Wer war es?

**Vorsitzender Michael Müller:** Hat das Öko-Institut die Lösung gefunden? Alles klar. Jetzt ist es besser. Gut.

Wir hatten beim letzten Mal eine Diskussion über die Öffentlichkeitsbeteiligung nach Ende der Kommissionsarbeit, und die Berichterstatter haben uns zugesagt, dass sie sich mit dem Thema beschäftigen.

Meine Frage ist jetzt, ob Sie schon das Ergebnis Ihrer Überlegungen hier vorstellen können. Wenn ja, wer? Ja, bitte.

**Abg. Steffen Kanitz:** Wenn keiner will, dann versuche ich es einmal. Wir haben noch keinen abschließenden Konsens darüber gefunden. Wir sind uns einig, dass wir eine Öffentlichkeitsbeteiligung über die Sommerpause möchten. Die Frage ist nur, wo wir es konkret aufhängen. Wir haben das Angebot von Herrn Hagedorn. Herr Hagedorn, ich darf es auch hier so sagen, dass Sie gesagt haben, Sie kümmern sich um die Auswertung und haben das sozusagen in Ihrem Auftrag auch mit drin.

Das ist insofern gut, als die Frage war: Können die Mitarbeiter des Umweltausschusses es hinterher leisten, die Auswertung zu übernehmen? Ich glaube, das geht nicht, und das wäre auch wahrscheinlich nicht sachdienlich. Herr Hagedorn ist mit seinen Mitarbeitern jetzt seit Langem im Verfahren, insofern macht es Sinn, wenn er die Auswertung auch noch übernehmen kann. Insofern ist die Frage der Auswertung geklärt, und die Öffentlichkeitsbeteiligung über die Sommerpause ist im Grundsatz auch geklärt.

Dass wir als Berichterstatter die dann nicht mehr existierende Kommission auf freiwilliger Basis aber noch einmal nach der Sommerpause einladen, ist auch so weit Konsens.

Offen ist allerdings noch die Frage: Wo hängen wir die Homepage auf? Wir wollen, dass sie aktiv bleibt - das ist selbstverständlich -, und jetzt ist nur noch die Frage, ob wir die beispielsweise beim Umweltausschuss aufhängen können. Wenn ich es richtig verstehe, verursacht das keine großen Kosten mehr, sondern es geht einfach darum, wer zukünftig Zugriffsrechte bekommt und wer ermöglicht, dass nach wie vor alle Unterlagen, die wir erarbeitet haben, auch einer breiten Öffentlichkeit zugänglich sind. Das vielleicht zum aktuellen Stand. Frau Kotting-Uhl, habe ich noch irgendetwas vergessen?

(Abg. Sylvia Kotting-Uhl: Nein!)

**Vorsitzender Michael Müller:** Bis wann können wir denn endgültig mit der Antwort rechnen? Zur nächsten Sitzung? Ja?

**Abg. Sylvia Kotting-Uhl:** Wir müssen natürlich gerade über diese Einladung mit unseren Fraktionen reden. Jetzt war sitzungsfreie Zeit, deshalb ging das nicht.

**Vorsitzender Michael Müller:** Deshalb frage ich ja nach dem Zeitrahmen.

**Abg. Sylvia Kotting-Uhl:** Nächste Woche ist Sitzungswoche.

**Vorsitzender Michael Müller:** Okay, danke. Das heißt also am 2. oder am 20. Juni spätestens. Gut.

Jetzt kommen wir zu den Terminen. Zuletzt sind folgende weitere Sitzungstermine festgelegt worden: 2. Juni, 20. Juni und 8. Juli zur Vorstellung des Berichts. Ich hoffe, Sie haben das alle notiert und können auch.

Die Übergabe des Berichts an den Bundestagspräsidenten bzw. Bundesratspräsidenten und an die Bundesregierung soll in der Zeit zwischen dem 4. und 8. Juli erfolgen. Zudem gibt es einen entsprechenden Termin bei der Bundespressekonferenz, wahrscheinlich am 5. Juli.

(Edeltraud Glänzer: Moment! Kannst du das Datum noch einmal wiederholen? 5. Juli?)

Ich sage es noch einmal: In der Zeit zwischen dem 4. und 8. Juli erfolgt die Übergabe des Berichts an die Präsidenten von Bundestag und Bundesrat sowie an die Bundesregierung, und am 5. Juli ist wahrscheinlich der Termin bei der Bundespressekonferenz.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Entschuldigung, dann muss ich noch einmal fragen. Was soll dann der Termin am 8. Juli?

(Edeltraud Glänzer: Genau!)

Ich hatte das so verstanden, dass wir am 8. Juli einen Termin machen, an dem wir gemeinsam als Kommission den Bericht übergeben. Wenn es jetzt vorher schon Termine und eine Bundespresskonferenz gibt, ist für mich dieser Termin am 8. Juli eigentlich überflüssig.

(Edeltraud Glänzer: Genau!)

**Vorsitzender Michael Müller:** Ja gut, ich gebe jetzt erst einmal die geplanten Termine wieder. Wir können gerne darüber reden. Das Problem ist, dass wir in der Übergabe nicht ganz frei sind. Das ist das erste Problem. Wir wissen nicht, ob die jeweiligen Präsidenten von Bundestag und Bundesrat können.

Das Zweite ist, dass wir für die Bundespresskonferenz jetzt einen Termin anmelden müssen, wenn wir eine Chance haben wollen, das vorzustellen. Das ist anders als sozusagen die Aktualitätsberichterstattung. Also müssen wir jetzt irgendwie gucken, wie wir damit umgehen.

**Edeltraud Glänzer:** Aber das kann doch eigentlich nur heißen, dass die Sitzung am 8. Juli überflüssig ist.

**Vorsitzender Michael Müller:** Das wissen wir heute noch nicht.

**Edeltraud Glänzer:** Wenn schon alles übergeben ist, warum sollen wir dann noch einmal zusammenkommen?

**Vorsitzender Michael Müller:** Das wissen wir eben noch nicht. Das ist das Problem.

**Edeltraud Glänzer:** Okay.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Kleemann, dann Herr Milbradt.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Ich würde es begrüßen, wenn wir es so machen, dass wir diesen offiziellen Termin, an dem die Endlagerkommission den

Bericht übergibt, durchführen - ob das jetzt am 5. oder am 8. Juli erfolgt, das kann man ja noch mal abstimmen -, aber dass erst danach die Pressekonferenz stattfindet. Denn ich fände es unglücklich, wenn wir das vorher aus der Zeitung lesen und wir extra nach Berlin kommen, um dann noch einmal einen Fototermin zu machen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Das ist völlig verständlich. Ich sage nur noch einmal, dass wir da nicht ganz autonom sind, denn die Abstimmungsprozesse mit dem Präsidium beider Gremien sind nicht einfach. Herr Milbradt.

**Prof. Dr. Georg Milbradt:** Wenn es Schwierigkeiten gibt, würde ich vorschlagen, dass der Bericht an die Präsidenten nicht von der gesamten Kommission übergeben wird, sondern dass die beiden Vorsitzenden das tun und dass allenfalls diese große Sitzung im Zusammenhang mit der Pressekonferenz Sinn macht. Damit ist das im Grunde genommen entkoppelt, und dann sollen die Vorsitzenden sehen, wie sie das geregelt kriegen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Machen wir es so: Wir werden in den nächsten Tagen die Verhandlungen mit den beiden Präsidenten weiterführen. Wir legen Ihnen dann am 2. Juni den endgültigen Plan vor und nehmen Ihre Anregungen berücksichtigend auf. Okay? Gut.

Das heißt, wir warten jetzt ab. Ich sage nur vorab, dass die Übergabe an den Bundestagspräsidenten wahrscheinlich am 5. Juli stattfinden wird. Das ist im Augenblick der Termin. Aber alles andere, die Übergabe an Bundesrat wie auch an Bundesregierung, ist noch völlig offen. Insofern sind wir alle noch ein bisschen suchend. Aber klar ist, dass wir das in einem Zusammenhang mit der Sitzung machen müssen, und dann kann erst die öffentliche Vorstellung erfolgen. Herr Jäger.

**Prof. Dr. Gerd Jäger:** Ich möchte nichts zu diesem Themenkomplex sagen. Wenn wir den abgeschlossen haben, dann möchte ich noch zwei Dinge zur Zeitplanung sagen.



**Vorsitzender Michael Müller:** Dann lassen Sie uns diesen Termin so verabschieden. Es ist also klar, dass wir den Bericht erst im Zusammenhang mit der letzten Sitzung vorstellen können. Das war es dann. Dann kommen Sie jetzt, Herr Jäger.

**Prof. Dr. Gerd Jäger:** Vielen Dank, Herr Müller. Ende Juni ist die Beendigung und abschließende Auswertung der Onlinekommentierung vorgesehen. Dazu wäre meine Frage: Wer soll die abschließende Auswertung machen? Meine Bitte ist, dass wir vereinbaren und festlegen, wer das macht.

Des Weiteren geht es mir um die erste Seite des Terminplans. Wir haben beim letzten Mal darüber gesprochen, dass es ein Redaktionsteam geben soll, das Herrn Voges und die Geschäftsstelle unterstützen soll. So war mein Verständnis. Jetzt ist eine sehr sportliche Zielvorgabe in diesem Plan enthalten, nämlich am 2. Juni die erste und letzte Beratung über Teil A. Das scheint mir sehr, sehr ehrgeizig zu sein.

Meine Anregung wäre, dass wir uns am Rande der Sitzung - Herr Voges, Herr Müller, wer auch immer die Initiative ergreift - kurz mit dem Redaktionsteam zusammensetzen und vereinbaren, wie wir denn diese Aufgabe angehen, die beim letzten Mal formuliert worden ist, und dann auch über den Termin noch einmal sprechen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Ich meine, beim letzten Mal war es auch Herr Kudla, der zu Recht darauf hingewiesen hat, dass es nicht einfach sein wird mit dem Teil A. Ich sehe das schon die ganze Zeit.

Ich mache folgenden Vorschlag: Wir müssen eine Redaktionsgruppe zur Vorbereitung machen, möglichst unter repräsentativer Beteiligung aller Arbeitsgruppen, und dann müssen wir gucken, wie wir die zeitlich noch organisieren. Ich bitte diesbezüglich auch die Geschäftsstelle, dass sie sich dazu jetzt Überlegungen macht. Sie haben völlig recht: Der 2. Juni ist dafür ein illusorischer

Termin. Darüber brauchen wir gar nicht zu reden.

Dann machen wir das so, dass die Geschäftsstelle gebeten wird, einen zeitlichen Plan zu machen. Organisatorisch würde ich sagen, dass wir repräsentativ versuchen, alle Arbeitsgruppen zu berücksichtigen, wobei ich jetzt die Vorsitzenden der Arbeitsgruppen bitte, vielleicht die entsprechenden Redaktionsmitglieder für den Teil A zu benennen.

(Zurufe: Das haben wir doch schon gemacht!)

Herr Jäger, die Auswertung erfolgt durch den Dienstleister, und dann müssen wir gucken, wer die weitere Behandlung übernimmt. Dazu müssen wir noch einen Vorschlag machen. Wenn beispielsweise der Umweltausschuss des Bundestages und vielleicht auch der Umweltausschuss des Bundesrates direkt die Federführung übernehmen, dann werden wir diesen beiden Gremien die Auswertung übergeben. Das werden wir dann nicht anders machen können. Das versuchen wir noch zu klären. Gibt es noch einen Punkt? Herr Sailer.

**Michael Sailer:** Entschuldigung, ich habe jetzt nicht ganz verstanden, warum es eine Redaktionsgruppe geben soll. Ich meine, wenn das gemeint war als Termin für eine Sitzung, ist es okay, aber eine Redaktionsgruppe haben wir das letzte Mal zusammengestellt von den Personen her. Deswegen sehe ich jetzt auch als Arbeitsgruppenvorsitzender keine Notwendigkeit, noch einmal Leute zu benennen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Entschuldigung, das ist in dem Sinne gemeint, dass sozusagen die Zusammenstellung - das muss man wahrscheinlich über die Geschäftsstelle organisieren - vor der Sitzung noch einmal durchgegangen wird, um dann hier in der Sitzung zu beraten. Das kann natürlich auch der Vorsitzende sein, das ist völlig klar.

## **Tagesordnungspunkt 5**

### **Berichterstellung: Beratung von Berichtsteilen (Fortsetzung)**

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Steinkemper, wollen Sie mit Ihrem Teil jetzt direkt anfangen?

(Hubert Steinkemper: Ja, ich muss gerade die Unterlagen suchen! Einen Augenblick, bitte!)

Das können Sie tun. Wir sind jetzt bei Tagesordnungspunkt 5. Die Frage ist, ob Sie sozusagen direkt die Einführung von den anderthalb Seiten zusammen mit Herrn Brunsmeier machen wollen. Dann machen Sie das.

**Hubert Steinkemper:** Das ist die Kommissions-Drucksache 234, die heute Morgen hier als Tischvorlage auslag. Ich hoffe, jeder hat sie verfügbar.

**Vorsitzender Michael Müller:** Augenblick! Hat jeder die Drucksache 234? Hinter dem Gesamtbericht ist die drin. Fehlt die bei jemandem?

**Hubert Steinkemper:** Es wäre natürlich schon sinnvoll, wenn die Unterlage allen vorliegen würde.

**Vorsitzender Michael Müller:** Alles klar, Drucksache 234. Bitte schön, Herr Steinkemper.

**Michael Sailer:** Ich würde gern einen Antrag zur Geschäftsordnung stellen, dass wir dieses Dokument morgen behandeln oder heute Nachmittag; denn man muss eine gewisse Chance haben, es zumindest überfliegen zu haben.

**Vorsitzender Michael Müller:** Entschuldigung, ich hatte nur gesagt, dass er es hier kurz vorstellt; mehr hatte ich nicht gesagt. Aber ich fände es eigentlich fair, und dann kann es jeder lesen, und wir beraten es dann in der Reihenfolge. Aber die Vorstellung ist doch wohl möglich. Bitte.

**Hubert Steinkemper:** Dann vielleicht Folgendes dazu: Dieses Papier beruht auf einem Beschluss

oder einer Vereinbarung, die wir in der letzten Sitzung dieser Kommission am 13.05. getroffen haben. In dieser ist das Ergebnis der Kommission vorgestellt worden, die sich unter Federführung des Wirtschaftsministers mit Kostenfragen beschäftigt hat. Diese Kommission hat ein einvernehmliches Ergebnis erzielt und einen umfassenden Bericht vorgelegt. Dieser Bericht nimmt zu allen Punkten, die der Aufgabenstellung, Einsetzung und Beschluss dieser Kommission entsprechen, Stellung.

Vor dem Hintergrund haben wir in der letzten Sitzung vereinbart, dass zu diesem Punkt diese Kommission, unsere Kommission, auf eine Parallelübung verzichtet, und zwar dergestalt, dass wir uns jetzt alle Mühe geben, das Standortauswahlgesetz mit Blick auf die Kostenregelung des § 21 hier mit Novellierungsvorschlägen zu diskutieren und versehen. Mit anderen Worten: Wir haben uns darauf verständigt, auch mit Blick auf den Zeithorizont und das Ergebnis der anderen Kommissionen, hier den Finanzierungspunkt zwar zu behandeln und selbstverständlich auch in den Bericht aufzunehmen, aber im Grunde etwas zu verschlanken und die grundsätzlichen Punkte und das grundsätzliche Problem anzusprechen und darzulegen, wie die Lösung aussehen könnte.

Dieser Aufgabe sind Herr Brunsmeier und ich als Vorsitzende der AG 2 - die Aufgabe war in die AG 2 gegeben worden - nachgegangen. Wir haben diesen Ihnen vorliegenden Berichtsentwurf, diese knapp anderthalb Seiten, erarbeitet und uns darauf verständigt, diesen der Kommission als ersten Lesungspunkt vorzulegen. Rein organisatorisch in der Gliederung ist dieser Finanzierungsaspekt an das allgemeine einleitende Kapitel zur Evaluierung angehängt. Das ist das Kapitel 8, und die Einleitung oder Einführung ist in Kapitel 8.1. Dieses vorliegende Papier würde nach unseren Vorstellungen den Schluss im Anschluss an das schon vorhandene Papier 8.1 bilden. Was den Inhalt betrifft, werden wir im Einzelnen noch Gelegenheit haben, uns darüber zu unterhalten.

Die Geschäftsidee bei dem Papier ist, die Botschaft zu überbringen, diese aber zu verschlucken und darauf zu verzichten, noch eine Parallelübung im Sinne von Änderungsvorschlägen für das StandAG zu machen. Das Papier betont, dass es gesetzlichen Änderungsbedarf gibt. Dieser Bedarf ist auch in der anderen Kommission festgestellt und manifestiert worden, und dieser gesetzliche Änderungsbedarf ist dringlich. Das kann man in den Zeitungen nachlesen. Wir haben an zwei Stellen eckige Klammern in diesem Berichtsentwurf, sodass deutlich wird, dass in diesen eckigen Klammern das Einvernehmen der beiden Vorsitzenden der AG 2 noch nicht bei 120 Prozent angelangt war.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Brunsmeier, wollen Sie noch etwas ergänzen? Das ist nicht der Fall.

Dann behandeln wir das in der Reihenfolge. Sie haben uns jedenfalls den Einstieg gegeben, und jetzt wird jeder gebeten, auch im Sinne von Michael Sailer, das noch einmal intensiv zu lesen.

Dann kommen wir jetzt zum eigentlichen Inhalt von Tagesordnungspunkt 5, der Beratung von Berichtsteilen.

Als Erstes kommen wir zum Entwurf des Berichtsteils zu Teil B - Kapitel 3.8. Das ist die Kommissions-Drucksache 232. Wir haben Ihnen diese Drucksache nach Beratung in der AG „Leitbild“ und der Aufnahme der Anregungen, die dort gemacht wurden, jetzt hier zur ersten Lesung vorgelegt. Die anderen Teile von 3.1 bis 3.7 wurden schon in erster Lesung behandelt. Kapitel 3.8 wird jetzt zum ersten Mal hier besprochen. Gibt es dazu Wortmeldungen? Herr Meister.

**Ralf Meister:** Herr Vorsitzender, ich habe nur eine Anregung. Ich glaube, dass es dem Text schon guttut, wenn man mit dem dritten Satz beginnt, also in Zeile 7, und den Text ab „Entwicklungstendenzen zu deuten, das Geschehen“ be-

ginnen lässt, auch vor dem Hintergrund, dass Immanuel Kant im Zusammenhang mit seiner Transzendentalphilosophie ansonsten nicht im Kommissionsbericht vorkommt. Wenn wir ihn hier mit der Bezugnahme der Bedeutung von Zeit einführen, nehmen wir einen Aspekt seiner Transzendentalphilosophie, die extrem reduziert, was er eigentlich wollte, wenn er sinnliche Wahrnehmung und den Vernunftgebrauch in ein logisches Verhältnis bringt. Ein Philosophiehistoriker könnte seine Freude daran haben, zu zerlegen, wie wir hier sein Zeitverständnis deuten. Ich würde einfach mit Zeile 7 beginnen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Das heißt ganz streichen oder nur umstellen?

**Ralf Meister:** Ich würde es ganz streichen. Man erspart sich eine Diskussion.

**Vorsitzender Michael Müller:** Gut. Ich meine, es gibt natürlich sehr intensive Debatten gerade auch über den Zusammenhang zwischen Vernunft und Zeit, auch im Zusammenhang mit der Kritik der reinen Vernunft, aber ich bestehe nicht darauf, vor allem wenn es sinnvoller und besser ist und nicht zu falschen Entwicklungen führt. Ich persönlich sehe die Logik, aber trotzdem streichen wir es. Okay. Frau Glänzer.

**Edeltraud Glänzer:** Auf Seite 3 gibt es unter „Mehr Beteiligung und Demokratie“ eine Reihe von Spiegelstrichen, unter anderem den vierten, wo es heißt: „aus der Geschichte der Kernenergie gelernt wird“.

Ich finde, von der Reihenfolge her müsste dieser Punkt eigentlich nach oben; denn die Punkte „transparentes Auswahlverfahren“, „Zukunftsverantwortung“, „mehr Beteiligungsrechte“ sind etwas, was wir gelernt haben.

Was den Spiegelstrich „Politik und Gesellschaft Zukunftsverantwortung wahrnehmen“ betrifft, finde ich - ich weiß nicht, ob man das noch mit

aufnehmen kann, aber es werden ja immer Entscheidungen getroffen, je nachdem, wie es die Konstellationen dann auch gerade hergeben -, der Aspekt von Verlässlichkeit müsste da noch mit hinein. Vielleicht gehört das schon zur Zukunftsverantwortung. Dann ist es okay, aber dieser Aspekt von Verlässlichkeit wäre mir wichtig.

Dann habe ich noch eine Anregung zu Seite 4 bzw. zu dem Abschnitt „Beratung über die Folgen von Technik“. Das habe ich gelesen, aber wir geben keine Empfehlung ab. Ich weiß, dass in einer der vorherigen Vorlagen eine Empfehlung mit Blick auf die finanzielle Ausstattung abgegeben war. Das ist wahrscheinlich bewusst herausgenommen worden. Jedenfalls beschreiben wir hier etwas und geben keine Empfehlung ab. Diesen Hinweis will ich einfach nur geben.

**Vorsitzender Michael Müller:** Wir können das Problem insofern leicht lösen - Entschuldigung, wenn ich dazu direkt einen Vorschlag mache -, als wir mit einer Fußnote auf Kapitel 10 verweisen, in dem das ausführlicher beschrieben ist. Ja?

(Edeltraud Glänzer: Okay!)

Wir übernehmen den Vorschlag und stellen den vierten Spiegelstrich an die erste Stelle, also in Zeile 23, und wir fügen unten eine Fußnote ein, in der wir auf das Kapitel 10 verweisen. Herr Kudla.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Mir geht es um die Überschrift von Abschnitt 3.8.3 auf Seite 3, „Mehr Beteiligung und Demokratie“.

In dem ganzen Abschnitt geht es für mich vor allem um die Beteiligung. Demokratie kann man hier an sich streichen. Mehr Beteiligung okay, aber über Demokratie wird wenig ausgesagt.

Zweitens möchte ich auf Seite 2 und hier auf die Zeilen 23 bis 25 eingehen. Am Ende von Zeile 23

heißt es: Eine zentrale Option wäre es, den parlamentarischen Beirat im Deutschen Bundestag weiter aufzuwerten.

Ist das jetzt eine Empfehlung der Kommission, oder was heißt „wäre“? Man kann es machen, man kann es auch nicht machen. Ich bin bei Berichten immer für klare Aussagen. Entweder es ist eine Empfehlung, oder es ist keine Empfehlung. Wir haben den Sachverhalt, der hier genannt ist, an sich nie hier in der Kommission diskutiert.

**Vorsitzender Michael Müller:** Na ja, wir haben natürlich das zentrale Leitbild „Nachhaltigkeit“ vorne drinstehen, aber wir haben das extra deshalb so zurückhaltend definiert oder beschrieben, weil es auch nicht unberechtigte Hinweise gibt, dass wir uns nicht zu sehr in die politische Debatte einmischen sollen. Ich hätte nichts dagegen, „ist“ zu schreiben. Meine Position war „ist“, aber es gab eben auch andere, und wir haben uns dann darauf verständigt. Herr Gaßner.

**Hartmut Gaßner:** Herr Vorsitzender, dem geschuldet, dass wir jetzt hier in der ersten Lesung sind, würde ich darum bitten, dass wir noch einmal einen Moment Gelegenheit haben, aus der AG eine Einordnung dieses Teils zu bekommen. Es fällt mir schwer, unter Teil B, Kapitel 3.8, nach den zehn Grundsätzen bzw. Empfehlungen an die Politik - so heißt es in der Gliederung; in der Überschrift heißt es „Schlussfolgerungen für Politik und Gesellschaft“ - diese doch relativ ausgewählten Punkte im Teil B wiederzufinden und nicht im Teil A. Selbst wenn es in Teil A wäre, würde ich vorschlagen wollen, dass die AG 1 Gelegenheit bekommt, Kapitel 3.8.3 noch einmal auszuwerten; denn, mit Verlaub, das, was da momentan steht, ist in dem ersten Satz des Standortauswahlgesetzes auch schon niedergeschlagen.

Ich finde momentan die Einordnung einfach nicht richtig. Ich habe jetzt zwei Sachen gesagt. Ich kritisiere ein bisschen den sehr kurzen Inhalt, und zum Zweiten frage ich noch einmal nach der

Einordnung innerhalb des Teil B. Was wird denn in Teil A geschrieben, wenn Teil B schon so dünn und kurz ist?

**Vorsitzender Michael Müller:** Die Ausgangssituation ist, dass wir uns in den Teilen 3.1 bis 3.7 relativ ausführlich mit dem Thema „Veränderungen in den Verantwortungsstrukturen“, insbesondere mit der Herausbildung einer Zukunftsethik, beschäftigen. Dann übernehmen wir das Leitziel Nachhaltigkeit, machen die zwölf Leitziele, und danach hatten wir ursprünglich Empfehlungen an die Politik vorgesehen. Da das jedoch zu wenig in der Kommission debattiert wurde, gab es die Bitte von den Mitgliedern der Arbeitsgruppe, das eher nur stichwortartig zu benennen. Dadurch ist das entstanden. Außerdem sollten wir Formulierungen sozusagen nicht zu fest formulieren, die in der Kommission insgesamt intensiver hätten behandelt werden müssen.

So ist das entstanden. Das ist das Dilemma. Ich weiß das, aber wir kommen an dem Dilemma nicht vorbei, es sei denn, wir streichen die ganzen Schlussfolgerungen, was ich für falsch halte. Ich finde, man kann nicht so einen Text über das Prinzip Verantwortung verfassen, und am Ende wird nicht wenigstens einmal eine Richtung angegeben, in welche Position das münden sollte.

Ich finde, man kann beispielsweise bei der Überschrift „Mehr Beteiligung und Demokratie“ das „und Demokratie“ streichen, wiewohl ich natürlich sehe, dass Demokratie und Beteiligung nicht voneinander zu trennen sind. Trotzdem ist das für mich kein Streitpunkt.

Ich halte es im Grundsatz für richtig, was hier gemacht wird, nämlich dass man eher Tendenzen angibt, die dann sozusagen entweder in anderen Kommissionen oder in anderen Teilen genauer ausgefüllt werden.

Ich kann beispielsweise, Herr Gaßner, durchaus aufgreifen, dass wir in Kapitel 3.8.3 mit einer

Fußnote deutlich machen, dass natürlich der entscheidende Teil in Ihrem Teil 6 steht. Das ist gar keine Frage. Herr Kudla.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Ich möchte das, was Herr Gaßner sagte, unterstützen. Ich habe den Abschnitt auch gelesen. Die Überschrift heißt „Schlussfolgerungen für Politik und Gesellschaft“, und ich habe mir jetzt vorgestellt, ein Politiker liest das eins zu eins. Politiker haben meistens wenig Zeit. Sie wollen dem Text schnell entnehmen, was sie daraus lernen können, der sich dann aber eineinhalb Seiten mit dem Umgang mit den Veränderungen der Zeitstrukturen befasst. Das würde eher in ein philosophisches Proseminar einer Universität passen als in einen solchen Bericht.

Ich möchte deshalb noch einmal anregen, den Abschnitt 3.8.1 ganz erheblich einzukürzen. Der Abschnitt 3.8.1 enthält als Empfehlung an die Politik an sich nur den letzten Absatz, über den wir gerade vorher sprachen. Der hieß: Eine zentrale Option wäre es den, parlamentarischen Beirat im Deutschen Bundestag weiter aufzuwerten. Das ist für mich die Empfehlung an die Politik.

Dann kommt der Abschnitt 3.8.2, „Ganzheitlicher Fortschrittsindikator“. Na ja, konkrete Empfehlungen für die Politik sind hier schwierig herauszulesen. Deshalb ist meine Anregung, den Abschnitt 3.8 einzukürzen, damit die Politiker hier konkreter die Empfehlungen herauslesen können.

**Vorsitzender Michael Müller:** Ich möchte jetzt aber doch schon darum bitten, das nicht unfair zu behandeln. Dieser Teil steht in einem Zusammenhang mit sieben ausführlicheren Kapiteln, und das bitte ich auch zu beachten. Darin wird sehr viel darüber geredet, dass ein zentrales Problem der modernen Gesellschaft ist, dass sozusagen ihre Ethik in der Vergangenheit fast nur gegenwartsbezogen war - das ist eines der zentralen Probleme - und dass wir jetzt anfangen müssen,

über unser Verständnis von Zeit, das sich übrigens durch die Digitalisierung der Welt dramatisch zuspitzen wird, weiterzudenken.

Wir reden hier nicht über irgendein Proseminar, sondern wir reden über eine ernsthafte Herausforderung der weiteren Zukunft. Wir müssen hier sagen, dass es ein zentraler Punkt ist, mit Themen wie Zeitwohlstand, Zeitstrukturen usw. umzugehen. Nicht umsonst hat beispielsweise Klaus Töpfer dies als zentrales Problem heutiger Politik bezeichnet. Ich kann seine Position nur unterstützen. Die Konsequenz, die wir daraus ziehen, und zwar sehr zurückhaltend, ist die Stärkung der Nachhaltigkeitsdebatte im Bundestag. Das Zweite ist der ganzheitliche Fortschrittsindikator.

Man kann das so zurückhaltend schreiben wie hier. Man kann das auch anders schreiben: Warum ist trotz aller Kritik immer noch das gegenwartsorientierte BIP das alleinige Kriterium? Das ist ja sozusagen auch die zentrale Diskussion gewesen in der ...

(Prof. Dr. Georg Milbradt: Weil es immer noch der Maßstab ist!)

Bitte? Nein, Entschuldigung, es gibt so eine intensive Debatte in der Enquete-Kommission im Bundestag.

**Prof. Dr. Georg Milbradt:** Wenn Sie versuchen, das zu benutzen, dann sind die anderen Indikatoren alles schöne Ideen, sie sind nur nicht praktikabel, und deswegen bleibt man dabei. Ich meine, Sie können das schreiben, ich halte das aber für falsch. Aber es kommt auch gar nicht so darauf an.

**Vorsitzender Michael Müller:** Ich sage es noch einmal. Die Kommission des Bundestages hat sich wirklich sehr intensiv damit beschäftigt. Sie gibt ja das BIP nicht auf - das war der interessante Punkt -, sondern ergänzt es. Das ist hier auch der Vorschlag.

Dann folgen die Beteiligung und der Hinweis auf die Debatte und schließlich die Technik. Ich halte es für richtig, wenn man vorher eine solche intensive Debatte hat, wenigstens ein paar Schlussfolgerungen zu ziehen. Herr Schmidt.

**StM Thomas Schmidt:** Vielen Dank, Herr Vorsitzender. Ich glaube, dass das, was Herr Prof. Kudla angesprochen hat, insbesondere Punkt 3.8.1, wahrscheinlich die gesamte erste Seite, in eine Präambel oder ein Vorwort hineingehört, aber nicht in diesen Textteil „Schlussfolgerungen für Politik und Gesellschaft“. Die kann man - zumindest gilt das für die erste Seite, zum Teil auch für Seite 2 - keinesfalls irgendwie ableiten. Das ist ein Hinführen, aber es ist kein Auflisten von Schlussfolgerungen für Politik und Gesellschaft. Ich glaube, das gehört an eine ganz andere Stelle, wenn man das aufschreiben will.

Wie gesagt, ich weiß nicht, wie das Vorwort einmal aussehen oder die Präambel gestaltet werden soll. Dort könnte man so etwas vielleicht hineinschreiben, aber hier gehört es, denke ich, nicht hin.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Thomauske.

**Prof. Dr. Bruno Thomauske:** Dem Grunde nach hatte ich erwartet, dass wir in dem Kapitel unmittelbare Handlungsempfehlungen aus dem Kontext unserer Arbeit an die Politik geben. Ich muss sagen, wenn ich mir vorstelle, ein Politiker liest sich das durch, wird er sich ruhig zurücklehnen können und sagen: Eigentlich habe ich da wenig Konkretes zu tun.

Insofern fehlt mir da ein 10-Punkte-Programm oder was auch immer in Richtung Politik, welche die Schritte sind, ausgehend von der Kernenergiedebatte, die jetzt angegangen und umgesetzt werden müssen. Ich würde mir einen Punkt 3.8.5 wünschen, in dem diese Handlungsempfehlungen stehen.

Ich möchte auf die Fragestellung der Zeit zurückkommen. Hier schreiben wir, Prozessen müsse Zeit eingeräumt werden. Wenn wir dann wieder unter Zeitbedarf kommen,

(Heiterkeit bei Min Stefan Wenzel. Min Stefan Wenzel: Er versucht es immer wieder! Dr. Detlef Appel: Er schafft es auch! Hartmut Gaßner: Ceterum censeo!)

dann sagen wir: Das Ganze muss zeitlich natürlich so gestrafft werden, dass wir am Ende auch 2031/2050 schaffen. Da wird dann der Umgang mit Veränderungen der Zeitstrukturen ausgeklammert. Was soll die Politik damit machen? An der Stelle würde ich mir schon wünschen, dass wir hart an den Empfehlungen diskutieren, die wir der Politik unmittelbar mitgeben wollen und wo sich Politik dann auch wiederfinden kann.

Ich könnte mir auch vorstellen, dass wir hier als Punkteprogramm beispielsweise hineinschreiben: Die Kommission erwartet, dass es zügig zu einer gesetzlichen Fixierung dessen kommt, was wir hier vorgestellt haben, dass es zügig zur Implementierung der organisatorischen Strukturen kommt, dass wir diese Standortsuche zügig begleiten und initiieren, sodass alle diese Dinge gewissermaßen in einem Prioritätenkatalog dargestellt werden, damit man auch etwas Konkretes und etwas Abprüfbares hat.

Hier haben wir keinen einzigen Punkt, der in irgendeiner Form abprüfbar ist, und wir könnten nach fünf Jahren hingehen und sagen: „Politik, was habt Ihr denn jetzt gemacht damit?“, weil wir keine Messlatte aufgestellt haben. Diese Messlatte müssen wir an der Stelle, denke ich, schon entwickeln, und das sollten wir auch empfehlen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Frau Glänzer.

**Edeltraud Glänzer:** Erstens. Ich möchte noch einmal darauf hinweisen, dass es hier um einen Berichtsteil zu Teil B geht. Ich gehe einmal davon

aus, dass die Politik, die nur begrenzt Zeit hat, sowieso zunächst Teil A liest, und in Teil A ist dieses Kapitel ja auch noch einmal aufgegriffen und, ich denke, auch noch einmal verkürzt dargestellt. Insofern würde ich bei der Diskussion einfach darum bitten, zu beachten, dass es jetzt um den Teil B geht, der sowieso ausführlicher ist.

Zweitens. Wenn die Vorlage überarbeitet wird, dann teile ich sehr, was Herr Thomauske gesagt hat, nämlich dass man aus dem Zeitaspekt noch ein paar Schlussfolgerungen zieht. Ansonsten könnte das aus meiner Sicht so bleiben - ich sage es noch einmal -, weil es Teil B ist und nicht Teil A.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Wenzel.

**Min Stefan Wenzel:** Ich denke auch, wir haben das Kapitel nicht zum ersten Mal diskutiert, und wir hatten das jetzt schon erheblich eingedampft.

Im Grunde läuft es auf drei Empfehlungen hinaus, nämlich angesichts der Erfahrungen der Vergangenheit einen ganzheitlichen Fortschrittsindikator zu wählen, und es gibt durchaus, Herr Milbradt, einige Gründe dafür, das ganzheitlicher anzugehen als in der Vergangenheit, ...

**Vorsitzender Michael Müller:** Das weiß er ja.

(Zuruf von Prof. Dr. Georg Milbradt)

**Min Stefan Wenzel:** ... weil man natürlich dort auch immer das Negative für positiv hält und sich hinterher wundert, warum die Bilanz nicht stimmt. Ich glaube, da sind wir gar nicht so weit auseinander.

Das zweite Thema, „Transparenz und Beteiligung, demokratische Verfahren“, ist eine zentrale Erkenntnis dessen, was wir in den letzten 30 oder 40 Jahren erlebt haben „Technikfolgenabschätzung“ ist das dritte Thema.

Ich glaube, bei den drei Empfehlungen liegen wir auch ganz gut für dieses Kapitel. Es ist jetzt relativ schlank geworden. Es war ursprünglich wesentlich länger. Insofern sollten wir das jetzt so abschließen jetzt.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Gaßner.

**Hartmut Gaßner:** Vielen Dank, Herr Vorsitzender. Zunächst vielen Dank, dass Sie diese Einordnung vorgenommen haben. Zunächst würde ich mit unterstreichen wollen, dass es sicherlich eine bewusste Überlegung der Arbeitsgruppe war, nicht mehr von Empfehlungen an die Politik zu sprechen, sondern von Schlussfolgerungen, nämlich von Schlussfolgerungen aus dem vorlaufenden Teil.

Die Schwierigkeit, die wir haben, ist jetzt die Einordnung jeweils von solchen allgemeinen Teilen in einen Gesamtkontext. Von daher würde ich es auch begrüßen wollen, dass die Kapitel 3.1 bis 3.7 in Schlussfolgerungen münden. Wir sind aber, glaube ich, in der Eile jetzt noch nicht in der Lage, abzusehen, ob diese dann doch sehr schlank gehaltenen Schlussfolgerungen vor einer Konzentrierung innerhalb des Teil A auch wiederum standhalten können.

Deshalb wäre mein Vorschlag, dass wir dieses hier in dem Sinne jetzt nicht mehr intensiver diskutieren, sondern an dem spiegeln, was zu diesen Teilen auch in Teil A vorkommt.

Fest steht aus dem, was Herr Vorsitzender Müller sagte, dass es jetzt nicht Empfehlungen an die Politik sind, sondern der Schwerpunkt soll auf den Schlussfolgerungen aus dem Kapitel „Das Prinzip Verantwortung“ liegen. Ob das Kapitel „Das Prinzip Verantwortung“ hier zielführend abschließend zusammengefasst ist, würde ich lieber erst diskutieren, wenn ich auch sehen würde, wie das Kapitel 3, „Prinzip Verantwortung“, in Teil A seinen Niederschlag findet.

Das knüpft an das an, was Frau Glänzer sagte. Wir müssen klare Empfehlungen in Teil A haben, und wir müssen sehen, dass das, was dann in Teil B immer wieder als Schlussfolgerungen und Empfehlungen auftaucht, sich dem gegenüber wiederfindet.

Überspitzt ausgedrückt könnte ich sagen, möglicherweise ist dieser Teil im Lichte des Teils A jetzt sogar zu kurz, aber es ist müßig, darüber zu diskutieren, bevor wir Teil A nicht haben. Hier, um es noch ein drittes Mal zu sagen, ist es, wie der Vorsitzende sagte, der Versuch, dieses Kapitel mit Schlussfolgerungen abzuschließen, und wir sollten diesen Teil „Schlussfolgerungen für Politik und Gesellschaft“ jetzt nicht mit den Empfehlungen gleichsetzen, die wir in Teil A geben wollen.

Deshalb plädiere ich dafür, dass wir eine Form finden, das jetzt mehr oder weniger abzuschließen und wieder aufzurufen, wenn wir den vergleichbaren Text aus Teil A wiederfinden und dann besser sehen können, was konkrete Empfehlungen sind - darauf haben Herr Kudla und Herr Thomauske stark abgehoben - und was die redaktionellen Abrundungen derer sind, die Teil 3 mit verantworten. Wenn in Teil 3 jetzt auch ein Teil „Beteiligung und Demokratie“ sein soll, dann werden wir das noch einmal an dem messen, was wir in B und A geschrieben haben und was an der Stelle das Eigenständige für diesen Teil 3.8.3 sein kann.

Ich würde darum bitten, dass wir das jetzt nicht mehr intensiv diskutieren, sondern dann als notwendige Abrundung im Vergleich mit den anderen empfehlenden Kapitelteilen behandeln.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Grunwald.

**Prof. Dr. Armin Grunwald:** Ich kann mich, anschließend an Frau Glänzer und Herrn Gaßner, sehr kurz fassen. Es ist hier nicht der Ort, konkrete Politikempfehlungen zu machen, sondern



übergeordnete Schlussfolgerungen zu ziehen, so dass das, glaube ich, in Ordnung geht. Unbeschadet dessen kann man natürlich immer überlegen, ob man hier und da einen Satz streichen kann.

Die Äußerung von Herrn Thomauske hat mich allerdings nachdenklich gemacht. Es entsteht eine gewisse Spannung mit dem, was wir beim letzten Mal zum Thema „Zeitbedarf“ diskutiert haben. Zeitwohlstand sollte nicht so interpretiert werden, als sollten wir uns mit dem Endlager möglichst lange Zeit lassen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Das macht ja keiner.

**Prof. Dr. Armin Grunwald:** Das macht keiner, aber da ist so eine gewisse Nähe entstanden, weil wir beim letzten Mal sehr intensiv über den Zeitbedarf für die ganzen Prozessschritte gesprochen haben. Das war es schon

**Vorsitzender Michael Müller:** Frau Kotting-Uhl.

**Abg. Sylvia Kotting-Uhl:** Die Tendenz in den Wortmeldungen derer, die nicht Mitglieder der AG 4 sind, ist zum einen, dass dieser erste TOP zu lang ist, und das stimmt natürlich vor allem im Vergleich zu den anderen drei Punkten. Diese sind sehr kurz, und der erste ist sehr lang.

Deshalb würde ich, anschließend an Herrn Gaßner, allerdings mit einer umgekehrten Schlussfolgerung, anregen, zu überlegen, ob wir nicht diesen ersten TOP 3.8.1 tatsächlich kürzen und das Ganze dann in den Teil A übernehmen. Und für Teil B könnten wir uns überlegen, ob wir nicht die anderen Punkte auch noch etwas stärker begründen.

Der zweite Punkt, der von denjenigen geäußert wurde, die nicht Mitglieder der AG 4 sind, war, dass die Empfehlungen nicht konkret genug sind. Es wurde gesagt, das sei ein bisschen so formuliert, als könne man das machen oder aber auch lassen. Wir hatten allerdings in der AG 4 dann

Kritik an diesen ursprünglich vorhandenen klaren Empfehlungen, aber vielleicht sollten wir, ausgehend von den Rückmeldungen in der großen Runde, doch noch einmal ein bisschen mehr Mut haben und das ein bisschen klarer ausdrücken.

Ich habe noch zwei persönliche Vorschläge. Das eine ist, dass ich die „Schlussfolgerungen für Politik und Gesellschaft“ eigentlich zu groß finde und es vielleicht dabei belassen würde, „Schlussfolgerungen für Politik“ zu sagen.

Zum Zweiten wäre ich dafür, in dem Abschnitt 3.8.3 „Demokratie“ stehen zu lassen - es gab den Vorschlag, in der Überschrift „Mehr Beteiligung und Demokratie“ das Wort „Demokratie“ zu streichen -, weil mehr Beteiligung natürlich auch zu mehr Demokratie führt.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Meister.

**Ralf Meister:** Ich fasse mich auch ganz kurz, Herr Vorsitzender. Infolge der Zustimmung der letzten Voten möchte ich eine Vorbemerkung machen. Als Politiker und Politikerin würde ich mich doch zunehmend dezidiert gegen diesen Vorwurf wehren, sie würden immer nur Teil A lesen.

Wenn Sie meine Lebenszeit, die ich zwei Jahre hier eingegeben habe, verwirken, indem Sie nur noch Fußnoten und das Inhaltsverzeichnis zur Kenntnis nehmen, bin ich Ihnen ehrlich böse. Das vorweg.

Ich glaube, dass „Schlussfolgerungen für Politik und Gesellschaft“ tatsächlich ein falscher Titel ist. Ich glaube, man würde schon eine Reihe an Druck herausnehmen, wenn man das einfach mit „Grundanfragen aus der Arbeit der Kommission für Politik und Gesellschaft“ überschreibt. Das heißt zugleich, dass wir diese Grundanfragen auch nicht alle schon final beantworten können, und zwar auch nicht die Frage mit der Zeit. Dann kann man, glaube ich, dem, was vorher gesagt

wurde, auch weitestgehend folgen und das hier stehen lassen und zum Teil in Teil A rücken.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Kudla.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Mir geht es noch einmal um den Abschnitt 3.8.2, „Ganzheitlicher Fortschrittsindikator“. Ich habe den Begriff an sich in der Form dann in dem Abschnitt nicht mehr so direkt gefunden. Ist hier gemeint, dass das Bruttoinlandsprodukt ein ganzheitlicher Fortschrittsindikator sein soll? Darüber bin ich mir nicht im Klaren. Das sollte bei einer Überarbeitung noch mal präzisiert werden.

Dann heißt es in diesem Abschnitt auf Seite 3 oben: Die Kommission sieht einen Zusammenhang zwischen dem Ausstieg aus der Kernenergie und der Debatte über neue Fortschritts- und Wohlstandsmodelle.

Wir haben hier weder über Fortschritts- und Wohlstandsmodelle diskutiert noch über einen Zusammenhang derer mit dem Ausstieg aus der Kernenergie. Ich wehre mich etwas gegen solche Sätze, die wir hier nicht diskutiert haben. Wir haben hier nicht über Fortschritts- und Wohlstandsmodelle diskutiert. Die haben Sie einmal eingebracht, Herr Müller, weil Sie hier in der Kommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität“ dabei waren. Aber wir haben hier nicht darüber diskutiert.

**Vorsitzender Michael Müller:** Ich hatte mich auch noch einmal gemeldet. Ich möchte erstens sagen, dass wir von Herrn Meister die Streichung der ersten beiden Sätze bei 3.8.1 übernehmen und die Überschrift dann „Grundanforderungen an Politik und Gesellschaft“ nennen. Ich habe nichts dagegen.

Ich möchte allerdings sehr dafür plädieren, dass diese Kommission auch etwas zum Thema „Zeit“ sagt. Herr Thomauske, es ist natürlich genau umgekehrt gemeint. Wenn wir frühzeitig reflektieren, nehmen wir uns manchmal ja auch den

Druck, den wir heutzutage haben, indem wir Korrekturen vornehmen müssen. Das ist ja genau der Punkt, um den es geht. Es geht also nicht um den Punkt, den Sie ansprechen. Von mir aus kann man das auch noch zehnmal hineinschreiben, dass wir sehr viel zügiger mit den von uns erzeugten Problemen umgehen müssen. Das ist gar keine Frage. Natürlich müssen wir beispielsweise in bestimmten erkannten Fragen wie beispielsweise dem Klimawandel sehr viel schneller agieren, als wir bisher agieren.

Das ist aber nicht der Punkt. Hier geht es um etwas anderes. Hier geht es darum, dass man sozusagen vor strukturprägenden Entscheidungen intensiver nachdenkt. Darum geht es. Ich meine - ich war auch lange genug im politischen Geschäft -, das entscheidende Problem der Politik heute ist, dass sie viel zu oft nur noch reagiert. Das ist doch sozusagen das Thema.

Ich kann mich erinnern, nach meiner Kenntnis war wohl Herr Minister Riesenhuber der Letzte, der einmal im Monat einen Tag freigenommen und mit bestimmten Mitarbeitern seines Hauses über Grundfragen nachgedacht hat. Ich kenne keinen anderen. Das finde ich im Grundsatz richtig, und über so etwas reden wir hier, über Strukturen, wie wieder mehr Reflexion möglich wird, damit man Problemen sozusagen nicht hinterherläuft. Ich halte das für eines der Kernprobleme, das sich auch am Thema „Energiepolitik“ abzeichnet. Insofern ist das hier kein aus der Luft gehobenes Thema, sondern eines, das natürlich im Hintergrund unserer heutigen Herausforderungen steht.

Zweitens. Ich möchte etwas zum ganzheitlichen Fortschrittsindikator sagen. Von mir aus können wir vorne noch etwas deutlicher hineinschreiben, dass sich die Kommission oder der Bundestag sehr intensiv damit beschäftigt hat. Herr Milbradt, das ist kein Streit über BIP, sondern es ist ein Streit darum, ob BIP ausreicht. Das ist genau der Punkt.

(Prof. Dr. Georg Milbradt: Ja, aber man hat noch nichts Besseres gefunden!)

Man hat eine dreijährige, sehr intensive Diskussion mit allen Beteiligten an dieser Debatte in Deutschland geführt. Diese hier niederzuschreiben wäre gar nicht möglich. Aber es ist natürlich ein Punkt, der unsere Arbeit berührt, weil sozusagen das ganzheitliche Denken voraussetzt, dass man auch ganzheitliche Indikatoren hat.

Ich bin gerne bereit, noch den einen oder anderen Satz dazuzuschreiben, damit es klarer wird. Im Übrigen erscheint mir der Hinweis in Fußnote 11 nur auf den Schlussbericht in der Tat zu kurz zu sein, also schreiben wir noch etwas dazu.

Ich persönlich, Frau Kotting-Uhl, bin der Meinung, dass Beteiligung natürlich Demokratie ist. Man kann auch schreiben, mehr Beteiligung für mehr Demokratie, dann hat man es auch erfasst. Ich finde das schon richtig. Wir übernehmen hier auf jeden Fall den Vorschlag von Herrn Kudla und ziehen den vierten Spiegelstrich nach vorne.

Ansonsten mache ich noch einen Vorschlag. Herr Gaßner, vielleicht ist der auch hilfreich, um das Ganze einzuordnen. Wir setzen die elf Leitsätze dahinter. Das ist im Augenblick Kapitel 3.7. Das wäre aus meiner Sicht schlüssiger; denn der durchgängige Text sind die Kapitel 3.1 bis 3.6. Dann machen wir aus Kapitel 3.8 Kapitel 3.7, die Grundanforderungen, und setzen dahinter die Leitsätze. Ich glaube, das ist insgesamt schlüssiger und perfekter.

Ansonsten plädiere ich noch für eines: Die Politik muss aus meiner Sicht auch manchmal fragen, wieso bestimmte Fehlentwicklungen oder gesellschaftliche Streitpunkte entstanden sind. Das ist dann oft nicht nur eine Frage von Einzelentscheidungen, sondern von bestimmten Strukturen, und hier reden wir in erster Linie von Strukturen. Der Ausgangspunkt ist - Herr Meister wird das sicher genauso sehen -, dass wir in un-

serer Debatte, um es auf einen Begriff herunterzubrechen, viel zu sehr in einer Art permanenter Gegenwart verbleiben und dadurch zu wenig fähig sind, langfristige Strukturen wirklich zu bewerten. Das ist ein Kernproblem einer Gesellschaft, die immer schnelllebiger wird, gleichzeitig aber immer komplexere und langwierigere Probleme bekommt.

Insofern ist das, was wir hier hineinschreiben, eine Reflexion. Sie können natürlich sagen, Herr Kudla, im engen Sinne sei das nicht das Thema, aber ich glaube, das ist der Hintergrund des Themas. Alles, worüber wir uns hier auseinandersetzen, hat genau damit zu tun, nämlich dass wir über die Strukturen unserer Gesellschaft noch einmal nachdenken müssen, und zwar im Sinne der Bewahrung bestimmter Ziele. Herr Milbradt. Ansonsten, würde ich sagen, müssen wir es überarbeiten und kommen dann wieder rein.

**Prof. Dr. Georg Milbradt:** Ich stimme natürlich damit überein, dass sowohl die Gesellschaft als auch die Politik sehr viel mehr in die Zukunft blicken und aus der Reaktion auf Gegenwartsprobleme herauskommen müssen. Ich glaube aber, dass das ein anderes Thema ist, das nur bedingt mit dem Automausstieg und dem Endlager zu tun hat. Das ist eine sehr allgemeine Diskussion, und selbst auf die Gefahr hin, den einen oder anderen zu verärgern, hat die Kurzsichtigkeit der Politik auch etwas mit Wahlperioden und mit Demokratie zu tun.

**Vorsitzender Michael Müller:** Ja.

**Prof. Dr. Georg Milbradt:** Es ist sozusagen ein Problem der Demokratie in sich, dass sie aufgrund der Strukturen zur Kurzfristigkeit neigt. Wenn ich natürlich auf die nächste Wahl schaue, dann ist die Frage, was in 20 oder 25 Jahren passiert, relativ uninteressant. Man kann das im Augenblick exemplarisch an der Diskussion über den Wohlfahrtsstaat sehen. Die Diskussion über die Frage, was 2030, 2035 wegen der Demografie

passieren wird, die eine starke negative Entwicklung hat, findet in Deutschland nicht statt. Die Frage ist eher: Können wir im Augenblick noch etwas verteilen?

Das hat aber etwas mit den demokratischen Strukturen zu tun. Deswegen würde ich sagen, wenn man das Problem wirklich aufarbeiten will, kommt man zu sehr vielen anderen Schlussfolgerungen. Eine Frage ist in dem Zusammenhang: Wie kann man zum Beispiel vernünftige Korsettstangen in die Demokratie einbauen, die den langfristigen Aspekt institutionell absichern?

Ich will diesen Topf gar nicht aufmachen. Ich wollte nur sagen, wenn man da ansetzen will, kommt man sehr schnell in tiefe Wasser. Deswegen habe ich eben gesagt, es ist egal, was wir dort hineinschreiben; denn bezogen auf die Schlussfolgerungen, wie wir das Endlager suchen, hat das relativ wenig Effekt. Für die Frage, wie man Politik machen kann, ist es wichtig, aber da ist es mir dann wieder zu wenig.

**Vorsitzender Michael Müller:** Es ist richtig, Herr Milbradt - ich will das ja gar nicht bestreiten -, dass wir hier nicht die Probleme insgesamt lösen sollen. Wir geben auch nur Anregungen zu dem Thema.

Ich möchte Ihnen aber in einem Punkt widersprechen: Vor 10 oder 15 Jahren hätte ich auch noch gesagt, dass die Politik das Kurzfristige ist. Heute habe ich den Eindruck, dass vieles viel kurzfristiger ist als die Politik. Die Beschleunigung oder diese Kurzfristigkeit ist ein Grundproblem unserer Gesellschaft. Man will im Augenblick in der Politik sogar die Legislaturperiode von vier auf fünf Jahre erhöhen, wenn ich das, was Herr Lammer gesagt hat, richtig verstanden habe. Sehen Sie sich die Medien einmal an, und gucken Sie sich bestimmte gesellschaftliche Entscheidungen an. Die sind nur noch von Kurzfristigkeit und Arbeitsteilung bestimmt und nicht mehr von Ganzheitlichkeit. Das ist das Problem. Insofern wird das hier nur angesprochen. Wir können das hier

auch gar nicht bearbeiten, aber es ist ein Hintergrund der Probleme, in die wir immer stärker geraten.

Wir werden das jetzt überarbeiten, umstrukturieren und dann beim nächsten Mal wieder behandeln. Vielen Dank.

Der nächste Punkt ist das Papier Kommissions-Drucksache 220 der Arbeitsgruppe 3, „Prozessgestaltung als selbsthinterfragendes System“, sprich als selbstreferentielles System. Wer macht das? Herr Sailer.

**Michael Sailer:** Ich mache es, aber ich würde mich etwas gegen die völlige Fehlverschickung von selbstreferentiellen Systemen verwehren.

(Hubert Steinkemper: Wieso das?)

Weil der Vorsitzende bei der Einleitung gesagt hat, Prozessgestaltung als selbstreferentielles System. Das ist genau nicht das, was wir wollen. Der Inhalt heißt selbsthinterfragendes System. Was dahinter steht, ist, dass wir von vielen Organisationen, auch im Bereich der Kernenergie, und der Wissenschaftscommunity, die mit der Kernenergie zu tun hat, wissen, dass es immer den Trend gibt, zu sagen, weiterzumachen wie bisher und den Mainstream innerhalb der Organisationen anzugehen. Und wir wissen - Stichwort „Asse“; man kann auch viele andere Stichworte dazu vorbringen -, dass es wahrscheinlich früher anders geworden wäre, als es eine Kultur der Selbsthinterfragung gab. Das ist eigentlich das, was wir mit dem Papier wollten. Wir haben schon ganz früh in der AG 3 gesagt, wir brauchen eigentlich fünf Bausteine, damit das System hinterher auch funktioniert, und die Selbsthinterfragung war einer dieser fünf Bausteine. Das sind natürlich auch Anforderungen, die dann in allen beteiligten Organisationen gelebt werden müssen.

Wir haben diesen Text in der AG 3 ausführlich erarbeitet und besprochen. Sie finden trotzdem auf den beiden letzten Seiten Kommentare bzw.

auf der letzten Seite noch eine gelb markierte Stelle. Die hat aber nichts damit zu tun, dass wir uns nicht über den Text einig waren. Vielmehr hat sie etwas damit zu tun, dass wir jetzt nicht extra Organisationen erfinden wollten, sondern wir wollten das, was man braucht, um ein selbsthinterfragendes System auch in schwierigen Fällen noch einmal auf den Tisch zu bringen, an irgendeiner Stelle verorten, die in das Gesamtsystem der Organisation gehört.

Wir haben den Text auf dem Diskussionsstand geschrieben, als die AG 1 noch nicht so weit war. Wir sind schließlich auch mit der Diskussion der AG-1-Vorschläge nicht so weit. Das heißt, die zwei Kommentare und der drittletzte Spiegelstrich müssen aus unserer Sicht dann angepasst werden, wenn wir uns hier in der Kommission einig geworden sind, wie das Setting der Organisationen aussieht. Die Notwendigkeit liegt nur darin, dass man sozusagen eine Organisation hat, auf die man sich berufen kann, wenn es schiefgeht, sprich wenn die einzelnen Organisationen nicht in der Lage sind, ein Selbsthinterfragen zu gewährleisten. Wahrscheinlich - das ist meine persönliche Meinung - wird es auf das Nationale Begleitgremium hinauslaufen. Das wollten wir aber nicht vorspulen; deswegen erfolgten die Kommentare. Uns geht es um das, was in dem vorgelegten Text sonst steht. Den einen Anhangpunkt können wir hier, glaube ich, lösen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Vielen Dank. Möchten Sie eine Ergänzung machen, Herr Grunwald? Nein. Dann Herr Brunsmeier

**Klaus Brunsmeier:** Vielen Dank, Herr Vorsitzender. Grundsätzlich ist dieses selbsthinterfragende System natürlich erst einmal sehr zu begrüßen, auch mit Blick auf die gemachten Erfahrungen - das hattest du schon angesprochen - in Asse und in anderen Bereichen.

Schaut man sich diesen Berichtsteil jetzt aber genauer an, dann ist es aus meiner Sicht eher eine Beschreibung von statischen Anforderungen als

ein selbsthinterfragendes System, als eine Prozessgestaltung. Das ist eher statisch, und es fehlt ein bisschen eine Aussage darüber, ob und welche Veränderungen dies gegenüber der Vergangenheit eigentlich bedeutet oder was man, besser gesagt, jetzt im Vergleich zur Vergangenheit anders machen müsste und was dafür erforderlich ist.

Ein Aspekt, der mir in diesem Zusammenhang besonders wichtig wäre, ist die öffentliche Diskussion. Die öffentliche Diskussion wird zwar in dem Text hier angesprochen, aber, ich glaube, sie wird als kritische Instanz deutlich unterschätzt; denn daher stammen die meisten Änderungen oder Ansätze.

Im Kern geht es mir in dem Papier ein bisschen zu sehr um die Stärkung der vorhandenen Fachcommunity, also Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung. Meiner Meinung nach birgt es auch, wenn man die drei zusammenstellt, eine gewisse Gefahr, wenn die immer nur sich selbst als selbsthinterfragendes System sehen. Die öffentliche Diskussion und die Öffentlichkeit sind, glaube ich, ganz wichtiger Bausteine. Das zeigen auch die aktuellen Erfahrungen mit der Debatte um Gorleben oder jetzt auch um Konrad. Ich glaube, es ist ganz wichtig, dass die Öffentlichkeit entsprechend mit eingebunden wird. In diesem Sinne ist das auch mit vorgesehen. Ich wäre dankbar, wenn bei einem Durchgang vielleicht noch einmal ein bisschen kritischer reflektiert werden könnte, ob das ein bisschen stärker eingebaut werden kann. Ich sehe auch einen ganz konkreten Punkt, bei dem man das vielleicht machen kann und wo es auch ein wichtiges Signal wäre. Das wäre ganz hinten am Schluss beim Fazit, sozusagen auf der letzten Seite in den Zeilen 31 bis 34.

Dort heißt es dann auch: Wissenschaftliche Öffentlichkeit und Förderung des fachlichen Austauschs durch eine jährliche Kolloquiumsreihe, die darauf ausgerichtet ist, die Meinungsvielfalt abzubilden und die fachliche Auseinandersetzung zu fördern.

Dort sollte man deutlich machen, dass es sich um ein jährliches Kolloquium handelt, zu dem auch die interessierte Öffentlichkeit Zugang hat bzw. eingeladen wird, der auch ein besonderer Wert zugemessen wird. Deswegen wäre mein konkreter Vorschlag, beispielsweise zu schreiben: Die Meinungsvielfalt abzubilden, die interessierte Öffentlichkeit mit einzubeziehen und die fachliche Auseinandersetzung zu fördern. Das würde deutlicher machen, dass auch kritische Stimmen aus der Öffentlichkeit stärker mitmachen können.

**Vorsitzender Michael Müller:** Vielen Dank. Herr Jäger.

**Prof. Dr. Gerd Jäger:** Vielen Dank, Herr Vorsitzender. Ich möchte an die Anmerkung von Herrn Sailer anknüpfen, dass möglicherweise eine Verbindung zu dem Nationalen Begleitgremium besteht.

Ich habe unsere Diskussion beim letzten Mal so verstanden, dass wir dies sozusagen schon gesehen haben, und in dem Papier in Kapitel 7.3.1, der Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Ausgestaltung des Nationalen Begleitgremiums, ist darauf auch schon Bezug genommen worden.

Meine konkrete Anregung ist: Ich würde es sehr unterstützen, dass wir hier das Nationale Begleitgremium mit einer Rolle versehen, insbesondere deren wissenschaftlichen Beirat, und möchte konkret den Vorschlag machen, dass man an den Stellen, an denen die beiden Kommentare eingefügt sind, den Querverweis auf das Kapitel 7 gibt, wo das ausgeführt ist.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Meister.

**Ralf Meister:** Vielen Dank, Herr Vorsitzender. Herzlichen Dank für das Papier. Ich habe einige Anfragen dazu. Mir würde es - vielleicht ist das jetzt ein bisschen außerhalb des Protokolls - doch helfen, wenn Sie mir kurz skizzieren würden, in

welchem Bereich sozialwissenschaftlicher Forschung Sie die Implementierung eines selbsthinterfragenden Systems vornehmen.

Die Literatur dazu ist sehr diffus, auch konfus, würde ich sogar sagen, wenn nicht zum Teil extrem irrational. Das würde mir helfen, ein wenig Klarheit zu bekommen. Ich nenne nur ein einziges Beispiel. Entschuldigung Sie, aber Punkt 6.4.2 geht so überhaupt nicht. Wenn ich vorher gesagt habe, Kant muss raus, dann kann ich hier nur sagen, Kant muss rein. Wer die reine Rationalität kognitiver Aspekte für die Wahrnehmung im Umgang mit der Information behauptet, muss sich doch fragen, wo denn da die sinnlichen Erfahrungen bleiben, glauben wir doch nicht, dass alleine die Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen oder naturwissenschaftlichen oder welchen Erkenntnissen auch immer an dieser Stelle automatisch in einem professionellen Management zu einem selbsthinterfragenden System münden würden. Das halte ich für komplett unzureichend. Ich glaube, an der Stelle braucht es noch sehr viel mehr Substanz, damit bei der Betrachtung des Individuums in einem solchen System ein anderer Ertrag kommt.

Dann möchte ich einen Hinweis auf etwas geben, was wir an anderen Stellen auch noch nicht ganz klar haben. Es gibt natürlich einen Unterschied zwischen einer Institution und einer Organisation. Das wird hier ein bisschen zusammengeschaufelt. Das müssen wir auch noch einmal überdenken, weil wir bisher bei bestimmten Fragen von den Gremien, die wir einrichten, auch von Institutionen sprechen. Institutionstheoretisch ist das fragwürdig. Das sind momentan temporäre Organisationen, die sich auflösen, die ganz andere Formen haben als Institutionen, von denen wir sonst sprechen. Ich glaube, dass vor allen Dingen mit Bezugnahme auf das Individuum noch enorme Ergänzungen notwendig sind.

**Vorsitzender Michael Müller:** Vielen Dank. Ich habe mich auch noch einmal gemeldet, weil die Kernfrage für gesellschaftlich verantwortungsbewusstes, verantwortliches Handeln - darum geht

es ja - eigentlich nur erzeugt werden kann, wenn die Bindungsfähigkeit zwischen Individuum und Gesellschaft funktioniert. Das ist der Kernbereich.

Eigentlich ist zumindest die sozialwissenschaftliche Debatte eher davon bestimmt, dass wir im Augenblick einen Gewinn an Optionen bei gleichzeitigem Verlust an Ligaturen erleben, also eine unglaubliche Ausweitung von Handlungsmöglichkeiten bei gleichzeitiger Beseitigung von sozialen und kulturellen Bindungen. Das ist sozusagen der Kern der sozialwissenschaftlichen Debatte, die eher von der Bindungslosigkeit der modernen Gesellschaft ausgeht als sozusagen von der Handlungsfähigkeit der modernen Gesellschaft. Das liegt natürlich an zentralen Fragen wie Wertvorstellungen, Selbstreflexion, Organisationsbindungen und was auch immer man da anfügen kann, was insbesondere in der Systemtheorie ausführlich behandelt und beraten wurde.

Aber der Kernbereich ist eher, dass die moderne Gesellschaft von Bindungslosigkeit geprägt ist und nicht von Bindungsfähigkeit. Insofern ist das natürlich eines der zentralen Probleme, mit denen wir heute zu tun haben. Dieser Verlust von Ligaturen, also Verlust von gesellschaftlichen Bindungen, führt auch dazu, dass immer weniger bereit sind, Verantwortung außerhalb des persönlichen Umfelds zu übernehmen. Wie da auf einmal ein selbsthinterfragendes System entstehen soll, ist mir auch ein bisschen unklar. Ich bin sehr dafür, aber die großen Bindungskräfte der Vergangenheit waren beispielsweise die Freiheitsdebatte des Bürgertums oder die soziale Demokratie in der Arbeiterbewegung usw. Aber welches große System erzeugt heute diese Bindungsfähigkeit? Ich sehe es nicht. Michael Sailer als Nächster, und dann haben Jörg Sommer und Herr Kleemann das Wort.

**Michael Sailer:** Ich habe etwas Schwierigkeiten mit der Hyperphilosophie in den letzten beiden Beiträgen. Wir haben hier ganz konkret eine Fachszene, in der von den Organisationen wie von den Institutionen her bestimmte Dinge in der

Prägung passiert sind, die wir nicht mehr haben wollen. Klar, wir haben in der AG 3 lange zu dem Thema diskutiert, und viele von uns sind schon viele Jahre in der Szene aktiv und haben gewisse Erfahrungen.

Wir haben schlicht und einfach einen Prozess vor uns, in dem eine ganze Menge Institutionen eine Rolle spielen, aber manche Institutionen spielen auch eine zentrale Rolle. Ich denke jetzt weniger, Herr Meister, an diejenigen, die aus der Interaktion mit der Öffentlichkeit resultieren, sondern erst einmal an die zentralen Träger. Die zentralen Träger sind der Vorhabenträger, ein weiterer zentraler Träger ist die regulatorische Behörde, und der dritte zentrale Träger ist die Fachcommunity.

Klaus, es ist richtig, dass die Sachen öffentlich zugänglich sein müssen. Das war ein Vorwurf in der Vergangenheit, und es war auch ein Effekt in der Vergangenheit, dass man viele Dinge über Jahre ausgraben musste. Wir werden es aber nur mit dem Ausgraben in der Öffentlichkeit nicht hinbekommen, dass die Organisationen in dem Sinne funktionieren, wie wir wollen.

Erst einmal muss sich jede Organisation der Hauptorganisationen - das wäre auch für die Öffentlichkeitsinteraktionsgremien nicht falsch -, sprich die genannten drei Organisationen - Vorhabenträger, regulatorische Behörde und die Wissenschaftscommunity -, Selbsthinterfragung als Kultur auf die Fahnen schreiben; denn alles andere führt dazu, dass fachliche Dinge gemainstreamt und nicht hinterfragt werden. Dann sind wir ganz schnell bei fachlichen Fehlern und auch bei Entscheidungen, die man 20 Jahre später hinterfragt: Wie konnte das passieren?

Wir sind auf einer sehr viel praktischeren Ebene unterwegs. Das hat auch etwas mit Sicherheitskultur zu tun, deswegen passiert in der Institutionenebene ohne diese Kultur der Selbsthinterfragung gar nichts, und zwar unabhängig davon, wie die Individuen geprägt sind. Dass diese anders

sind als Anfang des 20. Jahrhunderts, ist ja klar. Aber wenn kein Spielfeld da ist, um selbsthinterfragend zu sein, und wenn das nicht zulässig ist oder nicht gefördert wird, dann hat man bei den drei Institutionen - ob das drei oder zehn Jahre dauert, ist egal - ganz schnell wieder Asse-ähnliche Entscheidungszustände, die wir nicht mehr wollten.

Klaus, wir sind davon ausgegangen, einen Teilver-schlag in ein System zu integrieren, bei dem es sowieso um Transparenz und Öffentlichkeitsbeteiligung geht. Dort, wo du es vorgeschlagen hast, und auch noch an zwei oder drei anderen Stellen kann man noch einen Halbsatz zur Öffentlichkeit hineinschreiben. Uns war es extrem wichtig - oder umgekehrt gesprochen: in unserer Analyse -, darauf hinzuweisen, dass ganz viele Fachdokumente nicht permanent fachöffentlich und auch allgemeinöffentlich waren. Das ist einer der Gründe dafür, warum das System so geworden ist, wie es nicht sein sollte. Mach also noch zwei, drei Vorschläge dazu. Die nehmen wir alle mit, da bin ich sofort dabei, und ich glaube, die anderen AG-3-Mitglieder sind es auch.

Aber es geht praktisch um eine kulturelle Vorgabe für die Institutionen und nicht um eine tiefe sozialwissenschaftliche Analyse. Ich kenne das auch, dass das hin und her geht und jeder etwas hinzufügt. Die praktische Erfahrung mit solchen Institutionen, die wir hier brauchen, ist: Wenn die Selbsthinterfragung nicht erlaubt ist oder nicht gefördert wird, dann wird es früher oder später Mainstream und eingemauert, und um mehr geht es eigentlich gar nicht. Aber zentral ist, dass es auf der wissenschaftlichen Seite hin-haut.

**Vorsitzender Michael Müller:** Vielleicht muss einfach noch einmal präzisiert werden, welcher Kreis das ist usw. Herr Sommer.

**Jörg Sommer:** Genau dieses Ziel habe ich bei der Lektüre des Papiers eigentlich auch verstanden,

und deshalb finde ich es auch gar nicht so schlecht, wie es jetzt in der Diskussion klingt. Ich bin aber schon ein Stück weit auch bei einigen der Vorredner, wenn ich sage, das Papier bedarf trotzdem noch ein bisschen mehr sozialwissen-schaftlichen Schliffs. Wenn man vorher Hyperphilosophie gesagt hat, könnte man hier den Begriff des Hyperpragmatismus verwenden. Das würde ich aber nicht tun wollen, weil wir schon versuchen, ein Kulturproblem zu lösen, und das geht nicht ganz ohne Philosophie, und das geht auch nicht ganz ohne Pragmatismus.

Vielleicht wäre ein Weg, das für uns alle noch weiter und griffiger zu machen, noch einmal kurz zu schauen: Wo kommen wir her? In dem Doku-ment wird dieses selbsthinterfragende System dargestellt, weil in der Vergangenheit gesehen wurde, dass wir genau das Problem hatten. Wir hatten ein System, das sich nicht selbst hinterfragt hat, das aber sehr fremd hinterfragt wurde und wird. Ich glaube, der richtige Zugang ist auch nicht der, zu sagen, wir brauchen nur eine Kultur der Selbsthinterfragung. Die ist sehr wich-tig, und sie ist eine wesentliche Voraussetzung, aber diese Kultur muss auch die Fremdhinterfra-gung nicht nur akzeptieren, sondern fordern und fördern und zu berücksichtigen versuchen. Das tun wir im Bereich Öffentlichkeitsarbeit natür-lich mit partizipativen Elementen.

Ich glaube, dass es diesem Dokument guttun würde, wenn man an einigen Stellen diese Fremdhinterfragung sowohl aus der Wissen-schaftscommunity heraus, also aus den nicht im System beteiligten Wissenschaftlern heraus, als auch aus Teilen kritischer oder sonstiger Öffent-lichkeit heraus berücksichtigen würde. Damit ist das Aufnehmen von Fremdhinterfragung ge-meint, das in Form dieser Selbsthinterfragung auch zu berücksichtigen ist. Das muss hier hin-ein. Dazu gibt es konkrete Ansätze. Klaus Bruns-meier hat es gerade gesagt: Das Papier hat keine Seitenzählung, aber es ist die vorletzte Seite un-ten, Zeile 44. Auch den Absatz könnte man in dieser Richtung noch einmal ein bisschen weiter-entwickeln. Ich glaube, dann würde auch klarer,



was man will; denn inhaltlich haben wir, Michael Sailer, glaube ich, keinen Dissens, was das angeht.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Kleemann.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Ich möchte unterstützen, was Herr Sailer dazu gesagt hat, worum es uns als AG 3 bei der Abfassung dieses Papiers ging.

Wir haben zwei Ebenen. Die eine Ebene ist die Selbstverpflichtung der handelnden Personen und Organisationen, damit in Zukunft die Fehler der Vergangenheit nicht mehr passieren können. Das ist ein ganz zentraler Punkt. Es muss also ein innerbetriebliches Klima herrschen, in dem man das auch fördert. Da gibt es eben diese zwei Ebenen.

Einmal gibt es die Ebene des Individuums. Gehen wir einmal ein bisschen in der Geschichte zurück. Wir hatten über drei Jahrzehnte einen Endlagerpapst, der die Endlagerpolitik in Deutschland beherrscht hat, der alles andere plattgewalzt hat, was es an anderen Argumenten gab, bis hin zu Konsequenzen für die Karriere der kritischen Personen aus dem eigenen Hause. Das hat uns hier natürlich maßgeblich geleitet. Das heißt, wir brauchen ein Klima in diesen Organisationen, in dem auch die Individuen dazu angehalten werden, sich zu diesem selbsthinterfragenden System zu bekennen, und zwar in Form eines Leitbilds oder wie auch immer, dass zu diesem Zweck beispielsweise Fortbildungen durchgeführt werden.

Aber es gilt auch für die Organisation selber. Das heißt, auch die Organisationen müssen sich dazu bekennen. Sie müssen regelmäßig darüber berichten, was sie denn tun, um das zu fördern. Dazu gehört eben auch, dass man letztendlich eine Aufarbeitung mit der Vergangenheit betreibt. Es gibt auch Organisationen, die in der Vergangenheit zwar Fehler gemacht haben, die sich aber bisher zu diesem Thema überhaupt nicht geäußert haben. Insofern führt das auch dazu, dass

diese Organisationen sich verpflichten müssen - ich will hier keine Namen nennen -, in der Öffentlichkeit zu dokumentieren, was sie denn tun, um ein solches selbsthinterfragende System zu etablieren. Das ist die eine Ebene, diese Selbstverpflichtung.

Die andere Ebene ist die der Überprüfung. Wie können wir sicherstellen, dass dieser Prozess auch von außen begleitet werden kann? Dazu gehört die gleiche Augenhöhe. Wir haben versucht, das noch einmal in diesen Spiegelstrichen am Ende etwas zu präzisieren. Das, was Herr Sommer angesprochen hat, ist meines Erachtens auch hier dokumentiert: Erhalt der Vielfalt der Positionen auch und gerade in der Forschungsförderung, bewusste Etablierung von Antagonismen im Gesamtsystem, Förderung des Kompetenzaufbaus zur Herstellung „gleicher Augenhöhe“.

Es ist auch eine Aufgabe, das sicherzustellen. In diesen Kontext gehören auch diese Reviews, die regelmäßig durchgeführt werden müssen. Dabei gilt es, dafür zu sorgen, dass auch Wissenschaftler zu Reviews aufgefordert werden, die nicht zu diesem engeren Zirkel gehören, damit nicht wieder diese Wagenburgmentalität entsteht und immer die gleichen Leute beteiligt sind, die die Ergebnisse natürlich auch immer wieder bestätigen.

Ein weiterer zentraler Punkt ist außerdem die Kolloquiumsreihe, bei der eine wissenschaftliche Öffentlichkeit, aber natürlich auch eine Öffentlichkeit hergestellt werden müssen. Das müssen öffentliche Veranstaltungen sein, und es muss auch über die Ergebnisse dieser Kolloquien berichtet werden. Es muss so sein, dass die Akteure dieses Auswahlverfahrens alle ihre Ergebnisse in diesem Kolloquium präsentieren, dass dazu eine offene Diskussion stattfindet und dass sich auch kritische Wissenschaftler dazu äußern können.

Das sind die zentralen Punkte. Wenn das an der einen oder anderen Stelle vielleicht noch etwas präzisiert werden muss, dann wären wir natürlich für Hinweise dankbar. Aber darum geht es.

Es geht also nicht so sehr um eine soziologische Abhandlung, was die Selbstreflexion der gesamten Gesellschaft angeht - das ist nicht gemeint -, sondern es geht uns in erster Linie um die Akteure in diesem Verfahren.

**Vorsitzender Michael Müller:** Vielen Dank. Frau Dalbert.

**Min'in Prof. Dr. Claudia Dalbert:** Danke. Es sind schon wichtige Bedingungen dafür genannt worden, dass ein sich selbsthinterfragendes System etabliert werden kann. Das waren zum Beispiel Transparenz, die Selbstverpflichtung der Institutionen und natürlich die Augenhöhe der Akteure.

Ich möchte gern eine Anmerkung machen. Sie berufen sich auf der ersten Seite in Zeile 34 auf die Psychologie. Es gibt sehr große Unterschiede im Umgang mit Ungewissheiten und der Komplexität zwischen den Menschen. Sie haben hier richtigerweise das Problem aufgeworfen, dass es nicht allen Menschen leichtfällt, mit Komplexität und Ungewissheit umzugehen.

Ich glaube, für den Prozess, der hier gestaltet werden soll, sind zwei Dinge wichtig, die es zu unterscheiden gilt, nämlich der Umgang mit der Komplexität und die Ungewissheit der Erkenntnisse und Einsichten, die angestrebt sind bzw. dass man damit erfolgreich umgeht.

Es gibt aber noch etwas anderes, nämlich eine Prozessgestaltung. Ich glaube, wenn das gelingen soll, ist es ganz entscheidend, dass man Menschen und Institutionen dazu befähigt, mit ungewissen und komplexen Informationen umzugehen, dann aber den Prozess nicht ungewiss gestaltet; denn das führt dann ins Nirwana, und das wird scheitern.

Ganz am Anfang hat ein Kollege gesagt, es gehe nachher auch um das Organigramm und die Struktur. Das möchte ich ausdrücklich betonen: Wenn wir wollen, dass Institutionen und Beteiligte sich mit ungewissen neuen Erkenntnissen

auseinandersetzen, kann das nur gelingen, wenn der Prozess gut strukturiert ist, sonst überfordern wir die beteiligten Personen. Insofern sollte man das Augenmerk noch einmal auf die Prozessgestaltung legen, die ganz zentral für das Gelingen ist.

**Vorsitzender Michael Müller:** Vielen Dank. Herr Fischer.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Vielen Dank, Herr Vorsitzender. Ich möchte einmal versuchen, zu erläutern, was wir in der Arbeitsgruppe 3 eigentlich verstanden haben. Wir haben uns weniger Gedanken darüber gemacht, ein aus dem Soziologie- oder Philosophiegedanken heraus entwickeltes System darzustellen, was sicherlich denkbar gewesen wäre und theoretisch auch machbar ist, sondern wir haben uns mehr an der Frage orientiert: Wo können wir Analogien aus praktischer Umsetzung hernehmen, die auch schon in der Vergangenheit Erfolge gezeigt haben?

Deswegen haben wir uns wissenschaftlichen Rat geholt. Wir haben uns zum Beispiel damit beschäftigt, wie denn in Sicherheitsfragen und in Arbeitssicherheitsfragen möglicherweise solche Prozesse, in denen es auch um Kulturveränderung geht, bzw. solch eine Änderung herbeigeführt worden ist. Daher rührt auch ein Stück weit diese Strukturierung.

Das fängt nämlich letztendlich damit an, dass man im Individuum etwas verändern muss, dass das Individuum dieses Thema für sich auch erst einmal als Wert erkennt und für sich selber sieht, dass ein Selbsthinterfragen des eigenen Handelns möglicherweise auch einen Vorteil für sich selbst hat.

Das geht natürlich darüber hinaus, nämlich dass es am Ende auch die Institutionen betrifft, die ein Klima schaffen müssen und die letztendlich auch diese Entwicklung eines solchen Systems ermöglichen. Und es endet dabei, dass man das nicht nur begrenzt auf einen engen Rahmen machen

darf, hier beschrieben als intraorganisationell, sondern über die Grenzen der Organisationen, über die wir hier sprechen, hinaus.

Wenn man das einmal im Hinterkopf hat, wird auch klar, was Herr Sailer gesagt hat. Hier ging es darum, einen praktischen Ansatz zu finden, der es ermöglicht, dieses selbsthinterfragende System zu implementieren und sich nicht von oben anzunähern und zu fragen: „Was ist theoretisch alles möglich?“ und dann möglicherweise in der praktischen Umsetzung zu scheitern. Danke schön.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Thomauske und dann noch Frau Kotting-Uhl, und dann sollten wir noch einmal Herrn Sailer zum Abschluss das Wort erteilen.

**Prof. Dr. Bruno Thomauske:** Als Mitglied der Arbeitsgruppe 3 stehe ich zu dem Ergebnis, das wir vorgelegt haben. Bei den Anmerkungen von Herrn Sommer und Herrn Kleemann war mir doch etwas arg viel Schwarz-Weiß-Denken dabei, so als hätten wir in der Vergangenheit gewissermaßen eine Zeit der völligen Intransparenz der kirchlichen Einrichtungen gehabt. Ich glaube, von einem Papst war die Rede. Ich wüsste nicht, dass ich irgendwann einen Endlagerpapst über mir gehabt hätte.

(Heiterkeit)

Insofern sind in der Argumentation Dinge in einer Schieflage.

Herr Kleemann, ich weiß, an wen Sie denken, aber das betrifft eine Institution, und das betrifft nicht die Institutionen insgesamt. Ich glaube schon, wenn wir hier diskutieren, sollten wir uns auch die Mühe machen, halbwegs sorgfältig zu diskutieren und das nicht auf eine Ebene zu bringen, in der das Ganze dann schief wird.

Wenn wir uns diese Ausarbeitung zu eigen machen und uns dann fragen, wie wir das als Kommission umsetzen, dann stelle ich plötzlich fest, dass wir dann nicht mehr auf der Ebene sind, Antagonismen einzuführen, sondern dort sagen wir: „Alles in eine Hand“, obwohl wir wissen, dass ein selbsthinterfragendes System bedeutet, Antagonismen einführen.

Was machen wir? Wir gehen nicht den Weg, beispielsweise die unterschiedlichen Endlagerinstitutionen in unterschiedliche Ministerien einzuordnen, sondern wir machen alles, angefangen von dem Antragsteller, Betreiber, Genehmigungs-, Aufsichtsbehörde, Nationales Begleitgremium, in einem Ministerium. Ein selbsthinterfragendes System mit Einführung von Antagonismen sieht anders aus. Herr Kleemann, dazu sollten Sie sich einmal verhalten und nicht zu dem Punkt der Vergangenheit.

**Vorsitzender Michael Müller:** Jetzt haben wir noch Frau Kotting-Uhl und dann abschließend Herrn Sailer.

**Abg. Sylvia Kotting-Uhl:** Ich kann es als Letzte in der Runde auch kurz machen, aber zu Herrn Thomauske muss ich schon noch etwas sagen. „Endlagerpapst“ ist vielleicht ein bisschen viel, aber die Zuschreibung „Salzpapst“ war schon sehr geläufig, glaube ich. Ihnen nicht? Mir ist das im Untersuchungsausschuss sehr oft von ganz verschiedener Seite begegnet.

Ich will mal sagen, ich finde dieses Papier extrem gut. Ich finde es wichtig, und es ist auch ein mutiges Papier, weil es ganz klare Lessons Learned beschreibt und die Folgerungen daraus, was sich zu ändern hat. Das haben wir nicht an allen Stellen so klar, und deswegen finde ich es auch nicht hyperpragmatisch, weil „hyper“ immer „zu viel“ und „Übertreibung“ meint. Es ist pragmatisch und sagt ganz klar, was sich ändern soll und was umzusetzen ist. Wenn man außerdem noch eine Würdigung des von Jörg Sommer eingebrachten

Begriffs der Fremdhinterfragung zulässt, finde ich das sehr gut.

**Vorsitzender Michael Müller:** Michael, bitte sag auch noch einmal, was noch verändert werden kann oder soll.

**Michael Sailer:** Das wollte ich als Hauptpunkt anführen. Es ist, wie gesagt, ein pragmatischer Vorschlag zum Umgehen. Der Streit darüber, wer jetzt wo böse war oder nicht, zeigt, glaube ich: So wie wir hier um den Tisch sitzen, soweit wir die letzten 10 oder 20 Jahre beteiligt waren, könnten wir unterschiedlich gute und schlechte Personen und unterschiedlich gut und unterschiedlich schlecht eingeschätzte Ereignisse nehmen.

Bei den beiden Kollegen, die zuletzt das Wort hatten - ich schaue gerade einmal herüber -, gehe ich einmal davon aus, dass beide eine ganze Reihe Beispiele hätten, aber unterschiedliche. Das heißt erst einmal, dass wir dieses selbsthinterfragende System brauchen; denn wenn wir nicht offen diskutieren können, dann wird, je nachdem, wer gerade gewinnt, sich das als Mainstream durchsetzen, und das ist für die Zukunft das Wichtige.

Jetzt möchte ich darauf zu sprechen kommen, was wir in dem Text machen können. Wir werden es nicht in die AG 3 zurücknehmen. Ich denke, es macht keinen Sinn, die Änderungen, die wir angesprochen haben, noch einmal in einer Sitzung zu behandeln, zumal das Zeit kostet. Ich würde an die Redaktion gehen, also ich als Person, und würde auch von den verschiedenen Kolleginnen und Kollegen, die jetzt etwas gesagt haben, durchaus Hinweise entgegennehmen. Ich habe auch schon mit Armin Grunwald gesprochen. Wir haben noch einen älteren Text, in dem ein paar Passagen im Sinne von Herrn Meister zum Beispiel verwendet werden könnten. Wir würden auf jeden Fall das Fremdhinterfragen noch einmal deutlicher machen. Wir haben gedacht, weil wir ins Gesamtsystem einen Teil hineinschreiben, das wäre schon klar, aber das kann

man gerne machen. Außerdem würden wir, Klaus Brunsmeier, die öffentliche Hinterfragung noch zu der wissenschaftsinternen Hinterfragung hinzunehmen. Das sind aber Dinge, die ich mir mit Zurufen der anderen zutraue, und ich könnte es dann möglicherweise auch bis zum 2. Juni abgearbeitet haben. Soweit vielleicht dazu.

Noch eine Nachbemerkung, was die Kommentare betrifft. Ich würde gern abwarten wollen, bis wir das Kapitel der AG 1 so fertig diskutiert haben, dass wir es dann an die richtige verbliebene Institution anhängen - ich meine den Vorbehalt -; denn es macht keinen Sinn, da noch etwas anderes zu erfinden.

**Vorsitzender Michael Müller:** Ich gehe jetzt davon aus, dass das die erste Lesung des Kapitels 6.4 war und dass die beiden Vorsitzenden im Sinne der hier vorgetragenen Anmerkungen, Hinweise und auch selbst vorgeschlagenen Ideen das Papier überarbeiten und wir beim nächsten Mal dann die zweite Lesung machen. Okay? Gut.

Dann hätten wir als Nächstes die erste Beratung des Papiers „Methodik für vorläufige Sicherheitsuntersuchungen“. Das ist die Kommissions-Drucksache 211. Wer trägt vor? Herr Sailer.

**Michael Sailer:** Das liegt wieder bei mir. Zum Inhalt. Darauf gekommen sind wir, nachdem wir in der AG 3 Mitglieder haben, die immer intensiv das Gesetz gelesen haben.

Wir haben festgestellt, dass die Sicherheitsuntersuchungen im Gesetz stehen. Die standen beim AkEnd zum Beispiel nicht im Vordergrund. Das Gesetz fordert, dass Sicherheitsuntersuchungen gemacht werden. Dann haben wir uns veranlasst gesehen, das einmal herauszuarbeiten, und haben auch gemerkt, dass wir die Gewichte gegenüber dem AkEnd ein Stück verschieben müssen. Das sieht man auch an anderen Texten aus der AG 3. Wenn man jetzt das AkEnd puristisch nimmt, wendet man die Kriterien an, und wenn man die

Kriterien durchbuchstabiert hat, dann weiß man, ob der Standort passt oder nicht passt.

Wir haben festgestellt, dass es eine ganze Menge Dinge gibt, die man auch integral betrachten muss. Die Kriterien funktionieren schließlich so, dass irgendein wichtiger Aspekt mit einem Kriterium beleuchtet wird und der nächste wichtige Aspekt mit einem anderen Kriterium. Wir brauchen aber auch eine integrale Sicht auf den Kenntnisstufen, und zwar in Phase 1, auf der Kenntnisstufe in Phase 2, die ja größer ist, und auch auf der Kenntnisstufe in Phase 3. Herr Kudla hat dann viel Zeit aufgewendet, uns Diskussionsentwürfe zu zeigen, und wir haben es dann gemeinsam zu einem guten Ende gebracht, um es einmal so auszudrücken.

Die Vorstellung ist jetzt, dass, wenn der Vorhabenträger seine Standorte beurteilt und seinen Bericht mit seinen Vorschlägen schreibt, er sich auf die volle Erfüllung der Kriterien stützt, er aber parallel dazu auch Sicherheitsuntersuchungen zu all den Dingen, die er macht, abliefern, und es muss beides gut gehen. Es muss nach den Kriterien ein positives Ergebnis für konkret vorgeschlagene Standorte herauskommen, auch nach den Sicherheitsuntersuchungen.

Ich hatte in der Diskussion vor ungefähr sechs Sitzungen schon darauf hingewiesen. Daran kann man auch sehen, warum in den Sicherheitsuntersuchungen auch manche andere Aspekte eine Rolle spielen; die Betriebssicherheit wird dabei auch eine Rolle spielen. In den Kriterien ist immer auf die Langzeitsicherheit angespielt. Konkretes Beispiel war damals die Frage: Können wir an einen Standort gehen, bei dem Hochwassergefahr besteht, der überschwemmt werden kann? Erinnere dich daran. Dann haben wir damals gesagt, das sind genau die Dinge, die man in den Sicherheitsuntersuchungen untersuchen muss. Wenn ein Standort so ist, dass das Endlager während dem Betrieb absaufen könnte, dann muss sich aus einer Sicherheitsuntersuchung ergeben,

dass der Standort nicht infrage kommt. Das haben wir nicht in Kriterien abgebildet, weil es so auch gar nicht in Kriterien abbildbar ist.

Die neue Philosophie ist also zusammenfassend, dass die Beurteilung des Vorhabenträgers und die Überprüfung des BfE anhand der Kriterienanwendung und den Sicherheitsuntersuchungen so ist. Im StandAG ist das bereits angelegt. Da brauchen wir in Richtung AG 2 keine Änderung des StandAG, sondern das ist die Ausfüllung dessen, was dort steht.

Jetzt komme ich auf den detaillierteren Inhalt zu sprechen. Sie sehen, dass es wenig Kommentare oder eckige Klammern gibt. Der erste Kommentar ist auf der Seite 2, Zeile 30. Da gibt es in Bezug auf die Formulierung Streit, nämlich ob es „erforderliche Schadensvorsorge“ oder „beste Schadensvorsorge“ heißen soll. Das müssen wir hier einfach entscheiden. Ähnlich ist es auch bei den meisten weiteren Kommentaren. Auch dazu gab es unterschiedliche Auffassungen, die wir nicht lösen konnten. Wir haben am Schluss noch einmal die Abstimmungsergebnisse aufgeschrieben. Ich würde einfach darum bitten, dass wir hier die entsprechenden Absätze klären.

An zwei Stellen waren noch Texte von Niedersachsen angekündigt. Dazu kann man nur feststellen, dass bis heute kein Text vorliegt. Insofern war auch nicht eruierbar, was da anderes hätte stehen sollen. Das kann man hier in der Diskussion auch sicher noch einbringen.

Aus meiner Sicht können wir den Text jetzt diskutieren. Ich wollte nur die Kommentare - das sind mehr als im vorhergehenden Papier - noch ein bisschen verständlich machen und sagen, was dahinter steckt. Danke.

**Vorsitzender Michael Müller:** Gut. Anders, als beim vorherigen Papier, würde ich hier vorschlagen, kapitelweise vorzugehen. Ich fange an und stelle den ersten Teil, „Inhalt und Kontext von Sicherheitsuntersuchungen“ - das sind Seite 1

und 2 - bis Zeile 34 jetzt zur Beratung. Gibt es dazu Wortmeldungen? Herr Brunsmeier.

**Klaus Brunsmeier:** Bevor wir jetzt auf die einzelnen Punkte eingehen, wäre es vielleicht doch noch einmal hilfreich, eine Grundsatzfrage zumindest aufzuwerfen, damit sie dann auf dem Schirm ist, wenn wir die einzelnen Punkte diskutieren.

Ich würde gern noch einmal als allgemeine Anmerkung vorwegschicken: Das ist eigentlich der Kern dieser Kommissionsarbeit, der jetzt sehr spät und sehr kompakt in großer Breite vor uns liegt, und es ist nicht einfach, da jetzt einzusteigen. Nichtsdestotrotz müssen wir das tun. Das ist unsere Aufgabe, keine Frage.

Aus unserer Sicht ist es methodisch etwas kritisch, weil es eigentlich noch kein Bild der Kommission oder ein gemeinsames Verständnis der Kommission gibt, was denn das zu suchende Lagersystem eigentlich ausmacht. Wir haben noch kein komplettes Verständnis dafür, auch mit Blick auf die verschiedenen Müllarten und die Situation, die auf uns zukommt, und wir haben eigentlich auch noch keine richtige Vorstellung davon, wie sich das von den früheren Vorstellungen unterscheidet. Das ist einfach einmal eine allgemeine Einordnung.

Zudem wird sehr stark auf den ewG abgehoben, der hier im Zentrum steht. Uns und auch mir läge allerdings am Herzen, erst einmal grundsätzliche Fragen zur Sicherheitstechnik aufzugreifen, und zwar dahin gehend, was man heute erwartet und welche Mindestanforderungen normalerweise in anderen Bereichen erhoben werden. Dass die Sicherheitstechnik mindestens redundant und divers zu sein hat, ist hier am Anfang nicht aufgegriffen und auch noch nicht eingeflossen.

Das sind die drei grundsätzlichen Fragestellungen, die sich dann auch wieder durch alle einzelnen Punkte ziehen. Deswegen würde ich sie

gerne vorher noch einmal aufgeworfen haben. Vielleicht kannst du, Michael, grundsätzlich noch etwas dazu sagen, bevor wir jetzt sehr schnell die einzelnen Punkte abarbeiten.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Wenzel.

**Min Stefan Wenzel:** Ich möchte anknüpfen, wo Herr Brunsmeier aufgehört hat. In der Tat ist das ein Kernstück dessen, was hinterher bei der Frage der Beurteilung der bestmöglichen Sicherheit von Bedeutung ist.

Wir haben einerseits die Sicherheitsanforderungen, die festlegen, welche Anforderungen ein Lager künftig erfüllen muss. Wir haben die Sicherheitsuntersuchungen, bei denen geprüft werden muss, ob diese Anforderungen tatsächlich erfüllt werden. Wir haben außerdem zur Eingrenzung der Orte, die am Ende genauer durch obertägige oder untertägige Erkundung untersucht werden, die Kriterien, nämlich die Mindestanforderungen, die Ausschlusskriterien, die Abwägungskriterien, die wirtsgesteinsspezifischen Anforderungen, und dabei hat die Sicherheitsuntersuchung in der Öffentlichkeit eigentlich bisher eine sehr geringe Rolle gespielt. Es gibt bislang eigentlich wenig, was rechtlich definiert, in welcher Form und nach welchen Maßstäben das zu erfolgen hat. Das lässt dem Vorhabenträger und dem BfE an dieser Stelle sehr viel Spielraum, wenn man das nicht genauer definiert. Daher ist die Bedeutung dieses Textteiles schon sehr hoch. Es ist eigentlich verwunderlich, dass es bisher so wenig rechtliche Normen für die Gestaltung dieses Bereiches gibt und es sich um einen relativ frei floatenden Rechtsbereich handelt, in dem wir uns hier bewegen.

Wir machen hier den Versuch, genauer zu beschreiben, welche Funktionen und Prüfungen im Rahmen einer solchen Sicherheitsuntersuchung vorgenommen werden müssen. Diesem Papier ging eine lange Vorarbeit in der Arbeitsgruppe 3 voraus. Es gab dann zwei unterschiedliche Pa-

piere, die eine Zeit lang parallel diskutiert wurden. Wir haben die dann zusammengeführt in der Drucksache 121, und das ist dann noch einmal durch eine veränderte Vorlage von Herrn Kudla modifiziert worden, und zwar unter der Kommissionsdrucksache AG 3-126, und daraus ist dann dieses Papier entstanden.

Ein wichtiger Streitpunkt, der am Ende bleibt, ist die Frage: Wie geht man mit den sogenannten Wahrscheinlichkeiten um? Wir haben im Rahmen der Diskussion festgestellt, dass wir hier eigentlich nicht von Wahrscheinlichkeiten sprechen sollten, sondern von Expertenurteilen - das ist eigentlich der korrekte Begriff -, weil wir die großen Grundgesamtheiten, die im statistischen Verfahren notwendig sind, um Wahrscheinlichkeiten zu berechnen, hier nicht haben; also reden wir von Expertenurteilen.

Wenn wir Expertenurteile heranziehen, um am Ende Sicherheit zu beurteilen, dann lautet natürlich die zentrale Frage: Wer ist der Experte, und wann und wo entscheidet der? Von dieser Frage soll hier abhängig gemacht werden, welcher Grenzwert am Ende einzuhalten ist. Ein wichtiger Streitpunkt ist, ob man tatsächlich eine solche Einteilung in wahrscheinliche Entwicklungen, die eine solche geologische Formation nimmt, weniger wahrscheinliche und unwahrscheinliche vornimmt und ob man dann für eine dieser Kategorien überhaupt einen radiologischen Grenzwert festlegt. Das öffnet nämlich am Ende Tür und Tor für freie Interpretationen und nimmt diesem Grenzwert im Grunde seine Bedeutung. Von daher wäre das auch der Punkt, den ich heute noch einmal gerne vertieft diskutieren würde.

**Vorsitzender Michael Müller:** Vielen Dank. Ich habe noch Frau Scharf auf meiner Liste. Ich würde aber den Vorschlag machen, dass wir danach eine Pause machen, damit einmal ein Techniker nachschauen kann, woher dieses furchtbare dröhnende Geräusch im Hintergrund kommt. Das ist nicht besonders erträglich. Ich würde Frau Scharf noch das Wort erteilen, und dann machen

wir bitte 20 Minuten Pause; denn man versteht hier teilweise auch gar nicht mehr richtig.

**StM'in Ulrike Scharf:** Ich habe nur eine generelle Anmerkung. Es ist unbestritten, dass dieser Berichtsteil sehr wichtig ist, und umso entscheidender ist es für mich, dass wir auch mit den Begrifflichkeiten richtig umgehen. Ich hätte gern gewusst, wieso wir an verschiedenen Stellen immer „End-“ in eckigen Klammern schreiben und dann von Lagersystemen sprechen. Für mich suggeriert Lager etwas Vorübergehendes, hat weniger mit der Entsorgung, mit dem Endgültigen, mit dem Endlager zu tun. Vielleicht kann man einmal aufklären, warum „End-“ an den Stellen, an denen ich es überblicken konnte, immer in diesen eckigen Kammern steht.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Kudla.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Ich möchte noch einmal auf die Sicherheitsuntersuchungen eingehen. Bei der Anwendung der Kriterien, also Ausschlusskriterien und Mindestanforderungen, schauen wir immer nur auf einen Parameter. Bei den Sicherheitsuntersuchungen muss immer ein Endlagerkonzept vorliegen, also mindestens eine Vorplanung, die insgesamt berücksichtigt werden muss.

Sicherheitsuntersuchungen können sehr unterschiedlich sein. Mögliche Sicherheitsuntersuchungen sind auf Seite 10 und 11 aufgelistet. Dort sind 22 Punkte genannt. Diese konkretisieren etwas, was man sich unter Sicherheitsuntersuchungen vorstellen kann. Aber sie sind bei Weitem nicht abschließend aufgezählt.

Herr Wenzel sprach an, dass das Thema „Sicherheitsuntersuchungen“ an sich nicht so geregelt ist. Das ist richtig. Für die Sicherheitsanforderungen gibt es eine Richtlinie, für die Sicherheitsuntersuchungen an sich nicht. Ich bin auch dafür, dass die Sicherheitsuntersuchungen an sich auch in einer Richtlinie geregelt werden sollten. Zumindest sollten in einer solchen Richtlinie die

Eckpunkte für Sicherheitsuntersuchungen festgesetzt werden. Das unterstütze ich ausdrücklich.

Jetzt komme ich zu der Frage, die Frau Ministerin Scharf ansprach, ob es Lagerung oder Endlagerung heißt. Ich hatte ursprünglich immer den Begriff Endlagerung gewählt und mich an dem orientiert, was im Standortauswahlgesetz steht. Dort ist Endlagerung definiert. Es ist so definiert, dass man darunter Folgendes versteht: Endlagerung ist die Lagerung, wenn keine Rückholung beabsichtigt ist. So wird an sich Endlagerung definiert, und wir verstehen es auch in diesem Sinne. In Niedersachsen war man anderer Meinung. Man wollte den Begriff der Lagerung verwenden, deswegen ist hier das „End-“ in eckige Klammern gesetzt.

**Vorsitzender Michael Müller:** Gibt es noch eine Ergänzung, oder machen wir jetzt eine Pause? Ich meine eine normale Pause.

**Michael Sailer:** Ich kann es auch am Anfang, wenn die Mikroanlage besser ist, der nächsten ...

**Vorsitzender Michael Müller:** Dann machen wir jetzt die Pause. Aber es sollten bitte möglichst viele den Raum verlassen, weil es sonst nicht so ganz einfach ist, den Ort des Unbehagens zu finden.

**Michael Sailer:** Ja, okay.

(Heiterkeit – Unterbrechung von 13.10 Uhr bis 13.50 Uhr)

**Vorsitzender Michael Müller:** Dann hat Herr Sailer das Wort.

**Michael Sailer:** Ich wollte noch einmal ein bisschen etwas zum Hintergrund vorbringen und möchte zunächst auf das Wording zu sprechen kommen, Frau Scharf. Ich bin zu 100 Prozent bei Ihnen, dass die eckigen Klammern weg gehören, dass es also „Endlagerung“ heißen muss. Ich

habe auch schon mehrfach versucht, die Kommission zu provozieren, so etwas einmal definitiv für alle Kapitel zu entscheiden, weil das in ganz vielen anderen Kapiteln auch eine Rolle spielt.

Ich möchte noch einmal darauf hinweisen, dass wir die Option in dem bereits besprochenen Kapitel 5, „Endlagerbergwerk mit Reversibilität/Rückholbarkeit/Bergbarkeit“, nennen. Wir nennen es nicht Lagerbergwerk. Dazu brauchen wir aber schlicht und einfach einen Beschluss, sonst machen wir bei jedem Papier diese Diskussion auf.

Wir haben bei den Sicherheitsuntersuchungen das Problem - das ist von Stefan Wenzel angesprochen worden -, dass wir da nicht beliebig viele Regeln haben. Dazu sind drei Sachen zu sagen.

Erstens. Wir haben das ausführliche Papier in der AG 3 erarbeitet, und bis auf die markierten Stellen herrschte seitens aller Mitgliedern in der AG 3 auch Konsens darüber, was wir in die Sicherheitsuntersuchungen stecken, nachdem die Sicherheitsuntersuchungen vom Gesetzgeber als Anforderungen formuliert worden sind. Damit muss man die Begriffe unterlegen.

Zweitens ist darauf hinzuweisen, dass die Sicherheitsanforderungen des BMU zumindest in vielen Teilen schon festlegen, was man an Regeln für die Sicherheitsuntersuchungen braucht.

Drittens. Nachdem sich die Sicherheitsuntersuchungen - Safety Case heißt das international - über die letzten 15 Jahre als Standardmethode entwickelt haben, gibt es aus den internationalen Richtlinien und aus der internationalen Praxis heraus natürlich auch internationale Regeln bzw. eine internationale Praxis, weil in der Zeit viele solcher Safety Cases in unterschiedlichen Detaillierungsebenen gemacht worden sind. Ich bin dabei, zu sagen, das BMU müsste hinterher, wenn es unseren Bericht sieht, durchaus überprüfen,



ob noch Regeln vertieft werden müssen. Es kann durchaus sein, dass wir sie vertiefen, aber wir haben dieses Thema hier jetzt aufgewältigt und haben aufgeschrieben, was aus heutiger Sicht mindestens darin enthalten sein sollte. Insofern können wir ohne Probleme vorwärtsgehen.

Ich möchte noch einmal auf das Thema der zwei oder drei Wahrscheinlichkeitsklassen eingehen. Wir reden über unwahrscheinliche Ereignisse, weniger wahrscheinliche Ereignisse und wahrscheinliche Ereignisse. Das hat einen guten Grund. Ich möchte jetzt nicht ausführen, warum das BMU so vorgegangen ist. Wir haben dazu in der Kommission auch schon vor mehreren Sitzungen Beschlüsse gefasst, auch wenn es vielleicht nicht mehr ganz präsent ist, und zwar ist das in dem Kapitel zu den Sicherheitsanforderungen. In dem Kapitel zu den Sicherheitsanforderungen - das ist das Kapitel 6.5.1, also genau ein Kapitel vor dem, das wir jetzt diskutieren; das war damals eine Kompromissdiskussion - sind zwei Spiegelstriche enthalten, die ich jetzt einmal vorlese möchte: „Überprüfung der Einteilung in die Wahrscheinlichkeitsklassen „wahrscheinliche Entwicklungen“, „weniger wahrscheinliche Entwicklungen“ und „unwahrscheinliche Entwicklungen“, insbesondere ob die Trennung in „wahrscheinliche Entwicklungen“ und „weniger wahrscheinliche Entwicklungen“ gerechtfertigt ist.“

Wir empfehlen dem BMU, dies zu überprüfen. Ebenso empfehlen wir dem BMU eine Überprüfung dahin gehend, ob für die beiden Wahrscheinlichkeitsklassen „wahrscheinliche Entwicklungen“ und „weniger wahrscheinliche Entwicklungen“ unterschiedliche Dosiswerte, also Strahlenwerte, als Indikatoren verwendet werden sollen (wie in der jetzigen Fassung von 2010 vorgesehen) oder ob dafür der gleiche Wert anzusetzen ist.

Wir haben die Debatte schon einmal geführt und uns damals auf diese beiden Spiegelstriche als Formulierung geeinigt. Ich möchte nur darauf hinweisen, dass wir jetzt im Text nichts anderes

machen sollten, oder wir müssten beschließen, dass wir auch wieder in den anderen Text hineingehen. Das war es so weit.

**Vorsitzender Michael Müller:** Vielen Dank. Jetzt hat Stefan Wenzel das Wort, und danach, würde ich vorgeschlagen, gehen wir die einzelnen Kapitel durch.

**Min Stefan Wenzel:** Erstens möchte ich auf die sogenannten Wahrscheinlichkeiten - schließlich sind es ja keine Wahrscheinlichkeiten - eingehen. Dazu gehört immer eine Grundgesamtheit von mindestens 1 000 Ereignissen, wie man das zum Beispiel bei Wahlumfragen zugrunde legt, um am Ende von Signifikanz sprechen zu können. Wenn man kein Signifikanzkriterium hat, hat das am Ende nichts mit Statistiken und Wahrscheinlichkeitsrechnung zu tun. Das heißt, wenn überhaupt, müssten wir überall dort, wo „Wahrscheinlichkeit“ steht, von Expertenurteil sprechen, weil wir es im geologischen Bereich immer maximal mit ein, zwei, drei oder vielleicht auch einmal vier Ereignissen zu tun haben, aber niemals mit 1 000, die man praktisch statistisch vergleichen könnte.

Dieses Kapitel war in dem geeinten Papier eigentlich gar nicht enthalten, also in AG3-121. Das wurde erst hinterher wieder aufgenommen. Man könnte jetzt natürlich den Aspekt aufgreifen, den Herr Sailer angesprochen hat. Das ist eine Möglichkeit, nämlich dass man sagt, man prüft, einerseits nur einen Grenzwert zu nehmen, und man sagt auf der anderen Seite: Okay, nach menschlichem Ermessen gibt es einige Ereignisse, die wir für nicht denkbar halten.

Dass uns der Himmel auf den Kopf fallen könnte, davor hatte Majestix immer große Angst. Die meisten anderen Bewohner der Erde halten das für ziemlich unwahrscheinlich. Auch dass uns ein Meteorit erschlagen könnte, ist ein Ereignis, das wir für relativ unwahrscheinlich halten. Aber ein Wassereinbruch zum Beispiel wurde in der

Asse - das war mein Beispiel - für unwahrscheinlich gehalten. Wenn man sich aber die norddeutschen Salzstöcke anguckt, dann saufen 80 Prozent davon ab. Nach der Kalkulation wäre es ein wahrscheinliches Ereignis.

Insofern könnte ich dem etwas abgewinnen, in die Richtung zu gehen, wie wir bei den Sicherheitsanforderungen am Ende verblieben sind, aber diese Einteilung in drei Klassen würde bedeuten, dass es für das, was hier als sogenannte „unwahrscheinliche Entwicklungen“ bezeichnet wird, gar keinen Grenzwert gibt, dass man aber die Entscheidung darüber, was unwahrscheinlich ist, einem unbekannten Dritten überlässt, nämlich dem sogenannten Experten. Ich würde vorschlagen, das an dieser Stelle herauszunehmen. In den Sicherheitsanforderungen haben wir etwas dazu gesagt, und insofern würde ich das hier nicht vorsehen.

Zu der Frage von Frau Scharf, warum das „End-“ in Klammern steht. Wenn Sie einmal in das Gesetz schauen, sehen Sie, dass es dort Kommission „Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe“ heißt. Das heißt, das war der Oberbegriff. Auch wenn Sie jetzt Atommüll ins Lager packen und das „Endlager“ nennen, bleibt nichtsdestotrotz die Tatsache, dass dort unten Atommüll lagert, und zwar länger, als wir alle denken können. Es ist also eine Form von Lagerung. Das ist der Oberbegriff. „Endlagerung“ ist eine Spezifikation, in einer besonderen Art zu lagern. Dazu hat Herr Kudla eben die Begründung genannt.

Herr Kudla hat eben gesagt, Endlagerung ist es, wenn keine Rückholung beabsichtigt ist. Das ist aber gerade eine fundamentale Konstante, die wir hier erarbeitet haben. Wir haben gesagt, wir wollen unterirdische Formationen nutzen, aber mit Fehlerkorrekturmöglichkeit, also mit der Möglichkeit, eine Rückholung oder Bergbarkeit zu ermöglichen. Insofern beißt sich hier unsere neue Vorgehensweise mit der Art und Weise, wie dieser Begriff in der Vergangenheit benutzt wurde. In der Vergangenheit wurde er nämlich in der Tat so benutzt, wie Herr Kudla es beschrieben hat.

Wir haben aber gesagt, wir wollen Fehlerkorrektur, und damit wollen wir auch Rückholung oder Bergbarkeit, falls notwendig. Insofern wäre mein Petitum, hier den Oberbegriff zu benutzen und das auch im ganzen Bericht sozusagen durchgehend so zu machen und sich damit an § 3 des Standortauswahlgesetzes zu orientieren.

**Vorsitzender Michael Müller:** Vielen Dank. Herr Brunsmeier.

**Klaus Brunsmeier:** Ich möchte noch einmal an die Frage von Herrn Kudla anknüpfen, was die rechtliche Einordnung oder die rechtliche Verankerung der Methodik betrifft.

Nach § 4 Absatz 2 StandAG entsprechen die Entscheidungsgrundlagen auch der Methodik für die durchzuführenden vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen. Das ist extra im Gesetz ausgewiesen, und dafür sollen wir eine Empfehlung vorlegen, diese wird erarbeitet und vom Deutschen Bundestag als Gesetz beschlossen. So steht es derzeit im Gesetz. Das hieße praktisch, dass diese Methodik, die wir heute bearbeiten, irgendwie als Gesetz beschlossen würde oder beschlossen werden müsste. Das ist sicherlich wenig zweckmäßig.

Deswegen ist meine Frage an das BMUB - das müssen Sie nicht unbedingt heute beantworten, sondern können es auch gern morgen beantworten -, in welcher Form, Fassung, Tiefe oder Umfang es im BMUB Überlegungen dazu gibt, diese Fragen aus § 4 Absatz 2 StandAG im Gesetz zu verankern.

Schließlich ist eine zentrale Frage, wie das dann in Zukunft tatsächlich rechtlich gehandhabt wird. Wir haben als AG 2 auch einen Vorschlag dazu gemacht, auch wenn Fragen der Methodik nicht in unser Aufgabengebiet fielen. Jedenfalls stellt sich die Frage, wie Sie das einschätzen, wie das rechtlich verankert wird.

**Vorsitzender Michael Müller:** Vielen Dank. Herr Kudla.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Ich möchte noch einmal auf die Begriffe „Lagerung“ und „Endlagerung“ eingehen. In § 2 Absatz 2 ist die Endlagerung definiert - ich sagte es vorher schon -, und da steht, Endlagerung ist die Einlagerung radioaktiver Abfälle in eine Anlage des Bundes, wobei eine Rückholung nicht beabsichtigt ist.

Es geht hier um die Absicht der Rückholung, es geht nicht um die Möglichkeit der Rückholung. Prinzipiell ist erst einmal nicht beabsichtigt, die Abfälle rückzuholen. Dass die Möglichkeit besteht, die Abfälle in Ausnahmefällen rückzuholen, ist unbestritten, und das soll auch so sein. Insofern sehe ich darin auch keinen Widerspruch zur bisherigen Vorgehensweise und bleibe an sich dabei, dass es „Endlagerung“ heißen sollte. Das Gesetz heißt schließlich „Gesetz zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle“.

Dann komme ich zu der Anmerkung, wie solche Sicherheitsuntersuchungen in ein Gesetz gegossen werden können oder sollen. Ich muss sagen, ich sehe auch gewisse Schwierigkeiten; denn der Stoff eignet sich an sich nicht so gut für ein Gesetz. Ich sehe hier eher, dass hier gesetzlich ganz wenige Eckpunkte festgezurrert werden sollten und der Rest eher in einer Verordnung geregelt werden sollte.

**Vorsitzender Michael Müller:** Vielen Dank. Gibt es dazu noch Anmerkungen? Dann gehen wir das Kapitel durch. Herr Sailer.

**Michael Sailer:** Ich würde vorher den Geschäftsordnungsantrag stellen, dass wir über Lagerung und Endlagerung jetzt ein Meinungsbild erstellen oder eine Abstimmung durchführen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Ja, das können wir machen. Ich hätte es sonst am Ende gemacht.

**Michael Sailer:** Ich habe, ehrlich gesagt, keine Lust mehr. Entschuldigung, wenn ich es einmal so persönlich sage. Die Debatte hat mich viele

Stunden meines Lebens gekostet, ohne ein Stück vorwärtszukommen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Gibt es dazu eine Gegenrede?

**Min Stefan Wenzel:** Man braucht das jetzt nicht abzuwürgen. Wir können doch erst einmal das Gespräch dazu zulassen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Dann machen wir es ganz formal: Es ist der Geschäftsordnungsantrag gestellt worden, eine Meinungsbildung über Lagerung oder Endlagerung herzustellen. Wer stimmt dem zu, dass wir die Meinungsbildung jetzt machen? Dann brauche ich nach der Gegenprobe gar nicht zu fragen. Das ist die Mehrheit.

Dann frage ich: Wer der Auffassung ist, dass wir jetzt von Endlagerung reden, den bitte ich um das Handzeichen. Auch da brauche ich die Gegenprobe gar nicht mehr zu machen, sondern frage nur der Form wegen: Wer ist dagegen? Bei zwei Gegenstimmen ist das so entschieden.

Dann gehen wir jetzt nach dieser Meinungsbildung trotzdem die Kapitel durch.

(Edeltraud Glänzer: Gibt es noch Enthaltungen?)

Das waren alle.

(Edeltraud Glänzer: Okay!

Da habe ich wohl geschlafen!)

Gibt es zu Kapitel 6.5.1.1 Wortmeldungen? Dann kommen wir auf der Seite 2 zu dem Kommentar in der Zeile 31 oder 30. Ist das jetzt als Antrag zu verstehen, oder wie gehen wir damit um? Herr Sailer.

**Michael Sailer:** Meine persönliche Einschätzung ist: In der vorläufigen Sicherheitsuntersuchung sind wir noch nicht im Genehmigungsverfahren. Im Genehmigungsverfahren gilt der Wortlaut, wie

er da immer ist, „erforderliche Vorsorge gegen“ usw. Wir sind aber, wenn man so will, in der dreiphasigen Vorprüfung, bevor wir ins Genehmigungsverfahren gehen. Deswegen ist wahrscheinlich „beste“ die bessere Lösung; denn wenn wir jetzt Gesetzestexte, die anders belegt sind, zitieren, dann kann man da auch wieder Anforderungen hineinkonstruieren, dass zum Beispiel die Sicherheitsuntersuchung die Tiefe haben muss wie nachher im Genehmigungsverfahren.

Im Genehmigungsverfahren ist natürlich auch noch eine Sicherheitsuntersuchung zu machen. Das Beibehalten der Formulierung „beste“ ist eine gute Möglichkeit, einer Verwechslung mit dem Gesetzestext auszuweichen. Von mir aus können wir das auch in Anführungsstriche setzen, auch wenn das wieder so pejorativ aussieht.

**Vorsitzender Michael Müller:** Gibt es dazu Gegenpositionen?

**Min Stefan Wenzel:** Wir könne natürlich auch den Begriff aus § 1 nehmen und „bestmöglich“ schreiben.

**Michael Sailer:** Damit hätte ich auch kein Problem.

**Vorsitzender Michael Müller:** Dann haben wir jetzt gar keine weitere Debatte und schreiben „bestmöglich“. Okay? Einverstanden.

Dann kommen wir zu Kapitel 6.5.1.2.1, „Sicherheitsuntersuchungen als Instrument im Auswahlprozess“. Da ist nichts.

Kapitel 6.5.1.2.2., „Sicherheitsuntersuchungen in den verschiedenen Phasen der Standortauswahl“. Das ist auf Seite 3. Da soll unten auf der Seite eine Veränderung vorgenommen werden.

**Michael Sailer:** Nein, Entschuldigung, die erste eckige Klammer ist auf Seite 3 in den Zeilen 16 bis 22.

**Vorsitzender Michael Müller:** Entschuldigung, das habe ich nicht gesehen. Ich bitte um Entschuldigung. Das ist auch ein bisschen klein. Wer möchte etwas zu der eckigen Klammer vortragen? Herr Appel.

**Dr. Detlef Appel:** Ich möchte nichts vortragen, sondern ich möchte dafür plädieren, dass die eckige Klammer gestrichen wird, weil sie ...

(Hubert Steinkemper: Der Text bleibt? Michael Sailer: Das war zweideutig, was du gesagt hast! Heiterkeit)

Ja. Also, die eckige Klammer bitte mit Text streichen. Das ist so zu verstehen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Es ist der Antrag gestellt worden, die Zeilen 16 ...

**Dr. Detlef Appel:** Ich sage es noch einmal: Text streichen.

**Vorsitzender Michael Müller:** ... bis 22 zu streichen. Wer spricht dagegen? Es spricht niemand dagegen. Dann ist es gestrichen. Also weg damit.

Jetzt kommen wir zu Kapitel 6.5.1.2.2 und dort zu Zeile 43. Wer möchte dazu etwas sagen?

**Michael Sailer:** Ich möchte nur noch einmal daran erinnern, dass wir hier einen Text diskutiert haben ...

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Gaßner.

**Hartmut Gaßner:** Wir haben eine erste Lesung. Das ist ein Text, mit dem sich einige noch nicht intensiv befassen konnten. Wenn hier eckige Klammern auftauchen, anschließend gesagt wird, sie sollen gestrichen werden und sich keiner mehr dafür ausspricht, warum es diesen Text überhaupt einmal gegeben hat, grenzt das an ein Verfahren, bei dem ich einfach noch einmal innehalte und frage: Was machen wir gerade? Warum wurde uns dann der Text mit eckigen Klammern

vorgeschlagen? Ich über schaue es inhaltlich zwar nicht, aber verfahrensmäßig habe ich gerade ein ungutes Gefühl

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Sailer, bitte.

**Michael Sailer:** Ich darf erläutern, was die Kommentare und die eckigen Klammern betrifft.

Wir sind in der AG 3 den Text durchgegangen. Der Text lag auch schon in der letzten Sitzung vor, aber er konnte aus Zeitgründen nicht behandelt werden. Es war also Zeit, ihn zu lesen.

Wir haben all das in eckige Klammern gesetzt oder in eine Abstimmung getan, bei dem nicht alle den Finger gestreckt haben. Wenn sich jetzt bei der Nachfrage des Vorsitzenden, wer dafür spricht, den drin zu lassen, keiner meldet, dann hat wohl die betreffende Person inzwischen ihre Meinung geändert, und das ist ganz normal, das ist nicht seltsam.

**Vorsitzender Michael Müller:** Dann ist es so. Ich kann nichts anderes machen, als zu fragen, und ich gehe davon aus, dass der Text bekannt ist und dass jeder, der hier im Raum ist, verantwortungsbewusst mit seinem Abstimmungsverhalten umgeht.

Jetzt sind wir wieder da unten, wo der Kommentar lautet: Hier ist noch ein neuer Formulierungsvorschlag von Niedersachsen angekündigt.

**Min Stefan Wenzel:** Das war, glaube ich, eine Dopplung. Meines Erachtens ist dieser blau unterlegte Halbsatz verzichtbar. Da steht zwar, dass wir noch eine Formulierung dazu liefern sollten, aber aus meiner Sicht kann dieser Satz von Zeile 43 bis 46 gestrichen werden.

**Vorsitzender Michael Müller:** Stefan Wenzel hat jetzt beantragt, den ganzen Absatz, von Zeile 43 bis 46, zu streichen. Was sagt der Vorsitzende der Arbeitsgruppe dazu?

**Michael Sailer:** Ich glaube, er ist vom Grundsatz her verzichtbar, auch wenn er an der Stelle zur Verdeutlichung gedacht war. Es ist sozusagen eher im Sinne der Lesbarkeit, um bestimmte Gedanken noch einmal zu verstärken. Der Grundgedanke ist, dass die vorläufige Sicherheitsuntersuchung - das haben wir auch ausgeführt - mit zunehmender Kenntnis - also Phase 1 vom Schreibtischpapier, Phase 2 von den Ergebnissen der oberirdischen Erkundung und Phase 3 von den Ergebnissen der unterirdischen Erkundung - jeweils noch einmal gemacht werden muss. Das führen wir im Weiteren auch aus. Es ist eigentlich alles iterativ. Es steht bereits im Gesamttext. Insofern war es möglicherweise nur ein Angebot von Niedersachsen, Wiederholungen zu vermeiden. Ich könnte auch damit leben, dass man das streicht. Es steht nichts drin, was wir nicht auch drinstehen haben.

**Vorsitzender Michael Müller:** Okay. Herr Kudla.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Der Absatz ist sozusagen die Einleitung für den nächsten Absatz, der auf Seite 4 oben steht. Auf Seite 4 oben sind die repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen, die weiterentwickelten vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen und die umfassenden vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen erläutert.

Mit dem hier jetzt gestrichenen Satz wird das Ganze eingeleitet: Im voranschreitenden Auswahlprozess entwickeln sich die vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen iterativ, da mit dem Fortschreiten im Standortauswahlprozess usw. Insofern gehören die beiden Absätze auf Seite 3 unten und auf Seite 4 oben an sich zusammen, und das ist eine Erläuterung dazu. Deswegen sollte man es stehen lassen.

**Dr. Detlef Appel:** Der vorletzte Absatz sagt dasselbe auf Seite 3.

(Edeltraud Glänzer: Ja, genau!)

**Vorsitzender Michael Müller:** Frau Glänzer.

**Edeltraud Glänzer:** Wenn man sich die Zeilen 37 bis 41 anguckt, dann ist das nahezu identisch. Also insofern kann man dem, was Minister Wenzel gesagt hat, wirklich nur zustimmen und es streichen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Man muss über einen solchen Punkt eigentlich nicht abstimmen, oder? Wer den Antrag stellt, dass es stehen bleibt, den bitte ich um Handzeichen. Wer der Meinung ist, das kann gestrichen werden kann, den bitte ich um das Handzeichen. Wer enthält sich? Bei sechs Enthaltungen so angenommen.

Dann kommen wir zu dem Punkt 6.5.1.2.3. Da lautet der Kommentar „sollte in Glossar aufgenommen werden“. Ich glaube, dazu gibt es keine Gegenposition. Das ist nur ein Hinweis an die Geschäftsstelle, dass das gemacht wird.

Dann sind wir bei dem Kapitel 6.5.1.2.4, „Vorgehen bei Sicherheitsuntersuchungen“. Auf der Seite 6 unten ist eine Klammer.

**Michael Sailer:** Das ist jetzt genau der eine Punkt, den wir vorhin diskutiert haben, mit „der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens“, wobei wir in der AG 3 gemeinsam der Auffassung waren, dass wir in dem Fall nicht über Wahrscheinlichkeitsrechnung, sondern über Expertenschätzung reden.

Aus Sicht der Mehrheit in der AG 3 - das ist ja in dem Kommentar aufgeführt -, muss die Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens bei dem, was wir hier stehen haben, mit betrachtet werden - im Sinn einer Expertenschätzung natürlich.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Appel.

**Dr. Detlef Appel:** Diese Formulierung „Bewertung möglicher Freisetzung hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens und ihres Ausmaßes“ oder eine ähnliche Formulierung

kommt in der Folge noch mehrfach vor. In dem Zusammenhang taucht auch immer mein Name auf. Ich möchte nur erklären, warum das so ist. Am Ende wird ein Zusammenhang hergestellt, den Herr Wenzel vorhin angesprochen hat, nämlich zwischen Wahrscheinlichkeitsklassen und den auf diese Fälle anzuwendenden Grenzwerten. Gegen dieses Vorgehen habe ich mich an anderer Stelle gewendet, und dazu gibt es auch eine schriftliche Position zu einer ESK-Stellungnahme von mir. Deswegen taucht das an allen Stellen in diesem Text auch auf. Wie ich dann formal damit umgehe, sei jetzt einmal dahingestellt. Ich sage das nur zur Erläuterung.

**Min'in Prof. Dr. Claudia Dalbert:** Ich möchte auf Zeile 44 auf Seite 6 Bezug nehmen. Das kommt ja öfter vor. Hier wird von der Wahrscheinlichkeit eines Auftretens gesprochen. Wahrscheinlichkeit des Auftretens bedeutet für mich als Wissenschaftlerin sozusagen das Ergebnis eines mathematischen Formelprozesses, bei dem am Ende eine Wahrscheinlichkeit herauskommt. Was ist hier eigentlich damit gemeint? Ich denke, wir brauchen hier eine Klärung, was wir in diesem Kontext mit dem Begriff der Wahrscheinlichkeit meinen.

**Michael Sailer:** Ich glaube, es gibt überhaupt kein Problem, „Auftreten“ durch „Eintreten“ zu ersetzen. Es ist das Gleiche gemeint, und „Eintreten“ ist, glaube ich, das richtige Wort. Man muss noch einmal gucken, wo es überall im Text durchgerutscht ist.

**Vorsitzender Michael Müller:** Entschärfen wir die Abstimmungsfrage dadurch, dass wir jetzt statt „Auftreten“ „Eintreten“ sagen? Ich frage ja nur. Herr Appel, sollten wir „Auftreten“ durch „Eintreten“ ersetzen?

**Dr. Detlef Appel:** Nein, das ändert nichts an meinen Bedenken.

**Vorsitzender Michael Müller:** Mecklenburg-Vorpommern ist wohl nicht da. Herr Wenzel.

**Min Stefan Wenzel:** Moment, wir prüfen gerade noch etwas.

**Vorsitzender Michael Müller:** Dann hat zuerst Herr Kudla das Wort.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Ich möchte noch einmal in Erinnerung rufen, dass wir in der AG 3 eine Anhörung zu den Sicherheitsanforderungen hatten, in der es auch um die Frage der Wahrscheinlichkeitsklassen ging. Da hatten die Experten an sich übereinstimmend gesagt, dass diese Wahrscheinlichkeitsklassen nicht im Sinne einer mathematischen Wahrscheinlichkeit aufgefasst werden können, man also zum Beispiel nicht angeben kann: Dieses Ereignis tritt mit 2,03-facher Wahrscheinlichkeit ein.

Vielmehr sind es qualitative Klassen, nämlich unterteilt in „wahrscheinlich“, „weniger wahrscheinlich“ und „unwahrscheinlich“. Insofern gibt es da auch keinen Widerspruch. Es behauptet hier, glaube ich, niemand, dass dahinter eine mathematisch errechnete Wahrscheinlichkeit für die Einordnung steht. Es ist nur eine Frage des Wordings. International werden diese Klassen schon als Wahrscheinlichkeitsklassen bezeichnet.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Steinkemper.

**Hubert Steinkemper:** Ich kann gut nachvollziehen, was Herr Kudla gerade erläutert hat. Ich verstehe auch die begriffliche Problematik. Aber kann man das nicht möglicherweise durch eine Fußnote beim ersten Nennen erläutern und sagen: „In dem und dem Sinne ist das gemeint, und so ist das gebräuchlich“? Dann ist der Begriff doch erklärt und belegt, und es kann keine Missverständnisse mehr geben, weil das einfach international gebräuchlich ist. Wenn Sie jetzt einen anderen Begriff erfinden, dann lösen Sie die Fragezeichen bei denjenigen aus, die diese Diskussion nicht miterlebt haben.

**Vorsitzender Michael Müller:** Ich müsste diejenigen, die da Bedenken haben, noch einmal fragen, ob das ein Weg wäre. Die Eintrittswahrscheinlichkeit ist die eine Seite der Risikoanalysen, die andere ist dann der denkbare Schadensumfang. Das ist ja immer so. Hier reden wir eigentlich nur über die Eintrittswahrscheinlichkeit, nicht über den möglichen Schadensumfang.

Wie wäre es, wenn wir gemäß dem Vorschlag von Herrn Steinkemper eine Fußnote machen und unten eine Erklärung? Herr Wenzel.

**Min Stefan Wenzel:** Der Begriff der Wahrscheinlichkeit ist in der Statistik völlig eindeutig definiert, und das hier ist keine Wahrscheinlichkeitsrechnung. Das ist eine Annahme aufgrund eines Expertenurteils. Das nennt man Expert Judgment. Der Begriff „Wahrscheinlichkeit“ verkleinert das.

Warum will man es nicht so beschreiben, wie es dann auch passiert? Weil Sie in der Statistik immer eine größere Anzahl von Ereignissen haben, um sagen zu können, wie groß die Wahrscheinlichkeit ist, dass A eintritt, und wie groß die Wahrscheinlichkeit ist, dass B eintritt. Wenn Sie aber nur drei Ereignisse haben, dann können Sie keine Wahrscheinlichkeitsrechnung machen. Das ist Quatsch. In der Statistik funktioniert das nicht. Deswegen plädiere ich dafür, es entweder ganz herauszunehmen oder ehrlich zu beschreiben, was tatsächlich passiert.

**Vorsitzender Michael Müller:** Dann machen wir weiter. Herr Thomauske.

**Prof. Dr. Bruno Thomauske:** Der Punkt ist ja unstrittig, dass es auf der Grundlage von Expert Judgment erfolgt. Dann können wir einfach ergänzen: „der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens auf der Grundlage eines Expert Judgements“. Damit haben wir es ausgedrückt, und dann ist es mit berücksichtigt.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Fischer.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Wir befinden uns hier in einem Abschnitt, in dem sich letztendlich die Endlagercommunity und -fachwelt wiederfindet, und zwar auch in Bezug auf das Wording. Das ist kein Mathematikerpapier, in dem Statistik eine etwas andere Bedeutung hat. Das, was wir hier vorliegen haben, ist eindeutig Wording und Sprachgebrauch in der Endlagercommunity. Gegen eine Fußnote in der Form, dass dahinter möglicherweise ein Expert Judgement steht, gibt es nichts einzuwenden, aber wir sollten hier auch den Anspruch haben, in dem Wording der internationalen Community zu bleiben.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Appel.

**Dr. Detlef Appel:** Ich sehe das in gewisser Weise ähnlich. Für mich wird es nur kritisch, wie ich vorhin angedeutet habe, wenn von der Freisetzung bzw. der „Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens und „ihres Ausmaßes“ die Rede ist - das sind ja schon Konsequenzen, die damit verbunden sind - und das mit bestimmten, den Wahrscheinlichkeitsklassen zugeordneten Grenzwerten kombiniert wird.

Man kann nicht auf der einen Seite mit Expert Judgement - woanders gibt es andere Begriffe - die mögliche Vagheit der Zuordnung in eine Klasse beschreiben und auf der anderen Seite eine Zuordnung von sehr streng definierten oder zumindest quantitativ exakt definierten Grenzwerten miteinander kombinieren. Ich weiß, dass das Praxis ist - das wird so gemacht -, aber es wird nicht überall so gemacht. Man wird natürlich sowohl die Wahrscheinlichkeit von Prozessen, die zu berücksichtigen sind, betrachten als auch die damit verbundenen Auswirkungen. Das muss man tun, wie auch immer die Wahrscheinlichkeit definiert ist. Ob das so oder so definiert ist, man muss sich damit auseinandersetzen.

Wenn es aus meiner Sicht gelänge - ich kann ja nur für mich sprechen -, klarzumachen, dass an dieser Stelle nicht automatisch auch die Zuordnung zu bestimmten Grenzwerten gemeint ist,

die dann hinterher geschieht, könnte ich damit leben. Das kommt auch an mehreren Stellen so vor. Meinen Kernpunkt müsste man dann am Ende noch einmal diskutieren.

(Hubert Steinkemper: Das wäre die zweite Frage!)

**Vorsitzender Michael Müller:** Frau Dalbert.

**Min'in Prof. Dr. Claudia Dalbert:** Ich halte es schon für wichtig, hier deutlich zu machen, dass es um Expertenurteile geht und nicht um Wahrscheinlichkeiten, und ich finde auch, ehrlich gesagt, das Argument schwierig, dass es ein adressatenspezifisches Papier ist. Ein Papier muss schon in sich präzise sein, sodass es auch über die Fachcommunity hinaus nachvollziehbar ist. Wahrscheinlichkeit ist in anderen Kontexten ein sehr festgelegter Begriff. Insofern wäre es mir wichtig, dass wir das hier um das Expertenurteil ergänzen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Jetzt habe ich keine Wortmeldungen mehr. Herr Wenzel noch einmal. Aber ich frage einfach einmal vorab, ob man in den Text nicht einen Kasten einfügen könnte, in dem die Unterscheidung beschrieben wird.

**Min Stefan Wenzel:** Man muss sich noch einmal Folgendes klarmachen: Wenn wir an dieser Dreiteilung festhalten, dann verzichten wir völlig auf die Festlegung eines Grenzwertes. Das ist so. Dann haben wir keinen mehr, und dann hängt es nur davon ab, welches Ereignis man sozusagen wo einsortiert. Dazu kann ich nur sagen, dass es eine ganze Reihe von Staaten gibt, die sich im internationalen Kontext hier anders entscheiden und anders entschieden haben. Das halte ich für einen schwierigen Punkt.

(Prof. Dr. Georg Milbradt: Welche Staaten sind das?)



Das müsste ich nachgucken, aber die Tabelle gibt es. Die kann ich Ihnen beim nächsten Mal mitbringen. Das steht meines Erachtens auf der Webseite der OECD.

**Vorsitzender Michael Müller:** Gut - oder nicht gut. Das ist eine schwierige Situation. Ich meine, wir haben alle noch die Debatten aus den Siebzigerjahren über Wahrscheinlichkeitsrechnungen zu möglichen Atomunfällen im Hinterkopf. Insofern ist das alles ein bisschen schwierig. Was machen wir?

(Prof. Dr. Georg Milbradt: Ich könnte einen Vorschlag machen für eine Fußnote!)

Also eine ausführliche Fußnote, in der das Problem beschrieben wird?

(Zurufe)

Ja, ja, das ist schon klar. Herr Sailer.

**Michael Sailer:** Ich kann mir durchaus vorstellen, dass wir an der Stelle eine ordentliche Fußnote formuliert bekommen. Damit würde es funktionieren. Ich bin auch mit Detlef Appel einig, dass die Frage mit den unterschiedlichen Grenzwerten eine andere Frage ist, die wir am Schluss klären müssen. Das kann man von mir aus auch als zweiten Teil noch in der Fußnote unterbringen, je nachdem, wie der Schluss dann aussieht.

**Vorsitzender Michael Müller:** Dann mache ich jetzt erst einmal folgenden Vorschlag: Wir lassen das jetzt hier sozusagen in Klammern, nicht in dem Sinne, dass man nicht eine Lösung findet. Bis wir diese Formulierung haben, lassen wir es so stehen, und wir bitten Herrn Sailer und wer auch immer noch mitmacht, eine Fußnote mit einer ausführlichen Beschreibung, was Expertentum und Wahrscheinlichkeitsrechnung bedeuten, zu formulieren. Bitte stimmen Sie das auch möglichst gleich mit Niedersachsen und Herrn Appel ab.

(Hubert Steinkemper: Wir brauchen noch eine Formulierung für eine Fußnote!)

Dann gehen wir jetzt weiter auf die Seite 10. Herr Kudla, Sie sind an der Reihe, was Punkt 1 in der Zeile 26 betrifft.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Ich hatte ursprünglich „Nachweis der Integrität des einschlusswirksamen Gebirgsbereiches“ geschrieben, weil das ein zentraler Punkt bei den Sicherheitsuntersuchungen ist. Dann ist hier noch aus Niedersachsen ergänzt worden: „und ggfls. der Integrität des Deckgebirges“.

Das Deckgebirge muss selbstverständlich auch betrachtet werden, und das geschieht auch nachher in der Auflistung. Aber die Integrität des Deckgebirges muss nicht nachgewiesen werden. Das geht teilweise auch gar nicht, das muss ich so sagen. Deswegen bin ich dafür, dass das hier an sich gestrichen werden soll. Das heißt aber nicht, dass deshalb alles zum Deckgebirge gestrichen werden soll. Ich bitte, das richtig zu verstehen. Das Deckgebirge kommt nachher weiter unten auch in einem weiteren Beispiel von den 22 Punkten vor. Ich muss gerade suchen, wo es drinsteht.

**Vorsitzender Michael Müller:** Dann bitte ich dazu noch einmal Herrn Sailer und Herrn Wenzel um das Wort.

**Michael Sailer:** Ich könnte mich mit dem Weg anfreunden, den Herr Kudla gerade skizziert hat. Es wäre fahrlässig, wenn man das Deckgebirge nicht untersucht, egal, wie und mit welchen Anforderungen. Herr Kudla, in Punkt 16 ist es ein Stück weit eingeschränkt in Bezug auf spezifische Verhältnisse. Wir könnten auch überlegen, ob wir als 23. Punkt - gern gemeinsam formuliert - einfügen: „Untersuchungen zum Deckgebirge im Hinblick auf“ und dann alles aufzählen, was dort interessiert.

**Min Stefan Wenzel:** Unter 16. ist etwas anderes gemeint. Da geht es um die geochemischen Verhältnisse im Grundwasserleiter. Deswegen ist das hier schon an der richtigen Stelle.

(Zurufe)

**Vorsitzender Michael Müller:** Ja, ja. Er möchte einen extra Punkt 23 zur Untersuchung von Deckgebirgen einfügen.

Der Vorschlag von Herrn Sailer war es jetzt, einen neuen Punkt einzuführen, einen Punkt, der sich mit dem Deckgebirge beschäftigt.

**Min Stefan Wenzel:** Und der hieße dann „Nachweis der Integrität des Deckgebirges“? Weil das ist hier auch im Zusammenhang zu dem ersten Halbsatz zu sehen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Sailer.

**Michael Sailer:** Aus fachlicher Sicht kann der nicht „Nachweis der Integrität des Deckgebirges“ heißen, weil das Deckgebirge nie beliebig integer bleibt. Er kann nur „Untersuchungen zum Deckgebirge hinsichtlich“ heißen, und dann kann man sich darüber einigen, welche Punkte das alles sind, sodass man dann aus der Sicherheitsanalyse klar herauslesen kann, wie sich das Deckgebirge im Laufe der Zeiten - wir müssen das über einen Zeitraum von 1 Million Jahren betrachten - entwickelt. Die Forderung nach Integrität des Deckgebirges werden wir bei den Geokriterien auch noch einmal behandeln. Aber ich habe bis heute aus Niedersachsen keine wissenschaftlich verarbeitbare Definition dazu gehört, was Integrität des Deckgebirges heißt.

**Dr. Detlef Appel:** Es geht sicherlich auch nicht absolut um die Integrität des Deckgebirges. Dazu sind die Argumente schon genannt worden. Wir haben sogar Mindestanforderungen, die davon ausgehen, dass man nicht einfach unterstellen kann, dass ein Deckgebirge langfristig integer bleibt.

Gemeint ist - das ist jetzt meine Interpretation - die Schutzfunktion des Deckgebirges. Die soll erhalten bleiben, und das kann man ohne großen Aufwand auch hier hineinformulieren. Dann hieße das, der Text in der eckigen Klammer würde durch folgenden Text ersetzt: „und des hinreichenden Erhalts der Schutzfunktion“. Dann wäre dem aus meiner Sicht Rechnung getragen. Allerdings ist der Vorschlag, einen neuen Punkt aufzunehmen, unter Umständen weitergehend. Darunter könnte man dann noch andere Punkte fassen, zum Beispiel das Rückhaltevermögen des Deckgebirges. Das ist dann die weiterführende Lösung. Wenn das so gesehen wird, sollte man die bevorzugen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Fischer und dann Herr Kudla.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Ich könnte mich einer solchen Lösung auch durchaus anschließen, zumal der Punkt 1, über den wir gerade diskutieren, am Ende das wesentliche Element unseres Nachweises umfasst, nämlich den Begriff des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs, der an sich keine physikalische oder geologische Größe darstellt, sondern im Grunde genommen einen ermittelten Sicherheitsraum, in dem unsere Abfallstoffe eingelagert werden. Das Deckgebirge ist hingegen etwas Definiertes. Das umfasst nämlich im Endeffekt die gesamte Geologie oberhalb unseres Einlagerungsbereiches.

Ich kann aber auch dem folgen, was dazu vorgeschlagen worden ist, insbesondere auch deshalb, weil Herr Appel gerade darauf hingewiesen hat, dass es ist nicht nur das Deckgebirge ist, was den ewG schützt. Es gibt also mehr Elemente, die den ewG schützen, und das sollte dann möglicherweise dort auch dargestellt und nicht explizit nur auf ein Kriterium reduziert werden.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Ich würde mich dem Vorschlag von Herrn Sailer, hier einen Punkt 23 aufzumachen, auch anschließen. Dieser

sollte mit „Untersuchungen zum Deckgebirge“ beginnen.

Ich möchte noch einmal erläutern, warum unter Punkt 1 der Teil in Klammern, „und ggfls. der Integrität des Deckgebirges“, gestrichen gehört. Der Nachweis der Integrität des einschlusswirksamen Gebirgsbereiches ist ganz zentral für den Sicherheitsnachweis. Dabei müssen das Minimalspannungskriterium und das Fluiddruckkriterium nachgewiesen werden. Das ist zwingend, und das ist das A und O.

Für das Deckgebirge gilt das aber nicht. Das lässt sich beim Deckgebirge auch nicht immer nachweisen, und zwar weder das Fluiddruckkriterium noch das Minimalspannungskriterium. Das gilt auch nicht nur für irgendwelche Salzstöcke, sondern das gilt genauso für Endlager im Tonstein. Wer dazu einmal mehr lesen möchte, der sollte in die VSG schauen.

**Min Stefan Wenzel:** Man könnte die Formulierung von Herrn Appel auch einfach so formulieren, dass man sagt: „und ggf. der Schutzwirkung des Deckgebirges“.

(Edeltraud Glänzer: Warum machen wir nicht einfach einen Punkt 23? Hubert Steinkemper: 23!)

Würde das nicht so einen Placebo nach 23 verschieben, dann würde ich gern die genaue Formulierung sehen, die dann in 23 auftauchen soll. Dann würde ich das hier erst einmal so stehen lassen, wir gucken uns einen Formulierungsvorschlag an und sprechen noch einmal drüber.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Sailer, sind Sie einverstanden? Wir lassen die eckige Klammer im Augenblick hinsichtlich einer Lösung, über die wir uns in der Richtung im Klaren sind, stehen, und Sie haben jetzt den Auftrag, wie vorhin, möglichst in Kooperation mit Niedersachsen eine Lösung zu finden. Gut.

Dann sind wir auf Seite 11 unten. Da geht es auch wieder um das, was wir bereits zu dem Kommentar auf Seite 6 besprochen haben.

Auf Seite 12 befindet sich der in Klammern gesetzte Teil von Zeile 5 bis Zeile 35. Wer möchte als Erster begründen? Herr Sailer.

**Michael Sailer:** Zu dem ersten Absatz. Sie sehen an den Kommentaren, dass wir die drei markierten Absätze unterschiedlich abgestimmt haben, wobei die Mehrheit jeweils dafür ist, das beizubehalten.

Beim ersten Absatz gibt es eine ganze Reihe von Gründen dafür, dass man dieselbe Einteilung wie in den Sicherheitsanforderungen vornimmt, dass also wahrscheinliche, weniger wahrscheinliche und unwahrscheinliche Entwicklungen aufgrund eines Expert Judgement klassifiziert werden. Ich kann das jetzt nicht im Einzelnen ausführen. Dazu müsste ich eine halbe Stunde ausführen.

Grosso modo bedeutet das: Unwahrscheinlich sind solche Dinge, die an dem Ort nicht passieren können und auch an vergleichbaren Orten nie passiert sind. Insofern wäre eine Einklassierung des Absaufens eines Salzbergwerks als „unwahrscheinlich“ immer falsch, weil das Beispiel immer genannt wird. Unwahrscheinlich sind neben Meteoren und Ähnlichem folgende Dinge: Wenn man einen geologischen Befund hat, bei dem klar ist, wie die Geologie aussieht, und weder in dieser Geologie noch an anderer Stelle auf der Welt, wo die gleiche Geologie vorkommt, Probleme aufgetreten sind, zählt das zu den unwahrscheinlichen Fällen. Das werden aber wenige sein.

Zu den wahrscheinlichen und den weniger wahrscheinlichen Fällen gehört jeweils dazu, dass beide eintreten können. Bei wahrscheinlichen Fällen ist auf jeden Fall damit zu rechnen. Wenn man Norddeutschland oder das Alpenvorland als Beispiele nimmt, dann muss man in einem Zeit-

raum von 1 Million Jahre mit einer Eiszeit rechnen. Begibt man sich hingegen in die Hildesheimer Bucht oder in die Kölner Bucht, sprich in die Südzone, dann stellt sich weniger die Frage, ob dort eine Eiszeit im Sinne eines Gletschers vorkommt. Das heißt, das ist weniger wahrscheinlich, weil Eiszeiten bisher nicht so weit südlich vorgekommen sind. Man muss sie trotzdem mit betrachten, weil man es in solchen Formationen nicht ausschließen kann. Keiner weiß, ob eine Eiszeit kälter wird als in den vergangenen Millionen Jahren.

Wir brauchen aber die wahrscheinliche Entwicklung auf jeden Fall, damit sich die Wissenschaft bei der Entwicklung, wie es in der Vergangenheit auch oft passiert ist, nicht auf exotische Fälle, die durchaus vorkommen können, konzentriert, aber bei den wahrscheinlichen Entwicklungen nicht genau darauf achtet, dass dafür auf jeden Fall die meisten Schutzmaßnahmen getroffen werden.

Das ist auch der Hintergrund, warum man eine Einteilung in die drei Klassen vorgenommen hat. Das kann man sicher weiter belegen. Ich verweise formal noch einmal darauf, dass wir dem BMU in dem Kapitel „Sicherheitsanforderungen“ empfohlen haben, diese Einteilung in drei Klassen noch mal zu überprüfen - diese rührt aus den Sicherheitsanforderungen des BMU her -, und wenn das BMU diese überarbeitet, kann es sich noch einmal mit der fachlichen Diskussion auseinandersetzen. Wenn wir es hier definitiv ändern, müssten wir auch in dem Kapitel zu den Sicherheitsanforderungen entsprechend reagieren. Schließlich sagen wir dort, wir empfehlen ihm, es zu überprüfen. Wir sagen nicht, das BMU soll es abschaffen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Wenzel.

**Min Stefan Wenzel:** Wir sind in der Sicherheitsanforderung weiter gegangen, sind also da kritischer damit umgegangen als hier. Hier sind wir sozusagen wieder auf die alte Formulierung der Sicherheitsanforderung zurückgefallen. Wenn,

dann müsste man mindestens das aufgreifen, was wir unter den Sicherheitsanforderungen formuliert haben. Dann muss man sich das noch einmal hervorholen und noch einmal danebenlegen.

**Michael Sailer:** Ich habe es danebengelegt. Das heißt, man hat die drei Spiegelstreichs, und in Zeile 12 würde man einfügen „bisher bewährt“. Dann kommt die Klammer in den Zeilen 13 und 14, in der es heißt: „Siehe auch Kapitel 5.6“ - das muss gelb werden und eine andere Nummer bekommen, weil sich das inzwischen geändert hat -, „Sicherheitsanforderungen“, in dem BMU empfohlen wird, diese Einteilung noch einmal zu überprüfen. Dann hätten wir es ziemlich homogen. Das habe ich jetzt ein Stück weit bei Herrn Steinkemper abgeguckt.

**Min Stefan Wenzel:** Wir sind jetzt auf Seite 12?

**Vorsitzender Michael Müller:** 12, ja.

**Min Stefan Wenzel:** In Zeile 11 haben wir auch noch eine Formulierung, die darauf Bezug nimmt.

**Vorsitzender Michael Müller:** Seite 11 machen wir so wie die anderen.

**Min Stefan Wenzel:** Auf Seite 11 unten haben wir auch noch einmal die Wahrscheinlichkeit.

**Michael Sailer:** Auf Seite 11 unten ist das Gleiche wie auf der Seite 6.

**Vorsitzender Michael Müller:** Ja, das ist alles durchgängig. Es geht jetzt nur um die Seite 12 und dort die Zeilen 5 bis 35. Herr Meister, Sie hatten sich noch gemeldet?

**Ralf Meister:** Es handelt sich nur um eine Kleinigkeit. Ich finde übrigens, der schönste Satz steht in Zeile 5: Die Quantifizierung der Wahrscheinlichkeit stößt in der Regel auf erhebliche Probleme. Das Wort „erhebliche“ würde ich vor dem Hintergrund der Debatte, die wir gerade

über Wahrscheinlichkeiten und auch vor dem Hintergrund der Problematisierung führen, für mich unterstreichen.

Nein, ich würde „bewährt“ in Zeile 12 infrage stellen. In Zeile 7 heißt es: „des Auftretens von Freisetzung in der Biosphäre in“, und dann folgen die drei Punkte.

(Dr. Detlef Appel: So ist das!)

Ich würde „durchgesetzt“ anstelle von „bewährt“ vorschlagen, entweder bei besseren oder geringen Wissens. Sie hantieren damit, aber bewährt hat sich meines Erachtens an der Stelle noch gar nichts.

(Hubert Steinkemper: Weil es noch nicht ausprobiert wurde!)

**Michael Sailer:** Ich hatte ja vorgeschlagen, „bisher bewährt“ zu schreiben.

(Ralf Meister: Durchgesetzt!)

Man kann auch „bisher angewendet“ schreiben.

(Ralf Meister: Oder so!)

Dass man einem zuständigen Ministerium vorwirft, dass es etwas durchsetzt, halte ich für ein bisschen problematisch.

(Prof. Dr. Georg Milbradt: Hat sich in der Praxis durchgesetzt!)

Wenn wir „bisher angewandt“ sagen, also dass es angewandt worden ist, soweit man es gemacht hat, stimmt es einfach.

**Vorsitzender Michael Müller:** Das ist neutral, ja.

**Michael Sailer:** Und bisher lässt es offen, was ich mit meinem Vorschlag für die letzten paar Wörter in dem Absatz vorgesehen habe.

**Vorsitzender Michael Müller:** Das ist logisch. Herr Wenzel.

**Min Stefan Wenzel:** Ich würde vorschlagen, dass wir dann im Grunde dieselbe Formulierung wie in den Sicherheitsanforderungen nehmen. Das ist das, was auch Herr Sailer vorgeschlagen hat. Außerdem sollte man ehrlich damit umgehen, dass es keine Wahrscheinlichkeitsregelung ist, sondern Expert Judgement. Das heißt, man muss sehr genau begründen, welcher Fall tatsächlich nicht eintreten kann.

**Vorsitzender Michael Müller:** Das heißt, einen anderen Einstieg zu machen, oder was?

**Min Stefan Wenzel:** Ja, das ist dieses Beispiel, dass mit einer Wahrscheinlichkeit von 1:1 000 000 eine Kernschmelze stattfindet. In der Praxis passiert das alle 25 Jahre, aber die Experten gehen immer noch von 1:1 000 000 aus und liegen damit völlig neben der Realität.

**Vorsitzender Michael Müller:** Ja. Das ist ähnlich wie bei dem Totalausfall von Aufzügen in New York. Das ist auch im letzten Jahrhundert dreimal passiert, obwohl es eigentlich nie hätte passieren dürfen. So etwas gibt es.

Jetzt wollen wir gern eine Formulierung haben. Der Vorschlag war, dass man, ähnlich wie in der Debatte vorhin, eine Formulierung über die Relativität dieser Theorien einsetzt und deshalb einen anderen Einstieg bringt. Die Frage ist, ob das möglich ist. Michael Sailer.

**Michael Sailer:** Ich habe ein Problem damit, und zwar ein Problem der unterschiedlichen Tiefe. Ich kann mich an der Stelle natürlich in aller Tiefe mit dem Expert Judgement befassen. Das hat schließlich nichts mit dem zu tun, was ich in der Entscheidungstheorie über das Expert Judgement mache, sondern ich müsste ganz genau beschreiben, welche Methoden für das Expert Judgement genommen werden und was betrachtet werden muss, und dann sind wir ganz weit weg

von den Sicherheitsuntersuchungen. Dann machen wir im Prinzip schon die genaue Ausführung, wie dieses Kapitel bzw. die Leitlinie dafür auszusehen hat. Deswegen wird es problematisch, wenn man solche Punkte anders kennzeichnet als mit ein, zwei Worten oder Fußnoten; denn dann heben wir durch diese Überdetaillierung Dinge hervor, die im Gesamtzusammenhang nicht hervorgehoben gehören.

**Vorsitzender Michael Müller:** Was machen wir?

**Dr. Detlef Appel:** Meine Bedenken bezogen sich auf „bewährt“. Ich finde eine Formulierung, die einfach den Sachverhalt konstatiert, dass es so gemacht wird, in diesem Fall hier ausreichend; denn auf den Zusammenhang mit Expert Judgement wird an anderer Stelle hingewiesen. Man könnte hier also auch auf die Fußnote auf Seite sowieso verweisen und hätte dann denselben Inhalt transportiert, wenn das gewünscht ist. Ich wollte nur sagen, meine Bedenken sind mit der Aufgabe der Formulierung „bewährt“ ausgeräumt.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Ich würde gern einen Formulierungsvorschlag machen, und zwar dahin gehend, dass wir in Zeile 6 schreiben: Daher wird in der Praxis und in Analogie zu den Sicherheitsanforderungen des BMU von 2010 eine Klassifizierung des Auftretens von Freisetzung in die Biosphäre in wahrscheinliche, weniger wahrscheinliche und unwahrscheinliche Entwicklungen angewendet.

(Prof. Dr. Georg Milbradt: Vorgenommen!)

**Vorsitzender Michael Müller:** Vorgenommen.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Oder vorgenommen.

(Michael Sailer: Und „bisher“!)

Bisher vorgenommen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Sailer.

**Michael Sailer:** Das ist nicht unidentisch mit dem, was ich vorgeschlagen habe

(Heiterkeit - Min Stefan Wenzel: Wenn man es so schreibt!)

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Die Kreise schließen sich.

**Min Stefan Wenzel:** „Die Quantifizierung der Wahrscheinlichkeiten stößt in der Regel auf erhebliche Probleme. Daher wird in der Praxis und in Analogie zu den Sicherheitsanforderungen des BMU von 2010 bisher eine Klassifizierung des Auftretens von Freisetzung in die Biosphäre in [...] vorgenommen. Diese basieren auf einem Expert Judgement des Auftretens relevanter Entwicklungen und Prozesse bzw. deren Kombinationswahrscheinlichkeit. Künftig soll analog zur Fortentwicklung der Sicherheitsanforderungen vorgegangen werden.“

**Michael Sailer:** Die Anforderung in dem Sicherheitsanforderungskapitel lautet, „Der BMU möge überprüfen“. Das hatte ich vor einer Stunde vorgelesen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Milbradt.

**Prof. Dr. Georg Milbradt:** Ich glaube - wir haben in der AG 3 nicht mehr darüber gesprochen; wir haben hier darüber gesprochen -, dieser Ausdruck, den Herrn Kudla vorgeschlagen hat, nämlich „wird bisher vorgenommen“, ist doch nur die Beschreibung dessen, was Tatsache ist, mehr doch nicht. Es wird keine Wertung und nichts vorgenommen. Deswegen brauchen wir hier auch nichts weiter dazuzuschreiben.

Die Frage des Expert Judgement brauchen wir auch nicht bei jedem Absatz erneut zu vertiefen. Das kann man an einer Stelle in irgendeiner Form abschließend oder umfassend darstellen, und dann hat es sich. Wir müssen heute auch

endlich einmal zu einem Text kommen. Wenn wir überwiegend einer Meinung sind, sollten wir versuchen, der Mehrheitsmeinung auch Rechnung zu tragen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Fischer.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Dieser hier schon zitierte Verweis auf die Sicherheitsanforderungen ist aus meiner Sicht durchaus okay, aber wir können jetzt hier nicht noch mehr hineininterpretieren bzw. hineindefinieren als das, was wir unter den Sicherheitsanforderungen schon geschrieben haben, und da haben wir den Überprüfungshinweis gegeben. Mehr geht da nicht.

**Min Stefan Wenzel:** Ich glaube, wir sind da ziemlich auf einem Nenner. Man muss das jetzt nur noch einmal aufschreiben.

**Michael Sailer:** Dann sollten wir es finalisieren.

**Vorsitzender Michael Müller:** Bitte?

**Michael Sailer:** Dann können wir es doch hiermit abschließen; denn für die zweite Lesung wird es dann Formulierungen geben.

**Vorsitzender Michael Müller:** Eben. Auf der Basis, dass man relativiert, dass das die bisherige Praxis ist und dass das auf einer bestimmten Art des Expertentums basiert, kann man das, glaube ich, jetzt auch in eure Hände geben. Okay? Gut. Also immer die beiden.

**Prof. Dr. Georg Milbradt:** Das tue ich ungern. Aber es gibt gewisse Mehrheitsmeinungen und Minderheitsmeinungen. Ich bin durchaus der Meinung, dass man Kompromisse schließen sollte. Das kann aber nicht so funktionieren, dass nur jemand zu sagen braucht: „Ich bin mit der Formulierung nicht einverstanden“, und schon wird sie geändert, wenn mehrmals versucht worden ist, jemandem durch andere Formulierungen entgegenzukommen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Das haben wir doch akzeptiert jetzt.

**Prof. Dr. Georg Milbradt:** Ich habe den Eindruck, dass wir ein Verfahren finden, bei dem wir nicht zu einem Ende kommen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Nein, das sehe ich nicht so. Entschuldigung, Herr Milbradt, das sehe ich aber wirklich nicht so. Wir haben vorne angefangen mit dieser Diskussion darüber, was heute Sicherheitsanalysen bzw. Wahrscheinlichkeitsanalysen sind. Dann haben wir eine Formulierung gefunden, die jetzt für alle folgenden Passagen auch gelten muss. Davon gehe ich aus. Ich glaube, dass man sich darauf verständigt hat.

Außerdem haben wir uns geeinigt, dass Michael Sailer jetzt die Verantwortung hat, genau diese Position aufzuschreiben und mit den Beteiligten abzustimmen. Dann geht das hier beim nächsten Mal aus meiner Sicht durch.

Dann sind wir auf Seite 13, Zeile 9 bis 13. Gibt es dazu etwas?

**Min Stefan Wenzel:** Ich würde vorschlagen, die eckige Klammer einfach zu streichen. Das ist, glaube ich, am klarsten.

**Vorsitzender Michael Müller:** Wir sind jetzt auf Seite 13 Zeile 9 bis 13. Das beginnt mit „Unterschiede in den berechneten Dosiswerten“.

**Michael Sailer:** Einverstanden.

**Vorsitzender Michael Müller:** Einverstanden.

**Michael Sailer:** Ich gebe aber noch einmal den Hinweis, dass wir jetzt gerade gesprungen sind. Das ist auch okay. Wenn wir das auf der Seite 13 aufgelöst haben, sollten wir das festhalten. Aber wir müssen noch einmal zurück zu Seite 12. Wir haben den zweiten Absatz, Zeile 16 bis 25, und den dritten Absatz, Zeile 27 bis 35, wo das, was Herr Milbradt gerade gesagt hat, auf jeden Fall

zutrifft, übersprungen. Ich sehe auch nicht, was außer Streichen infrage kommt. Jedenfalls müssen wir uns dazu jetzt befinden.

**Vorsitzender Michael Müller:** Okay, ich hatte verstanden, dass das als Gesamtpaket gilt. Aber gut, dann machen wir das. Zu Seite 12, Zeile 16 bis 25, gibt es einen Antrag auf Streichung. Hier steht, das sei die Auffassung von Herrn Wenzel und Mecklenburg-Vorpommern; Mehrheit in der AG 3: beibehalten. Das ist die Ausgangslage. Dann machen wir eine kurze Debatte, warum das gestrichen werden soll, fragen, wer dagegen ist und stimmen dann ab.

**Min Stefan Wenzel:** Wenn wir uns auf den Passus davor einigen, dann könnte das aus meiner Sicht stehen bleiben.

**Vorsitzender Michael Müller:** Bitte?

**Min Stefan Wenzel:** Wenn wir uns auf den Passus davor einigen, über den wir eben gesprochen haben, dann kann das aus meiner Sicht stehen bleiben.

**Vorsitzender Michael Müller:** So habe ich das vorhin auch verstanden, dass das ein Gesamtpaket ist.

**Michael Sailer:** Wir haben noch keine Aussage, dass es als Gesamtpaket gesehen wird. Stefan, war das jetzt für den Absatz gemeint, oder war das für beide Absätze gemeint?

**Min Stefan Wenzel:** Für beide.

**Vorsitzender Michael Müller:** Dann macht Ihr das so, okay. Dann habe ich das doch richtig verstanden.

Auf Seite 13 - das war jetzt der Bezug darauf - hat Michael Sailer akzeptiert, dass, wenn man sich vorher verständigt, wir es streichen.

Dann kommen wir zu Seite 14 und dort zu den Zeilen 30 bis 41. Das ist schwierig. In dem Kommentar steht, für das Beibehalten gibt es fünf Stimmen und für das Streichen auch fünf Stimmen, und es gibt zwei Enthaltungen. Außer dem letzten Absatz ist das immer pari/pari ausgegangen.

**Michael Sailer:** Das war vielleicht auch der Lage geschuldet. Sie sehen ja, es sind die letzten drei Absätze, und da war keine Übereinstimmung mehr möglich. Die Frage wäre jetzt einfach, ob sich jemand - und das müssen wir bei jedem Absatz machen - für das Streichen ausspricht und warum, und dann müssen wir es hier abstimmen. Ich würde jetzt inhaltlich nichts dazu sagen wollen.

(Edeltraud Glänzer: Das würde mich aber interessieren!)

**Vorsitzender Michael Müller:** Für beide Seiten müsste jemand reden, sonst wird es für die Kommission schwierig, das nachzuvollziehen. Herr Appel.

**Dr. Detlef Appel:** Ich habe zu dem gekennzeichneten Bereich eine differenzierte Position. Ich fange einmal mit Zeile 30 an: Beim Vergleich von Standorten dürfen Standorte nicht aufgrund von Dosisdifferenzen ausgeschlossen werden, die nur durch Ungewissheiten der zugrunde gelegten Daten verursacht werden.

Das ist in dieser Phase praktisch nicht möglich, denn erstens wird nicht so ohne Weiteres ausgeschlossen, und auch an die Anwendung von Dosisgrenzwerten, egal, wie sie zustande gekommen sind und wie zuverlässig sie dann sind, darf man in den frühen Phasen nicht zu hohe Erwartungen knüpfen. Aber insgesamt ist diese Bewertung Bestandteil eines Abwägungsprozesses.

Hier wird ein bisschen der Eindruck erweckt, als wäre die errechnete Dosis sozusagen das Hauptkriterium oder der Hauptparameter, der darüber



entscheiden könnte. Das ist nicht so, sondern es ist ein Parameter neben anderen, und das gilt insbesondere in frühen Phasen. Mein Petitum wäre, die Zeilen 30 bis 32 zu streichen.

Im Hinblick auf die Zeilen 33 bis 37 bin ich der Meinung, dass die dosisbezogenen Ergebnisse von Sicherheitsanalysen tatsächlich nur eine beschränkte Aussagekraft in frühen Phasen haben und dass sie deswegen auch nur geringe Bedeutung für den weiteren Umgang mit Standorten haben können, wie eben auch schon angedeutet. Aber immerhin liefern sie doch Hinweise darauf, dass der Standort, um den es geht, eine Perspektive für die Zukunft bietet, sodass er weitere Schritte durchaus überstehen könnte. Das heißt, ich bin dafür, dass die Zeilen 33 bis 37 erhalten bleiben.

In den Zeilen 39 bis 41 wird eine sehr differenzierte Unterscheidungsmöglichkeit angeboten, um die Ergebnisse von Standortregionen und Standorten vergleichen zu oder insgesamt beurteilen zu können. Erstens ist nicht ausgeführt, was „sehr geeignet“ von „geeignet“ usw. unterscheidet. Das heißt, die Bewertungsskala ist zwar mit Begriffen belegt, aber nicht mit charakteristischen Eigenschaften, die darauf hindeuten könnten, wie man das denn macht. Man muss zudem sagen, dass eine solche Bezeichnung bzw. ein solches Vorgehen nirgendwo sonst im Zusammenhang mit der Beurteilung oder Anwendung von Kriterien zum Einsatz kommt. Da bedürfte es doch einiger Erläuterung, wie das zur Aggregation, also zu der Zusammenführung der geowissenschaftlichen Kriterien, passt. Das scheint mir hier nicht zu funktionieren. Man braucht diesen Satz auch nicht, weil sich die Sicherheitsuntersuchungen im Detail nicht darauf beziehen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Kudla.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Zuerst möchte ich auf die Zeilen 30 bis 32 eingehen. Ich glaube, dass wir uns inhaltlich nicht so sehr unterscheiden. Das, was hier steht, ist zweifelsohne richtig.

Jetzt ist hier der Begriff „ausgeschlossen“ genannt. Vielleicht müssen wir eher sagen: Der Vergleich von Standorten darf nicht allein aufgrund von Dosisdifferenzen erfolgen, die durch Ungewissheit der zugrunde liegenden Daten verursacht werden.

Da stimme ich zu, Herr Appel. So sollten wir das umformulieren. Es ist zweifelsohne richtig, dass nicht allein aufgrund der Dosisdifferenzen ein Ausschluss erfolgt. Ich mache also, wie gesagt, hier den Vorschlag, das so umzuformulieren.

Der zweite Absatz, die Zeilen 33 bis 37, ist im Prinzip auch richtig. Ich würde ihn auch so beibehalten.

Die Zeilen 39 bis 41 sagen nichts weiter aus, als dass hier eine vierstufige Skala verwendet werden soll. Es ist mehr oder weniger eine gewisse Vorprägung, wie man das machen könnte. Es wird sicher so sein, dass später einmal die Sicherheitsuntersuchungen durch weitere Richtlinien untersetzt werden müssen. Dann kann man das auch noch regeln. Ich hänge jetzt nicht an dem letzten Absatz. Das können wir auch streichen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Fischer.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Bei dem ersten Absatz, Zeilen 30 bis 32, würde ich mich dem Vorschlag, dort eine andere Formulierung zu wählen, so wie es Herr Kudla gerade vorgeschlagen hat, durchaus anschließen. In dem zweiten Absatz, Zeilen 33 bis 37, ist eine nicht definierte Phasenbeschreibung enthalten, nämlich dass hier die Freisetzung und Dosisrechnungen insbesondere in frühen Phasen des Auswahlverfahrens kaum hilfreich sind.

Diese Aussage halte ich an der Stelle für extrem unglücklich. In der ersten Phase des Auswahlprozesses hätte ich dem zugestimmt, aber nicht, wenn wir den gesamten Auswahlprozess bis in

die dritte Phase hinein meinen. Insofern brauchen wir entweder eine Präzisierung, oder wir müssen diesen Absatz auf jeden Fall streichen; denn dass die überhaupt keine Bedeutung haben, wäre aus meiner Sicht definitiv nicht richtig.

Ich schlage vor, an der Stelle eine Präzisierung vorzunehmen und „insbesondere in der ersten Phase des Auswahlverfahrens kaum hilfreich“ zu sagen. In den nächsten Phasen, sprich 2 und 3, in denen wir schon über mehr Daten verfügen, macht es durchaus Sinn.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Gaßner.

**Hartmut Gaßner:** Ich habe zu den Zeilen 30 bis 32 zunächst einmal eine inhaltlich-semantiche Nachfrage. Ich hatte Herrn Appel so verstanden, dass dieser Absatz „Beim Vergleich von Standorten dürfen Standorte nicht nur aufgrund von Dosisdifferenzen ausgeschlossen werden“ einen eigenständigen Satz darstellt, der mit dem zweiten Halbsatz, „die nur durch Ungewissheiten der zugrunde gelegten Daten verursacht werden“, nichts zu tun hat.

Wenn jetzt Umformulierungen vorgeschlagen werden, müsste somit klar sein, ob die beim Vergleich anzuwendenden Dosisdifferenzen anwendbar sind, sie dürfen nur nicht, weil sie ausschlaggebend werden, wegen Ungewissheit der zugrunde gelegten Daten.

Ich bitte darum, die zwei Halbsätze einfach noch einmal in ein Verhältnis zu setzen.

Bezüglich der Zeilen 33 bis 37 würde ich gerne erst einmal wissen, ob die vorläufigen Sicherheitsanalysen die vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen sind.

Des Weiteren ist „kaum hilfreich“ nicht das, was wir als Empfehlung abgeben sollten. Sind die vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen jetzt in der ersten Phase solche, die Freisetzungs- und

Dosisrechnungen vornehmen, oder werden die nicht vorgenommen?

Ich würde die AG 3 bitten, zu einem klaren Votum zu kommen und nicht zu der Feststellung, dass sie kaum hilfreich sind; denn man müsste zunächst einmal die Überlegung anstellen, ob sie überhaupt vorgenommen werden. Das bedeutet, man muss wieder zurück zu der Stelle, an der es heißt: „ist im Rahmen von vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen vorgesehen.“

In dem Kurzpapier, das Michael Sailer und ich unlängst abgestimmt haben, kam der Begriff der generischen Sicherheitsuntersuchungen vor. Umfasst die generische Sicherheitsuntersuchung Freisetzungs- und Dosisrechnungen? Ich glaube eher nicht; denn die sind ja standortbezogen. Aber das will ich nicht beurteilen, deshalb würde ich Sie bitten, dass wir diesbezüglich jedenfalls zu dem Ergebnis kommen, dass „kaum hilfreich“ keine Formulierung ist, die wir hier niederlegen sollten, weil es keine Empfehlung ist.

**Vorsitzender Michael Müller:** Dann bitte ich Herrn Sailer, noch einmal zu den Vorschlägen Stellung zu nehmen.

**Michael Sailer:** Fangen wir von hinten an. Ich glaube, dass wir die Zeilen 39 bis 41 aufgeben sollten, so wie es jetzt diskutiert war.

Was die Zeilen 33 bis 37 betrifft, die Hartmut Gaßner gerade angesprochen hat, besteht ein fachliches Einschätzungsproblem. Nur zur Veranschaulichung: Bei den Dosisrechnungen würden alle, die nie mit Dosisrechnungen zu tun gehabt haben, erwarten, dass es sich ähnlich verhält wie bei Geld. Wenn ich 20 Prozent mehr herausbekomme, sind 20 Prozent mehr vorhanden. Bei den Dosisrechnungen sind aber - dies gilt vor allem, je generischer diese sind und je nachdem, wer seine private Rechenmethode anwendet, um es einmal ganz deutlich zu sagen - zwei Größenordnungen enthalten, ohne dass irgendein Sachverhalt anders aussieht.

Das heißt, Sie können eigentlich frühestens dann, wenn Sie einen Standort ganz genau kennen und die Modellierung ganz genau ist, also im Genehmigungsverfahren, Werte ausrechnen, die Sie in dem Sinne belasten können, dass Sie sich um den Faktor 1,5 über oder unter dem Grenzwert befinden. Sie können das aber in der frühen Phase - wir reden über drei generische Sicherheitsanalysen als Oberbegriff -, also über sich annähernde Sicherheitsanalysen, nie so belassen und sagen: Wenn bei dem einen Standort 0,01 mSv und bei dem anderen Standort 0,02 mSv, also das Doppelte, herauskommen, dann macht das einen Unterschied im Sinne einer doppelten Sicherheit. Das ist das Problem, das dahinter steckt und das Detlef Appel auch schon auszudrücken versucht hat.

Auf der anderen Seite sagt man in der internationalen Fachwelt - und das würde man auch auf nationaler Ebene sagen -: Aber ihr müsst doch trotzdem etwas zu den Strahlenbelastungen ausrechnen.

Wenn man in der Praxis in Bezug auf einen Standort aber herausfindet, dass dieser weit über den Grenzwerten liegt, dann wird man es auch mithilfe einer detaillierteren Rechnung nie schaffen, im Ergebnis den Standort als gut zu befinden. Das heißt, wenn das Hundertfache von dem zulässigen Grenzwert herauskommt, dann ist der Standort, zum Beispiel vom Grundwasser oder sonst etwas her, einfach schlecht. Wenn man im Auswahlverfahren zwischen zwei Standorten entscheiden muss, die im Bereich des Grenzwerts oder weit unter dem Grenzwert liegen - der eine ist beispielsweise um den Faktor 50, also um das 50-Fache unter dem Grenzwert, und der andere liegt um das 150-Fache unter dem Grenzwert -, und deswegen den einen als besser und den anderen als schlechter beurteilt, dann kann man das fachlich nicht verantworten.

(Hubert Steinkemper: Und was heißt das Zweite?)

Ich habe versucht, einmal in ganz anderen Worten auszudrücken, was da drinsteht.

(Hubert Steinkemper: Ist das hier aufgenommen?)

Ich merke an der Stelle aber auch, dass das, glaube ich, nur für diejenigen, die jahrelang an Endlagersicherheitsanalysen herumgemacht haben, ein Problem ist.

(Hubert Steinkemper: Ich habe es verstanden!)

Deswegen sollte man so etwas auf jeden Fall mit aufnehmen, weil es das erklärt. Man kann höchstens überlegen, ob man eine bessere Formulierung findet. Aber ich glaube nicht, dass wir eine bessere Formulierung finden.

Ich wäre jetzt auch dafür, dass wir Zeile 33 bis 37 stehen lassen.

(Edeltraud Glänzer: Aber?)

Man kann sich nicht die Strahlenberechnungen sparen. Dann bekommt man sofort den Vorwurf gemacht, man hätte sie nicht durchgeführt. Das heißt, man muss sie machen, aber man darf hier nicht hinschreiben, dass die zentraler Entscheidungspunkt sind. Aber das steht ja da. Deswegen ist mein Plädoyer, den Absatz stehen zu lassen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Gut. Herr Fischer.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** In der Form tue ich mich damit noch sehr schwer. Aus meiner Sicht ist es schwer miteinander zu vereinbaren, auf der einen Seite in einem Absatz zu schreiben, das Verfahren sei kaum hilfreich, und dann im nächsten Satz zu sagen, es diene der Abschätzung, ob prinzipiell das Potenzial zur Erfüllung der Sicherheitsanforderungen gegeben ist. Ich kann damit leben, wenn wir schreiben, die Freisetzungs- und Dosisrechnungen werden lediglich zur Abschätzung genutzt. Der erste Teil hingegen, dass es kaum hilfreich ist, ist aus meiner Sicht kein zusätzlicher Erkenntnisgewinn.

Ich möchte noch einmal auf das eingehen, was Herr Gaßner im ersten Absatz hinterfragt hat. Aus meiner Sicht gibt es schon eine Verbindung zwischen dem Halbsatz und dem ersten Teil. Dass wir eine Dosisberechnung und Dosisdifferenzen, die auf der Basis von Ungewissheiten von Daten errechnet werden, nicht zur Bewertung benutzen, ist eigentlich logisch. Insofern ist der Satz aus meiner Sicht insgesamt zu streichen, weil das eigentlich etwas Selbstverständliches ist.

Was den letzten Teil, Zeile 39 bis 41, betrifft, glaube ich, dass es ein Versuch war, dem zu entsprechen, was durch die Unsicherheit bei der Dosisberechnung, die Herr Sailer gerade geschildert hat, irgendwo zum Ausdruck kommt. Man sollte hier nicht auf reine Zahlenwerte setzen, sondern versuchen, die Zahlenwerte durch die Einordnung in diese unterschiedliche Bewertungsskala irgendwie ein Stück weit zu relativieren. Das heißt, es sollte nicht der Eindruck erweckt werden, dass hier auf Zehntelgenauigkeit irgendwelche Berechnungen durchgeführt werden, sondern es sollte vielmehr einfach nur ausgesagt werden: Das entspricht möglicherweise einer sehr guten Eignung, einer Eignung, einer bedingten Eignung oder einer weniger guten Eignung. Das ist, glaube ich, der Hintergrund, und das macht bei dieser relativ geringen Genauigkeit, die man da erreichen kann, aus meiner Sicht auch durchaus Sinn.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Thomauske.

**Prof. Dr. Bruno Thomauske:** Von Anfang an werden - und das ist auch bei den IAEA-Standards nachlesbar - internationale Sicherheitsanalysen durchgeführt, und zwar beginnend mit generischen Sicherheitsanalysen, auch bei uns entsprechend im ersten Schritt. Diese werden sukzessive verfeinert, je mehr Daten zur Verfügung stehen. Insofern können wir uns hier zwar außerhalb aller international vorhandenen Regelwerke stellen, aber ich würde das nicht empfehlen. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, was man daraus ableitet.

Dieser Satz mit „nicht hilfreich“ - darüber sind wir uns einig - ist in der Form nicht hilfreich, sondern damit ist nur ausgesagt, dass die Entscheidung über einen Standort in der frühen Phase nicht aufgrund dieser generischen Sicherheitsanalysen gefällt wird. Das ist der einzige Punkt. Darüber sind wir uns inhaltlich, denke ich, einig. Das bedeutet, das muss nur noch entsprechend zu Papier gebracht werden, und dann ist das rund.

Aus meiner Sicht ist es eine Marginalität, über die wir relativ lange reden, die aber fachlich an sich völlig klar ist. Sicherheitsanalysen werden von Anfang an durchgeführt, und die Maßstäbe für eine Sicherheitsanalyse sind dann eben die Freisetzungs- und Dosisberechnungen. Wir alle wissen, dass wir die Dosisberechnungen umso weniger belasten können, je generischer die Analysen sind. Natürlich würden wir sie dann belasten, wenn wir schon am Anfang in Bezug auf ein Wirtsgestein herausbekämen: Wir liegen mit einem Faktor von 1 000 oberhalb jeglicher Grenzwerte, egal, wie wir die Modellansätze wählen.

Dann würden wir uns doch ernsthaft Fragen stellen. Das hat nicht den Anspruch, einen Genauigkeitsgrad von Faktor 2 oder Faktor 10 zu haben. Wenn wir also bei den generischen Sicherheitsanalysen nicht deutlich unterhalb der Grenzwerte lägen, würden sich Fragen ergeben, und zwar an das Konzept, noch nicht unbedingt an den Standort.

Ich möchte noch einmal einen Schritt zu dem zurückgehen, was wir vorher diskutiert haben, nämlich die Fragestellung der Aufhebung der unterschiedlichen Klassen „wahrscheinlich“, „weniger wahrscheinlich“, „unwahrscheinlich“ und ob alles mit dem gleichen Grenzwert belegt werden soll. Das würde bedeuten, dass wir die Auslegung eigentlich nur nach dem Unwahrscheinlichen machen müssen, sprich, wenn ich ein Kristallingestein unterstelle, dann kann ich nicht ausschließen, dass es dort Klüfte gibt. Unwahrscheinlich ist, dass sämtliche dieser Klüfte mitei-

inander verbunden sind und zu einer unmittelbaren Freisetzung in die Biosphäre führen. In dem Fall, dass sie aber den gleichen Grenzwert beibehalten, würden wir sagen, dagegen müssen wir auslegen, gegen diesen unwahrscheinlichen Fall, dass alle Klüfte denktheoretisch miteinander verbunden werden können.

Dann landen wir in einem Bereich, wo wir von vornherein sagen können: Natürlich kann ich für jedes Wirtsgestein, für jeden Standort bei den unwahrscheinlichen Entwicklungen Ansätze finden, dass es nicht geht, und damit finden wir nie einen Standort. An der Stelle macht es somit Sinn, dass zwischen „wahrscheinlich“, „weniger wahrscheinlich“ und „unwahrscheinlich“ differenziert und dies auch mit unterschiedlichen Grenzwerten belegt wird.

Für den letzten Absatz, die Gesamtbeurteilung, soll eine vierstufige Bewertungsskala zugrunde gelegt werden. Das ist in dem Kontext insoweit stimmig, als wir sagen: Hier kommt es nicht auf quantitative Werte an, sondern dem Grunde nach ebenfalls auf eine qualitative Abstufung in diesen frühen Phasen, und die soll an der Stelle mit dieser vierstufigen Skala belegt werden. Sollte hinterher jemandem etwas Besseres einfallen, ist es ihm unbenommen, aber das ist die Vorstellung der Kommission zum Stand heute, und - das führt Herr Wenzel auch immer gerne an - es ist der Stand von Wissenschaft und Technik.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Wenzel.

**Min Stefan Wenzel:** Vielleicht diskutieren wir wirklich ein bisschen lange an der Stelle, aber der Faktor, der dahinter steht, ist, dass man am Anfang nur Erwartungen oder Annahmen miteinander vergleicht. Je weniger man weiß, umso mehr vergleicht man Annahmen oder Erwartungen der Wirklichkeit, aber nicht der gemessenen oder festgestellten Wirklichkeit. Also muss man mit den Ergebnissen ausschließen, dass man am Ende nur einen Vergleich unterschiedlicher Erwartungen vornimmt und nicht einen Vergleich

unterschiedlicher Qualitäten eines Endlagergesteins. Darum geht es. Deswegen reicht es aus meiner Sicht vollkommen, wenn wir den mittleren Absatz nehmen, weil der darauf hindeutet, dass man am Anfang möglicherweise nur Opfer seiner eigenen Erwartungen wird und mit fortschreitender iterativer Entwicklung - das hatten wir an einer anderen Stelle festgehalten - hat man immer mehr Datenqualität, und dann bekommt das auch eine höhere Relevanz. Das sagt der Absatz im Grunde aus.

**Vorsitzende Ursula Heinen-Esser:** Herr Jäger.

**Prof. Dr. Gerd Jäger:** Ich ziehe zurück, weil das bereits durch die Vorredner, insbesondere durch Herrn Fischer, gesagt worden ist. Es geht darum, dass man die Zeilen 33 bis 37 zusammenfasst, auf den Hinweis „kaum hilfreich“ verzichtet und aktiv ausdrückt, was denn damit gemacht werden kann.

**Vorsitzende Ursula Heinen-Esser:** Herr Thomauske, ich habe Sie in die Liste aufgenommen. Herr Kudla.

(Prof. Dr. Bruno Thomauske: Darf ich noch eine Anmerkung dazu machen?)

Sie sind ohnehin auf der Liste.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Zu den Zeilen 33 bis 35 möchte ich folgenden Umformulierungsvorschlag machen: „Freisetzungs- und Dosisrechnungen, wie sie im Rahmen von vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen vorgenommen werden, sind in den Phasen 2 und 3 des Auswahlverfahrens beim Standortvergleich hilfreich.“

Das ist positiv formuliert. In der Phase 1 werden generische Sicherheitsuntersuchungen durchgeführt. Wir sagen nichts darüber aus, ob die hilfreich oder weniger hilfreich sind. Das muss man dann von Fall zu Fall entscheiden.

**Vorsitzende Ursula Heinen-Esser:** Herr Gaßner.

**Hartmut Gaßner:** Ich würde Herrn Kudla bitten, in seine Überlegungen noch die Zeilen 39 bis 41 aufzunehmen; denn für die Gesamtbewertung beispielsweise der untertägig zu erkundenden Standorte dürfte diese Viergliedrigkeit auch nicht geeignet sein. Deshalb wäre es sehr gut, wenn man das, was Sie gerade für die Zeilen 33 bis 37 ausgeführt haben, nämlich dass man es den Phasen zuordnet, auch für die letzten Zeilen macht. Denn diese Typisierung nach „sehr geeignet“, „geeignet“, „bedingt geeignet“ und „weniger geeignet“ dürfte eigentlich in erster Linie für die Phase 1 gelten. Deshalb wäre es sehr gut, wenn das gesamte Kapitel 6.5.1.2.5 „Bewertung der Sicherheitsuntersuchungen“ insgesamt noch einmal nach den Phasen aufgegliedert werden würde und die nach hinten geschobenen grauen Sätze nach vorne in die Phasen eingegliedert werden. Dann haben wir, glaube ich, schnell einen Konsens.

**Vorsitzende Ursula Heinen-Esser:** Herr Appel. Vielleicht bewerten Sie gleich mit, was Herr Gaßner gesagt hat.

**Dr. Detlef Appel:** Zuerst komme ich noch einmal auf die Zeilen 30 bis 32 und die unterschiedlichen Aussagen zu sprechen bzw. darauf, wie Hauptsatz und Nebensatz zusammenhängen.

Die Idee, die sich hier niederschlägt, stammt aus der Schweiz. Da ist es tatsächlich versucht worden, so vorzugehen, dass man Standorte im Hinblick auf die errechneten Dosen unterscheidet, aber es wurde für den Fall ausgeschlossen, dass die Ungewissheiten dem entgegenstehen. Dieses Verfahren ist am Ende der Etappe 2 ohne Bedeutung geblieben, weil man sich schlicht und einfach auf das verlassen hat, was man mithilfe von Kriterien beurteilen konnte. Sicherheitsanalysen, heißt es dort, sind aber durchgeführt worden. Das hier ist also die Idee der Schweiz, die letztlich in der Etappe 2 obsolet gewesen ist, die jetzt in der Schlussphase ist.

Ich plädiere auch dafür, dass im nächsten Absatz „kaum hilfreich“ in dem Sinne, wie das jetzt schon mehrfach angeklungen ist, zu ersetzen und anders zu formulieren, damit es einen Sinn gibt.

Zu Zeilen 39 bis 41. Ich darf doch daran erinnern, dass das Auswahlverfahren in jedem einzelnen Schritt immer dazu führen soll, dass eine bestimmte oder noch unbestimmte Anzahl von Standortregionen bzw. Standorten in den nächsten Schritt übernommen wird. Dafür braucht man die Begriffe „geeignet“ oder „weniger geeignet“ - was bedeutet das denn, und welche Aussagekraft entwickelt das denn? nicht. Es hat auch nichts mit der schließlich dann nachzuweisenden Eigenschaft zu tun, sondern es ist ein Aspekt, auf den sich das bezieht.

Die Klassifizierung braucht man sicherlich nicht, sondern man kann dann Prioritäten entwickeln, und dann heißt es eben, dass es die Gruppe der Priorität 1 oder 2 ist.

Nun kann man sagen, dass das alles sehr ähnlich ist, aber mich stört die Verwendung des Begriffes „geeignet“, und die Prioritätensetzung wird man dann irgendwann schon machen, ohne dass man jetzt schon genau weiß, wie es geht. „Sehr geeignet“, „geeignet“ - da würde ich doch erwarten, dass das nicht nur einfach eine Ankündigung einer Viererskala ist, sondern dass dann doch ein bisschen klarer gesagt werden würde, wie das gehen soll. Ich glaube, dass es in diesem Verfahren nicht möglich ist, das so dezidiert und zuverlässig zu machen, dass man es dann auch anwenden kann.

**Vorsitzende Ursula Heinen-Esser:** Ja, Herr Gaßner. Herr Thomauske bekommt noch einmal das Wort, und Herr Wenzel darf auch noch einmal, und dann müssen wir uns aber ein Verfahren überlegen.

**Prof. Dr. Bruno Thomauske:** Ich habe nur eine kurze Anmerkung. Bei den Freisetzungs- und Dosisrechnungen wird es immer so verstanden, als

ginge es hier lediglich um das Gebirge. Hier geht es aber darum - und genau deswegen steht das auch in den internationalen „regulations“ -, dass ein Bergwerkskonzept, ein Endlagerkonzept vorgelegt wird und Behälter dafür vorgesehen werden. Das muss in der Frühphase alles noch nicht stimmen und passen, aber es ist der erste Iterationsschritt, und dieser erste Iterationsschritt soll auch vollständig angegangen werden. Deswegen sollte man sich auch Gedanken zum Endlagerkonzept auf der generischen Ebene, zu einem Behälterkonzept auf der generischen Ebene, ebenso wie zu dem Versatz zu den geotechnischen Bauwerken machen. Das ist gewissermaßen eine Handlungsempfehlung, frühzeitig das Gesamtvorhaben in den Blick zu nehmen. Das ist der Hintergrund der generischen Sicherheitsanalysen.

Was die letzten drei Zeilen betrifft, um darauf zurückzukommen, hätte ich kein Problem damit, wenn wir die streichen. Es ist sowieso nur eine Empfehlung, und insofern können wir auf die auch verzichten. Sie sind nicht die Essenz dessen, was wir vorher geschrieben haben.

**Vorsitzende Ursula Heinen-Esser:** Herr Wenzel, unter Bewertung dessen, was ihre Vorredner gesagt haben, was ist Ihre Conclusio?

**Min Stefan Wenzel:** Ich wollte eigentlich nur noch eine Anmerkung zu Herrn Appel machen. Da wir in unserem § 1 den Standort mit der bestmöglichen Sicherheit wählen, ist es schwierig, am Ende eine Klassifizierung wie „bedingt“ oder „weniger geeignet“ vorzunehmen. Nach § 1 wäre das „ungeeignet“, weil es nicht bestmöglich ist. Ich finde, diesen letzten Absatz sollten wir auf jeden Fall streichen, weil der nicht zu unserer Dogmatik passt, die wir sozusagen im Gesetz haben.

Was die anderen Punkte betrifft, ist es schwierig. Ich würde den vorletzten Absatz nehmen, aber hier gibt es noch sehr differenzierte Debatten zu den Formulierungen. Insofern kann man meinetwegen auch den drittletzten und den vorletzten nehmen und den letzten streichen. Auch das

ginge, aber man muss sich bewusst machen, dass es hier noch Unsicherheiten gibt.

**Vorsitzende Ursula Heinen-Esser:** Ich habe jetzt am Schluss herausgehört, die Allianz Thomauske/Wenzel sagt, man könne den letzten Absatz zum jetzigen Zeitpunkt schon streichen. Sieht Herr Sailer das auch so? Ich taste mich jetzt rückwärts heran.

**Michael Sailer:** Ich hatte das vorhin auch vorgeschlagen. Auch die Allianz funktioniert. In der AG 3 hat die auch immer schon funktioniert.

**Vorsitzende Ursula Heinen-Esser:** Danke. Wer ist dafür, dass wir den letzten Absatz herausnehmen? Dann fangen wir damit jetzt direkt an. Herr Wenzel, das war Ihr Vorschlag.

(Heiterkeit)

Wer ist dagegen? Enthält sich jemand? Drei Enthaltungen.

Jetzt kommen wir zu den Absätzen davor. Dazu hatte Herr Kudla, wenn ich das richtig sehe, einen Vorschlag gemacht. War das ein Vorschlag, mit dem Sie leben können? Herr Gaßner ja, das hatte ich schon herausgehört. Und die anderen? Er hatte das ja positiver formuliert.

(Hartmut Gaßner: Zu den Phasen?)

Ja, zu den Phasen. Herr Kudla, wollen Sie es noch einmal wiederholen, falls es nicht alle mitbekommen haben?

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Der Vorschlag lautete: Freisetzungs- und Dosisrechnungen, wie sie im Rahmen von vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen vorgenommen werden, sind in den Phasen 2 und 3 des Auswahlverfahrens beim Standortvergleich hilfreich.

(Prof. Dr. Bruno Thomauske: Das ist zu wenig!)

Der zweite Satz war: In der Phase 1 werden generische Sicherheitsuntersuchungen durchgeführt.

(Hartmut Gaßner: Erforderlich statt hilfreich!)

**Vorsitzende Ursula Heinen-Esser:** Erforderlich. Herr Sailer. Herr Sailer schüttelt mit dem Kopf, und Herr Wenzel ist auch unzufrieden.

**Michael Sailer:** Herr Kudla, wir laufen jetzt an ein paar Stellen völlig an dem vorbei, was auf den zehn Seiten davor steht. Da muss man jetzt aufpassen. Deswegen habe ich auch so skeptisch geguckt.

**Vorsitzende Ursula Heinen-Esser:** Dann kriegen wir es jetzt nicht entschieden. Wir geben es zurück. Wir waren jetzt in der ersten Lesung. Das, was wir gemacht haben, ist im letzten Absatz schon einmal herausgenommen, was auch schon ein kleiner Fortschritt ist. Wir beschäftigen uns dann in der nächsten Runde damit, das aufzulösen, und diejenigen, die sich jetzt hauptsächlich engagiert haben, können sich zusammenfinden und vielleicht vor der nächsten Lesung schon einmal nach Kompromissen suchen.

Jetzt ist Michael Müller mit dem nächsten Dokument an der Reihe. Können wir so verfahren und schieben das in die zweite Lesung? Besten Dank.

**Vorsitzender Michael Müller:** Dann kommen wir zu den „Geowissenschaftlichen Ausschluss-, Mindest- und Abwägungskriterien“. Michael Sailer.

**Michael Sailer:** Da sind wir eigentlich am zentralen Teil angelangt; denn die Kriterien waren zumindest im AkEnd-Verfahren das, wonach ausgewählt worden ist. Hier - das hatte ich heute Morgen schon einmal gesagt - erfolgt die Zusammenschau von Sicherheitsuntersuchungsergebnissen und Kriterien nach dem Grundprinzip, dass beides gut aussehen muss.

Wir haben den Text schon einmal in der öffentlichen Diskussion gehabt - Sie erinnern sich an den Fachworkshop Ende Januar -, und deswegen gibt es jetzt, so wie der Text vorliegt, ein paar kleine Spezifitäten, die eher von dem Vorlauf kommen als vom Inhalt.

Gehen wir einmal die Seiten am Anfang durch. Die Kapitel I und II auf den Seiten 7 bis 9 stellen nur die Materialien zusammen und geben einen kommissionsinternen Hinweis, wie das alles zustande gekommen ist. Die Seiten 7, 8 und 9 würden in der Endfassung nicht mehr auftauchen. Das heißt, die brauchen wir auch nicht zu diskutieren. Das hat, glaube ich, auch für diejenigen, die nicht der AG 3 angehören, einen gewissen Informationswert.

Anfangen würde das Papier, so wie es im Endbericht aufscheint, mit dem, was auf Seite 10 und Seite 11 unter 1. Ziel steht. Damit wir uns nicht über Dinge streiten, bevor wir auf die Kriterien zu sprechen kommen, über die wir eigentlich streiten könnten, ist der Vorschlag aus der AG 3, dieses Kapitel auch nicht zu diskutieren, sondern dann zu formulieren, und das ist als Einleitung nur sehr kurz zu formulieren, wenn der Text hinten klar ist. Deswegen muss man sich heute auch noch nicht mit den eckigen Klammern auf den Seiten 10 und 11 befassen, sondern erst dann, wenn wir die zentralen Streitpunkte haben.

Jetzt komme ich zu den Kriterien selbst. Das haben wir alle inzwischen schon oft durchbuchstabiert. Wir haben die Ausschlusskriterien, die Mindestkriterien und die Abwägungskriterien, die wir am AkEnd spiegeln müssen. Wenn man sich den Text anguckt, fällt auf, dass er an vielen Stellen ohne Bemerkungen ist. Die allermeisten Kriterien haben wir im Konsens in der AG 3 bekommen.

Es gibt letztendlich zwei Streitpunkte, die dann weiter hinten durchschlagen, und die zwei Streitpunkte sind in der AG 3 nicht lösbar. Deswegen haben wir die auch mit hierher transportiert. Der



eine Streitpunkt ist die Frage: Wie warm darf es maximal am Gestein sein? Das betrifft also das Temperaturkriterium. Bei Ton und Kristallin sind wir uns einig - das ist erst einmal das Positive -, dass es 100 °C sind. Dazu behauptet auch niemand etwas anderes.

Bei Salz geht es darum, ob das Salz direkt am Berührungspunkt zu den Endlagerbehältern in der Anfangsphase - dort sind die Behälter am heißesten - bis 200 °C oder bis maximal 100 °C aufgeheizt werden darf. Dazu hatten wir einen intensiven Meinungsaustausch und auch eine intensive Begutachtung, die sehr unterschiedlich bewertet wird. Das heißt, letztendlich müssen wir dazu ein klares Kriterium formulieren, und vielleicht schreiben wir am Schluss in eckigen Klammern 100 und 200 °C, aber der Rest vom Kriterium ist dann klar, und dann müssen wir uns irgendwann entscheiden, ob es 100 oder 200 °C sein dürfen.

Ich möchte dazu noch einen inhaltlichen Hinweis geben: Wir haben in einem anderen Gutachten parallel rechnen lassen, wie viel Fläche man in Salz benötigt, wenn das Kriterium 100 bzw. 200 °C wäre. Es funktioniert beides. Das heißt, wenn das Kriterium 100 °C ist, führt das nicht dazu, dass in Deutschland keine Salzstöcke vorhanden wären, die genügend Platz bieten würden, auch wenn man die 100 °C einhält.

(Hubert Steinkemper: Steht das da drin? Und wie verhält sich die Fläche?)

Wir haben die Tabelle aus dem Gutachten herausgenommen. Ich habe die Zahlen jetzt nicht genau im Kopf.

(Dr. h. c. Bernhard Fischer: Seite 80!)

Aus dem Grund haben wir das bei dem Kriterium der Fläche des Endlagers, bei dem wir uns einig waren, abgedruckt, was in dem Gutachten steht, das ich gerade zitiert habe. Das heißt, 1,3 km<sup>2</sup> Fläche brauchen wir bei Salz, wenn wir 200 °C zulassen würden, und wir bräuchten 2,28 km<sup>2</sup>,

wenn wir 100 °C als Grenzwert festlegen würden. Der AkEnd hatte immer gesagt, man braucht ungefähr 3 km<sup>2</sup>. Wir haben auch empfohlen, die 3 km<sup>2</sup> ohnehin als Zielwert für die Suche zugrunde zu legen. Fazit: Es geht beides, aber wir müssen uns einigen.

Der zweite Punkt ist das Deckgebirge, was heute auch schon ein paarmal aufgescheint hat. Einige aus der AG 3 waren besonders engagiert, deswegen gibt es auch drei Formulierungen. Wir hatten eigentlich darum gebeten, eine kleine Arbeitsgruppe zu machen, in der man sich möglichst einig wird. Das hat nicht geklappt. Ich will jetzt nicht genauer beschreiben, warum. Es gibt nach wie vor drei Formulierungen, und jetzt müssen wir hier entscheiden, es sei denn, es gibt ad hoc Kompromissvorschläge. Aber das müssten wir dann in der Sitzung klären.

(Hubert Steinkemper: Das sind welche Seiten?)

Das ist relativ weit hinten. Ich muss das gerade einmal in meiner Darstellung durchgehen. Das ist die Anforderung 9 bei den Abwägungskriterien. Da fängt das an, Seite 45 oder schon auf Seite 44.

Es gibt relativ viele eckige Klammern, aber diese eckigen Klammern beziehen sich immer nur auf genau die zwei Punkte. Das heißt, ich würde jetzt an den Stellen nicht empfehlen, absatzweise vorzugehen, sondern das jeweilige Problem, sprich die Frage der Temperatur, 100 oder 200 °C, zu klären. Das ist die eine Baustelle, und die andere Baustelle befasst sich mit der Frage: Wie gehen wir mit dem Deckgebirge um? Detlef Appel hat es vorhin unter „Schutz des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs“ thematisiert. Das ist das gleiche Thema. Wir sollten uns darauf einigen, was aus Sicht der Kommission gilt. Das Formulieren ist, glaube ich, kein großes Kunststück, aber die Einigung, die Zweifel und die Abstimmung darüber.

Mein Vorschlag wäre, dass wir im Kapitel 2 auf Seite 12 anfangen, und das andere entfällt weitgehend. Oder ist da die Einleitung, eine Schlussfolgerung? Okay, danke.

**Vorsitzender Michael Müller:** Vielen Dank für die Einleitung. Der Vorschlag ist, dass wir den ersten Teil, die Zielbeschreibung, erst einmal zurückstellen und dass wir dann, wenn ich das richtig verstehe, erst einmal eine Hauptdiskussion über einerseits Deckgebirge und andererseits die Wärmeproblematik führen und davon ableitend dann den Text bearbeiten.

**Michael Sailer:** Alternativ wäre es im Sinne des psychologischen Fertigstellens auch möglich, dass wir bei den einstimmigen Kriterien, zu denen die AG 3 keine Kommentare hat, noch einmal klären, dass wir die in der Kommission haben.

(Dr. Ulrich Kleemann: Genau, das finde ich gut!)

**Vorsitzender Michael Müller:** Das können wir auch machen.

**Michael Sailer:** Das wird dadurch erleichtert, dass die beiden Streitpunkte relativ weit hinten im Text sind.

**Vorsitzender Michael Müller:** Obwohl ich glaube, das hat alles nur begrenzte Wirkung. Aber wir können es gerne machen. Sylvia Kotting-Uhl.

**Abg. Sylvia Kotting-Uhl:** Ich hatte das jetzt erst so verstanden, dass wir jetzt Punkte identifizieren, bei denen ein Dissens besteht, und die diskutieren.

**Vorsitzender Michael Müller:** Ja, ich auch.

**Abg. Sylvia Kotting-Uhl:** Ich wollte noch einen dritten Punkt anfügen, und zwar die Frage, ob diese Subrosionsseen an der Erdoberfläche als Kriterium aufgenommen werden. In dem Bericht

auf Seite 54 stehen offene Punkte aus den Diskussionen des Fachworkshops Ende Januar, und da findet man den Hinweis zu dem Subrosionssee als zusätzliches Ausschlusskriterium. Ich nehme an, dass das die Diskussion im AK 3 ist, weil hier vom AK 1 die Rede ist. Aber im AK 3, nehme ich an, ist das so diskutiert worden, dass das nicht so angesehen werden kann, aber dass es eventuell als Abwägungskriterium aufgegriffen werden könnte.

Ich würde das jetzt gern hier diskutieren und vielleicht auch noch gleich einen Hinweis aus dem Untersuchungsausschuss geben. Da war das nämlich auch einmal Thema. Damals war der Geologe Paul Krull hier und hat von der BGR-Studie zu den Standorten im Salz gesprochen, also die 1991er-Studie. Er sagte, man habe bei dieser Studie generell keine Standorte berücksichtigt, die einen Subrosionssee aufwiesen. Ich finde es allemal notwendig, dass wir hier darüber reden und als Kommission eine Entscheidung treffen, wie wir damit umgehen wollen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Sailer.

**Michael Sailer:** Ich hatte vergessen, genau an der Stelle Seite 54 zu erläutern. Fachlich sieht es ein bisschen anders aus. Ein Subrosionssee kommt dann vor, wenn sowieso schon Wildes im Deckgebirge passiert ist. Deswegen war die Frage in unserer Diskussion: Stellen wir einen Effekt, den man für die Gesamtprüfung, ob das Deckgebirge hinreichenden Schutz für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich bietet, heraus?

Es ging jetzt nicht darum, die Subrosionsseen abzuschaffen. Aus der fachlichen Sicht entsteht ein Subrosionssee deswegen, weil das Grundwasser im Laufe der Jahrhunderte oder Jahrtausende irgendwo kräftig über dem Salzstock arbeitet. Das ist ein intensives Zeichen dafür, dass da eine ganze Menge an Deckgebirge abgetragen ist.

Wenn wir aber wie Detlef Appel argumentieren und sagen, das Deckgebirge muss so beschaffen

sein oder alle Gesteinsschichten müssen so beschaffen sein, dass der einschlusswirksame Gebirgsbereich über die Millionen Jahre geschützt ist, dann wäre das mit dem Subrosionssee nur ein kleines von vielen Merkmalen, die dafür in der Untersuchung ein Anzeichen bringen. Das heißt, ich würde an der Stelle vorschlagen - und das haben wir auch in der AG 3 gesehen -, erst die Deckgebirgsfrage zu klären, und diese Deckgebirgsfrage wird, egal welche Klärung wir jetzt herbeiführen, mit einer hohen Wahrscheinlichkeit dazu führen, dass die Subrosionsseen schlicht und einfach ein Punkt sind, der eine ungesunde Situation aufzeigt. Dann brauchen wir dafür aber kein extra Kriterium.

Ich würde einfach für die Diskussionsrichtung vorschlagen, wir diskutieren die Deckgebirgsfrage - die müssen wir überhaupt diskutieren -, und je nachdem, wie wir die aufgelöst haben, können wir dann immer noch die Frage aufnehmen: Braucht es noch ein Spezialkriterium für Subrosionsseen, oder ist es inhaltlich mit dem abgefasst, was dort steht? Ich weiß nicht genau, aber von den geologischen Kollegen habe ich zumindest gelernt, dass es so ist.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Kleemann, Herr Appel.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Dann sage ich kurz etwas dazu. Für mich ist das Auftreten von Subrosionsseen ein Indikator dafür, dass die Schutzfunktion des Deckgebirges nicht mehr vorhanden ist. Insofern ist das Deckgebirgskriterium schon das übergreifende, und diese Subrosionsseen sind nur ein Indikator dafür, ob das erfüllt ist oder nicht. Deshalb bedarf es aus meiner Sicht keines zusätzlichen Kriteriums.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Appel.

**Dr. Detlef Appel:** Wenn denn die Kommission meinem Vorschlag für ein bestimmtes Kriterium folgt, dann ließe sich dieser Aspekt dort einfügen. Das nur zur Ergänzung.

**Abg. Sylvia Kotting-Uhl:** Die nichtgeologische Sicht ist vielleicht naiv, aber mir scheint es jetzt so: Wenn das Deckgebirge als Abwägungskriterium - und es scheint mir in die Richtung zu laufen - aufgenommen wird, der Subrosionssee aber zumindest in den Neunzigerjahren schon ein Ausschlusskriterium war, dann kann, finde ich, das Ausschlusskriterium von einem Abwägungskriterium nicht abgedeckt sein.

**Michael Sailer:** Ich bleibe vom Ablauf her bei meinem Vorschlag. Wir diskutieren das, aber es macht Sinn, es erst dann zu diskutieren, wenn wir die Fragen zum Deckgebirge geklärt haben.

**Vorsitzender Michael Müller:** Somit bleibt jetzt die Grundfrage: Diskutieren wir am Anfang die beiden Hauptpunkte, oder gehen wir erst einmal den Rest zur Schaffung von Klima durch, wie Michael Sailer meinte? Klaus Brunsmeier.

**Klaus Brunsmeier:** Ich bin eher für den Anfang, aber durchaus auch für das Klima, was die Ausschlusskriterien betrifft. Ich denke, da kommen wir einigermaßen durch, aber was die Mindestanforderungen betrifft, auch im Zusammenspiel mit dem Deckgebirge, sollten wir schon noch ein bisschen grundsätzlicher darüber diskutieren, glaube ich. Aus unserer Sicht dürfen sich die Mindestanforderungen nicht nur auf den einflusswirksamen Gebirgsbereich beziehen, sondern das muss im Zusammenhang mit dem Deckgebirge diskutiert werden und auch als Mindestanforderung bzw. Mindestkriterium festgeschrieben werden.

Ich hatte das vorhin schon einmal kurz angesprochen mit Blick auf Redundanz und Diversität. Eine übliche Anforderung an eine gefährliche Technologie, die man in allen anderen Bereichen hat, können wir, glaube ich, für eine solche Abfallart hier nicht einfach fallen lassen oder weglassen. Ich meine, wir müssen auf jeden Fall Mindestanforderungen in der Gesamtkonstellation auch mit dem Deckgebirge aufstellen. Das

wäre die erste Sache, die ganz wichtig ist und die wir gemeinsam hier festhalten müssten.

Wir haben ein zweites Problem bei den Mindestanforderungen. Aus unserer Sicht ist noch nicht nachgewiesen, dass gleiche Schutzziele bei unterschiedlichen Gesteinsformationen oder -konstellationen auch zwingend gesteinsunabhängige Kriterien bedeuten. Auch das ist noch nicht passend, finde ich. Das ist in der vorliegenden Fassung in den Mindestkriterien auch noch nicht entsprechend abgebildet.

Dann gibt es noch einen dritten Bereich, der bei den Mindestanforderungen auch sehr wichtig ist. Wenn das Thema „Rückholbarkeit und Bergbarkeit“ eine Systemkomponente ist, dann ist es natürlich zwingend, dass das auch bei den Mindestanforderungen entsprechend eingebracht und berücksichtigt werden muss. Das sind also die drei Punkte, die aus unserer Sicht bei den Mindestanforderungen grundsätzlich noch fehlen. Wir würden erwarten, dass darüber noch eine entsprechende Diskussion geführt wird und Ergänzungen in der Richtung gemacht werden. Das sind die grundsätzlichen Dinge, die aus unserer Sicht noch fehlen und die noch diskutiert werden sollten, bevor wir in den konkreten Teil weiter hinten hineingehen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Ich finde, wir fangen jetzt einfach vorne an, und sobald wir am ersten Hauptknackpunkt angelangt sind, können wir den überschlagen, dann ein Stückchen weitergehen, und dann diskutieren wir die.

Wenn ich das richtig verstanden habe, fangen wir jetzt auf der Seite 12 an, wo nichts ist. Das ist dann am leichtesten. Auf Seite 15 ist die erste Klammer mit der Mächtigkeit von 100 m. Das ist Zeile 31. Wer möchte dazu etwas sagen? Wer hat das denn in Klammern gesetzt? Herr Kudla, bitte.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Ich möchte das nur erläutern. Die Forderung stammt aus dem AkEnd, sie gilt für Salz, sie gilt für Tonstein, und

im Kristallingestein ist sie naturgemäß schwer einzuhalten, ein ewG, der 100 m mächtig sein soll. Deswegen war insbesondere aus Niedersachsen die Forderung, das in eckige Klammern zu setzen. Prinzipiell gilt diese Forderung oder diese Anforderung hier aber nach wie vor, und für Salz und Tonstein ist sie enorm wichtig. Im Kristallingestein ist sie zweifelsohne schwer einzuhalten.

(Hubert Steinkemper: Wieso ist sie da nicht wichtig?)

Wichtig ist sie da letztlich genauso.

(Hubert Steinkemper: Genau!)

**Vorsitzender Michael Müller:** Also Niedersachsen.

**Min Stefan Wenzel:** Eine Grundkonstante unserer Arbeit besagt grundsätzlich in § 4 Absatz 2 Nummer 2, dass es drei mögliche Wirtsgesteine, nämlich Salz, Ton und Kristallin gibt, und dass es wirtsgesteinsunabhängige und wirtsgesteinsspezifische Kriterien geben soll.

Wir haben in der AG 3 sehr lange diskutiert, weil es Vorschläge gab, die dazu führten, dass Kristallin bei einer weiteren Untersuchung von vornherein herausfliegt. Das hielte ich für problematisch. Da Niedersachsen beispielsweise viel Ton und Salz hat, haben wir darauf verzichtet, zu sagen, ein Wirtsgestein solle grundsätzlich herausfliegen. Ich glaube, das wäre hier auch nicht mehrheitsfähig gewesen.

Aber genauso halten wir es nicht für vertretbar, zu sagen, dass Kristallin von vornherein herausfliegt. Deswegen haben wir an der Stelle dafür plädiert, wirtsgesteinsspezifisch auch zu berücksichtigen, dass die Gesteine unterschiedliche Schwächen und Stärken haben, und wenn man jetzt eine Messlatte anlegt, dann könnte Kristallin von vornherein herausfliegen. Das wird aber im Moment im internationalen Kontext, zumindest in zwei skandinavischen Ländern, als Stand von

Wissenschaft und Technik angesehen. Insofern würde es auch argumentativ schwerfallen, von vornherein zu sagen, das gehe grundsätzlich nicht.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Sailer.

**Michael Sailer:** Ich kenne die Diskussion aus der AG 3, und jetzt wäre es an der Stelle sinnvoll, einfach Entscheidungen zu treffen.

**Klaus Brunsmeier:** Ich würde auch unterstützen, dass es bei dieser Mächtigkeit von 100 m - ich nenne das jetzt einmal - eine Diskriminierung von Kristallin gibt. Man müsste meiner Ansicht nach in diesem Mindestkriterium einen Hinweis auf Kristallin geben, dass es auch andere Lösungen gibt.

(Dr. Ulrich Kleemann: Gibt es doch! In der Erläuterung!)

Ja, aber so wie ich es gelesen habe, heißt es in der Mindestanforderung nur, „muss 100 m mächtig sein“. Das heißt, bezüglich Kristallin würden wir, was die Mächtigkeit betrifft, eher noch einmal auf den AkEnd hinweisen, der dazu einen anderen Vorschlag gemacht hat. Warum übernehmen wir den Vorschlag nicht, wenn wir vom Gesetz her sowieso schon die Vorgabe haben, das für alle Wirtsgesteine entsprechend anzusprechen, und diskriminieren Kristallin hier? Aus unserer Sicht müsste das, was das Kristallin betrifft, anders formuliert werden.

**Vorsitzender Michael Müller:** Frau Kotting-Uhl.

**Abg. Sylvia Kotting-Uhl:** Da ich die Debatte in der AG 3 nicht kenne, bräuchte ich eine Aufklärung.

Mir ist nicht klar, warum dieses Mindestkriterium jetzt grundsätzlich für alle Wirtsgesteine gelten muss. Warum kann man daraus kein generisches Kriterium für Salz und Ton daraus machen,

wenn es dazu eine klare und auch international anerkannte Vorgabe gibt? Wir haben doch immer so debattiert, dass bei Kristallin das ganze Einlagerungskonzept betrachtet werden muss, also inklusive der Behälter usw., und man das dann nur in einer Gesamtbewertung auch einer Abwägung unterziehen kann. Ich bräuchte jetzt noch einmal eine Aufklärung, warum das hier als so absolut, entweder/oder, angesehen wird.

**Vorsitzender Michael Müller:** Jetzt hat Herr Schmidt das Wort.

**StM Thomas Schmidt:** Wenn man verschiedene Lagerkonzepte vergleichen will, sollte man grundsätzlich die gleiche Messlatte anlegen. Ich verstehe diese Argumentation. Wir haben uns ewig über „bestmöglich“ oder „am besten geeignet“ gestritten, und dann kommen wir an den Punkt, an dem wir sagen: Alles ist gleich, aber manches müssen wir anders bewerten, sonst fällt es heraus. Das ist von der Systematik oder der wissenschaftlichen Herangehensweise her für mich schon abenteuerlich.

Entweder wir betrachten das Gebirgsgestein von der Einschlusswirksamkeit bei allen gleich, oder wir betrachten bei allen auch Behälterkonzepte. Aber das eine so zu betrachten und das andere so, weil man aus politischen Gründen sagt: „Wir können das doch nicht gleich herausnehmen, dann müssen wir alle anderen Wirtsgesteine auch noch betrachten“, geht nicht. Es gibt noch mehr, was man betrachten muss. Wenn wir die gleiche Messlatte anlegen, und alle in dieser Runde, auch Herr Kollege Wenzel, zu dem Schluss kommen, dass Kristallin dann herausfällt, dann fällt es eben heraus, und zwar weil es scheinbar schlechter geeignet ist.

Wenn man sagt, bei Kristallin müsse man das Behälterkonzept in der Gesamtheit mit betrachten, dann muss man das auch bei allen anderen tun. Wenn wir immer nach der höchsten Sicherheit streben, dann können wir das doch nicht aus nachvollziehbaren oder leicht durchschaubaren

Gründen mit unterschiedlichen Herangehensweisen aufweichen. Das kann ich vor dem Hintergrund des Ziels der Kommission ehrlich gesagt nicht nachvollziehen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Kleemann.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Wir haben diese Diskussion in der AG 3 sehr lange über mehrere Sitzungen geführt. Wir haben uns auch intensiv mit dem Kristallinproblem auseinandergesetzt. Das wird sich auch noch an der Frage der Gebirgsdurchlässigkeit entzünden und auch an der Frage nach dem Behälterkonzept, ob man das grundsätzlich akzeptiert oder nicht.

Ich habe dazu auch eine Literaturrecherche vorgenommen, wie in den anderen Ländern mit diesem Thema umgegangen wird. Der entscheidende Punkt ist, dass Kristallin die Anforderung einer Gebirgsdurchlässigkeit von weniger als 10-10 m/s durchaus erfüllen kann. Das heißt, man muss bei der Standortsuche bzw. bei dem Standortvergleich möglichst homogene Bereiche finden. Man kann aber von vornherein keine Prognose dazu abgeben, wie groß diese homogenen Bereiche tatsächlich sind. Deshalb haben wir in Bezug auf die Mindestanforderung der Mächtigkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbereiches auch in der Erläuterung einen Absatz eingefügt. Ich lese ihn einmal vor: „Für potenzielle Standorte mit Kristallingestein ergibt sich hieraus einerseits der Anspruch, entsprechend große homogene Kristallinbereiche auszuweisen, andererseits sind auch Kristallinbereiche denkbar, in denen das Konzept des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs nicht für das Endlager in seiner Gesamtheit, sondern für kleinere Einheiten des Endlagers bis hin zum Einzelbehälter definiert werden muss.“

Das heißt, wir haben diese Öffnung hier schon mit aufgenommen. Das steht jetzt nicht in der Definition der Mindestanforderungen, aber in der Erläuterung, dass durchaus auch kleinere Homogenbereiche möglich sind. Denn das ist das Problem, das es auch in den anderen Ländern gibt:

Man wird immer wieder Zonen und Bereiche finden, in denen dieses Kriterium von 10-10 m/s erfüllt ist, aber es kann auch Störungszonen und Kluftzonen geben, die das durchschneiden, wodurch das Kriterium nicht eingehalten wird. Insofern haben wir dem Rechnung getragen und das hier aufgenommen.

Dann wollte ich noch etwas zu dem Kriterium im AkEnd sagen. Der AkEnd hat die Mindestmächtigkeit von 100 m ohne eine solche Öffnung, wie wir sie jetzt vorgenommen haben, festgeschrieben. Insofern handelt es sich nicht um eine Verschärfung gegenüber dem AkEnd, sondern eher um eine Aufweichung.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Sailer.

**Michael Sailer:** Erst einmal möchte ich noch eine technische Erläuterung machen. Bei einem Konzept in Kristallin sagt man zwar immer, das Ganze beruhe auf einem Behälter, aber das ist nicht ganz richtig. Zentrale Sicherheitselemente sind der Behälter und die Umgebung, also das Bentonit, der künstlichen Ton, den ich drum herumschichten muss, damit es dicht bleibt. Aber das Gestein hat trotzdem eine Funktion, und zwar Scherkräfte von dem Behälter abzuhalten.

Wenn der Behälter dort steht und es eine Störung gäbe, die sich quer über den Raum erstrecken würde, in dem der Behälter eingebracht ist, zum Beispiel nach einem Erdbeben - in Skandinavien diskutiert man darüber, was passieren könnte, wenn der Eispanzer wegfällt und sich das Ganze im Laufe der Zeit um viele Meter anhebt -, könnte sich das um 40, 50 cm versetzen, und dann würde der Behälter kaputt gehen, und die Dichtigkeit wäre nicht mehr gegeben.

Damit will ich sagen, ich brauche das Gestein als Hülle gegen die Scherkräfte, die auf den Behälter einwirken können. Das heißt auch, dass ich mit einem Konzept von Behälter und Bentonit nicht in beliebige Gesteine gehen kann, sondern nur in Hartgesteine. In den anderen Gesteinen könnte

man nie die Scherkräfte abhalten. Das war jetzt ein bisschen vereinfacht ausgedrückt, aber das soll heißen, dass man nicht in der ganzen Republik sucht, sondern nur dort, wo es Hartgesteine gibt, eben wegen der Scherkräfte.

Wenn wir jetzt beim Abwägungskriterium der Mindestmächtigkeit wären, dann würde die Erläuterung, Uli Kleemann, die du gerade vorgelesen hast, genau passen. Wir sind aber jetzt noch bei den Mindestanforderungen. Die Mindestanforderungen sind sozusagen das K.-o.-Kriterium von der Prozesslogik her.

Insofern denke ich, dass man noch einmal über eine Umformulierung nachdenken sollte, die das, was du gerade inhaltlich dargestellt hast, auch wirklich in der Prozesslogik trifft. Wenn eine Mindestanforderung eingehalten werden muss, muss dort sinngemäß stehen, dass diese Anforderung in der Strenge nur für Salz und Ton gilt. In den anderen Fällen, soweit auf das Konzept mit kleinen einschlusswirksamen Gebirgsbereichen oder das Behälterkonzept zurückgegriffen wird, ist das dann entsprechend modifiziert zu betrachten. Ich formuliere jetzt noch nicht druckreif, aber vom Prozess her müssen wir so etwas formulieren, weil es eine Mindestanforderung ist.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Brunsmeier.

**Klaus Brunsmeier:** Ich erinnere mich noch gut an die Skandinavien-Reise, wo uns in kristallinem Gestein erläutert wurde: Hier wird jetzt eine Bohrung gemacht, und dann geht jemand in die Bohrung hinein und guckt, ob die Bohrung heile ist, und wenn da eine Klüftung drin ist, dann kippen wir sie wieder zu und machen 10 m weiter eine neue Bohrung.

Das war sozusagen das skandinavische Vorgehen. Das heißt, die gehen dann gefühlt davon aus, dass die Klüftung auch 1 cm hinter der Bohrung gewesen sein könnte, und das hätte keiner gesehen. Das heißt, die Mächtigkeit des ewG bei Kris-

tallin wird auf ein sehr geringes Maß herabgesetzt, um das einmal vorsichtig zu formulieren. Es ist, glaube ich, eine ganz wichtige Frage, ob nicht auch kleinere kristalline Bereiche geeignet sind, und wenn man dieses skandinavische Modell zugrunde legt, scheinen sie sehr geeignet zu sein, weil man dort, überspitzt gesprochen, praktisch bis auf den Zentimeter dort herangeht.

Nun hat Herr Kleemann auf die Erläuterungen hingewiesen. Ich denke, das ist auch ein wichtiger Punkt. Vor diesem Hintergrund möchte ich einen konkreten Formulierungsvorschlag an die AG 3 - mir geht es ein bisschen wie Frau Kotting-Uhl; ich war auch nicht in der AG 3 - richten. Wenn Kristallin tatsächlich vom Gesetz her genauso zu betrachten und genauso im Rennen sein soll und auch nach den Mindestkriterien dabei bleiben soll, spräche doch nichts dagegen, dieses Kapitel „Mächtigkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbereiches“ wie folgt zu beginnen: „Der einschlusswirksame Gebirgsbereich muss mindestens 100 m mächtig sein“, dann aber den Satz von hinten anzufügen: „Für potenzielle Standorte mit Kristallingestein [...] sind auch Kristallinbereiche denkbar, in denen das Konzept“ usw. Das heißt, wir würden die Formulierung als Kriterium anführen. Dann hat es natürlich eine ganz andere Wertigkeit, als wenn es irgendwo in der Erläuterung auftaucht. Ich glaube, damit könnten wir vielleicht auch eine Brücke bauen, sodass wir das, was im Gesetz vorgegeben ist, nämlich dass Kristallin auch betrachtet werden muss, auch in der Mächtigkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbereiches wiederfinden.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Fischer.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Das Dilemma, das wir hier momentan gerade haben, ist, dass wir über zwei unterschiedliche Sicherheitssysteme bzw. Einlagerungssysteme sprechen, nämlich einmal über das ewG-Konzept, wo wir den Nachweis führen, dass wir die Langzeitsicherheit haben, und einmal über den Behälter mit der Bentonitschicht außen herum als Schutz gegen die Scherkräfte, die Herr Sailer beschrieben hat.

Wir haben insbesondere dieses Thema in der letzten AG-3-Sitzung intensiv diskutiert. Unser Ursprungsgedanke war eigentlich, das ewG-Konzept als das Bedeutsame für unsere Nachweise zu nutzen, und wir sind im Endeffekt durch diese Gesetzesforderung, dass auch Granit betrachtet werden soll, darauf gekommen, dass das dann nicht funktioniert, und zwar genau bei einem solchen Kriterium, wie wir es hier gerade definiert haben.

Insofern sind wir dann zu dem Schluss gekommen, dass, wenn wir das wollen, man dann auch noch ein anderes Sicherheitsnachweiskonzept, nämlich das eben schon angesprochene Behälterkonzept, zulassen müsste. In dieser Diskussion befinden wir uns im Moment noch. Es ist so, wie das hier bereits mehrfach angeklungen ist. Im Gesetz steht, wir sollen alle drei Wirtsgesteine betrachten, wobei dort nicht steht, dass die Wirtsgesteine grundsätzlich bis zur letzten Entscheidung irgendwo im Verfahren enthalten sein sollen. Sie müssen sich letztendlich den Kriterien stellen.

Vor dem Hintergrund stellt sich natürlich jetzt die Frage: Wollen wir in dieser relativ frühen Phase mit diesem relativ einfachen Mindestkriterium der Mindestmächtigkeit hier eine Vorentscheidung fällen oder nicht?

Wenn wir Nein sagen, wenn wir diese Schwelle übertreten wollen, dann müssen wir das Behälterkonzept zulassen, und das Behälterkonzept bedeutet im Endeffekt, dass wir andere Kriterien ansetzen müssen, die da lauten können: Man benötigt möglicherweise einen Behälter, der langfristig hält, eine andere Abdichtung und möglicherweise eine überlagernde Schicht für die Abdichtung. Das sind die Dinge, die dann ins Spiel kommen. Das ist genau die Fragestellung, die wir auch in der AG 3 noch weiter zu behandeln haben werden, und sicherlich werden wir uns auch noch einmal bei der nächsten Sitzung damit beschäftigen.

Deshalb fällt es im Moment schwer, diese Entscheidung nur an diesem Kriterium festzumachen, und insofern wäre ich geneigt, zu sagen: Lassen wir das an dieser Stelle möglicherweise momentan erst einmal in Klammern stehen. Bevor wir nicht die andere Frage gelöst haben, kommen wir hier nicht weiter. Wenn wir die andere Frage gelöst haben, löst sich diese hier von allein.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Sailer, können Sie sagen, bis wann Sie mit dieser Debatte fertig sind?

**Michael Sailer:** Wir haben in der AG 3 noch eine Sitzung. Wir haben das letztes Mal anhand einer Vorlage kräftig ausdiskutiert und beschlossen, dass die Vorlage der Diskussion noch angepasst wird. Wir haben aber folgendes Problem: Am 3. Juni ist die nächste AG-3-Sitzung. Das heißt, das ist nach der Kommissionssitzung am 2. Juni. Somit könnten wir erst zum 15. Juni vorlegen. Das ist genau das Problem, das wir haben.

Die einzige Alternative wäre, das Papier - das ist als Entwurf soweit fertig - in das schriftliche Umlaufverfahren zu geben und eine hinreichende Einigung zu erreichen, und dann könnten wir es zum 2. Juni vorlegen. Das wäre die Alternative.

**Vorsitzender Michael Müller:** Gut. Herr Kudla und dann Herr Schmidt.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Ich möchte mich dem, was Herr Fischer sagte, voll anschließen. Einen großen Teil davon wollte ich auch sagen.

Der zentrale Punkt ist, ob die Kommission hier auch ein Behälterkonzept zulässt oder gar empfiehlt, wenn gleichzeitig letztlich kein Behälter mit einer Gebrauchstauglichkeit von quasi 1 Million Jahre zur Verfügung steht. Das ist in meinen Augen die zentrale Frage. Wir brauchen dann einen solchen Behälter.

Wir hatten in der AG 3 eine Anhörung zu den Behältern. Darin ging es aber nur um die Frage, ob



wir in Deutschland Behälter entwickeln können, die zumindest 500 Jahre lang dicht sind, sodass das Kriterium der Bergbarkeit innerhalb von 500 Jahren erfüllt werden kann. Wir haben bei dieser Anhörung nie über Behälter gesprochen, die 1 Million Jahre dicht sein sollen.

Wir müssen als Erstes entscheiden, ob die Kommission sich auch zu einem Behälterkonzept bekennt. Das ist eine ganz zentrale Frage. Ich bin mir nicht sicher, ob wir das quasi noch in der letzten Sitzung der Endlagerkommission entscheiden können.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Schmidt.

**StM Thomas Schmidt:** Mir geht es auch darum, dass wir gleiche Kriterien ansetzen. Das habe ich schon gesagt.

Die grundsätzliche Frage ist: Entweder wir lassen ein Behälterkonzept zu - dann müssen wir es allerdings für alle Formationen zulassen -, oder wir lassen es nicht zu. Diese Frage ist doch zu beantworten. Wieso würde es bei bestimmten Formationen zugelassen, bei anderen hingegen nicht? Das entbehrt doch einiger Logik.

(Zuruf von Abg. Sylvia Kotting-Uhl)

Weil es weniger geeignet ist, das mag ja sein. Aber entweder gehen wir mit gleicher Messlatte an die Sache heran - und das würde heißen, wir lassen generell ein Behälterkonzept zu - oder eben nicht. Diese grundsätzliche Frage stellt sich mir schon. Die Systematik kann ich nicht nachvollziehen. Wenn man sagt, Gebirge und Behälter sind insgesamt zu betrachten, dann müssten wir es doch überall insgesamt betrachten. Das Gleiche gilt für die Deckformation. Wenn wir bei Kristallin keine 100 m verlangen, wieso verlangen wir es dann bei Salz und Ton?

Noch ein Wort zu Skandinavien. Wenn man dort in ausreichendem Maße geeignete Ton- und Salzformationen hätte, wäre vielleicht auch dort die

Diskussion eine andere. Die Entscheidung für Kristallin ist auch aus dem Mangel heraus, dass es diese Formation dort nicht in geeigneter Art und Weise gibt, gefallen. Das sollte man bei der ganzen Betrachtung nicht vergessen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Dass es immer unterschiedliche Ansätze und Interessen gibt, ist klar. Wir gehen jetzt trotzdem erst einmal die Rednerliste durch. Herr Appel.

**Dr. Detlef Appel:** Der Zwiespalt, in dem wir uns befinden, besteht auf der einen Seite zwischen einer formalen Festlegung im Standortauswahlgesetz, dass Kristallingesteine behandelt werden sollen, ohne weitere Ausführung, wie vertieft das dann zu erfolgen hat. Ich nehme diese Aufforderung auch ernst. Wir müssen uns alle Mühe geben. Aber diese Anforderung steht für mich in einem auch gut beschreibbaren Konflikt zu der Aussage, dass der Standort, der im Hinblick auf die Langzeitsicherheit insbesondere die bestmögliche Sicherheit bietet, gefunden werden muss. Das ist der Spannungskonflikt. Zwischen diesen beiden Polen werden wir uns entwickeln und entscheiden müssen.

Ich möchte außerdem darauf hinweisen, dass auch die 100 m nicht einfach so vom Himmel gefallen sind, sondern es gibt natürlich eine Begründung für diese 100 m. Diese verbindet sich mit dem Begriff „Geringfügigkeit“. Der AkEnd hat in seinem ewG-Konzept gefordert: Entweder es darf innerhalb dieser 1 Million Jahre gar nichts aus dem ewG austreten, oder das, was herauskommt, ist geringfügig. Er hat das nicht selber exakt definiert. Was das bedeutet, daran wäre noch im Einzelnen zu arbeiten.

Wenn wir uns jetzt auf die Ebene begeben, in der wir uns nicht mehr mit der Geologie als Hauptbarrierebildner beschäftigen, wie das der AkEnd getan hat, ein anderes Konzept nehmen und insgesamt die Lagerkonzepte, die dann möglich sind, einbeziehen, dann haben wir doch das Problem, dass wir im Hinblick auf „bestmöglich“

eine Art von Gleichwertigkeit belegen müssen oder zeigen können müssen, wobei natürlich auch „gleichwertig“ einer Abwägung unterliegt.

Bisher ist die gedankliche Richtung immer die gewesen, dass Sicherheit an erster Stelle steht. Das würde auch bedeuten, dass diese Abwägung sich dann im Wesentlichen auf Sicherheitsaspekte beziehen muss. Wenn wir die Gedanken oder Ansätze in der Arbeitsgruppe 3, von denen eben schon die Rede war, weiterdenken, dann werden wir sehen, wie weit wir damit kommen und was das dann im Einzelnen bedeutet.

Sie verzeihen mir das, aber meine Herkunft aus dem AkEnd, hat mich natürlich insofern geprägt, als ich nach wie vor überzeugt bin, dass dieses Konzept richtig ist. Wenn man einen kleinen einschlusswirksamen Gebirgsbereich und einen relativ kleinen einschlusswirksamen Gebirgsbereich hat, aus dem nichts oder nur geringfügige Anteile - wie auch immer geringfügig definiert ist - austreten, dann kann man ziemlich sicher sein, sofern man aufzeigen kann, dass diese Konfiguration auch so bleibt, dass man eine gute Lösung gefunden hat.

Jede Ergänzung an diesem schlichten Bild führt natürlich zu Komplikationen, mit denen man umgehen muss, insbesondere dann, wenn man ein Substrat wie Kristallin vor sich hat, bei dem die Wahrscheinlichkeit geringer ist als bei den anderen Gesteinstypen, einen ausreichend großen Gesteinskomplex bzw. homogenen Bereich mit geringer Durchlässigkeit zu finden. Es ist nicht so wahrscheinlich, dass es ihn nicht gäbe. Die Wahrscheinlichkeit ist gering, und die Frage ist, ob man ihn wird finden können. Wenn man ihn fände, dann wäre auch noch immer zu zeigen, ob denn das, was man damit an Einschluss erreichen könnte, gleichwertig mit den anderen Systemen ist. Natürlich kann man das auch umgekehrt formulieren; denn Kristallin hat unbestritten die auch heute wieder genannten Vorteile gegenüber den anderen Gesteinstypen. Das ist einfach so.

Ich bin gespannt, ob die Arbeitsgruppe 3 so kurz vor Schluss überhaupt in der Lage ist, zu ganz konkreten Vorschlägen zu kommen, oder ob es lediglich einen Aufgabenkatalog für diejenigen geben wird, die dann mit dem Kommissionsbericht und einer möglichen Änderung des Standortauswahlgesetzes werden umgehen müssen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Vielen Dank. Herr Wenzel.

**Min Stefan Wenzel:** Vielen Dank, Herr Vorsitzender. Lieber Herr Kollege Schmidt, Sie haben dem Gesetz damals im Bundesrat zugestimmt bzw. Ihre Regierung oder Ihr Land. Diese Formulierung hier haben wir uns schließlich nicht ausgedacht in der Arbeitsgruppe 3. Dort steht „wirtschaftsspezifische Ausschluss- und Auswahlkriterien“, im Wissen, dass die unterschiedlichen Gesteine Stärken und Schwächen haben. Deswegen ist meine Frage: Würden Sie an dieser Stelle dann einfach sagen, Granit wird ausgeschlossen, oder wie würden Sie damit umgehen?

**Vorsitzender Michael Müller:** Sollen wir die Frage direkt beantworten?

(Min Dr. Robert Habeck: Weiter! Wozu haben wir eine Redeliste!)

Entschuldigung, aber dann stellt man das nicht als Frage, dann formuliert man das als Meinung.

(Zurufe)

Wir nehmen ihn auf. Ja, ist klar. Wir nehmen ihn auf, so verstehe ich das jetzt. Als Nächster hat Herr Kleemann das Wort, danach Herr Habeck, und wir haben Herrn Schmidt auf die Rednerliste genommen.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Ich fände es falsch, wenn wir jetzt eine Diskussion darüber führen, dass wir zunächst eine Grundsatzentscheidung über das Behälterkonzept benötigen, um dann Kriterien zu entwickeln. Wir haben diese Diskussion

auch in der AG 3 lange geführt, und wir sind zu der Auffassung gekommen, dass wir unabhängig von diesem Behälterkonzept eine Lösung finden wollen und dass wir diese Kriterien auch so formulieren, dass sie anwendbar sind, ohne dass man dieses Behälterkonzept bemühen muss.

Ich war etwas überrascht, dass wir die Diskussion bei dem Kriterium der Mächtigkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs führen; denn das entscheidende Kriterium bzw. die Mindestanforderung steht eigentlich davor. Darüber sind wir hinweggegangen, weil dort keine eckige Klammer ist. Wir haben diese Diskussion eigentlich schon geführt und haben auch einige zentrale Aussagen dazu aufgenommen. Dort steht zum Beispiel: „Im einschlusswirksamen Gebirgsbereich muss die Gebirgsdurchlässigkeit  $k_f$  weniger als 10-10 m/s betragen. Sofern ein direkter Nachweis in der ersten und zweiten Phase der Standortsuche noch nicht möglich ist, muss nachgewiesen werden, dass der einschlusswirksame Gebirgsbereich aus Gesteinstypen besteht, denen eine Gebirgsdurchlässigkeit kleiner als 10-10 m/s zugeordnet werden kann. Die Erfüllung des Kriteriums kann auch durch überlagernde Schichten nachgewiesen werden. Der einschlusswirksame Gebirgsbereich befindet sich damit außerhalb des Wirtsgesteins (Fall Bb nach AK End).“

Darüber sind wir jetzt hinweggegangen; denn darin wird bereits ein Großteil der Diskussion behandelt, die wir geführt haben. In den Erläuterungen wird das dann auch noch einmal konkretisiert. Da steht dann: „Kristallingesteine können zwar über Homogenbereiche mit sehr geringen Gesteinsdurchlässigkeiten [...] verfügen, die Gebirgsdurchlässigkeit über Trennflächen [...] kann jedoch deutlich erhöht sein. Demnach sind bei der Erkundung Homogenbereiche auszuweisen, in denen mächtige, hydraulisch aktive Störungszonen nicht vorhanden sind.“

Ich möchte jetzt nicht alles vorlesen. Genau darüber haben wir diskutiert. Wir haben gesagt, es gibt durchaus die berechtigte Hoffnung, dass man

Homogenbereiche findet, in denen dieses Kriterium bzw. diese Mindestanforderung erfüllt ist. Man wird jedoch am Anfang noch nicht diese Informationen haben, um sie genau eingrenzen zu können.

Bei der nächsten Mindestanforderung, der Mächtigkeit, haben wir in der Erläuterung diesen Hinweis aufgenommen, dass auch kleinere Homogenbereiche das Ganze erfüllen können. Insofern ist das schon aufeinander abgestimmt und nimmt Kredit von der Diskussion, die wir zu diesem Thema geführt haben.

Wenn man sagt: „Wir müssen erst grundsätzlich eine Entscheidung über das Behälterkonzept treffen, um dann eine Entscheidung über Kristallin zu treffen“, dann sagt man im Grunde genommen: Wir finden keine Gesteine, die diese Anforderungen erfüllen. Das ist so nicht richtig. Man kann geologische Situationen vorfinden, in denen diese Anforderung erfüllt ist. Deshalb haben wir auch extra noch einmal diesen Fall Bb nach AK End aufgenommen. Das ist diese Studie, die in einem Bundesland auch schon große Aufmerksamkeit erregt hat.

(Prof. Dr. Bruno Thomauske: Wo?)

In Thüringen.

Da geht es darum, dass durch überlagernde Salzsichten in flacher Lagerung, aber auch durch Tonschichten eine Absicherung erfolgen kann. Das heißt, man hat eine Kombination aus den günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften des Wirtsgesteins Kristallin und den abdichten den Eigenschaften von darüber liegenden flachen Schichten, die dann quasi den einschlusswirksamen Gebirgsbereich definieren. Das war diese Studie, die insbesondere zu Thüringen Aussagen gemacht hat und dort deshalb große Aufmerksamkeit erregt hat. Aber eine solche geologische Situation ist auch in anderen Ländern durchaus denkbar, und die haben wir jetzt extra in dieser

Mindestanforderung der Gebirgsdurchlässigkeit erwähnt und auch zugelassen.

Man darf dieses Thema deshalb jetzt nicht losgelöst nur anhand der Mindestmächtigkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs diskutieren, sondern muss das auch in der Gesamtheit sehen. Wir haben das schon als Konzept zugelassen, und wir brauchen keine Entscheidung über das Behälterkonzept, um über Kristallin eine Aussage zu treffen; denn diese weit führende Interpretation besagt eigentlich, Kristallin erfülle diese Anforderung nicht, und das ist so nicht richtig.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Habeck.

**Min Dr. Robert Habeck:** Vielen Dank. Ein Stück weit holt uns jetzt ein, dass wir uns in den vorhergehenden Monaten nie entschieden haben, bestimmte Sachen auch einmal auszuschließen. Wir hatten diese Diskussion schon bei der Frage der Rückholbarkeit gestreift, bei der Frage, was „bestmöglich“ bedeutet, bei der Frage der wissenschaftlichen Gleichheit der untersuchten Gebiete, und nie haben wir daraus eine Konsequenz gezogen. Damit, lieber Herr Schmidt, haben wir, meine ich, implizit sehr wohl eine Konsequenz daraus gezogen, nämlich die, die Herr Kleemann gerade erläutert hat. Wir haben im Prinzip gesagt, ohne es wirklich auszusprechen, die Entscheidung darüber, was das bestmögliche Endlager ist, treffen nicht Politiker, sondern die Wissenschaft anhand von allgemeinen Kriterien. Und dann soll sie diese Entscheidung auch treffen. Wir würden jetzt aber sozusagen die ganze Laufrichtung dieser Kommission umdrehen, wenn wir auf den letzten Metern bestimmte Bereiche herausnehmen - wir sind zum Teil Wissenschaftler - und sagen würden: Wir wissen am Ende des Tages besser, was geht und was nicht geht.

Ich glaube, weil wir uns nicht entschieden haben, davor bestimmte Debatten zu Ende zu führen, haben wir die Vorentscheidung getroffen - und so ist der ganze Bericht angelegt -, dass, wie Herr Kleemann es gesagt hat, die verschiedenen

Gesteinstypen in ihren Stärken und Schwächen nebeneinander bestehen bleiben müssen. Am Ende des Tages, vielleicht in ein paar Jahren oder Jahrzehnten, werden uns Gutachten vorliegen, die besagen: Die sind geeignet, und die sind nicht geeignet.

Es funktioniert aber nicht, das umzudrehen und zu sagen: Wir müssen alles gleich behandeln, ohne zuvor die gleichen Grundlagen festgelegt zu haben. Ich glaube auch nicht, dass die AG 3 noch länger diskutieren muss, Michael, wie du das angedeutet hast. Bei Michael Sailer klang es so, als müsse entschieden werden, in welche Richtung wir gehen, und ich fände das auch. Jetzt haben wir die Diskussion endlich einmal zu dieser Stelle geführt. Ich wäre dafür, dass wir heute auch tatsächlich versuchen, sie abzubinden oder die AG 3 zumindest mit einem Votum zu versehen und nicht so zu tun, als ob.

Ich danke Herrn Kleemann für seinen letzten Beitrag. Genau so - und so ist es schon in den Beschlussvorlägen angelegt - sollte man es lassen. Man sollte weder auf ein Behälterkonzept gehen noch alles mit unmöglichen Kriterien behaften. Man sollte vielmehr sagen, dass es Gesteinstypen gibt und die allgemeinen Sicherheitsbedingungen, wie in den Punkten davor definiert, gelten, und dann werden kluge Geologen nach uns entscheiden, welche und ob Räume dafür vorhanden sind oder nicht. Anders kommen wir durch diese Kommission, meine ich, nicht durch. Wir haben uns letztlich schon sehr früh entschieden, diesen offenen Weg zu gehen, jetzt müssen wir ihn aber auch zu Ende gehen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Thomauske.

**Prof. Dr. Bruno Thomauske:** Ich denke, mit dem, was Herr Habeck jetzt gesagt hat, sind wir aus meiner Sicht relativ nah an der Lösung. Wir stellen für alle Wirtsgesteine die gleichen Minimalanforderungen, und noch sind wir bei den Minimalanforderungen. Das bedeutet, dass die

100 m eingehalten werden müssen, mit dem Zusatz, dass wir aus sicherheitstechnischen Gründen keinen Vorbehalt haben, dass es ein einziger zusammenhängender einschlusswirksamer Gebirgsbereich sein muss. Es können auch mehrere einschlusswirksame Gebirgsbereiche sein. Das kann auch genauso für Tonlagerstätten gelten. Das wäre kein Kriterium spezifisch für Kristallin, sondern das gilt allgemein.

Herausfallen tut eigentlich nur der Nachsatz, dass man dabei auch das Behälterkonzept berücksichtigen kann, wenn man da nicht hinkommt. Wenn das mit dem Behälterkonzept geht, dann sind wir nicht mehr in dem Bereich der Minimalanforderungen; denn wenn das Behälterkonzept funktioniert, geht es immer. Dann könnten wir auch sagen: Okay, egal in welches Wirtsgestein man geht - das könnte man auch für einen Tonstandort sagen, der ansonsten nicht optimal wäre -, wenn es so nicht geht, dann nimmt man eben noch das Behälterkonzept - Gebrauchstauglichkeit: 1 Million Jahre - dazu. Ich glaube, das hat an der Stelle, was die Minimalkriterien angeht, nichts verloren. Deswegen sollten wir wirtsgesteinsübergreifend - und so hatte ich auch Ihren Vorschlag verstanden, Herr Habeck - die Anforderung formulieren und dort gerade nicht auf das Behälterkonzept abheben.

**Abg. Sylvia Kotting-Uhl:** Der letzte Punkt von Herrn Thomauske scheint mir jetzt in einem gewissen Widerspruch zu dem zu sein, was Michael Sailer mit den Drücken ausgeführt hat, die im Kristallin gar nicht vorhanden sind, in Ton und Salz aber sehr wohl Behälter beeinträchtigen könnten. Insofern liegt die Nachweispflicht schon noch deutlich stärker - das interpretiere ich jetzt einmal - auf dem Wirtsgestein, also auf dem Gesamtkonzept.

Ich wollte aber zu Herrn Schmidt auch noch etwas sagen, der sagte, Skandinavien habe keinen Ton und kein Salz, und deswegen müssten die sozusagen aus diesem Mangel heraus zwangsläufig auf Granit zurückgreifen. Ich habe früher, als bei uns noch völlig auf Salz gesetzt wurde, auch

vielfach gehört, alle anderen Länder würden auch auf Salz setzen, so sie denn welches hätten. Ich habe in Skandinavien durchaus erlebt, dass die sehr stolz auf ihr Konzept waren. Ich glaube schon, dass man immer ein bisschen selbstverliebt ist in das, was im eigenen Land gerade priorisiert wird, und dass man glaubt, das sei besser als etwas anderes, weil man sich damit einfach mehr befasst hat.

Die Skandinavier waren, als wir mit der Delegation der Kommission dort waren, stolz auf ihr Konzept, und sie müssen auch diesen Langzeitsicherheitsnachweis erbringen. Das ist abgestuft, für die ersten 1 000, dann für 10 000 und dann für 1 Million Jahre. Aber diese Vorsorge muss natürlich getroffen sein. Ich habe es damals aber schon so verstanden, dass das nur inklusive des Behälterkonzepts wirklich zu leisten ist. Das ist jetzt natürlich eine Frage, die natürlich die Fachleute eher entscheiden können als ich, aber das ist das, was ich aus Skandinavien mitgenommen habe.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Gaßner und dann Herr Brunsmeier.

**Hartmut Gaßner:** Vielen Dank, Herr Vorsitzender. Ich darf zunächst etwas Sachfremdes einbringen und allen mitteilen, dass Von der Bellen österreichischer Bundespräsident ist.

(Heiterkeit)

Das Zweite ist, ich glaube, dass wir schlecht beraten wären ...

(Hubert Steinkemper: Es heißt aber Van der Bellen! „Von“ gibt es in Österreich nicht!)

Es wissen alle, was gemeint ist, und ich denke nicht, dass Ihre Bemerkung noch ein nachträgliches Bedauern bezüglich ...

(Hubert Steinkemper: Ich freue mich darüber!)

Ich glaube, dass wir hier aufgerufen sind, dass nicht morgen in der Zeitung steht: Die Kommission hat eine Empfehlung abgegeben, die dazu führt, dass kristalline Gesteinsformationen als Wirtsgestein nicht zur Verfügung stehen.

Wir hatten das hier in einer anderen Weise in einer Diskussion bezogen auf Salz und den Standort Gorleben, und deshalb glaube ich, dass wir gut aufgerufen sind, diese Geschäftsgrundlage der weißen Landkarte hier aufrechtzuerhalten.

Ich überblicke im Einzelnen die Facetten der Diskussion nicht, aber ich kann eine klare Orientierung mitgeben und sagen: Ich würde keinem Bericht zustimmen wollen, in dem diese Schlussfolgerung sehr schnell gezogen werden kann. Deshalb ist mein großer Appell an die AG 3, einen Weg zu finden, der den vorschnellen Ausschluss von Kristallin auf alle Fälle verhindert. Dazu gibt es unterschiedliche Möglichkeiten, unter anderem wurde auch angesprochen, dass man eine Erläuterung dazu gibt.

Die Schwäche der Erläuterung scheint aber darin zu bestehen, dass sie auf das Behälterkonzept abstellt. Das hat Herr Thomauske gerade dargestellt. Umgekehrt ist die Schlussfolgerung von Herrn Thomauske, man könnte die Mindestanforderung der Mächtigkeit von 100 m bestehen lassen und auf das Behälterkonzept verzichten. Warum legen wir keine Mindestanforderung von 50 m fest?

Ich sage es noch einmal: Mein Ausgangspunkt wäre, dass sichergestellt ist, dass in dem Bericht nicht eine Empfehlung abgegeben ist, die von allen Sachverständigen und Fachleuten sehr schnell wie folgt interpretiert werden kann: Die Kommission hat sich, bevor die Naturwissenschaftler und die Geologen überhaupt ins Feld gegangen sind, dafür ausgesprochen, dass das Wirtsgestein Kristallin nicht auftaucht. Das ist nicht die Geschäftsgrundlage bzw. auch nicht die gesetzliche Anforderung, die an uns gestellt ist.

Deshalb bitte ich eindringlich darum, Überlegungen anzustellen, wie zumindest die Hürde der Mindestanforderung genommen wird, sodass das dann gegebenenfalls in die Abwägung kommt oder an eine andere Stelle. Ich sage noch einmal ausdrücklich, dass ich jetzt nicht in der Lage bin, die ausführliche Diskussion der AG 3 zusammenzuführen. Ich kann nur den Ausgangspunkt benennen, dass das nicht sein kann, und deshalb sollten bitte andere Wege gefunden werden, damit wir eine Möglichkeit finden. Sollte das in Form einer Erläuterung geschehen, dass man auf das Behälterkonzept verzichtet und sagt, die Mächtigkeit bei Kristallin sollte anders sein, dann sollte die Mächtigkeit für alle drei Wirtsgesteine in der Diskussion gegebenenfalls zurückgefahren werden, oder man macht es, wie gesagt, zum Abwägungskriterium.

Ich möchte jedenfalls keinem Bericht meine Zustimmung geben, in dem die ganz wesentliche Voraussetzung, dass es verschiedene Wirtsgesteine gibt und damit die Möglichkeit der weißen Landkarte eröffnet ist, durch einen oder zwei Spiegelstriche hier nicht gegeben ist. Das gleiche Plädoyer würde ich auch für Salz und Gorleben halten.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Steinkemper.

**Hubert Steinkemper:** Vielen Dank, Herr Vorsitzender. Zu der fachlichen Diskussion habe ich keine fachliche Meinung, weil ich zu wenig davon verstehe. Ich kann aber manches aus der Laiensphäre, was hier gesagt worden ist, gut nachvollziehen.

Ich habe mich gemeldet, um auf die Frage einzugehen, was im Gesetz steht. Im Gesetz findet sich die Regelung, um die es hier geht. In § 4 Absatz 2 Nummer 2 heißt es: „Die Kommission soll Vorschläge erarbeiten“ - jetzt kommt Nummer 2 - „für die Entscheidungsgrundlagen [...] sowie wirtsgesteinsspezifische Ausschluss- und Auswahlkriterien für die möglichen Wirtsgesteine Salz, Ton und Kristallin [...] entwickeln.“

Das bedeutet, Kristallin ist ausdrücklich als Wirtsgestein genannt. Ob und wie es in der Betrachtung bleibt, ist eine Frage, die anhand der Ausschluss- und Auswahlkriterien, die hier zu entwickeln sind, zu entscheiden ist. Das mag zu einem frühen, ganz frühen oder späteren Zeitpunkt erfolgen. Das ist aber aus meiner Sicht eine Fachfrage, und es sollte auch eine Fachfrage bleiben. Wenn ich die Diskussion richtig verstanden habe, scheint es fachliche Möglichkeiten zu geben, dieses bei der Frage, welche Gesteine zu Anfang zu betrachten sind, entsprechend kriterienmäßig zu berücksichtigen und einzufangen. Ich drücke mich neutral aus, aber ich finde es wichtig, auch für die Kommission, dass wir hier Wert darauf legen, dass fachliche Kriterien nach Maßgabe dieses Gesetzes bzw. der Regelung, die ich vorgelesen habe, entscheidend sind und keine anderen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Okay. Herr Brunsmeier.

**Klaus Brunsmeier:** Ich kann mich Herrn Steinkemper anschließen und möchte auch noch einmal einen Blick auf das Gesetz werfen. Das Gesetz schreibt derzeit wirtsgesteinsspezifische Kriterien vor, und deswegen bin ich Herrn Kleeemann sehr dankbar, der noch einmal auf das Kapitel 6.5.4.1 hingewiesen hat, in dem es einen zweiten Satz gibt, der sozusagen den ersten mit einer neuen Sichtweise darstellt, nämlich dass dieses Kriterium auch dadurch erfüllt werden kann. Wir haben ein Kriterium, das spezifisch genau festschreibt, aber danach sozusagen eine Öffnung macht, wie das auch anders passieren kann.

Ich würde eine solche Öffnung in Kapitel 6.5.4.2 eigentlich auch sehen wollen. Das heißt, für mich - und da kann ich mich auch Hartmut Gaßner anschließen - müssen kristalline Gesteine im Verfahren bleiben. Das ist, denke ich, erstens die Gesetzesgrundlage und zweitens auch gut begründet, und zwar auch mit dem Hinweis von Herrn Appel, dass nicht unwahrscheinlich ist oder ausgeschlossen ist, dass man auch im Kristallin einen solchen bestmöglichen Standort findet.

Wenn er in Deutschland möglich wäre, wären wir dumm, wenn wir ihn nicht weiterhin betrachten würden. Insofern muss Kristallin mit drinbleiben, und wir brauchen einen zweiten Satz, der diese Öffnung sicherstellt. Was das betrifft, seid ihr sicherlich fitter als ich, das aus der Lamäng zu formulieren.

(Michael Sailer: Das kannst du machen!)

Ja, ich mache es auch. Ich probiere es. Aber ihr könnt das wahrscheinlich besser als ich.

Ich würde einen zweiten Satz dahinter vorschlagen. Um die Komplexität dessen, ein einzelnes Kriterium festzulegen, noch einmal deutlich zu machen, möchte ich noch Folgendes sagen: Im Kern müssten wir bei diesen Kriterien eigentlich die jetzt schon aufgeworfene Frage des Behälterkonzepts mit der Frage des Deckgebirges und der Rückholbarkeit verbinden. Das sind einzelkriteriumübergreifende Fragestellungen, die es auch gibt. Somit stellt sich schon die Frage, wie gleichwertig das ist oder wie gleichwertig man das später beurteilen oder benennen kann. Es passt aber auch wieder nicht, nur dieses eine Gestein wegen des Behälterkonzeptes auszuschalten, andere hingegen zu behalten, obwohl die Fragestellungen zum Deckgebirge und zur Rückholbarkeit nicht erörtert werden.

Deswegen ist mein klares Petitum, dass wir kristallines Gestein im Verfahren behalten, dass wir wirtsgesteinsspezifische Kriterien nach dem Gesetz festlegen sollen und müssen und dass wir deswegen für Kristallin einen zweiten Satz hinter dem zur Mächtigkeit von 100 m benötigen. Mein Vorschlag ist jetzt, so vorzugehen. Dazu können sich kluge Köpfe noch einmal zusammensetzen und versuchen, das zu formulieren. Ich denke jedenfalls, so kriegen wir das hin, weil wir auch den gesetzlichen Auftrag haben, für wirtsgesteinsspezifische Kriterien Vorschläge zu machen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Wir haben jetzt noch sechs Redner auf der Liste. Ich würde sagen, dass wir dann auch langsam zum Schluss kommen müssen. Herr Milbradt.

**Prof. Dr. Georg Milbradt:** Im Gesetz steht, dass Granit mit betrachtet werden soll, und wir wären schlecht beraten, wenn wir hier Formulierungen finden, die das sofort ausschließen. Allerdings ist die Wahrscheinlichkeit, auch wenn wir über die 100 m reden, dass es nachher Granit wird, wahrscheinlich nicht so groß; denn es gibt mit Granit auch an anderer Stelle Probleme. Aber das ist eine Frage, die viel später diskutiert werden kann.

Deswegen würde ich dafür plädieren, diese Möglichkeit, die im Text der Vorlage ausdrücklich genannt ist, nämlich dass das Kriterium der 100 m auch durch mehrere kleine Schichten erfüllt werden kann, stehen zu lassen. Die 100 m gänzlich zu streichen und durch irgendeine andere willkürliche Zahl zu ersetzen, ist auch problematisch. Dann heißt es auch, es wird geschoben. Ich würde sagen, wir lassen es so.

Allerdings möchte ich noch eine weitere Bemerkung machen. Das gilt natürlich auch für eine Diskussion, die wir über Gorleben führen. Auch in dieser Hinsicht wird man hier nur dann eine Einigung herbeiführen, wenn man sich entscheidet, es drin zu behalten - Punkt, Ende der Durchsage, aus welchen Gründen auch immer -, nur um erst einmal die weiße Landkarte herzustellen. Das war auch die Basis der Diskussion im Bundestag. Deswegen sind wir gut beraten, in unserer Stellungnahme Möglichkeiten, die das Gesetz bietet, nicht von vornherein auszuschließen, weil wir dann insgesamt gesehen einer Lösung nicht näherkommen.

Das bedeutet zusammenfassend: Lassen wir es bei dem Text mit dem ausdrücklichen Hinweis, dass die 100 m auch gestückelt werden können, und damit sind wir im Grunde genommen über diese Klippe erst einmal hinweg.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Schmidt.

**StM Thomas Schmidt:** Ich möchte noch einmal richtigstellen, dass ich nicht gesagt habe, dass wir Kristallin ausschließen sollten. Mir ging es darum - und in diesem Zusammenhang möchte ich die Argumentation von Herrn Kleemann aufnehmen -, dass es in Deutschland natürlich Formationen geben kann, bei denen man plötzlich feststellt, dass es sich doch um homogene kristalline Formationen handelt. Es kann auch sein, dass eine Salzüberlagerung die Einschlusswirksamkeit erhöht. Es geht mir nicht um einen generellen Ausschluss von Kristallin.

Mir ging es um Folgendes: Wenn wir in diesem einen Fall das Behälterkonzept mit berücksichtigen und wissen, wie Herr Prof. Kudla gesagt hat, es gibt gar keinen Behälter, der auch nur annähernd einen Bruchteil des zu betrachtenden Zeitraums übersteht - und ein paar Hundert Jahre ist kein Zeitraum, den man ernst nehmen kann -, dann sollte man nicht darauf abstellen. Bei Kristallin muss man auch das Behälterkonzept mit betrachten. Da geht es vielleicht um Bruchsicherheit und spezifische Dinge, aber es geht auch um andere Wirkungen. Mir geht es nicht darum, Kristallin komplett auszuschließen. Trotzdem glaube ich, dass es falsch ist, speziell das Behälterkonzept im Bericht mit zu nennen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Vielen Dank. Herr Habeck.

**Min Dr. Robert Habeck:** Ich habe mich noch einmal gemeldet, Herr Thomauske, weil Sie mich entweder bewusst missverstanden haben oder missverstehen wollten bzw. ich mich vielleicht unklar ausgedrückt habe.

Gesagt haben wollte ich erstens, dass wir nicht erst ein Behälterkonzept vorliegen haben müssen, um die Entscheidung zu treffen, wie wir mit dieser Frage umgehen. Zweitens wollte ich außerdem gesagt haben, dass wir - und das waren die Beispiele, die ich genannt habe - „bestmöglich“



immer auf die verschiedenen Situationen bezogen haben, die dann zu entscheiden sind.

Michael Sailer hat ausgeführt, was der Vorteil und was die Begrenzung von Kristallin ist, und entsprechend könnte man das auch bei Ton und Salz machen. Es ist doch eigentlich klar, dass die Behälter immer zu dem Milieu dazugehören müssen. Das heißt, nur die Behälterfrage muss nicht erst geklärt werden, bevor wir diese Entscheidung treffen. Nur das war die Argumentation. Insofern bin ich dankbar für das, was diejenigen, die jetzt die letzte halbe Runde gedreht haben, Herr Milbradt, Hartmut Gaßner, gesagt haben: Lassen Sie uns die Option auf Kristallin behalten.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Kudla.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Nach der ganzen Diskussion bin ich auch dafür, dass wir die Formulierung so, wie sie hier steht, lassen, die eckige Klammer wegnehmen, sodass der Inhalt der eckigen Klammer bleibt, und das gilt für alle drei Wirtsgesteine. Herr Kleemann hat ausgeführt, dass es eventuell auch im Kristallin solche mächtigen dichten Formationen gibt. Die müssen dann entsprechend gefunden werden. Alle weiteren Diskussionen zu Konzepten oder Behälterkonzepten sollten wir erst in der AG 3 führen, wenn wir über dieses Papier sprechen, über das wir in der letzten AG-3-Sitzung kontrovers diskutiert haben. Da würde ich alle weiteren Diskussionen einschieben.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Wenzel.

**Min Stefan Wenzel:** Ich habe eine Frage an die Geologen: Was würde eigentlich passieren, wenn man diesen Punkt ganz streicht? Für Salz sind die 100 m sowieso ziemlich wenig. In der Allgemeinen Bergverordnung sind gegen die Salzstockflanke sowieso schon 150 m hohe Sicherheitspfeiler vorgeschrieben, selbst dann, wenn ich nur Bergbau betreibe und keinen heißen Atommüll einlagere.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Appel.

**Dr. Detlef Appel:** Wenn ich das richtig verstanden habe, geht es um die Streichung der Mindestanforderung der Mindestmächtigkeit.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Wenzel hat eine Frage gestellt, nämlich was wäre, wenn man das streicht.

**Min Stefan Wenzel:** In der Allgemeinen Bergverordnung ist für Salz mehr vorgeschlagen. Was hier steht, wäre für Salz eine Sicherheitssenkung.

**Dr. Detlef Appel:** Es ist nicht so, dass die Kriterien und auch nicht die Mindestmächtigkeit vom Himmel gefallen sind, sondern es hat beim AkEnd einen Ansatz dafür gegeben, den ich jetzt nicht quantitativ aus dem Kopf belegen kann, aber ich könnte das in Zukunft tun. Es ist nicht so, dass einfach 100 m gegriffen worden sind.

Wir sollten zudem zwischen Merkmalen unterscheiden, die geologische Barrieren haben müssen und deren Eigenschaften man im Rahmen eines Auswahlverfahrens überprüft, um zu gucken, ob bestimmte Bedingungen erfüllt sind, und den Sicherheitsabständen, die aufgrund von bergtechnischer Erfahrung usw. zustande gekommen sind. Das sind zwei unterschiedliche Dinge. Es mag sein, dass das in dem einen oder anderen Fall zusammenfällt - das wird bei Salz auch der Fall sein, weil das Sinn macht -, aber die Mindestanforderung von 100 m, ist begründet, und es ist vor allem eine Größe, die, wenn man denn dann die richtigen Eigenschaften erfasst, sich überprüfen lässt und auch für Laien nachvollziehbar ist. Auf ein solches Kriterium in einem Auswahlverfahren zu verzichten, halte ich für leichtfertig; denn nicht alle Kriterien sind so einfach nachvollziehbar.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Sailer.

**Michael Sailer:** Zunächst möchte ich einen Hinweis zu einigen Nebensätzen in verschiedenen

Diskussionsbeiträgen geben. Es war die Rede davon, dass man integrale Beurteilungen oder den Zusammenhang nimmt. Genau deswegen haben wir die Sicherheitsuntersuchungen so ausgeführt wie im vorigen Punkt. Ich sage das, um noch einmal den Zusammenhang herzustellen und klar zu machen, warum wir Sicherheitsuntersuchungen und Kriterien brauchen.

Zu den Kriterien. Manche haben im Hinterkopf, was passiert, je nachdem, wie man ein Kriterium formuliert. Ich glaube, es gilt die Grundregel: Wenn der Gesetzgeber gewollt hat, dass die drei Gesteine drin bleiben, dann müssen die drei Gesteine drin bleiben, und dann können wir weder über die Deckgebirge noch über die Mindestmächtigkeiten oder die Grundwasseranforderungen systematisch einen Gesteinstyp ausschließen. Das kann man leicht machen, wenn man sich nicht genau auskennt.

Deswegen lautet jetzt mein Vorschlag: Wir überlegen uns eine Formulierung zu diesem Kriterium, sodass nicht einfach die eckige Klammer wegfällt. Wenn die eckige Klammer wegfällt bedeutet das nämlich, dass Granit draußen ist. Wir machen die eckige Klammer weg, und ich hatte vorhin schon einmal den Vorschlag gemacht, dass man aus der Erläuterung unten die entsprechenden Sätze nach vorne zieht, die an das Granit anzupassen sind.

Das Argument war, dass es im Gesetz „gesteinsunabhängige und gesteinsabhängige Kriterien“ heißt. Das haben wir in der AG 3 auch ausführlich diskutiert und festgestellt, dass die meisten Kriterien sehr gesteinsunabhängig sind und dass es deswegen keinen Sinn macht, einen systematischen Satz zu Ton, einen anderen Satz zu Salz und noch einen anderen Satz zu Granit zu formulieren. Wenn der Gesetzgeber gesteinspezifische und nichtgesteinspezifische Kriterien verlangt, kann uns das aber nicht daran hindern, für zwei oder drei Kriterien, bei denen die Wirkung in punkto Sicherheit und gutem Standort so auseinanderliegt, getrennte Formulierungen zu machen.

Deswegen würde ich vorschlagen, wir entwickeln integral aus der Diskussion, die wir jetzt geführt haben, eine Formulierung. Diese kann man sowieso nicht bis morgen finden, also ist sie für den 2. Juni angedacht. Ich würde aber vorschlagen, am 3. Juni die Diskussion zum Behälterkonzept herauszunehmen.

Ich würde meinen Vorschlag von vorhin noch einmal wiederholen: Wir probieren in der AG 3 eine schriftliche Abstimmung. Wir werden zwar insgesamt keine einheitliche Meinung erreichen, aber zumindest passagenweise.

Wir haben das insoweit konzeptionell gemacht, als wir gesagt haben: reines ewG-Konzept, reines Behälterkonzept und Konzept mit Mischeigenschaften. Das wird jetzt gerade aufgeschrieben. Dann stimmen wir uns in der AG 3 so ab, dass wir Anfang nächster Woche eine Kommissions-Drucksache vorlegen können. Vor dem Hintergrund des Zeitdrucks möchte ich schon einmal um Verständnis bitten, dass die vielleicht weniger gut ausgearbeitet sein wird als sonst.

Ich glaube, dass wir bei den Papieren - und wir brauchen beide Kapitel, also die Kriterien und das Konzeptpapier, sprich Behälter- und ewG-Konzeptpapier - das Gleiche diskutieren. Wenn wir jetzt einfach sagen, wir machen die erste Lesung zu dem Behälter-/ewG-Papier am 2. Juni und die zweite Lesung von den Geokriterien plus den Überarbeitungen oder Vorschlägen von heute, dann diskutieren wir es hoffentlich nur einmal, weil es auch nur ein Inhalt ist.

Wir werden uns aufgrund der heutigen Diskussion vonseiten der Vorsitzenden darum kümmern, dass möglichst bis Anfang nächster Woche eine zweite Fassung zu den Geokriterien vorliegt. Außerdem kümmern wir uns um eine abgestimmte Version des ewG-/Behälter-Papiers, das wir zuletzt in der AG 3 ausführlich diskutiert haben.

**Vorsitzender Michael Müller:** Dann frage ich der Form halber, ob die Kommission damit einverstanden ist, dass die AG 3 vor dem Hintergrund dieser Diskussion und bei Offenhaltung der Wirtsgesteinskriterien bis zum nächsten Mal einen Vorschlag macht.

**Michael Sailer:** Aber in schriftlicher Abstimmung, nicht aus der Sitzung.

**Vorsitzender Michael Müller:** Ja, ja. Mit all den Kriterien, die genannt wurden. Das ist zeitlich ein bisschen knapp, das ist klar. Wer ist damit einverstanden? Wer ist dagegen? Niemand. Es bleibt nämlich niemand übrig. Herzlichen Dank.

Dann nehmen wir zur Kenntnis, was bei 4.3 von Herrn Appel und Herrn Fischer als Textfassung erarbeitet wurde. Oder gibt es dazu Anmerkungen?

**Michael Sailer:** Die Bemerkung steht nur deswegen da, weil im Vorläuferpapier an der Stelle noch eckige Klammern waren.

**Vorsitzender Michael Müller:** Das ist klar, aber die Kommission hat natürlich trotzdem das Recht, etwas zu sagen, für den Fall, dass sie etwas nicht teilt.

**Michael Sailer:** Natürlich.

**Vorsitzender Michael Müller:** Zu 4.3 gibt es keine Wortmeldungen. Gibt es etwas zu 4.4? 4.5? 4.6? Herr Wenzel.

**Min Stefan Wenzel:** Nach 4.6 wollte ich darauf hinweisen, dass wir zum Thema „Mindestanforderung“ den Vorschlag „Günstiges Deckgebirge für Salzformationen für einen Zeitraum von 15 000 Jahren“ gemacht haben. Das steht zwar auf Seite 53, ist aber als Mindestanforderung formuliert. Es müsste also spätestens unter 4.7 erwähnt werden.

**Michael Sailer:** Es gehört inhaltlich zu dem Komplex „Deckgebirge“, und aufgrund der Diskussion in der AG 3 hätte man sich aussuchen können, das entweder an der Stelle zu erwähnen, wie es Stefan Wenzel gerade angemerkt hat, oder auf Seite 53.

Von dem, was wir hier diskutieren müssen, müssen wir die Deckgebirgsfrage diskutieren, und wenn wir eine Lösung finden, müssen wir auch diskutieren, welcher Art von Kriterium die Lösung zuzuordnen ist, und dann wird sich die passende Stelle finden. Das wäre aus meiner Sicht die optimierte Arbeitsreihenfolge. Erst sollte der Inhalt festgelegt werden, anschließend entscheiden, welches Kriterium greift und, je nach Kriterium, wo es stehen soll.

**Vorsitzender Michael Müller:** Das heißt, das, was auf Seite 53 jetzt noch in einer eckigen Klammer steht, wird nach der Debatte möglicherweise auch nach vorne gezogen? Ja, möglicherweise. Herr Wenzel.

**Min Stefan Wenzel:** Das heißt, wir diskutieren jetzt inhaltlich und dann den Ort.

**Vorsitzender Michael Müller:** Gut. 4.6 ist dann potenziell 4.7, aber das müssen wir noch diskutieren. Dann haben wir das Kapitel 6.4 abgeschlossen.

Jetzt kommen wir zu 6.5. In Zeile 28 ist etwas offen.

**Michael Sailer:** Das gilt für die Seite 28 unten und die Seite 29 oben. Das ist die einleitende Aufzählung, welche Kriterien es gibt. Das können wir erst ausfüllen, wenn wir final fertig sind.

**Vorsitzender Michael Müller:** Ich wollte nur darauf hinweisen, dass etwas offen ist.

Dann kommen wir zur Seite 19. Dort sind Diskussionsbedarfe angemeldet, und es geht um die Ausführung zum Deckgebirge.

**Michael Sailer:** Das hatte ich gemeint. Das ist das Einleitungskapitel zu den Abwägungskriterien. Bisher haben wir gesagt, alles, was strittig ist, sind zufällig Abwägungskriterien. Deswegen werden die strittigen mit dem Hinweis „noch Diskussionsbedarf“ gekennzeichnet.

Auch ein paar Zeilen weiter unten, in den Zeilen 17 und 18, sind potenzielle Kriterien aufgeführt. Dort konnten wir uns nicht auf ein Kriterium einigen, aber es gibt Mitglieder, die ein Kriterium gefordert haben. Insofern ist das nur eine Vorstrukturierung der Einleitung. Das heißt, wenn wir hinten diskutiert haben, was wir final machen, dann ...

**Vorsitzender Michael Müller:** Kommt das dann nach vorne?

**Michael Sailer:** ... ergeben sich die gelben Markierungen automatisch.

**Vorsitzender Michael Müller:** Für die Gewichtungsgruppen, ja. Das gilt auch für das Deckgebirge?

**Michael Sailer:** Ja, das hatten wir ja gerade diskutiert.

**Vorsitzender Michael Müller:** Dann kommen wir zu Seite 20, sofern es bis dahin keine Wortmeldungen gibt. Das ist nicht der Fall. Gilt Ähnliches auch für die Zeilen 23 und 24 auf Seite 20?

(Zuruf: Nein!)

Ich sagte, ähnlich. Bitte, Herr Fischer.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Das ist aus meiner Sicht nicht so. Hier geht es im Endeffekt darum, darüber zu befinden, ob bei den Abwägungskriterien in dieser Gewichtungsgruppe 2 eine Aussage darüber getroffen wird, ob es Wasserwegsamkeiten gibt, und zwar entweder im einschlusswirksamen Gebirgsbereich - erste Formulierung -, durch den einschlusswirksamen Gebirgsbereich -

das heißt über den gesamten Bereich - oder im Wirtsgesteinskörper. Alle drei sind andere Ausdehnungen bzw. andere Größen.

Aus meiner Sicht geht es hier im Wesentlichen darum, die Wasserwegsamkeiten im einschlusswirksamen Gebirgsbereich zu diskutieren; denn wir reden hier über das Sicherheitskonzept im einschlusswirksamen Gebirgsbereich, und nur in dem können wir über diese Kriterien hier im Moment befinden. Insofern hat das nichts mit den anderen Diskussionen zum Deckgebirge oder Ähnlichem zu tun, sondern hier geht es um eine eindeutige Festlegung.

**Vorsitzender Michael Müller:** Das ist klar. Das habe ich schon verstanden. Ich wollte nur sagen, dass es natürlich in dem Zusammenhang mit den Gewichtungsgruppen und der Klärung dort steht.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Okay.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Appel.

**Dr. Detlef Appel:** So wie Herr Fischer das eben erläutert hat, kann ich das nachvollziehen. Meiner Ansicht nach geht es hier, unabhängig von einer konkreten Verortung, ob nun der einschlusswirksame Gebirgsbereich oder Wirtsgesteinskörper gemeint ist, zunächst einmal um die Eigenschaften des Gebirges, und die sind unabhängig vom Wo. Gesucht wird es natürlich auch für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich, aber es geht um die günstigen Eigenschaften des Gebirges, und das kann und sollte meiner Ansicht nach auch ohne die Klammern bzw. das, was in den Klammern steht, gelten, weil es einfach die gesuchten Gesteinseigenschaften beschreibt.

Die Beschränkung auf den einschlusswirksamen Gebirgsbereich wird, weil man ihn im Inneren vorab nicht gut erkunden kann, dann eine etwas vage Extrapolation von dem bedeuten, was man von außen im Wirtsgestein festgestellt hat; denn das ist eine Nachweisfrage. Meiner Ansicht nach geht es hier um die Eigenschaften des Gebirges,

die allgemein gegeben sein müssen, wenn die Bedingungen erfüllt sein sollen.

(Zuruf: Und was würde das für die Klammer bedeuten? Dr. Detlef Appel: Streichen!)

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Ich stimme Herrn Appel weitgehend zu, wobei ich denke, das ist ein schrittweiser Prozess. Natürlich werden wir uns in der ersten Phase damit beschäftigen, dass wir ein Gebirge aussuchen, in dem es keine Wasserwegsamkeiten gibt, wie wir das hier definiert haben. Bei der weiteren Erkundung werden wir aber am Ende darauf drängen, das auf den einschlusswirksamen Gebirgsbereich zu fokussieren. So gesehen ist das letztendlich am Ende ein Kriterium für den einschlusswirksamen Gebirgsbereich.

Im Suchprozess wird man natürlich am Anfang, wenn man noch keinen einschlusswirksamen Gebirgsbereich hat, nicht danach suchen können. Insofern muss man vorher natürlich im Gebirge damit beginnen. Da bin ich schon durchaus bei Ihnen. Ich weiß nicht, wie wir das am günstigsten ausdrücken können; denn am Ende darf natürlich nicht dabei herauskommen, dass wir, nachdem wir einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich festgelegt haben, immer noch sagen, das muss für das gesamte Gebirge gelten. Das ist dann möglicherweise nicht mehr der Fall; denn wenn wir den dann gefunden haben, haben wir den Bereich ausgesucht, der am besten geeignet ist.

(Zuruf von Dr. Detlef Appel)

Ja, natürlich. Aber wenn wir das hier so stehen lassen, dass das komplett herauskommt, dann könnte möglicherweise jemand den Schluss ziehen, es müsse für den gesamten Gebirgsbereich gelten.

**Vorsitzender Michael Müller:** Gibt es dazu noch eine Wortmeldung? Gut. Ich glaube, das muss hier nicht weiter debattiert werden. Das ist klar,

dass das durch die weiteren Debatten in der AG 3 oder besser gesagt durch die Arbeit bis zum 2. Juni geklärt wird. Kann ich dann bis Seite 21 weitergehen?

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Wir diskutieren das noch einmal.

**Vorsitzender Michael Müller:** Kapitel 6.5.5.1 Gewichtungsgruppe 1. Das sind die Seiten 21 bis Seite 24. Gibt es dazu Wortmeldungen? Das Kapitel 5.1.1 zur Anforderung 1 reicht von Seite 21 bis Seite 24 unten. Gibt es dazu Anmerkungen, Wortmeldungen? Das ist nicht der Fall.

Dann kommen wir zu Kapitel 5.2.1 von Seite 25 bis Seite 30 unten. Gibt es dazu Anmerkungen, Wortmeldungen, Hinweise? Das ist nicht der Fall.

Dann kommen wir von der Seite 31, Anforderung 3, bis zur Seite 32. Gibt es dazu Wortmeldungen? Das ist nicht der Fall.

Dann kommen wir zu Kapitel 5.1.4 auf den Seiten 32 bis 33; das ist die Anforderung 4. Auch keine Wortmeldungen.

Dann zur Anforderung 5, Seite 34 bis Seite 35, Zeile 29. Ich sehe weder eckige Klammern noch sonst was. Gibt es Anmerkungen? Das ist nicht der Fall.

Dann kommen wir zur Anforderung 6. Das ist Kapitel 5.2.2 auf Seite 35, Zeile 30, bis Seite 38. Anmerkungen, Wortmeldungen, eckige Klammern? Nichts.

Dann kommen wir auf Seite 39 bis zur Zeile 22. Da ist nichts.

Dann kommt Anforderung 8: Gute Temperaturverträglichkeit. Da finden wir jetzt Kommentierungen. Will einer dazu was sagen? Ich nehme auf Seite 40 unten den gelb unterlegten Absatz

hinzu. Das ist die Temperaturabhängigkeit. Gibt es dazu Wortmeldungen? Bitte, Herr Wenzel.

**Min Stefan Wenzel:** Wir sind hier grundsätzlich an einem Punkt, zu dem wir auch in der AG noch keine Übereinstimmung erzielt haben. Wir haben dazu zwei Gutachten eingeholt, haben uns das auch noch mal intensiv in der letzten Sitzung der Arbeitsgruppe angeguckt, sind aber erst seit wenigen Tagen im Besitz der Endfassung des Gutachtens, sodass noch nicht jeder die Endauswertung vornehmen konnte.

Aber was sich aus meiner Sicht bestätigt hat, ist, dass eine möglichst niedrige Temperatur grundsätzlich dazu führt, dass die Sicherheit eines eingelagerten Abfallkontingents in jedem Fall besser ist, und das kann man an verschiedenen Kriterien festmachen.

Beispielsweise verweist der Gutachter an einer Stelle auf einen Prozess, eine sogenannte fluiddruckgetriebene Bildung von Wegsamkeiten entlang von Kristallkörnern bei Temperaturen ab 120 °C im Salz. Im Ton und im Granit ist man bisher über die 100 °C nicht hinausgegangen bei der Planung, teilweise sind es nur 90 °C bei Ton.

In Salz hat man bisher angenommen, dass größte Temperaturen vertretbar seien. Ich fühle mich aufgrund der Untersuchungen, die wir uns selber seitens unserer Behörden vorab angeguckt haben, aber auch aufgrund von Ergebnissen des Gutachtens darin bestärkt, dass wir bei allen drei Wirtsgesteinstypen sagen sollten, dass wir grundsätzlich nicht heißer als 100 °C einlagern.

Ein Gegenstand, den man sich vergegenwärtigen muss: Wir haben dort nach den Annahmen, die bisher getroffen wurden, ungefähr einen Druck von bis zu maximal 185 Bar. Wenn man sich dazu die Temperatur vorstellt, den möglichen radiolytischen Prozess, dann haben wir es hier schon mit einer sehr großen Herausforderung zu

tun, wenn man auf der anderen Seite davon ausgeht, dass das für eine ganz lange Zeit sicher sein muss.

Wir haben bei dem Thema „Wegsamkeiten“ ein Thema, wir haben bei dem Thema „Druckaufbau“ ein weiteres Thema, wir sehen aber auch zum Beispiel beim Thema „Rückholbarkeit“ die Notwendigkeit, dass man überhaupt darstellen muss, wie das theoretisch geht. Das Bergrecht kennt heute nur zulässige Temperaturen für Bergleute bis 70 °C. Wenn man dort unten bis 200 °C einlagern würde, ist heute nicht vorstellbar, wie man dort unten unter diesen Temperaturbedingungen eine Rückholung oder Bergung gewährleisten könnte.

Man muss sich auch klarmachen, dass die eingetragene Wärme dazu führen würde - auch das zeigt das Gutachten -, dass sich die gesamte Erdoberfläche oberhalb von diesem Lager um mehr als 1 m heben würde. Die Theorien gehen davon aus, dass das Ganze rissfrei erfolgt. Das heißt, dass das Gestein sich ausdehnt, aber keine Risse entstehen; das sollte jedenfalls so sein. Aber in der Historie dieses Gesteins sind solche Bewegungen zumindest nicht in diesen Geschwindigkeiten denkbar gewesen. Von daher sind auch die Wärmeausdehnung generell und die mögliche Rissbildung Faktoren, die hier berücksichtigt werden sollten.

Auch viele weitere Kriterien sind grundsätzlich, wenn man die Temperatur einheitlich bei 100 °C ansetzt, ganz deutlich sicherheitsgerichtet, und daher plädiere ich dafür, hier einen einheitlichen Wert festzulegen. Mich würde interessieren, wie die Auffassungen dazu hier in der Kommission sind.

**Vorsitzender Michael Müller:** Darf ich mal einen der beiden Vorsitzenden der AG fragen, wie das mit dem Gutachten insgesamt bearbeitet wird.

**Michael Sailer:** Fangen wir mal so rum an: Wir haben das Gutachten zu einem relativ späten

Zeitpunkt in Auftrag gegeben, und wir haben auch eine ganze Menge Diskussionen dazu gehabt während der Erstellung. Wir haben das Gutachten jetzt, ich glaube, anderthalb Wochen oder so ähnlich in der finalen Fassung. Wir alle haben uns aber gleichzeitig - Stefan Wenzel hat es ja schon angedeutet -, soweit wir entsprechendes Fach-Backup zu Hause haben, zu Hause auch informiert und haben nach wie vor unterschiedliche Auffassungen.

Das lässt sich reduzieren auf die Frage, welche Grenztemperatur wir bei Salz aufschreiben. Bei Granit und bei Ton sind wir uns offensichtlich alle einig. Also, es ist nur die Frage, ob diese Salzspezifität 200 °C gegeben ist.

Hinzu kommt, wir hatten ein zweites Gutachten, das etwas früher da war - das lag einfach an der Produktionszeit -, in dem diese Flächen berechnet worden sind, die hier auch auf einer Tabelle gezogen sind. Was diese Fläche angeht, so heißt es, gibt es kein unüberwindliches Hindernis, wenn man auf 100 °C gehen würde. Man würde nicht Flächen in einer Größe fordern, die dann jeden deutschen Salzstock von vornherein ausschließen würden. Insofern gibt es unterschiedliche inhaltliche Auffassungen. Ich glaube, wir müssen in der Kommission eine Entscheidung dazu treffen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Gibt es noch Ergänzungen dazu? Herr Fischer.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Diese Diskussion reicht schon relativ weit zurück in das letzte Jahr, und als wir diese Diskussion begonnen haben, haben wir auch in unserem eigenen Kreis innerhalb der AG 3 geschaut, inwieweit wir dort nicht auch eigene Fachkompetenz oder Fachkompetenz haben, die uns dazu letztendlich eine Aussage machen lässt.

Wie Sie auch an den Papieren und Klammertexten sehen, hat das stattgefunden. Hier hat am

Ende die BGR mit der Fachkompetenz, die sie besitzt, eine Stellungnahme zu dem Kriterium abgegeben. Ich bin jetzt sicherlich nicht am besten geeignet, genau das wiederzugeben, was die BGR inhaltlich dazu sagen kann, aber wir haben sie hier, und insofern wäre mein Wunsch oder meine Bitte, hier die Position, die von der BGR dazu aufgeschrieben worden ist, von der BGR noch mal erläutern zu lassen, damit hier auch von der wissenschaftlichen Seite an der Stelle ein ausgewogenes Bild erzeugt werden kann. Dann können wir die Diskussion sicherlich noch besser fortsetzen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Ich habe nichts dagegen. Sie müssen sich nur melden, Herr Watzel.

**Prof. Dr. Ralph Watzel:** Vielen Dank für die Möglichkeit, hier dazu Stellung zu nehmen. Es ist dargelegt, und die Frage, die uns umgetrieben hat, war, inwieweit die Temperatúrauswahl relevant ist. Oder mit anderen Worten: Was sind geeignete Indikatoren für die Auswahl?

Das, was wir hier dargelegt haben, ist sozusagen eine differenzierte Sichtweise, dass wir einerseits dafür plädieren, wegzugehen von der reinen Temperatur hin auf Gesteinseigenschaften - die Wärmeleitfähigkeit und die Wärmekapazität stehen da vorne -, und dass wir andererseits dann, wenn man eine Tonbarriere, eine Bentonitbarriere als technische Barriere braucht, sagen, da kommen ergänzende Anforderungen hinzu, nämlich nicht die des Wirtsgesteins, sondern die der Barriere, und der Bentonit ist zumindest temperaturempfindlicher als das Salz. Insofern ist das eine differenzierte Betrachtung, die einerseits auf die Gesteinseigenschaften und nicht primär auf die Temperatur abstellt, andererseits auch die Frage „Bentonitbarriere erforderlich, ja oder nein?“ mit inkorporiert.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Kudla.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Die Temperatur von 100 °C oder weniger 100 °C bei Kristallgestein und bei Tonstein ist an sich unstrittig. Das liegt daran, dass wir hier um die Behälter einen Buffer aus Bentonit drum haben. In diesem Bentonit kann es bei hohen Temperaturen zu Mineralumwandlungen kommen. Infolgedessen kann die Quellfähigkeit des Bentonits beeinträchtigt werden.

Im Salz kann man auf 200 °C oder 100 °C gehen. 200 °C hätten hier den Vorteil, dass das Salz schneller kriecht. Schließlich ist ein Aufkriechen bzw. ein Verheilen des Salzgrußes in einem Salzkonzzept ausdrücklich erwünscht. Das ist ja gerade der Vorteil davon.

Jetzt ist vorher gesagt worden, dass sich hier bei hohen Temperaturen die Geländeoberfläche mehr heben würde. Das ist nicht richtig. Denn die eingeleitete Wärmemenge wäre genau die gleiche, allerdings auf einer etwas größeren Fläche.

Ich könnte mir allerdings vorstellen, dass, wenn hier zum Beispiel Sicherheitsuntersuchungen in einem Salzstock oder auch bei Salzeinlagerung von Salz in flacher Lagerung erfolgen, Endlagerkonzepte aufgestellt werden im Salz, bei denen einmal eine Außentemperatur von 200 °C und einmal eine Außentemperatur von 100 °C angenommen wird und dann entsprechende Konzepte erstellt und Flächenberechnungen vorgenommen werden.

Man sollte sich aber hüten, aus irgendeinem Zwang heraus eine einheitliche Temperatur von 100 °C zu fordern. Bei einer Außentemperatur von 200 °C am Behälter ist die Fläche des Endlagers kleiner. Das hat auch Vorteile, wenn die Fläche klein ist. Deswegen sollte man das jetzt hier nicht stur regeln, sondern von Fall zu Fall beide Fälle betrachten. Da wäre ich durchaus dafür, an einem Standort eine Endlagerplanung für 200 °C

Außentemperatur im Salz und für 100 °C Außentemperatur vorzunehmen. Dann kann man die Vor- und Nachteile gegeneinander abwägen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Aber ich will darauf hinweisen, das oberste Kriterium ist natürlich Sicherheit. Da sind wir uns doch einig. Frau Kotting-Uhl.

**Abg. Sylvia Kotting-Uhl:** Vielen Dank für diese Darlegung. Das klingt jetzt sehr logisch. Aber Sie haben als einzigen Vorteil der wärmeren Einlagerung in Salz genannt, dass das Salz dann schneller kriecht. Da habe ich jetzt noch mal die Rückfrage, ob dieser Vorteil, dass das Salz besonders schnell kriecht, der früher klar war, jetzt, da wir unbedingt ein Konzept der Rückholbarkeit bzw. Bergbarkeit vorsehen wollen und müssen, immer noch ein Vorteil ist. Also, ich kann das nicht beurteilen. Aber ist das schnelle Kriechen, wenn man Rückholbarkeit gewährleisten will, nicht eher ein Nachteil?

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Fischer.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Es ist sicherlich eine Frage des Aufwandes, aber nicht der technischen Möglichkeiten. Das gilt also sicherlich in beiden Fällen.

Dass die Frage des Kriechens hier als einziger Vorteil momentan im Raum steht, bildet meines Erachtens nach die Tatsachen oder die Eigenschaften von Salz bei unterschiedlichen Temperaturen nicht ausreichend ab. Ich bin auch etwas überrascht, dass hier seitens der BGR nicht die Kriterien, die letztendlich in dem Papier dargelegt worden sind, ein Stück weit noch detaillierter erläutert worden sind; denn ich denke, da steckt eine ganze Menge an Vorteilen drin, die das Salz auch bei höheren Temperaturen bietet. Ich möchte beispielhaft ein paar Kriterien nennen.

Natürlich hat Herr Kudla Recht. Das Kriechen ist das eine, was die vorhandenen Hohlräume, die



beim Einlagern ohne weiteres erst mal entstehen, durch schnellere Konvergenz schließen. Das führt dann dazu, dass natürlich mit dem Vorteil der erhöhten Wärmeleitfähigkeit, die Salz hat, auch die Temperatur sehr schnell von der Behälterfläche abgeführt wird und damit die Temperatur insgesamt relativ schnell abnimmt.

Es führt auch dazu, dass, wenn man die Behälter in Salzgruß einbettet, das Salzgruß, das man da drum herum anordnet, bei höheren Temperaturen schneller verdichtet, schneller kompaktiert und sich damit den physikalischen Eigenschaften und den Materialeigenschaften des Ursprungsstoffs Steinsalz sehr stark annähert. Durch dieses Fließverhalten des Salzes entstehen auch geringere Spannungen im Umfeld. Denn Spannungen, die in einem Gebirge auftreten, werden natürlich bei fließenden Stoffen wie dem Salz bei höheren Temperaturen auch wieder abgebaut. Das heißt, es bestehen dort weniger Gefahren, dass dort zusätzlich Risse in dem inneren Bereich auftreten. Das Kriterium, dass möglicherweise durch Hebung oder durch Ausdehnung des Salzes am Ende an der oberen Salzkante Spannungen entstehen, ist sicherlich nicht auszuschließen. Aber nach den Betrachtungen, die auch im Rahmen der VSG gemacht worden sind, wird die Minimalspannung nur in geringen Bereichen überschritten, und damit besteht eigentlich nur ein geringfügiges Risiko, dass in den Außenbereichen Risse auftreten.

Ein zusätzlicher Vorteil, höhere Temperaturen zu wählen, ist sicherlich, dass mikrobiologische Vorgänge in dem gesamten Konzept gar nicht auftreten können. Wenn Sie da mit hohen Temperaturen reingehen, also in Richtung 200 °C, dann wird es dort keine Mikrobiologie mehr geben. Das heißt, wir werden dort auch keine auftretenden Prozesse wie Gasbildung usw. haben, was ein zusätzlicher Vorteil ist.

Insofern bin ich ein Stück weit bei Herrn Kudla, der sagt, wir sollten hier an der Stelle nicht sklavisch irgendetwas festlegen, sondern wir sollten

von den Vorteilen, die das Salz bei höheren Temperaturen im Zweifelsfall auch bietet, durchaus Kredit nehmen und mit der Auslegung, die wir dann dort vornehmen, durchaus versuchen, eine Optimierung vorzunehmen. Das heißt nicht, wir müssen in der Auslegung auf die 200 °C gehen, aber wir können theoretisch höher gehen als die 100 °C und damit den entsprechenden ewG, den wir dort definieren, optimal ausnutzen, um damit letztendlich ein Optimum hinsichtlich der gesamten Temperatureigenschaften und Wärmeigenschaften zu erzielen.

Sie sehen aus dieser Vielzahl von Kriterien, die ich aufgezählt habe, es ist also nicht nur das einzige Kriterium, das dort „Salzkriechen“ heißt, von Vorteil, sondern es ist eine ganze Sammlung. Insofern sollten wir uns der Möglichkeiten, davon Gebrauch zu machen, nicht verschließen. Danke schön.

**Dr. Ulrich Kleemann:** Ich möchte jetzt hier etwas Zweifel anbringen, ob wir diese Freiheitsgrade haben, zu sagen, wir entscheiden jetzt einfach mal so nach Praktikabilitätsgründen, ob wir auf 100 oder 200 °C gehen. Warum haben wir dieses Gutachten in Auftrag gegeben, und warum ist jetzt noch mal eine neuerliche Diskussion zur Temperaturverträglichkeit von Salz entstanden?

Es hat im November letzten Jahres einen Artikel in der Fachzeitschrift Science gegeben, in dem genau diese deformationsbedingten Möglichkeiten zu einem Fluidtransport an Korngrenzen im Steinsalz noch mal aufgeworfen wurden, und in dem Artikel ist sogar explizit Bezug auf die Endlagerung genommen worden. Ich glaube, die Geschäftsstelle hat auch noch mal mit einem der Autoren Kontakt aufgenommen. Er war nicht bereit, hier an einer Anhörung oder in sonstiger Weise teilzunehmen; denn die Studie ist in Texas entstanden. Das sei jetzt aber nur am Rande noch mal von Interesse.

Wir haben deshalb die GRS gebeten, in ihrer Studie zu der Temperaturverträglichkeit dazu Aussagen zu machen. Grundsätzlich muss man sagen, dieser Mechanismus der Perkolation ist nichts Neues. Das ist schon seit Längerem bekannt, dass abhängig von Druck und Temperatur die Korn Grenzen sich so weit verändern, dass an den Korngrenzen ein Fluidtransport möglich ist. Die Frage ist: Bei welchen Temperaturen ist im Endlagerbereich ein solcher Fluidtransport möglich? Dazu hat die GRS in dem neuerlichen Gutachten geschrieben, die Temperatur an der Behälteroberfläche eines einzelnen Behälters würde mit über 120 °C die Temperaturbedingungen für den nichtpermeablen Bereich - das ist dieser Übergangsbereich, in dem dieser Mechanismus auftreten kann - nur geringfügig und kurzzeitig überschreiten. Die temperaturbedingte Ausbildung eines Porennetzwerkes im Salzgestein innerhalb der Einlagerungsfelder kann somit nicht grundsätzlich/vollständig für ein Zwei-Phasen-System Salzlösung/Halit ausgeschlossen werden.

Also, für mich klingt das ganz klar nach einem Forschungsbedarf, wobei diese alten Untersuchungen grundsätzlich von einem statischen System ausgegangen sind und nicht diesen Aspekt der Deformation, der noch mal zu einer zusätzlichen Spannung führen kann, berücksichtigt haben. Also, es ist nicht so in Zement gemeißelt, dass Salz 200 °C aushält, so wie es immer wieder einfach gesagt wird, und dass wir jetzt diese Freiheitsgrade haben. Vielmehr sollte man hier noch mal sehr genau hinschauen.

Wir waren in der AG so verblieben, dass noch mal ein Formulierungsvorschlag für dieses Kriterium kommen sollte. Aber wir sollten es jetzt nicht hier in der Diskussion so offen gestalten, dass wir sagen: Na ja, wir können mal so, mal so entscheiden. Für mich ist hier wirklich noch Forschungsbedarf gegeben. Insofern können wir nicht sagen, 200 °C sind jetzt für uns das Kriterium.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Ich wollte noch mal auf Frau Kotting-Uhls Argumente antworten.

Ich hatte nicht gesagt, nur das schnellere Kriechen ist der alleinige Vorteil von einer Außentemperatur von 200 °C. Ich hatte auch gesagt, die kleinere Fläche - und das ist schon entscheidend - spielt hier eine Rolle, und natürlich werden durch die höhere Temperatur mehr Mikroorganismen abgetötet. Dadurch ist die Gasbildung nicht unbedingt beseitigt, aber sie ist geringer aufgrund der Mikroorganismen.

Herr Kleemann, Sie sprachen den Beitrag von Ghanbarzadeh an. Die Deutsche Arbeitsgemeinschaft Endlagerforschung hat dazu auch eine Stellungnahme verfasst; die ist auch hier als Kommissionsmaterial eingestellt. Ich kann bei Bedarf diese Stellungnahme auch vorstellen. Allerdings wäre es hier günstig, wenn man das anhand einer PowerPoint-Präsentation machen könnte, dann ist das leichter verständlich. Die müsste ich allerdings erst vorbereiten.

Ich will nur sagen: Ich bin dafür, dass man das innerhalb von verschiedenen Endlagerkonzepten betrachtet und dann abwägt, was hier günstiger ist. Ich bin aber nicht dafür, dass man zwanghaft von vornherein auf 100 °C geht im Salz und das einfach begrenzt. Dafür gibt es keinen Anlass.

**Prof. Dr. Georg Milbradt:** Also, ich glaube, wir sollten uns das offenlassen, die 100 oder 200 °C. Es ist hier auf weitere Forschung hingewiesen worden. Soweit es weitere Forschung und weitere Erkenntnisse in der Zukunft gibt, sollte man hier die Tür nicht zumachen, und da mögen dann die entscheidenden Leute, entweder der Gesetzgeber oder später dann die Behörden, anhand der dann vorliegenden Studien und Erkenntnisse das etwas reduzieren.

Ich möchte noch einmal auf die Frage mit der Fläche eingehen. Je größer die Fläche ist, desto unwahrscheinlicher funktioniert es in Salz, und ich meine, wenn das möglicherweise auch ein Argument von Niedersachsen ist, müssten wir nur die Fläche groß genug machen. Dann ist das,

glaube ich, so ähnlich zu sehen, wie die Diskussion, die wir eben über Granit hatten. Wir sollten uns in vielerlei Hinsicht etwas offenhalten - das ist für diese Kommission und auch für die Akzeptanz nachher draußen von Wichtigkeit -, damit durch die Festlegungen, die wir hier im Einzelnen machen, und insbesondere durch die, die dann nicht mehr zu ändern sind, die Suche nicht so eingeschränkt wird, dass wir entweder gar nichts finden oder etwas finden, weshalb dann alle Leute schreien: Das ist im Grunde genommen Schiebung, weil das vorher durch Argumente, die letztlich wissenschaftlich nicht hundertprozentig belegt sind, eingeschränkt wurde.

Lasst uns doch diese Frage bezogen auf die Entscheidung nach hinten schieben. Dann sind wir doch gut beraten. Es mag ja sein, dass genau das herauskommt, was Herr Wenzel möchte. Es mag auch sein, dass es dazwischen liegt. Es mag auch sein, dass man zu anderen Konzepten kommt. Das ist ja sowieso noch klar. Ich meine, bei 100 °C und bei 200 °C wird man möglicherweise auch das ganze Verfahren konzeptionell ändern.

Zur Rückholbarkeit. Ich bin Laie, aber wenn das eine kleinere Fläche ist, dann kann ich das bei der Bohrung doch besser erreichen als bei einer sehr breiten Fläche. Also, auch diese Frage der Rückholbarkeit kann man so oder so sehen.

Also, wir sollten eine Formulierung finden, die eine gewisse Offenheit für die Zukunft ermöglicht, und damit sollten wir den Streit heute hier beenden.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Wenzel.

**Min Stefan Wenzel:** Vielen Dank, Herr Vorsitzender. Interessant ist es vor allen Dingen, wenn man sich mal vergegenwärtigt, wo wir herkommen in der Debatte, Herr Milbradt. Ich habe jahrelang gehört, Risse im Salz schließen sich von allein. Dann kam die Asse. Dieser Riss müsste also längst zu sein. Warum ist dieser Riss eigentlich nicht von alleine zugegangen, warum fließt

da immer noch Wasser rein? Es ist eine ganz einfache Kiste. Trotzdem war das jahrelang immer die Ansage. Wenn Süßwasser eindringt, ist nun mal der Effekt, dass der Riss nicht kleiner, sondern größer wird.

(Prof. Dr. Georg Milbradt: Was hat das mit der Temperatur zu tun?)

Ja, es hat hiermit was zu tun. Wir haben lange Zeit gehört, Salz ist trocken. Jetzt liest man hier was über Kristallwasser und Temperaturen, bei denen Kristallwasser frei wird. Je nachdem, was Sie für ein Salz haben, sind die Temperaturen unterschiedlich hoch, bei denen Kristallwasser frei wird. Wenn Sie sich die Bohrkern angucken, dann finden Sie selten ein völlig reines Salz, sondern Sie haben in der Regel unterschiedliche Salze in unterschiedlichen Mengenverhältnissen.

Das sind Glaubenssätze, die in der Vergangenheit immer sehr mantraartig vorgetragen wurden und zumindest hier eine gewisse Erschütterung erfahren.

In der Asse haben wir festgestellt, das Wasser kam aus dem Deckgebirge, und der Zufluss ist bis heute nicht gestoppt. Wir haben also an mehreren Stellen eine neue Situation, und wir lesen hier bei der Perkolation, dass sich ab 120 °C Wegsamkeiten bilden können, die in der Vergangenheit so nicht diskutiert wurden. Ich glaube, es würde Sinn machen, wenn man hier einfach ein sicherheitsgerichtetes Kriterium von vornherein ansetzt, auch was die Wärmeausdehnung angeht.

Es gibt die sogenannten historischen Wässer in Salzstöcken, die vielfach angetroffen wurden bei Bohrungen. Wenn Sie eine Wärmeausdehnung haben, dehnt sich Wasser viermal so stark aus wie der Salzkörper. Auch das führt zu Druckverlagerungen im Gebirge. Auch das ist ein Faktor, den man nicht unterschätzen darf.

Last but not least erwähne ich das Thema „Rückholung“. Dazu schreibt die GRS, eine Temperatur von 200 °C liege weit oberhalb der Bedingungen des konventionellen Bergbaus, und eine ausreichende Bewetterung oder Kühlung müsse nachgewiesen werden.

Mit anderen Worten: Man kann heute nicht nachweisen, wie man unter den Bedingungen Bergbau zur Rückholung oder zur Bergung vollzieht. Auch das muss uns umtreiben, weil wir uns grundsätzlich für eine tiefengeologische Lagerung ausgesprochen haben, aber mit Fehlerkorrekturmöglichkeit. Dann müsste man zumindest erklären, wie das im Fall der Fälle gehen würde. Daher muss ich sagen, ich habe eigentlich unerwartet viele Argumente gefunden, die dafür sprechen, sich hier einheitlich für jedes Wirtsgesteins auf 100 °C festzulegen und dann auch entsprechend zu planen.

Die Fläche ist immer eine Ableitung, Herr Kudla. Das hängt immer davon ab, wie stark der Müll abgekühlt ist. Wenn die BGR beispielsweise in ihrem Bericht schreibt: „... mögliche Maßnahmen zur Erleichterung der Rückholung ...“, dann wurde da die Empfehlung ausgesprochen, die Zwischenlagerzeit auf 80 Jahre zu verlängern. Das ist eine Empfehlung der BGR.

Das ist dann immer auch eine Frage, welche Grundlagen man im Konzept legt. Das ist dann die Ableitung, die dann auch für den Flächenbedarf eine Rolle spielt. Aber das ist immer erst an zweiter Stelle die Frage. Die erste Stelle ist: Kann man mit 200 °C Sicherheit gewährleisten? Ich glaube das nicht, weil man am Ende keinen Temperaturfühler da drinnen hat, und wenn irgendeine dieser Kalkulationen schiefgegangen ist, dann hat man am Ende möglicherweise nicht nur 200, sondern 220 oder 240 °C. Und bleibt es wirklich bei 185 Bar Druck, was schon ein gewaltiger Druckaufbau ist?

Überlegen Sie sich mal, wo Sie sonst im technischen Bereich mit 185 Bar Druck und 200 °C

Temperatur arbeiten - ohne Strahlung, ohne radiolytische Prozesse. Lassen Sie sich mal vom Hydroliker erklären, wo Sie solche Verhältnisse haben. Das sind dann schon interessante Sicherheitsvorkehrungen, die da auch ohne Radioaktivität notwendig sind.

**Vorsitzender Michael Müller:** Vielen Dank. Herr Brunsmeier.

**Klaus Brunsmeier:** Ich erinnere mich an viele frühere Jahre zurück, als uns sehr vollmundig die Sicherheiten von Salz und dessen Eigenschaften erläutert wurden. Ich glaube, wir haben aufgrund der Geschichte in Deutschland gute Gründe, alles, was Salz betrifft, gut zu hinterfragen, auch weil sich diese Kommission auf die Fahnen geschrieben hat, aus Fehlern der Vergangenheit zu lernen und dieses in die Überlegungen mit einzu beziehen.

Also, ich glaube, dass wir bei den vielen, vielen inhaltlichen Hinweisen, die jetzt von Herrn Kleemann gekommen sind, die von Herrn Wenzel gekommen sind, gut beraten sind, hier in der Kommission, was die Temperatur bei Salz betrifft, sehr zurückhaltend und vorsichtig damit umzugehen, und ich denke, die entscheidenden Hinweise sind auch von Herrn Kleemann gekommen. Das könnte sich auch die Kommission zu eigen machen, dass hier noch großer Forschungsbedarf besteht und dass man von einer sichereren Seite von 100 °C losmarschiert und bei Erhöhung der Temperatur zunächst einmal entsprechende Forschungen und entsprechende Untersuchungen weiter mit in den Kontext hineinnimmt.

Ich glaube, die Kommission sollte sich das offenhalten, sie sollte es nicht festlegen. Wir haben aufgrund der Vergangenheit gute Gründe, mit Salz sehr vorsichtig umzugehen und diesen warnenden Hinweisen nachzugehen, bevor wir uns festlegen.

In Morsleben ist uns die Decke auf den Kopf gefallen. Die Asse ist abgesoffen, um es einmal mit einfachen Worten auszudrücken.

(Dr. Ulrich Kleemann: Noch nicht!)

Ich weiß nicht, was in dem Endlager dann bei zu hohen Temperaturen entsteht, aber ich fürchte, es ist nichts Gutes. Das heißt, wir sollten hier wirklich vorsichtig drangehen, wir als Kommission sollten uns das offenhalten. Insofern möchte ich Niedersachsen ausdrücklich unterstützen,

(Prof. Dr. Georg Milbradt: Ausnahmsweise! Heiterkeit)

damit da kein Zweifel entsteht, dass wir dieses in der vorgesehenen Form auch angehen. Also, hier äußere ich ein klares Votum, dass wir das auch so sehen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Vielen Dank. Ich will nur einen geschäftsleitenden Hinweis geben: Wir haben jetzt in etwa noch eine Dreiviertelstunde Zeit. Dann müssen wir hier Schluss machen. Ich bin dankbar für die Einladung aus Bayern und möchte diese auch wahrnehmen.

Ich würde es gut finden, wenn wir zumindest dieses Papier heute noch durchgehen. Ich will noch darauf hinweisen, dass wir noch den Teil „Radionuklide“ haben, zumal wir in einer Situation sind, dass auf jeden Fall vonseiten der Arbeitsgruppe 3 hierzu noch Ausführungen kommen, die sich aus dem Gutachten ergeben, bzw. wir generell noch etwas sagen wollen. Jetzt Herr Appel

**Dr. Detlef Appel:** Ich beschäftige mich nicht - und das habe ich auch in der Vergangenheit nicht getan - regelmäßig mit den Auswirkungen erhöhter Temperaturen oder weniger erhöhter Temperaturen in Salz. Aber aufgrund der Diskussion jetzt habe ich den Eindruck, dass jeder Vorteil, der mit einer erhöhten Temperatur verbunden ist, abgeglichen werden muss mit einem

möglichen Nachteil, der damit verbunden ist. Sicherlich ist es auch so, dass bestimmte Nachteile auch Vorteile haben können.

Die Schlussfolgerung für mich ist: Diejenigen, die für einen abwägenden, vorsichtigen Prozess in Richtung Auslegung eines Lagers im Hinblick auf die Temperatur argumentiert haben, sind eher auf dem richtigen Weg. Wie man das im Einzelnen macht, sei jetzt mal dahingestellt.

Generell scheint es meiner Meinung nach nicht automatisch so zu sein, dass hohe Temperaturen positiv sind. Da würde ich zunächst mal sagen, das, was belegt ist und was man aufgrund von Naturbeobachtungen zeigen kann, hat dann einen gewissen Vorteil. Für mich gilt das insbesondere bei Tonstein. Darüber sprechen wir jetzt nicht.

Wenn es dann vielleicht unbefriedigend ist, weil man mit erhöhter Temperatur nur eine kleinere Fläche benutzen kann, muss man sorgfältig prüfen, welche Konsequenzen damit letztlich verbunden sind.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Thomauske.

**Prof. Dr. Bruno Thomauske:** Ich will mal einen etwas anderen Einstieg wählen.

**Abg. Ute Vogt:** Ich hätte einfach eine Fachfrage, weil jetzt immer alle erzählen, es gebe bei größerer Wärme weniger Raumbedarf. Ich würde es einfach gern verstehen. Vielleicht könnten Sie noch mal erklären, warum das so sein soll. Denn eigentlich würde ich sagen, normalerweise braucht man mehr Abstand, also deshalb größeren Bedarf.

**Michael Sailer:** Die Wärmemenge ist aufgrund dessen, was an Abfall hineingeht, konstant. Es geht jetzt um die zulässige Wärme am Gestein. Wenn ich jetzt eine niedrige zulässige Wärme habe, muss ich die Abfallbehälter über mehr Fläche verteilen, damit sich das Gestein zwischen-

drin nicht so stark aufheizt. Wenn ich eine höhere Grenztemperatur habe, dann kann ich die enger zusammenstellen, weil das insgesamt ein bisschen wärmer werden kann in der Mitte. Also jetzt mal stark vereinfacht dargestellt.

**Abg. Ute Vogt:** Damit man es versteht: Es geht nicht um die Frage: „Wie lange muss es abklingen, damit es kühler ist?“, sondern es geht darum: Wie verdichtet kann ich es stellen, wenn ich mehr Temperatur zulasse?

**Michael Sailer:** Genau.

**Abg. Ute Vogt:** Jetzt habe ich es verstanden. Sonst fällt es einem schwer, zu folgen. Danke.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Thomauske.

**Prof. Dr. Bruno Thomauske:** Ich will trotzdem noch mal den Einstieg wählen: Die Besonderheit an der Endlagerung hoch radioaktiver Abfälle ist die Wärme. Das ist auch das entscheidend Neue, was wir in diese Wirtsgesteine einbringen. Insofern bedarf der Wärme natürlich auch die Widmung eines besonderen Augenmerks. Das ist nämlich der entscheidende andere Aspekt im Verhältnis beispielsweise zu chemotoxischen Abfällen.

Bei der Fragestellung der Einbringung der Wärme haben wir die Diskussion über die Grenztemperaturen geführt. Wir haben sie aber deswegen geführt, weil hier der Vorschlag gemacht wurde, für alle Wirtsgesteine die gleiche Grenztemperatur zu wählen. Insofern bin ich relativ nahe bei denen, die sagen, im späteren Genehmigungsverfahren muss der Nachweis geführt werden, dass die Endlagerung sicher erfolgen kann. Dabei ist auch der Nachweis zu führen, dass die Temperaturverträglichkeit mit allen Vor- und Nachteilen, die das bietet, eingehalten wird.

Ich halte es aber nicht für vertretbar, heute als ein Kriterium vorzugeben, 100 °C sind die Grenze, weil das Wasser in der Küche bei 100 °C kocht.

Das ist nicht der Maßstab. Insofern ist an der Stelle auch keine Notwendigkeit gegeben, diese Entscheidung heute als Kriterium vorzugeben.

Der zweite Aspekt: Ich widerspreche einem ehemaligen Ministerpräsidenten ungern, Herr Milbradt, aber heute muss ich es tun, und zwar bei der Aussage, bei Salz sei man mit der Fläche dann relativ schnell am Ende. Es gibt die dritte Dimension. Wir können in die Tiefe gehen. Das heißt, an der Stelle ist nicht die Fläche begrenzend, sondern, wenn überhaupt, muss man sich fragen, welches Endlagervolumen zur Verfügung steht, und dann kann ich über Bohrlöcher und mehrere Sohlen eine Einlagerung vornehmen. Insofern ist die Frage der Fläche aus meiner Sicht nicht das entscheidende Kriterium.

Der dritte Aspekt ist der: Wir sollten uns auch davor hüten, zu sagen, hohe Temperaturen sind gewissermaßen gut, weil sie im Sinne der Anforderungen sind. Möglicherweise können wir die Anforderung gar nicht einhalten. Denn wenn ich recht habe, wovon ich ausgehe, dass es etwas länger dauern wird, bis wir einlagern können, werden wir die 200 °C gar nicht mehr erreichen, und dann ist die Situation dumm ...

(Dr. Ulrich Kleemann: Ich wusste, dass das kommt! Ich wusste es! Heiterkeit)

Was machen wir dann?

(Prof. Dr. Georg Milbradt: Die Pointe konnte er sich nicht verkneifen! Heiterkeit)

Insofern ist die Frage natürlich an den Antragsteller später zu richten - der muss den Nachweis führen -, was die Grenztemperaturen sind und wie er sicherstellen kann, dass er dann auch die Sicherheit und den Nachweis über die Sicherheit leisten kann.

Vielleicht noch zwei randliche Bemerkungen. Wenn Sie, Herr Wenzel, von der erforderlichen Zwischenlagerzeit sprechen und 80 Jahre in den

Mund nehmen, dann sollten Sie mit angeben, dass sich das ausschließlich auf die MOX-Brennelemente bezieht und nicht auf die radioaktiven Abfälle insgesamt. Die Bemerkung, dass wir das mit der 80-jährigen Zwischenlagerzeit sowieso nicht erreichen werden, sei auch an der Stelle nur randlich erwähnt.

(Heiterkeit)

Vielleicht aber noch ein Punkt: Sie bringen immer wieder die Asse. Es wird nicht richtiger, wenn Sie das wiederholen. Ich sage mal: Auch ein Träger, auf dem wir uns hier im Sinne eines Gebäudes bewegen, ist nur dann gebrauchstauglich, wenn er einer bestimmten Anforderung genügt. Da können Sie nicht sagen, Metallträger seien a priori nicht geeignet, weil Sie den Nachweis führen könnten, an der und der Stelle sei ein Metallträger eingebrochen. Das nützt gar nichts. Man muss schon etwas tiefer und etwas genauer hinsehen, und deswegen halte ich nicht allzu viel von diesen doch sehr stark an der Oberfläche liegenden Argumenten. Da müssen wir uns eher darüber unterhalten, ob die verschiedenen Kriterien, die wir in unseren Anforderungen notiert haben - Fluiddruckkriterium, Minimalspannungskriterium -, in der Asse eingehalten worden sind. Ja oder nein?

Dann werden Sie feststellen, sie sind nicht eingehalten worden. Dann wissen Sie auch, warum dann an der Stelle ein Problem entstanden ist, und das liegt nicht an der Fragestellung Salz als solche. Deswegen haben wir auch bestimmte Anforderungen eben im Hinblick auf die Verwendung nicht gebrauchter Bergwerke hier für die Endlagerung hoch radioaktiver Abfälle vorzusehen; vielmehr ist das unter entsprechenden Bedingungen neu aufzufahren.

Zusammengefasst: Mir kommt es darauf an, dass wir eben keine Festlegung im Sinne einer Empfehlung treffen, sondern dass wir an der Stelle dem Wunsch von Herrn Wenzel nicht folgen und

die 100 °C nicht generalisierend hier als Forderung festschreiben.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Ich kann es kurz machen, weil sich einiges damit erübrigt. Ich bleibe bei meinem vorigen Vorschlag, dass im Rahmen von Sicherheitsuntersuchungen geprüft werden soll, was hier günstiger ist, also eine Auslegung auf 100 °C an der Außenkante Behälter oder 200 °C.

Noch mal zurück zu dem, Frau Kotting-Uhl, was Sie sagten: Ist das schnelle Kriechen des Salzes tatsächlich vorteilhaft, wenn man dann an die Rückholung denkt? In erster Linie wollen wir einen sicheren Einschluss im Salz, und zwar so schnell wie möglich. Das ist das prioritäre Ziel: schneller, sicherer und möglichst vollständiger Einschluss. Insofern ist das schnelle Kriechen des Salzes hier günstig.

Was ist, wenn doch rückgeholt werden muss? Herr Wenzel, Sie sprachen an, dass bei einer hohen Außentemperatur von 200 °C eventuell die Bewetterung nicht funktionieren könnte. Jeder Betreiber muss im Rahmen der Genehmigung ein Rückholungskonzept vorlegen, zu dem er selbstverständlich auch eine Bewetterungsanlage ausgelegt haben und zeigen muss, dass eine Rückholung mit der entsprechenden Bewetterung funktioniert. Wenn er das nicht zeigen kann, dann muss er sich etwas überlegen. Dann muss er eventuell tatsächlich die Temperatur am Behälterrand heruntersetzen, sodass dann vielleicht auch die Bewetterung funktioniert. Aber der Betreiber muss es bereits im Rahmen der Einreichung seiner Genehmigungsunterlagen zeigen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Fischer.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Ich wollte vorhin mit meinen Ausführungen nicht sagen, dass hohe Temperaturen nur Vorteile haben - überhaupt keine Frage. Ich habe ja auch auf ein paar Nachteile hingewiesen. Aber es hat eben auch Vor-

teile, und die sollten wir in einem Abwägungsprozess nicht einfach ausschließen, zumal wir uns in der rückblickenden Betrachtung beim Thema „Wärme“ oder „Temperaturverträglichkeit“ in einem Auswahlprozess befinden, bei dem wir die Temperatur ursprünglich gar nicht zur Auswahl herangezogen haben. Denn wir haben die Temperatur im Endeffekt als Ergebnis dessen gesehen, was wir dort eben mit der Auslegung des Lagers am Ende bekommen, indem wir Flächen festlegen, die mindestens eingehalten werden müssen, und danach ergibt sich dann eine optimierte Anordnung der Behälter, und danach errechnet sich dann eine Temperatur. Wenn Sie heute mal in die Flächenberechnung hineinschauen - Herr Milbradt hat das vorhin schon mal getan -, dann werden Sie sehen, dass die von uns festgelegte Mindestfläche für einen Salzstock 3 km<sup>2</sup> betragen soll, und die Berechnung für die Temperatur von 100 °C, die wir auch durchgeführt haben, führt zu einer Fläche von 2,8 bis 2,9 km<sup>2</sup>. Insofern zeigt das nur, dass mit unserer Festlegung der Mindestfläche die 100 °C theoretisch quasi schon abgedeckt sind.

Aber noch mal: Wir sollten die möglichen Vorteile, die uns eine höhere Temperatur bieten kann, nicht von vornherein ausschließen, sondern wir sollten einfach dabei bleiben, dass wir hier in einen offenen Optimierungsprozess gehen, möglicherweise auch noch die eine oder andere Untersuchung anschließen und dann am Ende diesen Freiheitsgrad einfach nutzen, damit, wenn wir uns für Salz entscheiden, dieses auch optimal genutzt werden kann. Danke schön.

**Vorsitzender Michael Müller:** Ute Vogt.

**Abg. Ute Vogt:** Wenn wir aber jetzt bei den Temperaturen von 100 bis 125 °C eine gewisse wissenschaftliche Sicherheit haben aus den vergangenen Studien und Erfahrungen, dann frage ich mich, warum wir nicht dieses erst mal festschreiben, wie es auch der Kollege Wenzel vorschlägt, und dann meinetwegen eine Öffnungsklausel machen und sagen, eine Einlagerung bei höherer Temperatur bedarf dann im Zulassungsverfahren

eines wissenschaftlichen Nachweises. Mir geht es im Grunde darum, dass man festschreibt, was man heute sicher weiß, und dann lässt man möglicherweise im Zulassungsverfahren so was zu, aber nur nach entsprechender Prüfung. Dann würden wir uns jetzt auf das festlegen, was wir für gesichert halten.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Watzel.

**Prof. Dr. Ralph Watzel (Präsident BGR):** Vielen Dank. Ich habe mich noch mal gemeldet, weil ich mir nicht sicher war, ob ich vorhin richtig verstanden wurde.

Die Diskussion der letzten Beiträge hat das ein bisschen eingefangen: Das Kriterium heißt „Temperaturverträglichkeit“ und nicht „Grenztemperatur“. Das heißt mit anderen Worten: Wenn man eine definierte endliche Menge Wärme in ein Wirtsgestein einbringt, dann wird es maßgeblich davon abhängen, wie schnell die Wärme von dieser Quelle Einlagerungsbehälter ins Gebirge weitergeleitet wird. Von dieser Weiterleitungsfähigkeit - das heißt Wärmeleitfähigkeit im physikalischen Deutsch - hängt ab, wie hoch die Temperatur am Behälterrand sein wird. Für die Mathematiker: Das sind Diffusionsgleichungen, und die Wärmequelle, die da einbringt, ist eine Randbedingung zweiter Art.

Aus dieser Sicht heraus, dass ich am Ende nicht nur die Grenztemperatur am Einlagerungsbehälter, sondern die Temperaturverteilung im gesamten ewG betrachten muss im Hinblick auf Wärmeentwicklung, im Hinblick auf mögliche Hebungen an der Oberfläche, im Hinblick auf alle anderen möglichen physikalischen oder chemischen Prozesse darin, ist unserer Meinung nach die Wärmeleitfähigkeit ein maßgebliches Kriterium. Aus dem Grund haben wir auch dafür plädiert, das an der Skala der Wärmeleitfähigkeit festzumachen.



**Vorsitzender Michael Müller:** Vielen Dank, Herr Watzel. Ich finde die Debatte sehr interessant unter theoretischen Gesichtspunkten, aber unter praktischen weiß ich, wie die ausgeht. Da brauchen wir, glaube ich, gar nicht groß zu diskutieren. Das wird jeder, der ein bisschen sozusagen politische Erfahrung hat, sofort mitkriegen. Wenn Sie 100 °C oder 200 °C sagen, ist doch klar, wie das ausgeht. Da brauchen wir nicht groß zu diskutieren. Aber es ist trotzdem eine interessante Debatte. Herr Watzel, das war jetzt nicht auf Sie bezogen.

**Prof. Dr. Ralph Watzel (Präsident BGR):** Noch mal direkt dazu: Vielleicht ist es doch einfach klug, das zu tun, was hier gesagt wurde, ...

**Vorsitzender Michael Müller:** Ja, finde ich ja auch. Ich finde das in Ordnung.

**Prof. Dr. Ralph Watzel (Präsident BGR):** ... nämlich das erst mal offenzulassen und hinterher in der Auslegung zu schauen, zu welchen Grenztemperaturen man kommt, um darüber entsprechende Nachweise im Verfahren zu führen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Watzel, ich wollte das ja damit sagen. Wenn hier eine Offenheit gegeben ist, ist das die ideale Lösung. Ich weiß ganz genau, wie das ausgeht. Herr Sailer.

**Michael Sailer:** Ich habe in der Zwischenzeit noch mal die Vorläuferpapiere angeguckt, auch den AkEnd-Bericht. Der AkEnd hat sich auch nicht auf eine Grenztemperatur festgelegt, sondern hat in die Richtung argumentiert, wie es hier jetzt mehrfach vorgeschlagen worden ist.

Ich denke, wenn wir zu einer Lösung kommen wollen, gibt es eigentlich nur zwei unterschiedliche Dinge, die wir machen können. Entweder formulieren wir ein Temperaturkriterium so, dass eine Grenztemperatur da ist - das steht in dem Text bisher nicht -, schreiben in eckige Klammer 100, 125, 150, 200 °C und stimmen ab. Das ist der Fall 1.

Fall 2: Oder wir würden zurückgehen zum AkEnd und das dort im Bericht formulieren, wo im Prinzip die gleiche inhaltliche Denke ist, wie sie hier jetzt in mehreren Beiträgen genannt worden ist: Man muss nachweisen, dass es zu keinen schädlichen Gesteinsumwandlungen kommt. Da gehört natürlich selbstverständlich mit dazu, wenn Kristallwasser aus dem Carnallitit ausgetrieben wird - das ist ja das, was bei der niedrigsten Temperatur beim Salz passiert -, dass so was mit überlegt werden muss. Also, ich gebe es jetzt einfach zum Nachdenken.

Du hast ja vorhin auf die Zeit hingewiesen. Wir können jetzt entweder abstimmen, was wir machen, oder wir sagen, wir lassen uns für das nächste Mal einen Vorschlag machen. Den können ein paar Leute aus der AG 3 oder die ehemaligen Mitglieder des AkEnd formulieren, und dann legen wir den am 2. Juni vor. Dann müssen wir es abstimmen.

Also, Tagesende vom 2. Juni muss sein. Ich stelle es einfach anheim. Ich mache das jetzt nur im Sinne eines operationalisierbaren Vorschlags.

**Vorsitzender Michael Müller:** Als Vorletzten habe ich Herrn Wenzel auf der Liste, dann Frau Glänzer. Aber ich würde gerne noch den Radionuklidteil behandeln, damit wir das Papier einmal durchgegangen sind.

**Min Stefan Wenzel:** Dann ziehe ich zurück zugunsten dieses Vorschlags. Wenn wir es das nächste Mal noch mal aufrufen, können wir das so machen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Ich sehe das jetzt so, dass da ein Vorschlag gemacht wird und dass hier in dieser Diskussion eine gewisse Offenheit zum Ausdruck gekommen ist und nicht eine feste Grenze, und zwar gemessen an Sicherheit und Verträglichkeit.

(Edeltraud Glänzer: Genau!)

Frau Glänzer.

**Edeltraud Glänzer:** So kann ich dem auch zustimmen. Denn ich würde ungerne das nächste Mal das Fass wieder aufmachen. Ich glaube, in der Debatte ist eine Richtung klargeworden, und diese Richtung sollten wir auch verabreden für die weitere Ausformulierung. Das heißt keine feste Grenze, aber all das, was ansonsten gesagt worden ist. Danke.

**Min Stefan Wenzel:** Dann fühle ich mich aber missverstanden.

(Abg. Ute Vogt: Ich mich auch!)

**Vorsitzender Michael Müller:** Ich glaube, dass die Formulierung bei Herrn Sailer ein bisschen deutlicher war.

**Min Stefan Wenzel:** Nein, ich habe Herrn Sailer so verstanden, dass er vorschlägt, eine Grenztemperatur zu formulieren und dafür eine Formulierung zu wählen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Ich möchte die Diskussion jetzt nicht noch mal eröffnen, sondern jetzt warten wir auf den Vorschlag, und zwar im Vertrauen auf die Debatte, die wir hier geführt haben.

(Prof. Dr. Georg Milbradt: Keine Grenztemperatur! Das sollten wir heute abstimmen! Prof. Dr. Bruno Thomauske: Abstimmen!)

**Prof. Dr. Gerd Jäger:** Herr Müller, ich habe Herrn Sailer so verstanden, dass er zwei Varianten genannt hat, und ich habe das Gefühl, dass die überwiegende Mehrheit zu der Variante B tendiert. Die lautet, es offen zu formulieren, in den Abwägungsprozess reinzugeben und keine Grenztemperatur festzulegen. Eine Grenztemperatur festzulegen, war die Variante A.

(Hubert Steinkemper: Dazu gehörte auch Herr Sailer! So habe ich ihn verstanden!)

Ja, dazu gehörte auch Herr Sailer. Deswegen könnten wir, auch um dem Anliegen von Frau Glänzer gerecht zu werden, doch jetzt hier noch mal abstimmen und sagen: Wenn wir bei dieser Variante B bleiben, die Herr Sailer vorgeschlagen hat, dann steht das Thema „Grenztemperatur“ beim nächsten Mal nicht mehr auf der Tagesordnung.

**Vorsitzender Michael Müller:** Ich würde das, wenn es geht, doch lieber am Text machen. Entschuldigung, wenn ich das sage. Das wäre mir lieber, nicht weil ich jetzt hier irgendwas festziehen will, aber ich fände, es wäre fair, wenn man einen Text hat.

(Edeltraud Glänzer: Dann stelle ich den Antrag, dass wir abstimmen!)

Also, ich persönlich vertraue im Augenblick darauf, dass von den Leuten in der AG 3 etwas Vernünftiges formuliert wird. Ich verstehe es nicht, dass man es so schwer macht. Bitte.

**Edeltraud Glänzer:** Die Auffassung teile ich. Aber ich würde darum bitten, dass wir die Richtung hier klar vorgeben und nicht im Vertrauen darauf, dass irgendetwas dabei herauskommt ...

**Vorsitzender Michael Müller:** „Irgendetwas“ hat ja auch keiner gesagt.

**Edeltraud Glänzer:** Vielmehr gibt es zwei Ausrichtungen, die wir hier seit einer Stunde diskutieren, und die werden wir wahrscheinlich auch beim nächsten Mal wieder diskutieren.

**Vorsitzender Michael Müller:** Nein.

**Edeltraud Glänzer:** Deshalb, glaube ich, ist es wichtig, dass wir hier eine Entscheidung treffen, ob wir es offenlassen mit dem, was dahinter kommt, oder ob wir sagen, wir wollen einen Grenzwert festlegen. Was ist daran so schwierig? Es macht doch keinen Unterschied, ob wir es

jetzt entscheiden oder beim nächsten Mal. Deshalb stelle ich den Antrag, dass wir das jetzt entscheiden.

(Min Stefan Wenzel: Gegenrede!)

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Wenzel.

**Min Stefan Wenzel:** Frau Glänzer, Sie brauchen am Ende immer eine qualifizierte Mehrheit. Da nützt Ihnen jetzt eine schnelle Abstimmung mit einer einfachen Mehrheit gar nichts. Das ist garantiert so ein wichtiger Punkt, dass er in dem Gesamtergebnis der Kriterien eine ganz entscheidende Rolle spielt. Da war das Petitum, noch mal über Textvorschläge zu beraten, ...

**Vorsitzender Michael Müller:** Ja, das gilt immer.

**Min Stefan Wenzel:** ... und ich glaube, das macht Sinn. Man kann jetzt auch Spitz auf Knopf versuchen, darüber abzustimmen und ein Meinungsbild zu erzeugen, aber ich hielte das nicht für sinnvoll.

**Vorsitzender Michael Müller:** Ich will noch mal meine Bitte äußern. Meine Erfahrung ist folgende: Wenn sich ein Prozess entwickelt - und der hat sich hier in der Diskussion entwickelt; ich glaube, das hat jeder hier mitgekriegt -, dann sollte man so viel Vertrauen haben, dass da ein Text kommt, der sozusagen der Breite der Debatte hier entspricht und eine vernünftige Lösung beinhaltet.

Ich weiß nicht, warum man da immer so ein Misstrauen hat. Ich verstehe es einfach nicht. Aber vielleicht bin ich zu sehr im politischen Bereich gewesen und nicht zu sehr in den Funktionsbereichen. Herr Kudla.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Punkt 1: Ich unterstütze ausdrücklich den Vorschlag von Frau Glänzer, dass wir hier abstimmen; denn es hat überhaupt keinen Sinn.

Punkt 2: Erstens. Wir reden über unterschiedliche Dinge. Das eine ist die Festlegung einer Grenztemperatur, die hier die überwiegende Anzahl der Mitglieder nicht für gut hält.

Zweitens. Wir haben noch nicht über die Kriterien für die Temperaturverträglichkeit gesprochen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Eben.

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Da gibt es nämlich die Tabelle 5.8 auf Seite 40 - das ist die alte Tabelle aus dem AkEnd -, und dann gibt es die Tabelle, die die BGR vorschlägt, auf Seite 44. Zumindest in der AG 3 hatten wir es mal diskutiert, dass die Tabelle 5.8 auf Seite 40 nicht geeignet ist, um eine Temperaturverträglichkeit beurteilen zu können. Dafür ist die Tabelle von der BGR wesentlich besser geeignet. Die Indikatoren sind dafür die Wärmeleitfähigkeit, die Wärmekapazität und die Frage, ob ein Bentonitbuffer vorliegt oder nicht. Diese Fragen müssen wir hier auch noch diskutieren, bevor wir zur nächsten Anforderung, den Radionukliden im Deckgebirge, kommen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Brunsmeier.

**Klaus Brunsmeier:** Also, wir haben uns bei der Mächtigkeit des ewG auf 100 m und anschließend eine Öffnung verständigt. Man könnte sich möglicherweise bei der Grenztemperatur auf 100 °C und eine mögliche Öffnung verständigen. Auch die Variante wäre noch denkbar. Deswegen würde ich diese bei einer Abstimmung vielleicht auch ins Feld führen.

Entscheidend ist doch, dass wir hinterher elf Stimmen brauchen, um eine bestimmte Fragestellung dazu zu lösen. Insofern geht die Offenheit, die ich vorhin angesprochen habe, bei 100 °C los, um das auch noch mal deutlich zu sagen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Gut, dann kommen wir jetzt zu der Abstimmung - da kommen wir ja nicht dran vorbei - über die Frage, ob wir

heute eine Grundsatzentscheidung über die Begrenzung der Wärmeentwicklung treffen. Wer ist dafür, dass wir diese Abstimmung heute vornehmen?

**Min Stefan Wenzel:** Wir sind bei den Kriterien jetzt an einem entscheidenden Punkt, wo uns die ganze Kommission um die Ohren fliegen kann, wenn wir jetzt versuchen, hier eine Entscheidung zu erzwingen. Ich glaube, das ist ein Punkt, über den man tatsächlich noch mal ernsthaft nachdenken sollte.

Aber ich sage Ihnen ganz deutlich: Das sind Sachen, die man nicht auf die Art und Weise jetzt übers Knie brechen kann. Das sind gerade hier sehr gut fundierte Geschichten, nachdem wir das Gutachten eingeholt haben, nachdem das Gutachten von der GRS noch mal an entscheidenden Punkten korrigiert werden musste und nachdem das ganze Salzkapitel noch mal umgeschrieben werden musste. Deswegen halte ich es für notwendig, diese Fragen noch mal sehr ernsthaft zu bedenken und nicht zu meinen, an der Stelle könnte man es mit einer Kampfabstimmung zum Ziel bringen. Das wäre ein schwerer Fehler.

**Vorsitzender Michael Müller:** Also, ich frage noch mal, ob wir jetzt abwarten, was sozusagen die Arbeitsgruppe 3 vor dem Hintergrund der heutigen Diskussion formuliert und vorschlägt, oder ob wir heute sozusagen eine Vorabstimmung vornehmen. Das ist jetzt der Antrag von Frau Glänzer.

Da frage ich erstens: Wer ist der Meinung, dass man sozusagen unter Auswertung der heutigen Diskussion und der Unterlagen, die noch gekommen sind, die Vorarbeit der AG 3 abwartet? Den bitte ich jetzt um das Handzeichen. 14. Wer anderer Meinung ist, den bitte ich um das Handzeichen. 10. Das ist 14 zu 10 ausgegangen, sodass wir die AG 3 vor dem Hintergrund der heutigen Debatte bitten, sozusagen einen Formulierungsvorschlag zu machen.

**Michael Sailer:** Mit der kleinen Korrektur dahingehend, dass die AG 3 bis dahin nicht tagt. Ich werde mich darum kümmern, dass es im Sinne der beiden Richtungen und Vorschlag A und B etwas gibt.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Kudla, Sie haben gesagt, was wir noch behandeln müssen, bevor wir zu den Radionukliden kommen. Würden Sie das bitte noch mal wiederholen?

**Prof. Dr.-Ing. Wolfram Kudla:** Wir müssen entscheiden, ob wir die Tabelle 5.8 so drinnen lassen oder hier als Bewertungstabelle die Tabelle auf Seite 44 unten nehmen, die von der BGR vorgeschlagen wurde. Oder - ich weiß es nicht -, Herr Sailer, wollen Sie das in das Gesamtpaket mit reinnehmen?

**Vorsitzender Michael Müller:** Michael Sailer.

**Michael Sailer:** Ich sehe jetzt die Abstimmung eigentlich so, dass wir einen Vorschlag für das Kriterium oder zwei Vorschläge im Sinne meines Vorschlags A und im Sinne meines Vorschlags B machen, und dann nützen die Details nichts; denn es ist die Frage, wie viel von dem noch aufscheint.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Kudla, dazu noch etwas? Einverstanden.

Gibt es noch einen weiteren Punkt, den wir vor dem Punkt „Radionukliden“ entscheiden müssen? Das ist nicht der Fall.

Dann kommen wir zur Anforderung 9: Hohes Rückhaltevermögen der Gesteine des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs gegenüber Radionukliden. Das sind die Seiten 45 bis 47. Wer möchte dazu einführen? Michael Sailer.

**Michael Sailer:** Wir haben ein Stück weiter hinten auf Seite 49 die Anforderung 12: Hohes Rückhaltevermögen der Gesteine im Deckgebirge von

Salzstöcken gegenüber Radionukliden. Also sowohl die Anforderung 9 als auch die Anforderung 12 behandelt das Deckgebirge. Es sind ein Stück weit unterschiedliche Varianten. Aus meiner Sicht müssen wir das integral diskutieren, wie wir uns dem Problem annähern und dann die Bedingungen ausformulieren. So habe ich auch die Arbeit in der kleinen Arbeitsgruppe, die nicht zu Ende geführt worden ist, verstanden. Also, wir schaffen das hier nicht, indem wir Teil 1 fertig diskutieren und dann sagen, wir diskutieren Teil 2, vielmehr müsste das Gesamtverständnis festlegen, wie der einschlusswirksame Gebirgsbereiche und die Gesteinsschichten darüber interagieren. Dafür brauchen wir eine Festlegung. Ich meine, da kann man einer anderen Auffassung sein, aber ich befürchte sonst, dass wir in jedem Punkt wieder die gleiche Debatte haben werden.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Fischer.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Ich bin mir nicht ganz sicher, inwieweit hier bei dieser Anforderung 9 überhaupt ein Dissens vorliegt. Denn es hat in der Bearbeitung hier eine gewisse Unklarheit gegeben, wofür wir letztendlich festlegen wollen, dass ein bestimmtes Gestein Rückhaltevermögen haben muss, und das wurde in diesem Missverständnis in Bezug auf Deckgebirge und ewG hin- und hergeschoben.

Wir haben es jetzt wieder so sortiert, wie es eigentlich sein sollte, nämlich getrennt. Wir haben also einmal eine Festlegung mit der Anforderung 9, dass wir ein Rückhaltevermögen des Gesteins im ewG für Radionuklide haben wollen, und an der Stelle - ich müsste mich schon sehr täuschen - gibt es, soweit ich weiß, keinen Dissens.

Dann haben wir eine weitere Diskussion, nämlich über das Rückhaltevermögen des Deckgebirges für Radionuklide, und da gibt es einen Dissens.

Also, an dieser Stelle - es sei denn, Herr Wenzel hat da noch was anderes, denn von ihm kommt die Klammer hier - hätte ich erwartet, dass es so durchgeht, wie es hier steht.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Appel.

**Dr. Detlef Appel:** Das ist auch meine Einschätzung. Der Streit ging immer über das Deckgebirge, und die Anforderung 9 bezieht sich explizit und ausschließlich auf den ewG. Aufgrund von technischen Problemen - es hat sehr viele Änderungen am Gesamttext gegeben - hat sich so etwas durchgeschleppt, sodass unklar war, worauf sich das bezog. Das ist jetzt aber bereinigt.

Eine Ergänzung noch zu dem, was Herr Fischer gesagt hat: Es ist zwar das Rückhaltevermögen des Deckgebirges offensichtlich strittig, aber wir haben noch nicht darüber diskutiert.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Michael Sailer.

**Michael Sailer:** Nur damit es klar ist: Ich ziehe meine Erklärungen hiermit zurück, nachdem ich so überzeugend doppelt widerlegt worden bin.

(Heiterkeit)

**Vorsitzender Michael Müller:** Okay. Herr Appel noch mal.

**Dr. Detlef Appel:** Jetzt eine inhaltliche Anmerkung, also keine Streitfrage: Vor der Tabelle 5.9 auf Seite 46 steht der dröge Satz: Für die Filtrierung von Kolloiden lässt sich kein Kriterium ableiten. Da kann man auch einen ähnlich drögen Satz formulieren, nämlich dergestalt, dass Trennfugen oder Klüfte mit einer Öffnungsweite im Nanometerbereich dann eher günstig sind. Dann hat man wenigstens einen Indikator, mit dem man operieren kann. Dann steht da nicht dieser Satz. Für ein klares Kriterium stimmt das, aber als Indikator kann man schon etwas formulieren. Ich würde vorschlagen, eine solche Formulierung zu

ergänzen. Die würde ich auch liefern, wenn das gewünscht ist.

**Vorsitzender Michael Müller:** Einverstanden?

(Zuruf: Mit Nanometern!)

**Dr. Detlef Appel:** Mit den Nanometern, genau.

**Min Stefan Wenzel:** Ich bin grundsätzlich damit einverstanden, dass wir hier die Klammer wegnehmen - ich glaube auch, das ist ein früherer Diskussionsstand gewesen -, aber an der Tabelle fehlt irgendwie noch an der unteren Zeile ein Stück.

**Vorsitzender Michael Müller:** Da fehlt die Unterschrift. Also bitte noch mal prüfen. Wer muss die Prüfung machen?

**Min Stefan Wenzel:** Es gibt in der Originalversion auf Seite 37 noch ein Ende der Tabelle, das hier nicht mit kopiert ist.

**Vorsitzender Michael Müller:** Okay. Dann wird das bitte geliefert, und dann geht das.

Dann sind wir eigentlich mit der Anforderung 9, wenn es jetzt nicht noch weitere Anmerkungen gibt, durch.

Dann kommen wir zur Anforderung 10. Da sehe ich keine Anmerkungen, keine Wortmeldungen.

Dann zur Anforderung 11. Da stellt sich die Frage, ob wir es streichen oder drin lassen. Herr Sailer, was sagen Sie dazu? Kann jemand anders aus der Arbeitsgruppe 3 etwas dazu sagen?

**Min Stefan Wenzel:** Bei Anforderung 11 waren wir eigentlich der Auffassung, das ist verzichtbar.

**Vorsitzender Michael Müller:** Soll es drin bleiben, oder sollen wir es streichen? Das war jetzt die Frage.

**Min Stefan Wenzel:** Streichen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Streichen? Ja gut, wenn ich es streichen soll, dann streichen wir es. Gibt es dazu eine Gegenposition? Das ist nicht der Fall. Dann wird es gestrichen.

Dann kommen wir zur Anforderung 12. Das ist wohl teilweise ein Ergebnis aus der Fachtagung. Herr Brunsmeier.

**Klaus Brunsmeier:** Ich hätte zunächst mal eine technische Frage, warum da nicht „Hohes Rückhaltevermögen der Gesteine im Deckgebirge gegenüber Radionukliden“ steht? Das wäre erst mal die Logik. Das wäre erst mal die grundsätzliche Frage.

(Zuruf: Die Salzstöcke streichen wir!)

Die Salzstöcke sind schließlich eine Zuspitzung auf ein Wirtsgestein.

**Vorsitzender Michael Müller:** Ein bisschen lauter, bitte. Herr Fischer.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Ich denke, es würde mehr Sinn machen, die Zusammenstellung dieser durchaus strittigen Kriterien am Ende unseres Berichtsentwurfs gemeinsam zu diskutieren. Jetzt mit dem Kriterium 12 zu beginnen, über das Rückhaltevermögen der Gesteine im Deckgebirge zu reden und danach erst grundsätzlich über das Deckgebirge zu reden, ist aus meiner Sicht eigentlich nicht sinnvoll.

Deswegen lautet mein Vorschlag: Wenn wir jetzt die Diskussion beginnen wollen - ich weiß nicht, ob das jetzt noch sinnvoll ist -, sollten wir mit dem Kriterium 13 beginnen, grundsätzlich über das Deckgebirge reden, und danach ergibt sich logischerweise, ob es noch ein Kriterium zusätzlich gibt. Das wäre mein Vorschlag.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Sailer.

**Michael Sailer:** Also, ich mache wieder den Versuch und sage, die Reststreitereien sind ein Thema. Ich glaube, diesmal, Herr Fischer, sind wir uns einig bei den Kriterien, und ich wäre wirklich dafür, das Deckgebirge. Und natürlich ist auch richtig, was Klaus Brunsmeier gesagt hat: Wenn wir über Deckgebirge reden, müssen wir über alle Gesteine reden. Deswegen sollten wir uns eine Meinung bilden und dann sehen, wie es weitergeht.

Ich weise noch mal darauf hin, dass wir drei Vorschläge hatten, aber es in der AG 3 nicht gepackt haben, zu einer einheitlichen Meinung zu kommen, obwohl ganz gute Diskussionsansätze da waren.

**Vorsitzender Michael Müller:** Herr Appel.

**Dr. Detlef Appel:** Es ist alles gesagt. Der Hintergrund ist ein Papier, das ich irgendwann im letzten Herbst vorgelegt habe. Das war eine Kommissions-Drucksache, in der drei Kriterien vorgeschlagen wurden bzw. deren Änderung oder Neuformulierung. Das eine war die Ergänzung der Mindestanforderung „Teufenlage des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs“. Das haben wir heute in veränderter Fassung mit übereinstimmender Position verabschiedet. Das zweite Kriterium lautete „schützender Aufbau des Deckgebirges von Salzstöcken“, vom Herbst des vorigen Jahres. Darüber ist zwar diskutiert, aber kein Einvernehmen hergestellt worden. Auf dem Weg zu einem Einvernehmen sind wir vielleicht, wenn wir genügend Zeit hätten. Es gibt gewisse Gemeinsamkeiten, die wir unterwegs festgestellt haben, aber nicht zu dem Kriterium insgesamt. Das dritte Kriterium war „hohes Rückhaltevermögen des Deckgebirges von Salzstöcken gegenüber Radionukliden“, auch eingeschränkt bei Salzstöcken.

Lassen Sie mich noch wenige Sätze sagen, warum sich die beiden letzten Kriterien ausschließlich auf Salzstöcke beziehen. Das hat etwas mit

der Diskussion in der Vergangenheit über Deckgebirge und über die Zweifel an dem Kriteriensatz des AkEnd im Hinblick auf den Umgang mit Deckgebirgen, insbesondere bei Salzstöcken, zu tun.

Wir haben heute auch die Mindestanforderung verabschiedet, dass keine Erkenntnisse oder Daten vorliegen dürfen, die die Funktionstüchtigkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs über einen Zeitraum von 1 Million Jahre infrage stellen. Das deckt in abstrakter Form die Kriterien, die hier von mir vorgeschlagen worden waren, ab, insbesondere das zweite; denn der schützende Aufbau des Deckgebirges soll dafür sorgen, dass der einschlusswirksame Gebirgsbereich seine Funktion über den erforderlichen Zeitraum erhält.

An diesem Kriterium ist in der Vergangenheit von Menschen, die sich nicht dauernd mit dem AkEnd-Papier und dem Gedankengut des AkEnd auseinandergesetzt haben, kritisiert worden, dass das für Außenstehende praktisch nicht nachvollziehbar ist. Es ist auch nicht unmittelbar nachvollziehbar an konkreten Eigenschaften einer Struktur, einer Salzstruktur oder auch einer anderen Struktur.

Das war der Hintergrund für mich, zunächst einmal ein solches Kriterium - und die anderen dann zwangsläufig dazu - vorzuschlagen. Während der Diskussion in der Arbeitsgruppe 3 ist völlig zu Recht gesagt worden: Ja, es ist zwar schön, dass du Kriterien vorgeschlagen hast oder Sie Kriterien vorgeschlagen haben, aber das ist jetzt auswahlhaft für Salzstöcke. Wenn, dann braucht man doch Kriterien, die für alle Endlagersystemtypen, Wirtsgesteine und ihre spezifischen Erscheinungsformen, anwendbar sind. Dieser Einwand ist natürlich berechtigt.

Was es nicht geben wird - die Gedanken in diese Richtung haben wir dann auch in der kleinen Arbeitsgruppe voranzutreiben versucht -, ist, dass

es ein Kriterium für alle diese verschiedenen Erscheinungsformen verschiedener Wirtsgesteinstypen gibt. Aber man muss jeweils die Unterschiede und die Charakteristika so berücksichtigen, dass die übergeordnete Idee, die sich dahinter verbirgt, nämlich dass das Deckgebirge sicherstellen soll, dass der einschlusswirksame Gebirgsbereich seine Funktion über so lange Zeiträume behält - dazu soll es entscheidend beitragen -, gewahrt bleibt. Die guten oder schlechten Eigenschaften, die das dann bewerkstelligen könnten oder sollten, sind bei den unterschiedlichen Endlagersystemtypen oder Wirtsgesteinstypen in ihrer spezifischen Erscheinungsform unterschiedlich.

Salz ist nicht gleich Salz, sondern ein Salzstock hat ein anders aufgebautes Deckgebirge als Salz in flacher Lagerung. Folglich müssen auch die Anforderungen im Hinblick auf die Schutzfunktion gegenüber dem ewG anders sein.

Bei Tonstein ist es noch wieder anders. Da kann man dann auch zwischen Nord- und Süddeutschland und den Rahmenbedingungen unterscheiden, die gegeben sind, dass überhaupt ein solches Deckgebirge erhalten bleibt und sich nicht durch Erosion oder andere Vorgänge verliert. Das heißt, wenn über, ist ein differenziertes Vorgehen erforderlich.

Die kleine Arbeitsgruppe zum Deckgebirge hat sich auf bestimmte Grundsätze verständigt, aber sie ist dann in Bezug darauf, wie schließlich der nächste Schritt aussehen soll, nicht zu einer einheitlichen Meinung gekommen. Das Kriterium, das Sie jetzt auf der Seite 49 finden, „Vorschlag für eine Anforderung“ - das ist die Anforderung 13 -, ist sozusagen meine persönliche Weiterentwicklung dieses Gedankens unter Berücksichtigung der Überlegungen, auch der gemeinsamen Überlegungen in der Arbeitsgruppe zum Deckgebirge. Die ursprüngliche Fassung „schützender Aufbau des Deckgebirges für Salzstöcke“ finden Sie in dem Papier 209 b gar nicht mehr.

Ich habe mir gesagt, es ist richtig, dass der Schutz des Deckgebirges für den ewG für alle Verhältnisse eine Rolle spielt, und dann bestand die Möglichkeit - sehr spät und nicht abschließend diskutiert in der Arbeitsgruppe 3 -, die Überlegungen in eine Kriterienformulierung zu gießen, die es ermöglicht, sozusagen eine orientierende Bewertung in dieser Richtung vorzunehmen. So viel zur Geschichte.

**Vorsitzende Ursula Heinen-Esser:** Was sagt uns jetzt die Geschichte für die Zukunft, Herr Appel? Wir haben eine Stellungnahme zu Ihrer Anforderung, und wir haben noch eine Aussage von Ihnen dazu.

**Dr. Detlef Appel:** Ich bin mir nicht ganz sicher, ob wir diese grundsätzliche Diskussion über das Deckgebirge tatsächlich jetzt eröffnen; denn die stünde jetzt an.

**Vorsitzende Ursula Heinen-Esser:** Nein. Okay. Haben wir noch weitere Wortmeldungen dazu? Ich sehe, das ist nicht der Fall. Das war das Thema „Anforderung 13“.

Was war jetzt mit Anforderung 12? Herr Sailer, haben Sie denn noch etwas zum Stichwort „Kleine Arbeitsgruppe Deckgebirge“? Wie sollen wir denn jetzt endgültig damit verfahren?

**Michael Sailer:** Unter dem Gesichtspunkt der Sitzungsleitung betrachtet diskutieren wir jetzt garantiert noch länger als 20 Minuten. Die jeweiligen Protagonisten, also diejenigen Kollegen, die in der kleinen Arbeitsgruppe waren, könnten ihren Standpunkt noch einmal hier eingeben, und vielleicht kann man sich das heute Abend als jemand, der nicht in der kleinen Arbeitsgruppe war, auch noch etwas erläutern lassen. Dann können wir morgen vielleicht mit besser sortierten Gedanken und mehr Hintergrund darüber sprechen. Wenn jetzt jemand von irgendeinem der Protagonisten wissen will, was ihn umtreibt, kann man heute Abend ganz gut fragen. Dazu wäre es jetzt wichtig, wenn sich noch einmal die



drei Mitglieder der Arbeitsgruppe äußern würden. Ich weiß nicht, Herr Kanitz, ob Sie mit Herrn Fischer zusammen oder extra ...

(Abg. Steffen Kanitz: Können wir machen!)

**Vorsitzende Ursula Heinen-Esser:** Das wären dann Appel, Fischer, Wenzel.

Sofern Sie alle noch aufnahmefähig sind - aber die paar Minuten könnten wir uns jetzt vielleicht geben -, würde ich gern vorschlagen, dass alle das noch einmal in wenigen Worten präzise aufgreifen. Herr Appel hatte ja schon gestartet. Wollen Sie noch etwas dazu ergänzen?

**Dr. Detlef Appel:** Ja, ich kann das gern noch etwas ergänzen. Sie finden das auf Seite 52 und 53. Das ist eine auch sehr kurze Ausführung, die ich im Zusammenhang mit der Kriterienveranstaltung Ende Januar in Berlin formuliert habe. Auch das hat keinen unmittelbaren textlichen Bezug mehr zu der Ausgangsformulierung. Dort sind noch einmal die Besonderheiten dargestellt, die es nicht nur bei Salz oder insbesondere bei Salzstöcken erforderlich machen, für einen bestimmten Aufbau des Deckgebirges im Sinne des Schutzes des ewG zu sorgen. Dazu gehört die vertikale Ausrichtung der einzelnen Einheiten, dazu gehört die Wasserlöslichkeit, Stichwort „Subrosion“, sprich Salz ist löslich gegenüber strömendem Grundwasser und natürlich auch gegenüber Oberflächenwasser, wenn es so weit ist.

Der AkEnd selber hatte kein konkretes Kriterium zu diesen Sachverhalten oder zum Deckgebirge überhaupt formuliert, sondern das Allgemeine, das ich vorhin benannt habe. Für mich ist das, wenn man es beheben kann, ein starkes, ein ausgeprägtes Defizit des Kriteriensatzes des AkEnd gewesen, weil auf diese Art und Weise die Diskussion, die sowieso im Zusammenhang mit Sicherheitsuntersuchungen erfolgt - denn da gehört diese abstrakte Diskussion zunächst einmal hin -, für Außenstehende, die sich nicht dauernd mit

diesen Fragen beschäftigen, praktisch nicht nachvollziehbar ist. Das ist die Begründung für ein solches Kriterium.

Der Arbeitsstand oder Diskussionsstand in der kleinen Arbeitsgruppe war der, dass wir erstens eine Definition des Deckgebirges formuliert oder für uns vereinbart haben, soweit das dann durchhaltbar ist. Danach gilt alles das als Deckgebirge - ich glaube, Herr Fischer hatte das vorhin schon kurz erläutert -, was über dem einschlusswirksamen Gebirgsbereich liegt, also von dort bis zur Oberfläche. Bei Salzstöcken oder bei Salz generell kann man sich schon vorstellen, dass sehr unterschiedliche Gesteinstypen beteiligt sind.

Wir waren auch einer Meinung, dass der einschlusswirksame Gebirgsbereich des Schutzes durch das Deckgebirge bedarf. Die Auseinandersetzung handelte nicht so sehr oder gar nicht von diesem Prinzip, sondern von der Art und Weise, wie man das denn erreichen kann und wann man diese Bedingung oder Anforderung erfüllt hat. Darauf konnten wir uns dann letztlich nicht verständigen.

Wir waren aber auch einer Meinung - Herr Fischer kann, wenn er das in anderer Erinnerung hat, gleich noch dazu Stellung nehmen -, dass wir nur auf sehr allgemeiner Ebene ein Kriterium für alle diese verschiedenen Erscheinungsformen von Wirtsgesteinen usw. formulieren können. Es gab - ich hatte das schon angedeutet - eine Differenzierung im Hinblick auf die unterschiedlichen Erscheinungsformen, also Berücksichtigung der Besonderheiten von Salz in flacher Lagerung, steiler Lagerung und wie vorhin angedeutet.

Wir haben uns darüber hinaus den gegenwärtigen Kenntnisstand vor Augen geführt haben und uns gefragt: Was wissen wir, also die Kleingruppe, über diese verschiedenen Endlagersystemtypen? Mittels Literaturrecherche, die zugegebenermaßen in dem Arbeitszusammenhang nicht sehr intensiv war - es ist doch ein relativ umfangreiches Programm -, haben wir versucht, Informationen

zusammenzustellen. In dem Zusammenhang stellte sich die Frage, wann man über derart solide Informationen und Kenntnisse verfügt, dass man einen solchen differenzierten Kriteriensatz formulieren kann.

Am besten untersucht ist ein Salzstockstandort mit einem gut erkundeten Deckgebirge. Da weiß man dann schon, was auch in der Vergangenheit von Autoren für positiv und weniger gut gehalten worden ist. Man kann auch bestimmte Prinzipien für Tonstein formulieren, stellt aber fest, dass die Wirksamkeit dessen, was man sich vorstellt, noch nirgendwo eindeutig durch Naturbeobachtung belegt ist.

Bei Kristallin als einschlusswirksamer Gebirgsbereich gibt es - so möchte ich es jetzt einmal verkürzend formulieren - ähnliche Probleme, wie wir vorhin schon besprochen haben. Was bedeutet denn dann die günstige Schutzfunktion für einen kristallinen Gesteinskörper? Letztlich bleibt übrig, zu sagen: „Je mehr davon vorhanden ist, desto besser ist das“, oder so ungefähr. Es gibt sehr schlichte Ausformulierungen dieses allgemeinen Kriteriums für bestimmte Fälle, und es gibt sehr komplexe Ausformulierungen dieser schlichten Anforderung, insbesondere für Salzstöcke.

In einigen Fällen laufen Untersuchungs- oder Forschungsprogramme, die in absehbarer Zeit hoffentlich Ergebnisse liefern werden, die man dann so auswerten kann, dass man daraus bestimmte Konsequenzen für die Formulierung „spezifischer Ausgestaltung dieses Kriteriums“ ziehen kann. Das betrifft Salz in flacher Lagerung. Ich hoffe auch, dass es einige belastbare Hinweise für Tonstein in Süddeutschland im Hinblick auf seine Gefährdung gibt bzw. die Gefährdung seiner Funktionstüchtigkeit im Hinblick auf den Schutz des ewG durch Erosionsprozesse, sprich Rinnenbildung. Das ist ein Terminus, der sonst im Zusammenhang mit Norddeutschland und im norddeutschen Tiefland verbreitet ist und den die meisten Kommissionsmit-

glieder mit Sicherheit schon einmal gehört haben. Solche Rinnen gibt es auch in Süddeutschland, aber bis jetzt ist noch nicht so viel Kenntnis davon bis nach Norddeutschland vorgedrungen, dass wir in der Lage gewesen wären, dazu schon belastbare Ausformulierungen vorzunehmen.

Die Konsequenz aus dieser Situation - bei einigen Systemtypen geht es ganz gut, bei anderen geht es nicht - hat mich veranlasst, dieses allgemeinere Kriterium bzw. die allgemeinere Formulierung zu wählen. Eine kurze Begründung finden Sie unten auf Seite 49. Das äußert sich in der Formulierung von Kriterien in der Mitte auf Seite 50 und in der Tabelle 1 auf den Seiten 50 und 51. Es wird im Grunde zwischen zwei die Schutzfunktion potenziell beeinträchtigenden Möglichkeiten gesprochen. Das eine ist die Erosion, also die mechanische Beseitigung von Teilen des Deckgebirges, und das andere ist die Beeinträchtigung der Schutzfunktion bei Salzstrukturen oder bei Endlagersystemtypen mit Salz als Wirtsgestein, wo die Wasserlöslichkeit des Salzes zu berücksichtigen ist, hier mit dem Schlagwort „Subrosion“ erfasst.

Die allgemeine Formulierung reicht natürlich nicht aus, um zu einer abschließenden Bewertung der Sachverhalte zu kommen. Das kann, wenn man in dieser Richtung übereinstimmt, wegen der Konkretisierbarkeit, die gegeben ist, allenfalls bei Salzstöcken erfolgen. Das bedeutet, dass im Verlauf des Auswahlverfahrens erstens nachgeführt werden muss, welche Informationen in der Zwischenzeit erarbeitet worden sind, um eine konkretere Formulierung und dann auch Kriterienanwendung vorzunehmen. Das heißt, ein Teil der Konkretisierungsaufgabe wird von uns nicht zu leisten sein. Dieser Teil muss dann dem Vorhabenträger und den anderen zuständigen Institutionen übertragen werden. Es gehört aber auch zu deren Aufgaben, zu überprüfen, inwieweit Kriterien noch Bestand haben bzw. verbessert, konkretisiert usw. werden können.

Die Zusammenfassung dessen, was dazu an Gedanken darin enthalten ist, findet sich auf Seite

50 in der Mitte. Dort sind die Anforderungen in allgemeiner Form noch einmal formuliert. Ein Deckgebirge, unabhängig von der Erscheinungsform der bestimmten Wirtsgesteine, sollte eine möglichst vollständige Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden bzw. erosionshemmenden Gesteinen gewährleisten - das ist das, was ich eben als die beiden Unterschiede erläutert habe -, und darüber hinaus sollte eine möglichst geschlossene Verbreitung solcher Gesteine im Deckgebirge vorhanden sein.

Viel hilft viel, also je mehr davon vorhanden ist, desto geringer - davon ist auszugehen - wäre die potenzielle Gefährdung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs. Außerdem sollte es möglichst keine strukturellen Komplikationen in einem Deckgebirge, zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen, geben. Hier kann ich an die Anforderungen - ich glaube, Frau Kotting-Uhl hatte sie vorhin bereits vorgetragen -, bzw. die Frage der Subrosionsseen anknüpfen. Das kann man subsumieren, wenn man das gern möchte und wenn wir uns darauf verständigen könnten, als eine strukturelle Komplikation im Deckgebirge. Aber Achtung! Es ist dann keine Mindestanforderung und auch kein Ausschlusskriterium, sondern zunächst einmal ein Hinweis und unterläge dann der Abwägung. Das heißt, es hätte auch Konsequenzen, wie man dann mit diesem Befund umgeht. Das ist nicht bedacht, sondern das wäre hier nur einführbar.

Sie sehen in der Tabelle den Versuch, die jetzt sehr allgemein formulierten drei Kriterien zu konkretisieren und mit Beschreibungen der Eigenschaften „günstig“, „bedingt günstig“ oder „weniger günstig“ und „ungünstig“ zu belegen. Ich glaube, dabei kann ich es zunächst einmal belassen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Vielen Dank. Herr Kanitz.

**Abg. Steffen Kanitz:** Vielen Dank. Wir haben uns in der Tat - das hat man an den Ausführungen von Herrn Appel auch gemerkt - eine ganze Menge Gedanken über die Frage gemacht: „Finden wir ein einheitliches Kriterium oder nicht?“, wohl wissend, dass wir natürlich auch aufgefordert sind, über wirtsgesteinsspezifische Kriterien nachzudenken.

Wir haben am Anfang über die Frage diskutiert: „ewG als Konzept - ja oder nein?“ und sind relativ schnell zu der gemeinsamen Auffassung gekommen: Ja, das bleibt aus unserer Sicht. Das heißt, das Konzept des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs als - für die Genehmigungsbehörde - Bereich, aus dem über den gesamten Nachweiszeitraum nur eine gewisse Radioaktivität ausdringt, bleibt. Insofern kann auch ein Schutz dieses ewG keine Mindestanforderung darstellen oder kein Ausschlusskriterium, sondern könnte höchstens in der Abwägung stattfinden. Das ist sozusagen die Basis, auf der wir uns bewegt haben.

Allerdings haben wir relativ schnell festgestellt: Wenn im idealtypischen Fall von zwei Standorten beide überall gleich gut abschneiden und einen ähnlich gut funktionierenden einschlusswirksamen Gebirgsbereich haben, ist der Standort, der über eine Schutzschicht, sprich ein Deckgebirge, verfügt, wahrscheinlich jedenfalls in der Abwägung gegenüber demjenigen Standort vorzuziehen, der keines hat.

Insofern haben wir alle relativ schnell festgestellt, dass wir im Zuge der Abwägung durchaus über die Frage der zusätzlichen Schutzfunktion eines Deckgebirges sprechen sollten, und sind zu der übereinstimmenden Auffassung gekommen - das war diese allgemeine Aussage, die Herr Appel gerade auch getroffen hat -: je tiefer, desto besser. Das gilt grundsätzlich für den ewG. Je tiefer er liegt, desto besser ist es aus unserer Sicht.

Allerdings - auch darauf hat Herr Appel hingewiesen - gilt das natürlich bei Ton nur bis zu einer gewissen Grenze für die Frage der bergbaulichen Erschließung, aber im Grundsatz gilt jedenfalls dieser Zusammenhang. Damit gilt für uns auch der Zusammenhang, dass das Deckgebirge grundsätzlich erosions- und subrosionshemmende Schichten enthalten sollte, und an dieser Stelle endet jetzt sozusagen der Konsens.

Wir können das für Salz in steiler Lagerung nachweisen - das ist das Kriterium, das Herr Appel vorgestellt hat -, wir können es aber für viele andere Formationen nicht nachweisen. Das gilt zum einen für Salz, zum anderen aber auch für andere Gesteinsformationen. Das ist jetzt die Problematik. Wir erkennen an, dass es eine eiszeitliche Rinnenbildung auch in anderen Wirtsgesteinen geben kann. Wir erkennen an, dass es in dem Fall möglicherweise auch dazu kommen könnte, dass ein Deckgebirge zerstört wird. Wir können ein konkretes Kriterium auf Basis der Literaturrecherche für Salz in steiler Lagerung nachweisen, für die anderen können wir es nicht. Das ist unser Problem. Wir erkennen an, dass wir in der Abwägung jedenfalls ein solches Kriterium definieren könnten, können das auch für Salz in der steilen Lagerung sehr konkret tun, können es aber für die anderen Bereiche noch nicht. Das führt in der Tat zu einer gewissen Ungleichbehandlung der Gesteine, und in der Hinsicht sind wir auch noch nicht wirklich weitergekommen.

**Vorsitzende Ursula Heinen-Esser:** Herr Wenzel.

**Min Stefan Wenzel:** Sehr geehrte Frau Vorsitzende, ich möchte versuchen, noch einmal die Argumente vorzutragen, die uns bewegt haben, hier einen Vorschlag zu machen, der in dem Kontext, den Herr Kanitz und Herr Appel beschrieben haben, auch schon sehr intensiv diskutiert wurde.

Ich nehme noch einmal Bezug auf die alte BGR-Studie von 1995, die unter Kapitel 2 „Rahmenbe-

dingungen für die Errichtung von Endlagern wärmeentwickelnder Abfälle in Salinarstrukturen“ definiert hat. Darin heißt es: „Die Deckgebirgsmächtigkeit über dem Salzstockdach sollte mindestens 200 m betragen, keine tiefgreifenden quartären Ausräumungszonen aufweisen und wasserstauende Horizonte enthalten. Deckgebirge und Sockel sollten möglichst ungestört sein.“

Weiter hinten, auf Seite 37, finden Sie dann noch eine genauere Beschreibung, wie das zu verstehen ist. Im Zusammenhang mit dem Kapitel „Die Bewertung der Barrierefunktion des Deckgebirges“ heißt es weiter: „Positiv zu bewerten ist“ eine „vollständige Überdeckung des Caprock mit tonigen Unterkreidesedimenten“, und dann erfolgt eine Abstufung mit weniger geeigneten Materialien.

Das zeigt also, dass das nichts ist, was von uns neu auf die Tagesordnung gehoben wurde, sondern dass das in der Vergangenheit Gegenstand von Anforderungen für die sichere Lagerung von radioaktiven Abfällen war.

Wir haben uns in der Formulierung hier auf einen Vorschlag für den Zeitraum von 15 000 Jahren beschränkt. Das hängt natürlich auch damit zusammen, dass wir davon ausgehen, dass es zumindest in großen Teilen Norddeutschlands möglicherweise eine Eiszeit geben wird, auch wenn uns Wissenschaftler beispielsweise des Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung im Moment sagen, dass die nächste Eiszeit aufgrund der klimatischen Veränderungen, die der Mensch derzeit verursacht, wahrscheinlich ausfallen wird. Das bedeutet, es wird möglicherweise deutlich länger als 15 000 Jahre dauern. Das wäre aber eine Annahme, die wir getroffen haben, die in jedem Fall unter den Bedingungen, die vorher anzunehmen waren, Eisfreiheit bedeuten würde.

In dieser Zeit findet auch die Wärmeausdehnung statt. Das können Sie sehr schön in der Grafik in dem neuen Gutachten erkennen. In 600 m Tiefe bewegt sich das Gestein fast 2 m vertikal nach

oben. Das merken Sie oben an der Tagesoberfläche. Praktisch der gesamte Grund hebt sich um mehr als 1 m. Die Frage ist immer: Passiert das rissfrei? Passiert das bruchfrei? Was für ein Gestein im Salz bzw. was für ein Salz bewegt sich da? Ein Anhydrit neigt zum Beispiel dazu, zu brechen, andere Gesteine sind vielleicht etwas plastischer verformbar, aber keines dieser Gesteine ist in der Historie in solchen Geschwindigkeiten um solche Größenordnungen verschoben worden.

Deswegen haben wir gesagt, in diesem Zeitraum sollte man als zusätzliche Barriere, wenn man Salz wählt, auch diese schützende Deckschicht haben. Die ist damals in der Studie von 1995 beschrieben worden, und sie ist auch in den 1983er-Kriterien enthalten gewesen. Das ist der Ansatz, den wir vertreten haben. Deswegen haben wir uns auf 15 000 Jahre festgelegt und das als Mindestanforderung vorgeschlagen. Damit haben Sie sozusagen das Tableau der Diskussionsstände in der AG 3. Ich denke, es ist vielleicht gar nicht schlecht, heute Abend noch einmal die Zeit zu nutzen, um das eine oder andere zu erörtern.

**Vorsitzender Michael Müller:** Jetzt sind wir mit den drei Vorträgen durch. Wollen wir dazu noch eine Fragerunde machen? Herr Fischer.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Wenn ich schon so viel Zeit auch mit der kleinen Arbeitsgruppe verbracht habe, dann möchte ich auch meine Position zum Besten geben.

**Vorsitzende Ursula Heinen-Esser:** Wir dachten, je einer.

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Sorry, aber hierzu gibt es vier Teilnehmer und somit auch vier Meinungen. Insofern würde ich meine Meinung auch gern zum Besten geben.

**Vorsitzender Michael Müller:** Machen Sie.

**Hartmut Gaßner:** Haben Sie denn noch die gleiche?

**Dr. h. c. Bernhard Fischer:** Ich denke, die Diskussion, nicht nur heute, sondern auch in den letzten Wochen, hat gezeigt, dass das Thema „Deckgebirge“ rückblickend nichts Neues ist. Ich denke, das war auch schon in einer sehr frühen Phase von Endlagersuchprozessen immer wieder ein Thema, und das war auch relativ einfach zu begründen; denn dem liegt die Vorstellung zugrunde, dass man, wenn man ein Endlager plant und baut, es immer noch sicherer wird, wenn man noch etwas oben draufpackt. Insbesondere dann, wenn man etwas Stabiles, und Geschlossenes hat, ist das sicherlich erst einmal eine einleuchtende Erklärung. Deswegen hat diese einleuchtende Erklärung auch eine hohe Popularität in der öffentlichen Diskussion erlangt.

Besonders herausragende Bedeutung hat dieses Kriterium oder diese Argumentation meiner Meinung nach erlangt, weil in der weiteren Entwicklung durch Untersuchungen auch am Standort Gorleben vermeintlich festgestellt wurde, dass dieses Kriterium eine Chance darstellt, den Standort Gorleben zu diskreditieren. Insofern wurde es natürlich auch besonders betont. Speziell von den Kernenergiegegnern wurde immer wieder die Argumentation der Endlagersicherheit mit einem Mehrbarrierensystem - Herr Wenzel hat das gerade auch angesprochen - angeführt, bei der jede Barriere für sich eine Sicherheitsfunktion hatte, ohne jedoch irgendwo eine Gesamtwirkung spezifizieren zu können. Dabei spielte auch das Deckgebirge eine Rolle, aber nicht in der Form, dass das Deckgebirge ultimativ gefordert war, sondern es war eine der möglichen Barrieren, nicht kumulativ, sondern, wie gesagt, eine Aufsummierung mehrerer Barrieren.

Einen völlig neuen Ansatz haben wir dann mit dem AkEnd erlebt. Insofern ist die zeitliche Auflösung, Herr Wenzel, die Sie vorgetragen haben, auch ganz hilfreich, dass 1995 noch eine andere Philosophie herrschte als Anfang 2000, als der ewG-Gedanke aufgekommen ist. Das erklärt im

Grunde genommen auch, warum seinerzeit in den Betrachtungen sowohl von der BGR als auch von anderen dieses Mehrbarrierensystem immer noch betont worden ist. Aber der AkEnd hat dieses neue Konzept hervorgebracht, das auf dem Prinzip beruht, dass wir einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich haben und dass es uns dieser einschlusswirksame Gebirgsbereich ermöglicht, einen Nachweis zu führen, dass für einen sehr langen Zeitraum von 1 Million Jahre keine Gefahren für Mensch und Natur von den eingelagerten Abfällen ausgehen.

Dieses Konzept geht damit deutlich weiter als das alte Mehrbarrierenkonzept, indem es nämlich das Zusammenwirken der unterschiedlichen Barrieren auch unter speziellen Risikogesichtspunkten betrachtet und den Nachweis davon abhängig macht, dass die Wirkung der unterschiedlichen Barrieren, die in dem System enthalten sind, kumulativ am Ende diese Sicherheit gewährleisten.

Dieses Konzept hat sich nicht nur für Deutschland mittlerweile etabliert. Dazu gehören nicht nur Betrachtungen der Geologie allein, sondern dazu gehören auch Betrachtungen des gesamten Endlagersystems inklusive Lagerbehälter, inklusive der Geologie, inklusive des Verschlusssystems und der Robustheit des Gesamtsystems. Gerade unter Letzterem, nämlich der Robustheit, wird verstanden, dass der ewG, der kein physikalisch oder geologisch abgrenzbarer, durch in Karten auftretende Grenzlinien zu typisierender Bereich ist, sondern eher ein theoretischer Bereich ist, letztendlich sicherstellen muss, dass es dort keinen Radionuklidaustrag gibt, und deshalb muss dieser natürlich auch geschützt werden. Das wird letztendlich durch das Kriterium der Robustheit definiert.

Dazu gehört nicht nur das Kriterium „Deckgebirge“. Nicht nur ein Deckgebirge schützt einen ewG. Dazu gibt es eine ganze Reihe anderer Kriterien, die wir auch in der kleinen Arbeitsgruppe sehr ausführlich diskutiert haben. Wir hatten in

der Arbeitsgruppe auch weitgehendes Einvernehmen, welche Dinge das sein können. Beispielfähig möchte ich nur einige nennen.

Herr Kanitz hatte schon „je tiefer, desto besser“ erwähnt. Das war so eine saloppe Äußerung, die wir getroffen haben. Die Hebungsraten waren auch schon ein Thema - das hat Herr Wenzel schon angesprochen -, aber auch eine geringe Grundwasserbewegung oder auch die chemische Zusammensetzung der Grundwässer, die das System nicht angreifen dürfen, sind von entscheidender Bedeutung. Für Tonstein zum Beispiel ist eine notwendige Auflast auf dem Ton notwendig, damit es nicht zur Dekompaktion kommt und sich das Tongefüge auflöst. Bei Salz war es die Subrosion, die verhindert werden sollte.

Herr Appel hatte in seinem Kriterium, das er gerade noch einmal erläutert hat, vorgeschlagen, speziell für Salz das Deckgebirge in der Ursprungsfassung einzuführen und dieses auch als Schutz gegen Subrosion festzulegen. Wir haben übrigens in der kleinen Arbeitsgruppe durchaus erfolgreich gearbeitet und am Anfang gemeinsam das Teufenkriterium festgelegt, wodurch wir uns auch aufeinander zubewegt haben.

Wir haben außerdem festgestellt, dass die Robustheit des ewG, von der ich eben gesprochen habe, eigentlich bereits in unserem Kriteriensatz abgebildet ist. Sie ist nämlich in den Sicherheitsuntersuchungen abgebildet, und dort müssen im Grunde genommen alle Kriterien, die mitwirken, die ich gerade aufgezählt habe, gemeinsam betrachtet werden und zu einem Gesamtschutzkonzept führen.

Auch im AkEnd wurde dieses Thema bereits diskutiert, aber aus Gründen, die ich schon genannt habe, wurde das Deckgebirge nicht als einzelnes Kriterium im Kriteriensatz verankert, weil auch im AkEnd schon die Robustheit als abdeckend anerkannt wurde. Die fortlaufende Diskussion, die wir heute noch führen, lässt eher vermuten, dass damit die vielleicht bekannte Situation in

Gorleben weiter getroffen werden soll, die aber in Bezug auf das Thema der Subrosion eigentlich gar nicht zu besorgen ist; denn die haben wir bereits durch die neue Mindestteufenfestlegung mit einer zusätzlichen Salzschwebe von 300 m sichergestellt.

Ich glaube, dass ein Kriterium „Schutz des ewG“ durchaus sinnvoll sein kann, aber so, wie wir das gerade schon diskutiert haben und wie Herr Appel es auch im Detail erläutert hat, gelingt es im Moment nicht, dieses für alle Wirtsgesteine auch wirklich fundiert festzulegen, sodass man es auch vollständig ausformulieren kann. Wir haben das zwar versucht, aber wir konnten keine belastbaren Aussagen treffen, und wir glauben, dass es ein Fehler wäre, dies jetzt, nur weil man es vielleicht zufälligerweise für eines der Wirtsgesteine schon formulieren kann, für dieses eine Wirtsgestein zu tun und für die anderen darauf zu verzichten. Deswegen hatten wir durchaus Verständnis dafür, zunächst einmal zu versuchen, mit einem allgemeingültigen Kriterium für den Schutz des ewG einen Kompromiss zu finden. Das ist uns aber nicht gelungen, weil das in der kleinen Arbeitsgruppe nicht konsensfähig war. Insofern blieb für uns nur die Konsequenz, die Formulierung eines neuen Kriteriums „Deckgebirge“, wie es jetzt hier vorgeschlagen war, nicht mitzutragen und erst einmal weiterhin abzulehnen. Soweit meine Ausführungen. Herzlichen Dank.

**Vorsitzender Michael Müller:** Allen vieren herzlichen Dank. Nachfragen und Debatten gibt es dann morgen.

Wir müssen jetzt zum Ende kommen, weil die Landesvertretung Bayern 15 Minuten Reserve für den Beginn des Essens einräumen kann, und uns dorthin begeben. Ich darf einmal fragen, ob jeder weiß, wo die Landesvertretung ist? Die Wegbeschreibung liegt zwar draußen aus, aber ich frage trotzdem. Ich gehe davon aus, jeder weiß das.

Ich danke Ihnen erst einmal für die heutige Sitzung. Außerdem möchte ich Frau Ministerin

Scharf schon vorweg für die Einladung danken. Ich glaube, dass das im Namen von uns allen sehr dankbar aufgenommen wird.

**Min Stefan Wenzel:** Darf ich noch einmal fragen, wann es morgen losgeht. Wir hatten die Mail bekommen, dass wir eine Viertelstunde vorher zum Fototermin erscheinen sollen.

**Vorsitzender Michael Müller:** Wir machen die Fotos um 9.30 Uhr.

**Min Stefan Wenzel:** Okay, gut.

**Abg. Sylvia Kotting-Uhl:** Können wir die Unterlagen hier lassen?

**Vorsitzender Michael Müller:** Sofern es nicht der Laptop ist, ja.

(Ende: 18.55 Uhr)

Die Vorsitzenden

Michael Müller

Ursula Heinen-Esser

**Geschäftsstelle**

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

---

## **Beschlussverzeichnis**

28. / 29. Sitzung am 23. / 24. Mai 2016

---



## **Beschlüsse**

### Termine für zusätzliche Kommissionssitzungen

Als Termin für eine zusätzliche Sitzung der Kommission wird der 27. Juni 2016 festgelegt.

### Zeit- und Arbeitsplan der Kommission

Die Kommission behandelt in ihren Sitzungen am 2., 15. und 20. Juni 2016 vordringlich Teil B des Gesamtberichtsentswurfs und schließt diese Arbeiten spätestens am 20. Juni 2016 ab. Die Kommissionssitzung am 27. Juni 2016 bleibt der Beratung von Teil A und der Beschlussfassung über den Gesamtbericht vorbehalten.

### Begriffe „Lagerung / Endlagerung“ im Berichtsentswurf

Im Berichtsentswurf der Kommission wird einheitlich der Begriff „Endlagerung“ verwendet, soweit die Einlagerung radioaktiver Abfälle ohne Rückholungsabsicht gemeint ist; dies gilt unabhängig davon, ob dabei Vorkehrungen für eine eventuelle Rückholung / Bergung getroffen werden oder nicht.

### Sondervoten

Sondervoten werden dem Bericht gesammelt in einem gesonderten Kapitel angefügt.

### Redaktionsteam

Das Redaktionsteam wird beauftragt, nachrangig zur Erarbeitung von Teil A des Gesamtberichtsentswurfs, der Kommission auch Vorschläge zur Auflösung der eckigen Klammern im Teil B des Gesamtberichtsentswurfs vorzulegen.

---

### **Zum weiteren Umgang mit den vorliegenden Berichtsteilentwürfen**

#### **Aufnahme in den Gesamtberichtsentswurf und die Online-Kommentierung**

<i>Berichtsteil B – Kap. 6.2</i>	<i>„Bestmögliche Sicherheit“ (K-Drs. 240)</i>
<i>Berichtsteil B – Kap. 7.1-2</i>	<i>„Standortauswahl im Dialog“ (K-Drs. 180f)</i>
<i>Berichtsteil B – Kap. 8.8.5</i>	<i>„Komparatives Verfahren“ (K-Drs. 224)</i>
<i>Berichtsteil B – Kap. 8.8.6</i>	<i>„Sicherung von Daten“ (K-Drs. 223)</i>

#### **Erneute Beratung als Einzeldrucksache**

<i>Berichtsteil B – Kap. 3.8</i>	<i>„Empfehlungen“ (K-Drs. 232)</i>
<i>Berichtsteil B – Kap. 6.4</i>	<i>„Selbsthinterfragendes System“ (K-Drs. 220)</i>
<i>Berichtsteil B – Kap. 6.5.2</i>	<i>„Methodik Sicherheitsuntersuchungen“ (K-Drs. 211)</i>
<i>Berichtsteil B – Kap. 6.5.4-6</i>	<i>„Geowissenschaftliche Kriterien“ (K-Drs. 209)</i>
<i>Berichtsteil B – Kap. 6.9</i>	<i>„Forschung“ (K-Drs. 231)</i>
<i>Berichtsteil B – Kap. 7.3,4,6</i>	<i>„Standortauswahl im Dialog“ (K-Drs. 180e)</i>

#### **Nicht beraten**

<i>Berichtsteil B – Kap. 8.8.8</i>	<i>„Atomausstieg“ (K-Drs. 235)</i>
<i>Berichtsteil B – Kap. 10</i>	<i>„Technikbewertung“ (K-Drs. 233)</i>

*Gesamtberichtsentswurf (K-Drs. 202c)*

**Geschäftsstelle**

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

---

## Aufgabenliste

---

<b>Aufgaben</b>	<b>Auftrag aus</b>	<b>Erledigung</b>
Aktualisierung der Datenbasis bezüglich Kristallin- und Salzstudie. (BGR in Abstimmung mit AG 3)	8./9. Sitzung 19.01.2015 / 02.02.2015	In Bearbeitung
Empfehlung zur Schaffung von mehr Rechtsklarheit in Bezug auf die Regelungen der Strahlenschutzverordnung sowie zur langfristigen Verfügbarkeit von Einzeldaten über die Zusammensetzung, Struktur und Menge der in der Abfallbilanz aufgeführten radioaktiven Abfallstoffe. (FF AG 3)	8. Sitzung 19.01.2015	In Bearbeitung
Klärung von Detailfragen in Bezug auf die Zusammensetzung, Struktur und Menge der in der Abfallbilanz aufgeführten radioaktiven Abfallstoffe („Wenzelfragen“). (BMUB)	8. Sitzung 19.01.2015	In Bearbeitung
Klärung, ob im Hinblick auf die Beteiligung gem. § 11 StandAG die Entscheidungsgrundlagen nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 StandAG vollumfänglich in die eigene Aufgabenhoheit fallen. (Mitglieder von Landesregierungen, die der Kommission als ordentliche oder stellvertretende Mitglieder angehören)	11. Sitzung 20.04.2015	
Befassung mit der Debatte zur Erforderlichkeit einer Nachrüstung der Zwischenlager mit „Heißen Zellen“ (vgl. Schreiben MdB Zdebel, K-Drs. 109). (AG 3)	13. Sitzung 03.07.2015	In Bearbeitung.
Benennung im Hinblick auf den Kommissionsbericht klärungsbedürftiger Begriffe. (Arbeitsgruppen)	14. Sitzung 04.07.2015	In Bearbeitung
Prüfung, wie Berichterstattung/Erläuterung des Kommissionsberichts in der Zeit nach Ende der Kommissionstätigkeit organisiert/ermöglicht werden kann. (Mitglieder des Bundestages und der Landesregierungen)	14. Sitzung 04.07.2015	
Entwicklung eines „Pflichtenhefts für die Überarbeitung der Sicherheitsanforderungen“. (AG 3)	17. Sitzung 19.11.2015	In Bearbeitung
Klärung des Umgangs mit „offenbleibenden Fragen“ im Kontext der Erarbeitung von Vorschlägen für ein mögliches Übergangsgremium für die Zeit zwischen dem Ende der Tätigkeit der Endlagerkommission und der Tätigkeitsaufnahme des Nationalen Begleitgremiums. (AG 1)	17. Sitzung 19.11.2015	In Bearbeitung
Vorbereitung der Anforderungen 9 und 12 aus Kapitel 5.3.3 und 5.3.6 der Drucksache K-Drs. 157 (Deckgebirge) als Beschlussvorlage für die 23. Sitzung der Kommission. (AG 3)	21. Sitzung 22.01.2016	Erledigt.

---

Darstellung wie die in der Salz-, Ton- und Kristallinstudie der BGR verwendeten Karten zu Stande gekommen sind und welche Kriterien und Ausschlusskriterien zu Grunde gelegt wurden (BGR).	23. Sitzung 14.03.2016	
Beratung über die verfügbaren Daten und den Umgang mit Datenlücken; ggf. zusätzliches Kapitel für den Endbericht. (AG 3)	23. Sitzung 14.03.2016	In Bearbeitung.
Vorbereitung einer Gesetzesinitiative zur frühzeitigen Einsetzung eines nationalen gesellschaftlichen Begleitgremiums. (Berichterstatter in Abstimmung mit AG 1)	26. Sitzung 18.04.2016	In Bearbeitung.
Beratung über die im Bericht der KFK geäußerte Erwartung, dass die mit dem vorgelegten Entsorgungskonsens in Zusammenhang stehenden Klagen fallen gelassen werden. (AG 5)	27. Sitzung 13.05.2016	In Bearbeitung.
Vorbereitung eines Textbausteins „Finanzierung“ für den Endbericht im Lichte der Arbeitsergebnisse der KFK. (AG 2)	27. Sitzung 13.05.2016	Erledigt.
Vorschlag zur Öffentlichkeitsbeteiligung zum Gesamtbericht der Kommission in der Sommerpause. (Berichterstatter)	27. Sitzung 13.05.2016	In Bearbeitung.
Prüfung, ob die Homepage der Kommission über den 30. Juni 2016 hinaus weiter verfügbar bleibt; Bericht an die Kommission. (Geschäftsstelle)	27. Sitzung 13.05.2016	Erledigt.
Alle derzeit noch ausstehenden Berichtsteilentwürfe für Teil B spätestens zur Kommissionssitzung am 15. Juni 2016 vorlegen. (Arbeitsgruppen)	29. Sitzung 24.05.2016	In Bearbeitung.