

**16. Verhandlungstag  
am 24.10.1992**

**Tagesordnungspunkt 2:  
Abfälle,  
Endlagerungsbedingungen**



## Erörterungstermin Schacht Konrad

16. Tag, 24. Oktober 1992

### Rednerverzeichnis

Name	Seite
Yvonne Achilles	29
Jasmin Achilles	29
Gunnar Achilles	30
Babke	18
Dr. Beckers	17
Bernhard	7, 8, 13, 14
Prof. Dr. Bertram	1, 2, 4, 6, 7, 9 - 18
Anne Borchering	32
Patrick Brandt	30
Dr. Brennecke	3, 4, 6, 10, 15, 17
Chalupnik	20, 21
Dr. Ehrlich	11
Fay	19, 20
Tim Heuer	28
Frau Jags	32
Wiebke Jahns	31
Christian Kahle	31
Sebastian Kloke	31
Sascha Krebs	30
Dr. Kröger	12, 14
Frau Krüger	35
Niehoff	24, 25, 33
David Plettner	30
Sascha Poletka	30
Jens Scheideweg	30
Frau Schernus	33
Frau Schmeling	22
Schmidt	26
Stork	28
Swoboda	22
Trivian	34
Lars Tüpker	29
Julia Wegenast	33
Dr. Wehmeier	12, 13
Lea Weigand	29



(Beginn: 10.18 Uhr)

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Meine Damen und Herren! Ich eröffne den heutigen Verhandlungstag. Wir befinden uns in der vierten oder fünften Verhandlungswoche. Wir sind beim Tagesordnungspunkt 2 - Endlagerungsbedingungen, Abfälle, Entsorgungskonzept. Wir hatten vereinbart, daß heute die Fragen, die auf die Einwendungen von Professor Rolf Bertram zurückgehen, vom Bundesamt für Strahlenschutz zunächst beantwortet werden und wir in diesem Punkt die Diskussion und den Erörterungstermin fortführen.

Ich erlaube mir, zunächst die Fragen von Professor Bertram noch einmal zu verlesen. Danach bitte ich das Bundesamt für Strahlenschutz, wie vereinbart darauf zu antworten. - Herr Bertram, bitte!

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**

Ich meine, daß ich für jene, die am Donnerstag Abend nicht dabei sein konnten, noch einmal ganz kurz wiederhole. Ich habe Donnerstag abend als Physikochemiker meine Bestürzung darüber zum Ausdruck gebracht, daß ich in den mir vorliegenden Antragsunterlagen so gut wie nichts über die chemischen Prozesse finde, die sich in einem solchen Endlager abspielen können. Obwohl auf Anhieb - so habe ich wohl bemerkt - jeder Anfänger in der Chemie eine Fülle von Reaktionssystemen erkennen kann: In den Unterlagen, wie gesagt, findet sich darüber nichts. Ich habe das Endlager Schacht Konrad im gefüllten oder im teilgefüllten Zustand als riesigen chemischen Reaktor bezeichnet mit Stoffen und Reaktionsfolgen, die weitgehend unbekannt sind. Bekannt ist lediglich - und das läßt sich sehr leicht beweisen -, daß auf jeden Fall hochexplosive Reaktionsgemische dabei entstehen können.

Ich meine, daß die Nichtbeachtung der chemischen Reaktionen bei diesem Vorhaben eigentlich ganz typisch für die - ja, wie sage ich mal? - Atomgemeinde ist. Hier liegt wieder ein typischer Fall von Problemverleugnung nach der alten Palmströmschen These vor: Also schloß er messerscharf, daß nicht sein kann, was nicht sein darf.

Ich meine, daß hier ein Problem vorliegt, bei dem man nur mit systemanalytischem Denken weiterkommt, also mit einem ganzheitlichen Ansatz. Hier liegt ein System vor, was von Synergismen und Antagonismen durchwebt ist. Wenn ich etwas über die chemischen Reaktionsfolgen aussagen will, dann muß ich die gesamte Mannigfaltigkeit beachten.

Mir ist auch ganz unklar, wie man dieses hat übersehen können. Jedenfalls, was bisher von den Antragstellern in diesem Zusammenhang an Unterlagen geboten und an Antworten auf besorgte und begründete Fragen herübergereicht wurde, zeigt für mich, daß bei dieser ganzen Planung nicht die Sicherheit im Vordergrund der Bewertung stand, sondern daß es in erster

Linie die Kosten waren, die hier zu einer solchen Vorlage gezwungen haben. Schnell und billig verscharren - das ist das Prinzip. Ich denke, das ist genau das, was einmal der schwedische Kernphysiker Hannes Alfen als nukleare Intelligenz bezeichnet hat: Hochspezialisiert, unter Hintanstellung von humanitären Gesichtspunkten auf Erfolg und Profit orientiert.

Ich möchte mich jetzt schon bei den anwesenden Einwendern entschuldigen, wenn ich im Laufe der heutigen Erörterung zum großen Teil Fachchinesisch sprechen werde. Das läßt sich leider nicht ganz vermeiden. Dennoch will ich versuchen, meine Einwendungen so anschaulich wie möglich zu machen. Im übrigen, wenn ich auch jetzt mit meinen Dingen dran bin: Ich bin jederzeit bereit, auch andere Einwander zu Wort kommen zu lassen. Wer also möchte, kann zwischendurch gerne mit einsteigen.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Schönen Dank, Herr Bertram. - Ich verlese jetzt die Mitschrift unserer Stenographen hinsichtlich der vier Fragen, die Sie an das Bundesamt für Strahlenschutz gestellt hatten, und danach wird das Bundesamt darauf antworten.

Erstens. Welche chemischen Prozesse hat der Antragsteller untersucht

- unter radiochemischen Gesichtspunkten
- unter strahlenchemischen Gesichtspunkten
- unter Gesichtspunkten der heißen und epithermischen Reaktionen
- unter katalytischen Gesichtspunkten
- unter korrosiven Gesichtspunkten
- unter synergistischen Gesichtspunkten
- unter dem Gesichtspunkt der Reaktionen zwischen den neugebildeten Produkten?

Zweitens. Wer hat diese Untersuchungen durchgeführt?

Drittens. Wo sind die Untersuchungsergebnisse nachprüfbar veröffentlicht?

Viertens. Welches Gewicht mißt der Antragsteller im Rahmen der Gesamtbewertung diesen Untersuchungsergebnissen bei?

Herr Thomaske!

**Dr. Thomaske (AS):**

Herr Verhandlungsleiter, lassen Sie mich zunächst einmal eine organisatorische Frage bezüglich des Ablauf des heutigen Tages stellen. Ist es so, daß geplant ist, diese Sitzung bis 14 Uhr durchzuführen und ab 14 Uhr Kindernachmittag zu machen? Dieses als Vorfrage, damit wir uns auf diesen Tag auch entsprechend einstellen können.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Wir wollten bis 13 Uhr im Tagesordnungspunkt 2 weiter verhandeln. Ab 14 Uhr beabsichtigen wir von unserer Seite aus, die allgemein übliche Bürgerstunde abzufahren. Wir haben gehört, daß heute - dem Vernehmen



nach; auf Flugblättern konnten wir das lesen - Kinder kommen werden. Mehr kann ich Ihnen dazu nicht sagen. Ich hoffe, das reicht Ihnen.

**Dr. Thomauske (AS):**

Danke schön. - Dann komme ich zu den Ausführungen von Herrn Professor Bertram. Herr Bertram hat dargelegt, daß das Endlager Konrad dem Zwecke dienen sollte, Abfälle schnell und billig zu verscharren, daß dieses Projekt auf Erfolg und Profit orientiert sei. Ich weiß nicht so recht, aus welchem Zusammenhang Herr Bertram dieses abzuleiten versucht. Einen Endlagerstandort, der über 16 Jahre hin untersucht wird, und die darauf aufbauenden Planungsunterlagen und Ergebnisunterlagen zu qualifizieren mit: "Hier würde schnell und billig verscharrt", ist meines Erachtens nicht angemessen.

Wenn überhaupt, könnte der Vorwurf erhoben werden, daß das Bundesamt für Strahlenschutz dieser Aufgabe gemäß ihrer Dringlichkeit nicht schnell genug nachgekommen wäre. Insofern muß ich die Vorwürfe, die in diesem Punkt erhoben wurden, seitens des Bundesamtes nachhaltig zurückweisen. Ich weiß auch nicht, inwieweit ein Bundesamt profitorientiert arbeiten könnte, und dies auch nicht, wenn Sie, wie ich glaube, die Vorausleistungsverordnung kennen, die sicherstellt, daß die Kosten, die bei Planung, Errichtung und Betrieb des Endlagers anfallen, den Verursachern in Rechnung gestellt werden. Wo hier der Profit des Staates liegen sollte, ist mir auch nach den Ausführungen von Herrn Bertram nicht transparent geworden.

Herr Bertram hat ausgeführt, daß bei Konrad - nun komme ich zu dem fachlichen Teil seines Eingangsstatementes - ein System vorläge, das von Synergismen und Antagonismen durchweht ist. In diesem Punkte, gebe ich zu, weiß er offensichtlich mehr als ich. Ich würde gerne noch einmal hinterfragen, welche Mechanismen dieses hier sind, welche synergistischen Effekte er hier meint, welche antagonistischen Effekte er hier meint, die in Konrad vorliegen, und was hier der konkrete Hintergrund seiner Ausführungen ist.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Bertram, bitte!

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**

Der Antragsteller hat sich daran gestoßen, daß ich hier profitorientiertes Denken ins Spiel gebracht habe. Ich möchte dieses belegen.

In dem Augenblick, in dem für radioaktiven Müll kein Endlager zur Verfügung steht, sind die Kernkraftwerke gezwungen, über kurz oder lang den Betrieb einzustellen. Jeder Tag, an dem ein Atomkraftwerk in der Größenordnung von 1 000 MW Leistung stillliegt, ist ein Verlust von 1 Million DM gegeben; jeder Tag 1 Million DM. Man kann auch sagen: Jeden Tag wird 1 Million DM Gewinn verloren. Daß der Antragsteller selbst nicht in einen direkten Profitbezug gebracht werden kann, ist selbstverständlich. Aber ich möchte

doch in diesem Zusammenhang darauf hinweisen, daß es ganz so objektiv und neutral hier nicht zugeht. Ich meine, daß - bei dem Schwergewicht dieser Problematik - alle, die an diesem Projekt nicht mit der nötigen Sorgfalt arbeiten, daß alle, die dieses unterlassen, sich zu Handlangern einer Technologie machen, die tödlich und menschenverachtend ist.

Ich hatte in einem Eingangsstatement zu Beginn dieser Erörterung bereits von struktureller Gewalt gesprochen, und ich möchte das noch etwas vertiefen, um auch dem Antragsteller klarzumachen, nicht nur, daß wir eine unterschiedliche Sprache sprechen, sondern auch, daß wir offensichtlich ein sehr unterschiedliches Menschenbild haben.

Was ist das: strukturelle Gewalt? Ich will Ihnen die Definition von Johann Galtung geben. Johann Galtung sagt: Das ist eine Gewaltform, die langsam tötet, ganz langsam und ohne Absicht. Nun frage ich mich: Wie soll man solche Menschen nennen, die sich in den Dienst der strukturellen Gewalt stellen? Ihre Handlungen sind vordergründig ja nicht gewalttätig. Sie werden jeden Vorwurf, sie verletzen durch ihr Verhalten Menschen an Leib und Seele, empört zurückweisen. Und dennoch ist für mich eines sicher: Jeder Techniker, jeder Wissenschaftler, jeder Jurist, der nicht mit der nötigen Sorgfalt an diese Dinge herangeht, betreibt das Geschäft der strukturellen Gewalt. Die Kenntnisse über die gefährlichen Folgen der Atomtechnologie sind weitgehend bekannt. Es gibt inzwischen Hunderte von Büchern, Tausende von Fachaufsätzen. Wer also wissen will, der kann wissen.

Das - an den Antragsteller gerichtet - habe ich gemeint mit der Profitorientierung, und das habe ich mit meinem Vorwurf gemeint, daß hier die notwendige Sorgfaltspflicht versäumt wurde.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Bertram, Herr Thomauske fragte Sie aber, wenn ich das richtig verstanden habe - um Ihre Fragen beantworten zu können -, ob Sie ihm Hinweise geben könnten, um welche Typen von chemischen Reaktionen konkret es sich handeln könnte. Nur kurz dazu, daß wir die fachlich beantworten können. - Herr Bertram!

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**

Schönen Dank, daß Sie mich daran erinnern. Natürlich muß das im einzelnen klargelegt werden. Ich war allerdings davon ausgegangen, daß meine Ausführungen am Donnerstag Abend schon ausreichen würden. Ich hatte die Fragen bereits so detailliert gestellt, daß das, was Herr Dr. Thomauske jetzt anmahnt, daraus schon hervorging. Nun gut, ich will das noch einmal ausführen.

Wir haben es ja, wenn denn eingelagert wird, hier mit Stoffen zu tun, die nicht nur radioaktiv, sondern auch chemisch aktiv sind. Im Sinne der Chemie handelt es sich hier, wenn ich das richtig sehe, um Tausende von unterschiedlichen chemischen Verbindungen, die in



mehr oder weniger großer Nähe zueinander stehen, zwischen denen sich thermische Reaktionen ereignen, zwischen denen sich strahlenchemische Reaktionen ereignen und zwischen denen sich auch kernchemische Reaktionen ereignen können.

Diese Reaktionen, von denen ich in der Aufzählung jetzt gesprochen habe, laufen ja nicht unabhängig voneinander ab - die eine Reaktion etwa links und die andere Reaktion weit rechts davon -, sondern diese Reaktionen laufen simultan auf engem Raum und zur gleichen Zeit ab. In welcher Weise diese verschiedenen Reaktionsabläufe sich gegenseitig aktivieren oder sich gegenseitig bremsen - das ist das, was mit Synergismen und Antagonismen gemeint ist -, ist zur Zeit für mich völlig offen und unklar. Solange man diese Fragen nicht eindeutig geklärt hat - also erstens: Welche grundsätzlich zur Reaktion befähigten Stoffe existieren in einem solchen Lager? und zweitens: Wie ist die Wechselwirkung der vermuteten Reaktionen untereinander? -, ist es für mich ein Unding, einen Antrag auf den Tisch zu legen und zu behaupten, es sei alles sicherheitstechnisch geprüft.

(Beifall bei den Einwendern)

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

In der Darlegung, wie Sie sie eben gegeben haben, Herr Professor Bertram, kann ich Ihnen auch folgen. Der Satz, den ich mir vorher mitgeschrieben hatte - "Hier liegt ein System vor, das von Synergismen und Antagonismen durchweht ist." -, klang für mich etwas anders; ich war davon ausgegangen, daß Sie hier sagen: Ich gehe davon aus, daß diese oder jene Stoffe zu synergistischen oder antagonistischen Prozessen führen, und dem sei unsererseits nicht Rechnung getragen worden. Was Sie hier hinterfragen, ist der Kenntnisstand zu diesem Punkt. Darauf werden wir nachher zu sprechen kommen.

Zuvor will ich noch auf die Ausführung zur Profitorientiertheit kommen. Sie haben die Profitorientiertheit damit begründet, daß es zur Einstellung des Betriebes von Kernkraftwerken kommen müßte, wenn Konrad nicht in Betrieb ginge. Sie haben in den letzten Tagen sicher auch mitbekommen, daß für die Einstellung des Betriebes der Kernkraftwerke der Entsorgungsvorsorgenachweis Konrad nicht zwingend erforderlich ist, sondern daß es hier auch die Möglichkeit gibt - dies wäre und ist eine Alternative im Rahmen des Entsorgungsvorsorgenachweises -, Zwischenlagerkapazitäten zur Verfügung zu stellen. Die Einschätzung, daß Konrad gegebenenfalls nicht rechtzeitig in Betrieb gehen könnte - darüber wurde im Rahmen dieses Erörterungstermins auch schon ausführlicher geredet -, hat seitens der GNS zu der Konsequenz geführt, einen neuen Antrag zu stellen, Zwischenlagerkapazitäten zuzubauen.

Insofern ist der Ansatz, es ginge hier um Profitorientiertheit, nicht richtig. Im Gegenteil: Wenn Sie sich das Atomgesetz vornehmen, werden Sie lesen, daß es einen gesetzlichen Auftrag gibt, Endlager zu schaffen, und daß der Bund dieser Verpflichtung nachzukommen hat. Dies als eine ökonomische Interessenlage zu qualifizieren, greift zu kurz.

Insofern sehe ich auch die Ausführung hinsichtlich der strukturellen Gewalt als nicht diskutierbar an, weil die Voraussetzungen, die Sie gemacht haben, hier nicht vorliegen.

Wir kommen nun zu der Beantwortung der Fragen, die Sie hier gestellt haben. Ich gebe dazu das Wort an Herrn Brennecke weiter.

**Dr. Brennecke (AS):**

Ich möchte in meinen Ausführungen anknüpfen an eine Äußerung von Ihnen, Herr Professor Bertram, vom 22.10. Und zwar sagten Sie, daß Sie auf eine Substanz aufmerksam machen wollen, die hier vom Antragsteller immer so als Rettungsmaterial angeboten wird, nämlich die Mantelmasse Bitumen. Ich möchte unsere ersten Ausführungen im Zusammenhang mit einer Diskussion der bituminierten Abfälle führen.

Für das Protokoll möchte ich zunächst festhalten, daß diese Aussage von Ihnen nicht mit dem im Einklang steht, was wir bisher im Verlaufe dieses Erörterungstermins im Zusammenhang mit Bitumen diskutiert und erörtert haben. Wir sind im Rahmen der beiden Greenpeace-Tage und der Erörterung mit dem Sachbeistand des DGB und des BUND auf bituminierte Abfälle eingegangen, die aus der Wiederaufarbeitung von abgebrannten Brennelementen aus deutschen Kernkraftwerken von COGEMA und BNFL zurückzunehmen sind. Wir haben Bitumen nicht immer als Rettungsmaterial angeboten, sondern wir haben uns ausschließlich auf die Diskussion um diese Abfälle im Zusammenhang mit Bitumen beschränkt.

Ich möchte hier, um den Rahmen richtig aufzeigen und auch die bituminierten Abfälle in das Gesamtspektrum richtig einordnen zu können, einige grundsätzliche Bemerkungen voranstellen. In Deutschland erfolgt bereits seit vielen Jahren keine Bituminierung von radioaktiven Abfällen mehr. Sie werden nach gegenwärtigem Stand ausschließlich im Rahmen der zwischen den EVUs und dem französischen Wiederaufarbeiter abgeschlossenen Verträge nur aus Frankreich zurückzunehmen sein, und zwar sind in diesem Bitumen Fällschlämme und Rückstandskonzentrate aus der Wiederaufarbeitung eingebunden.

Die COGEMA beabsichtigt aber hier, auf Bitumen als Fixierungsmittel zukünftig zu verzichten. Diesbezügliche Untersuchungen laufen bereits. Nach Aussagen des deutschen Vertragspartners der COGEMA, der GNS, auf der diesjährigen Jahrestagung Kerntechnik könnte bei positiven Ergebnissen damit gerechnet werden, daß günstigstenfalls bereits ab 1995 auf die Bituminierung verzichtet wird.



Vor dem Hintergrund der Angaben, die wir zu dem Anteil der bituminierten Abfälle und zu den Aktivitäten, die in diesen Abfällen enthalten sind, haben, habe ich einmal einen Vergleich zum Gesamtvolumen der Abfallgebände, die in Konrad eingelagert werden sollen, und auch zu den Aktivitäten am Ende der Betriebsphase gemacht. Da zeigt sich, daß der Anteil der bituminierten Abfälle sowohl vom Volumen, als auch von der Aktivität her jeweils in einen Bereich von unterhalb von 5 % fällt. Um es präzise auszudrücken: Nach den geltenden Randbedingungen, die heute den Endlagerungsplanungen zugrunde liegen, beträgt der Volumenanteil 2,2 % und der Aktivitätsanteil an der Gesamtaktivität am Ende der Betriebsphase 1,8 %. Über diese Abfälle reden wir hier.

Bituminierte Abfälle oder überhaupt Erfahrungen mit der Bituminierung liegen bereits seit über 20 Jahren vor. In Karlsruhe wurde eine deutsche Bituminierungsanlage gebaut. Hier ergaben sich aber aufgrund der Verarbeitung des heißen Bitumens doch einige Probleme; es kam auch zu Bränden in dieser Anlage. Aus diesem Grunde wurde die Bituminierung in Deutschland aufgegeben.

In Frankreich und in Belgien dagegen sind aber nach uns vorliegenden Informationen im Laufe der letzten Jahrzehnte weit über 100 000 Stück an bituminierten Abfallgebänden hergestellt worden, und im Rahmen dieser Kampagnen sind umfassende Erfahrungen über diese Abfälle gesammelt worden. Sie befinden sich in Zwischenlagern. Wir haben keine näheren Informationen darüber, ob solche Abfälle zumindest in Frankreich in ein oberflächennahes Endlager bereits verbracht worden sind; dazu können wir nichts sagen. Aber es ist uns aus der Literatur auch nichts bekannt geworden, daß hier sicherheitstechnisch bedenkliche Probleme aufgetreten sind; denn sonst hätte man sich sicherlich auch im Ausland überlegt, ob man die Bituminierung weiter fortsetzen will oder nicht.

Im Hinblick auf die chemischen Reaktionen und auf den chemischen Reaktor, den Sie angesprochen haben, würde ich vorschlagen: Darauf kommen wir gleich.

(Prof. Dr. Bertram (EW-LBU): Dürfen wir vielleicht - - -)

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Bertram, wollen wir nicht den Vortrag zu Ende führen lassen und danach - - -

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**

Ich halte es für sinnvoll, wenn wir jetzt erst noch einmal an dem Punkt Bitumen bleiben; denn ich kann mich mit den Ausführungen, die Sie gemacht haben, so nicht zufriedengeben.

(Beifall bei den Einwendern)

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Die Bemerkungen und die Ausführung, die Herr Brennecke hier gegeben hat, hatten einführenden Charakter. Ich halte es für sinnvoll, daß es ebenso möglich sein sollte, daß wir unsererseits die Beantwortung der Fragen insgesamt vornehmen, wie wir Herrn Professor Bertram letzte Woche auch die Möglichkeit gegeben hatten, seine Ausführung insgesamt vorzutragen.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Gut, das fahren wir im Stück jetzt ab. Falls Herr Bertram einiges nicht verstanden hat, kann er danach noch einmal nachfragen. Herr Brennecke, fahren Sie bitte fort!

**Dr. Thomauske (AS):**

Jetzt Herr Brennecke!

**Dr. Brennecke (AS):**

Im Rahmen unserer Planungsarbeiten im Zusammenhang mit der Einlagerung von bituminierten Abfällen aus der Wiederaufarbeitung haben wir natürlich den Punkt untersucht, welche möglichen chemischen Reaktionen sich prinzipiell in diesen Abfallgebänden ereignen können, welche Reaktionen zwischen Abfall, Bitumenmatrix und Behälter ablaufen können. Wir haben diese Untersuchung insbesondere vor dem Hintergrund der bekannten Eigenschaften und durchgeführten Arbeiten zur Charakterisierung dieser Bitumenabfälle und aufgrund der Erfahrungen, die aus den mehr als 20 Jahren Umgang mit bituminierten Abfällen hervorgegangen sind, durchgeführt.

Der Begriff "Bitumen" - darauf möchte ich nur ganz kurz hinweisen - ist über eine DIN vorgegeben: DIN 55946, da ist der Begriff definiert worden. Es handelt sich hier um ein Gemisch von Kohlenwasserstoffen. Eine chemische Zusammensetzung typischer Bitumensorten liegt in Gewichtsprozent im Bereich zwischen 80 % und 88 % Kohlenstoff, 8 % bis 11 % Wasserstoff, 1 % bis 12 % Sauerstoff, 1 % bis 8 % Schwefel und bis zu 1,5 % Stickstoff. Es handelt sich also nicht um eine eindeutig definierbare chemische Formel, die der Zusammensetzung des Bitumens zugrunde liegt, sondern um ein Gemisch von Kohlenwasserstoffen.

Bitumen hat aus der Sicht der Konditionierung von radioaktiven Abfällen günstige Eigenschaften. Diese Eigenschaften haben dazu geführt, daß man Bitumen als Matrixmaterial auswählt. Hier sind zum Beispiel die Strahlenbeständigkeit und auch die Langzeitbeständigkeit mit heranzuziehen. Daneben ist aber auch wichtig, daß in Bitumen eine wesentlich höhere Beladung an Aktivität erfolgen kann als in einem zementierten Abfallprodukt und insofern das Volumen der hergestellten Abfallgebände und damit das benötigte Zwischenlager- und Endlagervolumen entsprechend kleiner ist.



In Bitumen sollen Abfälle eingebracht werden, die im Rahmen der Wiederaufarbeitung anfallen. Es handelt sich hier speziell um Fällschlämme und Rückstände von Konzentraten. Damit diese aus den Reinigungskreisläufen aufkonzentrierten Stoffe überhaupt in das Bitumen eingebracht werden können, ist es natürlich notwendig, sie vorzubehandeln, und zwar wird in der Vorbehandlungsstufe angestrebt, diese Rückstände optimal einzustellen, um betriebssicherheitstechnische und produktqualitätsrelevante Belange einhalten zu können. Wichtig ist ja, daß sich in der Bitumenmatrix bei dem Einbettungsprozeß durch unkontrollierte Oxidationsreaktionen oder exotherme Zersetzungsreaktionen von Abfallstoffen - hier über die Einbettungstemperatur hinausgehend - keine Reaktionen abspielen können, die möglicherweise bis zur Temperatur des Flammpunktes oder des Selbstentzündungspunktes von Bitumen gehen. Ich möchte anmerken, daß Bitumen im allgemeinen in einem Temperaturbereich zwischen 140 °C und 200 °C heiß verarbeitet wird, der Abfall über sogenannte Schneckenwellenextruder eingebracht und dann in ein Abfallfaß abgefüllt wird, wo dann das heiße Produkt erstarrt.

Ich möchte jetzt nicht weiter auf die einzelnen Schritte der Vorbehandlung eingehen. Es ist jedoch wichtig, daß die anfallenden Rohabfälle, die Fällschlämme und Rückstandskonzentrate, durch entsprechende Maßnahmen eingestellt werden und daß dann die Bituminierung dieses Fällschlammes erfolgen kann.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang die chemische Zusammensetzung der Fällschlämme. Sie bewegt sich in folgenden Grenzen: Dieser Abfall hat Wassergehalte größer als 84 %. Das Wasser wird bei dem Einbringen des Fällschlammes in das heiße Bitumen ausgetrieben, bis auf einen Restgehalt in der Größe von ungefähr 2 % im Produkt.

Die Anteile, die im Abfall sonst enthalten sind, lassen sich grundsätzlich unterteilen in unlösliche oder schwerlösliche Salze und in leichtlösliche Salze. Zu den unlöslichen oder schwerlöslichen Salzen zählen Bariumsulfat, Nickel- und Kaliumferrocyanid, Kobaltsulfid, Diatomeenerde, Titanoxidaquat und zu den löslichen Salzen Natriumnitrat, Natriumsulfat und Kaliumsulfat. Das sind die Stoffe, die im Rahmen der Abfallbehandlung anfallen und in das Bitumen eingebunden werden. Die mittlere Zusammensetzung des endgültig entstehenden Produktes besteht dann im wesentlichen aus dem Feststoffanteil der Salze zu ungefähr 39 % und aus dem Bitumenanteil von ungefähr 58 % bis 60 %.

Welche möglichen Reaktionen in einem solchen Produkt, in einem solchen Abfallgebilde ablaufen können, wird speziell durch die Inhaltsstoffe der Fällschlämme bestimmt, d.h.: durch das Bariumsulfat, durch das Nickel- oder Kaliumferrocyanid, Kobaltsulfid, Diatomeenerde, Titanoxidaquat als die schwerlöslichen Hauptkomponenten und durch die von mir genannten

leichtlöslichen Komponenten Natriumnitrat und Natrium- und Kaliumsulfat.

Ich möchte jetzt zu diesen einzelnen Stoffen einige allgemeine Anmerkungen machen und dann direkt die Frage der möglichen chemischen Reaktionen diskutieren.

In bezug auf Bariumsulfat ist bekannt, daß Bariumsulfat ein sehr schwer löslicher Stoff ist, der erst bei Temperaturen oberhalb von 1350 °C schmilzt und ab 1600 °C sich zersetzt. Bariumsulfat ist insofern eine sehr feste Verbindung. Es ist nur in konzentrierter Schwefelsäure löslich und stellt insofern eine wenig reaktionsfreudige inerte stabile Verbindung dar.

Der nächste Stoff war das Kaliumferrocyanid oder Nickelferrocyanid. Die sind insofern zwar relativ gut löslich, aber das Nickelferrocyanid ist in Wasser, in Salzsäure oder verdünnten Mineralsäuren etwas schwerer löslich. Das Kaliumferrocyanid ist das gut lösliche. Verwendet werden diese Stoffe, weil sie die in den Abfallösungen enthaltenen Caesium-Ionen mit herauslösen, mitfällen und sozusagen selektiv wirken.

Die nächste Substanz war Kobaltsulfid: schwer löslich, ebenfalls nur in oxidierenden Säuren wie konzentrierter Salpetersäure oder Königswasser zersetzbar, Schmelzpunkt ebenfalls oberhalb von 1100 °C. Kobaltsulfid dient im Rahmen der Reinigung als Fänger für Rhutenium, und es wird hier die Bildung des unlöslichen Rhuteniumsulfids als das entsprechende Produkt gesehen.

Diatomeenerde - allgemein auch als Kieselgur bezeichnet - ist ein sehr poröser Stoff, der eine hohe Aufnahmefähigkeit für Flüssigkeiten zeigt und hier im Rahmen der Bituminierungsanlagen der COGEMA im wesentlichen als Flockungs- und Filtrierungshilfsmittel eingesetzt wird.

Als nächster Stoff kommt das Titanoxidaquat. Titanoxidaquat, das wasserhaltige Oxid des Titans, entsteht bei der Fällung von Titansalzen. Titanoxid selbst ist ja ein weißes Pulver, Schmelzpunkt bei 1825 °C. Titanoxid wird zur Dekontamination von Oberflächen verwendet. Hier ist zu berücksichtigen, daß gerade die feste Konsistenz dieses Pulvers dazu dient, eine - ich möchte es mal bildlich ausdrücken - scheuernde Wirkung auf die zu reinigenden Oberflächen auszuüben. Chemisch gesehen ist Titanoxid wenig reaktiv und als inerte Verbindung zu bewerten.

Neben dem Titanoxidaquat sind auch Oxidaquate der Übergangsmetalle zu berücksichtigen, die aus den Anlagen kommen, über Korrosionserscheinungen an Stählen sind. Auch diese Verbindungen können allgemein als schwerlöslich in Wasser, zum Teil nur in Säuren oder Laugen charakterisiert werden; wenn, dann auch bei erhöhter Temperatur.

Etwas anders sieht es bei den leichtlöslichen Verbindungen aus. Hier ist insbesondere das Natriumnitrat zu sehen. Natriumnitrat wird schon seit jeher zur Herstellung von Sprengpulver verwendet und ist auch unter dem Namen Chilesalpeter bekannt geworden.



Entscheidend für die Frage der Abfallkonditionierung ist aber der Schmelzpunkt. Natriumnitrat schmilzt in reiner Form bei rund 307 °C und zersetzt sich bei Temperaturen ab 380 °C.

Natriumsulfat und Kaliumsulfat sind zwei Verbindungen, die auch relativ hohe Schmelzpunkte haben und auch als nicht sehr reaktionsfreudige Substanzen bekannt sind.

Diese Substanzen stecken praktisch in den Abfällen drin; sie werden bituminiert und durch die Bitumenmatrix eingeschlossen. Darauf möchte ich jetzt im einzelnen eingehen, und zwar zunächst beginnend an dem Punkt: die chemischen Reaktionen zwischen diesen Substanzen, die in den Fällschlammern enthalten sind, in sich.

Es läßt sich die allgemeine Feststellung voranstellen, daß im Endlager Temperaturen um 50 °C vorliegen. Das heißt, daß hier mit Sicherheit keine chemischen Reaktionen zwischen diesen Substanzen stattfinden können, die die Endlagersicherheit der bituminierten Abfälle ungünstig beeinflussen dürften. Chemische Reaktionen, die zum Beispiel auf Oxidationsreaktionen beruhen, können erst bei sehr viel höheren Temperaturen stattfinden. Ich hatte ja die Schmelz- und Zersetzungstemperaturen genannt. Die niedrigste war in diesem Fall die von dem reaktiven Natriumnitrat bei 300 °C, und auch das liegt um ein Mehrfaches oberhalb der zu erwartenden Temperatur im Endlager.

Es ist ferner darauf hinzuweisen, daß die im Bitumen eingebetteten oder vom Bitumen direkt umhüllten Bestandteile aus den Fällschlammern miteinander reagieren könnten, wenn man Festkörperreaktionen heranzieht. Festkörperreaktionen in diesem Bereich, in diesem Matrixmaterial Bitumen und unter Berücksichtigung der Temperatur, die im Einlagerungsniveau herrscht, dürften aber nur mit einer geringen Reaktionsgeschwindigkeit ablaufen, so daß eben auch hier - - -

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**

Herr Brennecke, das war doch gar nicht Gegenstand meiner Frage. Ich habe ausdrücklich auf strahlenchemische, radiochemische und auf die sogenannten heißen Atome abgehoben.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Bertram, lassen wir das BfS zu Ende reden. Sie wissen ja nicht, was noch kommt. Danach können Sie nachfragen. Herr Brennecke, fahren Sie bitte fort!

**Dr. Brennecke (AS):**

In bezug auf Reaktionen, die zwischen den Bestandteilen aus den Fällschlammern und den Rückstandskonzentraten in bituminierte Form ablaufen können, bleibt festzuhalten, daß gerade vor dem Hintergrund der Einbindung, der Umhüllung dieser Abfallstoffe durch das Bitumen, und durch die Temperaturen, die hier zu berücksichtigen sind, keine chemischen Reaktionen auftreten können, die die Endlagersicherheit nachhaltig be-

einflussen, sondern daß solche Reaktionen erst bei Temperaturen ablaufen werden, die mindestens um den Faktor 3 - wenn nicht sogar noch höher - oberhalb der Endlager Temperatur liegen, und diese Temperaturen werden nicht erreicht.

Wir haben ferner darauf abgehoben, welche Reaktionen zwischen den im Bitumen eingebetteten Substanzen und der Matrix Bitumen selber ablaufen. Auch hier ist festzuhalten, daß sich aufgrund der Erfahrungen, die man in der Bituminierung gesammelt hat und die im Rahmen von F- und E-Arbeiten ermittelt wurden, keine Reaktionen ergeben können, die wiederum zu Nachteilen bei der Endlagerung führen würden.

Es geht, wenn ich hier zwei grundsätzliche Untersuchungsverfahren erwähnen darf: die differentielle Thermoanalyse oder die Thermographimetrie - - - Da kann man aus den erzielten experimentellen Ergebnissen direkt ableiten, daß chemische Reaktionen bis zu Temperaturen von oberhalb 100 °C praktisch nicht nachweisbar sind, im Temperaturbereich von 100 °C bis 200 °C extrem selten sind; wenn überhaupt Zersetzungsreaktionen von thermisch instabilen Inhaltsstoffen zurückzuführen sind, dann kommen sie erst bei Temperaturen ab 300 °C mit exothermer Oxidation - und das Ganze auch nur in dem Fall, in dem nennenswerte Mengen an Natriumnitrat in den Abfällen enthalten sind.

Es wurden darüber hinaus umfangreiche Brandversuche an diesen Produkten im Maßstab 1 : 1 vom Kernforschungszentrum Karlsruhe durchgeführt. Auch hier zeigte sich Ähnliches, nämlich daß die Bedingungen, die im geplanten Endlager Konrad vorherrschen werden, nicht zu Reaktionen führen könnten, die sicherheitstechnisch bedacht werden müßten.

Die gleiche Aussage läßt sich auch in bezug auf mögliche chemische Reaktionen zwischen dem Abfallprodukt, dem bituminierten Abfall, und dem Verpackungsmaterial treffen. Hier ist keine andere Aussage zu treffen.

Im Rahmen der Untersuchungen an Bitumen und Bitumenprodukten sind in den letzten Jahren oder Jahrzehnten auch sehr viele Untersuchungen zur Strahlenbeständigkeit des Bitumens und der bituminierten Abfälle vorgenommen worden. Dabei muß man unterscheiden zwischen einer Bestrahlung, die von außen auf ein Produkt wirkt, und der, die von innen durch die eingeschlossenen Alpha-, Beta- und Gammastrahler kommt.

Als Ergebnis der durchgeführten und in der Literatur sehr umfangreich dargestellten Versuche ist festzuhalten, daß Bitumen bis zu einer Gesamtdosis von etwa 10 Megagray eine ausreichend gute Strahlenbeständigkeit zeigt, daß es erst bei Strahlendosen von mehr als 10 Megagray in steigendem Maße zu einer weitgehenden Zerstörung der Struktur von Bitumen kommt, daß es abhängig von der Art des untersuchten Bitumens und den Bestrahlungsbedingungen zu einer radiolyti-



schen Gasbildung kommt, bei der hauptsächlich Wasserstoff und in sehr geringen Mengen auch Methan und höherwertige Kohlenwasserstoffe sowie  $\text{CO}_2$  und  $\text{N}_2$  entstehen können.

Die Wasserstoffbildungsrate liegt bei etwa 0,5 bis  $1 \text{ cm}^3$  Wasserstoff pro Gramm Bitumen und Megagray unter Normalbedingungen. Erhöhte Wasserstoffbildungsraten von fast 2 bis  $3 \text{ cm}^3$  Wasserstoff pro Gramm Bitumen und Megagray wurden für die interne Bestrahlung mit Alphastrahlern gemessen. Falls Kobaltionen in dem Bitumenprodukt mit eingeschlossen sein sollten, wurde, offenbar infolge von katalytisch begünstigten Rekombinationsreaktionen, eine Erniedrigung der radiolytischen Bildungsrate von Wasserstoff gefunden und ebenfalls veröffentlicht.

Die Bildungsrate für Methan liegt mit rund  $0,01 \text{ cm}^3$  pro Gramm Bitumen und Megagray wesentlich niedriger als für Wasserstoff. Kohlenwasserstoffe mit höherem Molekulargewicht haben noch niedrigere Bildungsraten und werden meist nur in Spuren nachgewiesen.

Durch die Bildung von Radiolysegasen kann es zu einer Volumenzunahme des Bitumens infolge der Gasblasenbildung kommen, wenn die Bildungsrate der Gase höher ist als ihre Diffusionsgeschwindigkeit aus dem Bitumen heraus. Diese Schwellung hängt ab von der Dosisleistung der gesamtintegrierten Dosis und der Größe des bestrahlten Bitumenkörpers. Bei gemessenen Wasserstoffpermeationsgeschwindigkeiten zwischen  $2 \times 10^{-9}$  bis  $3 \times 10^{-9} \text{ cm}^3$  pro Sekunde und  $\text{cm}^2$  ist eine Schwellung von Bitumen bei interner Bestrahlung durch Radionuklide mit Halbwertszeiten von rund 30 Jahren bis zu einer integralen Dosis von 1 Megagray jedoch nicht zu erwarten.

Bei Strahlendosen um 1 Megagray verändern sich auch die radiologischen Daten und die Daten, die die viskoelastischen Eigenschaften beschreiben. Es kommt hier oft auch zu einer Härtung des Bitumens und zu einer Verringerung des Flammpunktes.

Die Eigenschaften von bituminierten Abfallprodukten sind ebenfalls untersucht worden. Es sind aus der französischen Anlage, der ST 3 B, Proben und auch vollständige Gebinde genommen worden. Man hat hier je nach Randbedingungen der Aktivität und der Dosisleistung Schwellungen der Produkte in der Größenordnung von 10 % festgestellt. - Damit würde ich meine Ausführungen erst einmal beenden wollen.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Schönen Dank, Herr Brennecke. - Herr Bertram, nun die begehrte Möglichkeit der Nachfrage. Bitte!

**Prof. Dr. Bertram (EW):**

Bevor ich darauf antworte, würde ich gern - - - Es hatte sich vorhin jemand zu Wort gemeldet.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Ich habe hier Wortmeldungen von Herrn Bernhard,

Herrn Babke und Herrn Fay. Ich hätte die ganz gern nach diesem Block behandelt, weil ich vermute, daß es dabei nicht so sehr um technische Aspekte, aber auch um Aspekte des Tagesordnungspunktes 2 geht. Deshalb würde ich empfehlen, daß wir die mehr oder weniger technische Diskussion in den Fragen abschließend behandeln können.

Herr Babke und Herr Fay möchten jetzt nicht. Ob Herr Bernhard will, überlasse ich Ihnen, Herr Bertram.

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**

Wenn Herr Bernhard möchte - - -

**Bernhard (EW-BBU):**

Ich möchte gern. Danke, Herr Professor Bertram.

Auch wir haben schwerste Bedenken, was sich bei einer Langzeitlagerung, also einer Endzeitlagerung, im Rahmen der geplanten Atommülldeponierung im Schacht Konrad an Gefahren ergeben könnte. Wenn in der Bundesrepublik erst 1961 das erste Atomkraftwerk in Betrieb ging, nämlich der Forschungsreaktor in Karlsruhe, das VAK, so können wir uns vorstellen, daß allenfalls, wenn überhaupt, ab diesem Zeitpunkt, also beginnend vor 31 Jahren, Versuche gemacht worden sind, Atommüll zu konditionieren. Ein Zeitraum von 31 Jahren kann überhaupt nicht ausreichend sein, um einen Vergleich zu den Auswirkungen bei einer Endzeitlagerung zu ziehen, die sich auf 100, 200 oder auf 1 000 Jahre erstrecken soll.

Es ist wirklich vermessend, wenn man hier von sicheren Fakten ausgehen will. Wir sind der Meinung, daß die Fragen und Einwendungen von Professor Bertram voll berechtigt sind. Wir erhalten auch zu diesem Punkt unsere Einwendungen aufrecht. Das ist der erste Punkt.

Der zweite Punkt - ich hätte ihn eigentlich zuerst behandeln sollen - betrifft die Ausrichtung der Endlagerung auf den Profit. Wir können das nur unterstützen, was Professor Bertram angedeutet hat; denn das BfS sitzt ja hier für das geplante Atommülldeponierlager nur als Vorreiter der Atomindustrie. Der Bundesminister Töpfer hat vor geraumer Zeit ganz klar erklärt, daß die atomaren Endlager in den Besitz bzw. in die Verwaltung der bundesdeutschen Atomunternehmen übergehen.

Die Atomunternehmen sind hauptsächlich die Stromunternehmen. Das sind die skandalumwitterten und mit Bestechung behafteten Firmen wie RWE, Preag und auch die Firma Siemens, wie man jetzt am Bestechungsskandal in München festgestellt hat.

(Beifall bei den Einwendern)

Zu diesen Firmen haben wir nicht das Vertrauen. Und diese Firmen sind auf Profit aus, sonst würden sie sich nicht halten. Das sind für uns schwerwiegende Sicherheitsmängel.



**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Bernhard, ich vermute, daß das BfS dazu Stellung nehmen will. Mir ist aber schon daran gelegen, daß wir zunächst anhand der Fragen von Herrn Bertram weitergehen. Herr Bertram hat Rückfragen angemeldet. - Zunächst Herr Thomaske und dann Herr Bertram, schlage ich vor.

**Dr. Thomaske (AS):**

Die Ausführungen von Herrn Bernhard kann ich natürlich so nicht im Raum stehen lassen. Es ist hier häufig auf die Doppelfunktion des Bundesumweltministers hingewiesen worden. Wenn es nun eine Initiative gibt, diesem Gedanken durch eine Privatisierung einerseits und eine staatliche Planfeststellung andererseits Rechnung zu tragen, dann wird auch dies kritisiert. Wir halten beide Möglichkeiten für möglich und auch für legitim, sowohl die Antragstellung durch das Bundesamt für Strahlenschutz und die Genehmigung durch die Planfeststellungsbehörde als auch die Möglichkeit einer Privatisierung.

In dem fachlichen Teil der Fragen von Herrn Bernhard habe ich keine neuen Gesichtspunkte entdeckt. Er hat dies nur wiederholt bzw. er hat mitgeteilt, daß er sich den Fragen von Herrn Professor Bertram anschließt. Ich erkenne da keine neuen Gesichtspunkte.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Bernhard!

**Bernhard (EW-BBU):**

Herr Dr. Thomaske, jetzt möchte ich Sie mal persönlich fragen: Ist es nicht vermessen, wenn Sie bezüglich Konditionierung und Auswirkungen höchstens auf Erfahrungen aus ca. 30 Jahren zurückgreifen wollen und behaupten, das gilt auch für die Ewigkeit bzw. für die Tausenden von Jahren, in denen das Atommüllendlager hier ist? Ist das nicht vermessen? Können Sie das wissenschaftlich und moralisch überhaupt verantworten?

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Bernhard, Ihre Frage kann persönlich gemeint sein, aber Herr Thomaske ist Delegationsleiter des BfS und vertritt hier das Bundesamt für Strahlenschutz.

**Bernhard (EW-BBU):**

Dann frage ich das BfS bzw. den Experten, Herrn Brennecke, der hier wohl eine Allround-Funktion hat. Wenn der mal von dannen geht, vielleicht eine andere Position übernimmt, dann sieht das BfS vielleicht arm aus.

Frage an Sie, Herr Brennecke: Wie können Sie es wissenschaftlich verantworten, wenn in der Konditionierung von Atommüll ein Erfahrungszeitraum von maximal 30 Jahren vorliegt und Sie behaupten, das ist auch für Tausende von Jahren sicher, wie zum Beispiel im Atommüllendlager Schacht Konrad?

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Das ist eine Frage an das Bundesamt für Strahlenschutz. Herr Dr. Thomaske, bitte!

**Dr. Thomaske (AS):**

Herr Bernhard fragt, inwieweit aus der Erfahrung auf die Zukunft geschlossen werden kann. Was Herr Brennecke hier dargelegt hat, betraf die Frage, welche Prozesse hier ablaufen können. Diese Prozesse hat er auch beschrieben. Insofern ist Ihre Frage implizit beantwortet.

Wenn Sie fragen, gibt es nicht Prozesse, die wir noch nicht entdeckt haben und insofern auch nicht bewertet haben können, dann ist dies eine generelle Frage. Diese Frage können Sie bei jeder Implementierung von Technik stellen, ob es nicht andere Punkte gibt, die man noch nicht erkannt hat und die noch nicht vorgesehen sind. Dies würde generell jedes Vorhaben zu Ende bringen. Deswegen schlage ich vor, daß wir uns hier in diesem Erörterungstermin auf der Basis des Standes von Wissenschaft und Technik weiter bewegen. Dieser kann hinterfragt werden, und zu diesen Punkten können wir auch Auskunft geben.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Bernhard noch einmal.

**Bernhard (EW-BBU):**

Herr Dr. Thomaske, es bleibt der Fakt: Es liegt für bestimmte Stoffe, für bestimmte Auswirkungen lediglich eine Erfahrung über ca. 30 Jahre vor. Ich bin kein Wissenschaftler und versuche nur, mit einem einigermaßen logischen Verstand darzubringen, daß es unverantwortlich ist, derart riesige Mengen Atommüll mit einem Gefährdungspotential zu konditionieren und hier unterzubringen, wenn Sie gar nicht wissen, welche Reaktionen in Zukunft eintreten können. Es gibt eben keine Allround-Aussage. Sie können diesen Punkt nicht zum Restrisiko machen. Dazu ist die Menge zu groß und ist das Gefährdungspotential für die Bevölkerung, für die Umwelt zu groß.

(Beifall bei den Einwendern)

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomaske!

**Dr. Thomaske (AS):**

In diesem Punkt muß ich mich leider wiederholen. Wir legen den Kenntnisstand zugrunde, der nach dem Stand von Wissenschaft und Technik vorliegt. Wenn hier bezweifelt wird, daß solche Dinge grundsätzlich machbar sind, kann ich dem nicht folgen. Aber vielleicht ist es auch möglich, daß der TÜV noch einmal zum Stand von Wissenschaft und Technik aus seiner Sicht seine Ausführungen macht.



**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Das können wir nachher gern tun. Aber ich finde, wir sollten jetzt anhand der fachlich konkret gestellten Fragen des Herrn Bertram weiter fortfahren. Wenn es dann Bedarf gibt, können wir selbstverständlich, Herr Thomauske, auch unsere Gutachter dazu befragen. Zunächst Herr Bertram, bitte!

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**

Ich greife das Wort des Antragstellers auf, wir möchten uns doch bitte auf dem Stand von Wissenschaft und Technik bewegen. Das gilt dann aber bitte schön auch für den Antragsteller.

(Beifall bei den Einwendern)

Denn das, was der Antragsteller hier bislang zu meinen Fragen ausgeführt hat, läßt nicht erkennen, daß man sich auf dem Boden des Standes von Wissenschaft und Technik bewegt.

Herr Brennecke, wenn Sie mir bei der Bewertung der Bitumenmasse die Elementzusammensetzung von Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff in toto aufzählen, dann wissen Sie doch ganz genau, daß das eine vollkommen nichtssagende, um nicht zu sagen sinnlose Aussage ist. Es geht doch nicht darum, in welcher prozentualen Zusammensetzung Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff drin sind, sondern es geht darum, welche verschiedenen Kohlenwasserstoffverbindungen in Bitumen enthalten sind. Denn jede Verbindung, niedrige Kohlenwasserstoffe, höherwertige Kohlenwasserstoffe bis hin zu den Aromaten, jede einzelne Verbindung hat eine ganz besondere Zersetzungsreaktion gegenüber ionisierender Strahlung. Das wissen Sie doch auch.

Mir wäre viel lieber gewesen - das wäre auch die Diskussion auf dem Stand von Wissenschaft und Technik -, wenn Sie mir nicht solche Formulierungen angeboten hätten, wie die, für Sie habe Bitumen nach wie vor günstige Eigenschaften. Mir wäre lieber gewesen, Sie hätten mir für die verschiedenen Verbindungen die sogenannten G-Werte genannt. Das ist etwas, womit man operieren kann. Aber wenn Sie sagen, für Sie hat Bitumen nach wie vor günstige Eigenschaften, kann ich damit als Wissenschaftler nichts anfangen. Übrigens steht das im Widerspruch zu den Ausführungen, die Sie anfangs machten, nämlich daß in der Bundesrepublik die Bituminierung nicht mehr weiter verfolgt wird. Das muß ja wohl Gründe haben.

Ich möchte für das Protokoll ausdrücklich festhalten, daß erstens die Einlagerung von bituminierten Stoffen im Schacht Konrad nicht auszuschließen ist.

Ich möchte zweitens zu Protokoll festhalten, daß auch der Antragsteller zugibt, daß in Wechselwirkung mit diesen bituminierten Massen radiolytische Gasbildungen entstehen können. Wasserstoff, Methan - Herr Brennecke hat einige aufgeführt.

Ich möchte weiter zu Protokoll festhalten, daß er dennoch behauptet hat, diese Substanzen hätten gute Strahlenbeständigkeit. Auch das ist wieder ein Begriff, der völlig unwissenschaftlich ist. Was heißt gut? Das hängt davon ab, was Sie als Ihren Bewertungsstandpunkt nehmen, ob für Sie im Vordergrund der Bewertung der Schutz der Menschen steht oder ob für Sie im Vordergrund steht, den radioaktiven Müll so schnell wie möglich zu beseitigen. Auch hier hätte ich erwartet, daß Sie mit den G-Werten operieren.

Sie haben des weiteren die Formulierung gewählt, es sei nicht zu erwarten, daß dort gefährliche Reaktionen aufträten. Das ist für den Wissenschaftler genauso nichtssagend. Was heißt hier: nicht zu erwarten?

Ich möchte von Ihnen wissen - ich dachte, daß ich das in meinen Fragen schon so formuliert hatte -: Welche chemische Zusammensetzung hat die verwendete Bitumenmasse? Ich weiß, das ist eine anspruchsvolle Frage. Aber es geht hier nicht um die Errichtung einer Schokoladenfabrik, sondern es geht um eine existentiell wichtige und bedrohliche Anlage.

(Beifall bei den Einwendern)

Da muß man sich schon die Mühe machen, diese Zusammensetzung, auch wenn das anstrengend ist, darzustellen. Ich erinnere noch einmal daran, daß in Ihren Unterlagen bislang darüber nichts zu finden ist. Es ist traurig, daß man erst durch Nachfragen allmählich an diese Dinge herankommen muß.

Dann möchte ich gerne wissen, um welche Gesamtmenge Bitumen es sich handelt, wenn das Lager gefüllt ist. Sie haben vorhin einige Werte angeboten, unter 5 % - ich nehme an, das ist die Masse - und dann als Volumenprozent 2,2 % des eingelagerten Volumens. Gilt das für den Endzustand, also den gefüllten, oder für welchen Zustand?

Noch einmal konkret zum Bitumen: Welche Maßnahmen haben Sie getroffen, damit die Bitumenmasse nicht zur Quelle radioaktiven Kohlenstoffs wird?

Vielleicht können Sie zu diesen drei Fragen noch einmal Stellung nehmen. Denn wir kommen sonst auf keinen grünen Zweig miteinander. Wir reden sonst immer wieder aneinander vorbei.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Bertram, Sie brauchen hier nichts zu Protokoll zu geben. Alles, was Sie sagen, geht in das Protokoll ein. - Dann habe ich noch eine Verständnisfrage. Sie redeten von G-Werten. Meinen Sie damit die Freie Enthalpie oder das sogenannte Gypsche Potential in der Gypschen Formulierung der Thermodynamik?

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**

Es hat nichts mit der freien Gypschen Enthalpie G zu tun, sondern der G-Wert ist ein Ausdruck dafür, wieviel an zersetztem radiolytischem Produkt entsteht, wenn die Strahlenintensität 150 EV einwirkt.



**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Ich gebe diese drei Fragen hiermit an das Bundesamt für Strahlenschutz weiter. Bitte, Herr Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Professor Bertram hat zu Protokoll gegeben, wie er sagt, daß es zu einer Gasbildung kommen kann. Diese Gasbildung ist auch im Plan dargestellt. Dies ist also kein neuer Gesichtspunkt. Über die Gasbildung ist auch vielfach geredet worden, sowohl was die Freisetzung flüchtiger radioaktiver Stoffe anbelangt, als auch was beispielsweise die Freisetzung von Wasserstoff anbelangt.

Zu den Fragen, die Sie gestellt haben: Ist dies Ihre Bewertung unseres Vortrags insgesamt? Sonst würde ich Ihnen Gelegenheit geben wollen, zunächst einmal die Punkte, die Sie haben, im Zusammenhang vorzutragen, so daß wir die Möglichkeit haben, darauf geschlossen einzugehen. Wenn dies die Punkte insgesamt waren, wollen wir darauf eingehen.

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**

Ich denke, daß meine Ausführungen zu diesem speziellen Punkt Bitumen ausreichen.

**Dr. Thomauske (AS):**

Dann werden wir zur Beantwortung dieser Fragen kommen. Ich gebe das Wort weiter an Herrn Brennecke.

**Dr. Brennecke (AS):**

Herr Professor Bertram, ich hatte im Zusammenhang mit der Gasbildung die entsprechenden Gasbildungsraten genannt. Ich möchte Ihrem Wunsch gern nachkommen. Ein G-Wert für Bitumen B45 beträgt 0,26. Er ist an Proben mit integrierten Dosen von Alphastrahlern bis zu  $10^7$  rad bzw. bis zu  $10^8$  rad gemessen worden. Das wäre ein G-Wert, der uns bekannt ist.

Die Zusammensetzung des Bitumens müßten wir in unseren Unterlagen nachsehen. Es handelte sich um Mexphalt R90/40, soweit ich weiß, eine kommerziell verwendete Bitumensorte.

Zu der Frage zu Bitumen als Quelle radioaktiven Kohlenstoffs müßte man im einzelnen nachprüfen, ob die Randbedingungen für die Bildung von radioaktivem Kohlenstoff über Neutronenaktivierung gegeben sind.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Bertram!

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**

An den Antragsteller. Mir ist völlig unverständlich, was die Angabe eines G-Wertes für ein Gemisch von sehr, sehr vielen Kohlenwasserstoffen, also eine Angabe für die Bitumenmasse insgesamt, bedeuten soll. Der G-Wert hat nur Bedeutung in bezug auf eine ganz spezielle Zersetzungsreaktion. Ein G-Wert für eine Bitu-

menmasse insgesamt ist eine beliebig sinnlose und wertlose Angabe.

Ich muß also hier noch einmal insistieren: Wenn wir uns über die Zersetzungsreaktionen unterhalten, dann geht das nur auf die Weise, daß wir jede einzelne Kohlenwasserstoffverbindung nacheinander abklopfen und sagen, wie sieht der G-Wert hier aus und wie dort. Ich gebe zu, das kann womöglich eine Woche dauern.

Nun zu meiner Frage, zu der Sie womöglich noch nähere Ausführungen machen wollen, nämlich inwieweit diese Bitumenmasse Quelle für radioaktiven Kohlenstoff ist, also C 14, und ob das unter diesen Bedingungen überhaupt passieren kann. Ihre Rückfrage zeigt mir, daß Sie darüber wohl noch nicht ernsthaft nachgedacht haben.

(Beifall bei den Einwendern)

Auch das ist nicht entschuldbar. Ich will ein paar Hilfestellungen geben.

Es ist Stand von Wissenschaft und Technik, daß etwa 1 % aller in der Natur vorkommenden Kohlenstoffatome nicht aus C 12, sondern aus C 13 bestehen. Für den Graphit weiß man es ganz genau. Beim Graphit sind es genau 1,1 %. Also 1,1 % aller Kohlenstoffatome sind nicht C 12, sondern C 13.

Es ist des weiteren bekannt, daß unter der Einwirkung thermischer Neutronen die Umwandlung von C 13 in C 14 geschieht, und zwar mit einem sogenannten Wirkungsquerschnitt, der durchaus befürchten läßt, daß es hier zu erheblichen Mengen kommt.

Ich habe auf dieses C 14 deshalb besonders hingewiesen, weil es sich bei dem C 14 als Betastrahler um einen biologisch besonders wirksamen Stoff handelt. Die Halbwertszeit von C 14 liegt bei 5 600 Jahren. Die besondere Gefährlichkeit dieses "weichen" Betastrahlers resultiert daraus, daß Kohlenstoffe ein Teil der Baustoffe unserer Körperzellen sind und daß unser Körper nicht zu unterscheiden vermag, ob er den Kohlenstoff C 12 einbaut oder den Kohlenstoff C 14. Das heißt, peu à peu bauen wir uns Strahlungsquellen in den Körper ein. Von diesen wiederum ist bekannt, daß sie Stoffwechsel und Zellteilung enorm stören, so daß Krebsbildung und Erbgutveränderungen nicht auszuschließen sind.

Ich hätte wirklich gedacht, daß Sie über diesen Punkt schon etwas nachgedacht hätten. Ich bin wiederum erstaunt, daß Sie erst durch meine Frage auf dieses Problem hingewiesen werden. Ich kann nur noch einmal mit Bestürzung feststellen: Wo ist Ihr Stand von Wissenschaft und Technik?

(Beifall bei den Einwendern)

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomauske!



**Dr. Thomauske (AS):**

Zum Stand von Wissenschaft und Technik. Nach meinem Kenntnisstand ist die Halbwertszeit des radioaktiven Kohlenstoffs nicht 5 640, sondern 5 730 Jahre. Wir können das gerne noch einmal nachschauen. Ich zitiere das aus meinem Gedächtnis.

Zu der Frage der Bildung radioaktiven Kohlenstoffs. Hierzu sind - darauf hat Herr Brennecke abgehoben - entsprechende Neutronenquellen erforderlich. Insofern hatten wir darauf hingewiesen, daß sich bei den Randbedingungen, die für das Endlager Konrad gelten, entsprechende Neutronenquellen in diesem Bitumen nicht befinden und insofern diese Bildung radioaktiven Kohlenstoffs von untergeordneter Bedeutung ist.

Gleichwohl ist eine Freisetzung radioaktiven Kohlenstoffs für das Endlager Konrad sowohl für den Betrieb als auch für die Nachbetriebsphase unterstellt worden. Diese resultiert aber insbesondere aus den eingelagerten Mengen flüchtiger radioaktiver Stoffe. Die bilden den wesentlichen Anteil und dominieren diese Freisetzung. Diese sind auch entsprechend berücksichtigt worden. Soweit die Ausführungen zu diesem Punkt.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Bertram!

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**

Habe ich den Antragsteller richtig verstanden oder habe ich einen Knick im Gehörgang: Sie behaupten, daß es sich in dem Gebinde, das durch Bitumen eingebettet ist, um Stoffe handelt, die keine Neutronen aussenden?

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomauske sagte, es gebe keine oder kaum Neutronenquellen. Entscheidend für Ihre Frage ist der Fluß thermischer Neutronen. Der ist für die C-14-Produktion entscheidend, würde ich sagen. Insofern kann man diese Frage an das Bundesamt für Strahlenschutz weitergeben: Gibt es Abschätzungen für diesen Neutronenfluß? Ich glaube, das ist die entscheidende Größe dafür. Insofern können wir in der Diskussion weiterkommen. Ich werde danach diesbezüglich auch unserem Gutachter das Wort geben, dem TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt. - Zunächst Herr Thomauske, bitte!

**Dr. Thomauske (AS):**

Zu dieser Frage antwortet Herr Ehrlich.

**Dr. Ehrlich (AS):**

Bei der Beurteilung der Bildung von Kohlenstoff 14 durch Neutroneneinfangprozesse an C-13-Kernen im Endlager Konrad, d. h. in Abfallgebinden, kommt es natürlich auf den Fluß von thermischen Neutronen an, der sich dort unten einstellen kann. Dazu sind zum einen direkte Neutronenstrahler nötig. Davon ist natürlich eine gewisse, allerdings sehr geringe Menge in den Abfallgebinden enthalten. Wichtiger sind hier aber Neutronen, die sich aus Alpha-n-Prozessen ergeben. Das haben wir

abgeschätzt. Die sind viel höher zu bewerten als die relativ kümmerlichen Mengen aus den direkt Neutronen aussendenden Stoffen.

Wenn man aber jetzt eine Aussage zur Relevanz dieser Neutronenflüsse in bezug auf die C-14-Bildung machen will, muß man sich doch vergegenwärtigen, daß die Kohlenstoff-14-Mengen, die dadurch gebildet werden, weil so viele Reaktionen mit Wirkungsquerschnitten der normalen Art dazwischen liegen, also etwa in der Größenordnung  $10^{-24}$  cm<sup>2</sup>, um viele Größenordnungen geringer sind als die C-14-Mengen, die sich in den Neutronenflüssen bilden, die in Kernreaktoren herrschen.

Prinzipiell ist eine C-14-Bildung im Endlager natürlich möglich. Es sind prinzipiell alle möglichen Reaktionen radiochemischer Art usw. da unten möglich. Aber es ist immer eine Frage der Menge oder der Rate. Man kann sich alle möglichen Reaktionen ausdenken und sie ins Gespräch bringen. Aber man muß immer vor Augen haben, um welche absoluten Mengen es sich handeln kann.

Was das C 14 betrifft, können wir gerne bis zur nächsten Woche eine Abschätzung machen. Das ist kein Problem. Ich glaube aber, daß dieses Problem überhaupt kein echtes, sondern ein rein akademisches Problem ist.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Ja, gut. Dennoch war es eine Einwendung von Herrn Bertram. Um abschätzen zu können, ob das Problem marginal ist, muß man es betrachtet haben und muß man die Größenordnung berechnet oder, falls man es nicht kann, zumindest abgeschätzt haben. - Herr Bertram, wenn Sie erlauben, würde ich die Frage an den TÜV weitergeben. Oder wollen Sie direkt darauf eingehen?

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**

Ich möchte nur etwas dazu sagen, was in diesem Zusammenhang marginal oder nicht marginal ist. Das hängt wieder von unserem Bewertungsstandpunkt ab. Wir legen hier immer wieder - ich glaube, das ist ein ganz grundsätzlicher Fehler, der sich hier durchzieht - als Bewertungsmaßstab das an, was wir so üblicherweise machen. Das, was bei Ihrem Projekt vorgesehen ist, ist etwas grundsätzlich anderes. Da kann man nicht davon reden, daß das nur äußerst geringe Mengen sein können. Was heißt: eine äußerst geringe Menge? In welchem Zeitraum und mit welchen Folgen?

Ich fordere Sie wirklich auf, einen anderen Bewertungsmaßstab zu suchen.

(Beifall bei den Einwendern)

Sie können nicht einfach die Begrifflichkeit, mit der wir bei der Errichtung einer gewöhnlichen Fabrik oder einer gewöhnlichen technischen Anlage technische Sicherheit bezeichnen, ohne weiteres auf Bauwerke



übertragen, die Jahrhunderte, Jahrtausende, ja Jahrzehntausende halten sollen und den Abschluß der Radionuklide vor der Biosphäre garantieren sollen. Das sind ganz andere Fragen. Da sind ganz andere Bewertungsgrundlagen nötig.

Wenn Sie sagen, wir haben nichts Besseres als das, was wir machen, dann müssen Sie hier zugeben, daß das Ganze mangelhaft ist

(Beifall bei den Einwendern)

und zu einer Bewertung, ob Schacht Konrad geeignet ist oder nicht, nicht ausreicht.

(Beifall bei den Einwendern)

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Bertram, aber Sie stimmen mit mir darin überein, daß man das Problem quantifiziert haben muß, bevor man es bewertet. Sonst kann man nicht bewerten. Das war meine Aussage. Das übergebe ich jetzt an Herrn Dr. Thomauske. Er hat sich zu der Wortmeldung von Herrn Bertram gemeldet. Danach möchte ich den TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt zu dieser Problematik befragen.

**Dr. Thomauske (AS):**

Was wir hier dargelegt hatten, war - insofern stimme ich mit Ihnen überein, Herr Dr. Biedermann -, daß eine Quantifizierung erfolgen muß. Eine Quantifizierung ist auf zwei Arten möglich, zum einen durch Messung, zum anderen durch Berechnung.

Wenn die Messung zeigt, daß es sich bei der Freisetzung aus Bitumen im wesentlichen um die Freisetzung von Wasserstoff handelt, darüber hinaus von Methan, daß dieses aber mengenmäßig in unsere Betrachtung eingeflossen ist und diese Mengen in der absoluten Größe nicht so relevant sind - diese Daten haben wir alle veröffentlicht - und auch in unsere Sicherheitsanalysen eingeflossen sind, was die absoluten Mengen anbelangt, die wir unterstellt haben - - Wir haben auch im Rahmen dieses Erörterungstermins schon mehrfach die Wasserstoffbildungsrate genannt, die wir in den Einlagerungskammern unterstellt haben. Wenn dieses erfolgt ist, besteht aus unserer Sicht nicht die Notwendigkeit, bei gering relevanten Prozessen auch die theoretische Betrachtung noch zusätzlich zu führen.

So war auch der Hinweis von Herrn Ehrlich zu verstehen, daß auch für diese gering relevanten Prozesse selbstverständlich immer noch eine Rechnung gemacht werden kann. Allein, sie ist aus sicherheitsanalytischer Überlegung nicht erforderlich. Dies war unser Hinweis, weil die absoluten Mengen von uns betrachtet wurden und angegeben wurden. Soviel hierzu.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Nun bitte der TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt zur Stellungnahme.

**Dr. Kröger (GB):**

C 14 befindet sich in beträchtlichen Mengen in späterer Zeit im Endlager Grube Konrad. Dieses C 14 kommt aus dem Betrieb von Kernkraftwerken und wird in Kernkraftwerken im Neutronenfeld erzeugt. Die Bildung von C 14 erfolgt dort überwiegend durch einen NP-Prozeß am Stickstoff-14. Die Bildung von C 14 aus C 13 ist aufgrund des geringen Wirkungsquerschnitts für diese N-Gamma-Reaktion im Kernkraftwerk zu vernachlässigen. Die Bildung von C 14 im Kernkraftwerk im Leistungsreaktor ist proportional zur Menge von Stickstoff und ist proportional zur Neutronenflußdichte. Wir haben im Kern eines Leistungsreaktors aus Neutronenflußdichten in der Größenordnung von  $10^{12}$  Neutronen pro  $\text{cm}^2$  und Sekunde.

Die Neutronenflußdichte durch Spontanspaltung und durch Alpha-n-Reaktionen im Endlager wird um viele Größenordnungen geringer sein. Sie wird höchstens in der Größenordnung von  $10^2$ ,  $10^3$  Neutronen pro  $\text{cm}^2$  und Sekunde liegen.

Das bedeutet also, daß die Neubildung von C 14 durch im Endlager entstehende Neutronen und Aktivierung von kohlenstoffhaltigen oder stickstoffhaltigen Materialien gegenüber der C-14-Menge, die betriebsmäßig eingelagert wird, sicher zu vernachlässigen ist.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr, Dr. Kröger. - War das eine befriedigende Antwort für Sie, Herr Professor Bertram? Bitte!

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**

Auch hier kam wieder zum Ausdruck: "sicher zu vernachlässigen". Was heißt hier "sicher zu vernachlässigen" bei dem Zeitrahmen, der hier vorgegeben ist?

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Das war ja keine Frage des Zeitrahmens, sondern er hat jetzt auch die entsprechenden Mengen angegeben, auf denen die Abschätzung basiert. Das war ja nicht eine Frage des Zeitrahmens, sondern eine Frage der Technik.

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**

Nein, aber wir müssen davon ausgehen, daß es bei dieser langen Halbwertszeit hier zu Akkumulierungen kommt.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Ich kann es ja noch einmal zurückgeben, daß auch im Hinblick auf den Zeitrahmen eine Aussage vom TÜV getroffen wird. Bitte!

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**

Das wäre interessant.

**Dr. Wehmeier (GB):**

Es ist eigentlich eine simple Dreisatzaufgabe. Herr Dr. Kröger hat gerade erläutert, daß es im Endlager beträchtliche Mengen an C 14, eingelagert mit den Abfäll-



len aus Kernkraftwerken, gibt. Diese Mengen - das kann man in der späteren Diskussion sicherlich noch einmal erläutern - sind bekannt, die Freisetzungsraten aus diesen Abfällen sind bekannt, und die unterliegen selbstverständlich der radiologischen Bewertung.

Herr Dr. Kröger hat gerade gesagt, daß im Endlager Neutronenflußdichten in der Größenordnung - diesen Wert hat er nicht genau genannt, aber das spielt in dem Zusammenhang auch keine Rolle - von  $10^2$  bis  $10^3$  Neutronen pro  $\text{cm}^2$  und Sekunde vorhanden sind; gegenüber einer Neutronenflußdichte von etwa  $10^{14}$  Neutronen pro  $\text{cm}^2$  und Sekunde im Kernkraftwerk. Dazwischen liegen also zwölf Größenordnungen. Das heißt im Klartext, daß ich im Endlager 1000 Milliarden mal weniger C-14-Bildung als in einem Kernkraftwerk habe.

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**  
Einspruch!

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**  
Bitte!

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**  
Das ist vielleicht Ihr Irrtum, daß Sie das eben nicht mit einer Dreisatzaufgabe erledigen können. Ich habe vorhin darauf hingewiesen, um welche Mengen an aktivierbarem Kohlenstoff es sich hier handelt. Es ist Ihnen offensichtlich entgangen, welche Mengen an Bitumen im gefüllten Zustand hier vorliegen. Sie können also nicht Äpfel mit Birnen vergleichen, sondern Sie müssen schon, wenn Sie diese Betrachtung anstellen - ich stimme Ihnen vollkommen zu, daß wir das nur über den Wirkungsquerschnitt machen können -, auch die Mengen zugrunde legen und nicht davon ausgehen, daß der im Gebinde eingelagerte C 14 den Löwenanteil ausmacht.

Meine Ausführungen gingen im übrigen darauf hin, die Fragwürdigkeit dieses Stoffes Bitumen hier zu betonen. Es war nicht meine Absicht zu sagen, daß das Bitumen hier als wesentliche Quelle zusätzlicher Radioaktivität auftritt, sondern nur als Zusatz zu dem. Ich wollte hiermit problematisieren, was sich hinter einer Aussage versteckt, die heißt: Bitumen ist ein geeigneter Stoff.

(Beifall bei den Einwendern)

**stellv. VL Dr. Biedermann:**  
Herr Wehmeier!

**Dr. Wehmeier (GB):**  
Herr Professor Bertram, ich glaube, ich habe Ihren Ansatz jetzt verstanden. Aber nochmal etwas zur C-14-Neubildung aus dem Kohlenstoff des Bitumens selber: Ich glaube, uns ist gleichermaßen klar, daß die Bildungsrate aufgrund der Verhältnisse, die ich eben

schon erläutert habe, sehr gering sein wird. Wenn man dazu noch die Halbwertszeit des C 14 betrachtet, die bei etwa 5 000 Jahren liegen wird - aber das müßte man, wenn das wirklich notwendig sein sollte, noch einmal vergleichen -, glaube ich: Der Zerfall des so gebildeten C 14 hebt die Neubildungsrate wieder auf. Aber das möchte ich hier nur einmal so in den Raum stellen.

Ihr Ansatzpunkt, Bitumen überhaupt: Sie fragten gerade, was denn der Grund dafür ist, daß man in Deutschland von der Bituminierung völlig abgegangen sei. Das kann ich Ihnen sagen: Das sind sicherlich nicht in erster Linie Endlagerungsgesichtspunkte, sondern das ist vor allen Dingen die Betriebssicherheit der bestehenden Konditionierungsanlagen und hier vor allen Dingen Brandschutzgesichtspunkte.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**  
Herr Bertram, noch Bedarf?

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**  
Sind wir jetzt noch beim Bitumen?

**stellv. VL Dr. Biedermann:**  
Ich habe noch eine Wortmeldung von Herrn Bernhard. Herr Bernhard, Sie haben eine Wortmeldung zu Bitumen.

**Bernhard (EW-BBU):**  
Ich habe Fragen an das BfS sowie an die Erörterungsterminleitung und auch an den TÜV: Frage 1: Ist es richtig, daß Bitumen hauptsächlich aus Rohöl und Raffination gewonnen wird?

Frage 2: Ist es richtig, daß Rohöl in vielen Ländern der Welt in mehr oder minder großen Mengen gefördert und möglicherweise sogar unter verschiedenen Bedingungen in Ölraffinerien verarbeitet und daß dabei auch das Produkt Bitumen erzeugt wird?

Frage 3: Könnte es deshalb möglich sein, daß es verschiedenartige Sorten von Bitumen mit unterschiedlichen Stoffgehalten und unterschiedlichen Mengenanteilen gibt, die zur Konditionierung kommen, oder wird bei der Konditionierung in Frankreich, in England, in Deutschland oder auch in Schweden nur ein Standardbitumen aus einem bestimmten Produktions-/Förderland verwendet, das also immer dieselben Stoffstrukturen und Mengenanteile hat? Ich will daraus herleiten, daß möglicherweise hier von der BfS nur ein bestimmtes Bitumen untersucht worden ist, meinetwegen gefördert in Arabien, und möglicherweise hier in Deutschland zeitweise große Kampagnen von brasilianischem oder - was weiß ich? - südamerikanischem Erdöl laufen, dort riesige Mengen gekauft werden, die anders strukturiert sind, woraus auch Bitumen hergestellt wird, das ganz andere Stoffanteile hat oder bei dem die Mengen unterschiedlich sind, so daß damit die Standardaussage über ein bestimmtes Bitumen gar nicht mehr stimmt?



**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Bernhard, ich glaube, Herr Brennecke hat Ihre Frage schon teilweise beantwortet, indem er sagte, daß es Bitumen gäbe und daß in dem Bitumen die Mengenanteile der einzelnen Kohlenwasserstoffgruppen unterschiedlich seien. Das habe ich heute morgen entnommen. Aber vielleicht kann das Bundesamt für Strahlenschutz das noch einmal kurz zusammenfassen.  
- Herr Dr. Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

So wie ich Herrn Bernhard verstanden habe, kam es ihm auf die Frage an, ob es unterschiedliche Zusammensetzungen gibt. Die gibt es, die haben wir auch unterstellt und betrachtet, und die Variationsbreite wurde von Herrn Brennecke heute morgen dargestellt.

**Bernhard (EW-BBU):**

Dazu eine Nachfrage: Wurde nun für alle Konditionierungen - in Schweden, in England, in Frankreich und in Deutschland - ein und dasselbe Standardbitumen mit ein und denselben Stoffstrukturen und mit ein und denselben Mengenanteilen verwandt? Das möchte ich wissen.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Können Sie diese Frage beantworten, Herr Thomauske?

**Dr. Thomauske (AS):**

Ich hatte sie implizit beantwortet, indem ich von der Variationsbreite sprach. Insofern ist es klar und auch deutlich geworden, daß es hier unterschiedliche Zusammensetzungen gibt, die diesem Produktionsprozeß zugrunde gelegt werden. Insofern sehe ich die Frage auch als beantwortet an.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Bernhard noch? Bitte!

**Bernhard (EW-BBU):**

Letzte Aussage: Dann verstehe ich das so - ich bitte, das aber auch durch den TÜV bestätigen zu lassen, sofern er es kann -, daß es überhaupt keine Rolle spielt, aus welchem Land bzw. aus welcher Raffination dieses Bitumen stammt; alle Bitumensorten sind geeignet für die Konditionierung von leicht- und mittlradioaktivem Müll. Ist das so richtig?

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Bernhard, das Land ist nicht entscheidend. Entscheidend ist die Variationsbreite der Zusammensetzung. Dazu Herr Kröger!

**Dr. Kröger (GB):**

Herr Bernhard, Sie haben völlig recht, es gibt je nach Herkunft des verwendeten Rohöls und auch je nach Verarbeitungsverfahren verschiedene Bitumensorten. Dieses Problem ist seit langem bekannt; das ist ein Pro-

blem, das wir auch bei vielen anderen Naturstoffen haben. Man löst dieses Problem dadurch, daß man die Naturstoffe oder die Bitumen standardisiert, daß man also zum Beispiel in einer DIN festschreibt, welchen Anforderungen ein Bitumen genügen soll, damit es die und die Bezeichnung bekommen kann. Und so gibt es auch verschiedene Bitumensorten, die zur Konditionierung von radioaktiven Abfällen geeignet sind, und es wurden und werden auch verschiedene Bitumensorten eingesetzt. Genauso gibt es auch Untersuchungen über zum Beispiel Gasbildung und Erweichung der verschiedenen Bitumensorten. Diese Bitumensorten sind also in ihren Eigenschaften klassifiziert, charakterisiert, und man weiß auch genau, welche Bitumensorte man nehmen kann.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Bernhard, ich dachte, Sie wollten nicht mehr nachfragen. Gut, aber dann ganz kurz.

**Bernhard (EW-BBU):**

Ich mache es ganz kurz. Ich hätte die Bitte, daß Herr Professor Bertram mir dazu einen kurzen Satz sagt, ob er die Auffassung des BfS und des TÜV teilt.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Gut. Jetzt appelliere ich an die Solidarität der Einwender untereinander. Herr Bertram hat das Wort.

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**

Ich denke, daß wir in diesem Punkt Bitumen jetzt so nicht weiterkommen. Es ist so, wie hier vermutet wird, daß die qualitative und quantitative Zusammensetzung dieser Bitumen stark schwankt. Die Kriterien, nach denen etwa solche DIN-Normen aufgestellt werden, sind ganz andere; da geht es um die Entflammbarkeit, um die Zähigkeit, um die Bruchfestigkeit bei tiefen Temperaturen und dergleichen. Mir ist nicht bekannt, daß eine DIN-Norm existiert, die auf die Strahlenresistenz der verschiedenen Bitumenklassen abhebt.

Ich schlage also vor, um wirklich auch Nägel mit Köpfen zu machen, daß wir abwarten, was uns der Antragsteller in den nächsten Tagen oder in den nächsten Wochen über die Zusammensetzung des hier verwendeten und eingelagerten Bitumens zu sagen hat, um dann im einzelnen die verschiedenen Reaktionsschritte, über die wir jetzt nur spekulieren können, zu erörtern. Ich würde also den Bereich strahlenchemische und radiochemische Prozesse in Kohlenwasserstoffen jetzt erst einmal zurückstellen, bis der Antragsteller mit klaren Informationen aufwartet, und möchte mich jetzt eigentlich einigen anderen Punkten zuwenden, die natürlich im Rahmen meiner ursprünglich gestellten Fragen liegen.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Das Bundesamt für Strahlenschutz hat ja wohl fünf oder sechs erläuternde Unterlagen zum Chemismus



vorgelegt. Erklärt es sich mit dieser Vorgehensweise einverstanden? Herr Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Zur Zusammensetzung des Bitumens, was die Anforderungen anbelangt, wollen wir noch Ausführungen machen. Ich schlage vor, daß wir dies gleich tun, um in diesem Punkt dann auch Klarheit zu haben. Hierzu Herr Brennecke.

**Dr. Brennecke (AS):**

Im Rahmen der Spezifikation für die bituminierten Abfälle ist die Bitumensorte fest vorgegeben. Ich hatte sie vorhin schon genannt. Es handelt sich hier um Mexphalt R90/40. Diese Bitumensorte ist vorgesehen und von dem französischen Wiederaufarbeiter zur Bituminierung dieser Abfälle für den Betrieb der Anlagen beabsichtigt.

Angaben zu Eigenschaften dieser Bitumensorte sind in den erläuternden und ergänzenden Unterlagen zu der Spezifikation enthalten. Die genaue Zusammensetzung dieser Sorte Mexphalt R90/40 müßten wir aus unseren Unterlagen herausuchen, die wir nicht hier vor Ort haben. Daher bitten wir noch um etwas Nachsicht, bis wir diese Zusammensetzung haben.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Also gehe ich davon aus, Herr Dr. Thomauske, Herr Dr. Brennecke, daß Sie die Zusammensetzung diesbezüglich, falls von Herrn Bertram gewünscht, gegebenenfalls noch nachliefern können?

**Dr. Thomauske (AS):**

Wir können dies nachliefern. Die Frage ist, ob die konkrete Zusammensetzung für Herrn Professor Bertram von Interesse ist, weil es ihm ja auf das grundsätzliche Problem ankam. Wenn er dies wünscht, können wir ihm dies natürlich noch nachliefern. Wir können ihm das aber auch bilateral geben, weil ich dieses nicht zwangsläufig als ein Problem des Erörterungstermins ansehe.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Das betrachte ich als eine Frage an Herrn Professor Bertram. Herr Bertram!

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**

Für mich ist das durchaus erörterungsrelevant. Deshalb möchte ich dieses nicht auf der bilateralen Ebene erledigen, sondern hier öffentlich.

(Beifall bei den Einwendern)

Aber jetzt möchte ich ein bißchen weiterkommen. Wir lösen uns jetzt mal von diesem Bitumen und den damit verbundenen Kohlenwasserstoffen. Ich möchte jetzt zu einigen anderen strahlenchemischen Prozessen kommen, die in den Unterlagen nicht oder ganz unvollständig erwähnt sind.

Um da nun auch wieder ein bißchen Methodik her einzubringen, schlage ich vor, daß ich zunächst einmal ein paar klärende Informationen nachfrage zu dem, was in der Kurzfassung vom Bundesamt für Strahlenschutz herausgegeben ist. Das hängt nämlich unmittelbar damit zusammen, mit welchen Stoffen in einem solchen Endlager zu rechnen ist. Nur wenn man das weiß, kann man ja etwas über die Chemie sagen. Ich komme jetzt also zu den - für mich jedenfalls - Unklarheiten.

Auf der Seite 72 der Kurzfassung - es geht da um die Abfallprodukte und die Grundanforderungen - heißt es:

"Alle Abfallprodukte genügen grundsätzlich den folgenden allgemeinen Grundanforderungen. Sie

- liegen in fester Form vor,
  - faulen und gären nicht,
  - jetzt kommt es -
  - enthalten bis auf sinnvoll erreichbare und nicht vermeidbare Restgehalte
  - weder Flüssigkeiten noch Gase."
- Ich möchte gerne wissen, was man hier unter "sinnvoll erreichbar und nicht vermeidbar" versteht.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Bertram, jetzt haben wir folgendes Problem: Das genau wurde bei der Einwendung der Städte Salzgitter, Braunschweig, Wolfenbüttel schon ziemlich mannigfaltig und breit erörtert. Wenn ich mich recht erinnere ist das letzten Donnerstag, zum Teil auch gestern geschehen. Ich glaube, Sie waren nicht dabei. Jetzt haben wir das Problem: Das ist erörtert worden. Ich stelle es dem BfS anheim, noch einmal kurz zusammenzufassen und ganz kurz darzulegen, weil wir am Samstag immer einen gewissen Bürgercharakter bei der Erörterung haben. Aber genau die Punkte sind von dem Sachbeistand der Städte Salzgitter, Braunschweig, Wolfenbüttel, Neumann, genau in der Reihenfolge, wie Sie das anhand des Plans vornehmen, vorgetragen worden. Vielleicht können Sie das spezieller mit dem Aspekt möglicher chemischer Reaktionen hinsichtlich der Endlagerung - radiologisch oder strahlenmäßig induziert - in Verbindung bringen, vielleicht wollen Sie das auch. Dann würde sich das von den von Herrn Neumann vorgetragene Einwänden durchaus abheben. Das stelle ich Ihnen und auch dem BfS anheim.

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**

Das gilt zumindest für einige der Fragen, die ich hier habe. Aber ich wäre, um den ganzen Prozeß nicht aufzuhalten, damit einverstanden, daß ich jetzt das, was ich hier bemängelnswert finde, ganz kurz skizziere, und Sie mir dann sagen, was bereits behandelt worden ist. Dann würde ich mich da anderweitig schlau machen, so daß wir dann nur auf den Rest, der noch nicht behandelt ist, eingehen.



**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Das ist ein konstruktives Verfahren. Ich möchte, bevor wir jetzt fortfahren, nur allgemein darauf aufmerksam machen: Wir würden gerne gegen 13 Uhr eine Stunde Mittagspause machen und um 14 Uhr mit dem Bürger-Erörterungstermin fortfahren. Ich habe davor aber noch zwei Wortmeldungen, und zwar von Herrn Fay und von Herrn Babke. Die würde ich gerne noch vor der Mittagspause abgehandelt wissen, ohne Sie, Herr Bertram, in irgendeiner Form abwürgen zu wollen. Ich gebe das nur bekannt, damit sich alle auf die Randbedingungen einstellen können. - Herr Bertram, bitte!

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**

Ich würde dann hier fortfahren. Dieser erste Punkt, den ich genannt habe, ist wohl schon behandelt worden. Auf der Seite 73 geht es dann weiter:

"Bei Abfallprodukten, die unter Verwendung eines Fixierungsmittels (z. B. Zement, Beton, Bitumen oder Kunststoff) hergestellt werden, hat als eine zusätzliche Grundanforderung das verwendete Fixierungsmittel vollständig abgebunden oder ist vollständig erstarrt."

Jetzt meine Einwendung. Hier folgt jetzt:

"Reaktionen zwischen dem radioaktiven Abfall, dem Fixierungsmittel und der Verpackung sind auf eine sicherheitstechnisch zulässige Rate beschränkt."

Ich möchte also wissen: Was ist eine zulässige Rate, und von wem wird die Zulässigkeit festgelegt?

(Beifall bei den Einwendern)

Im nächsten Abschnitt, auch wieder Seite 73, unter diesem eben Verlesenen:

"Sofern radioaktive Abfälle in Verpackung ohne spezifizierte Dichtigkeit Rn 220 freisetzen können, ist das Abfallprodukt von mindestens 40 mm inaktivem Beton vollständig umschlossen."

Dazu: Was ist ein inaktiver Beton?

Weiter:

"Eine Behandlung von unfixierten radioaktiven Abfällen in einem Abfallbehälter ... erfolgt so, daß sich keine Veränderungen ergeben, welche die sicherheitstechnischen Barrierefunktionen des Behälters beeinträchtigen."

Ich würde gern wissen, was hier unter "Beeinträchtigung" verstanden wird.

Dann unten auf der Seite, unter dem Punkt APG 02:

"Bei einer Zuordnung eines Abfallproduktes zur APG 02 ist über die Grundanforderung hinaus gewährleistet, daß brennbare Ab-

fallstoffe mit einem Schmelzpunkt kleiner 300 °C

- so verarbeitet sind, daß sie nicht aus dem Abfallprodukt austreten, wenn sie bei thermischer Belastung flüssig werden oder
- einen Anteil von nicht mehr als 1 % an Aktivität im betreffenden Abfallprodukt aufweisen."

Ich möchte wissen, was hier unter "so verarbeitet" verstanden wird, so verarbeitet, daß sie nicht austreten. Wäre es nicht viel sinnvoller zu sagen: Es wird so und so bearbeitet, und nicht: Es wird so verarbeitet, daß. Das muß ich dann glauben. Ich möchte es gern nachprüfbar haben.

Im nächsten Abschnitt zur APG 03:

"Bei einer Zuordnung eines Abfallproduktes zur APG 03 ist über die Grundanforderungen hinaus gewährleistet, daß der radioaktive Abfall nur aus Metallteilen besteht bzw. aus Werkstoffen von Einbauteilen eines Reaktorkerns mit der Ausnahme von Graphit."

Hier habe ich die Frage: Was heißt das "gewährleistet, daß der radioaktive Abfall nur aus Metallteilen besteht bzw. aus Werkstoffen von Einbauteilen" besteht? Was sind Werkstoffe von Einbauteilen eines Reaktorkerns?

APG 04:

"Bei einer Zuordnung eines Abfallproduktes zur APG 04 ist über die Grundanforderungen hinaus gewährleistet, daß der radioaktive Abfall mit einem Preßdruck von mindestens 30 MPa formstabil kompaktiert ist."

Ich habe in meinem Duden nachgeguckt, ich weiß nicht, was "kompaktieren" ist. Vielleicht kann man das erläutern.

Auf derselben Seite, zur APG 05:

"Bei einer Zuordnung eines Abfallproduktes zur APG 05 ist über die Grundanforderungen hinaus gewährleistet, daß der radioaktive Abfall in Zementstein oder Beton fixiert ist."

Ich möchte gerne wissen: Was versteht man hier unter "Zementstein", und welche Art von Beton ist gemeint? Mir kommt es also wieder darauf an festzustellen, welche Stoffprodukte im chemischen Sinne hier vorhanden sind, um dann abwägen zu können, ob potentielle Reaktionen akzeptiert werden können oder nicht.

Dann - noch unter APG 05 -:

"bei eingebundenen oder verfestigten radioaktiven Abfällen (z. B. Aschen, Pulvern oder wässrigen Konzentraten) die Aktivität gleichmäßig und vollständig im Zementstein oder Beton verteilt ist."



"Gleichmäßig und vollständig" - auch hier möchte ich wissen, was damit gemeint ist.

Schließlich zu dem Punkt 3.3.2.4 - Ausschöpfung von Aktivitätsgrenzwerten - auf den unteren Zeilen rechts mit dem Spiegelstrich:

"Über die Grundanforderungen hinausgehende ..., wenn

- der radioaktive Abfall entweder formstabil fixiert oder in Innenbehälter verpackt ist, die formstabil vergossen sind,"

Und dann auf der nächsten Seite, damit in Zusammenhang stehend:

"das Abfallprodukt allseitig von einer inaktiven Schicht mit einem Wärmeleitwiderstand ... umgeben ist,"

Hier möchte ich wissen: Was ist eine inaktive Schicht, und auf welche Prozesse bezieht sich die Inaktivität: auf Hitzeeinwirkung, auf chemische Einwirkung, auf Strahleneinwirkung? Was ist hier mit Inaktivität gemeint? - Das war's erst mal.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Bertram, wir hatten diese Punkte mehr oder weniger im Rahmen der Einwendungen der Stadt Salzgitter erörtert. Allerdings ist die Erörterung nicht immer unter dem Gesichtspunkt möglicher chemischer Reaktionen abgelaufen; das war nicht immer Hintergrund dieser Erörterung. Sie haben jetzt zehn Punkte genannt; das habe ich mitgezählt, die habe ich hier angestrichen. Jetzt ist die Frage zum Prozedere: Ist es dem Bundesamt für Strahlenschutz möglich und wird es auch vom Bundesamt für Strahlenschutz gewollt, darauf kurz zu antworten? Ist es möglich, daß wir das innerhalb einer Viertelstunde abreißen können? Ansonsten müssen wir uns ein anderes Prozedere der Antwort überlegen. Ich wäre auch geneigt, falls das Bundesamt für Strahlenschutz nicht gewillt ist, dazu Auskunft zu geben, unseren Gutachter einzuschalten. Allerdings weiß ich nicht, wie das mit der zeitlich vorgegebenen Randbedingung heute vereinbar sein wird.

Zunächst einmal die Frage an das Bundesamt für Strahlenschutz. Herr Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Ich hatte Herrn Professor Bertram so verstanden, daß er nur die Punkte heute erörtert haben wollte, die noch nicht erörtert waren, und die Frage richtete sich an die Genehmigungsbehörde, welche Punkte sie als erörtert ansieht und in welchen Punkten Einwendungen bestehen, aus denen die Genehmigungsbehörde noch Erörterungsbedarf ableitet.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Behandelt worden sind die Punkte. Aber aus der Sicht chemischer Reaktionen, aus der Sicht der Chemotoxizität sind sie nicht speziell erörtert worden. - Herr Dr.

Beckers wünscht dazu das Wort, und dann müssen wir uns ein Prozedere überlegen. Herr Dr. Beckers erst mal!

**Dr. Beckers (GB):**

Ich hatte mehrere Punkte notiert, Herr Professor Bertram. Einen Punkt hielt ich schon für erörterungswürdig. Das wäre zum Beispiel der, der sich aus Ihrer Nachfrage ergibt: Was ist eigentlich inaktiver Beton? Darüber haben wir meines Wissens auch gestern noch nicht gesprochen. Vielleicht sollte der Antragsteller dazu ein paar Ausführungen machen.

**Dr. Thomauske (AS):**

Unser Petition war ja nur, festzulegen, in welchen Punkten noch Erörterungsbedarf gesehen wird. Zu dem Punkt, was ist inaktiver Beton?, Herr Dr. Brennecke.

**Dr. Brennecke (AS):**

Nach dem Plan bzw. nach den vorläufigen Endlagerungsbedingungen ist es zulässig, Beton oder auch Zement, der z. B. zum Vergießen von Resthohlräumen in einem Abfallgebäude verwendet wird, mit kontaminiertem Anmachwasser anzumachen. Inaktiver Beton an dieser Stelle heißt, daß die Vorgehensweise, kontaminierte Flüssigkeiten zum Anmachen des Betons zu verwenden, hier nicht gegeben ist. Hier handelt es sich um Zement oder Beton, der wie ganz normal kommerziell verwendeter Beton oder Zement verwendet wird. Es darf keine kontaminierte Flüssigkeit zu seinem Anmachen verwendet werden.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Um jetzt nicht in die Diskussion von gestern hereinzukommen: Wenn ein Einwender eine Einwendung vorträgt, seine Einwendung geltend macht, sehen wir grundsätzlich Erörterungsbedarf. Ich wollte nur darauf einlenken, daß wir uns jetzt aufgrund der zeitlichen Randbedingungen ein Prozedere überlegen, wie wir weiter verfahren wollen, ob Sie, Herr Bertram, uns entgegenkommen, daß wir Ihre zehn Punkte an einem anderen Tag erörtern oder ob wir dies jetzt durch Fortfahren erledigen. Die meisten Ihrer zehn Punkte hängen mit chemischen Reaktionen, mit Chemotoxizität zusammen. Unter diesem Gesichtspunkt ist anhand der Einwendungen der Stadt Salzgitter nicht alles erörtert worden. Ich würde vorschlagen, daß wir hier vom Podium das prüfen und dies in der nächsten Woche, am nächsten Mittwoch, dann gemeinsam erörtern. Ist das ein Weg?

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**

Ich wäre damit einverstanden. Ob es der nächste Mittwoch sein kann, muß ich selbst erst einmal überprüfen. Aber ich bin mit einer Zurückstellung jetzt erst einmal einverstanden.



**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Gut. Dann werden wir das in Ruhe abprüfen und am Mittwoch, wenn Sie da sind, gegebenenfalls diesbezüglich in die Erörterung einsteigen. - Herr Schmidt-Eriksen wünscht das Wort. Bitte!

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Diesbezüglich haben wir natürlich noch eine Bitte an Sie, Herr Professor Bertram, und zwar: Zum einen ist das jetzt von uns, von seiten der Verhandlungsleitung, gesagt worden. Da gibt es möglicherweise - das haben wir aufgrund Ihrer beruflichen Professionalität einfach unterstellt - besondere Aspekte bei der Chemotoxizität im Rahmen dieser Fragestellung, und so ist es bei der Erörterung der Einwendungen der Stadt Salzgitter nicht behandelt worden. Die Bitte, die sich an Sie richtet, ist natürlich, diese spezifische Fragestellung auch herauszukehren oder klarzumachen, daß Sie darauf bestehen, daß alles, was hier mit der Stadt Salzgitter schon im Rahmen der Einwendungen der Stadt Salzgitter schon behandelt worden ist, auch mit Ihnen noch einmal gesondert behandelt wird. Das sind die Alternativen, vor denen wir stehen. Da hätte ich die Bitte, daß Sie sich dazu eindeutig erklären.

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**

Das ist mir im Augenblick nicht möglich. Aber ich werde das, was Sie sagen, natürlich bedenken. Wir müßten dann eventuell am Mittwoch oder später - ich muß selbst erst sehen, wann ich wieder da sein werde - darauf zurückkommen. Ich sehe mich jetzt außerstande, hier mit Ja oder Nein zu antworten.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Herr Professor Bertram, wenn Sie sagen, es ist nicht möglich, muß ich Sie aber um Nachsicht bitten, daß wir in diesem Erörterungstermin in der Tagesordnung fortfahren; denn wir als Planfeststellungsbehörde hegen ja auch die abwegige Hoffnung, mal einen Tagesordnungspunkt abgeschlossen zu haben. Das heißt: Wenn Sie nicht entsprechend zwischendurch mal dabeigewesen sind, kann es passieren, daß wir fertig sind und den Tagesordnungspunkt auch wirklich abgeschlossen haben wollen. Insofern nur die Aussage: Wenn, dann sollten Sie sich in den nächsten Verhandlungstagen darum bemühen, diese Punkte weiter fortzusetzen.

**Prof. Dr. Bertram (EW-LBU):**

Das ist natürlich auch in meinem Interesse. Ich möchte darauf hinweisen, daß ich bislang nur einen ganz kleinen Bruchteil meiner Einwendungen hier vorgetragen habe. Der wesentliche Teil kommt eigentlich noch.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Schönen Dank für die Kompromißbereitschaft. Ich würde sagen, Herr Bertram, jetzt schließen wir Ihren Punkt hier ab. Sie nicken mit dem Kopf, dann ist es gut.

Hat der Antragsteller noch vor, dazu eine Stellungnahme abzugeben?

**Dr. Thomauske (AS):**

Das Verfahrensprozedere will ich heute nicht mehr aufgreifen. Uns kam es darauf an - und dies ist, denke ich, auch der richtige Punkt -, daß die Verhandlungsleitung bei den Punkten, die Professor Bertram hier vorgetragen hat, erkennt, ob sie einen Erörterungsbedarf dazu hat. Es kann nicht darum gehen, daß wir, wenn wir am Mittwoch/Donnerstag und gestern auch diese Fragen behandelt haben, sie nur deswegen wieder behandeln, weil ein Einwender zu diesem Zeitpunkt nicht kommen konnte und deswegen diese Fragen alle noch einmal aufgreift. Wenn sich aus dem von Professor Bertram Vorgetragenen für die Verhandlungsleitung Gesichtspunkte ergeben, die zu erörtern sind, dann sind die zu benennen, und dann werden wir darauf eingehen.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomauske, ich wiederhole es noch einmal: Die Verhandlungsleitung sieht bei jeder Einwendung Erörterungsbedarf. Entscheidend ist - und hierum geht es -: Wurde der Punkt schon erörtert oder nicht? Herr Bertram läßt sich freundlicherweise darauf ein, daß wir prüfen können, was erörtert wurde und was nicht. Insofern wird dann weiter erörtert. Aber Erörterungsbedarf gibt es, wenn Einwendungen vorgetragen wurden, für uns immer. - Jetzt Herr Babke!

**Babke (EW-AGSK):**

Ich denke, erörterungsbedürftig ist hier vor allem die Fragestellung, die Professor Bertram vorgebracht hat, daß hier systemanalytisch, also nicht von einer Wissenschaft her, sondern von unterschiedlichen Wissenschaften her gedacht und daß das Zusammenwirken im Gesamtkomplex beachtet werden muß. Das ist genau das, was ich vor zwei Wochen hier vorgebracht habe, daß hier ein ganz anderes wissenschaftliches Verfahren angebracht ist und daß dieses wissenschaftliche Verfahren, das uns vom Antragsteller und, wenn ich das recht sehe, auch vom TÜV dargeboten wird, dem Stand von Wissenschaft und Technik nicht mehr entspricht, daß das den neuen paradigmatischen Bedingungen in den Naturwissenschaften nicht angemessen ist.

Ich möchte noch auf einen Punkt hinweisen, auf den ich vor zwei Wochen bereits hingewiesen habe: daß die Natur eben ein höchst sensibles, hochgradig vernetztes und komplexes System und Geflecht ist und daß jede Einwirkung in dieses System Veränderungen des gesamten Systems und Geflechts hervorruft und daß die Behandlung der Fragen, die Professor Bertram hier vorgebracht hat, für die Gesamtbeurteilung des Zusammenhangs durchaus wichtig ist. Nur darauf wollte ich noch hinweisen.



Erörterungsbedürftig ist nicht nur allein die strahlenchemische Fragestellung für sich, sondern diese in ihrem Zusammenwirken mit anderen wissenschaftlichen Fragen.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Möchte das Bundesamt für Strahlenschutz dazu Stellung nehmen?

**Dr. Thomauske (AS):**

Nein.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Danke. - Jetzt steht Herr Fay auf der Rednerliste. Er hat seinen Meldezettel schon heute morgen um 10 Uhr abgegeben, Herr Chalupnik. Herr Fay kann nur bis 13 Uhr. Er redet zum Endlagerkonzept allgemein. Bitte!

**Fay (EW)**

Die vielen naturwissenschaftlichen und technischen Aspekte, die hier auch heute morgen - auch für Laien interessant kontrovers - wieder erörtert wurden, sind immer nur ein Ausschnitt. Ein anderer Bereich, denke ich, ist bislang zu kurz gekommen; ich weiß nicht, ob er erörterungsrelevant ist. Aber ich will ihn trotzdem vortragen.

Ein Endlager Schacht Konrad in der Konzeption, wie sie die Antragstellung es vorträgt, setzt eine stabile Demokratie voraus. Das hat weitreichende gesellschaftliche und politische Konsequenzen. Selbst wenn man das Endlager so bejaht, geht das nur, wenn wir die innenpolitischen Verhältnisse über viele Generationen stabil halten können. Es ist sicherlich Konsens aller - egal, wie kontrovers wir hier auch diskutieren -, daß wir Demokratie bewahren wollen und dafür wehrhaft streiten. Aber die Geschichte unseres Landes in diesem Jahrhundert muß uns da skeptisch machen, keineswegs resigniert, aber doch gesund skeptisch. Ein Blick auf Osteuropa oder die Entwicklung auf dem Balkan läßt immer unsere Phantasien weit dahinter zurück, wie die Wirklichkeit mit ihrem Grauen voranschreitet.

Eine Regierung kann schon kaum über eine Generation hinaus zur Verantwortung für das, was sie tut und beschließt, zur Verantwortung gezogen werden. In der Betriebsphase ist die Bewahrung und Bewachung des Schachtes Konrad erforderlich. Das setzt Sicherheitskräfte voraus, möglicherweise auch Einschränkung von Freizügigkeit, wenn man an die Gefahr von Sabotage- oder Terrorakten denkt. Es ist ja auch denkbar, daß solche Gefahren herbeigeredet werden, eben gerade, um die instabilen demokratischen Verhältnisse in Krisen zu bringen. Ich hoffte, das wäre nur eine Horrorvision, ich fürchte aber, man muß das durchaus als Möglichkeit ins Auge fassen.

Dann aber die lange Nachbetriebsphase. Wenn ich das richtig verstanden habe und laienhaft richtig wiedergebe, wird der Schacht Konrad, wenn er voll ist, verschlossen, und dann wird das Grubenwasser stei-

gen, weil nicht mehr abgepumpt wird. Die Behälter werden verrotten, und dieses Grubenwasser ist dann hochgradig kontaminiert und hochtoxisch.

Die Antragstellung besagt, daß diese Wässer dann erst nach sehr, sehr langer Zeit im Aller-Urstromtal an die Oberfläche kommen; dann ist die Radioaktivität abgeklungen.

Selbst wenn man dieser Antragstellung zustimmt, wäre es aber doch denkbar im Sinne der politischen, gesellschaftlichen Konsequenzen, die mein Punkt jetzt sind, daß eine - wie auch immer - an die Regierung gekommene Diktatur auf den Gedanken kommen könnte, hier zu bohren und durch Sprengung diese kontaminierten Wässer freizusetzen. Es würde dann die ganze Region zur Geisel genommen, ja mehr noch als diese Region: Durch die Vernetzung der Flüsse und Kanäle würde die gesamte mitteleuropäische Tiefebene zur Geisel genommen, von der Maas bis an die Memel, dann - Gott sei Dank - nicht deutsch, aber deutsch verstrahlt.

Ich wünsche wirklich, daß das nur eine Horrorvision ist. Ich fürchte aber, es läßt sich nicht damit abtun, daß es nicht erörterungsrelevant sei; man wird doch angesichts geschichtlicher Entwicklungen von Regierungsformen und des leider darin vorhandenen Wandels auch solche Dinge bedenken müssen.

(Beifall bei den Einwendern)

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomauske, das ist ein Punkt, der indirekt mit dem Tagesordnungspunkt 2 zusammenhängt. Ich sage, nur indirekt. Möchten Sie dazu Stellung nehmen?

**Dr. Thomauske (AS):**

Der Zusammenhang ist sicher gegeben wie bei jedem anderen Tagesordnungspunkt auch, da wir ja festgestellt haben, daß alles mit allem vernetzt ist und zusammenhängt.

Zu dem Punkt, den Herr Fay hier anspricht, haben wir schon verschiedentlich geantwortet. Es war explizites Thema des Samstages, an dem auch Professor Zimmerli hier war.

Zu den Ausführungen vielleicht nur eine Anmerkung: Wenn darauf abgehoben wird, daß die Lagerung in tiefegeologischen Formationen besonderer Beachtung bedürfe, dann hierzu die Gegenfrage: Wie ist die Einschätzung bei einer lang andauernden übertägigen Lagerung als Alternative? Wenn wir darüber reden, dann müssen wir über die entsprechenden Alternativen reden. Hier hat sich der Gesetzgeber festgelegt, demokratisch legitimiert, was das Konzept der Bundesregierung dann auch festlegt, nämlich radioaktive Abfälle in tiefegeologischen Formationen endzulagern.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Fay!



**Fay (EW):**

An dem Tag, an dem Professor Zimmerli da war, war ich auch hier, und ich denke, ich habe aufmerksam zugehört. Ich meine, die gesellschaftspolitischen Aspekte sind darin nicht zur Sprache gekommen, jedenfalls nicht so, daß damit mein Einwand heute schon abgewickelt ist.

Natürlich ist für den Antragsteller BfS der Auftrag der Regierung klar, aber es kann ja auch eine Regierung irren. Selbst wenn man diesen Beschluß der Regierung seinerzeit mitgetragen hätte, kann es sich doch als ein Irrtum erweisen, weil unser Denken fortschreitet und die tagespolitischen Gegebenheiten einen zum Beispiel zu der Erkenntnis bringen, daß Demokratie leider etwas Wackeliges ist, als man noch vor Jahren geglaubt hat.

Die Tiefeneinlagerung, wie sie in der Antragstellung vorliegt - ich muß fragen und bitte darum, mich zu korrigieren, ich kann das jetzt nur sehr laienhaft ausdrücken -, habe ich so verstanden, daß nach Abschluß der Betriebsphase, nach der Verpfropfung - oder wie immer man das technisch nennt - des Schachtes Grubenwasser nach Verrottung der Behälter zunehmend auch kontaminiert werden. Diese Grubenwasser werden ja nicht mehr abgepumpt wie in der Betriebsphase. Das Wasser wird steigen, so daß auch näher an der Oberfläche liegende Schichten auf die Weise mit diesen radioaktiv belasteten Wässern in Berührung kommen.

Von daher mein Gedanke, daß möglicherweise in späteren Generationen Diktaturen, die Menschenrechte nicht achten, auf den Gedanken kommen, hier zu bohren, zu sprengen, um die gesamte Region und die mitteleuropäische Tiefebene zur Geisel zu nehmen. Ich denke, die Frage ist nicht so ganz ohne Relevanz, auch für das Endlagerkonzept selbst.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomauske, wünschen Sie eine Stellungnahme abzugeben?

**Dr. Thomauske (AS):**

Wiewohl wir jetzt zu einer anderen Fragestellung kommen, nämlich die der Szenarien Langzeitsicherheit und Ausbreitung, was sicher nach allgemeinem Verständnis heute nicht Gegenstand der Tagesordnung ist, möchte ich doch noch einige Anmerkungen machen zu dem, was Herr Fay eben ausführte.

Gerade das Konzept der Endlagerung in tiefengeologischen Schichten trägt am ehesten den Befürchtungen, die hier geäußert wurden, Rechnung. Eine Inanspruchnahme der Bevölkerung - in welcher Form auch immer - in einer Nachbetriebsphase vermag ich nicht zu erkennen. Hier verhält es sich so, daß ein möglichst frühzeitiger Abschluß der Abfälle von der Biosphäre gewährleistet werden soll, so daß dann in der Nachbetriebsphase eine Bewachung dieses Endlagers auch nicht erforderlich ist. Dies werden wir im

einzelnen im Zusammenhang mit der Langzeitsicherheit sicher auch noch weiter vertiefen. Soviel zu meinen Ausführungen zu diesem Thema für heute.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Danke. - Jetzt hatte sich noch Herr Chalupnik gemeldet. Ich nehme an, zur Radiolyse. - Einen Augenblick noch, bitte. Herr Dr. Schmidt-Eriksen möchte vorher noch das Wort ergreifen. Ich gebe es Ihnen danach. Bitte schön.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Vielleicht noch eine Anmerkung zum Realismus des Szenarios, das Herr Fay aufgezeigt hat.

Wenn Sie wirklich darauf abheben, daß erst mal Wasserwegsamkeiten gefunden sein müssen, die in irgendwelche Höhen hineingehen, in denen es interessant wird für jemanden, so terroristisch zu agieren, dann müssen wir gleichzeitig aber eine Zeitprognose nennen. Ich befürchte, wenn denn die Menschheit sich nicht vorher in anderer Art und Weise selbst an den Rand ihrer Existenz gebracht hat, wird das Menschengeschlecht dann sehr, sehr viel wirtschaftlichere Mittel für ähnliche terroristische Effekte entwickelt haben als diesen umständlichen Weg.

Sie haben das Szenario so ausgebreitet, es kommt irgendwann einmal das Wasser hoch und dann braucht es nur noch ein paar Sprengungen, um die gesamte norddeutsche Tiefebene entsprechend zu verseuchen. Bis das Wasser so weit ist -- Das sind Zeiträume, die muß man in Rechnung stellen. Ich glaube, bis dahin gibt es sehr viel einfachere Mittel, um ähnliche Effekte zu bewirken. Aber das ist eine Glaubensfrage. Das entzieht sich, glaube ich, dem rationalen Diskurs.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Ich möchte zu dem Punkt dann nur noch äußern: Zu Tagesordnungspunkt 3 - Langzeitsicherheit - gibt es auch einen Unterpunkt Human intrusion, d. h. menschliche Einwirkung. Für Sie ist das ein Hinweis, wenn Sie das in der Tiefe erörtert haben wollen, bei diesem Punkt anwesend zu sein. - Herr Chalupnik.

**Chalupnik (EW):**

Ich habe eine Frage an den Vorstand Dr. Schmidt-Eriksen und Herrn Dr. Biedermann. Mir fällt auf, daß Sie bei der Erwähnung der bereits bewältigten Problematik immer nur die Beistände der Organisation nennen. Halten Sie die angeschnittene Problematik durch die Einzeleinwender für so irrelevant, daß Sie noch nicht mal deren Namen erwähnen?

Das verstehe ich irgendwie nicht. Sie nennen immer nur die Probleme, die von den jeweiligen Sachbeiständen benannt worden sind. Und ich meine, daß Einzeleinwender es auch durchaus mal verdienen, genannt zu werden, wenn sie die entsprechende Problematik hier dargelegt haben.

(Beifall bei den Einwendern)



**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Herr Chalupnik, wir haben die Verfahrensweise auch entsprechend kundgetan, daß wir uns im Tagesordnungspunkt 2 bei der Erörterung der Einwendung der Stadt Salzgitter befinden. Die Sachbeistände der Stadt Salzgitter waren so freundlich zu sagen, an bestimmten Punkten geben wir das Wort unter anderem weiter an verschiedene, die hier auch ganz rege an der Erörterung teilgenommen haben. Aber das ist der Hintergrund, weshalb wir jetzt gesagt haben, das war die Erörterung im Zusammenhang mit der Stadt Salzgitter, oder als wir den Sprung in der Tagesordnung hatten, das war die Erörterung mit Greenpeace, oder als wir den Sondertag hatten, das war die Erörterung mit den Sachbeiständen des DGB.

Wie gesagt, diese Einwender waren freundlicher-weise auch bereit zu sagen, wir wissen, daß hier andere Einwender dabei sind, die sich auch beteiligen möchten. Dadurch haben sich auch andere Einwender hier in die Diskussion entsprechend eingebracht. Das hat aber nichts mit irgendeiner qualifizierenden Bewertung der Äußerungen anderer Einwender zu tun. Ganz bestimmt nicht.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Chalupnik, ich möchte dem noch hinzufügen: Heute morgen waren Sie nicht da, Sie sind später gekommen. Da habe ich gesagt, daß wir heute die Einwendungen des Herrn Bertram als Einzeleinwender behandeln.

Es geht hier eben nach gewissen Themen, und es gibt Leute, die hier mehr in Erscheinung treten, andere weniger. Bitte sehen Sie es uns nach, daß wir uns die Namen aller und die Zuordnung, welche Themen sie vorbrachten - im Extremfall gibt es davon 290 000 -, nicht merken können. Da bitte ich um Nachsicht.

**Chalupnik (EW):**

Es ist folgendes: Sie haben mich durchaus verstanden. Denn es ist auch - ich komme nicht umhin, das zu sagen - von mir diese Problematik angeschnitten worden, die allerdings nicht die dezidierten Antworten des BfS gefunden hat. Ich meine, wenn Sie den anderen Einzeleinwendern Mut machen wollen - diese Absicht haben Sie ja geäußert -, dann kommen Sie auch nicht umhin, mal zu erwähnen, daß diese Problematik bereits von Einzeleinwendern irgendwie angeschnitten worden ist. Dann kann es durchaus zu einer erfreulichen Diskussion über die Sache hier kommen. Das ist meine Auffassung.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Gut. - Gibt es weitere Wortmeldungen? - Das ist nicht der Fall. Dann wollte ich vorschlagen, daß wir jetzt Mittagspause für eine Stunde machen und daß wir uns gegen 14 Uhr wieder hier treffen. Dann fahren wir mit der Bürgerstunde fort.

Ich wünsche allen einen guten Appetit. Bis nachher um 14 Uhr. Schönen Dank.

(Unterbrechung von 12.46 Uhr bis 14.10 Uhr)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Ich eröffne hiermit die weitere Verhandlung im Erörterungstermin Planfeststellungsverfahren Schacht Konrad zur Errichtung eines atomaren Endlagers im Schacht Konrad.

Sie wissen, daß wir die vielen, vielen Einwendungen, die gegen dieses Vorhaben bei der Planfeststellungsbehörde erhoben worden sind, nach Tagesordnungspunkten gegliedert diskutieren und abhandeln, daß wir aber jeden Tag in den letzten Verhandlungsstunden unabhängig von unserer Tagesordnung mit Einverständnis des Bundesamtes für Strahlenschutz, wofür wir auch sehr dankbar sind, Fragen, Einwendungen und Erläuterungen zu Einwendungen zulassen, wenn sie denn nicht von den professionellen Sachbeiständen von Einwendern hier formuliert werden wie in der Regel den gesamten Verhandlungstag über. Dies sind Personen, die mit einer besonderen Intensität in der Lage sind, diesen Verhandlungstag wahrzunehmen.

Daher gibt es jetzt für den heutigen Nachmittag - wir verhandeln noch bis 16 Uhr - keine thematische Beschränkung, sofern sich das, was Sie vorbringen, darum dreht, daß die Einwendungen, die Sie auf dem schriftlichen Wege gegen das Vorhaben erhoben haben, hier artikulieren wollen, erläutern wollen, vertiefen wollen oder sonstwie in die Erörterung mit einbringen wollen. Sie können also insofern die Gründe, aus denen Sie Ihre Bedenken gegen das Vorhaben ableiten, hier artikulieren.

Wir haben mehrere Wortmeldungen vorliegen, und zwar zunächst die Wortmeldung, die schon heute morgen von Frau Schmeuling abgegeben wurde. Im Anschluß daran wollte Herr Niehoff das Wort ergreifen, nach Herrn Niehoff Herr Schmidt. Ich gehe mal davon aus, es ist der Bundestagsabgeordnete Schmidt, Bundestagsabgeordneter aus der Region Salzgitter, gleichzeitig Kinderbeauftragter des Deutschen Bundestages, der schriftlich sein Erscheinen für den heutigen Nachmittag auf diesem Erörterungstermin angekündigt hatte. Im Anschluß daran liegt eine Wortmeldung von Frau Japs vor.

Sie erleichtern uns das Geschäft, wenn Sie schriftliche Wortmeldungen bei meinem Kollegen Meyer einreichen. Damit können Sie in etwa auch sicherstellen, daß die Reihenfolge eingehalten wird.

Wenn hinterher dann keine schriftlichen Wortmeldungen mehr vorliegen, kann ich auch Wortmeldungen per Hand entgegennehmen. Wenn ich das mache, bin ich mir aber nicht mehr sicher, ob ich die Reihenfolge einhalten kann. Deswegen, wenn Sie es uns erleichtern könnten, daß Sie schriftlich Wortmeldungen einreichen, wäre das für uns als Verhandlungsleitung hilfreich. Aber



es ist nicht notwendig und unabdingbar Bedingung, daß Sie das machen. Sie können sich auch so melden. Wir verhandeln noch bis 16 Uhr heute nachmittag. Und nun, denke ich, sollten wir beginnen.

Als erste Frau Schmeuling.

**Frau Schmeuling (EW):**

Ute Schmeuling, Einzelnwender. Ich übergebe an meinen Sohn, da es heute um ihn geht, und ich übersehe dann.

**Swoboda (EW):**

Im wesentlichen habe ich drei Punkte. Als erstes die Transporte. Und zwar, wenn in Schacht Konrad ein Endlager sein soll, dann rollen durch ganz Deutschland immer die Transporte.

Als zweites: Als Behinderter und als Gegner bin ich natürlich für den Ausstieg. Und der Ausstieg geht nicht mehr, wenn ein Endlager da ist.

(Lebhafter Beifall bei den Einwendern)

Als Drittes - - -

**Frau Schmeuling (EW):**

Er kann nicht mehr. Ich spreche weiter.

Als Drittes fühlt er sich als Atomopfer, weil er 1957 geboren wurde, im Jahre der Atomversuche, der Atomverbrechen, der Plutoniumverbrechen in England und in Rußland. Das erschüttert ihn jetzt so sehr, weil er sagen wollte, daß er keinem wünscht - und es geht ihm hier um die Kinder -, daß es jemals auch nur einem so geht wie ihm. Er meint, er sei noch gut dran, es gebe noch schlimmeres.

(Lebhafter Beifall bei den Einwendern)

Helge sagte eben, er ist am Ende seiner Kräfte, aber eine Frage wäre da noch, die hat er hier schriftlich. Die wollte er stellen an den Antragsteller, ob er schon weiß, wieviel Behinderte durch Schacht Konrad zu erwarten sein werden. - Im Namen der anderen Behinderten.

(Lebhafter Beifall bei den Einwendern)

Wir möchten diese Frage beantwortet haben.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr, Frau Schmeuling. Danke sehr, Herr Swoboda. - Herr Dr. Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Herr Verhandlungsleiter, ich will auf die verschiedenen Punkte, die von Herrn Swoboda hier geäußert wurden, eingehen.

Ich beginne mit dem zweiten Punkt, bevor ich zu den Transporten komme.

Herr Swoboda stellt fest, daß der Ausstieg aus der Kernenergie dann nicht mehr möglich ist, wenn ein Endlager vorhanden ist.

Hier ist zunächst einmal festzuhalten, daß unbeschadet der Tatsache, ob Kernenergie in der Bundesrepublik als Energieform weiter genutzt wird, der Bedarf für Endlager immer gegeben ist.

Ich hatte hier in diesem Termin schon häufiger darauf hingewiesen, daß auch unbeschadet der Tatsache, ob Schacht Konrad als Endlager in Betrieb geht, keine Auswirkungen auf die Nutzung der Kernenergie vorhanden sind, und zwar deshalb, weil im Rahmen des Entsorgungsvorsorgenachweises auch die Zwischenlagerung radioaktiver Abfälle als Entsorgungsvorsorgenachweis gilt.

Dies bedeutet, daß für den Fall, daß die Schachtanlage Konrad hier nicht genehmigt werden sollte, weitere Zwischenlager zugebaut werden müßten. Sie haben vermutlich den Pressemitteilungen entnommen, daß in diesem Zusammenhang in dieser Woche seitens der Abfallverursacher ein Antrag gestellt wurde, in Gorleben ein weiteres Zwischenlager zu errichten bzw. die Zwischenlagerkapazitäten zu erweitern. Hintergrund hierfür ist, daß im Rahmen der bestehenden Abfälle und der Abfallsituation in der Bundesrepublik Deutschland Entsorgungskapazitäten, sei es nun im Rahmen von Endlagerkapazitäten oder von Zwischenlagerkapazitäten, geschaffen werden müssen, allein aus der Tatsache heraus, daß hier Kernenergie genutzt wird.

Auch für den Fall, daß der Ausstieg aus der Kernenergie in der Bundesrepublik gewählt würde, müßten die vorhandenen radioaktiven Abfälle entsorgt werden, müßten die bestehenden Kernkraftwerke dann einer Stilllegung zugeführt und die daraus resultierenden Abfälle endgelagert werden.

Dies alles bedeutet, daß unbeschadet der Tatsache der friedlichen Nutzung der Kernenergie ein Endlager, wie es das Endlager Konrad darstellt, zwingend erforderlich ist.

Dies bedeutet, daß es nur darum gehen kann, daß diese Abfälle auf geordnete Weise und unter Beachtung der Sicherheitsaspekte sorgfältig und verantwortungsbewußt endgelagert werden.

(Unruhe)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Lassen Sie bitte Dr. Thomauske ausreden. - Herr Thomauske, bitte!

**Dr. Thomauske (AS):**

Die friedliche Nutzung der Kernenergie ist in der Bundesrepublik demokratisch legitimiert durch das Atomgesetz, dem die verschiedenen Parteien zugestimmt haben.

Das Bundesamt für Strahlenschutz hat hier, demokratisch legitimiert, die Aufgabe erhalten, für die Entsorgung dieser radioaktiven Abfälle zu sorgen. Dies bedeutet, daß sich der Gesetzgeber damals, als er die friedliche Nutzung der Kernenergie zugelassen hat, wohl bewußt war, daß auch ein Endlager geschaffen werden



muß. Dies bedeutet auch, daß er wußte, daß mit einem Endlager auch zwingend Transporte verknüpft sind, weil zu einem Endlager die Abfälle hintransportiert werden müssen.

Er hat dies, verschiedenen Genehmigungsverfahren zugeordnet, geregelt. Während die Kernkraftwerke eigenen Genehmigungsverfahren unterliegen, die Endlager eigenen Genehmigungsverfahren unterliegen - wir befinden uns in einem solchen Genehmigungsverfahren -, unterliegen auch die Transporte eigenständigen Genehmigungsverfahren und bedürfen einer genehmigungsrechtlichen Voraussetzung.

Dies kann nicht am letzten Schritt diskutiert werden, nämlich dann, wenn es darum geht, die Endlagerkapazitäten zu schaffen. Dann kann nicht die Frage aufgeworfen werden: Ist denn der Transport erforderlich? Hier greift die Diskussion zu spät. Wenn Abfälle da sind, führt dies zwingend zu Transporten.

Die Diskrepanz, die sich im Rahmen dieses Verfahrens ergeben hat, war im wesentlichen die Frage, ob diese Transporte im Rahmen dieses Genehmigungsverfahrens erörtert werden müssen. Und hierzu hat die Bundesregierung die Auffassung vertreten, daß die Transporte eigenständigen Genehmigungsverfahren unterliegen, sie also nicht Gegenstand dieses Erörterungstermins im Rahmen eines Erörterungstermins sein können; vielmehr hat er zugelassen, daß die Frage der Transporte hinsichtlich der Auswirkungen im Rahmen dieses Erörterungstermins diskutiert werden kann. Er hat auch die Zustimmung gegeben, daß die Institution, die in seinem Auftrag die Transporte und die Sicherheit der Transporte untersucht hat, die Gesellschaft für Reaktorsicherheit, hier in diesem Erörterungstermin dann, wenn dieser Tagesordnungspunkt dran ist, zur Verfügung steht und die Fragen, die es zu den Transporten gibt, auch beantwortet wird.

Ich halte fest, daß unbeschadet der Tatsache des Ausstiegs aus der Kernenergie ein Endlager erforderlich ist und mit diesem Endlager auch die entsprechenden Transporte zwingend erforderlich sind.

Zu der Frage der Auswirkungen eines Endlagers hat der Gesetzgeber Schutzziele aufgestellt. Die Schutzziele, allgemein bekannt und etwas vereinfacht ausgedrückt unter dem Begriff des 30-mrem-Konzeptes, gelten nicht für sich allein, sondern hier müssen wir darauf hinweisen, daß neben diesen Grenzwertbestimmungen auch ein sogenanntes Minimierungsgebot gilt, das besagt, daß auch unterhalb dieser Grenzwerte Maßnahmen ergriffen werden müssen, die Auswirkungen so weit als möglich zu begrenzen.

Dieses haben wir getan. Deshalb sind wir der Auffassung, daß die Auswirkungen, die von der Schachtanlage Konrad ausgehen, quantifiziert sind, somit auch für die betroffene Bevölkerung bekannt sind, und daß wir davon ausgehen, daß diese Auswirkungen nicht zu gesundheitlichen Auswirkungen führen.

(Zuruf von den Einwendern: Alles Lüge!)

#### **VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr, Herr Dr. Thomauske. - Von mir aus bleibt als Planfeststellungsbehörde - ich möchte nicht all das, was Sie gesagt haben, ausführlich kommentieren - festzustellen, daß Sie der Planfeststellungsbehörde - das ist die Erfahrung der vier Wochen, in denen wir mittlerweile hier verhandelt haben - das Geschäft erheblich erleichtern würden, die Einwendungen zu behandeln, zu diskutieren und darüber zu entscheiden und möglicherweise auch die Einwender zu motivieren, ihre Einwendungen zurückzuziehen, wenn es eine klare und eindeutige Aussage der Bundesregierung zu dem Ziel des Ausstiegs aus der Atomenergie gäbe.

(Beifall bei den Einwendern)

Das würde die Behandlung der Einwendungen durch die Planfeststellungsbehörde wirklich massiv erleichtern. Wir registrieren mit Interesse, daß es diese Aussage seitens des Antragstellers nicht gibt.

Zu den Transporten kann man nur soviel sagen - auch zur Information des Publikums der Einwender -, daß die Niedersächsische Landesregierung als zuständige Planfeststellungsbehörde sehr wohl der Rechtsauffassung ist, daß diese Transporte auch auf diesem Termin genehmigungsrelevant zu diskutieren sind.

(Beifall bei den Einwendern)

Wir müssen uns hier der Weisungsmacht des über uns Aufsicht führenden Bundesumweltministers fügen.

(Zurufe von den Einwendern)

- Doch, müssen wir. - Es ist aber entscheidend, darauf hinzuweisen, daß es eigentlich kein Argument ist, zu sagen, wir können auf diesem Termin auch zu den Transporten argumentieren, solange das ein Argumentieren mit dem augenzwinkernden Lächeln im Hintergrund ist: Ja, entschieden kann es ja nicht werden. Das ist, glaube ich, auch ein Umgang mit Einwändern, der von uns jedenfalls nicht freiwillig gewählt wird oder gewählt würde.

(Sehr richtig! und Beifall bei den Einwendern)

Das nur zur Klarstellung der Position der niedersächsischen Planfeststellungsbehörde zu diesen Punkten.

(Frau Schmeuling (EW): Wir möchten eine Runde drehen und rufen zum Widerstand auf! Atomanlagen machen krank! - Singen und rhythmisches Klatschen bei den Einwendern)

#### **VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Herr Thomauske, Sie möchten noch einmal Stellung nehmen. Bitte!

#### **Dr. Thomauske (AS):**

Ich nehme einfach deswegen Stellung dazu, weil ich es für etwas seltsam halte, daß eine Genehmigungsbehörde in einem Erörterungstermin eine politisch gefärbte



Rede hält und sich auf die Koalitionsvereinbarung zurückzieht, in der der Ausstieg aus der Kernenergie genannt ist. Im Rahmen eines Erörterungstermins, der ergebnisoffen durchgeführt werden muß, verwundert es mich, wenn die Genehmigungsbehörde - - -

(Buh! und Pfiffe von den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Liebe Leute, einander ausreden zu lassen ist hier die Grundregel. Daran wollen wir uns auch heute halten. Ich habe die große Bitte, daß wir auch Herrn Thomauske ausreden lassen.

**Dr. Thomauske (AS):**

Wenn die Genehmigungsbehörde darauf hinweist, daß die Bundesregierung es einfacher machen würde, wenn der Ausstieg aus der Kernenergie vollzogen würde, mag dies so sein. Dies ist zunächst eine politische Frage, die von uns als Antragsteller auch nicht beantwortet werden kann. Wenn die Verhandlungsleitung dieser Auffassung ist, dann soll sie die entsprechenden Mehrheiten im Lande dafür schaffen.

(Zuruf von den Einwendern: Dann nehmen Sie den Antrag zurück!)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Ich denke, es ist darauf hinzuweisen, daß dies für uns als Planfeststellungsbehörde in der Tat eine Frage des Umgangs mit der Einwendung und der Behandlung der Einwendung in einem Erörterungstermin ist. Ich habe dem nichts weiter hinzuzufügen. Welche politischen Folgerungen Sie daran knüpfen, mag Ihnen unbenommen sein. Aber das mache ich selbst als Verhandlungsleitung nicht mit.

Ich denke, ich habe etwas zum verwaltungsrechtlichen Ablauf und der Behandlung der Einwendungen innerhalb eines Erörterungstermins, eines Planfeststellungsverfahrens gesagt.

Die niedersächsische Koalitionsvereinbarung haben Sie ins Spiel gebracht.

(Beifall bei den Einwendern)

In der Tat kann man auch insoweit zur niedersächsischen Koalitionsvereinbarung sagen, daß es darauf ankommt, für solche Koalitionsvereinbarungen politische Mehrheiten herzustellen. Das haben Sie gesagt. Das kann ich jetzt nicht weiter kommentieren.

Für mich ging es wirklich um die verwaltungsrechtliche Abwicklung der Einwendungen, die wir hier in diesem Erörterungstermin zu behandeln haben. - Herr Niehoff, bitte!

**Niehoff (EW):**

Ich spreche hier für die Bürgerinitiative "Vechelder ge-

gen Schacht Konrad", die eingeladen hat zu einem sogenannten Kindererörterungstermin.

(Beifall bei den Einwendern)

Hintergrund dieses Kindererörterungstermins ist es, daß Bundesumweltminister Töpfer durch diese Art der Endlagerung einen neuen Generationsvertrag schafft, der die Werte, die bisher in unserer Gesellschaft gegolten haben, umstellt. Und dieser neue Generationsvertrag heißt: Kinder sollen für ihre Eltern haften.

(Lebhafter Beifall bei den Einwendern)

Wir haben in unserer Einladung zu diesem Kindererörterungstermin geschrieben, daß die sogenannten Fachleute des Bundesamtes für Strahlenschutz ausweichende Antworten auf sorgenvolle Fragen von Bürgerinnen und Bürgern geben. Sie haben sich eben selbst davon überzeugen können, daß das der Wahrheit entspricht.

(Beifall bei den Einwendern)

Wir sind der Meinung, daß auch Kinder die Möglichkeit haben sollen, wenn sie dazu bereit sind, hier ihre Meinung dazu zu sagen. Ich denke, daß es für Kinder auch ein bleibender Eindruck sein wird, falls sich die Pläne von Bundesumweltminister Töpfer durchsetzen sollten, daß man im nachhinein weiß, wie das hier entstanden ist und die Kinder sich nicht fragen müssen, wie haben unsere Eltern das gemacht. Hier in dieser Region beschließen Erwachsene darüber, was hier mit den Kindern später passieren soll.

(Beifall bei den Einwendern)

Herr Thomauske hat zum wiederholten Male gesagt, daß die Transporte nicht in diesen Erörterungstermin als rechtlicher Bestandteil hineingehören, weil es ja eigenständige Genehmigungsverfahren gibt. Das heißt, für jeden Transport von einem Atomkraftwerk hier in diese Region hinein würde ein einzelnes Genehmigungsverfahren laufen. Das, mit Verlaub, Herr Thomauske, ist ein ganz billiger Taschenspielertrick. Und die Kinder werden Ihnen jetzt beweisen, daß es einer ist.

(Beifall bei den Einwendern)

Ich denke, daß man das auf eine ganz simple Ebene heben kann, die vielleicht auch ein Diplomphysiker oder Dr. Dr. begreift.

(Beifall bei den Einwendern)

Ich möchte nun die Kinder bitten und bei den kleinen Kindern vielleicht auch die Eltern mit, daß sie sich mit ihren Sandeimern dort hinten an der Wand aufstellen.

Soweit ich das von hier aus überblicken kann, seid ihr alle da.

Jetzt vielleicht eine Erklärung für die Kinder: Herr Thomauske für den Antragsteller bzw. Herr Bundesumweltminister Töpfer - das ist der Herr auf dem



großen Bild, das dort oben hängt - behauptet also, wenn die Transporte aus der gesamten Bundesrepublik in diese Region nach Salzgitter kommen, geht davon keine Gefahr aus, weil jeder einzelne Transport genehmigt ist.

Das ist zwar an sich richtig; aber dadurch, daß alle Transporte hier sternförmig zusammenlaufen, entsteht an dem Ort, an dem die Transporte zusammenkommen, eine riesige Gefährdung. Das wird durch den Taschenspielertrick, ich würde sagen, durch die Betrügerei des Bundesamtes für Strahlenschutz bzw. des Bundesumweltministers Töpfer unter den Tisch gekehrt, indem man ganz einfach diese riesige Gefahr, die in unserer Region besteht, ausblendet.

Und damit Herr Thomauske das auch begreift, setzen wir jetzt eine Transportkolonne in Bewegung, die sich auf den Tisch von Herrn Thomauske zubewegt.

(Beifall bei den Einwendern)

Ich hoffe, Herr Thomauske, Sie können mir insoweit folgen. Das sind die Transporte, die aus der gesamten Bundesrepublik zu Ihrem Atommüllendlager hinkommen.

Wir hatten ursprünglich vor - - - Ich sage, ursprünglich, damit ich auch gleich den Herren dort am runden Tisch des Bundesamtes für Strahlenschutz ein bißchen die Angst nehmen kann, die Angst, die wir in der Region eigentlich haben; aber wir wollen Sie ja nicht ängstigen. Wir hatten ursprünglich vor, den Sand dort vor dem Tisch hinzukippen, weil wir uns gesagt haben, wir kippen das einfach hin, und über die Entsorgung brauchen wir uns keine Gedanken zu machen, das ist Art des Hauses.

(Beifall bei den Einwendern)

Aber, Herr Thomauske für den Antragsteller, wir sind verantwortungsvolle Leute.

(Beifall bei den Einwendern)

Die Kinder werden ihren Eimer Sand vor Ihrem Tisch hinstellen und dann wieder zurück auf ihre Plätze gehen, damit Sie - zum Symbol -, wenn nachher geredet wird, auch wissen, worum es geht und wie diese Gefahr entsteht.

Ich bitte die Kinder, nach diesem Kindererörterungstermin den Eimer Sand zu nehmen und unter das Schild "Platz des strahlenden Friedens" zu schütten. Dazu muß ich euch erklären, daß die Bürgerinitiativen diesen Platz zum "Platz des strahlenden Friedens" umbenannt haben, um zum Ausdruck zu bringen, daß hier einerseits eine ganz große Gefahr für uns besteht, daß andererseits, wenn wir uns alle dafür einsetzen, wir aber auch verhindern können, daß dieser Platz tatsächlich ein Platz des strahlenden Friedens wird.

(Beifall bei den Einwendern)

Wir bitten euch also, nach der Veranstaltung euren Eimer zu nehmen und den Sand unter das Schild "Platz

des strahlenden Friedens" zu schütten, damit das Schild und der Sand zusammen so etwas wie ein Denkmal hier in Salzgitter werden.

(Beifall bei den Einwendern)

Und nun, liebe Kinder, möchte ich euch bitten, euch langsam vorwärts zu bewegen durch die Gänge zum Bundesamt für Strahlenschutz. Ich werde jetzt dorthin gehen, damit ihr auch genau wißt, wo das ist. Geht bitte los!

(Unter rhythmischem Klatschen bringen Kinder mit Sand gefüllte Eimer vor den Tisch des Antragstellers)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Herr Thomauske? - Okay, Herr Niehoff, bitte!

**Niehoff (EW):**

Ich wollte den Beitrag der Kinder und Eltern noch mit einem Text abrunden, der uns vor zwei Jahren überreicht wurde. Da haben wir von der Bürgerinitiative aus auf der Harz- und Heide-Ausstellung den Stand der Arbeitsgemeinschaft Schacht Konrad mit betreut. Aus ganz heiterem Himmel kam plötzlich ein Polizist - so richtig in Motorradfahreruniform - auf uns zu. Ich habe natürlich gleich ein schlechtes Gewissen gekriegt: Wagen wieder falsch geparkt, oder so. Er überreichte uns einen Zettel mit etwa zehn Texten, die sein Vorgesetzter, also ebenfalls ein Polizist hier aus der Region, geschrieben hatte. Einer dieser Texte war auch auf dem Flugblatt drauf. Ich denke, daß dieser Text die Ängste hier in der Region symbolisiert, gerade auch die der Eltern jüngerer Kinder. Sinnbildlich dafür steht auch dieser Sand.

Ich möchte diesen Text jetzt vorlesen. Dieser Text hatte ursprünglich keine Überschrift. Ich habe ihm die Überschrift "Alptraum" gegeben.

"Nach einer länger andauernden austauscharmen Wetterlage, Smog, regnet es heftig. Danach klart der Himmel auf, und die Sonne zeigt sich in Hülle und Fülle. Ihre Kinder, die tagelang kaum aus der Wohnung gekommen sind, wollen unbedingt im Sandkasten spielen. Was sagen Sie ihnen? Wie verhalten Sie sich? Wen können Sie fragen? Wem können Sie vertrauen?"

(Beifall bei den Einwendern)

Ich möchte abschließend die Kinder und Eltern auffordern, nach dem Beitrag von Herrn Schmidt ihre Bedenken zu artikulieren. Wir haben verschiedene Mikrophone im Raum stehen, die auch in der Höhe sind, daß Kinder sehr gut reinsprechen können. Die Kinder können sich vorne am Tisch oder bei mir anmelden; ich stehe hier vorne.



(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Herr Thomauske, Sie wollten eine Stellungnahme abgeben. Bitte!

**Dr. Thomauske (AS):**

Ich denke, das Bild, das hier gewählt wurde, Sand, der bestehenden Abfall repräsentieren soll, hierher zu transportieren und hier abzustellen, hat sehr viel Trefendes. Es zeigt, daß Abfälle bestehen und daß mit diesen Abfällen was gemacht werden muß. Die Frage ist nun: Welche Möglichkeiten gibt es? Lassen wir ihn hier stehen, lassen wir ihn über Tage stehen, oder wählen wir gar, wie in diesem Fall, die einfachste Möglichkeit und kippen ihn einfach draußen vor die Tür? Dieser Vorschlag, der in dem Zusammenhang kam, ist natürlich nicht unser Vorschlag: Abfälle irgendwo hin zu kippen, sondern hier geht es darum: Was kann verantwortungsbewußt mit diesen Abfällen gemacht werden? Und in dem Zusammenhang hat die Bundesregierung das Konzept der Endlagerung in tiefengeologischen Formationen festgelegt.

Zu der Frage des Generationenvertrages: Hier ist es in der Tat richtig, daß für den Nutzen, den die Gesellschaft durch die Kernenergieerzeugung hatte, nun die Folgen zu tragen sind. Dies kann man dann, wenn die Folgen da sind, beklagen. Gleichwohl: Die Gesellschaft muß mit diesen Folgen umgehen, und sie muß es verantwortungsbewußt tun. Dies, denke ich, macht das Bundesamt für Strahlenschutz, und dies zeigen auch die Unterlagen, die wir hier vorgelegt haben, und der Verlauf des Erörterungstermins bisher.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr, Herr Dr. Thomauske. - Herr Schmidt, bitte sehr!

**Schmidt (EW):**

Meine Damen und Herren, zur Person zunächst: Mein Name ist Wilhelm Schmidt, ich bin Abgeordneter im Bundestag für diesen Wahlkreis Salzgitter/Wolfenbüttel, bin zugleich im Bundestag Kinderbeauftragter meiner Fraktion und zur Zeit Sprecher der Kinderkommission des Deutschen Bundestages. Außerdem bin ich Einzeleinwender gegen dieses Verfahren.

(Beifall bei den Einwendern)

Ich möchte zunächst der Vechelder Initiative herzlich dafür danken, daß sie heute nachmittag - wie schon vor einigen Tagen von anderer Stelle her - die Möglichkeit geschaffen hat, gerade Kinder zu Wort kommen zu lassen, nicht zuletzt deswegen, weil offensichtlich mit Recht die Überzeugung besteht, daß wir Kinder viel häufiger an den Entscheidungen in ihrer Lebenswelt beteiligen müssen.

(Beifall bei den Einwendern)

Dies findet nicht statt, und hier schon gar nicht.

Wir haben dafür sogar Gesetze, und darauf möchte ich hinweisen: Das Kinder- und Jugendhilfegesetz sagt in seinem § 8, daß Kinder an diesen Entscheidungen zu beteiligen sind, die für ihre Lebenswelt wichtig sind.

(Beifall bei den Einwendern)

Ich frage mich: Wo wurde das bisher ernsthaft vom Antragsteller umgesetzt?

Ich will ein zweites wichtiges Gesetz nennen, das es sogar weltweit in die Pflicht stellt, Kinder an ihren Lebensweltinteressen zu beteiligen, und zwar die UNO-Kinderrechte-Konvention, die der Deutsche Bundestag vor wenigen Monaten ratifiziert hat und die damit deutsches Gesetz geworden ist. Sie findet leider keine Beachtung.

(Beifall bei den Einwendern)

In dieser UNO-Konvention, liebe Kinder, ist das Recht auf Gesundheit und Leben verankert. Wenn wir die nicht ernst nehmen, auch in diesem Verfahren, dann müssen wir damit Vorlieb nehmen, daß die Interessen von Kindern leider nicht berücksichtigt werden.

Damit komme ich auf diesen Generationenvertrag. Wir sind dabei, eine Entscheidung zu treffen, die weit über andere uns bekannte Generationenverträge hinweggeht. Wir kennen den Generationenvertrag für die Rentenversicherung. Dies ist etwas, das man überschauen kann, das gilt für wenige Jahre und Jahrzehnte. Hier wird ein Generationenvertrag geschlossen oder - ich will es deutlicher sagen - aufoktroiert den Kindern, die hier sind, und den vielen Kindern draußen, der über viele Generationen seine Wirkung haben wird.

(Beifall bei den Einwendern)

Natürlich ist es eine Materie, die Kinder von sich aus nicht voll überblicken, bei der sie die Hilfe der Erwachsenen brauchen. Wenn dies aber so ist, dann müssen Erwachsene verantwortungsbewußt die Kinderinteressen in ihre Entscheidungen einbeziehen, und dies geschieht nach meiner Überzeugung hier bisher nicht.

(Beifall bei den Einwendern)

Ich habe deswegen auch mit einigen zusätzlichen Einzelhinweisen in einem Brief am 27. September meine Einzeleinwendung vom 9. Juni 1991 schriftlich ergänzt, und ich will, weil sie sich in erster Linie auf die Interessen von Kindern bezieht, hier an dieser Stelle darauf eingehen. Zunächst, denke ich, sollte ich aber ganz eindeutig aus meiner Sicht bekräftigen, daß ich das hier ablaufende Verfahren nicht für rechtmäßig halte und daß ich auch hier von vornherein jetzt schon den Abbruch des Verfahrens fordere.

(Beifall bei den Einwendern)

Meine Überzeugung wird dadurch genährt, daß auch schon bei den ersten Antworten des Herrn Thomauske für den Antragsteller hier immer wieder zum Ausdruck



gebracht worden ist, daß er für die Bundesregierung etwas erklärt. Ich finde, wir können es ganz einfach haben, meine Damen und Herren, insbesondere auch von seiten des Antragstellers: Setzen Sie sich irgendwo in die Zuschauerräume, und lassen Sie den Antragsteller, nämlich den Bundesumweltminister persönlich, hier nach Salzgitter kommen und dieses Verfahren hier durchführen.

(Beifall bei den Einwendern)

Es bringt uns allen - vor allen Dingen den ernsthaften Einwanderinnen und Einwendern - doch überhaupt nichts, wenn wir hier von Ihnen immer wieder gebetsmühlenartig hören, die Bundesregierung oder der Bundesumweltminister meint jenes und meint folgendes. Wir fühlen uns hier - das war, glaube ich, bei der Gewerkschaftsanhörung von wenigen Tagen zu hören - wie in einem Marionettentheater. Lassen Sie den Marionettenspieler selbst hierherkommen und die Verantwortung für diese Sache übernehmen.

(Beifall bei den Einwendern)

Ich will noch einige spezielle Dinge, die mir besondere Sorgen machen in diesem Zusammenhang und die nach meiner Überzeugung in den bisherigen Unterlagen nicht enthalten sind und die im bisherigen Verfahren nicht ausreichend geprüft sind, zum Ausdruck bringen. Zum einen geht es um ein erhöhtes Flugaufkommen hier in der Region seit der deutschen Einheit, seitdem wir nämlich auch in dieser Region mit zunehmendem, auch militärischem Flugverkehr zu rechnen haben. Er findet ja auch tatsächlich statt.

Ich will darauf hinweisen, daß ich im Deutschen Bundestag vor einigen wenigen Tagen erneut, wie schon vor zwei Jahren, dieses Thema der Tiefflüge in dieser Region zum Anlaß genommen habe, mit Anfragen den Bundesverteidigungsminister daraufhin zu befragen, ob und wie er denn in der Zukunft ein Tiefflugaufkommen in dieser Region reduzieren oder vielleicht sogar endgültig beenden will, weil dies ein erhebliches Gefährdungspotential darstellt. Der Bundesverteidigungsminister hat in der Antwort auf diese Anfragen eindeutig zu erkennen gegeben, daß er nicht bereit und nicht in der Lage ist, Tiefflüge in dieser Region einzustellen. Ich denke, dies muß im Verfahren mehr als bisher untersucht und berücksichtigt werden.

(Beifall bei den Einwendern)

Ein zweiter Aspekt ist hier, glaube ich, in den vergangenen Wochen mehrfach vorgetragen worden: das ist der der permanenten Klimaveränderungen. Ich bitte noch einmal auch sehr nachdrücklich aus meiner persönlichen Sicht, auf diese doch offensichtlichen Klimaveränderungen noch intensiver als bisher in den Untersuchungen und in den Entscheidungen einzugehen. Das ist bisher nicht geschehen.

(Beifall bei den Einwendern)

Als dritten Einzelvorgang will ich die Frage der Sicherheit im Zusammenhang mit den Möglichkeiten von Erdbeben nennen. Alle in Deutschland waren enorm überrascht, als wir im Frühjahr, genau im April dieses Jahres, in der Kölner Region ein Erdbeben der Stärke 6,7 auf der Richter-Skala gehabt haben. Ich frage mich - das ist alles nur knapp 400 km entfernt -, ob derartige Erdbeben in solchen Dimensionen hinsichtlich der genauen Untersuchungen zum Schacht Konrad bisher eine Rolle gespielt haben. Ich sage Nein.

(Beifall bei den Einwendern)

Ich will hinzufügen, daß ich die Ausblendung der Transportrisiken aus diesem Verfahren für zutiefst unrechtmäßig halte. Ich schließe mich meinem Vorredner an, der dies auch schon zum Ausdruck gebracht hat. So kann man mit den Menschen in dieser Region nicht umgehen. Ich empfinde deshalb die Idee mit dem Sand und mit den Eimern durchaus als eine relevante, und ich wäre Ihnen dankbar, Herr Thomaske, wenn Sie dies auch in angemessener Weise würdigen und nicht so verniedlichen und abtun würden, wie Sie es getan haben.

(Beifall bei den Einwendern)

Speziell was die Interessen der Kinder dieser Region anbetrifft, will ich darauf hinweisen, daß wir jetzt schon enorme Beeinträchtigungen zu verzeichnen haben, bevor eine Endlagerung überhaupt eingetreten ist. Wir machen für unsere Kinder das Leben in dieser Region kaputt, und zwar nicht nur für diese Kinder, sondern auch für Kindeskinde und andere, die hier gerne weiter wohnen würden; denn es ist eine schöne Region, und wir sind in einer schönen Stadt zu Hause.

(Beifall bei den Einwendern)

Ich denke, daß wir mit dieser Imagebeeinträchtigung und mit der massiven Anhäufung von Gefahrenpotential, wie es hier stattfinden soll, unseren Kindern und Ihren Kindern die Zukunft verbauen. Das darf nicht sein. Deswegen wehre ich mich, und deswegen fordere ich den Abbruch des Verfahrens.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr, Herr Schmidt. - Der Antragsteller sollte Gelegenheit haben, dazu Stellung zu nehmen.

**Dr. Thomaske (AS):**

Auf diese Mischung aus politischer Erklärung und thematischer Einwendung möchte ich der Reihe nach eingehen. Die Frage der Kinderbeteiligung in Verfahren ist zunächst einmal eine Frage, von der ich glaube, daß sie sich an die Verhandlungsleitung und nicht an den Antragsteller richtet, weil es - bei aller Ehre, die Herr Schmidt dem Antragsteller zukommen läßt - trotzdem noch - und das müßte sich auch bei Bundestagsabgeordneten herumgesprochen haben - Verfahrensverordnungen und auch Zuständigkeiten gibt, und es kann ja



auch sein - selbst wenn es einmal eine Landesregierung gleicher politischer Couleur ist -, daß der Abgeordnete die eigene Landesregierung fragt, wie denn die Kinderbeteiligung im Rahmen eines Verfahrens erfolgen soll. Deswegen möchte ich zu diesem Punkt nicht Stellung nehmen, weil dies nicht den Antragsteller, sondern die Genehmigungsbehörde berührt.

Zu der Frage der Klimaveränderung. Hier spricht Herr Schmidt ein wichtiges Thema an, das auch im politischen Raum sehr weit diskutiert wird, nämlich klimatische Veränderungen im Zusammenhang mit der CO<sub>2</sub>-Entwicklung. Hier ist zu berücksichtigen, daß gerade die wesentlichen Alternativen zur Kernenergie den Hauptbeitrag für die CO<sub>2</sub>-Entwicklung und damit für die klimatischen Veränderungen liefern. Dies ist auch unbestritten. Dies bedeutet, daß, wenn politisch diskutiert wird, dieses auch so redlich getan werden muß, daß die verschiedenen Risiken gegeneinander abgewogen werden müssen.

Zu der Frage der Tiefflüge - weil dieses nun spezielle Einzelpunkte sind, auf die wir im Zusammenhang mit diesem Erörterungstermin zum Teil schon eingegangen sind, zum Teil sie auch thematisch anderweitig zugeordnet sind - werden wir im einzelnen noch kommen. Ich halte es nicht für sinnvoll, an diesem Nachmittag Fachvorträge zu diesen Punkten zu halten.

Daß die Frage der Transporte von Herrn Schmidt anders gesehen wird, sei ihm zugestanden. Hier gibt es eben unterschiedliche Rechtsauffassungen. Wir haben die von uns zu diesem Punkt vertretene Rechtsauffassung dargelegt.

Zu der Frage des Erdbebens halte ich es für richtig, daß wir auf diesen Punkt kurz eingehen, insbesondere deshalb, weil Herr Schmidt hier dargelegt hat, er wisse, daß solche Dinge nicht berücksichtigt seien. Hier hätte er vielleicht diesem Nichtwissen Abhilfe verschaffen können, wenn er sich unsere Unterlagen dazu einmal angeguckt hätte. Aber wir können dies gerne auch noch einmal tun. Hierzu wird Herr Stork nun Stellung nehmen.

**Stork (AS):**

Wir haben die Seismizität des Standortes Konrad in einem separaten Plankapitel im Plan ausführlich dargestellt. Danach liegt der Standort Konrad in der erdbebengeographischen Einheit Norddeutsches Tiefland. Diese erdbebengeographische Einheit besitzt eine sehr geringe seismische Gefährdung.

In einer entsprechenden Richtlinie - KTA 2201 - ist festgelegt, daß sämtliche Erdbeben, die bis zu einem Umkreis von 200 km um den Standort in der historischen Vergangenheit jemals aufgetreten sind, bei der Festlegung des Sicherheitserdbebens berücksichtigt werden müssen. Das haben wir getan und sind zu einem Sicherheitserdbeben der Intensität VII gelangt. Das ist ein recht starkes Erdbeben, und unser Endlager

Konrad wird dieses starke Erdbeben ohne nennenswerte Schäden überstehen.

Zu dem von Ihnen angesprochenen Erdbeben in der Niederrheinischen Bucht bei Roermond darf ich anmerken: Dieses Erdbeben hat dort, in der Niederrheinischen Bucht, noch nicht einmal die Stärke VII gehabt. Wenn es hier am Standort aufgetreten wäre, hätte unser Endlager, wenn es denn schon vorhanden wäre, dieses Erdbeben überstanden. Die Erschütterungen, die von diesem Erdbeben hier verspürt worden sind, haben allenfalls die Intensität II gehabt.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr, Herr Stork, danke sehr, Herr Thomauske. - Was zu Beginn der Replik von Herrn Thomauske angesprochen war, daß sich da etwas an die Verhandlungsleitung, an die verfahrensführende Behörde richtet, was der Herr Abgeordnete Schmidt angesprochen hat, so kann ich dazu nur passen, weil mir die internationalen Vereinbarungen, die der Abgeordnete Schmidt erwähnt hat, selber nicht bekannt sind. Desto weniger kann ich beurteilen, ob und inwieweit sie hinreichend ins bundesdeutsche Verfahrensrecht umgesetzt worden sind. Nur wäre dann im Zweifel nicht - auch wenn rhetorisch versucht wird, das so darzustellen - die Niedersächsische Landesregierung dafür verantwortlich, sondern die Bundesregierung und niemand anders, weil es hier um Gesetzgebungskompetenzen den Bundes geht. - Das nur zu Klarstellung.

Ansonsten, meine Damen und Herren, habe ich jetzt eine ganz große Bitte. Es haben sich mehrere Große, Erwachsene, zu Wort gemeldet, aber auch eine ganze Reihe von Kindern.

(Beifall bei den Einwendern)

Ich möchte Ihnen vorschlagen - ich hatte vorhin gesagt, wer sich alles gemeldet hat -, daß ich die doch nicht alle drankommen lasse, sondern den Kindern den Vortritt gebe.

(Beifall bei den Einwendern)

Da ist als erster an der Reihe Tim Heuer. Also Tim, keine Scheu, fang an! Los!

**Tim Heuer:**

Ich habe eine Frage an das BfS. Herr Thomauske, sie sagten, die Atombrennstäbe müssen endgelagert werden. Warum die Atombrennstäbe nicht wieder in die Urkraftwerke zurück?

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Tim, auf deinem Meldezettel steht die Frage: "Warum nicht wieder in die Uranbergwerke zurück?" Du meinst die Bergwerke?

(Tim Heuer: Ja!)



Herr Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Zu der Frage des Tim, wieso wir Abfälle nicht in Uranbergwerken lagern. In der Bundesrepublik Deutschland gibt es im wesentlichen Uranbergwerke im Bereich der neuen Bundesländer. Diese Bergwerke sind relativ oberflächennah, sie sind relativ stark durchströmt von Wasser, so daß diese Standorte nicht für die Einlagerung von radioaktiven Abfällen in Frage kommen. Der Grund dafür ist, daß für die Ausbreitung von Schadstoffen im Untergrund Wasser das wesentliche Element ist. Deswegen suchen wir Standorte, die wenig Wasser haben bzw. wenig Durchlässigkeit von Wasser haben. Dies ist der Grund, wieso wir auf diese Schachanlage Konrad gekommen sind: weil sie in diesem Zusammenhang sehr gute Eigenschaften ausweist. Dies ist auch der Grund, wieso wir dieses hier in Salzgitter heute auch besprechen.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr, Herr Thomauske. - Als nächstes Lea Weigand.

**Lea Weigand:**

Ich habe nur eine Geschichte.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Du hast nur eine Geschichte. Dann erzähl die!

**Lea Weigand:**

Ein Unfall mit Folgen: Ungefähr seit drei Monaten wurde im Schacht Konrad eingelagert, doch erst vor zwei Tagen passierte es: Ein Bananenlastwagen kippte auf der A 98 um. Das war nicht weiter schlimm, aber ein Atommülltransporter näherte sich der Unfallstelle. Viele Polizisten wollten das große Unglück verhindern, doch jede Hilfe kam zu spät. Der Atommülltransporter kippte um. Sofort sperrten die Polizisten alles ab und stellten Ölsperren auf. Aber etwas von dem Atommüll lief doch ins Grundwasser. Genug um das Land zu verseuchen und um viele Leute sterben und krank werden zu lassen. Es ist eine schreckliche Zeit. Wir haben Hungersnot und nichts zu trinken.

Bis jetzt ist das alles nur eine Geschichte, und ich hoffe, daß es auch nur eine Geschichte bleibt.

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr, Lea. Das hoffen wir auch alle. - Will der Antragsteller dazu Stellung nehmen?

**Dr. Thomauske (AS):**

Herr Verhandlungsleiter, genau Ihre Antwort hätte ich auch gegeben. Auch wir wollen, daß diese Geschichte eine Geschichte bleibt.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Als nächstes Lars Tüpker.

**Lars Tüpker:**

Ich bin neun Jahre alt und komme aus Vechelde. Ich habe einen Eimer Sand mitgebracht, um zu zeigen, daß ich vor Schacht Konrad ein bißchen Angst habe. Ich wollte die etwas fragen, die Schacht Konrad wollen: Können Sie allen Kindern versprechen, daß wir auch in Zukunft immer draußen im Sandkasten spielen können?

Außerdem möchte ich wissen, ob wir Kinder in den Plänen extra berücksichtigt werden. Wir wachsen doch noch und vertragen sicher nicht soviel Strahlung wie Erwachsene.

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Lars, du stellst die Frage an diejenigen, die Schacht Konrad wollen. Das ist dann in erster Linie der Antragsteller. Bitte, Herr Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Die Frage der Auswirkung der Anlage ist - darüber sind wir uns alle einig - die wesentliche Frage. Diese Frage wird auch sehr sorgfältig in diesem Termin erörtert. Welche Auswirkungen Konrad hat und ob im Sand weiter gespielt werden kann. Hier die Aussage: Im Sand wird gespielt werden können.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Als nächstes sind jetzt dran: Yvonne, Jasmin und Gunnar Achilles. Ich glaube, ihr einigt euch untereinander, wer von euch als erster das Wort ergreift.

**Yvonne Achilles:**

Wenn ich später mal Kinder kriege, möchte ich auch, daß die hier weiter leben können.

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Wie bitte? Ich habe dich gerade nicht verstanden, weil ein bißchen Unruhe im Saal war.

**Yvonne Achilles:**

Wenn ich später mal Kinder kriege, möchte ich, daß die hier weiter leben können.

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Jasmin!

**Jasmin Achilles:**

Ich möchte hier auch weiter leben.

(Beifall bei den Einwendern)



**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**  
Gunnar!

**Gunnar Achilles:**  
Hallo!

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**  
Hallo! - Patrick Brandt!

**Patrick Brandt:**  
Herr Thomaske, was machen wir, wenn Atommüll zum Grundwasser kommt und das verseucht?

(Beifall bei den Einwendern)

**Dr. Thomaske (AS):**  
Der Grund, wieso die Einlagerung der Abfälle in tiefengeologischen Formationen, d. h. weit unter der Erde, in Bereichen zwischen 850 und 1300 m unterhalb der Erdoberfläche, eingelagert wird, ist, daß hier wenig Wasser vorhanden ist bzw. wenig Wasser strömt. Hinzu kommt, daß dieses Endlager abgedeckt wird durch eine Tonschicht, die etwa 170 bis 400 m dick ist. Dies verhindert, daß das Grundwasser verseucht wird.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**  
Danke sehr, Herr Thomaske. - David Plettner, bitte!

**David Plettner:**  
Warum muß der Atommüll ausgerechnet im Schacht Konrad abgeliefert werden?

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**  
Herr Thomaske!

**Dr. Thomaske (AS):**  
Diese Frage wird häufig gestellt: Wieso bei uns und wieso nicht anderswo? Egal, wo wir dieses Endlager errichten wollten, es würden immer Kinder und Erwachsene kommen und sagen: Wieso bei uns? Hier ist wichtig, daß diese Abfälle da sind und entsorgt werden müssen und wir der Auffassung sind, daß das Endlager Konrad einen guten Standort darstellt.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**  
Danke sehr, Herr Thomaske. - Sascha Krebs!

**Sascha Krebs:**  
Ich würde gerne fragen: Wenn ein Unfall passiert, was wird denn dann aus uns?

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**  
Sascha, an wen richtet sich die Frage? An uns als

Genehmigungsbehörde, an unsere Gutachter oder an den Antragsteller, an Herrn Thomaske?

**Sascha Krebs:**  
An den Antragsteller.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**  
Herr Thomaske, bitte!

**Dr. Thomaske (AS):**  
Die Frage nach Unfällen will ich einmal inklusive Störfälle beantworten, weil dies im allgemeinen Sprachgebrauch nicht so sehr differenziert wird: Selbst für den unwahrscheinlichen Fall, daß es hier zu einem Störfall kommen sollte, sind die Auswirkungen begrenzt. Die Auswirkungen sind deshalb begrenzt, weil im Rahmen der Strahlenschutzverordnung - aber damit will ich dich nicht weiter langweilen - Randbedingungen gesetzt werden, die dazu führen, daß entsprechende Vorkehrungen getroffen werden müssen. Insofern sind dann auch die Auswirkungen begrenzt, und es führt in keinem Falle dazu, daß es bei einem solchen Störfall zu Maßnahmen kommen müßte, die weiterreichend sind. Was hier denkbar ist, ist, daß in der unmittelbaren Umgebung zeitweise Auswirkungen sein könnten.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**  
Danke sehr, Herr Thomaske. - Als nächster Sascha Poletka!

**Sascha Poletka:**  
Ich habe eine Frage an den Antragsteller: Sollen wir alle durch den Atommüll sterben?

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**  
Herr Thomaske!

**Dr. Thomaske (AS):**  
Dies wird nicht der Fall sein.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**  
Danke. - Jens Scheideweg!

**Jens Scheideweg:**  
Was passiert eigentlich, wenn ein Atommüllfaß nicht richtig zu ist und alles freikommt oder irgendein Unfall passiert? Was tun wir dann?

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**  
Wen möchtest du fragen?

**Jens Scheideweg:**  
Den Antragsteller.



**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Herr Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Es ist denkbar, daß Fässer - obwohl wir keine Fässer annehmen, aber auf diese Feinheiten möchte ich jetzt nicht eingehen -, daß Abfallgebinde gewisse radioaktive Stoffe freisetzen. Dies haben wir auch immer so gesagt. Dieses ist mitberücksichtigt. Und trotz dieser, wenn auch geringen Freisetzung gibt es keine gesundheitlichen Auswirkungen von dieser Anlage.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr, Herr Thomauske. - Sebastian Kloke!

**Sebastian Kloke:**

Ich würde gern fragen: Was machen wir eigentlich, wenn wirklich mal so ein Atommüllfaß aufgeht? Die wichtigen Leute verkriechen sich in ihren kleinen Bunkern.

(Beifall bei den Einwendern)

Was machen wir da? Was sollen wir machen, wenn die sich in den Bunkern breit machen? Und wir? Was machen wir hier? Wir sterben hier draußen, oder was?

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Sebastian, wen möchtest du das fragen: die Genehmigungsbehörde oder den Antragsteller oder - - -

**Sebastian Kloke:**

Den Antragsteller.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Bitte, Herr Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Wenn ein Atommüllfaß aufgeht, dann passiert deshalb nichts, weil dort drin keine wesentlichen Mengen an radioaktiven Gasen sind, die dann entweichen könnten. Dies ist deshalb so, weil wir die Forderung aufgestellt haben, daß keine Gase in Flaschen oder Ampullen oder was auch immer an das Endlager abgeliefert werden können. Deshalb gibt es auch keine Auswirkung in diesem Fall.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr, Herr Thomauske. - Meine Damen und Herren, ich bin dem Antragsteller sehr, sehr dankbar dafür, daß er sich dieser Diskussion hier mit uns und auch mit den Kindern stellt.

(Beifall bei den Einwendern)

Ich habe die herzliche Bitte - Herr Thomauske muß sich konzentrieren können, und es ist eine Irritation, wenn direkt vor ihm Kinder spielen -, daß, wenn vorne

in dem Bereich Kinder spielen, die Eltern darauf achten und die Kinder bitten, aus dem vorderen Bereich wieder herauszukommen, damit wir wirklich auch in Ruhe Antworten von ihm bekommen können. Die Bitte habe ich, meine Damen und Herren, daß Sie - - - Herr Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Wir haben überhaupt keine Probleme damit, wenn hier Kinder spielen.

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Gut, danke sehr. - Christine Kahle!

**Christine Kahle:**

Stellen Sie sich mal vor, morgens um 5 heult die Feuerwehrsirene. Dann denken doch alle, es ist was passiert. Wie schnell wird die Bevölkerung informiert, und kann die Feuerwehr überhaupt was tun, wenn was passiert ist?

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Wenn möchtest du fragen?

**Christine Kahle:**

Herr Thomauske.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Bitte sehr!

**Dr. Thomauske (AS):**

Wenn es brennt, auch wenn es im Endlager brennen würde, kann die Feuerwehr natürlich was tun, wobei - aber dies ist vielleicht nicht so ganz einfach zu verstehen - die Anlage so ausgelegt ist, daß es in den Bereichen, in denen mit radioaktiven Abfällen über Tage umgegangen wird, nicht zu Bränden kommen kann, die zu einer Freisetzung führen. Über diesen Punkt haben wir und werden wir im Rahmen dieses Erörterungstermins auch noch ausführlich diskutieren.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr, Herr Thomauske. - Jetzt habe ich keine Wortmeldung von Kindern mehr. Doch, es kommt noch eine nach. Wiebke Jahns, bitte!

**Wiebke Jahns:**

Herr Thomauske, fühlen Sie sich verantwortlich, wenn was passiert?

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Herr Thomauske, bitte!



**Dr. Thomauske (AS):**

Für den Fall, daß was passiert, fühle ich mich selbstverständlich mitverantwortlich, da ich bei der Planung dieser Anlage mitgewirkt habe und insofern natürlich auch Verantwortung übernehme.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr, Herr Thomauske. - Jetzt habe ich keine schriftlichen Wortmeldungen von Kindern mehr. Wenn mir jetzt keiner ganz doll winkt, daß er noch drankommen möchte, kommt als nächstes Frau Jags dran.

**Frau Jags (EW):**

Es könnte sein, daß mein Redebeitrag nicht ganz an die Kommunikationsform angepaßt ist, die zumindest bis heute in der Halle herrscht. Was ich sagen möchte, steht im Zusammenhang mit den Erfahrungen, die ich in meinem Beruf als Lehrerin mache.

Kinder, die von ihren Eltern körperlich oder seelisch mißhandelt werden, erleiden ihre Not oft stumm. Weil sie ohne den Glauben an die Liebe und Fürsorge ihrer Eltern nicht leben können, halten sie an der Vorstellung fest, daß sie geliebt werden: "Mein Vater, meine Mutter sind gut, sie sorgen für mich, sie wissen auch mehr als mich, sie lieben mich".

Und wie ist es mit der Beziehung zu unser aller Vater, dem Vater Staat, und unserer Mutter, der Wissenschaft? Wenn unsere Regierung die Atomwirtschaft stützt und radioaktiven Müll im Schacht Konrad endlagern will, spüren wir Angst und Mißtrauen. Aber die Politiker sind groß, die Experten wissen mehr als ich; mein Vater Staat wird schon gut für mich sorgen. Es kann nicht sein, daß hier unverantwortlich gehandelt werden soll. Es kann nicht sein, was nicht sein darf.

Liebe Vertreter der Antragstellung, ich spreche Sie nicht nur in der Funktion an, die Sie hier an Ihren Tischen sitzend bekleiden. Ich spreche Sie als Menschen an, die denken, aber auch fühlen. Ich habe gehört, daß sich Masseur in Bereitschaft halten sollen, um Sie hier in den Pausen zu behandeln. Ich möchte gerne wissen, ob das stimmt und ob Sie diese Dienste schon in Anspruch genommen haben.

Falls es so ist, meine ich, ist das ein gutes Zeichen, würde es doch von der Spannung zeugen, unter der auch Sie hier sitzen müssen. Ich versichere Ihnen: Die bestimmende zärtliche Hand des Masseurs könnte vielleicht Ihre innere Spannung lindern bis zur nächsten Runde. Doch es bleibt Ihnen auf Dauer nicht erspart, vor sich selbst, vor Ihrem Gewissen zu bestehen.

(Beifall bei den Einwendern)

Haben Sie den Mut, den Glauben an falsche Autoritäten aufzugeben. Seien Sie mündig!

(Beifall bei den Einwendern)

Haben Sie Mut, für sich selbst und auch für Ihre Kinder zu sorgen!

(Beifall bei den Einwendern)

Haben Sie Mut, sich selbst und auch die Argumente der Einwender ernst zu nehmen. Haben Sie Mut zur Wahrheit!

(Beifall bei den Einwendern)

Wir wissen alle: Was dem Gefühl nicht standhält, kann der Verstand nicht hinlänglich verteidigen.

(Beifall bei den Einwendern)

Herr Thomauske, möchten Sie antworten? Aber ich weiß, wer Sie sind.

(Beifall bei den Einwendern)

**Dr. Thomauske (AS):**

Ich will mit der Frage, die gestellt wurde, beginnen. Es ist richtig, daß wir uns überlegt haben, daß bei so einem langen Termin, an dem wir im Schnitt pro Tag, wenn ich die Vorbereitungszeit dazuzähle, etwa 13 bis 14 Stunden sitzen, natürlich auch für körperlichen Ausgleich gesorgt werden muß und daß wir hier nicht nur den aktiven Sportarten, sondern zum Teil auch den passiven frönen. Vielleicht haben Sie festgestellt, daß wir hier tatsächlich entspannt sitzen.

Ich komme nun aber zur Frage der Verantwortlichkeit; denn dies ist eine ernste Fragestellung, und deswegen möchte ich das auch nicht auf die lustige Weise abtun. Die Frage der Verantwortlichkeit richtet sich danach, ob wir mit diese Abfällen und ob wir mit der Aufgabe, die der Gesetzgeber uns hier zugewiesen hat, auch verantwortungsbewußt umgehen. Ich denke - und dies hat auch der Termin hier gezeigt -, daß es keinen Anlaß gibt, daran zu zweifeln, daß das Bundesamt für Strahlenschutz und die, die wir hier sitzen, dieser Aufgabe auch verantwortungsbewußt nachkommen.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr, Herr Thomauske. - Ich habe jetzt wieder zwei Meldungen von Kindern, die wir wieder vorher drannehmen wollen. Das ist zunächst Anne Borcharding.

**Anne Borcharding:**

Ich würde von Ihnen allen gerne wissen, ob Sie, wenn Sie hier wohnen würden, nicht auch Angst vor dem Atommüll hätten,

(Beifall bei den Einwendern)

und, wenn ja, warum Sie dann eigentlich für Schacht Konrad sind. Ich glaube, Sie sollten langsam einmal anfangen, sich auch in unsere Lage zu versetzen.

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Herr Thomauske!



**Dr. Thomauske (AS):**

Vielleicht hat es sich noch nicht so weit herumgesprochen, daß das Bundesamt für Strahlenschutz gerade in Salzgitter errichtet werden soll. Das bedeutet, daß die Mitarbeiter dieses Bundesamtes in aller Regel hier bzw. in der näheren Umgebung auch des Schachtes Konrad wohnen.

Die zweite Frage: Wenn dem so ist, daß wir hier wohnen, warum wir für das Endlager Schacht Konrad sind: dies deshalb, weil wir glauben, daß mit dem Endlager Schacht Konrad verantwortungsbewußt diese Abfälle entsorgt werden können.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr. - Julia Wegenast, bitte!

**Julia Wegenast:**

Ich wohne in Braunschweig; ich habe früher in Salzgitter-Bad gelebt. Ich wollte den Antragsteller fragen, was man machen sollte, wenn bei dem Atomtransport ein Unfall passiert, wenn das in Braunschweig passiert. Ich habe da ziemliche Bedenken.

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Herr Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Ich will von der Möglichkeit Gebrauch machen, die Transportfrage hier zu diskutieren, obwohl sie inhaltlich hier nicht erörtert wird. Wenn es einen Unfall beispielsweise in Braunschweig gibt, dann ist zunächst einmal die Frage: Welche Auswirkung hat dieser Unfall? Es sind hierzu Untersuchungen durchgeführt und auch Berechnungen angestellt worden von Institutionen, die auch hier im Saale vertreten sind. Die Auswirkungen eines solchen Unfalles müssen immer jeweils ermittelt werden; sie beginnen mit der einfachen Beschädigung eines Gebindes - vielleicht auch nicht mal - bis hin zu einer Freisetzung. Das heißt: Dann muß ermittelt werden: Wie groß ist diese Freisetzung? Dies kann dazu führen, daß dann - wenn es nun ein Unfall im Bahnhof Braunschweig hätte sein sollen - in einem gewissen Umkreis dieses Bahnhofes zunächst einmal geprüft werden muß, welche Auswirkung es dort hat, und dann sichergestellt werden muß, wenn es eine Ausbreitung gegeben hat, daß dieses dann wieder dekontaminiert werden muß - das ist ein Fachausdruck -, das heißt: die radioaktiven Stoffe wieder eingesammelt werden müssen.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Meine Damen und Herren, liebe Kinder, ich habe jetzt keine Wortmeldungen von Kindern mehr. Weil die Zeit schon recht weit fortgeschritten ist - ich habe zwar jetzt noch eine ganze Reihe von Erwachsenen, aber - - - Bitte? Noch eine Wortmeldung eines Kindes?

**Niehoff (EW):**

Nein, aber hier möchte eine Mutter noch mal Stellung nehmen.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Hier sind viele Eltern. Es kommen sowieso nicht mehr alle Erwachsenen dran, wahrscheinlich, wenn überhaupt, nur ein einziger. Ich denke, wir sollten es einfach jetzt auch dabei bewenden lassen. - Damit ist Frau Schernus nicht einverstanden. Bitte sehr, Frau Schernus, Sie waren die nächste. Wir verhandeln bis 16 Uhr. Bitte!

**Frau Schernus (EW):**

Ich möchte hier sprechen, weil mein Sohn verhindert ist; er befindet sich auf einer Reise und konnte nicht kommen.

Es wird hier von Generationen gesprochen. Alle unsere Gesetze zielen darauf hin, daß 30 Jahre Verjährungsfristen zum Beispiel da sind, daß ein Mord schließlich und endlich gesühnt ist, wenn der Mensch gestorben ist, der diesen Mord ausgeführt hat, daß jemand, der ein Erbe antreten soll, es ausschlagen kann, damit er die Folgen nicht tragen muß. Und wir gehen hier ran und wollen etwas für Generationen festlegen. Das Bundesamt für Strahlenschutz weiß heute schon, wie sich die erdgeschichtliche Entwicklung weiter vollzieht und wo in diesen vielen hundert Tausenden von Jahren mal Erdbeben auftreten werden und wo nicht.

(Beifall bei den Einwendern)

Die Vertreter des Bundesamtes für Strahlenschutz sitzen hier und sind ganz entspannt. Ich finde, das ist auch etwas Bewundernswertes.

Jetzt stelle ich einen Antrag, und zwar stelle ich hier den Antrag für meinen Sohn, der nicht da ist, für meine Enkel, die noch nicht auf der Welt sind, für meine Kindeskinde bis ins letzte Glied, daß sie, wenn sie volljährig sind, in einem folgenden Erörterungstermin ihre Fragen erörtert bekommen. Danke schön. Ich möchte die Antwort darauf schriftlich haben.

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr. - Herr Thomauske, möchten Sie zu dem Antrag Stellung nehmen? - Das ist nicht der Fall.

Meine Damen und Herren, Frau Schernus hatte dagegen protestiert, ich habe trotzdem den Vorschlag, daß wir jetzt hier Schluß machen. Wir haben zum Abschluß unserer Erörterung immer in der letzten Zeit ein Schlußwort von Frau Rosa Krüger gehört. Ich denke, viele Kinder sind schon geschafft und schon gegangen. Frau Rosa Krüger sollte meines Erachtens zu Worte kommen, sollte auch noch solange zu Worte kommen, wie noch nicht alle hier den Saal verlassen haben. Meine Bitte wäre, daß die Damen und Herren Trivian, Kommdarda, Balée und Legeck damit einverstanden sind.



(Zurufe: Nein!)

- Okay, wenn Sie nicht einverstanden sind, machen wir weiter bis 16 Uhr. Um 16 Uhr ist aber Schluß. - Also, Herr Trivian, bitte!

**Trivian (EW):**

Der Gifhorner Trog, zu dem ja auch das Revier Konrad gehört, ist durchzogen von einer Vielzahl von geologischen Störungen mit rheinischen und sudetischen Streichen. Diese Vielzahl von Störungen ist bisher zwar weitgehend dicht, aber wie weit ist sie es in Zukunft? Bisher mit der Einschränkung, daß der stillgelegte Erzbergbau auf Konrad noch keine Vollfläche im Sinne der Bergschadentechnik erreicht hat. Die nicht mit Maßangaben versehene Skizze in diesem kurzgefaßten Plan läßt aber erkennen, daß die weiteren bergmännischen Hohlräume eine Ausdehnung - ob zur Vollfläche ist daraus nicht erkennbar -, aber in Richtung auf eine Vollfläche zulassen und ermöglichen, und dann wird mit großer Wahrscheinlichkeit auch ein Teil der bisher noch geschlossenen tektonischen Störungen - mit anderen Worten: Klüfte - aufbrechen. Damit ist die bisher unterstellte Dichtigkeit nicht mehr mit Sicherheit anzunehmen.

(Beifall bei den Einwendern)

Es wird auf der einen Seite von den Antragstellern behauptet, es wäre alles hinlänglich sicher, hinlänglich dicht, da ist zwar der Hilssandstein wasserführend und der Rhätsandstein; der geologisch viel nähere und gerade im Gifhorner Trog zum Teil sehr gut durchlässige Dogger-beta-Sandstein ist höchstens mal am Rande erwähnt.

Ich habe hier beispielhaft einen aus der gar nicht geringen Zahl der inneren Widersprüche in den Unterlagen der Antragsteller zum Planfeststellungsverfahren erwähnt.

(Beifall bei den Einwendern)

Entspricht es den Tatsachen, daß die Antragsteller zur Umweltverträglichkeitsprüfung behauptet haben: Das steht ja verstreut schon in unseren Unterlagen drin? Demnächst habe ich selber mit Planfeststellungsverfahren in ähnlicher Rolle wie die Antragsteller zu tun. Wollen wir es darauf ankommen lassen, daß dann, obwohl es da nicht um so gefahrenträchtige Vorhaben geht, die Planfeststellungsbehörde den Planfeststellungsbeschluß deshalb verweigert, weil sie sagt: Auf diesen formalen Fehler lassen wir uns nicht ein?

Es ist eben nur ein formaler Fehler. Aber die Gesamtheit der inneren Widersprüche und der formalen Fehler berechtigt zu so erheblichen Zweifeln an der Glaubwürdigkeit der Antragsteller, daß im Grunde nur noch der Antrag gestellt werden kann, den Planfeststellungsbeschluß auch für dieses Verfahren zu verweigern, unabhängig davon, was der Herr Minister für Reaktorsicherheit der Bundesregierung an weiteren

Weisungen zu erteilen gedenkt. Auch er wird im Hinterkopf haben, daß er, die heutige Bundesregierung und die Partei, der er meines Wissens angehört, Wählerstimmen wiederbekommen möchten.

(Beifall bei den Einwendern)

Es gibt nur eine Möglichkeit. Deshalb bin ich nach den ersten Teilen der inzwischen bei mir erweiterten Sachkenntnis seit Mitte der 50er Jahre entschiedener Gegner der Atomwirtschaft. Lassen Sie radioaktive Stoffe unangetastet da, wo sie von Natur aus liegen,

(Beifall bei den Einwendern)

reichern Sie sie nicht bis zu kritischen Massen an, und - auch wenn ich entschiedener Gegner jeglichen Mülltourismus bin; an dieser Stelle ist wohl eine einzige Ausnahme zulässig -, lagern Sie die radioaktiven Abfälle nicht in der dichtbesiedelten Bundesrepublik Deutschland, sondern in den menschenleersten Gegenden der Welt ab.

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Herr Thomauske, möchten Sie Stellung nehmen?

**Dr. Thomauske (AS):**

Wir kommen jetzt in eine etwas andere Phase der Diskussion. Hier werden jetzt explizite Fachfragen gestellt, auf die wir gerne jetzt auch gleich antworten können. Ich mache es von dem Wunsch des Einwenders abhängig. Wenn dies heute erfolgen soll, dann gehen wir sofort darauf ein.

Zunächst zu der Frage des Mülltourismus. Es mutet schon etwas eigentümlich an, daß dann, wenn der Nutzen aus der Kernenergie vorliegt, nachfolgend gesagt wird: Aber die Abfälle sollen nicht in der Bundesrepublik entsorgt werden, sondern in anderen Gebieten oder in anderen Ländern. Hier stellt sich die Frage: Ist dies verantwortbar? Es stellt sich auch die Frage nach dem damit verbundenen Transportaufkommen, das erforderlich ist, ob sie auch dieses, weil gerade Transporte in der Bundesrepublik hier sehr stark thematisiert werden, für verantwortbar halten.

Die Position der Bundesregierung, die ich hier zitiere, ist, daß die Bundesrepublik Deutschland wie auch die anderen westlichen Nachbarländer das Ziel verfolgen, ihre Abfälle national und auch in der Generation zu entsorgen, in der sie und der entsprechende Nutzen bei der Produktion gewonnen wurden, daß in dieser Generation auch das Abfallproblem jeweils gelöst wird. Dies ist auch ein Maß der Übernahme von Verantwortung und nicht das Verschieben auf zukünftige Generationen und andere Länder.

Zu der geologischen Frage, die er hier gestellt hat: Hier halte ich es für nicht sinnvoll, daß wir jetzt fachlich auf diesen Punkt heute noch eingehen. Deswegen beende ich meine Antwort zu dieser Frage.



**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr, Herr Thomauske. - Frau Krüger bekommt das Schlußwort. Wenn die Versammlung damit nicht einverstanden ist, schließe ich sie. Aber ansonsten würde ich Frau Krüger für das Schlußwort noch aufrufen.

(Zurufe von den Einwendern)

- Nein, nicht eine; hier sind noch eine ganze Reihe von Wortmeldungen, die jetzt nicht mehr zum Zuge kommen können. - Frau Krüger, Sie haben das Schlußwort. Bitte!

**Frau Krüger:**

Danke, heute etwas anderer Art.

Blumen, Blumen erfreuen der Menschen Augen. Blumen schenken Freude und Glück. Blumen begleiten Menschen auf vielen Wegen. Blumen, könnten sie sprechen, würden sie vielleicht sagen: Wenn man uns auch bricht und knickt, wir gehen niemals ganz verloren, denn irgendwo auf Erden werden aus unserem Samen neue Blumen geboren, und es ist, wie überall im Leben: Ständig gibt es ein neues Vergehen und Werden.

Ich wünsche Ihnen allen trotzdem einen schönen Sonntag!

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr, Frau Krüger. - Bevor ich den heutigen Verhandlungstag schließe, noch einmal ein herzliches Dankeschön an Herrn Thomauske und seine Kollegen, daß sie sich der Diskussion auch mit den Kindern gestellt haben. Herzlichen Dank dafür!

Damit Schluß der Verhandlung für den heutigen Tage. Wir setzen die Verhandlung fort am nächsten Mittwoch zu den gewohnten Zeiten, das heißt ab 12.30 Uhr. Also dann, bis Mittwoch 12.30 Uhr!

(Schluß: 16.02 Uhr)



