

**27. Verhandlungstag  
am 20.11.1992**

**Tagesordnungspunkt 3:  
Langzeitsicherheit**

# Erörterungstermin Schacht Konrad

27. Tag, 20. November 1992

## Rednerverzeichnis

Name	Seite
Dr. Appel	1, 11, 12, 15, 17, 21, 23, 32 - 36, 39 - 41, 43, 45 - 47
Arens	45
Babke	1, 9, 13 - 15
Frau Bartels	53, 55 - 57
Chalupnik	20, 22
Dr. Dockhorn	50, 51
Dube	13, 14
Dr. Goldberg	11, 40, 41, 56
Gresner	54, 55
Hamer	36 - 38, 41, 56
Frau Dr. Hickel	9, 11, 13, 15
Köhnke	52
Frau Krebs	59, 60
Dr. Langer	41
Meier (GB)	16
Frau Novotny	40 - 43
Orth-Diestelhorst	49, 52, 53
Dr. Rinkleff	55
Frau Rülle-Hengesbach	15, 32
Frau Schermann	57, 58
Scheuten	16
Dr. Schober	49, 50
Frau Schönberger	16
Stein	48, 49
Stork	34, 35, 37, 41 - 43, 46, 54, 56
Dr. Wehmeier	11, 55

(Beginn: 10.26 Uhr)

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Meine Damen und Herren, ich wünsche uns allen einen sturmfreien wunderschönen guten Morgen. Das "sturmfrei" soll sich auch auf den ganzen Tag beziehen. Ich habe heute noch keinen Wetterbericht gehört; wollen wir abwarten.

Hiermit eröffne ich den heutigen, den 27. Verhandlungstag des Erörterungstermins zum Planfeststellungsverfahren Schacht Konrad. Wir befinden uns im Tagesordnungspunkt 3. Der betrifft den Nachweis der Langzeitsicherheit oder die Langzeitsicherheit schlechthin.

Wir haben an Hand der Einwendungen der Städte Salzgitter, Braunschweig, Wolfenbüttel diesen Tagesordnungspunkt 3 in fünf Blöcke gegliedert. Wir sind derzeit bei Block 1: Methodische Vorgehensweise. Diesen Block sollten wir bald beenden.

Ich erteile dem Sachbeistand für die Städte Salzgitter, Braunschweig, Wolfenbüttel - Herrn Appel, nehme ich an - das Wort.

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Schönen Dank. - Nur zur Richtigstellung: Das Prozedere, also diese Einteilung, die Blockeinteilung, beruht ja auf einer Absprache zwischen dem Antragssteller und auch den Einwendern.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Aller Verfahrensbeteiligten, ja.

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Gut. - Bevor wir mit diesem Block 1 zum Ende kommen, möchte ich Herrn Babke, der aus seiner Sicht zu diesem Problemfeld Stellung nehmen möchte, das Wort erteilen.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Babke, bitte!

**Babke (EW-AGSK):**

Ich möchte den wesentlichen Teil meiner Einwendung erläutern. Er bezieht sich nicht auf methodische, sondern eher auf methodologische Probleme. Ich möchte das kurz erläutern. Ich will den Stand der Wissenschaft als Metawissenschaft darstellen, um von daher deutlich zu machen, daß vom metawissenschaftlichen Standpunkt aus die Planunterlagen nicht haltbar sind.

Den Planunterlagen des Bundesamtes für Strahlenschutz liegt ein Wissenschaftsverständnis zugrunde. Dieses Wissenschaftsverständnis ist voll in die geologische Langzeitprognose und in die Langzeitsicherheitsgarantie und damit in das Kernstück der Planunterlagen eingeflossen. Dieses Wissenschaftsverständnis entspricht nicht dem Stand der Wissenschaft. Das soll im folgenden aufgezeigt und belegt werden.

Die Wissenschaft, die die Wissenschaften selbst zum Gegenstand hat, ist die Wissenschaftstheorie als philosophische Disziplin, im anglo-amerikanischen Bereich auch "science of science" genannt. Von dieser Bezeichnung her wird deutlich, daß es sich bei der Wissenschaftstheorie um eine Metawissenschaft, also um eine Wissenschaft, die gleichsam auf die Arbeitsweise der Einzelwissenschaften, der Objektwissenschaften, draufschaut, handelt.

Die Wissenschaftstheorie hat eine doppelte Funktion, eine deskriptive, beschreibende, Funktion und eine präskriptive, vorschreibende, Funktion. Sie geht aus von der konkreten Forschungspraxis und beschreibt die Logik, die Methoden einer Wissenschaft oder einer Wissenschaftsgruppe sowie die sich daraus ergebenden Probleme.

Gleichzeitig beansprucht die Wissenschaftstheorie, Normen und Kriterien für das aufzustellen, was sich berechtigterweise als Wissenschaft bezeichnen kann und was diesen Anspruch nicht erheben darf. Zudem hat die Wissenschaftstheorie als philosophische Disziplin eine systematische und eine historische Dimension.

Unabhängig davon, daß sich in der Moderne die Wissenschaftstheorie als philosophische Disziplin herausgebildet hat, ist jegliche Reflexion innerhalb der Fachwissenschaften, der Objektwissenschaften, jede Reflexion auf die eigene Wissenschafts- und Forschungspraxis, eine metatheoretische Tätigkeit. Wer im Spiel der Wissenschaften mitspielen will, ist genötigt, sein eigenes Wissenschaftsverständnis auf dessen Kohärenz mit den anerkannten Standards der anderen Wissenschaften, vor allem aber mit dem Standard der Wissenschaftstheorie überprüfen zu lassen. Wie wir zeigen werden, ist es damit beim Antragsteller nicht zum besten bestellt.

Methodisch will ich so vorgehen, daß ich zunächst einmal die ausdrücklichen Hinweise der Planunterlagen und das Wissenschaftsverständnis zitiere, dieses Wissenschaftsverständnis des Antragstellers in seinem substantiellen Teil - obwohl es auch hier Inkonsistenzen und innere Widersprüche gibt - zu rekonstruieren versuche. Ich werde dabei auch zurückgreifen auf zusätzliche Aussagen des jetzigen BfS-Pressesprechers Dr. Viehl, die er in den Jahren 1986/87 im Rahmen einer diesbezüglichen Korrespondenz zwischen uns beiden gemacht hat.

In einem zweiten Schritt werde ich diese Aussagen einer wissenschaftstheoretischen Position zuordnen und sodann die unlösbaren Widersprüche dieser Position, wie sie in der Wissenschaftstheorie herausgearbeitet worden sind, und die weiteren Versuche, diesen Aporien, diesen unlösbaren Widersprüchen, zu entgehen, darstellen. Dabei kann nicht vermieden werden, daß etwas ausführliche Exkurse vorgetragen werden. Trotzdem werde ich bemüht sein, mich dabei eng an die für die Einwendung relevanten Punkte zu halten und

den roten Faden immer wieder deutlich werden zu lassen.

Zunächst also das Wissenschaftsverständnis des Bundesamts für Strahlenschutz und dessen Zuordnung.  
- Im Plankapitel 3.1.10.6 heißt es:

"Aussagen über mögliche zukünftige geologische Ereignisse beruhen auf der Kenntnis von Vorgängen, die sich in der geologischen Vergangenheit bis in die Gegenwart hinein abgespielt haben. Für eine Extrapolation in die Zukunft sind Modellrechnungen notwendig, die die vielfältigen Mechanismen und Reaktionen der Materie beschreiben können. Im folgenden werden solche geologischen Ereignisse deterministisch untersucht, die auf Grund ihres möglichen zukünftigen Auftretens oder aus ihrer bisherigen Entwicklung am Standort Konrad einen Einfluß auf die Sicherheit des Endlagers besitzen können."

Und in Plankapitel 3.9 heißt es:

"Die geologischen Prozesse der Kreisläufe der gesteinsbildenden Stoffe laufen nach Naturgesetzen ab, die hinsichtlich ihrer zukünftigen Entwicklungen auf ein Endlager erkannt und bewertet werden müssen.

Die Komplexität dieser Prozesse und ihrer Wechselwirkungen machen es notwendig - in der Regel unter vereinfachenden konservativen Annahmen -, Modellvorstellungen zu entwickeln. Diese Vorstellungen müssen an ihrer Fähigkeit gemessen werden, auf Grund der heutigen geologischen Gesamtsituation eines Endlagerstandortes das geologische 'Gestern' zu erklären. Da letzteres sich über viele Millionen Jahre erstrecken kann, berechtigen am 'Gestern' getestete Modellvorstellungen Prognosen über den Kreislauf der gesteinsbildenden Stoffe unter Einbeziehung der Veränderungen durch die eingelagerten Schadstoffe. Der Prognosezeitraum ist abhängig vom betrachteten geologischen Prozeß und kann sich nach heutiger Erkenntnis auf bis zu etwa 1 Mio. Jahre erstrecken. ...

Vor diesem Hintergrund"

- gemeint sind die anzunehmenden Klimaveränderungen

"ist auch ohne Berücksichtigung menschlicher Einwirkungen mit wesentlichen klimabedingten Veränderungen der heutigen Umgebung des Menschen einschließlich der hydrogeologischen Verhältnisse über Zeiträume von etwa 10 000 Jahren zu rechnen. Die Vorhersagbarkeit solcher Veränderungen

stößt aus heutiger Sicht an prinzipielle Grenzen. Daher werden die Berechnungsmöglichkeiten von Auswirkungen durch deponierte Schadstoffe auf Individuen insbesondere wegen der klimabedingten abnehmenden Verlässlichkeit der Berechnungsgrundlagen auf einen Zeitraum von höchstens etwa 10 000 Jahre begrenzt."

Soweit die Zitate.

Abgesehen davon, daß es methodisch äußerst fragwürdig ist - das hat Herr Appel in den vergangenen Tagen ja sehr deutlich aufgezeigt -, angesichts radiologisch längerer Gefährdungszeiträume den Prognosezeitraum zu begrenzen - inwieweit ein solches Verfahren dem Konservativitätsgesichtspunkt entspricht, ist nicht nachvollziehbar -, sind die Andeutungen des Plans in sich unausgeglichen, inkonsistent und widersprüchlich; denn einerseits wird die Komplexität der Wirkungen und der Wechselwirkungen und damit doch wohl auch die Möglichkeit nichtlinearer, chaotischer und nicht prognostizierbarer Prozesse verbal anerkannt, andererseits wird diese komplexe Wirklichkeit auf vereinfachte Modellvorstellungen - und das kann nur heißen: auf lineare Ursache-Wirkung-Ketten - reduziert. Gerade unter dem Konservativitätsaspekt dürfte eine solche Reduktion nicht erfolgen; vielmehr müßten Wirkungs-, Rückkopplungs- und Aufschaukelungsprozesse als substantiell berücksichtigt werden. Darauf habe ich ja bereits hingewiesen.

Der für das Wissenschaftsverständnis des Bundesamtes für Strahlenschutz in methodologischer Hinsicht - nicht in methodischer, sondern in methodologischer Hinsicht - wesentliche Aspekt liegt in den Auskünften über die Gesetzmäßigkeit der natürlichen Prozesse, über die Naturgesetze als Erklärung der Phänomene der Vergangenheit und der Gegenwart, über die Möglichkeit der langfristigen Prognose auf Grund der Kenntnis der Naturgesetze. Herr Dr. Viehl hat in der bereits erwähnten Korrespondenz diese Interpretation bestätigt, indem er sagt, daß der Antragsteller von einem metaphysischen Realismus, d.h. von einer Subjekt-Objekt-Struktur, ausgeht, in der die reale Außenwelt unabhängig ist vom erkennenden Subjekt.

Für den Naturwissenschaftler ist es das ideale Ziel, die reale Außenwelt erkenntnismäßig vollständig zu erschließen und zu beherrschen. Zitat Dr. Viehl:

"Aus Beobachtungen der Natur oder an Hand von Experimenten, also aus Beobachtungen in der 'Sinneswelt' des Experimentators, strebt der Physiker an, die von menschlichen Einflüssen unabhängigen Gesetzmäßigkeiten der realen Welt zu isolieren."

Die Erkenntnis der Gesetzmäßigkeiten wird durch Beobachtung und Experiment konstituiert, wobei aus vielen Einzelphänomenen auf das dahinterstehende Naturgesetz als deren Kausalursache induktiv geschlos-

sen wird. Diese Gesetzmäßigkeiten werden als zeitunabhängig angenommen.

Hinsichtlich der zukünftigen Entwicklungen sind auf Grund eines einfachen Extrapolationsverfahrens - sofern denn die spezifischen Randbedingungen hinreichend bekannt sind und sich nicht wesentlich ändern - relativ sichere Prognosen über längere Zeiträume möglich. Wichtig dabei ist eine realitätsnahe, hinreichend genau bestimmbare und verlässliche Datenbasis.

In diesem Modell wird eine weitere metaphysische Annahme gemacht, nämlich die der vollständigen und die Zeiten überdauernden Erschließbarkeit der natürlichen Gesetzmäßigkeiten. Es muß zwischen Subjekt und Objekt eine vollständige Kongruenz und Strukturidentität angenommen werden. Erkenntnis nach diesem Modell wird als statische zweigliedrige Relation zwischen Subjekt und Objekt verstanden, wobei die Erkenntnis dann wahr und richtig ist, wenn die Glieder der Relation durch ein Gleichheitszeichen verknüpft werden können. Bedingung dafür ist, daß möglichst alle subjektiven Zutaten ausgeschaltet werden und sich nur - Zitat Francis Bacon - "der reine Wein der Erfahrung" über die Sinne in den menschlichen Geist ergießt.

Soweit die Rekonstruktion des substantiellen Teils des Wissenschaftsverständnisses beim Antragsteller.

Wer sich ein wenig in der Wissenschaftsgeschichte und in der wissenschaftstheoretischen Diskussion auskennt, wird bemerkt haben, daß dieses Modell genau der empiristischen bzw. positivistischen Wissenschaftstheorie entspricht, wie sie von dem englischen Politiker Francis Bacon im 17. Jahrhundert entwickelt und von anderen, wie z.B. David Hume oder Auguste Comte, rezipiert und zum Modell der klassischen Physik wurde. Dieses Modell hat im 19. Jahrhundert seinen Höhepunkt und gleichzeitig seinen Endpunkt erlebt, und zwar unbeschadet der Tatsache, daß es noch immer Wissenschaftler gibt, die epigonenhaft an diesem Modell festhalten. Solche Epigonen sind auch die Vertreter des Antragstellers.

Als Beleg für die Richtigkeit dieser Zuordnung seien einige Zitate aus den Werken Bacons und Comtes erlaubt. Bacon sagt:

"Der Mensch, der Diener und Ausleger der Natur, wirkt und weiß so viel, als er von der Ordnung der Natur durch Versuche und Beobachtung bemerkt hat; weiter weiß und vermag er nichts. ... Menschliches Wissen und menschliches Können fallen in Eins zusammen, weil Unkunde der Ursache uns um den Erfolg bringt. Denn der Natur bemächtigt man sich nur, indem man ihr nachgibt, und was in der Betrachtung als Ursache erscheint, das dient in der Ausübung als Regel."

Auch bei Comte, dem Schöpfer des Positivismusbegriffs, der alle metaphysischen Implikationen aus den Wissenschaften ausschließen wollte, heißt es:

"Man strebt einzig und allein danach, durch wohlüberlegte Vereinigung von Theorie und Beobachtung ihre wirkenden Gesetze, d.h. ihre unveränderlichen Beziehungen, nach Zeitfolge und Ähnlichkeit zu entdecken. Die Erklärung der Vorgänge ... besteht jetzt nur noch in der Vereinigung der verschiedenen Einzelercheinungen mit einigen allgemeinen Tatsachen, deren Zahl die fortschreitende Wissenschaft immer mehr zu vermindern strebt. ... Für sie"

- die positive Philosophie -

"sind alle Vorgänge unveränderlichen, natürlichen Gesetzen unterworfen, deren genaue Entdeckung und Zurückführung auf eine möglichst geringe Anzahl das Ziel all ihrer Bestrebungen ist."

Soweit der Beleg.

Ich fasse zusammen:

Die wesentlichen Elemente des Empirismus bzw. des Positivismus sind also: der metaphysische Realismus, die Annahme mechanistischer Naturzusammenhänge, Wissen als Abbildung der Wirklichkeit und der wirkenden Naturgesetze, die Induktions- und die Extrapolationsmethode. - Wir werden sehen, daß fast alle diese Annahmen äußerst naiv und von der weiteren wissenschaftstheoretischen Diskussion überholt worden sind.

Dennoch wendet sich auch schon diese Theorie in zwei ganz wesentlichen Punkten gegen den Antragsteller selbst. Zunächst einmal widerspricht der bloße Modellcharakter der BfS-Daten - bei denen Literaturdaten Untersuchungsdaten ersetzen, wie Herr Appel gestern aufgezeigt hat - hinsichtlich der Radionuklidenausbreitung grundsätzlich der empiristischen Konzeption. Wenn man schon sein Vertrauen auf unveränderliche Naturgesetze setzt, dann müßten die spezifischen Randbedingungen hinreichend genau bekannt sein. Hier käme es in der Tat auf eine verlässliche und realitätsnahe Datenbasis an.

Zum anderen heißt es in den Planunterlagen, zur Schachanlage Konrad sei für die geplanten Abfälle keine Alternative vorhanden, ohne daß - wie zugestanden wurde - Alternativen untersucht worden sind. Weiter heißt es, angesichts der angefallenen und noch anfallenden Abfälle sei eine zügige Realisierung des Vorhabens geboten.

Deutlicher könnte nicht zum Ausdruck gebracht werden, daß hier in unzulässiger Weise außerwissenschaftliche Faktoren auf den wissenschaftlichen Erkenntnisprozeß und auf die Resultate des Prozesses einwirken. Da kann man dementieren, wie man will.

Bacon sagt dazu:

"Allein erst dann kann die Wissenschaft Fortschritte erwarten, wenn die Naturlehre sich mit vielfachen Untersuchungen beschäf-

tigt, die ohne unmittelbaren Nutzen, nur die Entdeckung von Ursachen und Grundsätzen zum Ziel haben. Man könnte diese Art Ursachen lichtbringende zum Unterschied von jenen fruchtbringenden benennen. Diese"

- das heißt die lichtbringenden -

"haben die schöne Eigenschaft, daß sie nicht blenden und betören. Weil sie nämlich nicht auf einen praktischen Zweck abgesehen sind, so sind sie, wie sie auch ausfallen mögen, gleich willkommen, weil sie ja unsere Fragen"

- nach Wissen -

"beantworten."

Wenn man denn schon überholten Theorien folgt, dann muß man es auch konsequent tun und darf nicht das unterdrücken, was einem nicht in den Kram paßt. Den begrifflichen Unterschied Bacons von der lichtbringenden Wissenschaft und der außerwissenschaftlichen interessenverpflichteten fruchtbringenden Nicht-Wissenschaft hat der zeitgenössische Physiker Hans-Peter Dürr auf die noch trefflichere Alternative von "Wissen"schaft und "Machen"schaft gebracht.

Ich komme nun zu der Darstellung der unlösbaren Probleme, der Aporien des Empirismus, und auf die Andeutung der Lösungsversuche. Es ist natürlich nicht möglich, in diesem Rahmen die gesamte wissenschaftstheoretische Diskussion in unserem Jahrhundert auch nur annähernd rekonstruieren zu wollen. Ich werde mich daher darauf beschränken, die Aporien, also die unlösbaren Probleme des Empirismus, sowie die darauf erfolgten Lösungsversuche zu rekonstruieren.

Aporie 1. Eine wesentliche Aporie, die sich beim klassischen Empirismus eingestellt hatte, war das unlösbare Problem des Induktionsschlusses, der gesetzmäßigen Verallgemeinerung auf Grund einer endlichen Zahl von Sinnesdaten. Auch das Induktionsprinzip, mit dessen Hilfe man die für eine Verallgemeinerung wesentlichen Faktoren von den unwesentlichen trennt, müßte strenggenommen selbst empirisch sein. Wäre es aber empirisch, so hätte es teil an der grundsätzlichen Gleichwertigkeit alles Wahrnehmbaren. Man bräuchte also erneut ein Prinzip zur Identifizierung des substantiellen Charakters des Induktionsprinzips. Die Folge wäre in logischer Hinsicht ein infinites Regreß.

Das zweite, was unmittelbar damit zusammenhängt, ist die Frage nach der Legitimität der Formulierung unveränderlicher und zeitunabhängiger Naturgesetze. Diese haben die Form von All-Aussagen in der Art von "Alle Metalle dehnen sich bei Erwärmung aus." All-Aussagen beanspruchen eine universale Geltung für eine unendliche Zahl von Anwendungsfällen. Konstituiert werden sie aber nur auf Grund einer endlichen Zahl von Beobachtungen - und sei deren Zahl auch noch so groß.

Auf Grund dieser Aporie hatte bereits David Hume die regelmäßige Verknüpfung zweier Ereignisse und damit die Erkenntnis der Naturgesetzlichkeit in den Bereich der bloß psychologischen Gewöhnung und des irrationalen Glaubens verlegt. Zitat Hume:

"Nach einer Wiederholung ähnlicher Fälle [wird] der Geist aus Gewohnheit dazu geführt ..., beim Auftreten des einen Ereignisses dessen übliche Begleiterscheinung zu erwarten und an deren Vorhandensein zu glauben."

Diese Verortung der für den Empirismus als Erklärung und vor allem als Prognosemöglichkeit so wichtigen Naturgesetze im Bereich der Psychologie erschütterte das empiristische Gebäude von der empirischen Erkennbarkeit der natürlichen Gesetzmäßigkeiten.

Der logische Empirismus zu Beginn unseres Jahrhunderts, verbunden mit den Namen Russell, Wittgenstein, Carnap und dem Wiener Kreis, versuchte unter anderem, diese Aporie des logisch unlösbaren Induktionsschlusses zu vermeiden. Weder logisch noch empirisch gab es eine Brücke von singulären Beobachtungen zu allgemeinen Gesetzen. Zwar ging auch die revidierte Fassung des Empirismus von einem metaphysischen Realismus aus; das positiv Gegebene, auf das er sich bezog, waren aber nicht singuläre Beobachtungen, sondern Sätze. Die einzigen sinnvollen Sätze - im Unterschied zu sinnlosen nichtempirischen metaphysischen Sätzen - waren für ihn die analytischen Aussagen der Logik sowie die synthetischen Sätze a posteriori, d.h. die empirischen Sätze der Naturwissenschaften.

Zwischen diesen sinnvollen Sätzen und der subjektunabhängigen Wirklichkeit wurde eine Isomorphie, eine Strukturgleichheit, ein Korrespondenzverhältnis angenommen. Zitat Wittgenstein:

"Das Bild bildet die Wirklichkeit ab, indem es eine Möglichkeit des Bestehens oder Nichtbestehens von Sachverhalten darstellt."

So Ludwig Wittgenstein in seinem Tractatus logico-philosophicus unter 2.201. Und in 4.01 heißt es:

"Der Satz ist ein Bild der Wirklichkeit."

Um der Stringenz der Gedanken willen verzichte ich hier auf eine nähere Erläuterung der Abbildtheorie wissenschaftlicher Sprache und der damit verbundenen transzendental-ontologischen Annahmen Wittgensteins und gehe gleich zur Frage über, wie denn der Wahrheits- und Falschheitsgehalt wissenschaftlicher Aussagen, vor allem von komplexen Gesetzesaussagen und daraus abgeleiteten Folgerungen überprüft werden kann. "Die Wirklichkeit wird mit dem Satz verglichen.", lautet die Anweisung in 4.05 des Tractatus von Wittgenstein.

Wahrheit wird hier also definiert als Korrespondenz von Satz und Wirklichkeit, das Kriterium zur Über-

prüfung des Wahrheitsgehaltes ist die Methode der Verifikation. Zitat Wittgenstein:

"Die Bedeutung eines Satzes besteht in der Methode seiner Verifikation."

Nicht mehr - wie im klassischen Empirismus - bietet also die Konstitution, das Zustandekommen von wissenschaftlichen Gesetzaussagen mit Hilfe des richtig vorgenommenen Induktionsschlusses, die Gewähr ihrer Wahrheit, sondern deren meist nachträgliche Verifikation. Damit schien das Induktionsproblem gelöst zu sein.

Aporie 2. Aber auch diese Lösung des Induktionsproblems war nur eine scheinbare und führte erneut in einen unauflösbaren Widerspruch, der letztlich identisch war mit dem des Induktionsverfahrens. Denn Naturgesetze in Form von All-Sätzen lassen sich nicht nur nicht aus einer endlichen Zahl von singulären Beobachtungen logisch begründen, sie lassen sich auch nicht vollständig verifizieren, denn All-Sätze beanspruchen universale Geltung für eine prinzipiell unendliche Zahl von Anwendungsfällen. Zur Verifikation steht aber - nicht nur praktisch, sondern auch theoretisch - immer nur eine endliche Zahl von Anwendungsfällen zur Verfügung, sofern wir denn mitten in der Geschichte und nicht an deren Ende stehen. Alle zukünftigen Fälle bleiben notwendigerweise von einer Verifikation hier und jetzt ausgeschlossen. Daher ist es unmöglich, zu einer zeitunabhängigen, vollständigen Verifikation zu gelangen; bestenfalls zu einer einstweiligen Bestätigung und Bewährung theoretischer Annahmen. Insbesondere Naturgesetze und komplexe naturwissenschaftliche Theorien haben daher den Charakter einer vorläufigen, zeitabhängigen Hypothese, die durch das Eintreten zukünftiger konträrer Ereignisse widerlegt werden kann. Wissenschaftliche Erkenntnis ist damit nicht mehr, wie im klassischen Empirismus, eine statische zweigliedrige Relation, sondern ein dynamischer, nach vorn hin offener Prozeß, bei dem der Zeitfaktor eine wesentliche Rolle spielt.

Die unabänderlichen Naturgesetze, die nach Auskunft des Antragstellers BfS die geologischen Prozesse der Vergangenheit erklären und Prognosen erlauben, erweisen sich daher bestenfalls als bislang bestätigte und bewährte, prinzipiell aber vorläufige und damit jederzeit revisionsfähige Hypothesen. Die Tatsache, daß Wissenschaftler zuweilen geneigt sind, die bisherige Bestätigung von Gesetzesannahmen für deren zeitlose Gültigkeit zu halten, ist eher ein psychologisches Phänomen, logisch aber durch nichts begründbar.

Aporie 3. Im klassischen wie im logischen Empirismus wurde Wahrheit als Korrespondenzwahrheit definiert. Dabei war die Wirklichkeit entweder Konstitutionsbedingung bzw. Verifikationsinstanz wissenschaftlicher Aussagen. In der Diskussion gerade der Vertreter des logischen Empirismus untereinander wurde aber schnell deutlich, daß ein unmittelbarer

Vergleich zwischen Aussage und Wirklichkeit nicht einfach möglich ist, da uns die nackte Wirklichkeit in ihrer spezifischen Struktur an sich nicht zugänglich ist, vielmehr schon immer im Lichte von Interpretationen, die sprachlich vermittelt sind. Das gilt selbst für die einfachen Protokollsätze, die für die empiristische Konzeption so bedeutsam sind und von denen alle komplexeren Theorien abgeleitet werden. Schon immer ist Wirklichkeit in einer Form der Erschlossenheit zugänglich: Dinge werden als etwas identifiziert, Ereignisse und Sachverhalte werden in ihrer referentiellen Bedeutsamkeit für anderes erschlossen. Erkenntnis ist also mindestens eine dreistellige Relation. Ein Vergleich findet also strenggenommen zwischen Aussagen und Aussagen statt. Um die Wahrheit seiner Theorien zu erweisen, wählt man vorzugsweise theoriekonforme Aussagen und Aussagensysteme als Vergleichsmaterial. Es gibt also auf diese Weise keinen archimedischen Punkt, an dem die Korrespondenzwahrheit erwiesen werden könnte. Die Wahl der theoretischen Referenzsysteme ist praktisch durch psychologische und soziologische Faktoren mit bedingt. Ein gehöriger Teil Konventionalismus prägt damit die Wissenschaftspraxis und die wissenschaftlichen Ergebnisse. So ist es zu erklären, daß bereits bei den Vertretern des logischen Empirismus die ursprüngliche Korrespondenzwahrheit zwar prinzipiell vorgeordnet blieb, aber abgeschwächt und ergänzt wurde durch die Kohärenzwahrheit als Regulativ. Somit müssen wissenschaftliche Theorien zusätzlich auf ihre Übereinstimmung mit bereits anerkannten Theorien überprüft werden. Nach Rudolf Carnap ist dieses Vergleichs-Bezugs-System - Zitat - "dasjenige System, welches die Menschheit und besonders die Wissenschaftler unseres Kulturkreises tatsächlich akzeptieren". Konventionen bestimmen also die Wissenschaft mit, und Konventionen sind wandelbar. Dadurch wird die Zeitabhängigkeit wissenschaftlicher Annahmen noch verstärkt.

Ich komme nun zu den Lösungsversuchen in der neueren wissenschaftstheoretischen Diskussion. Der von Karl Popper begründete Kritische Rationalismus knüpfte an die Aporien der Induktions- und Verifikationsmethode an: Keine endliche Zahl von Beobachtungsfällen kann in logischer Hinsicht ein universal gültiges Gesetz begründen, und umgekehrt kann kein Gesetz durch eine endliche Zahl von Anwendungsfällen vollständig verifiziert werden. Dagegen ist es leicht, eine theoretische Annahme zu falsifizieren. Hierzu bedarf es nur eines einzigen theoriekonträren Beispiels. Verifikation und Falsifikation verhalten sich also stark asymmetrisch zueinander. Theorien und Gesetzesannahmen sind in der Regel nicht das Ergebnis von passiven Sinneswahrnehmungen, sondern sind schöpferische Entwürfe des menschlichen Geistes, in denen vorwissenschaftliche Vorurteile und durch Konventionen geprägte Annahmen schon immer mit enthalten sind. Nicht die Entstehung von Theorien garantiert also deren Wissenschaftlichkeit, sondern

deren nüchterne Nachprüfung und methodische Kontrolle. Im Anschluß an die scholastische *via negationis* ist nicht in erster Linie der Wahrheits-, sondern der Falschheitsgehalt von wissenschaftlichen Annahmen zu ermitteln. Zitat Popper:

"Die Methode der Wissenschaft ist die Methode der kühnen Vermutungen und der sinnreichen und ernsthaften Versuche, sie zu widerlegen."

Eine Theorie bietet dann größere Angriffsflächen für die Widerlegung, je gehaltvoller, allgemeiner und bestimmter sie ist. Wichtig ist nur, daß theoretische Annahmen nicht vor Kritik abschottet, sondern sich geradezu auf die Suche nach konträren Tatsachen begibt und sie den erdenklich schärfsten Tests aussetzt. Das geschieht so, daß man singuläre Folgesätze aus Gesetzesannahmen deduziert und aktiv diese Folgesätze zu widerlegen versucht und nicht zu immunisieren versucht. Dabei ist grundsätzlich von einem theoretischen Pluralismus auszugehen. Eine Theorie ist dann anderen Konkurrenten vorzuziehen, wenn nicht nur ihr Wahrheitsgehalt mindestens gleichgroß ist, sondern gleichzeitig ihr Falschheitsgehalt nach sorgfältiger Prüfung geringer ist. Wahrheit oder auch nur Wahrscheinlichkeit kann keine Theorie für sich beanspruchen, bestenfalls größere Wahrheitsähnlichkeit, sofern sich ein geringerer Falschheitsgehalt gezeigt hat. Theoretische Annahmen können dann vorläufig als bewährt angesehen werden, obgleich auch gut bewährte Theorien nicht davor gefeit sind, in der Zukunft falsifiziert zu werden. Auch erklärungsrelevante Theorien, die zu Prognosezwecken gebraucht werden und aus Gesetzesannahmen und singulären Sätzen bestehen - letztere geben die spezifischen Randbedingungen an -, sind und bleiben vorläufige Hypothesen und als solche "kühne Antizipationen". Theoretische Modelle stehen damit prinzipiell unter einem zeitlichen Vorbehalt. Zitat Popper:

"Der Bewährungsgrad einer Theorie hat immer einen Zeitindex. Er ist der Grad, in dem die Theorie zur Zeit  $t$  als gut geprüft erscheint. Das kann kein Maß der Wahrheitsähnlichkeit sein, kann aber als Indikator dafür genommen werden, wie ihre Wahrheitsähnlichkeit zur Zeit  $t$  erscheint, verglichen mit einer anderen Theorie. Der Bewährungsgrad ist also ein Leitbegriff für die Bevorzugung von Theorien in einem bestimmten Stadium der Diskussion hinsichtlich ihrer anscheinenden Annäherung an die Wahrheit. Doch er besagt nur, daß eine der vorgeschlagenen Theorien - im Lichte der Diskussion - der Wahrheit näher zu sein scheint."

Aufgrund der strukturellen, noëtisch nicht zu überwindenden Kluft zwischen Erkenntnis und Wirklich-

keit muß hier notwendigerweise wieder auf die idealistische Unterscheidung von Erscheinung und Ding an sich zurückgegriffen werden.

Da es zwischen theoretischer und praktischer Vernunft, zwischen Erkenntnis und Entscheidung, zwischen Wissenschaftspraxis und politischer Praxis hinsichtlich der geforderten kritischen Rationalität keinen Unterschied gibt, muß vor - ich betone: vor - der Umsetzung von Theorien in politische Praxis nach Alternativen gesucht werden, die hinsichtlich all ihrer Folge- und Nebenwirkungen geprüft und dann ebenfalls nach dem geringeren Falschheits- bzw. Übelgehalt ausgewählt werden. Im Falsifikationsverfahren als strenger Prüf-methode ist selbstverständlich auch mit gesetzt, daß keine Theorie oder politische Alternative gewählt werden darf, die von vornherein keine Revision zuläßt und bei denen das Auftreten theoriekonträrer Ereignisse unabschätzbare Folgen hätte.

Mit der prinzipiellen sachlichen und zeitlichen Überholbarkeit hypothetischer Gesetzesannahmen und mit der Aussage von der Alternativen-Prüfungen vor politischen Entscheidungen ist von seiten des Kritischen Rationalismus das Negativurteil über das Vorhaben des Antragstellers gesprochen.

Ungeklärt bleibt in diesem wissenschaftstheoretischen Modell - das sei nur am Rande erwähnt - die eindeutige Antwort auf die Frage nach der Falsifizierungsinstanz. Ist es die Wirklichkeit selbst, das theoriekonträre Beispiel also, oder die theoriekonträre Aussage über die Wirklichkeit? Beides findet sich. Einerseits geht dieses Modell auch vom metaphysischen Realismus und von der Korrespondenzwahrheit aus. Andererseits ist die Kontrollinstanz auch nur theoretisch vermittelt.

Ich komme zu einem anderen Lösungsversuch. In seinem wissenschaftsgeschichtlichen Ansatz knüpft Thomas S. Kuhn, theoretischer Physiker und Wissenschaftshistoriker, an die Aporie von der interpretativ und intersubjektiv vermittelten Wirklichkeit an. Es gibt keine theoriefreien Beobachtungen. Vielmehr werden diese gelenkt und geleitet von den herrschenden Grundeinstellungen einer Zeit. Solche kollektiven Grundeinstellungen oder referentiellen Interpretationsmuster bezeichnet Kuhn als Paradigmata. Auch die Wissenschaftspraxis ist von Paradigmata abhängig. Diese bestimmen die Auswahl der für relevant erachteten Probleme sowie der für zulässig erachteten Methoden zu ihrer Lösung. Dabei gibt es zwei Formen von Wissenschaft: die normale Wissenschaft, die sich im Rahmen des herrschenden Paradigmas bewegt und dessen Geltung nicht in Frage stellt, nach seinen Spielregeln arbeitet und sich nur auf das Lösen von paradigmainternen Rätseln beschränkt. Gleichsam wie ein Schachspieler, der im Rahmen der vorgegebenen Spielregeln den Weg zum Erfolg durch Abwägung alternativer Spielzüge sucht.

Theorie- oder paradigmakonträre Gegenbeispiele führen dabei in der Regel nicht zu einer Falsifikation



eines Paradigmas, sondern allenfalls zu Qualifikationsänderungen des Paradigmas oder zu Modifikationen seines Anwendungsbereichs und dadurch zu einer Immunisierung des herrschenden Interpretationsmodells. Kuhn bestreitet nicht die Existenz widerspenstiger und aufsässiger Erfahrungen. Er bestreitet aber - anders als Popper - ihre falsifizierende Rolle.

Die zweite Form der Wissenschaft ist die außerordentliche. Die ungelösten Rätsel in einem Paradigma können sich als unlösbar erweisen und sich zu signifikanten Anomalien verstärken, wenn diese Rätsel für relevant gehalten werden. Bei einer Häufung solcher signifikanten widerspenstigen Erfahrungen kommt es zur Krise der Wissenschaft, begleitet von Grundlagendiskussionen. Der Vertrauensschwund einiger weniger - meist jüngerer - Wissenschaftler in das alte Paradigma läßt sie Alternativen entwickeln, von denen sich die meisten im Laufe der Zeit als ungeeignet erweisen, die Anomalien in den Griff zu bekommen. Üplötzlich aber bricht dann - zunächst nur als Ahnung - eine tragfähige Alternative hervor, die sich als leistungsstärker hinsichtlich der Erklärung der Anomalien und der bisherigen theoretischen Einsichten erweist. Anhänger für das neue Paradigma werden weniger durch Argumente gewonnen als durch Überredung, wengleich der Realgrund für die Annahme eines Paradigmas dessen größere Erklärungskraft und Leistungsfähigkeit ist, dabei aber genügend Probleme offenläßt, um sie auf dem Weg des Rätselratens der Normalwissenschaft lösen zu können. Altes und neues Paradigma sind inkommensurabel hinsichtlich des Kernstücks ihrer theoretischen Annahmen, so daß die Gegner aneinander vorbeireden oder zirkulär argumentieren, indem sie auf die jeweiligen Kriterien ihres Paradigmas hinweisen, die von den Gegnern nicht akzeptiert werden. Zuweilen werden dieselben Begriffe gebraucht, die aber im anderen referentiellen Zusammenhang eine andere Bedeutung oder einen anderen Stellenwert erfahren und nicht übersetzbar sind.

Nebenbei bemerkt: Die Kommunikationssituation zwischen Antragsteller und Einwendern hier auf dem Erörterungstermin scheint mir von Kuhn trefflich eingefangen worden zu sein.

Der Wettstreit zwischen Paradigmata wird nicht durch Beweise entschieden. Vielmehr wird die alte Theorie durch die neue aufgrund natürlicher Umstände ersetzt, nämlich - wie Max Planck resignierend sagte - durch das Aussterben der älteren Generation, die am überholten Paradigma festgehalten hat, sowie durch eine neue Generation von Lehrbüchern. Wie das Leben selbst, vollzieht sich auch die nicht-teleologische Evolution wissenschaftlicher Erkenntnis in revolutionären Sprüngen, vergleichbar mit biologischen Mutationen. Erkenntnisfortschritt ist demnach keine kontinuierliche Kumulation und Anhäufung des Wissens. Nur aus der Rückschau wird das, was faktisch kontingent und diskontinuierlich vor sich gegangen ist, zu einer kontinuierlichen und notwendigen Entwicklung einge-

ebnet. Wissenschaftspraxis, theoretische Annahmen unterhalb der Paradigma-Ebene, Methoden und Ergebnisse sind dabei stark konventionalistisch geprägt.

Sofern man Kuhns Ausführungen auf theoretische Aussagensysteme beschränkt, geht er vornehmlich von überholbaren Kohärenzwahrheiten aus, deren Überholbarkeit im Paradigmenwechsel jedoch durch signifikante anomale widerspenstige Tatsachen erzeugt wird. Korrespondenzrelationen werden damit zum kompletären Bestandteil der Kohärenzwahrheiten.

Soweit die Rekonstruktion der neueren wissenschaftstheoretischen Diskussion, die sich an den Aporien, den unlösbaren Problemen des Empirismus entzündet hat. Ich verzichte hier auf die Darstellung der reinen interpersonalen Verifikationstheorien, die es daneben auch noch gibt. Das Aporetische der empiristischen Konzeption besteht vor allem in der logischen und empirischen Unmöglichkeit, unveränderliche und damit zeitlich unabhängige Naturgesetze zu begründen, die im Zusammenhang mit genau zu wissenden spezifischen Randbedingungen naturgeschichtliche, wie zum Beispiel geogeschichtliche Phänomene, erklären könnten und eine belastbare Prognose zukünftiger Entwicklungen erlauben würden. Die Konvergenz der dargestellten Lösungsversuche - trotz der nicht unerheblichen Unterschiede -, die Konvergenz besteht darin, daß die Zeit und die Geschichtlichkeit als konstitutive Bedingungen wissenschaftlicher Erkenntnisse entdeckt wurden. Wissenschaftliche Theorien müssen sozusagen in Klammern gesetzt werden, und vor die Klammer ist der jeweilige Zeitindex zu setzen, der angibt, zu welchem Zeitpunkt diese Theorien als vorläufig bewährt gelten. Einzelne wissenschaftliche Aussagen oder die Gesamtmenge wissenschaftlicher Aussagen können sich dabei zu einem anderen Zeitpunkt durch signifikante Anomalien oder aufgrund sich wandelnder Konventionen innerhalb der Wissenschaftlergemeinschaft bzw. der Gesellschaft wandeln. Auch wissenschaftliche Annahmen sind grundsätzlich überholbare, revidierbare Hypothesen. Man kann also nicht mehr optimistisch und naiv, wie es der Antragsteller in seinen wissenschaftstheoretischen Reflektionen zur Rechtfertigung seines Konzeptes tut, von unveränderlichen, zeitlos gültigen Naturgesetzen ausgehen, die im Konzert mit spezifischen Randbedingungen extrapoliert werden können und eine zuverlässige Prognose hinsichtlich der zukünftigen geogeschichtlichen Entwicklungen erlauben. Hypothesen in Form von Gesetzesannahmen sagen bestenfalls etwas über die faktische Geltung zu einem Zeitpunkt  $t$  aus, nicht aber läßt sich damit ihre notwendige Geltung begründen. Wer den Zeitfaktor vor der Menge seiner Gesamtaussagen unterschlägt, begeht damit einen logischen Kategorienfehler, indem er unzulässigerweise ein bloßes Daseinsurteil in ein Notwendigkeitsurteil umbiegt. Dieser grundsätzliche Kategorienfehler ist auch dadurch nicht zu heilen, daß die Teilelemente innerhalb der Klammer mit einem Konservativitätsindex versehen werden. Der Zeitindex

vor der Klammer überholt gegebenenfalls auch alle Konservativitätsindices innerhalb der Klammer und macht sie zunichte. Konservativität, die diese Bezeichnung verdient, wäre identisch mit der Berücksichtigung des Zeitindex und mit dem Kalkül der Fallibilität der Planannahmen und ihrer sachlich-zeitlichen Überholbarkeit. Dann freilich muß man diesen Plan aufgeben, weil er von vornherein keine Falsifizierung und keine Überholbarkeit zuläßt.

Gestatten Sie mir, daß ich an dieser Stelle nochmals den jetzigen BfS-Pressesprecher zitiere. Er schreibt:

"Auch zukünftig wird es sicherlich Erkenntnisse geben, die völlig neue Betrachtungsweisen erfordern, sie werden jedoch nicht im Widerspruch zu den gegenwärtigen Erkenntnissen stehen."

- Vielleicht können Sie vor dem Hintergrund meiner Ausführungen den Grad meiner Erheiterung ermessen.

Ich denke, damit dargelegt zu haben, daß das Wissenschaftsverständnis, das voll in den Plan für ein Endlager Schacht Konrad, vor allem in die Langzeitsicherheitsgarantie, eingegangen ist, nicht dem Stand der philosophischen Metawissenschaft entspricht.

Zum Schluß will ich noch aufzeigen, daß dieses Wissenschaftsverständnis auch nicht dem Reflektionsstand innerhalb der Naturwissenschaften gerecht wird. In der Physik, der Chemie und der Biologie hat sich etwa gleichzeitig genau das vollzogen, was Kuhn einen Paradigmenwechsel nennt. Nach dem, vor allem von der Quantenmechanik und der Thermodynamik hervorgerufenen, neuen Paradigma werden nicht nur die Geschichtlichkeit und die Zeitlichkeit der subjektiven Erkenntnis anerkannt. Irreversible Geschichtlichkeit und Zeitlichkeit werden auch als Strukturbedingungen der außermenschlichen natürlichen Wirklichkeit sowohl für den Mikro- als auch für den Makrokosmos angenommen. Natur und Universum haben eine unumkehrbare Geschichte. Sie haben den Charakter einer fortwährenden Entfaltung. Die Natur wird in jedem Augenblick neu konfiguriert und ist nicht mechanistisch aus den ein- für allemal gegebenen und festgelegten Anfangsbedingungen abzuleiten. Die jeweilige Zukunft des fortwährenden Prozesses ist bestimmt durch eine noch nicht entschiedene vielfältige Potentialität, also durch ein Feld vieler offenstehender Möglichkeiten. In der jeweiligen Gegenwart gerinnt diese vielfältige Potentialität zu ganz bestimmter Aktualität bzw. Faktizität. Bei diesen Aktualisierungen entstehen mengenmäßig Überlagerungen, wogegen die nicht realisierten Möglichkeiten sich gegenseitig wegkompensieren. Die Überlagerungen bei Aktualisierungen können in der Rückschau als notwendige Gesetzmäßigkeiten erscheinen, obwohl sie lediglich etwas über die statistische Häufigkeit ihres Auftretens sagen. Kleinste Bedingungsveränderungen können diese Gleichgewichtszustände in gleichgewichtsferne

Zustände umkippen lassen, die sich dann zu einem neuen Gleichgewichtszustand formieren.

Evolution wird also nach dem neuen Paradigma als irreversibler, mit einem Zeitvektor versehener Formierungsprozeß zwischen Ordnung und Unordnung verstanden.

In diesem neuen naturwissenschaftlichen Paradigma wird ebenfalls eine Strukturidentität zwischen dem erkennenden Subjekt und der Wirklichkeit angenommen. Anders aber als in allen Schattierungen des Empirismus gleichen sich Erkenntnis und Wirklichkeit in ihrer Zeitlichkeit und Geschichtlichkeit, in ihrer Offenheit und Indeterminiertheit, wobei die Strukturbedingungen des Menschen Ausfluß der Strukturbedingungen der Natur sind, deren Teil der Mensch ist. Zugleich bedeutet der Hinweis auf die bisherige statistische Häufigkeit realisierter Potentialitäten erneut die Warnung vor dem logischen Kategorienfehler, die bloße Daseinskategorie mit der Notwendigkeitskategorie zu verwechseln. Die Schlußfolgerung aus dem grundsätzlich unterschiedlichen Status des Gestern und der Zukunft, zwischen schon entschiedenen Aktualisierungen und der noch offenen, unentschiedenen potentiellen Zukunft lautet mit den Worten Hans-Peter Dürrs: "Eine Extrapolation in die Zukunft ist prinzipiell nicht möglich."

Mit dieser prinzipiellen Verwerfung der Extrapolation als Möglichkeit ist nicht nur metawissenschaftlich, sondern auch naturwissenschaftlich das Urteil über das Kernstück der Planunterlagen gesprochen, sozusagen gezählt, gewogen und für zu leicht befunden. Hierin liegt nicht nur ein faktischer Mangel der Planunterlagen, sondern ein prinzipieller Fehler, der nicht durch zusätzliche Qualifikationen nachbesserbar ist. Da uns die Zukunft sowohl hinsichtlich der evolutiven Naturgeschichte als auch in bezug auf die Geltung wissenschaftlicher Annahmen erkenntnismäßig entzogen ist, kann es grundsätzlich keine belastbaren Langzeitprognosen geben. Die wissenschaftsethische Konsequenz daraus kann nur lauten: aus Konservativitätsgründen diese Begrenzungen zu respektieren, nichts in Gang zu setzen, was von vornherein nicht revidierbar ist und was den Fortgang der natürlichen Evolution gefährdet, was zu gleichgewichtsfernen Zuständen führen kann, die sich dann vielleicht nicht mehr selbst neu formieren können.

Ich schließe meine Ausführungen mit einem Zitat des Biologen und Theologen Günter Altner, der gesagt hat:

"Es macht die besondere Gefahr der Entwicklung aus, daß es gerade die über ihr eigenes Erkennen nicht aufgeklärten Wissenschaftler und Techniker sind, die heute als Berater und Retter das Ohr der Politiker haben."

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr, Herr Babke. Sie werden uns nachsehen, daß wir notwendigerweise in einer gewissen Form unadäquat mit dem umgehen müssen, was Sie vorgetragen haben. Dieser Satz vorausgeschickt, will sagen, daß wir uns nicht in einem philosophischen Seminar zur Wissenschaftstheorie befinden, sondern in einem Genehmigungsverfahren für eine atomtechnische Anlage, was gleichzeitig bedeutet, daß wir eine gewisse wissenschaftstheoretische Naivität des bundesdeutschen Gesetzgebers in Rechnung stellen müssen, die besagt, daß wir zu überprüfen haben, ob die Genehmigungsvoraussetzungen nach dem Stand von Wissenschaft und Technik und der hiernach erforderlichen Schadensvorsorge vorliegen oder nicht. Von daher konstituieren die rechtlichen Genehmigungsvoraussetzungen schon in sich, daß man hier in einer gewissen Art und Weise mit wissenschaftlichen Nachweisen, mit Wissenschaft und Technik, mit der entsprechenden Erklärbarkeit dessen, was man als Vorhabenträger vorhat, umzugehen hat.

Von daher könnte aus der Warte des Genehmigungsverfahrens oder aus der Warte des Genehmigungsrechts her Ihre Aussage pauschal abzuweisen sein, indem man sagt: Das hat keinerlei grundlegende Relevanz für dieses konkrete Genehmigungsverfahren, weil sie ein Pauschalurteil über die Machbarkeit und den Wahrheitsgehalt von Aussagen über zukünftige wissenschaftliche Erkenntnisse bzw. über künftige Prozesse beinhaltet, die sich aufgrund des Ingangsetzens dieses Vorhabens ergeben würden.

Wenn man nicht so verfahren will und Ihre Ausführungen nicht einfach pauschal als nicht einschlägig für das Genehmigungsverfahren zurückweisen will, müßte die Begründungslast doch noch einmal an Sie zurückgehen, und zwar im Hinblick darauf, wo Sie sagen können, daß unabhängig von dem, was Sie als theoretische Substanz aus den Planunterlagen herausgelesen haben, diese prinzipiellen wissenschaftstheoretischen Monita auf die Art und Weise durchschlagen, in der hier der Genehmigungsnachweis oder - exakter gesprochen - der Nachweis für die Genehmigungsfähigkeit geführt wird. Das heißt beispielsweise, wenn Sie über Alternativen reden, Paradigmenwechsel erwähnen oder ähnliches, dann müßten Sie von dem theoretischen Standpunkt aus, den Sie geltend machen, darlegen können, meine ich, daß beispielsweise eine spezifische Aussage verifiziert, daß hier von einer falschen Allgemeinheit, von einer falschen Selbstverständlichkeit oder von einem falschen Wahrheitsanspruch innerhalb der Planunterlagen ausgegangen wird, der spezifisch belegt darstellen kann, daß es daneben Aussagen mit gleichem Wahrheitsanspruch, mit gleichem Aussagegehalt, mit gleichem Anspruch an Wahrheitsfähigkeit des Aussagegehaltes gibt, der das Gegenteil oder zumindest Zweifel belegt, ob die Genehmigungsfähigkeit gegeben ist oder nicht.

Da wäre dann doch eine weitere Begründungslast bei Ihnen, und zwar unabhängig davon, wie Ihr Vortrag in sich inhaltlich fundiert ist. Er ist insofern für ein Genehmigungsverfahren nicht hinreichend konkret genug.

Wenn Sie das nicht tun, dann müßte ich die Frage in der gleichen Pauschalität an unsere Gutachter und auch an den Antragsteller weitergeben, ob diese denn solche doch sehr vehementen Aussagen hinsichtlich des wissenschaftlichen Charakters oder der wissenschaftlichen Abgesichertheit dessen, was hier als Plan vorgelegt wird, in der Tat teilen können. Ich denke, aus ihrem Selbstverständnis und aus ihrem Auftrag heraus, den wir ihnen auch in diesem Verfahren gegeben haben, könnte die Antwort nur ähnlich pauschal lauten, daß man eine solche Grundannahme nicht teilen kann.

Insofern sollten wir versuchen, im Gespräch zueinander zu finden, indem Sie insofern spezifizierter und auch konkreter werden im Hinblick auf den Wahrheitsgehalt konkreter Aussagen.

**Babke (EW-AGSK):**

Daß das hier nicht adäquat behandelt werden kann, ist mir klar. - Die wissenschaftstheoretischen Aussagen haben natürlich nicht einen Selbstzweck, sondern die Funktion gehabt, deutlich zu machen, daß der Stand der wissenschaftstheoretischen Diskussion heute ein anderer ist, als in den Planunterlagen angenommen, und daß dann, wenn denn Stand von Wissenschaft und Technik ein Kriterium ist, natürlich auch die Kohärenz des Wissens berücksichtigt werden muß.

Ich möchte jetzt das Wort weitergeben an meinen Sachbeistand Frau Professor Erika Hickel.

**Frau Dr. Hickel (EW-AGSK):**

Professor Hickel, Technische Universität Braunschweig, Fachgebiet Geschichte der Naturwissenschaften; Sachbeistand. - Ich möchte eingehen auch auf die Ausführungen des Herrn Vorsitzenden, um noch einmal zu konkretisieren, was die Bedeutung der Ausführungen von Herrn Babke gewesen ist.

Wenn der Antragsteller und die Genehmigungsbehörde wirklich daran interessiert wären, den Stand von Wissenschaft und Technik, wie er heute, in den 90er Jahren, ist, daraufhin zu überprüfen, wie er sich in den Antragsunterlagen niederschlägt, dann wären sie Herrn Babke bei dessen Ausführungen sehr sorgfältig gefolgt. Die Tatsache, daß sich beim Antragsteller die Stühle fast vollständig geleert haben, spricht allerdings dagegen, daß man überhaupt daran interessiert ist, den gegenwärtigen Stand von Wissenschaft und Technik wirklich in den Antragsunterlagen wiederzufinden.

Herr Babke hat den Stand der Metawissenschaften sehr treffend im Zusammenhang mit den Antragsunterlagen charakterisiert, d.h. er hat die erkenntnistheoretischen Grundlagen der modernen Naturwissenschaften dort aufgezeigt, die darüber Aussagen machen, wieweit und unter welchen Umständen, unter

welchen Bedingungen Naturerkenntnis überhaupt möglich ist, d.h. - das ist gerade die Forschung der letzten Jahrzehnte - wieweit Aussagen über zukünftige Naturereignisse möglich sein können.

Da muß ich feststellen, daß in den Antragsunterlagen von den erkenntnistheoretischen Forschungsergebnissen der letzten Jahrzehnte tatsächlich nichts zu spüren ist, keinerlei Kenntnis vorhanden ist. Ich halte es übrigens in diesem Zusammenhang für eine ungeheuerliche Unterstellung, die der Herr Vorsitzende vorhin gemacht hat, indem er dem Gesetzgeber vorhielt, dieser sei betont naiv gewesen, als er den Stand von Wissenschaft und Technik zu der Zeit des Genehmigungsverfahrens als verbindlich im Atomgesetz vorgeschrieben habe. Ich denke, daß der Gesetzgeber hier überhaupt nicht naiv war, sondern daß im Gegenteil diese Vorschrift im Atomgesetz beinhaltet, daß die Antragsteller bei der Erstellung ihrer Unterlagen Wissenschaftstheoretiker hätten zuziehen müssen, was sie aber in sträflicher Weise unterlassen haben.

Aus den Antragsunterlagen geht nämlich hervor, daß die Antragsteller offensichtlich der Erkenntnistheorie auf dem Stand von etwa 1850 verpflichtet sind. Sie haben eine erkenntnistheoretische Grundlegung vorgenommen, die noch ganz und gar auf der Ebene des platten Empirismus und Positivismus, der für das 19. Jahrhundert kennzeichnend war, liegt. Sie haben z.B. das alte Aktualitätsprinzip zugrunde gelegt, das um 1830 - ich spreche hier als Naturwissenschaftshistorikerin -, als man immer noch damit rechnen mußte, daß die Auffassung besteht, Gott greife plötzlich in unvorhersehbarer Weise, in nie gewesener Weise in die Naturvorgänge ein, ein ungeheurer Fortschritt in den Wissenschaften gewesen ist. Da war das Aktualitätsprinzip des Geologen Lyell, der dieses Prinzip vor allem durchgesetzt hat, eine ganz grundlegend wichtige Sache, weil dieser sagte: Nur solche Gesetzmäßigkeiten, die wir in der Gegenwart finden, können wir für Erklärungen von Vorgängen in der Vergangenheit zuziehen.

Das war 1830 modern, ist aber 1990 absolut überholt, vor allem wenn es darum geht, Prognosen in die Zukunft zu machen und dann auch noch in so ferne Zukünfte wie 10 000 oder noch mehr Jahre voraus.

Inzwischen ist es vollständig erwiesen - Prigogine und andere haben das dargelegt -, daß es ganz unmöglich ist - wie Herr Babke ja ausgeführt hat -, die Vorgänge in den geologischen Klimaverhältnissen der Erde auf so große Zeiträume hin vorherzusagen. Wie gesagt: Das ist schon durch Prigogine dargelegt worden und wird durch die ganz moderne Chaostheorie natürlich noch verschärft, weil bei der Extrapolation von nichtlinearen Prozessen in die Zukunft, die ja hier vorgenommen werden muß, Chaoszustände eintreten müssen, wie wir heute wissen, die in diesen Unterlagen überhaupt nicht berücksichtigt werden. Es wird so getan, als könnte man mit linearen Prozessen nach dem veralteten Aktualitätsprinzip einfach weiterrechnen und

damit Aussagen über die Sicherheit, die Langzeitsicherheit in Schacht Konrad machen.

Ich denke, Herr Vorsitzender, das ist wirklich konkret genug, um zu sagen: Diese Unterlagen sind einfach nicht der Stand von Wissenschaft und Technik, wie wir ihn heute feststellen müssen, wie wir ihn heute verlangen müssen. Sie können deswegen auf der Grundlage kein Genehmigungsverfahren durchführen.

Wenn Sie jetzt verlangen, man sollte einen Ausweg aus dem Dilemma finden und sagen, wie denn sonst ein Genehmigungsverfahren durchgeführt werden kann, dann kann man bei dem Stand der Nichtvorhersagbarkeit von Naturprozessen entsprechend der modernen Erkenntnistheorie wirklich nur die Konsequenz ziehen, Vorhaben, die derart tiefgreifende und schwerwiegende Eingriffe in die Naturzusammenhänge vorhaben, nicht zu genehmigen, oder man darf sie nur insoweit genehmigen, wie diese Eingriffe jederzeit rückgängig gemacht werden können. Wenn das nicht möglich ist, dann darf man nach dem Stand von Naturwissenschaft und Technik so etwas nicht genehmigen.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Gnädige Frau, vielleicht - - -

(Frau Dr. Hickel (EW-AGSK): Bitte nicht "gnädige Frau"! Ich sitze hier als Professorin!)

- Frau Professorin, vielleicht bin ich ja auch nur naiv. Das mag ja sein. Dann muß ich die Aussage der Naivität des Gesetzgebers natürlich mit der gebotenen Deutlichkeit zurücknehmen, wenn Sie mich denn unbedingt so verstanden haben wollen.

Die Aussage ist ziemlich klar und eindeutig hier von Herrn Babke auch vorgetragen worden. Die Schlußfolgerung aus dem grundsätzlich unterschiedlichen Status des Gestern und der Zukunft, zwischen den verschiedenen Aktualisierungen und offener, noch unterschiedlicher Potentialität lautet: Eine Extrapolation in die Zukunft ist prinzipiell nicht möglich. - Darauf bezogen habe ich in der Tat erst einmal unterstellt, daß der bundesdeutsche Gesetzgeber so naiv war - bzw. ich habe ihm in meiner Naivität eine solche Naivität unterstellt; ich muß es jetzt selbst referentiell wenden - anzunehmen, daß ein Endlager prinzipiell genehmigungsfähig sei, weil er nämlich gesagt hat: Das kann unter den und den Voraussetzungen genehmigt werden. - Er ist also von der prinzipiellen Genehmigungsfähigkeit ausgegangen. Er hat insofern das Chaos noch nicht antizipiert. - Das mag möglicherweise meine Naivität sein, möglicherweise die Naivität des Gesetzgebers sein.

Aber Sie dürften nicht die prinzipielle Möglichkeit des Chaos unterstellen, sondern Sie müßten - darauf käme es jetzt an - nach meiner Auffassung dessen, was hier die Aufgabe eines Genehmigungsverfahrens ist, verifizieren, ob und inwieweit denn dieses Chaos an Hand naturwissenschaftlich belegter Aussagen wirklich

möglich erscheint und daß die Wahrscheinlichkeit dafür mit einer gleichen Berechtigung ausgesagt werden kann, zumindest mit einer gleichen Berechtigung ausgesagt werden kann, wie der Antragsteller aussagt, daß dem nicht so sein wird.

Frau Professorin Hickel!

**Frau Dr. Hickel (EW-AGSK):**

Ich hebe gar nicht ab auf die Chaostheorie, die in der Tat noch viel zuwenig ausgearbeitet und etabliert ist, um hier eine Rolle spielen zu können, sondern ich hebe auf den Erkenntnisstand von Forschern wie etwa Prigogine, wie ich bereits sagte, ab, die ebenfalls festgestellt und erwiesen haben, daß unter bestimmten Bedingungen über bestimmte lange Zeiträume hinweg derartige Voraussagen nicht möglich sind.

Daraus kann man für die Genehmigung die Konsequenz ziehen - ich denke, das würde durchaus auch noch im Rahmen des Atomgesetzes abgedeckt werden -, daß man sehr wohl etwas genehmigen kann, was jederzeit, in dem Moment, in dem es sich als anders ablaufend als vorhergesehen erweist, rückgängig gemacht werden kann, rückgeholt und verändert werden kann. So etwas kann man genehmigen. Das kann man auch noch mit dem Atomgesetz verstehen, das ja nun schon ein paar Jahre älter ist. Der Gesetzgeber hat aber sehr wohl ins Auge gefaßt, daß man entsprechende Erkenntnistheoretiker zuzieht, wenn man solche Planunterlagen erstellt. Das ist aber hier offensichtlich nicht passiert.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Das hieße jetzt in der Quintessenz, die Konsequenz wäre: Auf Grund der allgemeinen naturwissenschaftlichen Erkenntnistheorie gebietet sich eine rückholbare Endlagerung. - Das wäre die Quintessenz des Einwands. Okay.

Möchte der Antragsteller dazu Stellung nehmen? - Danach werde ich die Gutachter TÜV und NLFb fragen, die ja insbesondere insoweit angesprochen sind, als das dieses wissenschaftstheoretische Vorverständnis betrifft.

Herr Dr. Thomauske, bitte!

**Dr. Thomauske (AS):**

Zur Rückholbarkeit haben wir schon verschiedentlich Stellung genommen. - Danke.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Herr Dr. Wehmeier!

**Dr. Wehmeier (GB):**

Wir haben aus den Vorträgen von Herrn Babke und von Frau Professor Hickel im Moment keinen konkreten Ansatz für unsere Arbeit erkennen können. Herr Vorsitzender, ich gehe aber davon aus, daß wir ohnehin noch das Protokoll über den Erörterungstermin zur Auswertung bekommen werden. Wir werden uns das

dann noch einmal daraufhin durchsehen, ob sich für uns hier irgendwelche Konsequenzen ergeben. - Danke schön.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Herr Dr. Goldberg!

**Dr. Goldberg (GB):**

Für die geologischen Wissenschaften ist das Aktualitätsprinzip auch heute noch gültig. Was vor 100 Jahren an geologischen Grundkenntnissen bekannt war, gilt auch heute noch und ist in die vorhersehbare Zukunft projizierbar. - Danke.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Frau Professor Hickel! Danach Herr Dr. Appel.

**Frau Dr. Hickel (EW-AGSK):**

Da kann ich wirklich nur noch einmal den Satz wiederholen, den Herr Babke zitiert hat:

"Es macht die besondere Gefahr der Entwicklung aus, daß es gerade die über ihr eigenes Erkennen nicht aufgeklärten Naturwissenschaftler und Techniker sind, die heute als Berater und Retter das Ohr der Politiker haben."

Zitat Professor Altner.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Herr Appel, bitte!

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Ich möchte nur ganz kurz auf die Theoriebildung in der Geologie eingehen. Ich möchte den Satz vorausschicken, daß die Geologie im Sinne der modernen Naturwissenschaften eine der rückständigsten Wissenschaften ist. Sie ist diejenige, die am spätesten, zuletzt, mathematisiert worden ist. Das kann man so sagen.

Das hat weitreichende Konsequenzen, nämlich diejenigen, daß vielfach noch heute mit ganz bestimmten Modellvorstellungen statt mit klaren, durch Daten belegten Zusammenhängen operiert wird. Ich finde das nicht schlimm, ich beklage das nur generell. Ich muß mir diesen Schuh ja auch selbst anziehen und befinde mich da sozusagen als gleich betroffenes Mitglied innerhalb der Wissenschaftsgemeinschaft.

Ein Geologe aus der Frühzeit dieses Jahrhunderts hat in diesem Zusammenhang die sogenannte Kofferttheorie oder das Bild von der Kofferttheorie entwickelt. Er hat nämlich gesagt, daß man an Interpretation von Befunden immer das herausbekommt - so wie man nach einer Reise etwas aus einem Koffer holt -, was man an Ideen und an Wahrnehmung, durch Modellbilder vorgeprägt, hineingetan hat, bevor man sozusagen abgereist ist. - Das hat heute noch Bestand. Die einzige

Möglichkeit, die angesichts der Langzeitprobleme besteht - ich will jetzt gar nicht nur von konkreten Prognosen reden -, ist die, den Koffer, der ja während der Reise an sich geschlossen ist, in dieser Zeit so weit und so lange wie möglich offenzuhalten. Das ist im rückübertragenen Sinne nur dadurch möglich, daß man die Dispositionsmargen beim Umgang mit Befunden möglichst klein hält.

Daraus ziehe ich z.B. den ganz konkreten Schluß - einen etwas anderen Schluß als den, der hier eben diskutiert worden ist; aber es ist auch ein anderer Zusammenhang -, daß es harter Daten bedarf. Über die kann man nämlich besser streiten. Das klassische Bild, auch in der Geologie, beim Umgang mit Modellbildern, ist doch, daß über das gestritten wird, was man nicht weiß. Das ist doch der Sinn solcher Modellbilder.

Ich möchte jetzt aber doch, weil das ja bemängelt wurde, vor diesem Hintergrund einen konkreteren Bezug herstellen. - Wir haben gestern erlebt, daß es offensichtlich doch gravierende Unterschiede in der Frage gibt, unter welchen Bedingungen denn konservativ zu verfahren sei, d.h. unter welchen Bedingungen Datenlücken durch Annahmen geschlossen werden könnten oder durch Datenerhebung geschlossen werden müßten. Ich prophezeie, daß dies ein sehr wesentlicher Streitpunkt sein wird, und dies ist Ausdruck der Existenz verschiedener Erfahrungen und verschiedener Theoriebildungen. Das ist ein Ausschluß des Problems, ein nur etwas anders gearteter Ausschluß dessen, was Herr Babke und Frau Hickel hier dargestellt haben. So gesehen gibt es natürlich einen sehr engen Bezug zu diesem Verfahren.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Appel, bedeutet aber die mathematische Beschreibung einer Theorie wirklich, daß diese Theorie moderner ist? - Gerade die Mechanismen der Beschreibung, der mathematischen Beschreibung - wir haben es von Herrn Babke gehört -, durch Bacon, Descartes und letzten Endes durch Newton sind doch nichts anderes als die Werte der Beschreibung, die im Newtonschen Weltbild vorliegen, Subjekt-Objekt-Trennung usw. Wir selbst gehören nicht dazu. Das ist doch das Problem.

Ich frage auch Herrn Babke: Gibt es eine naturwissenschaftliche Beschreibung, eine Beschreibung eben, die wir mit unserer Sprache äußern, die wir verstehen können, die diese modernen Ansätze, die ich akzeptiere, mit denen ich mich auch beschäftigt habe, wirklich voll repräsentiert? Kann das auch nur über die Verstandesebene laufen? - Das ist eine zweite Frage, die man sich da stellen müßte.

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Ich habe mich mißverständlich ausgedrückt in dem Sinne, daß ich eine falsche Vokabel verwendet habe, weil mir die richtige nicht schnell genug auf die Zunge gekommen ist. - Ich wollte unter Mathematisierung

nicht verstanden wissen, daß nun ab sofort mit mathematischen Formeln hantiert wird. Es ging mir eigentlich um die Quantifizierung, d.h. um die konkrete quantitative Erhebung von Befunden, die dann sicherlich auch in mathematischen Formeln ihren Niederschlag finden können, die aber die Grundlage auch für eine rationale Auseinandersetzung mit Befunden sind. Die Tatsache, daß ein Tonstein wenig wasserdurchlässig ist, ist zwar sehr interessant und im Prinzip richtig, aber sie sagt im konkreten Bewertungsfall nicht sehr viel aus, wenn nicht mit Maß und Zahl belegbar ist, was das wirklich bedeutet.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Das ist sicherlich richtig. Aber sobald Sie mathematisieren, sind Sie in einer Beschreibungsphase, die eben dem Newtonschen Weltbild genügt.

Worauf Sie hinauswollen - das kann ich verstehen -, ist eben, daß die Daten, die Informationsdichte, von denen man ausgeht, stimmen muß. Gut. Aber an der Extrapolation wird man nicht vorbeikommen. Ansonsten nennen Sie andere Mechanismen!

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Es ist ein Unterschied, ob ich eine Bandbreite von zehn Einheiten durch Extrapolation schließen muß oder ob ich eine Bandbreite von zwei in einer Reihe schließen muß.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Das sagte ich; da stimmen wir überein.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Meine Rückfrage geht jetzt noch einmal an Herrn Babke und an Frau Professor Hickel, um das plastisch auszudrücken zu versuchen und einmal in Kuhnschen Kategorien zu sprechen: In diesem Verfahren nützt es uns wenig, von dem Prinzip des Paradigmenwechsels auszugehen. Was für das Genehmigungsverfahren relevant wäre, das wäre zu behaupten: Der Antragsteller geht von Paradigma A aus, Paradigma B ist das von der Wissenschaftsgemeinde möglicherweise noch nicht anerkannte Paradigma, gleichwohl aber von prinzipiell gleicher Berechtigung, von gleichem Erkenntniswert und von gleichem Wahrheitsanspruch; dann nämlich auch prinzipiell, weil es nämlich um einen Paradigmenwechsel geht.

Dann müßte man aber konkret benennen können, wo denn hier das Paradigma, und zwar nicht das allgemeine wissenschaftstheoretische Paradigma, sondern die Wahrheitsaussage ist, also die Aussage, die mit Wahrheitsanspruch auftritt, gegen die ich eine andere Aussage mit gleichem Wahrheitsanspruch setzen kann und von der ich dann sagen kann, daß sie möglicherweise, weil es ein anderes Paradigma ist, insofern entgegensteht.

Dann kann ich im Genehmigungsverfahren genehmigungsrechtlich mit solchen Aussagen auch umgehen.

Wenn ich die nicht habe, dann, so befürchte ich, ist das eine *Petitio principii*; aber das ist im weiteren Verfahren wahrscheinlich wenig hilfreich.

**Babke (EW-GSK):**

Ich denke, Sie haben das vorhin schon richtige auf den Punkt gebracht. - Wenn es denn diese Paradigmen nebeneinander gibt und wenn es möglicherweise noch andere Paradigmen zusätzlich geben könnte und geben sollte, wenn also ein gleichwertiges Nebeneinander unterschiedlicher Referenzmodelle angenommen wird, möglicherweise das eine noch herrscht und das andere sich durchsetzt oder vielleicht auch nicht durchsetzt, dann muß man immer davon ausgehen - das war das Ziel meiner Ausführungen -, daß prinzipiell die Grundannahmen überholbar sind. Jeder Pluralismus fordert dann die Überholbarkeit. Mit dieser prinzipiellen Überholbarkeit von Grundannahmen verträgt sich nicht die nichtrückholbare, irreversible Einlagerung, die zu Konsequenzen führen kann, die unter anderen theoretischen Einsichten dann nicht mehr revidierbar sind.

Es ist natürlich schon bezeichnend, daß Herr Thomauske auf diese, so denke ich, grundsätzlichen Anfragen hin nichts anderes zu sagen weiß, als daß er auf seine früheren Ausführungen zur Rückholbarkeit hinweist. Da muß eben, denke ich, abgewogen werden: Was ist das schwerer wiegende Prinzip? Ist das schwerer wiegende Prinzip die mögliche Belastung des Betriebspersonals durch die Offenhaltung einer Endlagerstätte; wiegt das schwerer? Oder wiegt schwerer, was als Folgen einer nichtrückholbaren Einlagerung, die sich als falsch erweist, dann dabei herauskommt?

Ich denke, in diesem Abwägungsprozeß stehen wir. In der Tat ist das Konkrete die Nichtrückholbarkeit der radioaktiven Abfälle und damit die Nichtrevidierbarkeit dieser Planannahme.

Dann darf ich noch folgendes **beantragen**: Die Aussagen von NLfB und BfS machen mir deutlich, daß es hier - sagen wir einmal - eine nicht hinreichende Berücksichtigung dieser wissenschafts- und erkenntnistheoretischen Annahmen gegeben hat. - Ich beantrage deshalb die Hinzuziehung eines entsprechenden Gutachters, der diese wissenschaftstheoretischen Voraussetzungen der Planunterlagen begutachtet und möglicherweise auch Forderungen hinsichtlich der Rückholbarkeit untermauern kann.

Das wäre mein konkreter Verfahrensantrag: Ich bitte, einen Gutachter hinsichtlich dieser Frage hinzuzuziehen.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Frau Hickel, bitte!

**Frau Dr. Hickel (EW-AGSK):**

Ich muß sagen, daß ich allein die Versuche, den Atommüll rückholbar einzulagern, nicht für die Lösung des Problems halte, weil durch die Rückholbarkeit der

Atommüll nicht gerade harmloser wird. Das ist nicht der Ausweg, den ich für den richtigen halte. Das haben Sie, Herr Vorsitzender, mir nur unterstellt.

Was ich hier für ausschlaggebend halte, ist die Tatsache, daß die Antragsteller in ihre Unterlagen keinerlei metatheoretische, keinerlei erkenntnistheoretische Fachkompetenz eingebunden haben, daß sie, wie gesagt, auf dem Stand von Mitte des 19. Jahrhunderts und nicht auf dem Stand von Wissenschaft und Technik von heute argumentieren und daß man Sie als Genehmigungsbehörde, meine ich, im nachhinein dazu veranlassen oder zwingen müßte, einen derartig fachkompetenten Rat in Ihre Unterlagen einzubauen.

Der müßte meines Erachtens nach dann zu der Konsequenz führen, daß man Vorhaben, die man nach dem modernen Stand der Erkenntnistheorie überhaupt nicht in die Zukunft hinein extrapolieren und auch nicht für 10 000 Jahre, geschweige denn für mehr Jahre, berechnen oder abschätzen kann, zu unterlassen hat. Das ist in meinen Augen die einzige Konsequenz, die daraus zu ziehen ist, daß man so etwas nicht genehmigen kann.

Aber bevor Sie die Entscheidung treffen, müßten Sie meines Erachtens mindestens darauf bestehen, daß man die moderne Erkenntnistheorie in diese Unterlagen einarbeitet. Wenn sich Fachleute weigern, das zu tun, weil sie das vorliegende Papierchen und das, was heute Stand der Erkenntnistheorie ist, nicht für kompatibel halten, dann muß man eben auf neuester Grundlage die ganzen Unterlagen neu schaffen.

**Dube (GB):**

Ich wollte auf Grund dieser Forderung den Gedankengang, den Sie entwickelt haben, etwas näher stufen. - Sie haben sehr ausführlich wissenschaftstheoretische Aussagen dargestellt, die sich, an sich betrachtet, zunächst einmal abstrakt mit der Qualität naturwissenschaftlicher Aussagen beschäftigen. Sie haben daraus dann - relativ knapp, möchte ich einmal ungeschützt behaupten - die Konsequenz für das praktische Handeln im Umgang mit naturwissenschaftlich erarbeiteten Aussagen entwickelt. Ich möchte diese Stufe des Übergangs von der rein abstrakten wissenschaftstheoretischen Betrachtung hin zu der Entwicklung konkreter Handlungsfolgen noch einmal etwas näher beleuchten.

Die Tatsache, daß naturwissenschaftliche Erkenntnis zeitbedingt und mit der Zeit wandelbar ist, führt ja noch nicht dazu, daß man solche Erkenntnisse nicht zur Grundlage von Handeln machen kann. Man muß Entscheidungen treffen auf der Grundlage des aktuellen wissenschaftlichen Standes. Das ist das erste.

Das zweite ist folgendes. Es mag bei dieser Umsetzung oder bei der Entwicklung von Handlungen sicherlich sinnvoll und hilfreich sein, die Zeitbedingtheit zu berücksichtigen, sich diese vor Augen zu halten. Nur: Das ist dann etwas, was eigentlich in den Bereich der ethischen Handlungsfolgenabwägung hineinweist.

Das hatten Sie, Herr Babke, im Prinzip ja auch dargestellt.

Da ist für mich schon die Frage: Kann man diese strikte lineare Beziehung ohne weiteres aufbauen? - Ich glaube, Sie haben das praktisch selbst eingeschränkt, indem Sie gesagt haben: Weil ich mir bewußt bin, daß sich mit der langfristigen Haltbarkeit der empirischen Grundlagen erhebliche Probleme ergeben werden, weil ich praktisch damit rechnen muß, daß es sehr stark überholt werden wird auf lange Sicht, kann ich keine langfristig wirksamen Handlungen darauf abstützen bzw. - wenn man es ganz präzise formuliert - kann ich darauf keine Handlungen abstützen, die es später sehr, sehr, sehr schwierig, möglicherweise für uns unvorstellbar schwierig, machen, diese Handlungen zu revidieren. - Das ist letztlich die ganz präzise Abwägung.

Da, meine ich schon, ist für uns als zur Handlungssteuerung aufgerufene Behörde zunächst einmal dieser Schritt, die zentrale Fragestellung, die Abwägung - gesetzt den Fall, wir unterstellen Ihren wissenschaftstheoretischen Ausgangspunkt, der ja auch plausibel und nachvollziehbar ist -: Wie gehen wir damit um? Welche Handlungskonsequenzen ergeben sich daraus? Wie stellt sich die von Ihnen beschriebene Abwägung dar? Müssen wir nicht vielleicht auf Grund der greifbaren, in naher Zukunft greifbaren Folgen oder Probleme einer rückholbaren Endlagerung, die Herr Thomauske schon wiederholt beschrieben hat, die von Ihnen beschriebene Konsequenz gerade lassen und damit den nachfolgenden Generationen eben dieses schwerer wiegende Problem aufbürden, mit einem aus unserer Sicht noch nicht reversiblen Endlager, aber, rein theoretisch vorstellbar, vielleicht auch verbesserbaren, korrigierbaren Endlager umzugehen und fertigzuwerden?

Das ist aus meiner Sicht schon eine sehr gewichtige und umfassende zwischengelagerte Ebene, die zwischen der rein wissenschaftstheoretischen Betrachtung und unseren konkreten Handlungskonsequenzen liegt.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Herr Babke, bitte!

**Babke (EW-AGSK):**

Natürlich habe ich schon einen Zusammenhang gesehen zwischen meiner wissenschaftstheoretischen Einwendung und meiner ethischen Einwendung. Ich wollte nur die ethischen Konsequenzen, die ich eigentlich schon vorweggenommen hatte, jetzt nicht noch einmal darstellen.

Wenn nach diesem gestuften Konzept gefragt wird: In der Tat müssen alle Handlungen unterlassen werden, die nicht reversibel sind. Das war ja auch eine Feststellung in meiner ethischen Einwendung, daß die Kernenergie mit den irreversiblen Folgen nicht verantwortbar ist. Das heißt, die Beendigung des Übels wäre die erste Stufe. Da gehe ich völlig konform mit Frau Professor Hickel. Für das, was mittlerweile angefallen

ist und was wir zu verbringen haben, muß eine Lösung gefunden werden.

Diese Lösung muß als zweite Maßgabe auf Grund der Zeitabhängigkeit von Erkenntnis immer eine revidierbare Lösung sein. Da, finde ich, ist das schwerer wiegende Problem die Nichtveränderbarkeit eines nicht-rückholbaren Endlagers vor den anderen Problemen, die möglicherweise technisch in den Griff kriegbar sind.

Was heute getan werden muß, muß heute getan werden. Das können wir nicht anderen überlassen. Die Lösung unserer Technik der Nichtrückholbarkeit und der sich daraus ergebenden Folgeprobleme können wir nicht anderen überlassen, sondern das müssen wir selbst tun. Das bedeutet hier nur: Offenhalten der Entscheidung, was denn möglicherweise in Zukunft mit diesen Abfällen passiert und wie wir dann mit den nicht vorhersagbaren und nicht vorhersehbaren Folgen umgehen können.

Dieser Doppelschritt muß schon getan werden. Ich verweise auf meine ethische Einwendung. Da habe ich ja auch konkrete Schritte genannt.

**Dube (GB):**

Eine kurze Ergänzung. Das Überlassen an andere ist nach der Entstehung von Atommüll natürlich praktisch zwangsläufig. Wir überlassen es ihnen in einer einfach zugreifbaren und in einer dadurch typischerweise stärker gefährlichen Form oder in einer schwer-bis gar nicht zugreifbaren, aber dadurch auf absehbare Zeit weniger gefährlichen Form. Das ist die Abwägung, die letztlich stattfindet.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Herr Babke!

**Babke (EW-AGSK):**

Ich bin nicht so sicher, ob das die Alternative ist. Ich denke, das muß sich bei der weiteren Diskussion der Langzeitsicherheit erst erweisen.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Zum allgemeinen Problem, was die Beantragung oder die Forderung betrifft, die Antragsunterlagen insgesamt noch einmal unter Hinzuziehung wissenschaftstheoretischer Informationen aufzubessern, kann ich von mir aus eigentlich nur sagen, daß das davon abhängig wäre, daß man tatsächliche Entscheidungsrelevanz für ein solches Begehren feststellen kann. Ich wiederhole mich: Entscheidungsrelevant wird dies erst in dem Moment, in dem nicht die prinzipielle Möglichkeit, daß etwas anders sein könnte, als in den Nachweisen angenommen, sondern die konkretisierte Möglichkeit aufgezeigt ist. Dann kann das möglicherweise zu einer berechtigten Forderung werden. Ich kann aber gleich dazu sagen, daß es eigentlich nicht Stand von Genehmigungsverfahren ist, daß die Antragsunterlagen wissenschaftstheoretischen Ansprüchen als Wissenschaftstheorie genügen müssen. Sie müssen wissen-



schaftlichen Kriterien genügen. Sie werden sicherlich insistieren, daß keine Wissenschaft ohne hinreichende und zugängliche Wissenschaftstheorie möglich ist. Der theoretische Konnex ist mir schon klar. Aber die Forderung insgesamt hängt erstens von der Voraussetzung ab, daß hinreichend Anhaltspunkte dafür vorhanden sein müssen, daß es zu praktischen Konsequenzen innerhalb der Unterlagen führt, und zweitens muß sich zeigen, ob diese Konsequenzen wirklich dieser theoretischen Untermauerung bedürfen oder nicht.

Zunächst Frau Professorin Hickel, danach Herr Babke!

**Frau Dr. Hickel (EW-AGSK):**

Daß bisher in Genehmigungsverfahren die Erkenntnistheorie der Modernen nicht eingegangen ist, weiß ich sehr wohl. Das ist Stand der Wissenschaft und Forschung etwa der 1960er Jahre. Damals war das nicht üblich. Man war sich auch nicht darüber im klaren, daß die prognostische Relevanz, die die moderne Erkenntnistheorie hat, bezüglich der Naturvorgänge derart tiefgreifende Aufschlüsse gibt und derart wichtig werden würde, wie sie es heute inzwischen geworden ist. Deswegen, denke ich, ist dieses Anhörungsverfahren genau der richtige Punkt, um endlich einmal Anschluß an die Moderne zu finden und zu sagen: Wir brauchen jetzt auch erkenntnistheoretische Sachkenntnis in den Antragsunterlagen und können das nicht mehr in dieser antiquierten Art weitermachen, wie das vielleicht noch in den 60er Jahren möglich und auch genehmigungsfähig gewesen sein mag.

Was die praktische Konsequenz angeht, wenn Sie solche erkenntnistheoretische Sachkompetenz einschalten würden - meinetwegen Herrn Dürr oder jemanden von der Schule von Prigogine fragen -, dann würde dabei möglicherweise herauskommen, daß die Prognosen nicht in dem Maße möglich sind, um eine solche Endlagerung zu genehmigen, und daß man daraus möglicherweise nur noch den Schluß ziehen kann, den ich persönlich längst gezogen habe - Sie haben nach Alternativen gefragt -, daß solcher Atommüll nicht weiter produziert werden darf, wenn man nicht weiß, was man damit machen soll. Das ist die konkrete Alternative, die dabei herauskommen könnte. Wenn Sie nicht wollen, daß das dabei herauskommt, was ich einmal unterstelle, dann muß um so eher ein solcher oder mehrere Erkenntnistheoretiker hinzugezogen werden, damit sie Ihnen belegen, daß das tatsächlich doch noch mit der modernen Erkenntnistheorie - auch bezüglich der Prognosefähigkeit der Berechnungen - vereinbar wäre. Aber ohne eine solche Hinzuziehung kann man nur schließen: Man kann keinen Atommüll produzieren und muß als Notmaßnahme und Katastrophenschutz den vorhandenen einlagern; aber nicht auf dem Stand von Wissenschaft und Technik.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke schön. - Herr Thomauske, "Überarbeitung der Antragsunterlagen" richtete sich an Sie.

**Dr. Thomauske (AS):**

Wir beantragen, den Antrag abzulehnen. - Danke.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Frau Rülle-Hengesbach!

**Frau Rülle-Hengesbach (EW-AGSK):**

Ohne mich allzu intensiv in den interessanten Streit einmischen zu wollen, denke ich, wir hätten schon einen Ansatzpunkt für diesen Antrag. Wir befinden uns in einem Planfeststellungsverfahren. Es gibt den alten Rechtssatz, daß Planfeststellungsverfahren immer nach der zeitnahesten Fachmethodik durchzuführen sind. Ich möchte mich nicht in den Streit mischen, ob das die zeitnahe ist. Ich gehe nach dem, was ich mitbekommen habe, einmal davon aus, daß es das sein könnte. Wenn es das wäre, müßte meines Erachtens dieser Antrag positiv beschieden werden.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Herr Babke!

**Babke (EW-AGSK):**

Wenn Sie darauf hinweisen, daß das in bisherigen Planfeststellungsverfahren nicht üblich war, so mag ich das glauben. Nur: Wir haben es hier nicht mit einem üblichen Planfeststellungsverfahren zu tun, sondern ein Endlager für radioaktive Abfälle ist relativ einmalig; auch von der Größe der Tat her relativ einmalig. Ich denke, man sollte wirklich alles versuchen, um das auf den möglichst zeitnahen Hintergrund zu bringen.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr. - Gibt es weitere Wortmeldungen zu dem Bereich dieses Teils der Einwendungen zu den wissenschaftstheoretischen Voraussetzungen der Langzeitsicherheit? - Sind Sie insoweit fertig, Herr Babke und Frau Professorin?

Dann fahren wir mit der Verhandlung im Rahmen der Einwendungen der Städte Salzgitter, Braunschweig und Wolfenbüttel fort. Der Kollege Biedermann wird das Wort wahrscheinlich an Herrn Appel weitergeben.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Wir fahren fort mit der Behandlung der Einwendungen der Kommunen. Wir sind noch bei Block 1, der methodischen Vorgehensweise. Wollen Sie schon auf Block 2 eingehen, Herr Appel? Wieviel haben Sie noch für Block 1?

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Ich würde aus unserer Sicht gern ein Resümee der Abarbeitung dieses Blockes geben. Zuvor möchte aber Frau Schönberger noch einige Ausführungen zu diesem

Punkt, also noch zu Block 1, machen. Ich würde dann gern ein Resümée machen. Es werden keine neuen Aspekte mehr eingeführt.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Dann kommen wir gleich zu Block 2. Okay. - Frau Schönberger, bitte!

**Frau Schönberger (EW):**

Ich möchte noch einmal auf die gestrigen Ausführungen des BfS zurückkommen, es habe keine Standortalternativen für Konrad untersucht, und das sei auch nicht nötig. Ich zitiere Herrn Thomauske. Er sagte: Es geht nicht darum, das sicherste Endlager zu finden, es geht darum, Antragsunterlagen einzureichen, die die Genehmigungsanforderungen erfüllen.

Mich verwundert dies etwas. Ich beziehe mich auf das Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung. Dort finde ich bei § 6 Abs. 4 den Punkt 3. Der Vorsatz lautet: Die Unterlagen nach Absatz 1 müssen auch die folgenden Angaben enthalten, soweit sie für die Umweltverträglichkeitsprüfung nach der Art des Vorhabens erforderlich sind und ihre Beibringung für den Träger des Vorhabens zumutbar ist. Unter Nr. 3 findet sich: Übersicht über die wichtigsten vom Träger des Vorhabens geprüften Vorhabenalternativen und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe unter besonderer Berücksichtigung der Umweltauswirkungen des Vorhabens. - Nun hat Herr Töpfer vor eineinhalb Jahren angewiesen, daß die Planunterlagen des Bundesamtes für Strahlenschutz die Kriterien für die Umweltverträglichkeitsprüfung erfüllen würden. Meine Frage richtet sich an die Genehmigungsbehörde, aber auch an Herrn Scheuten, ob Sie meine Auffassung teilen, daß sich das Bundesamt für Strahlenschutz mit seinem Vorgehen, keine Vorhabenalternativen zu prüfen und nicht auszuweisen, wieso ausgerechnet dieser Standort der richtige sein soll, im Widerspruch zum Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung befindet und damit eine Genehmigungsanforderung auch nicht erfüllt.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomauske, und danach Herr Meier von der Genehmigungsbehörde.

**Dr. Thomauske (AS):**

Hierzu Herr Rechtsanwalt Scheuten.

**Scheuten (AS):**

Wir haben gestern dargelegt, daß es nach dem Fachgesetz, das hier anzuwenden ist - das ist das Atomgesetz -, nicht erforderlich ist, Standortalternativen mit in die Prüfung einzubeziehen. Daran ändert auch der jetzt von Frau Schönberger in die Diskussion geworfene § 6 des UVPG nichts. Wenn Sie das richtig lesen, so heißt es: die vom Vorhabenträger geprüften Standortalternativen. - Derartige Standortalternativen sind nicht geprüft worden, weil sie auch

nicht zu prüfen waren. Dies ist unsere Auffassung. Wir werden das aber im Rahmen des Tagesordnungspunktes "Umweltverträglichkeitsprüfung" sicherlich noch weiter zu diskutieren haben.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Als nächster hat Herr Dr. Schmidt-Eriksen und dann Herr Meier das Wort.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Ich habe gestern schon ausgeführt, daß ich der Rechtsauffassung bin, daß der Bund, wenn ihm das Atomgesetz die Aufgabe zuweist, daß er für die Endlagerung zuständig ist, im Rahmen der Erfüllung der ihm nach dem Atomgesetz zugewiesenen Aufgabe auch grundsätzlich Vorhabenalternativen zu prüfen hat. Das betrifft dann aber nicht mehr den Antragsteller im Genehmigungsverfahren konkret, sondern das ist eine Aufgabenstellung an den Bund. Er kann theoretisch ein optimales Endlager entwickelt haben. Aber wenn sich im Laufe dieses Verfahrens herausstellt, daß es bessere Endlagermöglichkeiten geben würde, die nur im Rahmen des Planungsprozesses nicht hinreichend vorangetrieben sind - im Rahmen des Vorantreibens des Genehmigungsverfahrens -, dann wird dies zu seinen Lasten gehen.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Meier!

**Meier (GB):**

Zur Klarstellung: Sie hatten das UVP-Gesetz erwähnt. Die Auseinandersetzungen, ob Vorhabenalternativen zu prüfen sind oder nicht, muß auf der Ebene des Fachgesetzes ausgetragen werden. Das UVP-Gesetz selbst mit der Formulierung, die Sie zitiert haben, erzwingt keine Alternativenprüfung, wenn das Fachgesetz sie nicht selbst vorsieht. Das heißt, die Auseinandersetzungen darüber, ob Vorhabenalternativen erforderlich sind oder nicht - in die Richtung geht auch das, was Herr Schmidt-Eriksen erläutert hat -, müssen sich auf das Fachgesetz beziehen. Das heißt hier: allgemeines Verfahrensrecht und Atomgesetz.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Frau Schönberger!

**Frau Schönberger (EW):**

Was Herr Schmidt-Eriksen gesagt hat, könnte man als etwas weltfremd bezeichnen. Hier arbeitet eine Behörde über Jahre hinweg daran, irgendwie einen Sicherheitsnachweis für ein Endlager zusammenzubasteln. Nun kann sich nicht im Rahmen dieses Verfahrens herausstellen, daß es etwas Besseres geben könnte. Wer sollte hier den Nachweis

erbringen können, daß es günstigere Alternativen für Konrad geben könnte? Woher sollten die Kapazitäten kommen -, vielleicht unsererseits? - ein alternatives Endlager vorzuschlagen?

Wenn sich die Wissenschaft in der Bundesrepublik eigentlich darauf versteift hat zu sagen: Günstig ist Salz -, dann muß doch begründet werden, warum man für diese Abfälle kein Endlager in Salz macht, sondern sich ausgerechnet diesen Standort ausgesucht hat. Nach meinem nicht juristischen, sondern sozusagen normalen Menschenverstand liegt doch die Beweislast eigentlich beim Antragsteller, zu sagen, warum das hier wirklich das richtige Endlager ist und warum nicht ein anderes. Wir können doch kein anderes präsentieren!

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Das ist die Aufgabe des Bundes. Was Sie sagen, sind die Überlegungen, die sich hinterher die Planfeststellungsbehörde bei der Planabwägung zu machen hat. Wir haben im Rahmen des Punktes "Abfall" bestimmte Defizite dieses Endlagers festgestellt, das bestimmte Abfälle nicht aufnehmen kann. Es ist gesagt worden: Okay, das soll ein anderes Endlager aufnehmen. Aber insgesamt wird sich die Behörde hinterher bei der Planfeststellung, bei der Planabwägung Gedanken darüber zu machen haben, ob und inwieweit das Endlager, wie es hier in der Planung vorgelegt worden ist, den Aufgaben genügt, die das Atomgesetz dem Bundesamt für Strahlenschutz - also dem Bund und damit dem Bundesamt für Strahlenschutz als der für den Bund handelnden Behörde - gestellt hat. Das gehört mit in die allgemeine Planabwägung. Das mögen Sie als lebensfremd bezeichnen.

In der Tat ist das eine bestimmte Strategie, Fakten zu schaffen, um aufgrund der Faktizität hinterher bestimmte Ergebnisse erzielen zu können oder erzielen zu wollen. Das hat man häufig in Genehmigungsverfahren. Das ist klar, aber eine Genehmigungsbehörde sollte tunlichst darauf achten, daß sie sich durch solche Vorfestlegungen, die in laufenden Verfahren notgedrungen mehr oder minder stark eintreten, nicht den grundsätzlichen Blick auf das Problem verstellen läßt. Aber das wird, wie gesagt, hinterher im Rahmen der Planabwägung zu würdigen sein.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomauske, Sie wollten Stellung nehmen. Bitte!

**Dr. Thomauske (AS):**

Gegen die eben seitens der Verhandlungsleitung gemachten Ausführungen verwehren wir uns.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Appel, bitte fahren Sie mit Ihrem Resümee zu Block 1 fort, damit wir ihn abschließen können.

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Vielen Dank. Unabhängig von der rechtlichen Bedeutung der Variantenbewertung oder Vorauswahl, einengenden, schrittweisen Suche nach einem geeigneten Standort gibt es eine methodische Anforderung. Wir befinden uns immer noch am Ende des Blockes 1, der "methodische Vorgehensweise" heißt. Die Diskussion, die in den vergangenen Tagen teilweise recht einseitig verlaufen ist, hat gezeigt, daß sehr wohl eine schrittweise Vorgehensweise beim Nachweis der Langzeitsicherheit möglich und sinnvoll ist. Sie ist sogar unerlässlich. Das ergibt sich aus dem langen Zeitraum, für den ein solcher Nachweis zu führen ist bzw. für den radioaktive Abfälle sicher in ein Endlager verbracht werden müssen. Bei einer solchen schrittweisen Vorgehensweise kann es nicht darum gehen, durch Ausweisung von Mediensuchräumen auf der Grundlage eines Anforderungsprofils, Einengung und vergleichender Bewertung mehrerer Standorte den besten Standort zu finden. Das ist nicht oder allenfalls zufällig möglich. Insofern sind die wiederholten Einlassungen von Herrn Thomauske in diesem Sinne, als sei das eine Forderung der Einwender, unberechtigt. In fachlicher Befolgung des Minimierungsgebots kann es nur darum gehen, einen möglichst guten Standort zu finden. Nach dem gegenwärtigen Stand von Wissenschaft und Technik ist das nicht anders möglich als durch den Vergleich und durch ein schrittweises Vorgehen. Es gibt keine andere Möglichkeit, einen möglichst guten Standort zu finden. Von daher entspricht die hier praktizierte Vorgehensweise nicht dem Stand von Wissenschaft und Technik, wie ich ihn eben skizziert habe. Die tatsächliche Begründung, warum der Standort Konrad ausgewählt worden ist, ist gestern oder schon vorige Woche genannt worden. Es geht darum, eine Folgenutzung für eine unrentabel gewordene Grube zu gewährleisten. Im Hinblick auf die Langzeitsicherheit ist das zweifelsfrei ein sachfremdes Argument. Das hätte nicht ausgeschlossen, daß, wenn andere, ähnliche Standorte oder Standorte mit ähnlichen Eigenschaften zur Disposition gestanden hätten, man sehr wohl diesen hätte nehmen können, wenn die Sicherheitsbedingungen eingehalten worden wären. Aber für sich allein ist das selbstverständlich kein Kriterium. Von daher ist die Vorgehensweise, die vor Beginn dieses Planfeststellungsverfahrens stattgefunden hat und die letztlich auch Grundlage dafür ist, methodenfehlerhaft gewesen.

Ich möchte nun noch auf die Punkte eingehen, die insbesondere gestern besprochen worden sind. Zunächst geht es um das Beurteilungssystem und den Nachweiszeitraum. Ursprünglich war der Nachweiszeitraum - das ist derjenige Zeitraum, innerhalb dessen eine positive Planfeststellung versagt werden muß, wenn der Nachweis der Langzeitsicherheit nicht geführt worden ist - mit dem erforderlichen Isolationszeitraum identisch, d. h. mit demjenigen Zeitraum, für den radioaktive Abfälle überhaupt eine Gefahr für die

Biosphäre darstellen. Das ist daraus zu folgern, daß in den ursprünglichen Vorgaben der Nachweiszeitraum zeitlich nicht limitiert war. Die Begrenzung des Nachweiszeitraums auf 10 000 Jahre erwächst aus der Problematik, verlässliche Prognosen über lange Zeiträume durchführen zu können. Sie wird im einzelnen aber mit klimatischen Aspekten und auch mit der Entwicklung der Zivilisation in Standortregionen und sogar deren Verknüpfung begründet, die im einzelnen nicht nachvollziehbar und die von daher zwar vom Kern her insgesamt berechtigt, aber im Hinblick auf die exakte Festlegung nicht akzeptierbar sind. Es wären andere Lösungen denkbar, um mit dem Problem der Langzeitprognose fertigzuwerden.

Das Beurteilungssystem, das vorgegeben worden ist und das sich der Antragsteller zu eigen gemacht hat - für den Nachweiszeitraum, nunmehr formal auf 10 000 Jahre begrenzt, sowie für einen weiteren Zeitraum, nämlich den zwischen 10 000 Jahren und einer Million Jahren -, ist in seiner Anwendung problematisch. Mehrfach wurde betont, daß die Anwendung von Individualdosen als Beurteilungsgröße auf die Grenzwerte der Strahlenschutzverordnung zwar ein in sich schlüssiges System darstellt, aber doch in der Anwendung problembehaftet ist; unter anderem deswegen, weil zum Beispiel die Festlegung der Grenzwerte vom aktuellen Kenntnisstand abhängig ist, der bekanntlich Veränderungen unterworfen ist. Ich erinnere insbesondere an die Diskussion von gestern abend über die Wirkung von Niedrigstrahlung. Sie ist auch deswegen problematisch, weil in die Bewertung sehr stark Aspekte einfließen, die mit der geologischen Barriere, die die Langzeitsicherheit gewährleisten soll, nichts zu tun haben, sondern mit kurzfristig veränderbaren Lebensumständen.

Was den Maßstab für den Zeitraum zwischen 10 000 und einer Million Jahren angeht, so steht das prognostizierbare Isolationsvermögen in keinem schlüssigen Zusammenhang mit dem Schutzziel eines ganz bestimmten Endlagers. Er ist deswegen als Beurteilungsmaßstab prinzipiell ungeeignet. Die angewendete Beurteilungsgröße, nämlich der Zeitpunkt, zu dem bewertungsrelevante Radionuklidkonzentrationen in die Biosphäre gelangen, steht in schlüssigem Bezug zu diesem Maßstab. Insgesamt wird das dadurch, weil es sich beide Male um Zeitgrößen handelt, zu einem formal schlüssigen Bezug. Insgesamt werden dadurch die Mängel aber nicht geheilt. In konsequenter Anwendung dieses Bewertungssystems bedeutete das im übrigen - nur zur Erinnerung -, daß in dem Zeitraum zwischen 10 000 und einer Million Jahren bei Jod 129 bewertungsrelevante Konzentrationen in die Biosphäre gelangten. Wenn man dieses Bewertungssystem konsequent anwendete, wäre zumindest zweifelhaft und diskussionswürdig, ob dieser Standort nur unter Anwendung dieses Systems überhaupt geeignet ist.

Für Zeiträume über eine Million Jahre wird vom Antragsteller bezweifelt, daß eine Bewertung überhaupt

möglich ist. Das ist ohne eine ausführliche auch gesellschaftliche Diskussion oder gesellschaftlich relevante Diskussion in einem größeren Rahmen überhaupt nicht akzeptierbar. Dieser Verzicht kann nicht akzeptiert werden, insbesondere deshalb nicht, weil nach sehr langen Zeiträumen Radionuklidkonzentrationen in bewertungsrelevanter Größe - zwar nicht oberhalb der kritischen Grenzwerte, die ja hier nicht gelten sollen -, auftreten.

Ein ganz spezielles Problem im Zusammenhang mit der Anwendung verschiedener Bewertungssysteme und im Umgang mit langen Zeiträumen ist der Ansatz des Antragstellers, die maximal einlagerbaren Jod- und Uran-238-Inventare aus den Individualdosen rückzurechnen, weil dabei das Verfahren angewendet wird, das für den Zeitraum von 10 000 Jahren anwendbar ist, von dem der Antragsteller selber sagt, daß es für längere Zeiträume nicht in Frage kommt. Insgesamt hat sich für mich jedenfalls bei der Diskussion über diese Beurteilungssysteme der Eindruck ergeben und bestätigt, daß der Antragsteller die Aussagekraft oder die Bedeutung der konkreten Rechenergebnisse im Rahmen des Nachweisverfahrens relativiert. Ich denke, wir werden, wenn es um die Modellrechnung geht, darauf zurückkommen. Offensichtlich will er die Bedeutung konkreter Standortbedingungen stärker in die Bewertung einfließen lassen, als das bisher aus den Planunterlagen ableitbar war.

Im übrigen sind zu deren Bewertung zumindest in Block 1 keine geeigneten Beurteilungssysteme, -maßstäbe oder -kriterien vorgelegt worden. Wir sind gespannt darauf, wie das bei der Diskussion der konkreten Punkte ablaufen wird.

Die eben gegebene methodische Einschätzung - einerseits grundsätzliche Mängel bei der Vorgehensweise, mangelndes schrittweises Verfahren, Annäherung an einen konkreten Standort, und andererseits schwerwiegende Mängel bei den angewendeten Beurteilungssystemen - wird auch nicht dadurch geheilt, daß nach den vorliegenden Rechenergebnissen möglicherweise die betroffenen Zeiträume am Standort Konrad jeweils nicht in die Berücksichtigung einfließen müssen; zumindest nach Meinung des Antragstellers. Vielmehr liegen grundsätzliche Mängel vor, die das Bewertungsverfahren insgesamt kennzeichnen. Sie sind nicht durch Standortbefunde heilbar, sondern nur durch eine Verbesserung des gesamten Verfahrens.

Die Unzulänglichkeiten dieses Verfahrens sind ein Zeichen dafür, daß der Antragsteller und die Instanzen, auf die er sich bei der Anwendung im einzelnen beruft, nicht über ein geeignetes und in sich schlüssiges Instrumentarium zum Nachweis der Langzeitsicherheit verfügen. Offensichtlich sind sie auch nicht bereit, aus den methodischen Problemen durchgreifende Konsequenzen zu ziehen. Die Maßnahmen, die im Laufe des Verfahrens an den Beurteilungssystemen durchgeführt werden, stellen vor diesem Hintergrund unzulängliche Reparaturmaßnahmen dar.

Insgesamt erhellt aus diesem nur kritisch zu beurteilenden Zustand oder aus der kritischen Vorgehensweise eine besonders kritische Einschätzung derjenigen Unterlagen, auf die sich der Antragsteller bei dieser Vorgehensweise im wesentlichen stützt. Das sind die sogenannten Sicherheitskriterien der Reaktorsicherheitskommission von 1983, und das ist die gemeinsame Stellungnahme von RSK und SSK aus dem Jahre 1988, die offensichtlich keine belastbare Grundlage für das Ingangsetzen und die Durchführung eines geeigneten Nachweisverfahrens darstellen.

In den nächsten Tagen wird von besonderer Bedeutung die Frage sein, wie der Informationsbedarf, der mit der Anwendung der hier praktizierten Nachweisverfahren verbunden ist, in der Vergangenheit oder im Laufe des Nachweisverfahrens gedeckt worden ist und welche Untersuchungskonzeptionen dabei zugrunde gelegt worden waren. Der Antragsteller hatte sich in der Vergangenheit im Prinzip auf entsprechende Fragen nicht geäußert. Allerdings hatte er zugesagt, er würde sich im konkreten Einzelfall sehr wohl dazu äußern. Wir sind sehr gespannt.

Ich darf meinen Eindruck insofern zusammenfassen, als ich sage, daß offenkundig immer dann extrapoliert worden ist oder Datenlücken durch Extrapolationen geschlossen worden sind, wenn es aufwendig, teuer, umständlich oder sonstwie unangenehm war, konkrete Daten zu erheben. Ein weiterer Diskussionsaspekt war die Auseinandersetzung um den Begriff "Konservativität" sowie um die Frage, wie man damit umgeht, d. h. wie Datenlücken und unter welchen Bedingungen - das war ein besonders strittiger Punkt - Datenlücken mit konservativen Annahmen geschlossen werden können und nicht mit konkreten Untersuchungen geschlossen werden müssen.

Unsere Position oder meine Position, die ich da vertreten habe, war die, daß eine konservative Vorgehensweise, also die konservative Überbrückung von Datenlücken, nur dann erlaubt sei, aus methodischer Sicht nur dann erlaubt sei, wenn die Datenerhebung nicht möglich oder zu aufwendig sei, wobei zunächst einmal dahingestellt sein soll, was "zu aufwendig" bedeutet. Sicherlich kann man im Einzelfall sehr stark, sehr intensiv darüber streiten.

Immerhin hat der Antragsteller dazu eine grundsätzlich andere Position vertreten, indem er dem von mir vorgeschlagenen Vorgehen eine fehlende Rechtsgrundlage bescheinigt hat. Er hat allerdings nicht gesagt - weder im konkreten Einzelfall noch im Prinzip; den konkreten Einzelfall werden wir vielleicht noch hören -, wie er denn zu der Entscheidung gekommen ist, ob er denn nun bestehende Datenlücken so oder so schließen will, und was ihn dabei bewogen hat, so oder so vorzugehen.

Nach meiner Überzeugung schlagen diese Mängel im übrigen voll in die Planunterlagen durch, in denen nicht immer nachvollziehbar ist, welches Verfahren, welche

Grenzwerte, welche Beurteilungsgrößen denn nun tatsächlich zur Anwendung gebracht worden sind.

Mein zusammenfassendes Resümee aus diesem Resümee - damit will ich zum Abschluß kommen, zumindest aus unserer Sicht - ist, daß sich - sich insbesondere entzündend an der Diskussion über die Bedeutung und über den Umgang mit dem Begriff Konservativität und dem dabei im Hintergrund stehenden jeweils unterschiedlichen Bild des aktuellen Standes von Wissenschaft und Technik bei Nachweisverfahren - die Diskussion in absehbarer Zukunft im wesentlichen nicht auf die tatsächlichen Standortbefunde erstrecken wird; vielmehr wird sie sich im wesentlichen auf die Datenlücken beziehen, und zwar auch dort, wo Untersuchungen eigentlich möglich gewesen wären und solche Datenlücken hätten geschlossen werden können.

Ein leichter Vorgeschmack auf die Art und Weise, in der die Diskussion geführt werden könnte - ich will das nur als eine Befürchtung in den Raum stellen -: Dieser Streit um Datenlücken oder um die Bedeutung von Datenlücken endet in den meisten Veranstaltungen mit gegenseitiger Zuweisung mangelnder oder guter Glaubwürdigkeit. Der Streit um Datenlücken ist fast immer ein Streit um die Glaubwürdigkeit derjenigen, die eine Datenlücke so oder so schließen wollen.

Diese Befürchtung wurde gestern bei mir dadurch genährt, daß Herr Thomaske in einem Zusammenhang - sicherlich hat er das ironisch gemeint - darauf abgehoben hat, daß meine spezielle, persönliche Position im Umgang mit solchen Datenlücken doch wohl dadurch geprägt sein könnte, daß ich Angehöriger eines Ingenieurbüros sei. - Das ist ein geowissenschaftliches Büro; nichtsdestotrotz ist es ein Lohnbüro, wenn Sie das gemeint haben sollten, was ich vermute.

Nun ist es sicherlich so, daß wir alle - damit sind wir wieder bei der Diskussion von heute morgen - uns bei der Beurteilung von Sachverhalten von ganz bestimmten Randbedingungen unseres Lebens nicht lösen können. Auch das ist eine Grundlage der Theoriebildung oder auch der Koffertheorie, wenn Sie so wollen. Im konkreten Fall muß ich allerdings sagen, daß unser Büro mit solchen Untersuchungen, die mit der Schließung konkreter Datenlücken zu tun haben, überhaupt nicht beschäftigt ist. - Schönen Dank. Ich bin damit am Ende meiner Ausführungen.

(Beifall bei den Einwendern)

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Gut. - Herr Appel, es gilt der alte Spruch: Dem Inschinör ist nichts zu schwören.

Herr Thomaske, wünschen Sie, eine Stellungnahme hierzu abzugeben? - Vielleicht sollten wir zuvor Herrn Chalupnik drannehmen. Wir wollen den Block ja abschließen. Herr Chalupnik!

**Chalupnik (EW):**

Ich habe eine Frage an den Antragsteller. Ich beziehe mich dabei auf die Veröffentlichung der Stellungnahme hier zu der Langzeitsicherheit. Da heißt es unter anderem: Für die Bewertung sind Aufnahmen aus den Schächten - - und Grubenaufschlüsse wurden genutzt. - Das ist dieser Satz in der Erklärung.

Ich habe jetzt eine Frage: Wie sind beispielsweise die Grubenaufschlüsse Schacht Ohlendorf, Haverlahwiese 1 und 2, Altenhagen, Grube Mathilde und Hannoversche Treue in die Erkenntnisse für die Modellrechnungen, wie Sie so schön sagen, eingegangen?

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Chalupnik, bezieht sich Ihre Frage auf die allgemeine methodische Vorgehensweise oder - -

(Chalupnik (EW): Ja, genau, auf die allgemeine Vorgehensweise!)

- Sie haben ja konkretisiert, und das gehörte meiner Einschätzung nach, jetzt auf die Kürze getroffen, zu Block 2, d.h. zu der Tagesordnung heute nachmittag.

(Chalupnik (EW): Nein!)

- Gut, dann allgemein methodisch. Das geben wir weiter. Herr Thomauske mit der Bitte um Stellungnahme. Danach Mittagspause.

**Dr. Thomauske (AS):**

Ich möchte zunächst eingehen auf die abschließenden Ausführungen von Herrn Dr. Appel zu der methodischen Vorgehensweise. Herr Appel hatte im Rahmen dieses Erörterungstermins eine Vorgehensweise skizziert, die grundsätzlich als möglich erscheint, wiewohl diese Vorgehensweise nicht zwingend ist, auch nicht zwingend ist hinsichtlich eines vorlaufenden Maßstabs zur Bewertung der Ergebnisse.

Ich beziehe mich hier - Herr Appel, weil Sie so fragend schauen - auf die sechs oder sieben Punkte, die Sie im Rahmen der Vorgehensweise angeführt hatten, erstens "Auswahl Standort, geeignete Endlagermedien", zweitens "Formulierung von Anforderungsprofil", drittens "Ausweisung konkreter Suchräume", viertens "einengende Vorauswahl", fünftens "vergleichende Bewertung". - Dies ist eine Vorgehensweise, die grundsätzlich möglich ist. Nicht möglich erscheint uns hier ein vorlaufender Bewertungsmaßstab. Es wird also immer darauf ankommen, unterschiedliche Dinge gegeneinander abzuwägen. Hier ist immer ein Ermessensspielraum gegeben. Dies läßt sich nicht naturwissenschaftlich zurückführen auf einheitliche Parameter zur Bewertung.

Die Vorgehensweise, bezogen auf den konkreten Standort Konrad. - Hier wurde im Rahmen der Diskussion Ihrerseits dargelegt, daß bestimmte Untersuchungen fehlten, Extrapolationen hätten angestellt werden müssen, wobei ich unterstelle: Wir mei-

nen Interpolation zwischen verschiedenen Meßergebnissen und nicht zwangsläufig Extrapolation. Dies wird aber im Rahmen des nächsten Unterpunktes der Tagesordnung zu diskutieren sein. - Insofern kann ich Ihrer vorlaufenden Bewertung, hier fehlten Daten, so nicht folgen.

Sie versuchten jetzt im Rahmen Ihrer zusammenfassenden Bewertung dies dadurch aufzufangen, und zwar gewissermaßen vorlaufend, daß Sie über Glaubwürdigkeit der Interpretation sprachen, um Kritik, die Sie hier an den von Ihnen skizzierten Defiziten erwarten, von vornherein zu begegnen.

Aus unserer Sicht können wir sagen, daß dieser Standort sehr umfassend untersucht wurde und daß Konservativitäten dort eingebracht wurden, wo dies aus unserer Sicht erforderlich war. Jegliche Konservativität aus prinzipiellen Erwägungen heraus abzubauen - dies haben wir gestern diskutiert - ist nicht unsere Position. Dies halten wir auch nicht für sinnvoll.

Hinsichtlich der Nachweiszeiträume wurde im Rahmen dieser Diskussion häufiger darzustellen versucht, daß das Bundesamt für Strahlenschutz einen Nachweis ausschließlich für 10 000 Jahre führe. - Wir führen den Nachweis über diesen Zeitraum hinaus. Den Nachweis der Einhaltung der Schutzziele - hier ging es eher um die Frage: Welche Schutzziele existieren in den Zeiträumen nach 10 000 Jahren - - werden unbeschadet der Frage, welche Schutzziele hier diskutiert oder zugrunde gelegt wurden, sei es § 45 ad infinitum oder aber Schwankungsbreite der natürlichen Strahlungsexpositionen, durch die geringen Auswirkungen dieser Anlage unterschritten.

Des weiteren ist festzuhalten, daß es im Rahmen dieser Diskussion darauf ankommt zu bewerten, welche Auswirkungen diese Anlage zu einem gegebenen Zeitpunkt haben wird. Im Rahmen dieser Diskussion haben wir akzeptiert, daß es nach unseren Recherchen für uns keine Rolle spielt, die Aktivität zum Ende der Betriebszeit als Obergrenze oder als Antragswerte zu akzeptieren.

Eine Anmerkung am Rande: Wir haben nicht die RSK-Sicherheitskriterien zugrunde gelegt; vielmehr ist es so, daß die RSK-Sicherheitskriterien eine weitere Entwicklung durchlaufen haben. Sie wurden BMI-Richtlinie, veröffentlicht im "Bundesanzeiger". Ich denke, über diesen Punkt gibt es auch keine unterschiedliche Auffassung. - Soweit zu den inhaltlichen Punkten.

Insgesamt möchte ich festhalten, daß der methodische Ansatz, den das BfS hier gewählt hat, auch im nachhinein tragfähig erscheinen muß. Er hat dazu geführt, daß das Gebiet, um das es hier geht, umfassend untersucht wurde und die Grundlagen für die Modellierung der Langzeitsicherheit geliefert hat.

Die Diskussion über die methodische Vorgehensweise, zurückversetzt in den Status ante, erschien uns im Rahmen dieser Diskussion nicht sinnvoll, weil es heute nicht darauf ankommt, noch einmal nach-

zuvollziehen "Was hat sich der Antragsteller zu den jeweiligen Zeitpunkten gedacht?", sondern heute kommt es darauf an, den vorliegenden Antrag und die vorliegenden Unterlagen zu erörtern und die Einwendungen, die es dazu gibt, zu diskutieren.

Zu der Frage, die Herr Chalupnik aufgeworfen hat: Wir haben die Daten, die uns zur Verfügung stehen im Rahmen des Modellgebiets, verwendet, die Daten, die zur Verfügung stehen außerhalb des Modellgebiets, nicht. - Danke.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomauske, dazu habe ich zunächst einmal eine Nachfrage. - Sie haben gestern hier gesagt, daß die Maximalangaben der Aktivität, der einlagerbaren Aktivität - was Sie ja bisher immer als Erwartungswerte bezeichnet haben -, als Obergrenzen zu betrachten seien, und gegen Abend haben Sie noch einmal gesagt, daß diese sogar als Antragswerte zu verstehen seien, wie die Behörde das auch verstanden wissen will. Habe ich Sie eben richtig verstanden, daß Sie jetzt das Gegenteil gesagt haben, oder kam das hier nur falsch rüber? Bitte stellen Sie das noch einmal klar!

**Dr. Thomauske (AS):**

Dann haben Sie das heute mißverstanden.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Gut. Das ging mehreren so; aber jetzt ist das klargestellt. Danke.

Herr Appel!

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Ich möchte auf die einzelnen Punkte, die nun hinlänglich ausdiskutiert worden sind, nicht zurückfallen. Ich denke, wir haben in den wechselseitigen Statements die Positionen noch einmal klargestellt, und wir werden uns nach meinem Eindruck nicht annähern.

Sie haben aber einen Aspekt oder zwei Aspekte zusätzlich eingeführt, indem Sie Bezug genommen haben auf ein Papier. Darauf möchte ich jetzt kurz eingehen, und ich möchte zum anderen auf die Glaubwürdigkeitsdiskussion, oder wie immer man das nennen will, zu sprechen kommen.

Zunächst zum ersten Aspekt. - Sie sagten, es könne keinen vorauslaufenden Beurteilungsmaßstab geben. Das ist teils richtig, teils nicht richtig.

Daß es richtig ist oder daß man so etwas machen kann, erweist sich ja auch am durchgeführten Verfahren. Mal unterstellt, der Beurteilungsmaßstab "Grenzwerte der Strahlenschutzverordnung" wäre ein geeigneter und die Individualdosen wären geeignete Prüfgrößen für den ganzen Zeitraum, dann hätte man sich in einer großartigen Konsensaktion sehr wohl vorab darüber verständigen können. Dann hätte man im Verlauf des Verfahrens zwar vielleicht festgestellt, daß es nicht funktioniert, weil wir die Daten nicht zusammenbekommen oder weil wir sonstwie Probleme haben;

dann hätte man sich aber genauso im Konsens eine Modifizierung dieses Verfahrens überlegen können.

Es gibt sicherlich andere Beurteilungsaspekte, bei denen man einen so hohen Detaillierungsgrad in der Ausformung von Beurteilungskriterien oder -maßstäben nicht erwarten kann. Das ist auch nicht das, was mich dazu getrieben hat, so etwas zu schreiben.

Mein Hintergrund ist ja der bzw. mir liegt daran, daß Verfahren zur Anwendung kommen, die nicht nur für die direkt Verfahrensbeteiligten interessant sind, weil diese sie anwenden müssen, sondern die auch für Außenstehende, insbesondere für die sich betroffen fühlende und zum Teil in ein solches Verfahren einzubeziehende Öffentlichkeit, nachvollziehbar sind. Dazu gehört eben eine solche Vorab-Diskussion. Das bedeutet nicht automatisch, daß Sie abschließend festgelegt sein müssen.

Das ist ja nun ein besonderes Charakteristikum aller atomrechtlichen Verfahren - nicht nur dieser Verfahren, sondern das ist bei anderen Verfahren zunehmend ja auch so -, daß sie abgesehen von einer methodischen Dimension oder fachlichen Dimension der Informationserhebung und einer rechtlichen Dimension zunehmend auch eine gesellschaftliche Dimension haben. Aus meiner Sicht ist es unbedingt erforderlich - nur mag das Sie im Moment im Rahmen dieses Planfeststellungsverfahrens noch nicht interessieren -, solche Verfahrensansätze zu haben, die auf diese Randbedingungen Rücksicht nehmen und die trotzdem allen anderen Anforderungen auch genügen. Das ist ein etwas anderer, weitergehender Anspruch.

Von daher gebe ich Ihnen also im Hinblick auf die Formulierung eines vorauslaufenden abschließenden Beurteilungsmaßstabs teils recht, teils nicht recht.

Im Hinblick auf die Glaubwürdigkeit entspricht es einfach meiner Erfahrung - - Wenn Sie sich einmal zu erinnern versuchen, wie Diskussionen auf diesem Sektor und auf anderen Sektoren in der Vergangenheit gelaufen sind, dann werden Sie wissen, daß es schlicht und einfach so ist, egal, ob man das will oder beklagt oder nicht, und man muß sich noch nicht einmal an dieser Diskussion beteiligen. In dem Moment, in dem das Streitpotential auf Grund von Datenlücken zu groß wird, geht es um recht haben oder nicht recht haben. Da versucht jeder, seine Position so schön oder so weitgehend wie möglich durchzusetzen, weil er sich im Recht fühlt.

In einer solchen Situation ist die Gefahr des Zugriffs auf Glaubwürdigkeitsargumente - nicht auf Richtigkeits- und Nachweisargumente, sondern auf Glaubwürdigkeitsargumente - sehr groß. Das wollte ich damit zum Ausdruck bringen. Ich hoffe, daß wir in diesem Termin von einer solchen Diskussion verschont bleiben.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Gut. - Herr Chalupnik, Sie hatten sich noch einmal gemeldet.

**Chalupnik (EW):**

Herr Thomauske, ich weiß nicht, ob Ihnen die Abbildung 19 aus der Kurzfassung bekannt ist. Schacht Ohlendorf liegt in der Tat nicht im Modellgebiet. Ich habe ihn nur deshalb herausgesucht, weil er am Rande eines Salzstocks liegt. Dafür möchte ich dann die Bartelszeche mit einflechten. Die liegt im Modellgebiet und alle anderen von mir genannten Gruben auch. Es ist nicht so, wie Sie gesagt haben, daß die nicht im Modellgebiet liegen. Das ist falsch.

Ich werde von Ihnen darauf wahrscheinlich keine befriedigende Antwort bekommen. Deshalb verzichte ich jetzt auch darauf. - Es ist im Grunde genommen unerhört zu behaupten, daß das nicht im Modellgebiet liegt, obwohl sie selbst eine Karte herausgebracht haben, in der das Modellgebiet eingezeichnet ist.

Ich weise aber auf etwas anderes hin; das ist aus der gleichen Veröffentlichung. - Vollständige probabilistische Modellrechnungen sind noch nicht Stand von Wissenschaft und Technik. Es gibt auch keinen vom Gesetzgeber vorgeschriebenen Bewertungsmaßstab für die Ergebnisse solcher Rechnungen. Deshalb wurde auf probabilistische Modellrechnungen verzichtet. - Das ist doch wohl geistiger Dünnschiß!

Ich will Ihnen auch sagen, warum: Sie verwenden nur probabilistische Modellrechnungen, nur Wahrscheinlichkeitsrechnungen. Es ist unerhört, was Sie hier schreiben. Das ist das, was Sie jetzt geschrieben haben; das ist nicht etwa irgendwo abgeklatscht.

Überhaupt ist schon die Benutzung des Begriffs "probabilistische Modellrechnungen" eine Unverschämtheit, da die Amtssprache deutsch ist. Das will ich Ihnen mal ganz deutlich sagen. Das sollte sich auch die Anhörungskommission vor die Brust nehmen. Man kann hier auch anders kommunizieren. Das ist kein Zustand.

Alle Rechnungen, die Sie vorgenommen haben, sind Modellrechnungen. Modellrechnungen sind grundsätzlich Wahrscheinlichkeitsrechnungen. - Phantastisch, wie Sie das formulieren! Das nennt man Öffentlichkeitsarbeit!

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Chalupnik, zunächst einmal folgendes: Ich finde, man kann in der Sache durchaus kritisieren. Aber die Formen, in denen man das tut, sollten schon salonfähig sein.

(Chalupnik (EW): Eben!)

Das möchte ich jetzt an Sie geben. Sie haben da eben einen kleinen Ausreißer gehabt. Das finde ich nicht gut. Ich möchte Sie bitten, dies zu unterlassen. - Das ist das eine.

"Probabilistische Rechenmethoden" kommen unter Block 3, Modellierung, andere methodische Ansätze und Szenarien. - Da können wir das voll diskutieren, und wir können da auch diese Aussage diskutieren.

Ich finde, dabei sollten wir es bewenden lassen. - Bitte!

**Chalupnik (EW):**

Herr Dr. Biedermann, es ist alles ganz schön und gut. Nur ist hier über die methodische Vorgehensweise gesprochen worden, und die methodische Vorgehensweise beinhaltet Modellrechnungen. Da werden Sie mich nicht umstimmen können. Das ist einfach nicht drin. Sie müssen anerkennen, daß dann, wenn von Modellrechnungen die Rede ist, von Wahrscheinlichkeitsrechnungen die Rede ist, und nichts anderes.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Nein. Es gibt probabilistische Modelle, und es gibt deterministische Modelle.

(Chalupnik (EW): Ja!)

Es sind Modellrechnungen. Inwieweit die der Natur entsprechen, das ist die Frage. Das müssen Sie begründen. Das ist der entscheidende Punkt.

Aber Modellrechnungen schlechthin unterscheiden sich in probabilistische - das ist das Fremdwort für "wahrscheinlich" - und deterministische, d.h. strikt analytische, Rechnungen. Entscheidend ist: Wie stimmen sie mit der Natur überein? Wie werden sie verifiziert, wie werden sie validiert, und was heißt in dem Punkt "konservativ"? - Das werden wir hier noch zu diskutieren haben, aber eben an Hand der entsprechenden Blöcke.

Herr Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Es kann sein, daß ich akustisch nicht so gut rüberkomme. - Was ich gesagt hatte, war, daß wir Bohrungsschächte verwendet haben, soweit sie im Modellgebiet liegen, und nicht verwendet haben, soweit sie nicht im Modellgebiet liegen.

Zu der Frage der Wahrscheinlichkeitsrechnungen habe ich den Ausführungen von Herrn Dr. Biedermann nichts hinzuzufügen. - Danke.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Gibt es zu Block 1 noch Wortmeldungen? - Das ist nicht der Fall. Dann schließe ich den Block 1 "Methodische Vorgehensweise" ab.

Wir machen eine Mittagspause. Um 14.15 treffen wir uns hier wieder. Ich wünsche allen einen guten Appetit.

Danach geht es weiter mit Block 2: Modellgebiet, Standortdaten, geologische Langzeitprognose, Hydrologie Hydrogeologie, geologische, tektonische und seismologische Verhältnisse, Gebirgsmechanik.

(Unterbrechung von 12.55 bis 14.22 Uhr)

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Meine Damen und Herren! Wir beginnen mit der Verhandlung am heutigen Nachmittag. Wir sind beim Tagesordnungspunkt 3 - Langzeitsicherheit. - Wir haben heute vormittag den Block 1 - Methodische



Vorgehensweise - abgeschlossen. Jetzt folgt der Block 2 - Standort - mit den Unterpunkten Modellgebiet, Standortdaten, geologische Langzeitprognose, Hydrologie, Hydrogeologie, geologische, tektonische und seismologische Verhältnisse und Gebirgsmechanik.

Ich erteile den Sachbeiständen der Städte Salzgitter, Braunschweig und Wolfenbüttel das Wort. - Herr Appel!

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Einem guten Brauch folgend, wollen wir auch Block 2 des Tagesordnungspunktes "Langzeitsicherheit" mit einem Statement beginnen.

Als erster Unterpunkt in der Auflistung des Blockes 2, der vom NMU, von der Verhandlungsleitung vorgelegt worden ist und in einer Vorbesprechung im Konsens so behandelt worden ist, steht der Begriff "Modellgebiet". Die Sachbeistände der vereinigten Städte halten die Abgrenzung des Modellgebiets im Prinzip für nachvollziehbar und damit für eine akzeptierbare Diskussionsgrundlage. Diskussionsbedarf besteht im Bereich derjenigen Zonen, bei denen die Ränder des Modellgebiets nicht wasserdurchlässig sind oder keine klaren Ränder im Sinne einer Modellierung darstellen, sondern mit Zahlen gefüllt werden müssen. Auf diese Bereiche wird sicherlich im einzelnen einzugehen sein; wahrscheinlich am ehesten im Zusammenhang mit dem Block 3 - Modellierung.

Auch im Hinblick auf die ganz prinzipielle Darstellung der Schichtfolge, wie sie im Modellgebiet vorhanden ist, besteht sicherlich Konsens. Aber auch hier ergibt sich Diskussionsbedarf im Detail im Hinblick auf die Belegung bestimmter Einheiten, die zu unterscheiden sind, und womöglich auch im Hinblick auf ihre Bedeutung. Auch dieser Aspekt wird im Detail zu behandeln sein, und zwar wahrscheinlich sowohl bei Block 2, in dem wir uns jetzt befinden - Standort -, als auch beim Block 3 - Modellierung. Die Anforderungen an den Detaillierungsgrad der Beschreibung der geologischen Standortverhältnisse - darauf will ich mich im folgenden beschränken; im weitesten Sinne allerdings geologisch, hydrogeologisch verstanden - und damit auch die Anforderungen an die Qualität und die Quantität der Daten ergeben sich natürlich daraus, welche Bedeutung diese Informationen im Rahmen des Nachweisverfahrens haben. Es ergeben sich zwei Zielsetzungen. Zum einen ist sicherlich ein anzustrebendes Ziel die vollständige Beschreibung der Standortverhältnisse zur Kennzeichnung des Rahmens, innerhalb dessen bestimmte Maßnahmen ergriffen werden, und zur Kennzeichnung des Hintergrundes, vor dem Modellrechnungen durchgeführt werden. Darüber hinaus - das steht auch im Laufe der weiteren Diskussion sicherlich im Vordergrund - geht es aber darum, daß die Daten, die zur Kennzeichnung der geologischen und der hydrogeologischen Verhältnisse erhoben werden, in die Modellrechnungen eingehen sollen.

Daraus folgt automatisch, daß die Anforderungen an die Qualität dieser Daten auch mit durch die Anforderungen bestimmt werden, die sich aus den Randbedingungen dieser Modellrechnungen ergeben.

Vor dem Hintergrund der Standortbeschreibung aufgrund vorhandener Daten und aufgrund durch gezielte Untersuchungen zu erhebender Informationen stellt sich in diesem Spannungsfeld natürlich die Frage: Ist das Modellgebiet, wie es in den Planunterlagen beschrieben worden ist, identisch mit dem Untersuchungsgebiet, also mit demjenigen Gebiet, in dem gezielte Untersuchungen zur Schließung von Informationslücken durchgeführt worden sind? - Ich will im folgenden versuchen, eine Antwort auf diese Frage zu geben oder das Problem klarzumachen, das aus unserer Sicht im Hinblick auf die Abgrenzung oder die Verwendung der Begriffe "Modellgebiet" und "Untersuchungsgebiet" besteht - beide Begriffe tauchen in den Planunterlagen auf -, indem ich aus unserer Sicht die generelle Datenlage im Hinblick auf die für die Modellrechnung wichtigsten Daten darstelle, indem ich die verschiedenen Typen von Daten, die erhoben worden sind oder erforderlich sind, in vier Gruppen einteile und jeweils eine kurze Übersicht über die aus unserer Sicht gegebene Informationslage zu geben versuche.

Ich hatte bei Block 1 verschiedentlich darauf hingewiesen und eben noch einmal wiederholt, daß es einen sehr engen Zusammenhang zwischen dem Informationsbedarf bzw. dem sich aus der Bedeutung der Modellrechnung ergebenden Informationsbedarf und den durchzuführenden Untersuchungen gibt. Ich will nur noch einmal stichwortartig wiederholen, daß in die Konzipierung solcher Untersuchungsprogramme natürlich die konkreten Schutzziele der Endlagerung und das Bewertungssystem, der Isolationszeitraum, der erforderliche Isolationszeitraum, die konkrete Zielsetzung der Modellrechnungen - welche Bedeutung haben sie im Rahmen des Nachweisverfahrens für die Langzeitsicherheit -, der konkrete Datenbedarf des eingesetzten Modells einfließen müssen. Dabei ist ganz allgemein zu konstatieren, daß auch hier die Modellierungsansätze einfließen. Je differenzierter die tatsächlichen Verhältnisse näherungsweise in ein Modell überführt werden sollen, desto größer ist natürlich auch der Bedarf an Daten für diese Differenzierung. Eine starke Differenzierung ohne Daten kann sogar in die Irre führen. Daneben wirken sich selbstverständlich die Ausdehnung des Modellgebiets, die Randbedingungen der Grundwasserbewegung, die Prozesse, die den Radionuklidtransport beeinflussen, Ausmaß und Qualität der bereits vorhandenen Daten aus. Das ist bereits litaneihaft genannt worden. Selbstverständlich besteht die Forderung, daß die in die Modellrechnung und in die Beschreibung des Standortes einfließenden Daten oder Informationen repräsentativ sein müssen. Sofern Modellrechnungen betroffen sind, müssen sie alle für den Radionuklidtransport wichtigen Gesteinseinheiten und natürlich auch deren

Inhomogenitätszonen - zum Beispiel Verwerfungen, alte Bohrungen, um künstliche Inhomogenitäten zu nehmen, oder verfüllte Schächte - und selbstverständlich auch die gesamte Modellgebietsfläche und die Tiefe abdecken.

Die strittige Frage, die uns in den nächsten Tagen wahrscheinlich immer wieder beschäftigen wird, ist sicherlich nicht dieser generelle Anspruch, sondern die Frage, welche Datenzahl als repräsentativ oder welche Datendichte und -qualität als repräsentativ und ausreichend für die jeweilige Einheit sowie für die Modellgebietsfläche und den gesamten Modellgebietsrahmen anzusehen sind. Es ist selbstverständlich, daß sich bei dieser Bewertung wiederum Zusammenhänge zur Zielsetzung der Modellrechnung, der Größe des Modellgebietes usw. ergeben.

Ich möchte auch an dieser Stelle noch einmal betonen, daß aus unserer Sicht nur dort, wo Informationen nicht beschafft werden können oder wo der Aufwand nicht gerechtfertigt ist - auch das mag strittig sein -, Datenlücken durch konservative Annahmen geschlossen werden dürfen, wenn die Modellierungskonzeption lautet, die Verhältnisse so naturähnlich oder so naturnah wie möglich zu beschreiben.

Auf die mangelnde zeitliche Repräsentativität von Daten bin ich bereits in anderem Zusammenhang eingegangen. Heute morgen klang das beiläufig an. Das ist natürlich auch ein Prognoseproblem. Ich will, weil auch ich dafür keine Lösung weiß - zumindest keine, die vor dem Hintergrund der Diskussion von heute morgen Bestand hätte -, darauf nicht weiter eingehen und diesen Problemaspekt, der gleichwohl besteht, nicht weiter ausführen. Das wird sicherlich in anderen Zusammenhängen erfolgen.

Im Zusammenhang mit den Modellrechnungen sind losgelöst von weiteren Möglichkeiten, einen Standort zu beschreiben, folgende Datengruppen - so will ich das einmal nennen - zur Charakterisierung der Grundwasserbewegung und des Radionuklidtransports von Bedeutung. Das sind Daten oder Informationen - ich bitte um Verständnis, wenn ich diese beiden Begriffe manchmal etwas unscharf und synonym verwende; denken Sie sich bitte im konkreten Zusammenhang das Richtige - zur Gesteinsausbildung, zur Raumlage und zu den Lagebeziehungen der beteiligten Gesteine und ihrer natürlichen oder künstlichen Lagerungsstörungen. Zu letzterem gehören die schon genannten alten Bohrungen und Schächte. Zu den natürlichen Lagerungsstörungen gehören Verwerfungen oder andere Inhomogenitäten im Gestein.

Die zweite Gruppe wird durch die Eingabedaten für die Modellrechnungen zur Grundwasserbewegung vertreten, und zwar insbesondere die hydraulisch relevanten Daten. Dazu gehören die Durchlässigkeitsbeiwerte, also die Kennzeichnung der Wasserdurchlässigkeit eines Gesteinskörpers. Hierbei sind diejenigen Durchlässigkeiten von besonderem Interesse, die das Gestein in seinem natürlichen Verband kennzeichnen, also nicht

die Durchlässigkeiten kleiner Probenkörper, sondern größerer Gesteinskörper. Das erfordert ganz bestimmte Vorgehensweise bei der Erhebung. Die Daten, die Durchlässigkeitsbeiwerte für die Gebirgsdurchlässigkeit - so nennt man das im Gegensatz zur Gesteinsdurchlässigkeit, die in der Regel auf kleiner dimensionierten Probekörpern beruht - sind nur durch In-situ-Untersuchungen zu erheben.

Ein weiterer Parameter ist in diesem Zusammenhang die effektive Porosität. Als letztes sind in dieser Gruppe die Angaben zu den hydraulischen Druckverhältnissen des Grundwassers im Modellgebiet zu nennen.

Sofern beabsichtigt ist - das ist beabsichtigt und durchgeführt worden -, Modellrechnungen zur Radionuklidausbreitung durchzuführen, müssen auch diejenigen Prozesse in die Modellrechnung eingeführt werden - das ist auch geschehen -, die während des Transports der Radionuklide im Grundwasser zur Verringerung der Ausgangskonzentration beitragen, also Daten, die unter dem Oberbegriff der Radionuklidzurückhaltung zusammenzufassen sind, wobei aufgrund konkreter Untersuchungsbefunde in die Datenrechnungen insbesondere die Sorption von Radionukliden an Gestein bzw. Gesteinspartikeln und der Prozeß der Matrixdiffusion eingeführt werden. Unter "Matrixdiffusion" ist zu verstehen, daß sich auch in größeren wasserwegsamem Zonen sich befindliche Radionuklide aufgrund des Konzentrationsunterschiedes zwischen diesen wasserwegsamem Zonen und dem eigentlichen Gestein in das Gestein hineinbewegen. Dieser Prozeß wird als Matrixdiffusion bezeichnet. Die Größe der Parameter, die diese Radionuklidzurückhaltung bzw. Adsorption beschreiben - die Bezeichnung ist  $k_d$ -Werte -, ist von der Gesteinszusammensetzung und vom Wasserchemismus abhängig. Es genügt also nicht allein, nur das Gestein zu kennen, sondern es muß auch der Wasserchemismus bekannt sein, um den  $k_d$ -Wert zu bestimmen.

Bei der vierten Gruppe handelt es sich um Daten zur Absicherung der Modellvorstellungen bzw. der Rechenergebnisse insbesondere zur Klärung auch der maßgeblichen Transportprozesse zur Eichung, Validierung und Verifizierung des Modells. In diese Gruppe gehören zum Beispiel hydrochemische Daten, isotopehydrologische Daten und Altersbestimmungen für das Grundwasser.

Aus diesen vier Datengruppen werden nun also Informationen benötigt, die den eingangs genannten Anforderungen genügen sollen. Ich will nun umreißen, welche Daten aus welchen Teilen des Modellgebiets dazu vorliegen. Ich beginne mit der ersten Gruppe. Das sind die Daten zur Charakterisierung der Raumlage und der Lagebeziehungen der Gesteine im Modellgebiet und ihrer natürlichen Lagerungsstörungen.

Wesentliche Grundlage für jede geologische Darstellung - im weiteren Sinne dient die geologische Darstellung auch der Rekonstruktion oder der

Entwicklung eines Modellgebietes und ist eine Grundlage für die Datenerhebung - sind die geologischen Karten, die praktisch flächendeckend vorliegen. Sie sind von den Gutachtern des Antragstellers auch zur Erhebung der oberflächennahen Verhältnisse eingesetzt worden. Daneben gibt es im Modellgebiet eine sehr große Zahl von Bohrungen, die zu sehr unterschiedlichen Zwecken, zu unterschiedlichen Zeiten niedergebracht worden sind und deren Informationsgehalt entsprechend unterschiedlich ist. Die Ergebnisse dieser Bohrungen sind ebenfalls in den Datenkomplex zur Rekonstruktion der Raumlage und der Lagebeziehung der Gesteine im Modellgebiet und ihrer natürlichen Lagerungsstörungen eingeflossen. Natürlich stellen die alten Bohrungen für sich bzw. ihre Verfüllungen künstliche Lagerungsstörungen dar, die bei der Modellierung selbstverständlich zu berücksichtigen sind. Diese Informationen sind in geologische Schnitte eingeflossen, in denen die Erde wie mit einem Messer senkrecht aufgeschnitten ist und ein Bild der Lagebeziehungen der unterschiedlichen Gesteine bietet. Sie sind außerdem in zahlreiche Tiefenlinienpläne eingeflossen. Das sind solche Pläne, in denen die Tiefenlage einer besonderen Schicht bzw. einer Schichtgrenze in ihrer Position zu einem Vergleichshorizont - in der Regel zu Normal-Null - dargestellt wird. Aus diesen Tiefenlinienplänen und den Schnitten kann dann ein räumliches Bild über die Lagebeziehung dieser Gesteine entwickelt werden.

Im Zusammenhang mit der Standortuntersuchung und -erkundung Konrad sind in diesem Zusammenhang zwei Gruppen von Untersuchungen durchgeführt worden. Zum einen ist die Bohrung K 101 abgeteuft worden, die sich in der Nähe des Grubengebäudes befindet. Sie hat natürlich auch Aufschluß über die Tiefe bestimmter Gesteinseinheiten unter Gelände und damit unter NN geliefert. Zum anderen ist ein indirektes Verfahren angewendet worden, nämlich reflexionsseismische Untersuchungen, die sich auf die engere Umgebung des Grubengebäudes beziehen. Sie decken den Südtel des Modellgebietes etwa zwischen Barum im Süden und Alvelse im Norden ab. Nach Aussagen in der Kurzfassung des Plans 4/90 - ich habe das heute morgen bereits in anderem Zusammenhang erwähnt - haben diese reflexionsseismischen Untersuchungen die bis dahin vorliegenden Erkenntnisse über den strukturellen Aufbau in der Umgebung des Grubengebäudes wesentlich vertieft. Aus dieser Formulierung darf gefolgert werden, daß auch außerhalb des gezielt seismisch erkundeten Gebietes entsprechende Informationsgewinne zu erzielen gewesen wären. In dem weitaus größeren Nordteil des Gebietes und dem südlichen Randbereich des Modellgebietes sind jedoch im Zuge der Standorterkundung keine entsprechenden Untersuchungen durchgeführt worden. Für den größeren Nordteil des Gebietes wurden nach Vorlage des Plans 86 Unterlagen, die von der Erdölindustrie, also mit anderer Zielsetzung, erarbeitet worden waren

- Unterlagen zu seismischen Untersuchungen -, gezielt im Hinblick auf die Modellierung des Radionuklidtransports im Zusammenhang Konrad ausgewertet. Diese Unterlagen haben per Zitat Eingang in die erläuternden Unterlagen und damit auch in die Planunterlagen gefunden. Die Originalberichte werden allerdings lediglich zitiert und konnten von uns im Rahmen der Akteneinsicht so nicht zur Kenntnis genommen werden. Daher ist im einzelnen unklar, wie weit das Auflösungsvermögen dieser Untersuchungen gerade im Bereich der Längsachse des Modellgebietes tatsächlich dasselbe Auflösungsvermögen hat, wie man das bei einer gezielten Seismik unter der Fragestellung Konrad hätte erreichen können. Dasselbe gilt natürlich für bestimmte andere Fragestellungen, wo sich das indirekte Verfahren der Reflektionsseismik angeboten hätte oder angeboten hat, um ganz gezielt die Lagerungsverhältnisse zu erkunden.

Zusammenfassend ist also festzustellen, daß Untersuchungen, soweit sie im Zusammenhang mit Konrad zur Erhebung der Raumlage und der Lagebeziehungen der Gesteine und ihrer Lagerungsstörungen durchgeführt worden sind - ich habe vorhin vergessen, die Grube zu erwähnen; dort sind natürlich reichlich Aufschlüsse vorhanden, die auch ausgewertet worden sind - - - Aber diese Untersuchungen sind auf die engere Umgebung der Schachanlage begrenzt. Alle anderen Untersuchungsergebnisse stammen aus anderen Untersuchungszusammenhängen.

Ich komme nun zu der zweiten Gruppe. Das sind die hydraulischen Daten, also im wesentlichen die Wasserdurchlässigkeit der Gesteine, die effektive Porosität und die Angaben zu dem hydraulischen Potential oder Druck des Grundwassers im Modellgebiet. Es gibt eine ganze Reihe von Quellen in den erläuternden Unterlagen, die Bestandteil der Planunterlagen sind oder dort zumindest zitiert werden. Sie stammen - ich will sie nicht alle aufzählen - aus dem Zeitraum von 1985 bis 1990. Soweit harte Daten dargestellt bzw. bewertet werden, stammt die letzte mir bekannte - das ist die erläuternde Unterlage - aus dem Jahre 1989. Ich weise darauf hin, daß damals die Modellrechnungen SWIFT im wesentlichen schon abgeschlossen gewesen sind. Diese hydraulischen Daten aus den eben summarisch genannten erläuternden Unterlagen beziehen sich auf die Durchlässigkeiten im wesentlichen der Gesteinskörper im natürlichen Verband. Ganz anders ist die Informationsentwicklung bei den entsprechenden Kenndaten zu den alten Bohrungen im Modellgebiet - auch und insbesondere zu denen in der näheren Umgebung der Schachanlage und zur Auflockerungszone um die Schächte - gewesen. Diese Unterlagen sind alle sehr neu und sind zumindest zu einem Teil aus einer Zeit nach Vorlage der Planunterlagen 1990 datiert. Woher kommen diese Daten, die in den Unterlagen erwähnt werden? Die Wasserdurchlässigkeit und die effektive Porosität wei-

sen natürlich - ich bin wieder bei den natürlichen Substraten - eine erhebliche horizontale und vertikale Variationsbreite auf. Bei der Datenerhebung und insbesondere bei der Beurteilung ist zu berücksichtigen, daß Fehleingaben dieser hydraulischen Parameter natürlich voll auf die Transportrechnungen durchschlagen, die sich auf solche hydraulischen Berechnungen stützen. Es gibt mehrere erläuternde Unterlagen mit sehr umfangreichen Datenzusammenstellungen, auch mit Quellenangaben. Sie befinden sich in Unterlagen, die von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe - Autor ist jeweils Herr Wagner gewesen - erstellt worden sind, und in einer Unterlage des Instituts für angewandte Hydrogeologie. Die dort zu findenden Angaben zur Wasserdurchlässigkeit stammen überwiegend aus Laborbestimmungen und kennzeichnen die Gesteinsdurchlässigkeit. Dahingegen sind - das ist methodisch bedingt - die Wasserdurchlässigkeiten der Gebirgsdurchlässigkeit, also solche aus In-situ-Bestimmungen, in der Minderzahl. Die Daten, die sich in diesen Unterlagen befinden, sind weit überwiegend im Zuge der Erkundung Konrad erhoben worden und teilweise bei der Erdölexploration. Konkrete Meßdaten zur effektiven Porosität, also direkte Messungen, stammen nahezu ausschließlich aus Laborversuchen oder aus indirekten Auswerteverfahren. Die Daten aus der Erdölexploration sind mit den dort üblichen Labormethoden erhoben worden und sind von vornherein allenfalls in der Größenordnung mit den Laborergebnissen im Rahmen der Langzeitsicherheit oder im Rahmen der Untersuchungen zum Nachweis der Langzeitsicherheit Konrad zu vergleichen. Eine Prüfung, wieweit die Ergebnisse aus den verschiedenen Untersuchungsverfahren miteinander zu vergleichen sind - d. h. auch quantitativ miteinander zu vergleichen sind -, hat offensichtlich nur in begrenztem Umfang stattgefunden. Eine weitere Quelle sind die zur Klärung von Selbstheilungseffekten bei alten Tiefbohrungen in der engeren Umgebung von Schacht Konrad II, also von Konrad II ausgehenden Strecken an Tonstein der Unterkreide durchgeführten Untersuchungen. Sie betreffen die Gebirgsdurchlässigkeit. Angaben über hydraulische Druckverhältnisse im Tiefengrundwasser, das für den Radionuklidtransport zunächst von Bedeutung ist, finden sich in den Unterlagen mangels Untersuchung praktisch überhaupt nicht.

Im Hinblick auf die geographische Repräsentativität oder die Abdeckung des Modellgebiets sind die Daten aus diesen Datenquellen wie folgt zu kennzeichnen. Die weitaus meisten Meßwerte der Wasserdurchlässigkeit und der effektiven Porosität stammen aus der Grube Konrad, dem Schacht II und der Bohrung Konrad 101 sowie von Erdölfeldern des Gifhorner Troges. Diese Erdölfelder sind zumindest im wesentlichen an die Flanken der das Modellgebiet begrenzenden Salzstrukturen gebunden, so daß die Erdöl-daten allein aus diesem Grunde geographisch sehr inhomogen auf das Modellgebiet verteilt sind. Diese inhomogene

Datenverteilung auf das Modellgebiet ergibt sich auch aus der Zahl von Datensätzen mit entsprechenden Angaben in einer der umfassendsten Zusammenstellungen - das ist die erläuternde Unterlage des Instituts für angewandte Hydrogeologie, auf die ich eben hingewiesen habe -, die inhomogene Datenverteilung ergibt sich schon aus der dort dargestellten Verteilung der Datensätze pro Meßtischblatt des Modellgebiets. Dasjenige Meßtischblatt, innerhalb dessen sich die Schachanlage Konrad und die Bohrung 101 befinden, wird durch 258 - ich will das jetzt nicht qualitativ werten - Datensätze gekennzeichnet. Ein Meßtischblatt vom Nordende des Modellgebietes, wo die Erdöl-exploration besonders intensiv gewesen ist, wird insgesamt - über alle Parameter gerechnet - durch 79 Datensätze gekennzeichnet. Für alle anderen Meßtischblätter gibt es Datensatzzahlen zwischen 18 und 39.

Im Hinblick auf die vertikale Repräsentativität dieser Daten bzw. im Hinblick darauf, welche Schichten, welche Einheiten von oben nach unten im Modellgebiet angetroffen werden, ergibt sich folgendes. Die weitaus meisten Daten zur Wasserdurchlässigkeit und zur effektiven Porosität stammen auch hier aus der Standorterkundung Konrad. Soweit sie in der Schachanlage bzw. in der Bohrung K 101 erhoben worden sind, betreffen sie die Gesteine zwischen Oberkreide - oberflächennah - und Dogger. Das ist die gröbere Einheit unter dem Einlagerungsbereich. Die weitaus meisten Daten betreffen den Einlagerungshorizont oder seine engere, höhere oder tiefere Umgebung. Von den Schichten älter als Dogger liegen überhaupt keine Daten vor.

Im Hinblick auf die sozusagen metrische Tiefenverteilung decken die Konrad-Daten die obersten 1 200 m der Gesteinsfolge über der Modellbasis ab. Zwischen Modellbasis und dem tiefsten Meßwert sind im engeren Bereich Konrad rund 800 m Schichtfolge durch Daten unbelegt. Soweit die Daten aus der Erdölexploration stammen, decken sie vor allem die Erdöl-speichergesteine - das sind teilweise klüftige Sandsteine des Rätts, des Lias, des Dogger und der Unterkreide - ab. Zu allen anderen Einheiten liegen aus der Erdölexploration keine oder nur Einzelangaben vor. Zur Tiefenverteilung der Daten - Abstand von der Erdoberfläche etwa - liegen in den erläuternden Unterlagen keine konkreten Angaben vor.

Die im Hinblick auf die Wasserdurchlässigkeit und die effektive Porosität besonders wichtige petrographische bzw. fazielle Repräsentativität - - Unter Fazies versteht man einen Gesteinsverband mit einheitlicher Ausbildung, wobei diese einheitliche Ausbildung auf eine gemeinsame Entstehungsgeschichte zurückgeht; das muß hier nicht weiter vertieft werden. Das sind Gesteinskörper, die auf Grund bestimmter Merkmale voneinander zu unterscheiden sind. Es ist sicherlich einsichtig, daß eine vollständige Datenerhebung zumindest zu prüfen hat, wieweit solche Einheiten, unterschiedli-

che Einheiten berücksichtigt worden sind und durch Daten gedeckt sind. Zumindest ist zu prüfen, ob das erforderlich ist oder nicht.

Im Grubengebäude war eine ausbildungs- und faziesbezogene Untersuchung der Gesteine selbstverständlich möglich, und zwar auf Grund der vergleichsweise hervorragenden Aufschlußverhältnisse. Sie sind ja dort fast flächenhaft zugänglich. Bei Bohrungen sind die Möglichkeiten zur gezielten Untersuchung kurzer Profilabschnitte eingeschränkt, weil man immer nur eine punktuelle Information bekommt. Das gilt natürlich auch für die Summe kurzer Profilabschnitte.

Bei den im Zuge der Erdölexploration erhobenen Daten dominieren grundsätzlich diejenigen Gesteinstypen, die als Erdölspeicher in Frage kommen, also Sandsteine - ich hatte das eben schon gesagt -, nachgeordnet klüftige Kalksteine oder andere solche Gesteine, in denen mit dem Auftreten von Erdöl oder Erdgas gerechnet werden kann. Demgegenüber sind feinkörnige Einheiten, insbesondere Tonsteine und Siltsteine - ohne das jetzt weiter zu erläutern - sowie die meisten Kalksteine eindeutig unterrepräsentiert.

Eine genaue Zuordnung der Meßwerte zur Ausbildung der beprobten Gesteine ist im einzelnen nicht möglich. Das bedeutet, daß gerade diejenigen Gesteine, die im Zusammenhang mit dem Nachweis der Langzeitsicherheit Konrad von Bedeutung wären, nun nicht das Interesse der Erdölindustrie gefunden haben, so daß hier die Chance, indirekt Datengewinn zu betreiben, nur relativ gering ist.

Hydraulische Angaben zu den alten Bohrungen. Darauf möchte ich auch noch im Zusammenhang mit den hydraulischen Daten eingehen. - Im Modellgebiet befinden sich mehr als 400 alte Tiefbohrungen, von denen zumindest einige trotz Verfüllung als kurze Aufstiegswege für Radionuklide in Frage kommen, um das so vorsichtig auszudrücken.

Teilweise erst nach der Auslegung des Plans 4/90 - das ist Grundlage, auf der wir hier verhandeln - sind gezielt Erhebungen zum Verfüllungszustand, zur Höhe der Sedimentationssäule, der Dickspülung und der Durchlässigkeit der Verfüllung bzw. der Dickspülungssäule durchgeführt worden. Sie erlauben nur in sehr begrenztem Umfang Aussagen über die tatsächlichen hydraulischen Eigenschaften in den alten Bohrungen.

Daher liegen nur von wenigen Bohrungen konkrete Informationen zur Durchlässigkeit des verfüllten Materials vor. Sie gehen darauf zurück, daß einige Bohrungen in Bergwerken angeschnitten sind bzw. waren und daher in Augenschein genommen werden konnten. Die vorliegenden Informationen erstrecken sich allerdings jeweils nur auf die der Beobachtung zugänglichen, sehr kurzen Abschnitte der Bohrungen, die zudem, da sie sich in Bergwerken befinden bzw. befanden, in der wasserungesättigten Zone liegen. Informationen über den besonders wichtigen Zustand im Bereich der tonigen Unterkreide liegen dagegen aus dem Grubenbereich Konrad insbesondere nicht vor.

Insbesondere vom Gutachter Wittke, also erst nach der Auslegung des Plans 4/90, nach der Fertigstellung des Plans 4/90, durchgeführte Untersuchungen zum Nachweis des Selbstverschlusses von Bohrungen in der Unterkreide durch Nachfall und Sediment sind nicht ohne weiteres auf alle kritischen Bohrungen übertragbar. Der Nachweis der hydraulischen Unbedenklichkeit der alten Bohrungen steht daher aus und dürfte auch nicht so ohne weiteres zu führen sein.

Das ist ein eigener Block. Ich möchte das hier zunächst nur aus Gründen der Vollständigkeit in den Raum stellen, weil natürlich auch das die Qualität der logischen Barriere und ihrer Umschreibung umfaßt und betrifft.

Damit komme ich zu der nächsten Gruppe von Daten. Das sind diejenigen zur Sorption von Radionukliden am Gestein, womit also eine der wesentlichen Eigenschaften beschrieben wird, durch die der Radionuklidtransport gegenüber der Grundwasserbewegung verzögert wird.

Dazu gibt es deutlich weniger erläuternde Unterlagen, zumindest was die tieferen Gesteinseinheiten angeht. Soweit diesen Unterlagen entnehmbar, stammen die zur Bestimmung der Sorptionseigenschaften der Konrad-Gesteine herangezogenen Proben aus dem Grubengebäude Konrad, aus der Bohrung Konrad 101 in der Nähe des Grubengebäudes und aus der Bohrung Rühme 46 im Randbereich des Modellgebiets sowie aus zwei Steinbrüchen außerhalb des Modellgebiets.

Es ist mir nicht gelungen, die genaue Probenzahl zu ermitteln. Die höchste Zahl, auf die ich gestoßen bin, ist 25.

Zur Berücksichtigung des sorptionsrelevanten Wasserchemismus wurden zum Teil die zu den Herkunftsgesteinen gehörigen Formationswässer und zum Teil sogenannte Modellwässer verwendet, also solche, von denen man glaubte, daß sie in ihrer Zusammensetzung den Formationswässern besonders nahe kämen.

Die Bestimmung der Sorptionsdaten erfolgte mit den üblichen Methoden. Im wesentlichen handelte es sich dabei um sogenannte Schüttelversuche. Andere Versuche wurden zur Bestätigung oder zur Überprüfung allerdings durchgeführt.

Diese Proben decken schon allein auf Grund ihrer Zahl keineswegs alle hydraulisch wichtigen Gesteinseinheiten, in denen eine Radionuklidzurückhaltung vornehmlich stattfinden würde, ab, geschweige denn die gesamte Fläche des Modellgebiets. Diesem Mangel soll durch konservative Annahmen begegnet werden. Angesichts der geringen Zahl von Proben - ich hatte das gestern schon einmal auf grundsätzlicher Ebene angesprochen - muß bezweifelt werden, daß die Konservativität dieser Annahmen im einzelnen belegt werden kann. Hier ist ein klassischer Punkt gegeben, bei dem ein Streit darüber geführt werden kann, was konservativ ist und welcher Wert in die Rechnungen eingeht. Wenn ich die erläuternden Unterlagen richtig gelesen habe, dann hat es, natürlich höflich, zumindest

in Einzelfällen eine Auseinandersetzung in dieser Richtung zwischen Antragsteller bzw. Gutachtern und den Gutachtern der Genehmigungsbehörde wohl schon gegeben.

Nun zur letzten Datengruppe. Das sind die hydrochemischen und isotonhydrologischen Daten insbesondere zum tiefen Grundwasser, die herangezogen werden könnten, um die Modellannahmen und die Modellergebnisse zumindest im Hinblick auf ihre Glaubwürdigkeit zu überprüfen. Auf die konkrete Problematik der Hydrochemie tiefer Grundwässer wird im weiteren Verlauf der Diskussion sicherlich noch einzugehen sein. Ich möchte mich hier auf folgendes beschränken:

Die im Zusammenhang mit dem Eignungsnachweis Konrad untersuchten Proben tiefen Grundwassers stammen ausschließlich aus den Schächten 1 und 2 der Grube, der Bohrung Konrad 101, und sie decken dabei folgende Bereiche ab: Stratigraphisch-faziell - das sind die Gesteinseinheiten, die man auf Grund ihrer Entstehungsgeschichte abgrenzen kann - die Einheiten Hilssandstein - das ist ein Sandsteinhorizont in der Unterkreide, also im überlagernden Barriereteil -, Korallenoolith - das ist im weitesten Sinne der Einlagerungshorizont, oder besser gesagt: dazu gehört auch der Einlagerungshorizont - und Cornbrash-Sandstein; das ist ein Sandstein unterhalb des Einlagerungshorizonts im Bereich der Schachanlage.

Die tiefen Bereiche 470 m unter Gelände - das ist der Hilssandstein - sowie 750 m bis 1300 m unter Gelände - Korallenoolith und Cornbrash-Sandstein - werden abgedeckt, und geographisch wird abgedeckt die allerengste Umgebung der Schachanlage. Außerhalb des engeren Schachtbereichs sind im Modellgebiet im Zusammenhang mit dem Eignungsnachweis keine hydrochemischen Untersuchungen an tiefen Grundwässern durchgeführt worden.

Im Zuge der Erdölexploration untersuchte Proben sind nach der Einschätzung des Gutachters BGR weitgehend durch Spülung verunreinigt und erlauben daher keine eindeutige hydrochemischen Aussagen. Diese Interpretation der BGR ist keinesfalls auszuschließen; sie bedeutet allerdings im Umkehrschluß, daß aus dem größten Teil des Modellgebiets, praktisch aus dem gesamten Gebiet mit der angegebenen Ausnahme, überhaupt keine verwertbaren hydrochemischen Daten von tiefen Grundwässern vorliegen, die Aussagen über die allgemeine Aussage hinaus erlaubten, daß das tiefe Grundwasser versalzt ist. Eine zulässige Interpretation der hydrochemischen Verhältnisse im Modellgebiet, bezogen auf das tiefe Grundwasser, ist daher nicht möglich.

Darüber hinaus fehlen auch Daten, an denen die Plausibilität der Aussagen zur Dichte, zur Schichtung usw., die im Modellgebiet vorhanden sein sollen, gemessen werden könnte.

Die hydrochemischen Daten werden nur dort in Bezug zu den Modellrechnungen gesetzt, wo sie als

Beleg - das ist sozusagen die Konsequenz - für die Konservativität der berechneten Grundwasserlaufzeiten zwischen Endlager und Biosphäre herangezogen werden können. Dort, wo sie vielleicht nicht so passend wären oder wo man es nicht weiß, unterläßt man eine Erhebung und eine Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse.

Zusammenfassend läßt sich im Hinblick auf die Aussagekraft der in die Modellrechnungen und in die Beschreibung des Standortes einfließenden Daten zur Gebirgsdurchlässigkeit und zur effektiven Porosität, zur Radionuklidsorption an den Gesteinen des Modellgebiets und zur Hydrochemie des tiefen Grundwassers folgendes feststellen:

Die Daten sind hinsichtlich ihrer flächenhaften und vertikalen sowie ihrer petrographischen bzw. faziellen Verteilung äußerst inhomogen. Das gilt insbesondere für die hydrochemischen Daten und für die Sorptionsdaten, die sich nahezu ausschließlich auf das Grubengebäude bzw. auf die Bohrung K 101 beziehen. Aber auch die vorliegenden hydraulischen Daten stammen nur aus dem engeren Grubenbereich sowie von einigen Erdölfeldern an den Rändern des Modellgebiets und decken nicht alle hydraulisch wichtigen Gesteinseinheiten ab.

Für den Bereich der Längsachse des Modellgebiets nördlich des Grubengebäudes fehlen modellrelevante Daten weitgehend oder vollständig. Angaben zu den hydraulischen Druckpotentialen für das tiefe Grundwasser liegen überhaupt nicht vor.

Die Datenlücken - da schließt sich nun der Kreislauf sozusagen; es wird gleich deutlich, was ich damit meine - sind vom Antragsteller auf unterschiedliche Weise geschlossen worden, bei den hydraulischen Daten vor allem durch Festlegung repräsentativer Werte bzw. Bandbreiten auf Grund von Extrapolationen und Analogieschlüssen, bei den hydrochemischen Daten, tiefes Grundwasser - nur davon spreche ich hier -, ausschließlich durch Extrapolation, wobei ich jetzt hier dahingestellt sein lassen will, Herr Thomaske, ob es sich dabei im strengen Sinne um Extrapolation oder um Interpolation handelt. Aus meiner Sicht handelt es sich in einigen Fällen sehr wohl um Extrapolation; denn wenn Daten nur aus dem engeren Schachtbereich für repräsentativ für das gesamte Gebiet erklärt werden, dann kann man wohl von nichts anderem sprechen. Aber in anderen Fällen ist das anders.

Bei den hydrochemischen Daten geschieht das also durch Extrapolation, bei den Sorptionsdaten durch Extrapolation auf der Grundlage konservativer Angaben. - Das also sind die Lösungsansätze des Antragstellers bzw. seiner Gutachter gewesen.

Allein diese unterschiedlichen Vorgehensweisen, dieser unterschiedliche Umgang mit diesen Datengruppen sprechen für das Fehlen einer einheitlichen Konzeption für die Erhebung der für die Modellierung des Radionuklidtransports erforderlichen Daten. Die zur Schließung von Datenlücken festgeleg-

ten Werte bzw. Bandbreiten für die hydraulischen Parameter sind nicht in allen Fällen tatsächlich repräsentativ oder konservativ. Dazu wiederum zwei Beispiele:

Bei der Festlegung der effektiven Porosität von Tonsteinen für die Modellrechnungen mit den Rechencodes SWIFT und FEM 301 wurden die Werte der Matrixporosität - das ist die Gesamtporosität des Gesteins - verwendet, wohingegen im Zusammenhang mit der Modellierung hydraulischer Zusammenhänge mehr diejenige Porosität oder das Volumen von Bedeutung ist, auf dem sich das Wasser vornehmlich bewegt. Das sind die Klüfte oder sonstige Trennflächen des Gesteins.

Diese Werte der Matrixporosität liegen deutlich über den Werten des hydraulisch effektiven Kluftvolumens - so will ich dieses Hohlraumvolumen einmal bezeichnen -, das für die Wasserbewegung maßgeblich ist. In dieser Hinsicht sind die Berechnungen zur Grundwasserbewegung in den Planunterlagen also nicht konservativ.

Das gewählte Vorgehen ist nur im Zusammenhang mit dem Stofftransport zulässig, bei dem die Matrixporosität das Ausmaß der transportverzögernden Matrixdiffusion beschreibt. Solange aber die hydraulischen Berechnungen einen eigenständigen Part im Rahmen der Nachweisführung darstellen und nicht ausschließlich räumliche, dreidimensionale Radionuklidtransport-Rechnungen durchgeführt werden, ist diese Unterscheidung von Bedeutung.

Das zweite Beispiel: Wegen der ausgeprägten Gliederung des Modellgebiets in Gesteine bzw. Gesteinszonen mit sehr unterschiedlicher Wasserdurchlässigkeit werden die Rechenergebnisse, die Rechenergebnisse der Modellrechnungen, besonders stark von den Durchlässigkeitskontrasten zwischen benachbarten Gesteinen oder Gesteinskörpern beeinflusst. Die vordergründig konservative Vorgabe hoher Wasserdurchlässigkeit für ein relativ gering durchlässiges Gestein innerhalb der Bandbreite realer oder für möglich gehaltener Meßwerte kann zu starken Veränderungen der Ausbreitungswege und damit auch zur Unterschätzung der resultierenden Individualdosen führen.

Beispielhaft geht das aus der Bedeutung des für die tonige Unterkreide unterstellten Durchlässigkeitsbeiwerts hervor. Ich hatte das gestern schon erläutert und kann es mir jetzt hier sparen, noch einmal darauf einzugehen.

Grundsätzlich können also so oder so weit gehende Extrapolationsannahmen, wie sie vom Antragsteller vorgenommen worden sind, nicht als Grundlage von Nachweisverfahren akzeptiert werden - jedenfalls ist das unsere Position -; sie entsprechen nach unserer Meinung auch nicht dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik in dieser Richtung.

Die mit den vorliegenden Werten erzielten Rechenergebnisse zu den Grundwasserlaufzeiten und

zur Radionuklid-Ausbreitung haben daher allenfalls den Charakter von modellhaften Schätzungen. - Dies ist ein Vorgriff auf den Block 3, Modellierung. Als Bewertungsgrößen, die quantitativ an dem genau festgelegten oder festzulegenden Bewertungsmaßstab zu messen sind, kommen diese Daten nicht in Frage.

Diese Zusammenfassung zusammenfassend will ich feststellen, daß die Überprüfung dieser Daten, jetzt losgelöst von einem einzelnen Gestein, nur an Hand sozusagen der Verfügbarkeit der Daten, im Hinblick auf die Repräsentativität für alle Gesteinseinheiten und für das gesamte Modellgebiet ergibt, daß aus unserer Sicht von einer Repräsentativität dieser Daten keine Rede sein kann und daß die Datenlücken hier selbstverständlich in zweifacher Hinsicht zu schließen gewesen wären, nämlich entweder durch Datenerhebung oder durch Überbrückung mit realitätsnahen Annahmen oder mit konservativen Annahmen. Wir sind eindeutig der Meinung - wie wir das ja schon verschiedentlich betont haben -, daß im Fall Konrad der Umgang oder die Vorgehensweise, konservative oder realitätsnahe Schätzwerte oder Extrapolations- oder Interpolationswerte einzuführen an Stelle vor Ort erhobener Naturdaten, ein zu starkes Übergewicht hat. - Soviel als Eingangsstatement.

Vielleicht wünscht der Antragsteller ja, darauf einzugehen.

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

**Dr. Thomaske (AS):**

Wir haben heute offensichtlich den Tag der langen Statements. Damit es nicht so aussieht, als wären wir des Lesens nicht kundig, möchte ich unser Statement jetzt auch vortragen; ich schätze etwa für die nächsten eineinhalb bis zwei Stunden.

Die Darstellung unserer Ergebnisse durch Herrn Appel halte ich in der Sache letztlich für überflüssig. Aus unserer Sicht hätte es genügt, wenn er nicht sein Gutachten hier vorgetragen hätte, sondern nur die Punkte vorgetragen hätte, zu denen er Einwendungen hat gegenüber der Vorgehensweise, die hier vom Antragsteller gewählt wurde. Das hätte uns erheblichen Zeitaufwand erspart. Wir als Antragsteller kennen selbstverständlich die Untersuchungen, die hier gemacht wurden. Es war auch nicht erforderlich, die hier vorzutragen, um sie ins Protokoll zu bringen, weil die Unterlagen, die dem zugrunde liegen, auch Gegenstand des Verfahrens sind.

Insofern hätten wir uns heute hier viel Zeit ersparen können. Deswegen möchte ich auch nicht von meiner Drohung Gebrauch machen, für die nächsten eineinhalb bis zwei Stunden vorzutragen, sondern ich möchte dies deutlich kürzer halten.

Zunächst zur Vorgehensweise bei der Langzeitsicherheit, hier: Modellgebiet. - Grundlage der Modellrechnungen zu einer potentiellen Schadstoffaus-

breitung aus dem Endlager bilden hydrogeologische Modelle für ein endlagerstandortumfassendes Modellgebiet. Die Modelldaten beinhalten geometrische Daten wie Angaben zu den Lagerungsverhältnissen von hydrogeologischen Schichteinheiten, von Störzonen, des Grubengebäudes und von Modellgrenzen sowie hydraulische Daten wie Durchlässigkeitsbeiwerte und effektive Porositäten der hydrogeologischen Schichteinheiten und Angaben über den Grundwasserspiegel und die Grundwasserneubildungsraten an der Geländeoberfläche.

Die Lage und Größe des Modellgebietes orientieren sich am geologischen Aufbau sowie an den geologischen und hydrogeologischen Gegebenheiten des Untersuchungsgebietes. Den Modellrändern werden eindeutige Randbedingungen zugeordnet. Im allgemeinen werden die Modellränder durch undurchlässige geologische Formationen, Grundwasserscheiden, Vorfluter und durch die Geländeoberfläche gebildet. Das Modellgebiet des Endlagers Konrad ist relativ groß. Es umfaßt eine Fläche von ca. 660 km<sup>2</sup> und reicht bis in eine Tiefe von 3,2 km; sein Volumen beträgt ca. 1500 km<sup>3</sup>.

Im Modellgebiet vollzieht sich der Übergang vom Mittelgebirge im Süden zum Flachland im Norden. Die hydrogeologischen Verhältnisse sind durch einen ausgeprägten Stockwerksaufbau gekennzeichnet. Die tiefen Grundwasserstockwerke bilden einzelne wasserführende mesozoische Gesteinsschichten, die größtenteils durch mächtige, sehr gering wasserleitende Gesteinsschichten voneinander getrennt sind. Nach unten wird das System durch die Salzschieben des Mittleren Muschelkalkes und seitlich durch Salzstöcke begrenzt. In der Oberkreide und im Quartär, dem obersten Grundwasserstockwerk, wird die Wasserbewegung durch die oberirdischen Vorflutverhältnisse bestimmt.

Nach Norden ist das System offen, da das Abstromgebiet bis zur Allerniederung im Osten von Gifhorn reicht, die der regionale Vorfluter ist. Hier im Norden gelangen hydraulisch wichtige, tiefenwasserführende Gesteine wie das Wirtsgestein des Endlagers in die Nähe der Erdoberfläche und stehen dort mit dem obersten Grundwasserstock im Quartär in Verbindung.

Der Antrieb für die Wasserbewegung im tiefen Untergrund resultiert aus dem hydraulischen Potential der Erhebungen des Salzgitter-Höhenzuges im Süden des Modellgebietes, welches sich jedoch nur indirekt auf die Gesteine des Dogger und des Malm auswirken kann, da diese dort nicht zutage treten. Mit der Erdoberfläche in Verbindung stehen hier die Schichten des Trias und als einziges Schichtglied des Jura nur der Lias, der keinen nennenswerten Wasserleiter aufweist.

Von den im Grubenbereich unterhalb des Wirtsgesteins liegenden Wasserleitern haben eine direkte Verbindung zur Erdoberfläche im Salzgitter-Höhenzug der ca. 60 m mächtige, aus geklüfteten Kalksteinen bestehende Obere Muschelkalk und der ca. 70 m mäch-

tige aus fein- bis mittelkörnigen Sandsteinen aufgebaute Obere Keuper.

Von den hydraulischen Eigenschaften der geologischen Formationen und ihren Lagerungsverhältnissen sowie dem Salzgehalt des Porenwassers hängt es ab, wie stark sich dieses hydraulische Potential im tiefen Untergrund auswirkt und dort zu einem Abstrom in nördlicher Richtung führt. Das Grundwasser bewegt sich unter der konservativen Annahme konstanter Wasserdichte im wesentlichen aus den unterhalb des Grubengebäudes befindlichen Schichten des Oberen Muschelkalkes, des Rhät und dem Unterbathonium Sandstein, dem Cornbrash, in das Wirtsgestein des Endlagers. Diese Migration wird durch die Ton- und Mergelsteine des Lias und des Dogger stark gehemmt.

Im Hangenden des Wirtsgesteins ist nur im Süden des Modellgebietes als einzelner wasserführender Horizont der Hilssandstein in die Barriere Unterkreide eingeschaltet. Seine Mächtigkeit nimmt von Süden nach Norden ab. In Höhe des Grubengebäudes keilt er aus; im Schacht Konrad 2 beträgt seine Mächtigkeit lediglich 1,5 m. Sein aus Modellrechnungen abgeleitetes hydraulisches Potential wirkt ebenfalls nach Norden, und im Bereich des Grubengebäudes ist davon auszugehen, daß hierdurch eine Migration seines Wassers in die überlagernden Schichten erfolgt.

Die oberflächennahen Grundwasserstockwerke der Plänerkalkes und Emscher-Mergel der Oberkreide und des Quartärs sind durch die unterlagernde Unterkreide von den tiefen Grundwasserstockwerken getrennt. Der Einlagerungshorizont ist wieder von der überlagernden Unterkreide und den unterlagernden Ton- und Mergelsteinen des Dogger und Lias eingeschlossen. Die Versetzungsbeträge der im Grubenbereich (Bleckenstedter Sprung) und in seiner Nähe vorkommenden Störungen (Konrad Sprung und Sainger Sprung) sind zu klein, um das Oxford oder den Cornbrash in Kontakt mit wasserführenden Gesteinen der anderen Stockwerken zu bringen.

Ich komme nun zu den Modellrechnungen. - Aus den regionalen geologischen/hydrogeologischen Standortgegebenheiten folgt, daß als möglicher Antrieb für die Wasserbewegung in den tiefen Grundwasserleitern nur die hydraulische Druckdifferenz zwischen dem Salzgitter-Höhenzug und den umgebenden Tieflagen in Frage kommt. Dem Verlauf dieser Schichten folgend, bewirkt dieser hydraulische Gradient tendenziell einen Abstrom der Tiefenwässer nach Norden. Das Vorflutniveau für nach Norden abfließende Wässer liegt in der Allerniederung östlich von Gifhorn, da dort die jurassischen Schichten in Kontakt mit dem oberflächennahen Grundwasserstockwerk treten.

Ausgehend von diesem Sachverhalt sind die Modellgrenzen wie folgt festgelegt worden: Im Süden die Wasserscheide des Salzgitter-Höhenzuges, im Westen die Süd-Nord-streichende Salzstruktur von Broistedt-Vechelde-Wendeburg-Rolfsbüttel, im Osten die Süd-Nord-streichende Salzstruktur von Thiede-



Bechtsbüttel-Calberlah - dort, wo die Salzstrukturen (im Westen und Osten) unterbrochen sind, stellen tektonische Verwerfungen oder Transgressionshorizonte natürliche Grenzen dar -, im Norden die Gegend von Gifhorn, wo regionale Vorflut ist und alle Grundwasserleiter, insbesondere der Einlagerungshorizont, in Kontakt mit dem obersten Grundwasserstockwerk stehen; der Modellboden die Mergel- und Salzgesteine des Mittleren Muschelkalkes.

Die Seitenbegrenzungen und der Modellboden sind als undurchlässig angenommen worden. In gewissen Bereichen wurde Infiltration über die Modellränder in Variationsrechnungen untersucht. Am oberen Modellrand ist die aus den Grundwassergleichen abgeleitete hydraulische Höhe als Randbedingung vorgegeben worden.

Bei der Größe des Modellgebietes ist der Kenntnisstand über einzelne Bereiche unterschiedlich. Die sich aus diesem unterschiedlichen Kenntnisstand ergebenden Fragen lassen sich mit Hilfe von Modell- und Parametervariationen bewerten.

Ich komme nun zu den Standortdaten. - Beim Nachweis der Langzeitsicherheit des Endlagers Konrad wird von Süßwasserverhältnissen ausgegangen, obwohl die Existenz von Wässern höherer Salinität und damit höherer Dichte in großen Teilen des Untergrundes des Untersuchungsgebietes bekannt ist.

Wichtige Parameter der Modellrechnungen mit konstanter Wasserdichte sind die hydraulischen Kenndaten - das sind die Durchlässigkeitsbeiwerte und effektive Porositäten - der einzelnen hydrogeologischen Einheiten, welche infolge regionaler und lokaler Unterschiede in den Ablagerungsverhältnissen der Gesteine und ihrer Diagenese örtlich nicht konstant sind. Für diese Kenngrößen existieren zum Teil erhebliche Bandbreiten.

Mit Hilfe zahlreicher zwei- und dreidimensionaler Modellrechnungen zur großräumigen Grundwasserbewegung ist nach dem Konservativitätsgrundsatz entschieden worden, welche hydraulischen Kenndaten für dreidimensionale Rechnungen verwendet werden. Ausgewählt werden die Werte, die bei diesen Sensitivitätsanalysen zu kleinen Grundwasserlaufzeiten vom Endlagerbereich bis zur Biosphäre führen. Bei wenig ausgeprägter Abhängigkeit werden Werte angenommen, die nach allgemeiner Erfahrung die wahrscheinlichsten sind.

Ein Grundwasserleiter kann entsprechend der Ausbildung seiner Wasserwegsamkeiten als Kluft- oder als Porenwasserleiter betrachtet werden. Geklüftete Medien können unter bestimmten Voraussetzungen in Modellrechnungen in guter Näherung wie poröse Medien behandelt werden.

Aus den hydrogeologischen Daten für den Standort Konrad folgt, daß diese Voraussetzungen für die durchgeführten Berechnungen der großräumigen Grundwasserbewegung erfüllt sind. Die mathematische Beschreibung der Grundwasserbewegung und des Schadstofftransports beruht daher auf dem Darcyschen

Fließgesetz und dem Erhaltungssatz für Masse der Flüssigkeit und seiner Inhaltsstoffe.

Mit den durch die Sensitivitätsanalysen gewonnenen Werten für die hydraulischen Kenndaten sind dann unter Verwendung der Programme SWIFT und FEM 301 bevorzugte Ausbreitungswege und Laufzeiten des Grundwassers mit dreidimensionalen Modellrechnungen bestimmt worden.

Untersucht wurden zwei hydrogeologische Modelle, ein sogenanntes Schichtenmodell und ein sogenanntes Störzonenmodell. Die beiden hydrogeologischen Modelle unterscheiden sich hinsichtlich der Modellierung der Unterkreide und von Störungszonen. Im Schichtenmodell wird die gesamte Unterkreide als eine hydrogeologische Schichteinheit behandelt, während sie im Störzonenmodell zweigeteilt in das Alb sowie eine weitere Schichteinheit aus Hauterive, Barrême und Apt modelliert wird.

Störungen werden im Schichtenmodell nur dann als hydraulisch wirksam betrachtet, wenn durch den Verwurf verschiedene Grundwasserleiter miteinander verbunden werden. Dahingegen behandelt das Störzonenmodell auch Störungen, bei denen Wasserleiter gegen undurchlässige Schichteinheiten verworfen werden, indem generell bei Störungen Veränderungen der Gebirgsdurchlässigkeiten in einem 500 m breiten Bereich berücksichtigt werden.

Ferner werden Zonen erhöhter Durchlässigkeit an Salzstockrändern, und zwar ebenfalls in einer Breite von 500 m, sowie in einer 30 m mächtigen Zone im Oxford unter der Hunterive-Transgression gesondert berücksichtigt. Hier wird eine lokale Verkarstung der Kalksteine des Oxford unterstellt, die vor der genannten Transgression an der Erdoberfläche anstanden. Mit dem Störzonenmodell sollte geklärt werden, inwieweit Änderungen der Durchlässigkeiten entlang von Störungszonen den regionalen Tiefenwasserstrom beeinflussen können.

Es ist bekannt, daß Störungen sowohl eine Erhöhung als auch eine Erniedrigung der Durchlässigkeit bewirken können als auch die hydraulischen Eigenschaften der Gesteine nicht beeinflussen. Daher sind Bandbreiten möglicher Durchlässigkeitsveränderungen und ein sogenannter Referenzfall für dieses hydrogeologische Modell definiert worden. Angaben zu den beiden hydrogeologischen Modellen enthalten die Plantabellen 3.1.10.3/1, 3.1.10.3/2 und 3.1.10.3/3. Ich komme nun zur geologischen Langzeitprognose. - Mit einer geologischen Langzeitprognose sollen zukünftige geologische Entwicklungen eines Endlagerstandortes über lange Zeiträume prognostiziert werden.

Zu untersuchen und zu bewerten sind dabei insbesondere alle erdenklichen Ereignisse und Szenarien, welche die natürlichen Barrieren des Endlagers verändern können. Vorteilhaft für eine derartige Untersuchung des Endlagerstandortes Konrad wirkt sich die großräumige stabile geologische Standortsituation

aus. Aufbauend auf der Entwicklung der letzten Millionen von Jahren ist das geologische Inventar an Störungen, Senkungs- und Hebungstendenzen, halokinetisch beeinflussten Strukturen bereits angelegt, das für die Extrapolation in die Zukunft von Interesse ist. Die endogenen, aus dem Erdinnern wirkenden Kräfte lassen sich damit auf der Basis der geologischen Erfahrung recht zuverlässig in ihren Erscheinungsformen für die nächsten Hunderttausende von Jahren vorhersagen. Neue Strukturelemente, die eine grundsätzliche Änderung der geologischen Verhältnisse voraussetzen würden, sind nicht zu erwarten. Die jüngere geologische Vergangenheit, die in ihrer oberflächennahen Erscheinungsform im wesentlichen durch die exogenen Kräfte des Klimas bestimmt wurde, ist in ihren Auswirkungen auf ein Endlager am Standort Konrad weniger gut untersucht - Eindringtiefe des Permafrostes, hydrogeologische Verhältnisse, Eisbedeckung und anderes mehr. Hier mußten zur Erstellung der Langzeitprognose Analogieschlüsse aus besser untersuchten Gebieten in Norddeutschland oder arktisch geprägten Regionen durchgeführt werden. Die Tiefenlage des Endlagers und der Barrierschichten der Unterkreide bieten aber ausreichend Schutz vor den weitgehend oberflächennah wirkenden Einflüssen des Klimas. Zu den einzelnen Fragen wie Eiszeiten, Abtragung, epirogene Bewegung etc. werde ich an geeigneter Stelle zurückkommen.

Dies aus unserer Sicht als Eingangsstatement zu den Ausführungen der Einwendung von Herrn Dr. Appel. - Danke.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomaske, schönen Dank. Das war wahrlich ein reichhaltiges Statement. Das ging weit über das hinaus, was Herr Appel vorgetragen hat. Dadurch sparen wir später Zeit. Es entsprach hier schon einmal den Gepflogenheiten, daß man die Seitenzahlen des Plans nennt. Dann hätten alle mitlesen können.

(Beifall bei den Einwendern)

Aber gut, nehmen wir das so hin. Der Plan ist nun einmal Gegenstand des Verfahrens. Von daher können Sie mich gern nach der Rechtslage fragen. Dabei komme ich nicht in Verlegenheit. - Herr Appel, Sie haben das Wort!

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Ich möchte einen Vorschlag für die Abarbeitung der nächsten Blöcke machen. Mir scheint das Eingangsstatement des Antragstellers tatsächlich sehr weit über das hinausgegangen zu sein - zumindest thematisch -, was wir gesagt haben. Ich möchte deswegen vorschlagen, daß - genau wie bei der Einleitung der einzelnen Tagesordnungspunkte, wenn das denn so der Fall ist - erst der Antragsteller dazu Stellung nimmt. Das hat aus unserer Sicht auch noch einen anderen Vorteil. Zugleich werden fachliche

Zusammenhänge dargestellt, die sicherlich auch zur Erläuterung für die hier anwesenden Laien ganz gut sind. Natürlich ist es nicht unsere Aufgabe, solche Zusammenhänge darzustellen. Ich würde das für das weitere Procedere vorschlagen, wenn darüber Konsens besteht.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Schmidt-Eriksen kurz dazu.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Konsens kann darüber nicht bestehen. Wenn es der Antragsteller für opportun hält, seinen Plan noch einmal vorzulesen, und gleichzeitig immer darauf verweist, wie zeitraubend die ganze Erörterung sei, dann müssen wir das so hinnehmen, weil wir ihm die Möglichkeit zur Entgegnung auf Ihr Statement gegeben haben. Wir halten es aber von uns aus nicht für opportun, so zu verfahren, daß er noch einmal seinen Plan vorliest. Das kann nicht Sinn dieser Erörterung sein. Insofern werden wir einfach durch die Art und Weise der Darstellung vor Fakten gestellt, wie wir manchmal auch durch die Art und Weise der Darstellung seitens der Einwender vor Fakten gestellt werden. Das soll von uns aus nicht noch positiv gefordert sein. Deshalb möchten wir von der Verhandlungsleitung das nicht noch zusätzlich als Strukturvorgabe in die Erörterung geben.

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Ich kann das verstehen und akzeptiere das. Mir war nicht bewußt, daß der Antragsteller tatsächlich seine Planunterlagen vorliest, weil ich sie nicht auswendig kenne.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Das war passagenweise wörtlich. Das war nachzuvollziehen. Ich schließe mich herzlich der Bitte von Herrn Biedermann an, daß angegeben wird, auf welcher Seite es weitergeht. Das hätte uns das Blättern erspart. Es waren viele Sprünge darin.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Wir sollten jetzt aber nicht in eine Verfahrensdiskussion eintreten. Es ist genug gesagt. Mir liegen Wortmeldungen von Frau Rülle-Hengesbach, Herrn Appel und Herrn Thomaske vor. - Frau Rülle-Hengesbach!

**Frau Rülle-Hengesbach (EW-AGSK):**

Auch ich möchte mich nicht in eine Verfahrensdebatte begeben. Meines Erachtens reicht ein einziger Satz: Die Einwender empfinden und beurteilen diese Vorgehensweise als absolute Brüksierung.

(Beifall bei den Einwendern)

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomaske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Vielleicht noch zwei Sätze zu dem, was die Verhandlungsleitung gesagt hat. Man muß auch nicht unterstellen, daß die Verhandlungsleitung den Plan im einzelnen kennt. Dies waren nur in Teilbereichen Zitate. Ansonsten ging das Vorgetragene über den Tiefgang des Plans hinaus. Es hat eine andere Zusammenstellung gegeben. Das war als Erläuterung insbesondere für die Einwender, aber sicherlich auch für die Verhandlungsleitung, wo vielleicht noch ein bißchen Nachholbedarf besteht, gedacht. - Danke.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomauske, diesen Punkt will ich nicht weiter kommentieren. Das spricht für sich. - Herr Appel, fahren Sie bitte fort.

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Um das noch etwas weiter zu verwirren, Herr Thomauske: Ich habe selbstverständlich nicht aus einem Gutachten vorgelesen, sondern ich habe teilweise aus einem Papier vorgelesen, das ich mir wohlüberlegt zum Zwecke dieses Erörterungstermins zusammengestellt habe, weil ich mich leider in der unangenehmen Situation befunden habe, noch kurz vor Beginn dieses Erörterungstermins bergeweise Akten studieren zu müssen. Das war nötig und hat sich auch bewährt, weil die Planunterlagen leider diejenigen Informationen, die ich für diesen Erörterungstermin brauchte, nicht hergaben. Das nur zur Richtigstellung.

Ansonsten bin natürlich auch ich nicht der Meinung, daß die Planunterlagen rezitiert werden müssen.

Zurück zur Frage des Standortes. Vielleicht hat der Vortrag von Herrn Thomauske doch zumindest die Einschätzung des Antragstellers über die geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse im Modellgebiet klargemacht. Die Vermischung sehr vieler verschiedener Aspekte, wie ich das auch schon getan habe - einerseits Standortdaten zu erwähnen oder darauf zurückzugreifen und andererseits sie sofort in Bezug zur Modellrechnung zu setzen, was wie sei -, ist natürlich problematisch, wird sich aber nicht vermeiden lassen. Das lenkt aber von einem Problem ab. Meiner Ansicht nach gehört es zu einem Plan, daß die vorhandenen Standortverhältnisse sorgfältig erhoben und vollständig beschrieben werden. Die Zielsetzung, anschließend mit den erhobenen Daten Modellrechnungen durchzuführen, ist eine, aber nicht die alleinige. Es kann also nicht so sein, daß sich die Notwendigkeit von Untersuchungen ausschließlich aus der Art der Modellrechnungen herleitet; wenn nämlich der Antragsteller etwa beabsichtigt hätte, aufgrund allgemeiner Erfahrungswerte lediglich Parametervariationen durchzuführen, hätte er praktisch gar keine gezielten Untersuchungen durchführen müssen und hätte trotzdem vielleicht den Ansprüchen der Rechenvorgaben und seines Bewertungssystems Rechnung getragen. Wesentliche Voraussetzung für eine solide Datenerhebung oder für eine solide Darstellung

der geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse ist aber die Erhebung notfalls von Daten.

Ich möchte das nur an einem Beispiel klar machen, das diese Kalamität deutlich macht; die Vermischung von Einsatz dieser Daten für Modellrechnungen einerseits und andererseits Mißachtung tatsächlicher Gegebenheiten. Herr Thomauske sagte, daß es im oberen Bereich des Einlagerungshorizontes, im weitesten Bereich Oxford, eine Verkarstungszone gebe. Diese sei in Gestalt einer soundso breiten - ich weiß die Zahl nicht genau; ich müßte das erst nachschlagen, sehen Sie mir das nach - und soundso langen Zone mit erhöhter Wasserdurchlässigkeit berücksichtigt worden und sei in dieser Gestalt in die Berechnungen eingeführt worden. Allenfalls gibt es zwei Befunde - meines Wissens gibt es sogar nur einen Befund -, die die Existenz einer solchen Verkarstungszone nachweisen. Es sind keine Anstrengungen unternommen worden, um herauszubekommen, wie groß diese Ausdehnung ist und welche konkrete Bedeutung sie sicherheitsmäßig haben würde. Sie ist meines Wissens - falls das falsch ist, bitte ich um Belehrung - in der Bohrung Konrad 101 nachgewiesen worden. Nichtsdestotrotz wird diese punktuelle Information in eine Modellrechnung umgesetzt, von deren Realitätsnähe man nicht überzeugt sein kann. Sie mag konservativ sein - das will ich nicht im einzelnen werten -, da sie einen zusätzlichen Aspekt einführt, der gegeben sein könnte. Über die Ausdehnung und die genaue Lage dieser Zone ist aber offenkundig nicht sehr viel, wenn nicht gar nichts bekannt. Es wäre durchaus interessant zu überprüfen, welche Auswirkungen es gehabt hätte, wenn man die unterstellte Zone in einem anderen Raum in der Nähe des Schachtes gesehen hätte, wenn sie sich also nicht nach Norden, sondern seitlich erstreckte. Soviel zur Erhebung von konkreten Standortdaten und zur Modellierung.

Ich möchte aber noch einmal auf die allgemeine Frage zurückkommen, was "einerseits Modellgebiet und andererseits Notwendigkeit von Untersuchungen" bedeutet. Nach meiner Vorstellung müßte es so sein, daß das Modellgebiet identisch mit dem Untersuchungsgebiet ist. "Untersuchungsgebiet" nenne ich dasjenige Gebiet, in dem gezielte Untersuchungen durchgeführt werden, um Daten zu erheben, bzw. auf das sich die Erhebung von existierenden Daten erstreckt. Wenn ich diese Einschätzung nun auf die tatsächliche Durchführung von Untersuchungen reduziere, dann bleibt für mich schlicht und einfach übrig, daß die einzige Bohrung, die im Zusammenhang mit der Erkundung des Modellgebiets und des Untersuchungsgebiets gemacht worden ist, die Bohrung Konrad 101 ist, daß es außerdem Untersuchungen in der Schachanlage gibt und daß es den mehr oder weniger gelungenen oder gelingenden Versuch gibt, Daten, die in anderen Zusammenhängen erhoben worden sind, in das Modellgebiet hinein zu extra- oder interpolieren. Das ist mir jetzt egal. Entsprechendes gilt auch für die

reflektionsseismischen Untersuchungen. Sie sind auf einen Teilbereich beschränkt. Daraus kann ich nur den Schluß ziehen, daß das Modellgebiet nicht mit dem Untersuchungsgebiet identisch ist. Daraus ergibt sich für mich die ganz einfache Frage - die hätten Sie aus meinem Statement ableiten können, Herr Thomauske -, ob Sie das auch so sehen.

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

**Dr. Thomauske (AS):**  
Ich erkenne hierin keine Einwendung.

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

**Dr. Appel (EW-SZ):**  
Dann sage ich das noch einmal. Ich werde das im Laufe dieses Termins wahrscheinlich noch häufiger sagen. Im übertragenen Sinne werde ich das noch häufiger sagen. Aus meiner Sicht besteht ein Zusammenhang zwischen Modellgebiet und Untersuchungsgebiet. Ich stelle fest, daß der Antragsteller offenkundig nicht willens gewesen ist, deutlich zu machen, oder keine Konzeption gehabt hat oder nicht darstellen will, wie er denn mit den spärlichen Daten, die aus dem Modellgebiet vorliegen, die Datenansprüche tatsächlich befriedigen will. Dabei denke ich nicht nur ausschließlich an die Modellrechnungen, sondern ich denke auch an eine umfassende und sorgfältige Darstellung der Verhältnisse im Modellgebiet. Daß wir mit der grundsätzlichen Konfiguration, wie sie der Antragsteller dargestellt hat - mit der ganz allgemeinen -, übereinstimmen, ist wohl unstrittig. Aber das ist doch nicht das Problem.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**  
Möchten Sie dazu Stellung nehmen, Herr Thomauske?

**Dr. Thomauske (AS):**  
Zunächst zur Bohrung Konrad 101. Unterstellt, die Bohrung Konrad 101 und die Untersuchungen in diesem Zusammenhang wären vorher durchgeführt worden, so hätten wir diese Bohrung selbst auch nicht mehr durchgeführt.

Zur Frage der Verkarstung Herr Stork.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**  
Bitte!

**Stork (AS):**  
In der Einwendung ist die potentielle Verkarstungszone im Korallenoolith angesprochen worden. Einziges Indiz für diese potentielle Verkarstungszone im Korallenoolith ist ein hydraulischer Test in der Bohrung K 101 gewesen, der im Kalkstein des Korallenoolith deutlich erhöhte Wegsamkeiten für Wasser aufgewiesen hat. Wir haben

nun konservativerweise unterstellt, daß für das hydrogeologische Modell dies kein singulärer Einzelfall war, sondern daß diese Situation, die wir mit der Bohrung K 101 angetroffen haben, sich nach geologischer Erfahrung im Raum wiederholen könnte. Was die geologische Erfahrung angeht, Herr Appel, so glaube ich nicht, daß ich Ihnen das im einzelnen klarmachen muß. Sie sind ja selbst Geologe. Wir haben die Verbreitung des Oxford dargestellt. Sie können den Ausstrich des Oxford zum Beispiel an dem Tiefenlinienplan - Basis Unterkreide - verfolgen. Weiter ist innerhalb des Oxford die Reichweite von karbonatischen Gesteinen bekannt. Nur diese karbonatischen Gesteine können überhaupt Verkarstungserscheinungen zeigen. Ich verstehe beim besten Willen nicht, wie Sie plötzlich eine Erstreckung dieser Verkarstungszone des Oxford quer zum Streichen konstruieren wollen. Wir haben diese Verkarstungszone selbstverständlich im Modell so berücksichtigt, daß sie im Ausstrichgebiet karbonatischer Gesteine des Oxford - dieses Ausstrichgebiet ist Nord-Süd-orientiert, das zeigen alle unsere seismischen Untersuchungen - in Nord-Süd-Erstreckung auftreten kann. - Vielen Dank.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**  
Schönen Dank. - Herr Appel!

**Dr. Appel (EW-SZ):**  
Herr Stork, ich danke Ihnen für diese Belehrung. Selbstverständlich hatte ich damit gerechnet, daß Sie sich sehr wohl Gedanken darüber gemacht haben, wie man mit diesem Befund umgeht. Dennoch ist es keine Selbstverständlichkeit, wenn Herr Thomauske das so vorträgt. Ich bitte um Verständnis, daß ich nicht alle Einzelheiten der Planunterlagen - insbesondere, wenn solche Sachverhalte nicht im Detail beschrieben werden - im Kopf habe. Von daher danke ich Ihnen für diese Ausführungen, die sicherlich hilfreich gewesen sind.

Aber zurück zur Frage. Ich möchte gern noch einmal die generelle Frage erheben, warum nicht die Identität von Modellgebiet und Untersuchungsgebiet gewährleistet sein muß; wie dies offensichtlich der Meinung des Antragstellers entspricht. Ich habe vorhin versucht, sozusagen die mangelnde Repräsentativität der Daten nach verschiedenen Datengruppen aufzuschlüsseln, um die Arbeit leichter zu machen. Ich habe nach verschiedenen Kriterien geprüft, welche Aussagekraft sie für das Modellgebiet haben könnten. Ich hätte gern eine konkrete Antwort darauf, warum von dieser allgemein üblichen Praxis, daß das Modellgebiet weitgehend identisch mit dem Untersuchungsgebiet ist, abgewichen worden ist. Ich möchte damit - um Mißverständnissen vorzubeugen - nicht die Forderung erheben, daß alle 100 m eine Bohrung abgeteuft wird. Aber ich lege schon Wert auf die Einhaltung der Forderung, daß doch

ein repräsentativer Teil dieses Modellgebiets durch harte Daten belegbar abgedeckt ist.

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

**Dr. Thomauske (AS):**

Entnehme ich daraus, Herr Appel, einen Einwand dagegen, daß das Untersuchungsgebiet größer gewählt worden ist als das Modellgebiet? Stellen Sie die Forderung auf, daß die Untersuchungen, die über das Modellgebiet hinausgehen, möglicherweise aus den Unterlagen entfernt werden sollen?

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

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Herr Thomauske, ich hoffe, wir werden nicht allzu viele Mißverständnisse dieser Art erleben. Ich habe vorhin versucht klarzumachen - es gibt keine feststehende Definition dafür, was ein Untersuchungsgebiet ist -, was aus meiner Sicht ein Modellgebiet und ein Untersuchungsgebiet sind. Ein Modellgebiet ist dasjenige Gebiet, auf das sich Ihre Modellrechnungen erstrecken. Aus unserer Sicht ist das Modellgebiet identisch mit dem Untersuchungsgebiet in dem Sinne, daß sich die Untersuchungen, die zur Standorterkundung, zur Vorbereitung von Modellrechnungen durchgeführt werden, auch auf das gesamte Modellgebiet erstrecken sollen. Von daher unterstelle ich, daß die Begriffe im Hinblick auf die Ausdehnung der Fläche und des betroffenen Gesteinkörpers synonym zu sehen sind.

Nun habe ich aber wiederholt festgestellt, daß Sie das offensichtlich anders sehen, weil Sie nämlich Untersuchungen nur in einem ganz kleinen Teilbereich dieses Modellgebietes durchgeführt haben oder Untersuchungen für verschiedene Parameter in unterschiedlichen Zonen dieses Modellgebietes durchgeführt haben. Daraus ziehe ich den Schluß, daß Sie entweder eine andere Vorstellung von Untersuchungsgebiet oder dem Verhältnis von Untersuchungsgebiet zu Modellgebiet haben oder aber, daß Sie verschiedene Untersuchungsgebiete zugrunde gelegt haben, nämlich genau diejenigen, aus denen Sie Parameter, Informationen bekommen konnten. Das ist dann ein zufälliges Untersuchungsgebiet. Das andere ist dann leider nicht abgedeckt. Drücke ich mich so unklar aus, daß das nicht zu verstehen ist?

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

**Dr. Thomauske (AS):**

Zunächst zur Frage der Eingrenzung. Wir gehen natürlich davon aus, daß das Untersuchungsgebiet über das Modellgebiet hinausgehen kann und daß dies hier nicht beklagt wird. Um nämlich zu einer Eingrenzung auf das

Modellgebiet zu kommen, erfordert es Untersuchungen, die über das Modellgebiet hinausgehen. Insofern sind wir uns sicherlich einig.

Bei Ihrer Frage geht es allenfalls darum, aus welchem Grunde die Untersuchungsichte nicht homogen angelegt ist. Verstehe ich diese Frage so richtig?

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

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Sie sind auf dem richtigen Wege. Homogen muß es nicht unbedingt sein. Das wäre eine Frage der Untersuchungskonzeption und der vorher festgelegten Anforderungen. Zum Beispiel wäre auch ein Untersuchungsmodell denkbar, das, weil die Nahfeldbetrachtungen wahrscheinlich besonders wichtig sind, in der Nähe des Standortes intensiver ist und nach außen hin, zu den Rändern des Modellgebietes hin auf eine geringere Untersuchungsintensität zurückfällt. Wenn ich von "Untersuchung" spreche, meine ich die Erhebung konkreter Naturdaten. Mein Eindruck ist der, daß es weder eine homogene noch eine sonstwie geartete Verteilung von erhobenen Informationen im Modellgebiet gibt. Daß man das Untersuchungsgebiet zur Erhebung konkreter Daten weit über das Modellgebiet hinaus ausdehnen kann, steht anheim. Das ist in Einzelfällen sicherlich auch sinnvoll. Aber ich stelle fest, daß nach meiner Einschätzung Ihr Untersuchungsgebiet sehr viel kleiner ist als das Modellgebiet.

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

**Dr. Thomauske (AS):**  
Hierzu Herr Stork.

**Stork (AS):**

Herr Thomauske hat schon zu Recht darauf hingewiesen, daß unser Untersuchungsgebiet das Modellgebiet einschließt, also größer als das Modellgebiet ist. Wenn ich den Einwand, der vorhin von Herrn Appel geäußert worden ist, richtig verstanden habe, so geht es ihm darum, daß ein großes Gebiet mit viel zuwenig Daten belegt sei. Ich muß dem ein wenig entgegenreten. Herr Appel, Sie haben vorhin selbst die gewaltige Zahl von Tiefbohrungen angesprochen, die wir in unserem - ich drücke mich absichtlich etwas vage aus - Untersuchungsraum haben. Sie haben die Zahl von etwa 400 oder mehr als 400 genannt. Wir haben diese Tiefbohrungen nicht nur so genommen, wie sie in der Literatur bzw. in den Archiven vorhanden sind, sondern wir haben alle diese Schichtenverzeichnisse, die aus Bohrungen zu den unterschiedlichsten Zwecken zu den unterschiedlichsten Zeiten stammen, revidiert. Wir haben, soweit verfügbar - das war Gott sei Dank in vielen Fällen möglich -, auch die stratigraphischen

Einstufungen anhand der vorhandenen Mikrofossilien überprüft, revidiert und neu gefaßt. Diese Revision war besonders dadurch sehr gut und sehr detailliert möglich, daß auch bei den alten Bohrungen schon aus Vorkriegszeit geophysikalische Bohrlochmessungen - Widerstand- und SP-Messungen im wesentlichen - vorlagen. Alle diese Bohrungen, für die derlei physikalische Messungen vorhanden waren - das sind für unseren Untersuchungsraum etwas mehr als 250 Bohrungen gewesen -, sind von uns intensiv neu bearbeitet worden, und für alle diese Bohrungen sind revidierte Schichtenverzeichnisse erstellt worden. Diese Schichtenverzeichnisse sind selbstverständlich in die Interpretation von reflektionsseismischen Profilen eingegangen. Diese Schichtenverzeichnisse sind Naturdaten, die von Ihnen gewünscht werden. Auch die reflektionsseismischen Messungen - Sie haben das als indirektes Verfahren bezeichnet - liefern nach unserer Überzeugung Naturdaten über die Lagerungsverhältnisse der einzelnen geologischen Schichten. Wir haben im Nahbereich unserer Anlage, wo wir durch moderne reflektionsseismische Profile noch einige Lücken in der Überdeckung erkannt haben, ein eigenes reflektionsseismisches Untersuchungsprogramm durchführen lassen. Das ist im Plan auch dargestellt. Weiter im Norden - das ist der Bereich, für den Sie jegliche Darstellung der Daten vermissen - waren eigene reflektionsseismische Messungen entbehrlich, da dort eine Vielzahl von relativ modernen seismischen Profilen der auf Kohlenwasserstoffe explorierenden Industrie vorlagen.

Eine Vielzahl dieser Profile war - die Industrie ist ja auch nicht so ungeschickt - günstig von der Anlage her, nämlich quer zu den Strukturen der östlichen Randsenke unserer Salzstockkette von Broistedt bis hoch nach Gifhorn.

Ich denke, daß ich Ihnen mit diesen Ausführungen zumindest zum Teil die Sorge nehmen konnte, wir hätten für den Nordbereich unseres Standorts, unseres Untersuchungsgebiets, keine Daten vorliegen. - Vielen Dank.

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

**Dr. Appel (EW-SZ,BS,WF):**

Zumindest teilweise, weil die mir zugänglichen Informationen über die Aussagekraft und Qualität der seismischen Untersuchungen aus dem Nordteil eben eine solche Beurteilung nicht zugelassen haben. Herr Stork, ich vertraue Ihnen da auch, daß das Unterlagen von zumindest für Sie zufriedenstellender Aussagekraft sind. Ob sie für uns zufriedenstellend sind, kann ich natürlich nach wie vor nicht beurteilen.

Ich möchte aber doch dem Eindruck entgegenreten, es handele sich bei der Durchführung reflexionsseismischer oder sonstiger seismischer Untersuchungen um die Erhebung von Naturdaten. - Naturdaten sind solche,

die man am Objekt mißt, und nicht solche, die durch Interpretation zustande kommen. In diesem Sinne kann man sogar darüber streiten, ob Schichtenverzeichnisse harte Naturdaten sind, ganz einfach deswegen - Sie haben auf das Problem eben schon hingewiesen -, weil Sie diese Schichtenverzeichnisse einer Neuinterpretation entsprechend dem aktuellen, modernen Kenntnisstand unterzogen haben. Das bedeutet offensichtlich, daß solche Schichtenverzeichnisse interpretierbar sind und womöglich die entsprechenden Aussagen nur zu einer bestimmten Zeit der Anforderung genügen, wiederholbar zu sein. Im Hinblick auf die seismischen Untersuchungen kann man also in dem Sinne, wie wir das verstehen, von Naturdaten sicherlich nicht sprechen.

Im übrigen haben Sie natürlich einen sehr wichtigen Aspekt insgesamt angesprochen. Das ist die Rekonstruktion der Lagerungsverhältnisse und der beteiligten Gesteine, Mächtigkeiten usw. - Aus den genannten Gründen entzieht es sich einer Überprüfbarkeit durch mich, wieweit diese Aussagen für den Nordteil tatsächlich so zuverlässig sind, wie Sie es sagen. Aber ich nehme das in diesem Moment schlicht hin.

Ich muß allerdings sagen, daß das für die anderen, für die übrigen genannten Datengruppen natürlich nicht gilt; denn es ist nicht zulässig, aus Schichtenverzeichnissen oder aus den Ergebnissen reflexionsseismischer Untersuchungen ohne weiteres auf die Wasserdurchlässigkeiten zu schließen. Es gibt keinen belastbaren, unter allen Bedingungen belastbaren Beurteilungsansatz dafür. Versuche gibt es natürlich immer wieder, die dann zu akzeptieren sind, wenn man eine gewisse Unschärfe hinnimmt. Das hängt aber von der Zweckbestimmung der Aussage ab. Hier geht es um eine ganz bestimmte Fragestellung. - Von daher befriedigt mich Ihre Auskunft nicht vollständig.

Ich glaube, jetzt möchte Herr Hamer zu diesem Punkt etwas sagen.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**  
Bitte, Herr Hamer!

**Hamer (EW-SZ):**

Ausgehend davon - Sie haben es angesprochen -, daß wohl aus der Erdöl- oder Kohlenwasserstoffexploration eine Menge Daten vorliegt, muß man seine Betrachtung auch darauf lenken: Aus welchen Bereichen liegen eigentlich tatsächlich konkrete, harte Naturdaten vor? Wo hat eigentlich die Industrie in den Löchern den Schwerpunkt ihrer Erkundung gesehen? - Sicherlich nicht in den gering durchlässigen, hier als Barrierschichten eingeflossenen Gebirgsabschnitten, sondern doch vielmehr in gut durchlässigen Bereichen. Dort gibt es entsprechend gute Kenntnisse - das will ich Ihnen gern glauben - aus dem Gebiet über die Durchlässigkeiten dieser Schichten, aber eben nicht über die Barrierschichten.

Hier sind wir wieder bei dem Problem der Datendichte, der Verteilung der Datendichte. Aus diesen geophysikalischen Profilen können Sie keine Analogien zur Hydraulik, zum Strömungsgeschehen des Untersuchungsgebiets ableiten. Das ist schlechterdings nicht machbar.

Dafür braucht man ganz konkrete Aufschlüsse, Bohrungen, entsprechende hydrogeologische und hydraulische Untersuchungen in bestimmten Gebirgsabschnitten, wie das ja in der einen Bohrung Konrad 101 mit den Packertests gemacht wurde.

Man müßte da also eine Erkundung in dem Stil aufziehen. Ich möchte bezweifeln, daß es irgendeine Erdölfirma auf der Welt gibt oder gegeben hat, die gering durchlässige Serien getestet hat. Dazu ist das viel zu teuer. - Danke.

**Dr. Thomauske (AS):**

Hierzu Herr Stork.

**Stork (AS):**

Ich glaube, hier liegt ein kleines Mißverständnis vor. In dem Einwand ist darauf eingegangen worden, daß die Erdölindustrie an Speichergesteinen interessiert sei. Das ist sehr korrekt. Das haben wir heute auch schon besprochen.

Ich habe aber vorhin von reflexionsseismischen Untersuchungen gesprochen. Diese reflexionsseismischen Untersuchungen erfassen sowohl Speichergesteine als auch Nichtspeichergesteine, also Tongesteine.

Sie werden in der Regel auf einem seismischen Profil durchgeführt und liefern linienhafte Informationen unterhalb dieses seismischen Profils und gestatten damit, sowohl die Verbreitung - ich habe mich vorhin ausdrücklich auf die Lagerungsbeziehungen abgestützt - toniger als auch kalkiger oder sandiger Gesteine - sagen wir einfach: geologischer Formationen - dort zu erfassen.

Da diese reflexionsseismischen Profile bei der Suche nach Lagerstätten üblicherweise geschossen werden, können Sie davon ausgehen, daß die explorierende Industrie in einem Raum, der generell als hoffig für Erdöl- oder Erdgaslagerstätten anzusehen ist, auch ihre Profile so legt, daß sie alle denkbaren Lagerstätten damit zu erfassen hofft. - Vielen Dank.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Schönen Dank. - Herr Hamer!

**Hamer (EW-SZ):**

Ich kann Ihnen in Ihren Ausführungen bis zu einem bestimmten Bereich folgen, will das auch gern tun. Allerdings möchte ich an dieser Stelle einfach in Frage stellen, inwieweit diese reflexionsseismischen Daten in der Lage sind, diskrete wasserwegsame Zonen, über die ja die Vernetzung verschiedener Strömungssysteme einsetzt, im einzelnen zu erkennen.

Sie bekommen globale Aussagen über Leiter und Grundwasserleiter und Nichtstauer, also Speichergesteine und Nichtspeichergesteine. Aber über Wasserwegsamkeiten und Vernetzung über grundwasserstauende Schichten hinweg liefert Ihnen so ein - wollen wir bei der Nomenklatur bleiben - indirektes Verfahren keine Aufschlüsse.

Genau an diesem Punkt setzt unsere Kritik an, nicht an der Tatsache, daß der geologische Schichtenaufbau aus dem ganzen Gebiet einigermaßen bekannt ist, jedenfalls in groben Strukturen, soweit eben auch die Auflösung der Seismik das so zuläßt, einzelne Strukturen überhaupt kennenzulernen, überhaupt dahinterzukommen, wie mächtig die sind, wie ihre Verbreitung ist. Man wird sicherlich nur sehr allgemeine regionale Aussagen treffen können, aber nie tatsächlich Wegsamkeiten erkennen innerhalb des Profils. - Danke.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Ich habe zunächst eine Frage, weil sich Herr Hamer hier als Einwender vorgestellt hat. - Ist er hier als Einwender oder als Sachbeistand tätig?

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Hamer ist Sachbeistand der vereinigten Städte Salzgitter, Braunschweig, Wolfenbüttel.

(Hamer (EW-SZ): Pardon!)

**Dr. Thomauske (AS):**

Soviel zur Richtigstellung. - Dann jetzt Herr Stork.

**Stork (AS):**

Es ist völlig zu Recht darauf hingewiesen worden, daß mit reflexionsseismischen Untersuchungen selbstverständlich nicht die Durchlässigkeit oder Undurchlässigkeit von Schichten ermittelt werden kann. Darüber brauchen wir uns nicht zu streiten.

Was wir mit reflexionsseismischen Untersuchungen jedoch ermitteln können, ist, ob eine Schicht, die auf Grund von Bohraufschlüssen entsprechend eingengt und angesprochen werden kann z.B. als Cornbrash-Sandstein, infolge von Störungen, Verwerfungen in Kontakt mit anderen wasserleitenden Schichten gebracht wird oder nicht. Insoweit dient die Reflexionsseismik zur Erkenntnisgewinnung über den räumlichen, über den geometrischen Bau sowohl wasserleitender als auch wasserstauender Schichten.

Hier steht aber die Frage im Raum, wie es denn möglich ist oder möglich sein sollte, die Wasserdurchlässigkeit oder -undurchlässigkeit von Schichten über größere Entfernungen hinweg zu belegen. Ich möchte dazu ein paar kurze Ausführungen machen.

Reden wir von den Unterkreide-Tonsteinen als der Hauptbarriere des geplanten Endlagers Konrad. - Wir haben diese Unterkreide-Tonsteine in der Bohrung Konrad 101, die schon mehrfach genannt worden ist, in situ auf ihre Durchlässigkeit hin getestet. Vorhin ist ja darauf hingewiesen worden, daß besonders diese In-situ-Messungen die einzigen sind, die ein Vertrauen genießen sollten; der Unterschied zwischen Gebirgsdurchlässigkeit und Gesteinsdurchlässigkeit war da angesprochen.

Wir haben die Ergebnisse unserer In-situ-Messungen durch zahlreiche Untersuchungen an Laborproben auch zur Durchlässigkeit und zur Porosität abgestützt. Wir haben des weiteren sehr intensive mineralogische, geochemische Untersuchungen, auch Korngrößenuntersuchungen, an diesen Gesteinen aus der Bohrung Konrad 101, aus den Schächten und aus dem Grubengebäude untermauert.

Herr Appel hat vorhin gesagt: Das alles sind Untersuchungen aus dem engsten Standortbereich aus der Grube. - Das ist uns völlig klar. Wir haben aber bei dieser Bohrung Konrad 101 auch ein intensives geophysikalisches Meßprogramm durchgeführt. Wir haben dieses geophysikalische Meßprogramm - das Verfahren nennt sich Logkorrelation - auf die geophysikalisch vermessenen Bohrungen - ich habe die vorhin schon einmal angesprochen - im Untersuchungsgebiet - das sind mehr als 250 vorhandene Tiefbohrungen - übertragen können. Diese physikalischen Verfahren messen physikalische Parameter der einzelnen Gesteine an ihrem Ort, werden abgebildet in sogenannten Logs. Das sind Kurvenverläufe, die, über der Teufe aufgetragen, eine Information über die petrographische Zusammensetzung der Gesteine vermitteln.

Aus dem Vergleich dieser Logs zeigt sich ganz deutlich für Gesteine des gleichen Alters - nehmen wir das Alb oder das Barrême - eine Anzahl von sehr ähnlich bis gleich aussehenden Spitzen und Senken. Die Fachsprache ist leider englisch. Da heißt es "Peaks". Diese Peaks können flächendeckend über das Untersuchungsgebiet miteinander korreliert und verglichen werden.

Da diese Peaks für das gesamte Untersuchungsgebiet die gleiche Gesteinsausbildung zeigen - diese Gesteinsausbildung ist an unserem Standort sehr intensiv mineralogisch, geochemisch usw. untersucht worden - und da auch die Teufenlage dieser Schichten nicht in allzu großen Grenzen schwankt, sehen wir uns durchaus gerechtfertigt, auch die physikalischen Eigenschaften, die Durchlässigkeit über die Fläche unseres Untersuchungsgebiets zu extrapolieren. - Vielen Dank.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Schönen Dank. - Herr Hamer!

**Hamer (EW-SZ):**

Sie haben für die Bestimmung der Durchlässigkeiten

oder für die Übertragung von Durchlässigkeitsbeiwerten für die Barrierschichten nur einen singulären Punkt betrachtet, und der wird auf mehrere Quadratkilometer übertragen. Diese Art der Vorgehensweise ist, wenn es Durchlässigkeitsdaten betrifft, für eine Sicherheitsanalyse unzureichend. Es ist keineswegs konservativ, eben nur von einem Punkt auszugehen und das auf die gesamte Fläche zu übertragen.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Herr Hamer hat ausgeführt, daß die Informationsdichte zu gering sei. Hier zunächst die Vorfrage, wieviel aus seiner Sicht erforderlich gewesen wäre.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Hamer!

**Hamer (EW-SZ):**

Es ist Aufgabe des Antragstellers zu entscheiden, wie viele Untersuchungen da notwendig sind. Man kann auch nicht sagen, wie viele Bohrungen da gemacht werden müssen. Es müssen Strömungssysteme und ihre Verzahnungen erkundet werden.

Da spielen alle möglichen wissenschaftlichen Verfahren eine Rolle. Direkte Bohrungen sind eines; geophysikalische Untersuchungen gehören sicherlich auch dazu. Zum anderen gehören chemische Analysen, Grundwasseranalysen, Isotopenanalysen dazu, um überhaupt erst einmal eine räumliche Vorstellung davon zu bekommen, wie die Grundwasserzirkulationssysteme in diesem ganzen Gebiet sind.

Das muß ich wissen. Wenn ich das weiß, dann kann ich darangehen und das in ein Modell packen, kann ich bestimmte Vereinfachungen vornehmen. Dazu ist eine Datendichte aus dem gesamten Untersuchungsgebiet notwendig, jedenfalls für die Parameter, die relevant sind; wir beschränken uns ja zunächst auf die Durchlässigkeiten. Dann können wir vielleicht an einem Punkt die Geophysik mit der Durchlässigkeit korrelieren.

Aber das reicht absolut nicht aus, um hinreichend belastbare Aussagen über das gesamte Untersuchungsgebiet zu treffen. Da muß also irgendwo schon eine gewisse Repräsentanz der Daten vorhanden sein. Es müssen genügend - "genügend" heißt mehr als eine - In-situ-Messungen in Barrierschichten vorhanden sein. Das ist eine Forderung, die wir erheben, die dem Stand der Technik entspricht.

Ich bin selbst Grundwassermodellierer, und ich kenne die Anforderungen, die an Modelle gestellt werden, nur zu gut, und ich weiß, wie eben häufig gerade auch von geologischen Landesämtern und Bundesämtern immer wieder gesagt wird: Eure Datenbasis reicht nicht aus. Was ist hier, und was ist da? -



Bezogen auf das Aktuelle hier, wäre z.B. die Frage zu stellen nach anderen Exfiltratsystemen, die möglich sind, denen nachgegangen werden muß. Und dergleichen gibt es noch mehr.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Dies trifft genau den Punkt. Wir sind der Auffassung, daß mit unseren Daten, die wir hier zugrunde legen konnten, die entsprechenden Aussagen gemacht werden können. Allein der Einwand, dies sei nicht ausreichend, reicht nicht hin. Hier müßte gesagt werden: Was ist, zumindest aus Einwendersicht, erforderlich? In welchem Punkt kann welche Aussage nicht durchgeführt werden?

Unsere Vorgehensweise haben wir dargelegt. Es besteht ja auch die Möglichkeit, daß der Gutachter der Genehmigungsbehörde zu diesem Punkt seine Sichtweise äußert. - Danke.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Appel!

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Herr Thomauske, dann helfe ich Ihnen ein bißchen, und zwar in Anlehnung an das, was Herr Stork gesagt hat. - Herr Stork will, ausgehend von der Bohrung Konrad 101, durch Verfolgung der Aufzeichnung, also der Logs - ich behalte einmal diesen Terminus bei -, durch Logkorrelation, durch Vergleich der Ausschläge, die registriert worden sind, in der Bohrung Konrad 101 festgestellte Gesteinskörper verfolgen weit außerhalb dieses engeren Bereichs um Konrad 101 nach Norden und zu den Seiten innerhalb des Modellgebiets hin. Dies ist eine in der Praxis bewährte Vorgehensweise. Nur muß man sich natürlich darüber im klaren sein, was denn diese Ausschläge tatsächlich bedeuten.

Die Ausschläge werden hervorgerufen durch die Zusammensetzung, im wesentlichen durch die mineralogische Zusammensetzung, teilweise durch die Korngrößenverteilung der betroffenen Gesteine. Ein wesentlicher Punkt ist aber eben - Sie haben das ja auch gesagt - die mineralogische Zusammensetzung, insgesamt die Gesteinsausbildung.

Damit gelingt es sicherlich, unter günstigen Voraussetzungen - offensichtlich waren die hier zumindest teilweise gegeben - individuelle Gesteinskörper zu verfolgen. Es gelingt aber nicht, alle für die Fragestellung hier relevanten Eigenschaften dieser Gesteinskörper in der Fläche damit zu beschreiben, es sei denn, man führte den Nachweis, daß diejenigen Parameter, die man mißt, tatsächlich auch Meßgrößen, indirekte Meßgrößen für diejenigen Parameter darstellen, die man haben will.

Dazu gibt es ja nun in der Literatur sehr umfangreiche Untersuchungen. Die führen alle zu mehr oder

weniger plausiblen und richtigen oder aber eben auch falschen Ergebnissen. Auch im Rahmen der Untersuchung Konrad sind ja solche Versuche durchgeführt worden, im wesentlichen an Hand von Literaturstudien oder der Anwendung der Ergebnisse auf einige wenige Daten. Dabei kommt nun heraus - ich will das einmal so sagen -, daß dieser Vorgehensweise im Hinblick auf die Feststellung der Gebirgsdurchlässigkeit Grenzen gesetzt sind, die auch beschreibbar und benennbar sind. Bloß habe ich die jetzt nicht im einzelnen im Kopf.

Das entspricht auch der allgemeinen Erfahrung in anderen Erkundungszusammenhängen. Es ist nicht so ohne weiteres möglich, auf Grund bestimmter erhobener, durch geophysikalische Bohrlochuntersuchungen erhobener Befunde direkt, und zwar möglichst genau, auf die Wasserdurchlässigkeit zu schließen. Sie können natürlich, wenn Sie sicher sind, daß Sie einen Gesteinskörper identifiziert haben, vielleicht in eine gewisse Größenordnung kommen. Das mag sein. Aber auch das wäre im einzelnen zu prüfen und nachzuweisen.

Von daher, denke ich, Herr Thomauske, ist dieser Einwand konkret genug und könnte auch Hinweis darauf sein, wie man denn hätte vorgehen müssen, was aber nicht geschehen ist.

Im Hinblick auf die Frage, wie man es denn machen muß, muß ich natürlich Herrn Hamer nachhaltig unterstützen. Es bedarf einer Konzeption bei der Vorgehensweise, die fortschreibbar und entwicklungs-fähig ist und die den fortschreitenden Erkenntnisstand berücksichtigen kann.

Ausgangspunkt war ja die Frage, warum denn nun die Untersuchungen nicht das ganze Modellgebiet abdecken. Ich habe aus der bisherigen Diskussion zwar für bestimmte Bereiche Erklärungen gefunden, die Herr Stork gegeben hat; aber zufrieden stellt uns das nicht.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

So groß hatten wir unsere Hoffnung auch nicht angelegt, daß wir davon ausgegangen sind, daß wir mit unseren Ausführungen Sie zufriedenstellen können.

(Heiterkeit bei den Einwendern)

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Gut, dann ist das Ziel der Erörterung indirekt ja auch erreicht.

Herr Appel, fahren Sie fort! - Sind Sie am Ende dieses Punktes?

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Nein, wir sind noch nicht am Ende.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Noch nicht. - Denn unsere Gutachter möchte ich dazu

auch noch befragen. Das aber erst gegen Ende dieses Punktes.

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Zu der Frage der Qualität von Daten, die man indirekt gewinnt?

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Ja.

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Dann, denke ich, sollten Sie das jetzt tun, weil sich die Diskussion jetzt möglicherweise in eine andere Richtung entwickelt.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Dann frage ich das gleiche, was in der letzten Stunde hier erörtert wurde - vor allem die letzten Fragen von Herrn Appel -, Herrn Dr. Goldberg - nehme ich an - vom NLFb, Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung.

**Dr. Goldberg (GB):**

Das Gebiet ist sehr groß und inhomogen belegt. Das ist schon mehrfach zum Ausdruck gekommen. Die Belegdichte ist nicht überall gleich.

Dennoch gibt es - auch das ist schon gesagt worden - eine Vielzahl von harten Daten, die aus den verschiedensten Untersuchungen und Aufschlüssen herühren. Ich erinnere einfach nur noch einmal an die mehreren hundert Bohrungen, an hunderte von Seismikkilometer, an die Kenntnisse aus den Schächten und aus dem Grubengebäude, insbesondere aber auch aus den Untersuchungen der Aufschlußbohrung K 101 und aus den eigens für bestimmte Zwecke in 330 m und 530 m Tiefe im Schacht aufgefahrenen Untersuchungsstrecken.

Die mit Hilfe dieser Untersuchungen gewonnenen Daten kann man in die Fläche projizieren; denn über die lithofaziellen Verhältnisse kann man Einschätzungen zur Durchlässigkeit bestimmter Gesteinsbereiche durchführen und in Anlehnung an bekannte Verhältnisse auch interpretieren. Zu den bekannten Verhältnissen habe ich eben schon Ausführungen gemacht. Da gibt es ganz konkrete Basisdaten.

Die eventuell vorhandenen Unsicherheiten und Streubreiten in einem großen Teil des Gebiets müssen dann eben durch Analogieschlüsse aus diesen bekannten Informationen extrapoliert werden. - Danke schön.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Schönen Dank. - Herr Appell

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Herr Goldberg hat die Vorgehensweise beschrieben und seine Meinung dazu kundgetan. Ich möchte nur auf eines hinweisen, nämlich darauf, daß Herr Goldberg und ich, denke ich einmal, im Zusammenhang mit der

Standortsuche und -ausweisung anderer Flächen eine ganze Menge Erfahrung haben, was die Übertragbarkeit oder die Extrapolierbarkeit von Daten angeht. Da sieht das nicht ganz so einfach aus.

Da offenkundig hier ja doch verschiedene Meinungen im Raum stehen, möchte ich noch einmal ganz klar machen, daß die Anforderungen an die Aussagekraft und an die Repräsentativität der Daten natürlich auch dadurch bestimmt werden, welche Bedeutung die Rechenergebnisse haben und welche Ansprüche an diese Ergebnisse gestellt werden. Es handelt sich hier eben nicht um eine einfache Parametervariation zur Identifizierung bestimmter dominierender Prozesse, sondern um ein Nachweisverfahren, also um ein Verfahren, dessen Ergebnis sozusagen Beweiskraft haben und nicht strittig sein sollte.

Ich gebe das Wort jetzt an Frau Nowotny weiter, die einige spezielle Aspekte der Einwendungen behandeln wird, die vom Antragsteller noch nicht angesprochen worden sind.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Frau Nowotny!

**Frau Nowotny (EW-SZ):**

Ich möchte das Untersuchungsgebiet jetzt einmal etwas spezialisieren. Ich möchte auf die präjurassischen Gesteine zu sprechen kommen.

Unseres Wissens nach beruhen die Erkenntnisse über die präjurassischen Gesteine nicht auf konkreten Aufschlüssen im Untersuchungsgebiet, sondern eben nur auf Analogieschlüssen und auf den seismischen Untersuchungsmethoden. Meiner Meinung nach können diese seismischen Untersuchungsmethoden nicht als alleinige Methode dastehen. Gekoppelt mit Aufschlüssen in Form von Bohrungen sind sie durchaus sinnvoll, auch was die Analogieschlüsse auf das gesamte Untersuchungsgebiet angeht; aber wenn sie als alleinige Untersuchungsmethode dastehen, sind sie meines Erachtens unzureichend.

Im Endlagerbereich sind also die präjurassischen Formationen hinsichtlich ihres Vorhandenseins, ihrer Mächtigkeit und ihrer lithofaziellen Ausbildung nicht ausreichend dargestellt. So wird in den Planunterlagen unterstellt, daß die lithologische und fazielle Ausbildung des Zechsteins - ich zitiere -, "wie sie aus verschiedenen Bohrungen der weiteren Umgebung" - wo immer die auch sein mögen - "bekannt ist" - - und diese Erkenntnisse aus den Bohrungen dem Untersuchungsgebiet gleichgesetzt werden.

Dies bedeutet eigentlich nur, daß die Salinarabfolge des Zechsteins mit mächtigen, sehr gering durchlässigen salinaren Schichten unterhalb des Endlagers der vom Salzstock Broistedt, wo eine dieser Bohrungen sein soll, entspricht.

Nun hat allerdings das NLfB eine gegenteilige Darstellung gegeben. Nach Ausführung des NLfB sind nämlich die salinaren Zechsteinschichten im Bereich unter dem geplanten Endlager nur noch in Relikten vorhanden. Das habe ich dem Zwischenbericht des NLfB vom Mai 1990 - Seite 26 - entnommen. Ich stelle diese Differenz in den Raum und bitte um Klärung.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Schönen Dank. - Fragen wir zunächst einmal den Antragsteller und dann das NLfB. Beide waren angesprochen. - Zunächst Herr Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Der Antragsteller hat hier keine Differenz. - Danke.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Das Niedersächsische Landesamt für Bodenforschung, Herr Dr. Goldberg!

**Dr. Goldberg (GB):**

Ich übergebe an Herrn Dr. Langer.

**Dr. Langer (GB):**

Es ist richtig, daß wir geschrieben haben, daß unter dem Endlager nur noch Relikte von Zechstein vorhanden sind. Das bezieht sich aber vor allem auf die Salinarschichten. Das NaCl-Salinar ist im wesentlichen in den Salzstrukturen konzentriert. Im übrigen ist darauf hinzuweisen, daß für die Langzeitsicherheit der Zechstein keine wesentliche Rolle spielt; vor allem unter dem Endlager nicht.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Also doch eine Differenz, aber sie spielt keine Rolle.

**Dr. Langer (GB):**

Ich glaube nicht, daß das eine Differenz zum Antragsteller ist. Das ist unserem Gutachten so auch nicht zu entnehmen.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Okay. - Herr Appel!

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Ich muß nachfragen. Ich bin jetzt etwas verwirrt. Der Antragsteller sagt, es gebe keinen Widerspruch. Ist er derselben Meinung, daß im zentralen Modellgebiet das Zechsteinsalz nur reliktsch vorhanden ist?

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Meine Anmerkung von vorhin bezog sich darauf, daß wir unseren Antrag eingereicht haben. Es steht uns nicht an, die Bewertung des NLfB zu kommentieren. Wenn Sie fragen, wie wir zu unserem Antrag stehen,

können wir Ihnen dazu natürlich gern Auskunft geben. Das wird jetzt Herr Stork tun.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Bitte!

**Stork (AS):**

Wir gehen selbstverständlich davon aus, daß im gesamten Untersuchungsgebiet der basale Zechstein vorhanden ist. Das Salz hingegen ist natürlich weitgehend in die Salzstöcke abgewandert. Das ist auch aus den im Plan enthaltenen geologischen Profilen ableitbar. - Danke sehr.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Schönen Dank. - Herr Hamer!

**Hamer (EW-SZ):**

Dann frage ich mich, warum das Zechsteinsalinar als Basis für das Modell gewählt wurde. - Ist es nicht? - Meine Bemerkung ist gegenstandslos, pardon.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Wir fahren fort. Ich hatte vor, wie üblich, um 16.30 Uhr eine Pause zu machen. Ich stelle es den Sachbeiständen anheim, jetzt eine Pause zu machen. Oder gibt es eine bessere Möglichkeit, den angesprochenen Punkt zu beenden?

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Das könnte jetzt der richtige Zeitpunkt sein.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Dann machen wir eine schöpferische Pause von einer halben Stunde. Wir treffen uns um 17 Uhr wieder hier.

**(Kurze Unterbrechung.)**

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Meine Damen und Herren, die Pause ist zu Ende. Wir befinden uns beim Tagesordnungspunkt 3 - Langzeitsicherheit. Wir haben uns zu diesem Punkt darauf geeinigt, ihn anhand der Einwendungen der Stadt Salzgitter in fünf Blöcken abzuhandeln. Die Stadt Salzgitter bestimmt dann - dazu haben sich auch die anderen Einwender erklärt -, wer zu Wort kommen soll. Wir befinden uns derzeit bei Block 2, speziell bei der Frage der Erhebung von Standortdaten und der Definition des Modellgebietes. Dabei waren wir vor der Pause stehengeblieben.

Ich erteile den Sachbeiständen der Städte Salzgitter, Braunschweig und Wolfenbüttel das Wort. Wer wünscht es? - Frau Novotny!

**Frau Novotny (EW-SZ):**

Ich möchte mit dem Muschelkalksalinar fortfahren. Das Muschelkalksalinar - d. h. speziell der mittlere

Muschelkalk - stellt die Basis der hinsichtlich des Nachweises der Langzeitsicherheit aufgestellten Modellbetrachtungen dar. Es wird davon ausgegangen, daß die Modellbasis undurchlässig ist. An dieser Stelle wiederhole ich die Worte von Herrn Dr. Thomauske. Das BfS führt dazu aus, daß aufgrund paläogeographischer Erkenntnisse aus Nachbargebieten - das wäre zum Beispiel der Salzstock Mölme und Umgebung - sowie zwischen Harz und Lüneburger Heide - inwieweit das noch Nachbargebiete sind, sei dahingestellt - damit zu rechnen ist, daß ein fast 100 m mächtiges Steinsalzlager vorhanden ist. Ich habe eben aus dem Plan vom April 1990 - Seite 3, Punkt 1.9.1/4 - zitiert. Allerdings konnten die seismischen Erkundungsverfahren keinerlei Hinweise auf das Vorhandensein und die Verbreitung des Muschelkalksalinars liefern. Konkrete In-situ-Daten für eine hinreichende und belastbare Verifizierung des konzeptionellen Ansatzes für die Modellbasis zur Langzeitsicherheitsanalyse liegen nicht vor. Die gewählte basale Begrenzung des Modellgebietes hält einer konservativen Betrachtung nicht stand. Somit bedarf es diesbezüglich einer neuen Modellkonzeption, wobei die Randbedingungen aus unmittelbaren Erkundungsergebnissen abgeleitet und in den zu überarbeitenden Planunterlagen klargestellt werden müssen. Das ist meine Forderung an dieser Stelle.

Zuvor aber noch einige Fragen. Ich möchte den Antragsteller fragen, inwieweit er angesichts dieser Fakten, die ich gerade aufgeführt habe, überhaupt berechtigt ist, von einer undurchlässigen Modellbasis zu sprechen. Wie sollen diese Datendefizite, die offensichtlich vorhanden sind, behoben werden, bzw. welche Auswirkungen haben sie auf die Modellbetrachtung?

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Zur Beantwortung Herr Stork.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Bitte!

**Stork (AS):**

Die Verbreitung des Muschelkalk und auch des Keuper ist, wenn man von den Salzstöcken und einigen zentralen Teilen des Salzgitter-Höhenzuges absieht, vollständig. Im mittleren Muschelkalk sind wasserundurchlässige Salzgesteine in weiter Verbreitung enthalten. Er wird daher - das haben Sie richtig dargestellt - von uns als regionale Basis des zu betrachtenden hydraulischen Systems angesehen. Das haben wir im Plan auch so ausgeführt. Der etwa 60 m mächtige obere Muschelkalk besteht aus geklüftetem Kalkgestein und ist als mäßig gut durchlässiger Kluftwasserleiter der unterste zu betrachtende Aquifer. Die dem Hang folgenden Schichten des unteren und mittleren Keuper sind sehr

gering durchlässig. Die fein- bis mittelkörnigen Sandsteine Oberkeuper, Rsth bilden zusammen mit den an der Basis des Lias auftretenden Feinsandsteinlagen einen gering durchlässigen Porenwasserleiter von ca. 70 m Mächtigkeit. Wir haben die Auswirkungen von veränderten Durchlässigkeiten und Porositäten im Bereich der Gesteine des Muschelkalk und des Rsth mit geohydraulischen Rechenmodellen zur Grundwasserbewegung untersucht. Bei diesen sogenannten Sensitivitätsanalysen wurden auch verschiedene Anbindungen von Schichten und Einflüsse geologischer Störungen untersucht.

Weitere Parametervariationen erfolgten dann im Rahmen der Rechnungen mit den Rechencodes SWIFT und FEM 301. Alle diese Modellrechnungen zeigten übereinstimmend, daß Variationen der hydraulischen Parameter, der Tiefenwasserleiter des Muschelkalk und des Keuper nur ganz geringe Auswirkungen auf Ausbreitungspfade und Wasserlaufzeiten vom Endlager zur Biosphäre haben. In den Modellrechnungen zur Langzeitsicherheit wurden die Wasserleiter des oberen Muschelkalk und auch des Rsth recht konservativ als durchlässige Wasserleiter mit einem  $k_f$ -Wert von  $10^{-6}$  Meter pro Sekunde modelliert, obwohl zu erwarten ist, daß insbesondere der obere Muschelkalk in Tiefen von mehr als 2 000 m deutlich geringere Durchlässigkeiten aufweist. Wir haben also sowohl die Ausbildung als auch die Mächtigkeit als auch die Verbreitung und Lagerungsverhältnisse des Muschelkalk recht intensiv untersucht. Im hydrogeologischen Modell werden diese Wasserleiter mit einer sehr konservativen Durchlässigkeit modelliert. Die Ergebnisse der Modellrechnungen können Sie im Plan nachlesen. Ich finde diese Ergebnisse hochinteressant.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Vielleicht gibt es noch mehr, die das interessant finden. Wer wünscht das Wort? - Frau Novotny, bitte!

**Frau Novotny (EW-SZ):**

An erster Stelle würde mich interessieren, um welche intensiven Untersuchungen es sich handelt, auf die Sie zurückgreifen. Offensichtlich gibt es Differenzen in unseren Meinungen.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Hierzu noch einmal Herr Stork.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Bitte!

**Stork (AS):**

Ich hatte in meiner Antwort vielleicht nicht klar genug darauf hingewiesen, daß wir uns im wesentlichen auf

die Ergebnisse von Sensitivitätsanalysen im Rahmen von hydrogeologischen Modellrechnungen stützen.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Frau Novotny!

**Frau Novotny (EW-SZ):**

Bevor man irgendwelche Modelle konzipiert, muß man doch eine Datenbasis haben. Wenn Ihrerseits der mittlere Muschelkalk als undurchlässig angesehen wird, dann ist das erst einmal ein gravierender Fakt, der Auswirkungen auf die Modellbetrachtungen an sich hat. Das müßte erst einmal prinzipiell geklärt werden. Mir ging es wirklich nur um den mittleren Muschelkalk und nicht um den Muschelkalk insgesamt. Ich habe ganz speziell den mittleren Muschelkalk angesprochen.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomaske!

**Dr. Thomaske (AS):**

Zu dieser Frage wird Herr Stork Stellung nehmen.

**Stork (AS):**

Die Frage richtet sich nach der Durchlässigkeit des mittleren Muschelkalk. Ich hatte darauf hingewiesen, daß im mittleren Muschelkalk ein ca. 100 m mächtiges Salinar vorkommt, also unter anderem auch einige Zehner Meter Steinsalz. Die Durchlässigkeit von Steinsalz ist, generell anerkannt, sehr gering. Wir haben in einigen Modellrechnungen aus rein rechentechnischen Gründen, zum Beispiel, weil man keine Durchlässigkeit Null modellieren konnte, das Steinsalz irgendeines Salzstockes mit Durchlässigkeiten von  $10^{-15}$  oder  $10^{-16}$  Meter pro Sekunde modelliert.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Schönen Dank. Frau Novotny!

**Frau Novotny (EW-SZ):**

Mir stellt sich jetzt aber folgende Frage. Die 100 Meter Salinar wurden seismisch nicht erkundet. Ich frage mich natürlich, wie diese Mächtigkeitsangabe zustande kommt, die natürlich unwahrscheinlich erheblich ist. Das ist klar. Es ist ein Unterschied, ob sie in dieser Form ausgebildet ist oder nicht.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomaske!

**Dr. Thomaske (AS):**

Können Sie noch einmal darlegen, aus welchem Grunde die 100-m-Mächtigkeit hierfür erforderlich ist?

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Frau Novotny!

**Frau Novotny (EW-SZ):**

Ich denke schon, daß jedem klar ist, daß ein Unterschied darin besteht, ob ein 100 m mächtiges Muschelkalksalinar ansteht oder ob es kaum oder nur noch in Relikten vorhanden ist. Das macht für die Modellbasis einiges aus. Das muß ich, glaube ich, an dieser Stelle nicht noch einmal begründen.

(Beifall bei den Einwendern)

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomaske!

**Dr. Thomaske (AS):**

Es wäre ja möglich gewesen, daß die Bewertung, die Sie vorgenommen haben, auch eine Grundlage hat. Insbesondere wenn Sie darlegen, daß dies erheblich sei, dann, denke ich, ist die Nachfrage, wieso das erheblich ist, legitim. - Zur Beantwortung der Frage noch einmal Herr Stork.

**Stork (AS):**

Ich möchte zunächst einmal klarstellen, daß nicht die Rede davon sein kann, daß der mittlere Muschelkalk nicht seismisch erkundet worden sei. Er ist selbstverständlich nicht als eigene Einheit in den reflektionsseismischen Untersuchungen auskartierbar gewesen. Das ist im Plan auch dargestellt. Wir haben in dem Kapitel 3.1.9.1 dargestellt, daß wir den oberen Bundsandstein und den Muschelkalk gemeinsam in den seismischen Untersuchungen dargestellt haben, da dieses Schichtpaket durch seismisch gut verfolgbare Grenzflächen begrenzt wird. Generell sind die Ablagerungsverhältnisse bei diesen Schichten, regional gesehen, recht gleichmäßig. Aus diesem Grunde haben wir auch keine Bedenken, unsere Aussage aufrecht zu erhalten, daß generell, bis auf die in meiner ersten Antwort schon genannten Ausnahmen, mit einem etwa 100 m mächtigen Salinar des mittleren Muschelkalks zu rechnen sei. Diese Aussage wird durch die Ergebnisse von zahlreichen Erdgasbohrungen auch in der weiteren Umgebung unseres Standortes gestützt. - Vielen Dank.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Appel!

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Herr Stork, diese Antwort oder Stellungnahme ist natürlich unbefriedigend. Schließlich reden wir hier von der Festlegung, von der Umgrenzung des Modellgebietes. Vorhin hat es schon eine Diskussion darüber gegeben, ob das Modellgebiet dasjenige ist, in dem Untersuchungen stattfinden müssen. Ich unterstelle einmal, daß wir gemeinsam der Meinung sind, daß das etwa die Mindestausdehnung des Gebietes umschreibt, in dem Untersuchungen erforderlich sind. Wie auch immer, da haben wir offensichtlich unter-

schiedliche Meinungen. Von daher ist doch die Festlegung der Modellbasis von erheblicher Bedeutung auch für das weitere Procedere, wenn man modellieren will. Wenn sich herausstellt, daß die Modellbasis - Sie sagen: "in der Regel 100 m", oder so ähnlich haben Sie sich ausgedrückt - nicht im wahren Sinne undurchlässig ist und keine Modellbasis darstellt, dann bedeutet das doch automatisch, daß die Modellbasis woanders liegen muß, und zwar tiefer. Das bedeutet, daß dieser tiefere Bereich unter der früher als hypothetisch erkannten, aber falschen Modellbasis zusätzlich erkundet werden müßte. Von daher hat das grundsätzliche Bedeutung. Ich kann nur feststellen, daß es nicht nur darum geht, zu identifizieren, ob die Verbreitung relativ gleichmäßig ist, sondern es dreht sich darum, Bereiche zu identifizieren, in denen das Salinar des mittleren Muschelkalkes diese Basisfunktion nicht hat, und welche Bedeutung das für die Modellrechnungen hat.

Aus dem Aktenstudium ist mir bekanntgeworden, daß es offensichtlich unterschiedliche Einschätzungen darüber gegeben hat, in welchen Bereichen des Modellgebietes Fenster sozusagen im Salinar des mittleren Muschelkalkes vorhanden sind, aber daß inzwischen unstrittig ist, daß solche Fenster vorhanden sind. Man kann sicherlich darüber streiten, welche Bedeutung sie haben. In diesem Zusammenhang - das bezieht sich nicht auf Ihre Äußerung - möchte ich eine Frage stellen oder auf einen Sachverhalt hinweisen, der mir beim Studium des Plans in der Fassung von 1990 aufgefallen ist. Auf Seite 13.3/2 wird die Festlegung der Modellgebietsbasis damit begründet, daß eine lineare Zunahme der Versalzung im Bereich des Standortes Konrad zu verzeichnen sei, die bis in eine Tiefe von 2 000 m unter Gelände linear zunehme. Dort würde die Sättigung an Steinsalz erreicht. Sinngemäß steht dort weiter: Daher, also weil dort Sättigung auftritt, wurde die Basis des Modellgebietes an die Oberfläche - Salinar des mittleren Muschelkalkes gelegt. Das korrekte Zitat lautet: Der Antragsteller hat - jetzt Zitat - deshalb die Modellbasis in diese Tiefe an die Oberkante des Salzlagers des mittleren Muschelkalkes gelegt.

Nun ist es ja merkwürdig, wenn das der tiefere Grund gewesen ist, daß bereits bei den Berechnungen mit SWIFT, die bereits 1986 dokumentiert worden sind, dieselbe Modellbasis zugrunde gelegt wurde, andererseits aber noch in sehr viel jüngeren erläuternden Unterlagen auch aus Ihrem Hause - meines Erachtens zu Recht - sehr wohl problematisiert wurde - unabhängig davon, ob Sie heute dazu eine andere Meinung haben -, was im einzelnen die hydrochemische Situation in der Schachanlage Konrad bedeuten könnte. Ich vermute, daß es sich lediglich um einen Formulierungsfehler handelt. Ich nenne so etwas, wenn ich das als Ihre Absicht unterstellen muß - ich meine den Antragsteller schlechthin -, Legendenbildung, wenn zu einem bestimmten Zeitpunkt im Rückgriff auf noch

nicht vorhandene Informationen solche Festlegungen getroffen werden.

Von daher ist die Diskussion gerade über diesen Aspekt von besonderer Bedeutung. Es genügt sicherlich nicht zu sagen, daß das Salinar des mittleren Muschelkalkes überwiegend gleichmäßig verbreitet ist. Ich bitte um eine Äußerung dazu, ob meine Vermutung, daß es sich bei der eben zitierten Formulierung um ein Mißverständnis handelt, richtig ist. Ich hoffe, daß es so ist. Ich bitte um eine Stellungnahme dazu und um eine konkretere Stellungnahme über die Bedeutung des mittleren Muschelkalkes als Modellbasis und zur Berechtigung.

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

**Dr. Thomauske (AS):**

Ich gebe zunächst das Wort an Herrn Stork weiter. Ich möchte dann aber noch einmal das Wort hinsichtlich der Modellbasis zurückhaben. - Zunächst Herr Stork.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**  
Bitte!

**Stork (AS):**

Ich möchte noch einmal betonen, daß wir weiterhin davon ausgehen, daß wir im Modellgebiet flächendeckend ein ca. 100 m mächtiges undurchlässiges Salinar des mittleren Muschelkalkes vorliegen haben - mit Ausnahme der vorhin von mir bereits genannten Stellen. Das kann am Salzgitter-Höhenzug, generell gesprochen in strukturellen Hochlagen oder in Lagen, die früher einmal Hochlagen waren, sein, wo in der geologischen Vergangenheit dieses Muschelkalksalinar weggelöst worden ist. Wir haben seinerzeit die Grenzen des Modellgebietes nach unten in diesen Bereich gelegt. Wir können - das haben wir in den erläuternden Unterlagen auch so dargestellt - auch mit einem gestörten bzw. lokal fehlenden Muschelkalksalinar mit guten Gründen an unserer unteren Grenze im Bereich des Muschelkalksalinars festhalten. In diesem Zusammenhang möchte ich auf die von Ihnen nur ganz kurz angesprochene Argumentation eingehen.

Wir haben Salzkonzentrationen in den Grundwässern, die mit zunehmender Tiefe linear zunehmen. Die Extrapolation führt in etwa 2 000 m Tiefe zu einer gesättigten Lösung. Dies entspricht näherungsweise der Tiefenlage des Muschelkalksalzes unterhalb der Schachanlage Konrad. Von dort stammen auch unsere Salinitätsdaten. Die für unseren Standort charakteristische Zunahme der Salzgehalte und der Dichte der Wässer geht - auch das ist im Plan dargestellt - auf einen über geologische Zeiträume hinweg andauernden, durch Diffusion und nicht durch Wasserbewegungen dominierten Salztransport zwischen den Salzlagern des mittleren Muschelkalkes im Untergrund und der Erdoberfläche zurück. Dies können

wir anhand von Ergebnissen aus geohydraulischen Süß/Salzwasser-Modellrechnungen mit dem Rechencode SUTRA zeigen. Die lineare Zunahme der Salzgehalte mit der Tiefe ist indirekt auch ein Beleg dafür, daß kein Tiefenwasserzstrom aus tiefliegenden Wasserleitern des Bundsandsteins durch Salzschieben des mittleren Muschelkalkes oder durch, wie Sie sagten, Fenster im mittleren Muschelkalk hindurch erfolgen kann, da dies zwangsläufig zu einer Störung der bestehenden linearen Salinitätszunahme mit der Tiefe führen würde. Aus diesem Grunde halten wir unsere Entscheidung, in dem hydrogeologischen Modell die Modellbasis an die Oberkante des Salzlagers des mittleren Muschelkalkes zu legen, weiterhin für gerechtfertigt. - Danke sehr.

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

**Dr. Thomaske (AS):**  
Hinsichtlich der Erheblichkeit dieses Modellbodens wollen wir noch einmal auf die Modellrechnung eingehen. Hierzu Herr Arens.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**  
Bitte!

**Arens (AS):**  
Die hydrogeologischen Modelle müssen die wesentlichen Antriebskräfte für die Grundwasserströmung enthalten. Antrieb für die tiefe Grundwasserströmung ist das hohe Grundwasserpotential des Salzgitter-Höhenzuges. Dieses wird über den dort ausbeißenden oberen Muschelkalk an die Modellbasis in die Tiefe übertragen. Eine Modellierung tieferer Schichten als die des oberen Muschelkalks macht deswegen keinen Sinn, weil durch diese Schichten kein wesentlich höheres Potential mehr dorthin übertragen werden kann. Deshalb wurde die Modellbasis unterhalb des oberen Muschelkalkes gelegt, und diese Annahme spielt für die Ergebnisse der Süßwassermodellrechnungen damit auch keine Rolle.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**  
Schönen Dank. - Herr Appel!

**Dr. Appel (EW-SZ):**  
Herr Arens, bevor wir auf den Ausgangspunkt zurückkommen - wir sind ja noch bei den Standortfragen und bei der Frage, wie man das Modellgebiet abgrenzt -: Ich kann mir nicht vorstellen, daß Sie einen Begründungszusammenhang zwischen der tatsächlichen Höhe des hydraulischen Potentials, das für den Transport maßgeblich ist, und der Festlegung der Modellgebietsbasis herstellen wollten.

Nach meinem Verständnis und soweit ich die Unterlagen nachvollzogen habe, mag es richtig sein - wir werden noch darauf kommen, denn das ist eine wichtige Eingangsgröße für diese Modellrechnung - - -

Entschuldigung, jetzt habe ich den Faden wegen Konzentrationsmangel verloren. Auf die Bedeutung des hydraulischen Potentials werden wir noch eingehen. Die entsprechenden Untersuchungen, in denen konkret nachgewiesen wurde, wie es ist, oder in denen das zumindest dokumentiert ist - die Nummer weiß ich nicht, das ist eine Arbeit des schon mehrfach genannten Instituts für angewandte Hydrogeologie -, sind wohl etwas später erfolgt. Mir ist nirgendwo deutlich geworden, daß die Festlegung der Modellbasis tatsächlich in diesem Zusammenhang erfolgte. Aus meiner Sicht, um das zu rekonstruieren, hat der Antragsteller oder haben die Gutachter des Antragstellers es durchaus richtig gemacht, daß sie gefragt haben: Wie weit müssen wir nach unten gehen? - Sie haben dort eine Modellbasis gesucht, wo sie ein durchgängig vorhandenes, gering durchlässiges oder praktisch nicht wasserdurchlässiges Gestein vermutet haben. Das ist der Ausgangspunkt gewesen.

Solche Formulierungen, wie Sie sie eben gewählt haben, bei denen Beobachtung, Datenerhebung und Aussage zu einem bestimmten Zeitpunkt eben nicht zusammenpassen, würde ich unter dem Begriff Legendenbildung abhaken. - Nennen Sie doch die tatsächlichen Gründe! Sie sind ja gar nicht schlimm. Das ist doch auch begründet. Es geht nur um die Frage, ob denn nun diese ursprüngliche Festlegung richtig gewesen ist z.B. angesichts der Tatsache, daß es in diesem Bereich, im Bereich des Salinars des Mittleren Muschelkalkes, Fenster gibt. Ich bitte um Entschuldigung für den tektonisch nicht ganz zutreffenden Ausdruck; aber ich denke, dann können auch Laien verstehen, was gemeint ist. Das sind also Löcher in der Verbreitung.

Es ist ja auch richtig, daß man, wenn Sie einem im nachhinein bewußt werden, untersucht und sich mit ihnen auseinandersetzt. Aber man sollte doch nicht aus der späteren Auseinandersetzung eine Begründung für die ursprüngliche Festlegung ableiten. Das ist methodisch unsauber. Aber das habe ich ja auch schon in anderen Zusammenhängen festgestellt.

Erlauben Sie mir noch einen Satz - wir werden darauf sicherlich auch noch ausführlicher eingehen; jetzt beziehe ich mich auf Herrn Stork -: Die Frage, ob denn nun Diffusion oder Konvektion von entscheidender Bedeutung für den Radionuklidtransport ist, ist sicherlich sehr wichtig und äußerst interessant. Nach meiner Kenntnis der Daten und auch der bisher vorgenommenen Interpretationsversuche - ich will das einmal ausdrücklich so nennen - gibt es noch keine festgefügte Meinung. Es gibt sicherlich eine Meinung der Bearbeiter in der BGR, und es gibt auch eine andere Meinung, die von anderen Personen vertreten wird. Ich nenne hier insbesondere Herrn Sonntag, der sehr wohl eine Modellvorstellung entwickelt hat, die mit Konvektion operiert.

Die von Ihnen genannten Rechenergebnisse mit dem Programm SUTRA sind mir im einzelnen nicht bekannt,

sondern ich kenne lediglich aus einer erläuternden Unterlage zwei damit berechnete Tiefenprofile der Versalzung unter bestimmten Annahmen. Die lösen das Problem, für mich jedenfalls, so nicht.

Noch ein Hinweis oder eine Bemerkung, eine kritische Bemerkung. - All die Daten, von denen wir jetzt hier reden, ohne sie explizit in der Größe zu nennen, die wir aber meinen, Versalzung usw., beziehen sich ausschließlich auf die Schachanlage. Da muß ich doch schon etwas mehr an Aussagen erwarten können dahin gehend, wie weit Sie auch sicher sind, daß in soundso viel Zehnerkilometern außerhalb der Schachanlage noch dieselbe Schichtung, dieselbe saline und Dichteschichtung vorhanden ist.

Sie selbst oder Ihr Haus - ohne das jetzt zu bewerten; ich finde den Schritt ja auch konsequent - haben ja in einer erläuternden Unterlage mitgeteilt, daß damit zu rechnen sei, daß alle - alle! - vorliegenden hydrochemischen Untersuchungen an tiefen Wässern im Bereich des Gifhorner Troges durch Spülungswasser verunreinigt - spricht: verdünnt - seien. Das bedeutet - ich habe das heute morgen schon einmal gesagt - im Umkehrschluß, daß sie praktisch für unsere Zwecke im Detail nicht verwendbar sind, sondern nur Globalaussagen zulassen.

Mich stört also ein bißchen - ich bitte um Entschuldigung, wenn ich das so sage und ironisch sage -, daß hier Einzelaspekte zusammengeklaubt werden, daß aber nichts an der Tatsache zu ändern ist, daß Sie sich letztlich im Hinblick auf harte Daten auf die Grube bzw. auf die Schachanlage stützen.

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

**Dr. Thomauske (AS):**

Aus der Tatsache, daß wir uns auf Daten aus der Grube stützen, kann ich noch nichts Negatives entnehmen.

Zu dem Punkt der Legendenbildung. - Hier würde ich empfehlen, den Aussagen, die Herr Stork hier gemacht hat, genau zuzuhören und nicht in umgekehrter Weise hier Dinge zu unterstellen, die dann zu einer Legendenbildung beitragen. - Danke.

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

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Erstens bezog sich das nicht auf die Äußerung von Herrn Stork; da habe ich so etwas tatsächlich nicht vernommen. Ich habe ja vorhin auf den Zusammenhang des Erkenntniszuwachses und der Äußerungen im Zusammenhang mit der Festlegung der Modellbasis hingewiesen. Ich gebe das Zitat noch einmal an. Das befindet sich auf Seite 3.10.3/2 der Planunterlagen. Da wird aus der linearen Zunahme der Versalzung explizit die Begründung dafür abgeleitet, daß die Modellbasis

zusammenfalle mit der Oberkante Salinar des Mittleren Muschelkalkes.

Mein Kenntnisstand - wenn dieser Kenntnisstand anders ist, dann lasse ich mich belehren und ziehe das alles zurück; ich will das alles auch nicht überbewerten, weil ich vermute, daß dahinter ein Irrtum steckt oder daß jemand im Überschwang etwas formuliert hat - - Trotzdem steht es nun einmal da. Wenn es anders ist, dann bitte ich um eine entsprechende Richtigstellung dahin gehend, daß es entweder vorher solche Informationen gegeben hat, die diese Aussage absichern, oder aber daß es sich vielleicht um ein Mißverständnis handelt.

Noch einmal, Herr Thomauske, es spricht natürlich überhaupt nichts dagegen, daß Sie sich auf Informationen aus der Schachanlage stützen; es spricht aber etwas dagegen, daß Sie sich ausschließlich auf Daten aus der Schachanlage stützen. Das ist das Problem.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomauske, wünschen Sie eine Stellungnahme dazu abzugeben?

**Dr. Thomauske (AS):**

Zunächst habe ich eine Frage zum Zitat. Da unser Kapitel bei 3.9 endet, kann ich 3.10 als Zitat nicht nachsehen. Vielleicht kann die Seitenzahl noch einmal angegeben werden.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

3.1.10 ist das meines Wissens. Ist das die Kapitelnummer, Herr Thomauske? - Müssen Sie noch einmal nachschauen?

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Das ist richtig, ich habe die 1 übersehen.

**Dr. Thomauske (AS):**

Dann wollen wir jetzt zu den Ausführungen von Herrn Appel Stellung nehmen.

Nur eine Anmerkung noch einmal hierzu. - Wir hatten im Zusammenhang die Entwicklung dargestellt; dies hat auch Herr Stork getan. Er hat auf die zeitliche Entwicklung hingewiesen, Erkenntnis, Loch im Boden etc. Insofern ist hierzu Stellung genommen worden. Deswegen ist es aus unserer Sicht nicht erforderlich, von einer Legendenbildung zu reden.

Jetzt hierzu noch einmal Herr Stork.

**Stork (AS):**

Herr Appel, ich habe die Seite 3.1.10.3/2 unseres Plans aufgeschlagen. Das ist das Kapitel "Hydrogeologische Modelle". Dort finden sich in dem mittleren Absatz - das ist der zweite auf dieser Seite - Ausführungen zu den Berandungen unseres Modellgebiets:



Die nördliche Modellgrenze wurde in den Bereich der Allerniederung östlich von Gifhorn gelegt, weil dort der Einlagerungshorizont Korallenoolith in Kontakt mit dem obersten Grundwasserstockwerk steht. Als undurchlässiger Modellboden werden die Tonsteine und das Steinsalz des Mittleren Muschelkalkes angesehen. - Und dann kommt der obere Modellrand.

Wie hieraus Ihre Konstruktion einer Legendenbildung erfolgen kann, ist mir so direkt jetzt nicht nachvollziehbar.

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

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Ich denke, wir sollten das nicht vertiefen. - Ich zitiere jetzt aus dem Absatz obendrüber: Die Extrapolation - - - Es geht also um die Salzkonzentrationen, die mit der Tiefe gleichmäßig zunehmen, wobei die Extrapolation dieser Zunahme in einer Tiefe von etwa 2000 m zu einer gesättigten Lösung führt.

"Dies entspricht näherungsweise der Tiefenlage des Muschelkalksalzes unterhalb der Schachanlage Konrad. In dem hydrogeologischen Modell des Antragstellers wurde deshalb die Modellbasis in diese Tiefe an die Oberkante des Salzlagers des Mittleren Muschelkalkes gelegt."

Das ist eine Aussage, die aus meiner Sicht ziemlich eindeutig ist.

Das schließt nicht aus, daß dort, wo das Salinar des Mittleren Muschelkalkes fehlt, eben die gering durchlässigen Tonsteine des Mittleren Muschelkalkes oder die Mergelsteine, deren Existenz mir sehr wohl bewußt ist, dann an die Stelle dieses Salinars treten müssen; aber sie müssen eben an die Stelle treten.

Ich denke, wir brauchen das jetzt nicht weiter zu vertiefen, weil es hier eigentlich mehr um die konkrete Sachfrage geht. Da sehe ich natürlich auch einen quantitativen Unterschied, wenn nicht gar einen qualitativen Unterschied, zwischen der Bedeutung von Tonsteinen als Modellbasis und der Bedeutung von Salzgesteinen als Modellbasis, und zwar insbesondere dann, wenn zwar eine fachliche Verständigung darüber möglich ist, daß Salzgesteine, insbesondere Steinsalz, tatsächlich eine sehr geringe Wasserdurchlässigkeit aufweist, die Wasserdurchlässigkeit von Tonsteinen jedoch im einzelnen einer Überprüfung und Bestimmung bedarf, bevor man sich darüber ausläßt, wie groß diese Wasserdurchlässigkeit ist. Das heißt, es ist schon ein gewisser Unterschied.

Ich bitte Sie aber noch einmal, meinen Anwurf - sage ich einmal - mit der Legendenbildung nicht zu ernst zu nehmen. Ich stelle nur fest, daß es hier Formulierungsprobleme gibt. Da sich Sätze verselbständigen, denke ich schon, daß es da auch auf saubere Formulierungen ankommt. Das war mein Hinweis.

(Beifall bei den Einwendern)

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Thomauske, möchten Sie dazu Stellung nehmen?

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

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Gut. - Herr Appel, dann möchte ich darauf hinweisen, daß wir wegen der uns vorliegenden Wortmeldungen allmählich zur Bürgerstunde übergehen sollten, damit diese Wortmeldungen auch vernünftig bearbeitet bzw. erörtert werden können. Ich überlasse es Ihnen, jetzt einen Einschnitt zu finden. Anderenfalls würden wir das so festhalten und morgen früh gegen 10 Uhr eben damit fortfahren. Wie sehen Sie das?

**Dr. Appel (EW-SZ):**

Aus unserer Sicht bestehen keine Bedenken gegen das vorgeschlagene Vorgehen. Ich möchte aber darauf hinweisen, daß doch noch eine Äußerung zu diesem Themenkomplex aussteht, was die Verlässlichkeit der Aussagen zur Diffusion/Konvektion angeht.

**stellv. VL Dr. Biedermann:**

Herr Appel, dieses Problem ist bei weitem noch nicht ausdiskutiert, so sagt gerade Herr Besenecker zu mir. Er ist ja Geologe. Ich nehme an, daß das morgen einen breiten Raum einnehmen wird und einnehmen kann.

Von daher sollten wir jetzt Bürgerstunde machen. Dazu übergebe ich die Verhandlungsleitung wieder an Herrn Dr. Schmidt-Eriksen.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr. - Meine Damen und Herren, wir haben die Bürgerstunde, um die Möglichkeit zu haben, neben Expertengesprächen, die notwendigerweise mit den Sachbeiständen hier geführt werden müssen, auch Ihre Gründe und Begründungen für Einwendungen gegen dieses Vorhaben hier im Termin zu erörtern.

Sie werden von uns nicht in einer solchen Strenge wie die Sachbeistände und die Kommunen sowie die Umweltverbände an die Einhaltung der Tagesordnung erinnert. Sie haben die Gelegenheit, Ihre Einwendungen hier so vorzutragen, wie Sie sie vortragen möchten.

Mir liegen insgesamt fünf Wortmeldungen vor, zunächst ein Antrag der Arbeitsgemeinschaft Schacht Konrad - ich denke, das wird Herr Babke sein, der diesen Antrag begründen möchte -, anschließend Herr Orth-Diestelhorst, dann Frau Bartels, im Anschluß Frau Schermann und zu guter letzt Frau Krebs.

Herr Babke!

(Zuruf)

- Gut, an Stelle von Herrn Babke, bekommt Herr Stein das Wort. Bitte sehr!

**Stein (EW-AGSK):**

Am Mittwoch hat die Arbeitsgemeinschaft die Gelegenheit genutzt, eine Mitgliederversammlung durchzuführen. Ungefähr 40 Mitglieder waren anwesend und haben aus aktuellem Anlaß folgenden Antrag formuliert:

Der aktuelle Anlaß war das schwere Verkehrsunglück am letzten Sonntag in Northeim. Vor einigen Tagen haben hier ja schon verschiedene Gruppen den Antrag gestellt - der dann abgelehnt wurde -, am Freitag, dem 27.11.1992, und am Sonnabend, dem 28.11.1992, einen Transporttag einzurichten.

Wegen dieses aktuellen Anlasses hat die überwindende Mehrheit - oder sagen wir einmal -, haben fast 100 % der anwesenden Mitglieder beschlossen, diesen Antrag heute hier noch einmal zu stellen. Wir bitten, dann auch entsprechend zu beschließen.

Hiermit **beantragen** wir, daß am Freitag, dem 27.11.1992, ab 16 Uhr und am Sonnabend, dem 28.11.1992, ab 10 Uhr schwerpunktmäßig die Transportproblematik im Zusammenhang mit dem geplanten Endlager Schacht Konrad Gegenstand der Erörterung ist.

**Begründung:**

Ein sehr großer Teil der ca. 290 000 Einwanderinnen und Einwander hat die möglichen Belastungen und Gefahren durch die Transporte zum geplanten Endlager in ihren Einwendungen genannt. In mehreren Gutachten für Kommunen wurden diese Einwendungen aus juristischer und aus naturwissenschaftlicher Sicht untermauert.

Das schwere Zugunglück in Northeim hat drastisch vor Augen geführt, welche Unfälle auch beim Schienenverkehr real möglich sind. Die Einwanderinnen und Einwander fragen sich zu Recht, welche Auswirkungen ein derartiger Unfall gehabt hätte, wenn mit diesem Güterzug Container mit Atommüll transportiert worden wären.

Als Sachanwalt der Einwanderinnen und Einwander haben wir als Arbeitsgemeinschaft Schacht Konrad die begründete Einschätzung, daß an der Erörterung dieser Thematik mehrere hundert Einwanderinnen und Einwander teilnehmen wollen. Da die Leichtbauhalle noch vor der Weihnachtszeit verlassen werden soll, um zu einem Veranstaltungsort mit geringerem Fassungsvermögen umzuziehen, halten wir es für notwendig, dieses Thema noch in der Leichtbauhalle - das ist jetzt sehr wichtig - mit dem Antragsteller und der Verhandlungsleitung zu erörtern.

Wir bitten, über diesen Antrag erneut zu entscheiden, weil aus aktuellem Anlaß eine andere Situation gegeben ist.

(Beifall bei den Einwanderern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**  
Danke sehr, Herr Stein.

Zu den tatsächlichen Voraussetzungen, was die Örtlichkeit für die weitere Durchführung des Erörterungstermins betrifft, kann ich jetzt noch keine weitere Aussage machen, als daß wir bislang davon ausgehen, daß wir den Erörterungstermin eben halt hier in dieser Leichtbauhalle durchführen. Der Wechsel zu einer anderen Örtlichkeit - das ist ein offenes Geheimnis - wird von uns angestrebt. Die Planungen sind aber noch nicht so hinreichend konkretisiert, daß wir im derzeitigen Stadium wirklich von einer anderen Örtlichkeit ausgehen könnten. Wir arbeiten an dem Problem.

Insgesamt haben wir, als wir den damaligen Antrag beschieden haben, ja auch Gründe gehabt, die uns seinerzeit dazu bewogen haben, dem Antrag nicht stattzugeben. Das sind Gründe, die von der grundsätzlichen Gegebenheit her auch bei der Bescheidung über diesen Antrag erst einmal zu beachten sind. Das heißt nämlich, daß wir als Verhandlungsleitung natürlich sehr wohl bestrebt sind, die Tagesordnung so abzuarbeiten, wie wir sie für die Erörterung hier entsprechend vorgegeben haben, um den Erörterungstermin hier auch zu einem aus unserer Sicht möglichst zügigen Abschluß bringen zu können, und daß wir insofern da Reibungsverluste sehen, wenn wir Sprünge innerhalb der Tagesordnung machen. - Das waren die Beweggründe, aus denen heraus wir seinerzeit den Antrag abgelehnt haben.

Wir sind natürlich - das ist die grundsätzliche Aussage - immer allemal gern dazu bereit, wenn denn alle Verfahrensbeteiligten untereinander einen Konsens über solche Vorschläge erzielen, auch entsprechende Sprünge zu machen. Das haben wir ja schon mehrfach erklärt.

Insofern gebe ich das Wort jetzt zunächst einmal an das Bundesamt für Strahlenschutz weiter, um festzustellen, ob es möglicherweise hier einen Konsens gibt. Wenn es einen solchen Konsens gibt, dann werden wir dem jedenfalls nicht im Wege stehen. Das schon einmal als Prämisse. Dann können wir mal sehen, wie wir danach weiterkommen. Ich hoffe ja, daß Herr Thomauske damit möglicherweise einverstanden ist. Bitte sehr, Herr Dr. Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Herr Verhandlungsleiter, wir **beantragen**, den Antrag abzulehnen.

**Begründung:**

Erstens. Der Antrag wurde schon gestellt und bereits abgelehnt.

Zweitens. Es gibt keine wesentlich neue Sach- oder Rechtslage, die zu einer geänderten Entscheidung führen könnte. Allein die Tatsache, daß es einen Unfall gegeben hat, bedeutet nicht, daß ein Abweichen im Rahmen der Tagesordnung hier erforderlich ist.

Ich verweise hier auch auf die Ablehnung des Befangenheitsantrags seitens der Ministerin, die gesagt hat: Die Tatsache, daß Abweichungen im zeitlichen Ablauf, also Sprünge in der Tagesordnung, grundsätz-

lich vom Einverständnis der übrigen Verfahrensbeteiligten und von frühzeitigen Anträgen abhängig gemacht werden, ist nicht zu beanstanden, sondern zweckmäßig.

Dies bedeutet: Wir beantragen, im Rahmen der Tagesordnung hier fortzufahren. Es besteht die Möglichkeit dann, wenn der Tagesordnungspunkt Transporte an der Reihe ist, zu diesem Tagesordnungspunkt zu sprechen.

Schon gar nicht kann die Forderung erhoben werden, daß im Zusammenhang mit der Diskussion über die Transporte hier der Antragsteller zugegen sein muß.  
- Danke.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Herr Stein! Danach Herr Orth.

**Stein (EW-AGSK):**

Die aktuelle Situation ist so, daß es eine riesengroße Betroffenheit unter den Bürgern gibt. In der Zeitung hat gestanden, daß es später einen Verhandlungsraum geben wird, der maximal vielleicht 300 Personen faßt. - Ich gehe davon aus, daß diese Halle hier dann vielleicht zum erstenmal gefüllt wäre.

Wir wissen aus vielen Kreisen der Bundesrepublik - es sind gerade die, die an den Transportstrecken wohnen -, daß Menschen hierher kommen wollen. Ich möchte Sie quasi warnen, dem nicht zuzustimmen. Sie müssen sich überlegen, was es in der Öffentlichkeit bedeutet, wenn Sie später einen kleineren Verhandlungsraum haben, dann der Tagesordnungspunkt 5 dran ist und mehr als 1 000 Leute vor der Tür stehen. Das möchte ich Ihnen sagen, wenn Sie heute hier aus formalen Gründen stur sind. Das kann ich nicht verstehen.

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr, Herr Stein. - Herr Orth!

**Orth-Diestelhorst (EW):**

Ich habe eine Frage an die Verhandlungsleitung. Mich würde im Zusammenhang mit den Transporten interessieren, ob die planfeststellende Behörde innerhalb ihres Gutachterkreises ein Gutachten oder eine Begutachtung der GRS-Studie zu den Transportrisiken in Auftrag gegeben hat und, wenn sie das nicht gemacht hat, ob sie angesichts des geschehenen Unfalls und der Aktualität erwägt, jetzt ein derartiges Gutachten in Auftrag zu geben, um die Transportgefährdung, die ja doch ganz offensichtlich vorhanden ist, auf seiten der Genehmigungsbehörde durch eine Gefährdungsabschätzung in den Griff zu bekommen.

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Herr Dr. Schober, bitte!

**Dr. Schober (GB):**

Unabhängig von diesem Unglück, das in den letzten Tagen geschehen ist, haben wir bereits vor einiger Zeit bei der Gruppe Ökologie ein Gutachten in Auftrag gegeben mit der Bitte, uns einen Überblick über die Situation der Beförderung radioaktiver Stoffe in Niedersachsen unter Einbeziehung auch der möglichen Folgen von Unfällen jetzt hier zu geben. Das werden wir noch im einzelnen miteinander festlegen. Jedenfalls haben wir einen Auftrag erteilt unabhängig von diesem Unfall jetzt hier. - Danke.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Gut. - Herr Orth, noch eine Nachfrage?

**Orth-Diestelhorst (EW):**

Ja. - Besteht die Aussicht, daß dieses Gutachten vom Ergebnis her in das Verfahren hier eingebracht wird? Haben Sie das vorgesehen? Sonst macht das ja wohl kaum Sinn.

**Dr. Schober (GB):**

Das kann schon deshalb Sinn machen, weil es noch ganz andere Verfahren bzw. ganz andere Situationen gibt. Wir haben ja jetzt nicht nur darüber zu reden, ob tatsächlich einmal in mehreren Jahren Transporte in Richtung Konrad rollen; denn es laufen ja derzeit schon hunderte von Transporten durch Niedersachsen zu kern-technischen Anlagen hin und von solchen Anlagen weg. Insofern stehen wir schon ständig vor dieser Problematik. Ein solches Gutachten macht also unabhängig von diesem Verfahren hier Sinn. - Vielen Dank.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Im übrigen muß noch einmal das wiederholt werden, was Sie schon mehrfach von uns gehört haben, Herr Orth-Diestelhorst: Nach Auffassung des Bundesumweltministeriums gehört das Risiko nuklearer Transporte außerhalb des Anlagenbereichs nicht zum Gegenstand dieses Planfeststellungsverfahrens, so daß wir, wenn wir diese Weisung befolgen - das haben wir vor - insofern gehindert sind, die diesbezüglichen Erkenntnisse in die Planfeststellung einfließen zu lassen. - Bitte sehr!

**Orth-Diestelhorst (EW):**

Das ist mir bekannt. Das finde ich auch korrekt so. An Recht und Gesetz muß man sich ja halten.

Nur denke ich mir, die Frage, ob Transporte zu dem Planfeststellungsverfahren gehören oder nicht, wird letztendlich von Richtern entschieden werden. Dann würde ich gern wissen wollen, ob dann, wenn Sie auf Grund der Studie zu Erkenntnissen kommen, die die Befürchtung der Einwender hier praktisch untermauern, auf dieses Gutachten zurückgegriffen werden kann.

Das wäre für mich sehr befriedigend, wenn hier ja gesagt werden könnte.

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

So denn die Rechtsprechung den Rechtsstandpunkt des niedersächsischen Umweltministeriums bestätigen sollten, wären das dann bei der Behörde vorhandene Erkenntnisse, deren sie sich nicht verschließen dürfte. Ich spreche jetzt bewußt in Konjunktiven, um zu verdeutlichen, daß es hier um hypothetische Fragestellungen geht, die weit in der Zukunft liegen; denn ich bin noch nicht der sicheren Kenntnis, daß z.B. überhaupt ein Planfeststellungsbeschluß ergeht und daß dieser dann möglicherweise für Einwender Angriffspunkte für eine Klage später liefern wird. Das alles sind Unwägbarkeiten, so daß man abwarten sollte.

**Dr. Dockhorn (EW):**

Herr Dr. Thomaske, zu einem früheren Zeitpunkt dieser Erörterungstermins haben wir von Ihnen ja schon zur Kenntnis nehmen müssen, daß für Sie ein Ereignis wie die Flugzeugkatastrophe von Amsterdam kein Anlaß für eine neue Risikobetrachtung des Flugzeugabsturzes ist. Insofern wundert es mich nicht, daß Sie sagen: keine neue Sach- und Rechtslage durch das Zugunglück von Northeim.

Aber ich bin doch verwundert, von Ihnen zu hören, daß es auch keine neue Sachlage bedeutet, wenn wir von seiten der Einwenderinnen und Einwender bezüglich des 28. November, also des nächsten Samstags, darauf aufmerksam machen, daß über die Gewerkschaft hier in der Region hunderte von Menschen mobilisiert worden sind. Das sind doch keine Leute, die wir - das gilt auch für Sie - beliebig an- und ausknipsen können. Was passiert eigentlich Ihnen, wenn Sie darauf, bitte schön - ich bitte Sie höflich darum - Rücksicht nehmen?! Ich denke, wir haben ein Recht darauf, von Ihnen zu erwarten, daß Sie sich positiv darauf einstellen.

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Herr Thomaske, bitte!

**Dr. Thomaske (AS):**

Sie haben einen neuen Sachverhalt in die Diskussion gebracht. Sie haben dargelegt, daß Sie Gewerkschaftsmitglieder zu diesem Tag eingeladen haben. Ich weiß nicht, wieso dies zu diesem Zeitpunkt von Ihnen erfolgt ist, obwohl ich doch aus Ihren Pressemitteilungen entnehmen kann, daß der Erörterungstermin auch nach Ihrer Einschätzung im nächsten Jahr fortgeführt werden wird und daß der Tagesordnungspunkt Transporte im Augenblick nicht zur Diskussion steht. Insofern tragen Sie auch das Risiko,

wenn Sie zu irgendwelchen Tagesordnungspunkten, die nicht zur Beratung anstehen, Leute hier einladen.

Ich habe dann noch eine Frage an die Genehmigungsbehörde hinsichtlich der Beauftragung der Gruppe Ökologie. Meine Frage: Handelt es sich hierbei um ein Gutachten nach § 20 AtG?

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Herr Schober!

**Dr. Schober (GB):**

Es geht hier um eine gutachtliche Stellungnahme, die wir von der Gruppe Ökologie, Hannover, erwarten. Wir erwarten hier zunächst einen Überblick über die Transporte, die durch Niedersachsen führen, dann einen Überblick vom Gefährdungspotential aus der atomrechtlichen Aufsicht heraus. - Ich weiß jetzt nicht, in welchem Zusammenhang Sie § 20 zu einem Verfahren ziehen wollen. Ich frage Sie insofern zurück, was Sie da bewegt, diese Frage zu stellen. Ich kann damit im Augenblick nichts anfangen.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Herr Thomaske, bitte!

**Dr. Thomaske (AS):**

Erstens. Es hätte mir genügt, wenn Sie gesagt hätten: Nein, es ist kein Gutachter nach § 20 AtG. - Ich weise gleichwohl darauf hin, daß im Zusammenhang mit Einwendungen der Stadt Salzgitter - das kann Ihnen ja nicht verborgen geblieben sein - die Gruppe Ökologie als Sachbeistand tätig ist. Da frage ich mich nach der Bewertung seitens der Genehmigungsbehörde, wenn Sie in der gleichen Fragestellung Sachverständige der Einwenderseite hier beauftragt.

**Dr. Schober (GB):**

Um das noch einmal klarzustellen: Das ist hier von vornherein auseinanderzuhalten. Hier geht es ganz allgemein um die Situation des Transports von Kernbrennstoffen, von radioaktiven Abfällen durch Niedersachsen.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Herr Thomaske, ich weiß, daß Sie damit Probleme haben, wenn man als Behörde alternativen Sachverstand zu Rate zieht. Das hat auch etwas mit Monopolisierung von Wissen und Erkenntnissen zu tun.

(Beifall bei den Einwendern)

Sie haben schon mehrfach Auskünfte bekommen, nehmen sie aber nicht zur Kenntnis. Das ist das Problem. Als wir vorhin gesagt haben, wir fügen uns der Weisung des Bundesumweltministers, hätten Sie sich die Antwort ohne weiteres selber zusammenreimen können. Außerdem wären Sie in diesem Verfahren wahrscheinlich zunächst davon informiert worden,

wenn wir als §-20-Gutachter zu Ihren Kostenlasten die Gruppe Ökologie engagiert hätten. Aber lassen wir das.

Es stellt sich wiederum die Frage, inwieweit das einwendungsrelevant ist. Das ist auch eines Ihrer Lieblingsthemen. Ich denke, wir sollten die Diskussion hier abschließen. Sie führt uns nicht weiter.

Ich kann dazu nur folgendes sagen. Ich möchte diesen Antrag jetzt nicht bescheiden. Möglicherweise kann sich für die Genehmigungsbehörde eine andere Entscheidung als bislang aufdrängen. Dann werden wir das früh genug bekanntgeben. Mehr kann ich zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht sagen. - Herr Dockhorn!

**Dr. Dockhorn (EW):**

Herr Dr. Thomauske, ich höre mit Vergnügen, daß Sie konzedieren, daß das mit den Leuten ein neuer Sachverhalt sei. Wir haben sie übrigens - vielleicht habe ich mich mißverständlich ausgedrückt - nicht eingeladen. Sie haben sich angesagt und sich in einem längerwährenden Vorfeld zu diesem Tag mobilisiert. Herr Stein hat, denke ich, das unmißverständlich zum Ausdruck gebracht. Sie sagen: Die können doch auf Punkt 5 umschalten. - Wir werden dann in wesentlich kleineren Räumen sein. Das wird so nicht gehen. Ich bitte Sie an dieser Stelle noch einmal, kooperativ zu sein und sich der Tatsache zu stellen, daß Hunderte von abhängig beschäftigten Menschen hierher kommen wollen, um zu unterstreichen, daß sie sehr wohl die Transportfrage als einen der elementaren Problemkomplexe dieses Verfahrens ansehen. Ich bitte Sie, sich an dieser Stelle nicht zu versperren und sich nicht auf einen formaljuristischen Standpunkt zurückzuziehen.

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Ich hatte gehofft, wir hätten diesen Punkt erledigt. Jetzt muß ich Herrn Thomauske die Möglichkeit zur Stellungnahme geben. - Bitte sehr, Herr Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Sie haben vermutlich unbewußt richtig dargestellt, daß eine große Anzahl von Leuten mobilisiert worden ist. Ich dachte und bin immer davon ausgegangen, daß es darum geht, Einwendungen zu erörtern. Insofern ist auch dies für mich kein neuer Sachverhalt, der unsere Haltung in Frage stellt. Wir gehen davon aus, daß Transporte dann diskutiert werden, wenn sie auf der Tagesordnung stehen.

Ein Wort noch zum Verhandlungsleiter. Wir haben bei der Gutachtenvergabe, insbesondere wenn es sich um Fragen der Transporte handelt, die nach unserer Einschätzung nicht Gegenstand dieses Verfahrens sind, natürlich keine Probleme, wenn die Gruppe Ökologie eingeschaltet wird. Wir haben hier keine grundsätzlichen Probleme. Mir kommt es auch nicht auf den Sachverhalt an, daß sogenannter kritischer

Sachverstand - was immer das sein mag - eingebunden wird. Worauf wir gestern hingewiesen haben - dies ist ein völlig anderer Sachverhalt -, ist die gleichzeitige Beschäftigung von Sachverständigen in der gleichen Thematik sowohl auf Seiten der Einwender als auch auf Seiten der Genehmigungsbehörde, wenn es um die Bewertung der Langzeitsicherheit geht. Hierzu haben wir unsere Position. Von dieser Bewertung rücken wir auch nicht ab.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Sie verbreiten hier wider besseren Wissens Unwahrheiten. Ihnen ist am gestrigen Tag erläutert worden, welche Bewandnis es mit der Gutachtenvergabe an Herrn Dr. Appel für das Niedersächsische Umweltministerium hat. Sie verbreiten wider besseren Wissens wieder die Unterstellung, daß Herr Appel in diesem Verfahren tätig wäre.

(Beifall bei den Einwendern)

Nur das kann überhaupt die Grundlage dafür sein, auch noch mit Presseerklärungen durch die Lande zu ziehen und zu behaupten, daß Inkompatibilitäten gegeben wären und daß sich die Verfahrensbehörde nicht korrekt verhalten und § 20 des Verwaltungsverfahrensgesetzes insofern verletzen würde. Das sind Unterstellungen, die jeglichen Wahrheitsgehaltes entbehren. Darauf haben wir Sie in dieser Verhandlung schon mehrfach hingewiesen. Sie wiederholen das heute noch einmal. Es wird dadurch nicht richtig, Herr Dr. Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Ich folge der guten Tradition in diesem Erörterungstermin, Presseerklärungen nicht zu zitieren. Zumindest war das bisher eine Forderung seitens der Verhandlungsleitung. Es mag sein, daß sich die Verhandlungsleitung nicht an die eigenen Forderungen zu halten braucht. Soweit zu der Presseerklärung.

Zu dem inhaltlichen Teil. Natürlich ist es so, daß die Auftragsvergabe auch an einen Sachverständigen, der auf Einwenderseite eingebunden ist, zur Meinungsbildung der Genehmigungsbehörde beiträgt. Insofern kann davon nicht abstrahiert werden. Das ist unsere Haltung hierzu, und dabei bleiben wir. - Danke.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Wir bleiben dabei, daß Sie es durch eine Antragstellung bei der niedersächsischen Planfeststellungsbehörde nicht verbieten können, daß sich das Umweltministerium des Landes Niedersachsen durch Auftragsvergabe sachkundig macht, nur weil es thematische Überschneidungen mit einem konkret anhängigen Verfahren geben kann. Die Beauftragung selber ist außerhalb dieses Verfahrens. Die Niedersächsische Landesregierung beabsichtigt, ein Endlager-Hearing durchzuführen und kontrovers nach internationalen Standards mit Experten über Endlager und die damit

verbundenen Probleme zu diskutieren. Daß Sie das in diesen Kontext stellen wollen, kann ich in der Bewertung nur mit Ihrer Befürchtung der Kalkarisierung in Zusammenhang bringen, die Sie auch schon einmal geäußert haben, daß Sie nämlich Angst davor haben, sich dieser Diskussion zu stellen.

(Beifall bei den Einwendern)

Die systematische und permanente Wiederholung von vorgeblichen Inkompatibilitäten - wider besseren Wissens - kann ich eigentlich nicht mehr anders bewerten. - Bitte, Herr Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Wir behalten uns vor, Verflechtungen dort, wo wir sie sehen, auch als solche zu qualifizieren und kundzutun. - Danke.

(Zuruf: Kehrt erst einmal vor der eigenen Tür!)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Wir sind jetzt soweit, daß wir mit den Wortmeldungen fortfahren können. - Salzgitter noch einmal. Herr Köhnke!

**Köhnke (EW-SZ):**

Wenn ich davon ausgehen kann, daß sich die Verhandlungsleitung noch einmal überlegen möchte, ob sie diesem Antrag nachkommen will, dann bitte ich, dabei festzustellen, daß die Einwendungen insbesondere der Städte Braunschweig und Wolfenbüttel zu diesem Punkt am ursprünglich vorgesehenen Tagesordnungspunkt erörtert werden können. - Danke.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr. - Herr Orth-Diestelhorst!

**Orth-Diestelhorst (EW):**

Ich möchte das nicht wieder aufgreifen, obwohl mir das wirklich in den Fingern juckt, Herr Thomauske, weil Sie hier die Verhältnisse tatsächlich umkehren. Nicht die Verflechtungen auf Seiten des MU mit irgendwelchen Instituten sollten hier diskutiert werden, sondern die Verflechtungen, die in Ihrem Hause mit den Gutachtern, den Betreibern und den Antragstellern sind.

(Beifall bei den Einwendern)

Ich denke, das wird auch vor Gericht geschehen. Bevor ich zu meinem Antrag komme, möchte ich aber doch noch eine Frage an Sie stellen. Ich habe einen Beitrag Ihres Chefs in der "Salzgitter-Zeitung" gelesen. Wir sollen das ja nicht zitieren. Ich frage aber trotzdem einmal. Er sagte sinngemäß, der Bürger habe nicht das Recht, die Erkenntnisse der Wissenschaftler in Zweifel zu ziehen, sondern er müsse denen glauben. Er hat das auf dem Heringessen der Kreishandwerkerschaft

gesagt. - Der Bürger habe die Pflicht, ihnen das zu glauben und das so hinzunehmen wie - ich will das einmal übertreiben - ein gottgegebenes Wort. Das ist ein bißchen übertrieben. Die Frage würde ich schon gern einmal stellen wollen. Vielleicht fragen Sie einmal Ihren Chef - er ist ja nicht da -, ob er die alternativen oder kritischen Wissenschaftler mit einbezieht - das würde mir sehr helfen - oder ob er damit nur sich selber und Ihr Haus meint.

(Beifall bei den Einwendern)

Nun aber zu meinem Antrag, den ich einbringen möchte. Ich halte die klimatischen Verhältnisse in diesem Zelt für krankmachend im Sinne des Wortes. Die Zugluft ist unerträglich. Ich denke auch, das Zelt liegt in der Abluftfahne des Stahlwerkes. Bei entsprechender Windrichtung, meine ich, ist hier eine Konzentration von Schadstoffen, die höher ist als außerhalb des Zeltes. Ich sehe keine Filteranlagen. Ich beantrage ein entsprechendes Gutachten, wie in meinem schriftlichen Antrag formuliert ist. Ich möchte gern, daß das Institut für Arbeitsmedizin und Sicherheitstechnik und Ergonomie, das ASER-Institut an der Bergischen Universität in Wuppertal - Institutsleiter Dr. med. Hettinger -, ein arbeitsphysiologisches Gutachten erstellt, ob die Bedingungen in diesem Zelt für die Bürger, für Sie und für die Versammlungsleitung tragbar sind und ob wir unter diesen Bedingungen überhaupt hätten einwenden und erörtern können. Ich habe mittlerweile zwei Krankzeiten nehmen müssen, die teilweise in den Ferien und teilweise in meinen Dienstzeiten lagen. Ich bin absolut sicher, daß die dritte in dieser Zeit auf mich zukommt. Ich sitze hier mit Medikamenten, die Erkältungen bekämpfen. Ich habe, als ich herumgehört habe, noch keinen der Dauergäste gesehen, den es nicht irgendwie erwischt hat. Ich bewundere Ihre Konstitution, mit der Sie hier sitzen, aber ich denke, daß auch Sie vielleicht die eine oder andere Grippe überstanden haben. Ich möchte Sie also bitten, vielleicht zum ersten Mal im Laufe des Erörterungstermins einen Antrag gemeinsam mit den Einwendern zu tragen, um dann zu dem Ergebnis zu kommen, daß das alles kerngesund ist oder daß das doch abgebrochen werden sollte und in eine andere Räumlichkeit, wie ich mit Freude vernommen habe und wie schon lange diskutiert wird, verlagert werden sollte. - Danke.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr. In der schriftlichen Fassung, die Sie eingereicht haben, steht als letzter Satz: Ich beantrage, unmittelbar über meinen Antrag zu entscheiden. Das haben Sie in der mündlichen Fassung Ihres Antrages nicht erwähnt. Wollen Sie in der Tat, daß wir jetzt unmittelbar entscheiden?

**Orth-Diestelhorst (EW):**

Der Antrag macht nur Sinn, wenn wir den Auftrag vergeben. Er macht keinen Sinn, wenn wir sagen: Wir dis-

kutieren in diesem Zelt zu Ende und erteilen dann den Auftrag. Das war der Hintergrund. Wenn Sie nach Hause gehen und sagen: Ich muß erst einmal Rücksprache halten, aber morgen oder am Mittwoch können wir darüber reden, dann kann ich damit leben. Wenn Sie aber sagen: Wir diskutieren erst einmal zu Ende und entscheiden dann, dann halte ich das nicht für gut.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Dann sollte ich schon sagen, daß ich den Antrag unmittelbar ablehne, und zwar deshalb, weil es für uns bei aller körperlichen Belastung, die wir in der Verhandlung auszuhalten haben - Sie sind nicht der einzige, der die entsprechenden Mittelchen dabei hat -, nicht möglich ist, den Erörterungstermin ohne diese Zelthalle fortzusetzen, während auf der anderen Seite die Anhaltspunkte dafür, daß aus arbeitsmedizinischen Gründen ein weiteres Tätigwerden der Planfeststellungsbehörde, der Gutachter oder des Antragstellers nicht mehr möglich wäre, noch nicht so hinreichend sind, daß sich eine diesbezügliche Gutachtenvergabe rechtfertigen würde.

Wir haben zwar großes Vertrauen in Ihre Aufrichtigkeit und Ehrlichkeit, Herr Orth-Diestelhorst, es reicht aber nicht, wenn ein Einwender sagt, er habe gesundheitliche Belastungen, die er darauf zurückführt, daß er hier verhandelt, und ihm seine Ärzte bestätigen, daß es möglicherweise einen Zusammenhang gibt. Das ist nicht hinreichend genug, um als Verwaltungsbehörde einen entsprechenden Auftrag zur Begutachtung zu erteilen. Das hat auch etwas mit Verwaltungskosten zu tun, die wir im Rahmen der haushaltsrechtlichen Bestimmungen zu rechtfertigen hätten. - Herr Orth, bitte!

**Orth-Diestelhorst (EW):**

Ich denke, daß das Problem zu lösen wäre. Wenn Sie mir sagen, wie viele der Einwender das Gutachten unterstützen müßten, würde ich die Anzahl der entsprechenden Unterschriften nachreichen wollen.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Das hat nichts mit Unterschriften zu tun. Das hat damit zu tun, daß Sie auf einen medizinischen Zusammenhang rekurren. Deswegen habe ich das gesagt. Ich nehme Ihnen subjektiv natürlich alle Ehrlichkeit ab. Das hat nichts mit systematischem Mißtrauen zu tun, sondern das hat damit zu tun, daß das nicht hinreichend belegt ist. Das müßte schon eindeutiger attestiert sein, und der Ursache-Wirkung-Zusammenhang müßte belegt sein, damit wir einen hinreichenden Anfangsverdacht hätten, um eine entsprechende Begutachtung in Auftrag geben zu können. - Herr Orth, bitte!

**Orth-Diestelhorst (EW):**

Sie widersprechen sich selber. Wir sind gerade in einem Verfahren, in dem wir eine Menge an Unwägbarkeiten haben und wo wir uns wirklich darauf verlassen, daß uns die Wissenschaftler in irgendeiner Form sicher machen. Ich habe das ausdrücklich so offen und im Konjunktiv formuliert, weil ich überhaupt nicht in der Lage bin, diesen Ursache-Wirkung-Zusammenhang darzulegen. Wenn der Anschein gegeben ist, daß eine Menge Leute mit ihren entsprechenden Mitteln hier sitzen und arbeiten - es gibt ganz klare Bestimmungen dafür - - Ich bin absolut sicher, daß, wenn Sie einen solchen Arbeitsplatz in einer Fabrikhalle hätten, die Gewerkschaft da wäre - Sie selber haben bei sich auch eine Gewerkschaft - und das verhindern würde. Einen solchen Arbeitsplatz wie hier hätten Sie in geschlossenen Räumen nirgendwo und in Büros schon gar nicht; im Büro im Ministerium sicherlich genausowenig wie im Büro vom BfS.

Wenn Sie das so spontan ablehnen, bitte ich, zu Protokoll zu nehmen, daß ich mich in meinen Rechten, in diesem Termin entsprechend meinen mir zustehenden Rechten erörtern zu können, massiv durch diese Bedingungen eingeschränkt fühle und das auch nicht entsprechend durchführen und darstellen kann.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Gut. Danke sehr.

**Orth-Diestelhorst (EW):**

Wollen Sie das BfS nicht dazu befragen?

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Wir haben hier die Haushoheit.

**Orth-Diestelhorst (EW):**

Danke. Das wäre mir beinahe entfallen.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Man kann auch wirklich manchmal den Eindruck haben, daß einige Verfahrensbeteiligte, was die Haushoheit betrifft, eine andere Sichtweise haben. Gleichwohl wäre das ein Punkt, bei dem wir als Genehmigungsbehörde gefordert sind. - Frau Bartels.

**Frau Bartels (EW):**

Ich bin Einzeleinwenderin aus der Region und spreche zugleich auch als Vorstandsmitglied für den Naturschutzbund Deutschland, Kreisgruppe Wolfenbüttel. Im Anschluß an die gesundheitlichen Befindlichkeiten hatte ich fast schon die Befürchtung, daß man hier als Einzelbürger auf eine starke Geduldprobe gestellt wird, was durchaus gesundheitliche Beeinträchtigungen nach sich ziehen könnte.

Nun zu meiner Frage. Stellen wir uns einen Tag im Jahr 5500 vor. Über Schacht Konrad wachsen schon die Radieschen oder vielleicht auch Palmen. Das ist in ca. 3 500 Jahren, also in einer Zeitspanne, in der die

Sicherheitsanalyse der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt - willkürlich gesetzte 10 000 Jahre - noch lange greifen soll, obwohl manche Stoffe mehr als 100 000 Jahre strahlen. Aber das soll nicht das Zentrum meiner Frage sein.

Schauen wir 3 500 Jahre zurück. Im Jahre 1 500 vor Christus war bei uns gerade die Steinzeit zu Ende gegangen, und in Ägypten schrieb man so.

(Frau Bartels zeigt eine Schriftrolle mit Hieroglyphen.)

Die Deutung dieser Zeichen konnte nur deshalb erfolgen, weil sie in Stein gehauen und unterirdisch in Grabkammern verwahrt wurden. Dies zur Veranschaulichung meiner Fragen, die auf die Archivierung des Atommölls zielen sollen.

Welche kommunikationstheoretischen und praktischen Vorkehrungen sind geplant, um über Ort, Inhalt und sicherheitsrelevante Daten des Atommölls in Schacht Konrad auch in zigtausend Jahren Auskunft zu geben, wenn schon heute nicht genau bekannt ist, wie sich der aus Sellafield und La Hague zu erwartende Müll inhaltlich zusammensetzt? Wie lassen sich Worttexte und Formeldaten nach dieser Zeit und noch viel längeren Zeiten eindeutig decodierbar für jedermann überliefern? Welches Medium dient als Datenträger? Wie ist der Schutz dieser Daten und Datenträger vor Zerstörung, Löschung und Willkür usw. gewährleistet? Das waren die Fragen, die ich zur Archivierung stellen wollte.

Ein Kollege unseres Naturschutzbundes hat mir noch eine Frage mitgegeben, die ich im Anschluß stellen möchte. Die Fragen können hinterher vielleicht im Zusammenhang beantwortet werden. Es geht um die Problemsituation der Trinkwasserversorgung, die bekanntermaßen immer gravierender wird: Nitratbelastungen, Schwermetallbelastungen usw. Deshalb müssen Trinkwasservorräte in immer größeren Tiefen erbohrt werden, um die zukünftige Versorgung der Bevölkerung mit Wasser zu gewährleisten. Ich frage nun: Wie wird sichergestellt, daß nach Ende der Betriebszeit, wenn Schacht Konrad voll Wasser läuft, keine radioaktiv belasteten Grundwässer auch in weiter entfernte Tiefbrunnen gelangen? Die Frage hätte ich gern beantwortet, wer sich dafür zuständig fühlt.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Wer sich dafür zuständig fühlt. - Fühlt sich der Antragsteller zuständig?

**Dr. Thomauske (AS):**

Wir wollen auf die Fragen eingehen. Zunächst ist im Zusammenhang mit der Nachbetriebsphase zu berücksichtigen, daß das Konzept des Bundes von einer nicht-rückholbaren Endlagerung und einer Wartungsfreiheit in der Nachbetriebsphase ausgeht. Das ist deswegen wichtig, weil sich aus diesem Grunde nicht à priori eine zwingende Notwendigkeit ergibt.

Zur Frage des Informationstransfers in der Nachbetriebsphase möchte ich folgendes ausführen. Die im Plan angesprochene Dokumentation des technischen Betriebshandbuches und die Dokumentation der Abfalldaten haben für die Betriebsphase Bedeutung. Besondere Anforderungen an technische Mittel der Dokumentation bestehen nicht. In das gemäß § 63 Bundesberggesetz zu führende Rißwerk gehen Daten ein, die zur Beurteilung zukünftiger Betriebspläne und möglicher Bergschäden notwendig sind. Inhalt und Form des Rißwerkes ergeben sich aus einer Rechtsverordnung. Maßnahmen bei der Erstellung des Betriebes sind im Abschlußbetriebsplan gemäß § 53 Bundesberggesetz zu regeln. Dieser Paragraph fordert auch die Erstellung einer Betriebschronik, die der Bergbehörde zu übergeben ist. Damit stehen der Bergbehörde auch in der Nachbetriebsphase die Unterlagen zur Beurteilung von untertägigen Eingriffen in der Umgebung des Endlagers zur Verfügung.

Ich denke, es ist wichtig, darauf hinzuweisen, daß häufig Erstaunen darüber besteht, wie lange Informationen über ehemalige Bergwerke vorhanden sind.

Zur Frage nach dem Trinkwasser gebe ich an Herrn Stork weiter.

**Stork (AS):**

Wenn mit der Frage nach Trinkwasser die Gewinnung von Wasser aus Tiefenbohrungen gemeint sein sollte, dann muß hier ganz klar darauf hingewiesen werden, daß das aus Tiefenbohrungen stammende Wasser für Trinkwasserzwecke unbenutzbar ist. Wir haben in der Schachtanlage Konrad in Tiefen von etwa 1 000 m unter Gelände Salzgehalte von ca. 200 g pro Liter. Dies ist eine Konzentration, die dieses Wasser für Trinkwasserzwecke absolut unbrauchbar werden läßt.

Wenn Sie daran denken, daß aus oberflächennahen Flachbrunnen Wasser für Trinkwasserzwecke gefördert und genutzt werden sollte, dann sind die Auswirkungen von eventuell in ferner Zukunft auftretenden Verunreinigungen mit Radionukliden im Plan dargestellt. Die Berechnungsannahmen weisen deutlich aus, daß keine Überschreitungen der zulässigen Grenzwerte auch in ferner Zukunft im oberflächennahen Aquifer auftreten werden. - Danke sehr.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Herr Gresner, können Sie etwas dazu sagen, wie lange sich die Abschlußbetriebspläne nach bisherigen Erfahrungen dokumentieren?

**Gresner (GB):**

Diese Frage ist natürlich sehr unterschiedlich zu beantworten. Je nachdem, in welchem Umfang diese Unterlagen in Mitleidenschaft gezogen werden, sind sie natürlich auch für unterschiedlich lange Zeiträume zur Verfügung zu stellen. Ich glaube aber nicht, daß die Einwanderin eine Auskunft darüber begehrte, was nach



bergrechtlichen Gesichtspunkten an Dokumentation erforderlich ist, sondern was sich aus den Anforderungen des Atomgesetzes ergibt. Dafür bin ich, glaube ich, nicht der richtige Ansprechpartner.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Trotzdem. Herr Thomauske hat die Frage, wie lange sich das dokumentiert, mit einem Hinweis auf den Abschlußbetriebsplan und die entsprechenden Unterlagen beantwortet, die beim Bergamt übrigbleiben. Deshalb habe ich einmal nach den bisherigen Erfahrungen gefragt, wie lange sich so etwas dokumentiert. Daß Sie dafür im übrigen nicht der entsprechende Ansprechpartner sind, ist mir schon klar.

**Gresner (GB):**

Wir haben durchaus Unterlagen über alte Bergwerke, die vor etwa - sagen wir einmal - 300 oder 400 Jahren in Betrieb waren. Dabei handelt es sich sicherlich um Einzelfälle und stellt keinesfalls eine Aussage dar, die sich auf die Gesamtheit der Bergwerke bezieht.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr. - Sie haben eine Nachfrage, Frau Bartels?

**Frau Bartels (EW):**

Wie darf man den Begriff "Betriebschronik" verstehen? Ich könnte mir als Laie vorstellen, daß das gesamte Inventar, sofern man überhaupt genaue Daten kennt - ich habe bereits die Unsicherheiten wegen Sellafield und La Hague, was das für eine Mischung ist, bereits erwähnt -, auf Diskette aufgezeichnet wird, und zwar nicht nur einmal, sondern zwei- oder dreimal. Ich stelle die Frage an den Antragsteller, ob es ein komplexes Szenario gibt, daß man sagt: Es muß zweifach oder dreifach gesichert und in unabhängigen Gebäuden gelagert sein, auch gegen Flugzeugabstürze und alle denkbaren Schäden und auch gegen willkürliche Vernichtung gesichert. Disketten können ja leicht vernichtet werden.

Die andere Frage ist, ob unsere Nachfahren in 10 000 Jahren damit überhaupt etwas anfangen können. - Wie ist das technisch geplant, und wie ist die Decodierbarkeit gesichert?

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr. - Herr Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Wir haben uns hier an die Sicherheitskriterien des BMI vom 20. April 1983 zu halten. Hiernach sind die marktscheiderischen Daten des Endlagers, die Charakterisierung der eingelagerten Abfälle sowie die wesentlichen technischen Maßnahmen bei Errichtung, Betrieb und Stilllegung des Endlagerbergwerkes zu dokumentieren. Vollständige Datensätze sind getrennt an geeigneten Orten geschützt aufzubewahren. - Danke sehr.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Gut. - Herr Dr. Wehmeier!

**Dr. Wehmeier (GB):**

Wenn ich es richtig verstehe, hat der Antragsteller seinem Konzept doch zugrunde gelegt, daß nach Abschluß der Betriebsphase, nach Verfüllung der Schächte das Endlager sich selbst überlassen werden kann und daß aus dem Grunde eine Dokumentation über den Inhalt des Endlagers nicht mehr erforderlich ist. Wenn ich es richtig verstehe, dann geht er ja doch sogar so weit, daß es im Blick auf die Sicherheit der nach uns lebenden Generationen völlig unerheblich ist, ob diese von der Existenz des Endlagers Kenntnis haben oder nicht.

Jetzt muß man sich natürlich fragen - die Frage haben wir uns gestellt -: Was passiert denn oder was könnte sein, wenn in nachfolgenden Generationen, in Zeiträumen, in denen die Kenntnisse von der Existenz dieses Endlagers tatsächlich verlorengegangen sind, wenn die dann lebenden Menschen z.B. wieder nach Eisenerz oder nach Kohlenwasserstoffen - wenn sie dann noch welche finden - suchen oder sich über die Nutzung geothermischer Wärme Gedanken machen? - Zu diesem Problem möchte ich das Wort an Herrn Dr. Rinkleff weitergeben. Er kann hierzu einiges ausführen.

**Dr. Rinkleff (GB):**

Wir haben uns überlegt: Ab wann wäre zu unterstellen, daß das Wissen über das Endlager vielleicht verlorengegangen ist und man auch nicht mehr genau weiß, was an Aktivitäten dort unten liegt? - Wenn jemand das Endlager zu diesem Zeitpunkt anbohrte - - Er müßte das Endlager, also wirklich die Einlagerungskammern, anbohren, weil in der Umgebung des Einlagerungshorizonts zu diesem Zeitpunkt nämlich noch nicht so sehr viel passiert sein wird; denn wir haben zur Zeit ja dort eine Wasserhaltung, und es müßten sich erst natürliche Wasserverhältnisse, Druckverhältnisse wieder einstellen, bevor aus diesem Bereich etwas herausgetragen werden kann. Dann müßte er also in dieses Endlager direkt einbohren. - Wir gehen davon aus, daß das frühestens nach ca. 300 Jahren passieren könnte.

Das deckt sich etwa mit dem, was auch andere Länder in einem solchen Fall als Szenario unterstellen. Das schwankt ein bißchen. Manche sagen "200 Jahre", andere Länder sagen "500 Jahre". Wir sagen: Wir nehmen einmal 300 Jahre. - Es kommt hierbei auf ein einzelnes Jahr auch nicht so genau an, weil sich das auf das Ergebnis kaum auswirkt.

Der Mensch als solcher müßte dann zumindest so intelligent sein, daß er eine Tiefbohrung bis zu 1000 m Tiefe durchführen könnte. Was zunächst passierte - - Er macht diese Tiefbohrung ja nicht zweckfrei. Er verfolgt damit ja ein Ziel. Er will damit etwas untersuchen. Das heißt, er wird die Bohrkerne, die er dabei gewinnt, untersuchen.

All dies haben wir betrachtet, haben uns überlegt, was bei diesen Vorgängen an Dosisbeträgen für dieses Personal passieren kann, bei Bohrkernuntersuchungen sowohl an der Bohrstelle als aber auch halt im Labor, bzw. man kann davon ausgehen, daß dieses Bohrgut zunächst auch auf einem Platz abgelagert wird und daß sich dort Leute aufhalten. Die Frage ist: Was kann dort passieren? - Diese Fragestellung haben wir untersucht.

Aber soviel ich weiß, kommt das auch noch als Tagesordnungspunkt hier im Rahmen des Erörterungstermins vertiefend zur Sprache.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Gut. Danke sehr.

Wenn da jetzt keine weitere Nachfrage ist, das also insofern beendet ist, dann rufe ich jetzt - - Frau Bartels, ist das okay?

**Frau Bartels (EW):**

Den zweiten Teil mit der Trinkwassergeschichte konnte ich nicht so ganz nachvollziehen, weil man einfach sagt: Das Wasser da unten taugt sowieso nichts. Also kommt das als Trinkwasser nicht in Frage.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Wenn es keine Trinkwasserqualität hat, dann ist die Frage, ob es aufbereitet würde oder so.

**Frau Bartels (EW):**

Das ist richtig; einmal das. Zum anderen strömt das Wasser ja auch bis in wesentlich weitere Bereiche als zu dem Bezirk, der in das Planfeststellungsverfahren einbezogen worden ist.

Ich denke aber, daß das wohl später noch umfassender zur Diskussion gestellt wird. Jedenfalls fand ich es gut, daß das hier schon einmal dokumentiert wurde. Es müßte allerdings noch umfassender behandelt werden.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Wollen sie, Herr Thomauske, noch kurz etwas dazu sagen, was die Ausbreitung der Nuklide im Zusammenhang mit der Hydrogeologie betrifft und inwieweit potentielle Trinkwasserressourcen da mitbetroffen sein können? - Sonst gebe ich es noch einmal weiter ans NLFB.

Bitte, Herr Thomauske!

**Dr. Thomauske (AS):**

Ich hatte nur das Problem, daß ich die Antwort des BfS eben nicht gehört habe, weil ich kurz draußen war. - Ich gebe zur Beantwortung dieser Frage noch einmal an Herrn Stork weiter.

**Stork (AS):**

Vielleicht habe ich mich vorhin nicht ganz klar ausgedrückt. - Es scheint angekommen zu sein, daß das tiefe

Wasser tatsächlich nicht nutzbar ist, weil es viel zuviel Salz hat. So weit, so gut.

Es war aber noch eine Nachfrage gewesen dahin gehend, daß das Wasser strömen könnte, daß es irgendwo an die Oberfläche komme. Das ist ja gerade das, was ich vorhin schon zu beantworten versucht habe. Das haben wir untersucht.

Wenn es denn strömt und das Salz nicht nur durch diffusive Prozesse nach oben kommt, dann findet eine solche Verdünnung, und zwar auch der Radionuklide, statt, daß dort, wo aus dem Endlager mit Radionukliden kontaminiertes Wasser an die Erdoberfläche gelangt, alle Grenzwerte des § 45 der Strahlenschutzverordnung eingehalten werden, so daß dieses Wasser auch als Trinkwasser benutzt werden kann. Das wird in diesen Rechnungen geradezu unterstellt.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Gut. - NLFB? - Herr Dr. Goldberg!

**Dr. Goldberg (GB):**

Ich glaube, man muß hier wirklich ganz scharf trennen zwischen dem erdoberflächennahen Bereich des süßen Grundwassers und dem tieferen versalzten, sogar hochgradig versalzten Bereich.

Ich kann mir nicht vorstellen, daß die Menschen eines Tages auf tiefe Grundwasservorkommen zum menschlichen Genuß zurückgreifen müssen. Man kann zwar derartiges Grundwasser sehr gut aufbereiten, man kann es auch entsalzen, und zwar sogar bis zum Aqua destillata hin. Aber ich glaube, solange wir hier im humiden Klimabereich leben und die Grundwasserreserven jährlich erneuert werden, sind wir auf tiefere Grundwässer für den menschlichen Genuß nicht angewiesen, es sei denn, wir wollen sie uns für andere Zwecke nutzbar machen, für Solegewinnung oder für ähnliches. - Danke.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr. - Herr Hamer möchte noch kurz etwas dazu sagen.

**Hamer (EW-SZ):**

Was Sie zum Schluß gerade angesprochen haben, ist genau der Punkt. - Es wäre doch z.B. denkbar, daß es in Mode kommt, verschiedene Wässer zu mischen, daß man gerade die Spurenelemente aus den tiefen Wässern verwenden will, nutzbar machen will und diese mit anderen Wässern vermischt. Es gibt auch heute schon Mineralwässer, die auch nach der Mineralwasserverordnung so zusammengesetzt werden, daß eine Sole mit Süßwasser gemischt wird. - Das ist der eine Punkt.

Auf der anderen Seite ist es möglich, daß Tiefenwässer zu Heilzwecken, zu Kurzwecken gefördert werden. Wer weiß, auf was für Ideen die Leute dann kommen. Die alten Ägypter hätten sich auch nicht

träumen lassen, daß die Menschen heute zum Mond fliegen.

Das alles sind so Punkte, die eigentlich gegen das sprechen, was Sie sagten, nämlich daß es auszuschließen ist, daß das Wasser jemals genutzt wird, nur weil es eben salzig ist. Vielleicht möchte man ja später einmal in so etwas baden, wie auch immer. Auf alle Fälle wollte ich einfach nur in Frage stellen, daß man den Punkt so pauschal ausklammern kann. - Danke.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**  
Frau Bartels!

**Frau Bartels (EW):**

Auf den Hinweis mit dem humiden Klima möchte ich mich eigentlich nicht verlassen müssen; denn die Spatzen pfeifen die Entwicklung von der gewissen Klimaerwärmung von den Dächern. Auch unser jetziges Wasser wird ja immer schlechter. Die Nitratwertgrenzen sind erreicht. Auch die Harztaleswassersachen mit den darin enthaltenen Schwermetallen sind hier zu erwähnen. Also: Zu hoffen, daß das so bleibt und wir das unten nicht brauchen, das sehe ich als sehr kritisch an. Das ist meine Meinung dazu.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Wenn es das dann war - ich gehe jetzt einmal davon aus, daß wir das jetzt abgeschlossen haben - - Sie nicken, okay.

Dann ist jetzt Frau Schermann dran. Bitte sehr!

**Frau Schermann (EW):**

Da der Antrag des Herrn Orth mangels ausreichender Einwendungen abgelehnt wurde, wollen wir hoffen, daß die 290 000 Einwendungen ausreichen, um Konrad nicht zu genehmigen, weil das andernfalls ganz sicher mit gesundheitlich stark negativen Folgen verbunden wäre, was ja für die Zukunft von allen Anwesenden hier auch nicht bestritten wird.

Wozu die Maßnahmen gegen Luftverschmutzung, Verunreinigung der Gewässer, Müllsortierung zwecks Recycling? Wozu die Einsicht, sich auf Produktionen zu konzentrieren, deren Abfallprodukte recycelbar sind, die vom biologischen Kreislauf mühelos aufgenommen werden können und so den Gesamtorganismus der Natur und die Lebewesen vor schlimmem Schaden bewahren sollen? Wozu also die Probleme beseitigen, die man sehen kann, wenn diese doch, gemessen an dem Problem der unsichtbaren radioaktiven Strahlung viel ungefährlicher sind, weil man sie deutlich erkennen und ihnen begegnen kann?

Die Abfallprodukte radioaktiver Substanzen, genannt radioaktiver Müll, sind nicht wieder recycelbar und bringen todsicher die lebensverdrückliche Krankheit Krebs. Alpha-, Gamma- und jede andere radioaktive Strahlung, wenn sie in das Zellsystem eindringt, verursacht entweder tote Zellen oder Krebszellen.

Bildlich gesehen geht das wie folgt vor sich: Kugeln wie aus einem Maschinengewehr von unterschiedlicher Geschwindigkeit und unterschiedlicher Menge zielen pausenlos im Zellgewebe herum. Trifft so ein radioaktives Geschoß den Zellkern direkt, so entsteht eine tote Zelle. Beschädigt dieses radioaktive Geschoß eine Zelle allerdings nur teilweise, so entsteht eine Krebszelle. - Jeder kann sich nun denken, daß es einiger Zeit bedarf, bis eine Krebskrankheit gewiß vollends zur Geltung kommt.

Des Weiteren sollte sich jeder klarmachen, daß sich die Betreiber nuklearer Anlagen genau diesen Zeitraum der Entstehung dieser unheilvollen Krebskrankheit zunutze machen, indem sie behaupten, daß es nicht nachweisbar ist, den Krebs mit der Niedrigstrahlung aus der Umgebung nuklearer Anlagen in Verbindung zu bringen.

Die heute als harmlos bezeichnete Niedrigstrahlung, wie sie auch um Konrad vorkäme, ist nach den heutigen Erkenntnissen ganz sicher ein Verursacher von Krebszellen. Das läßt sich nun nicht mehr leugnen.

Mindestens 40 Betriebsjahre bei einschichtigem Betrieb mit 17 Transporteinheiten je Schicht - was immer das auch konkret in einer klar definierten Menge heißen mag - beinhalten dann die sogenannte harmlose Niedrigstrahlung, die dann Land und Leute verseucht bzw. bombardiert. Hinzu kommt noch die Tatsache, daß all diese radioaktiven Abfälle unwiderruflich und unkontrollierbar unter Tonnen von Erde in das Erdloch Konrad hineingekippt und begraben werden sollen.

Man überlege sich das einmal: Eine Erdoberfläche, die dann von oben massiv auf die radioaktiven Metallbehälter drückt, Behälter, die selbst schon im taufischen Zustand keineswegs hundertprozentig dicht sind und die schon in recht kurzer Zeit durch chemische Prozesse zu rosten beginnen und mit ihrem unterschiedlichen Inhalt an organischen und nichtorganischen Stoffen eine hochexplosive Mischung bilden! Dieses undefinierbare Gebräu veranstaltet einen wahren Höllentanz, den es unaufhörlich an die Erdoberfläche drängt.

Daraus folgt dann die Kontamination, d.h. die radioaktive Verseuchung von Land und Leuten. Es kann doch kaum eine Frage der Zeit sein, bis wir hier von der radioaktiven Strahlung sowohl oberirdisch als auch über die Nahrungskette erreicht und durchseucht werden.

Wozu also noch die Altpapiercontainer und die Biotonne? Gerade Sie, meine Herren vom BfS, bedienen sich doch auch der Schlagwörter wie "Alternative Lösungen", "Biosphäre" etc. Haben Sie die heilbringende Wirkung dieser Begriffe überhaupt geistig erfaßt, oder benutzen Sie sie nur, um die Menschen zu täuschen und bewußt in die Irre zu lenken?

Niemand müßte doch besser wissen als Sie, daß die radioaktive Zeitbombe aus der friedlichen Nutzung der Kernenergie schon längst tickt. Schließlich verfügen Sie ja über menschenfreundliche Geheiminformationen, die der Allgemeinheit durch die Errichtung sogenannter

Sicherheitstrakte, natürlich nur zum Wohle aller, vor-  
enthalten werden.

Das Leben auf der Erde wird mit jeder weiteren  
Genehmigung und damit der immer noch einseitigen  
Begünstigung der Atomlobbyisten zukunftsloser denn  
je. Sie als Antragsteller leisten dieser gefährlichen  
Entwicklung noch Vorschub.

Demjenigen, der die Blauäugigkeit besitzt, mich hier  
als hoffnungslose Pessimistin abzustempeln, rate ich,  
sich einmal ernsthaft mit der Literatur über Kernenergie  
auseinanderzusetzen - obwohl man sich seine  
Lebenszeit durchaus auch angenehmer gestalten  
könnte, solange man denn noch kann -, und zwar nicht  
nur mit der einseitig gefärbten Pro-Atom-Literatur, frei  
nach dem Motto "Kernenergie als der Menschheit  
Gewinn", sondern auch mit der Kontra-Literatur, die  
auch die Schattenseiten und ihre Folgen an Hand von  
Tatsachen ungeschönt darlegt, wie zum Beispiel: Das  
führt hin bis zur Unterdrückung von Wissenschaftlern,  
die im Dienste der Atomlobby auf unbequeme Daten  
gestoßen sind, die sie unter Androhung ihrer existen-  
tiellen Vernichtung nicht veröffentlichen durften. -  
Immerhin werden diese Wissenschaftler aus den eigen-  
en Reihen massiv bedroht. Gott sei Dank lassen sich  
nicht alle von der Atomlobby einschüchtern.

Erst nach eingehendem Studium der Materie werden  
sich zwei Einsichten deutlich herauskristallisieren, näm-  
lich einmal "Atom ist gleich Energie." und zum zweiten  
"Atom ist gleich Verderben."

Nun mag jeder seinen gesunden Menschenverstand  
darüber entscheiden lassen, wie lange er noch bereit  
ist, sich von den künstlich geschaffenen Sachzwängen  
wie z.B. dem, daß der Atommüll ja nun einmal da sei,  
daß er also auch irgendwohin müsse, durch die  
Atomlobby an die Atomwirtschaft fesseln läßt. Mögen  
die Aussichten auf ein fettes Gehalt auch noch so ver-  
lockend klingen: Hier ist eine echte Gefahr im Verzuge,  
die Sie als BfS ständig zu bagatellisieren bemüht sind,  
um das einmal deutlich zu sagen.

Wer, wenn nicht Sie, meine Herren vom BfS, müßte  
am besten wissen, daß die Atomenergie eine  
Technologie ist, die keinen Fehler verzeiht. Ein einziger  
Patzter, und es ist keine Möglichkeit zur Flucht mehr  
gegeben. Aus, Schluß, Ende der Vorstellung.

Die Erfüllung des elementaren Grundbedürfnisses  
von Lebewesen, nämlich einer Gefahr noch entrinnen zu  
können, wird durch Ihre Haltungen weitestgehend ver-  
wehrt. Sie als Antragsteller schaffen zu den natürlichen  
höheren Gewalten zusätzlich eine Atomgewalt gleichen  
Ausmaßes. Welche Absicht verfolgen Sie eigentlich mit  
dieser Doppelbelastung für die Menschheit? Soll das  
etwa eine Definition für Wohlstand sein?

Endlager. - 40 Betriebsjahre oder gar 80 Jahre oder  
gar noch mehr, undichte Behälter, die ständig  
Radioaktivität aussenden, einfach zugeschüttet, war-  
tungslos, unkontrolliert bis in alle Ewigkeit!

Sie planen hier das größte Seuchengebiet bzw.  
Massengrab und wagen es, im gleichen Atemzug von

Verantwortung zu sprechen, halten sich möglicherweise  
noch für unsere Retter. Ja, bin ich hier nur in einem bö-  
sen Traum gelandet? Kann das wirklich Ihr Ernst sein?

Ich als Steuerzahlerin erwarte vom BfS keine einsei-  
tige Haltung im Dienste der Atomindustrie, sondern  
eine Parteilichkeit zum Wohle der Menschen dieser  
Erde, die ein Recht auf ein sorgenfreies und gesundes  
Leben haben.

Bis jetzt benötigen wir den Grund und Boden wie  
auch die Luft als Basis für die notwendigen  
Anstrengungen zur Lebenserhaltung, wie z.B. Wasser  
und Nahrungsaufnahme, Hausbau und  
Sauerstoffzufuhr, wie auch überhaupt zur  
Lebensraumerhaltung. Es ist ein weit mehr als nur  
unangenehmes Gefühl zu wissen, daß sich unter den  
Feldern und Häusern Radioaktivität ausbreiten soll.

Beweisen Sie Zivilcourage, und stellen Sie sich als  
Antragsteller auf die Seite der Einwender und deren  
Ziele! Nach der Einsicht der Einwender sollten Sie näm-  
lich nicht als besserbezahlte Müllmänner vorauseilen  
und den Weg für den atomaren Abfall ebnen. Durch den  
Antrag zum Endlager Schacht Konrad ebnen Sie den  
Weg zur Fortsetzung des atomaren Mißbrauchs und  
somit zum Industrieholocaust. Dem gegenüber stehen  
allein aus dem Raum Salzgitter 290 000  
Einwendungen, denen Sie besser gerecht werden soll-  
ten.

Gewiß, Sie sind bemüht, sich mit all Ihrem Wissen  
und Ihren Fähigkeiten ein Denkmal zu basteln, ein  
Denkmal, durch dessen Last wir alle, auch Sie, erdrückt  
werden. Deshalb ist es längst nicht mehr Ihre eigene,  
sondern auch unsere Angelegenheit. - Danke.

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Frau Schermann, Herr Thomaske signalisiert mir, daß  
er dazu nicht Stellung nehmen möchte. Sie signalisieren  
mir, daß Sie damit einverstanden sind. Oder habe ich  
das Signal jetzt falsch verstanden?

**Frau Schermann (EW):**

Daß Herr Thomaske nicht antworten möchte, werte  
ich als eine absolute Zustimmung zu meinem  
Statement. Ich kann dafür nur danken.

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Sie können das für sich selbst so werten. Nur wäre  
das, jedenfalls für die Genehmigungsbehörde, keine  
konsensfähige Ausgangsbasis der weiteren Behandlung.  
Aber Herr Thomaske kann sich auch selber erklären.  
Jetzt möchte er nämlich. Bitte sehr!

**Dr. Thomaske (AS):**

Ich finde, es ist immer ein Gewinn, der bildreichen  
Sprache hier zu lauschen und den Ausführungen von

Frau Schermann hier zu folgen. - Ich gehe nicht davon aus, daß sie tatsächlich eine Stellungnahme hierzu erwartet hat. Ansonsten verweise ich darauf, daß wir an den unterschiedlichsten Stellen zu diesen Punkten im Detail bereits eingegangen sind. Vielleicht gelingt es ihr aber auch im Rahmen des Erörterungstermins, sich zu überlegen, ob die verantwortungsvolle Seite nicht die ist, die wir hier vertreten. Vielleicht kommt sie auf unsere Seite. - Danke.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Den Seitenwechsel und die verschiedenen dazu notwendigen Positionsbewegungen werden wir alle mit Interesse verfolgen.

Es ist jetzt schon 19 Uhr. Aber Frau Krebs hatte sich noch gemeldet. Sie wollte eine Frage an die Genehmigungsbehörde richten. Dazu sollten wir jetzt noch die Möglichkeit eröffnen. Danach ist dann Schluß.

Bitte sehr, Frau Krebs!

**Frau Krebs (EW):**

Mir geht es zunächst noch einmal um dieses Mobilisieren der Leute, ich glaube, der IG Metall - ich weiß nicht genau, welche Leute da angesprochen waren -, worüber vorhin diskutiert worden ist. Ich glaube nicht, daß man mündige Bürger dazu mobilisieren muß, hierher zu kommen. Ich glaube eher, daß viele Leute das Ganze mit sich ausgemacht haben und der Meinung sind, daß uns hier ein Kaspertheater vorgespielt wird. Das Ganze ist ja sowieso von der Bundesregierung schon so entschieden, was Herr Töpfer mit seinen zwei Weisungen auch bewiesen hat. - Das war das eine.

Das andere ist meine Frage an die Genehmigungsbehörde. - Sie hatten mir in bezug auf meine Fragen, die ich hier gestellt hatte, geraten, mich an die zuständige Behörde zu wenden, und zwar in dem Fall, so haben Sie mir gesagt, an das Umweltamt oder an die Umweltbehörde in Bonn.

Das habe ich einen Tag später auch gemacht, habe da angerufen und gefragt, wie es aussehe. Ich habe auch darauf hingewiesen, daß mir von Ihnen hier geraten worden sei, mich an Herrn Töpfer persönlich zu wenden. Ich bin da also zu einer Frau Stanke - ich weiß den Namen nicht mehr genau -, jedenfalls zu dieser Vorzimmerdame von Herrn Töpfer, vorgedrungen. Sie hat mir gesagt, ich sollte mich in ein paar Tagen noch einmal melden und sollte das Ganze schriftlich einreichen.

Das habe ich auch gemacht, habe mich dann ein paar Tage später wieder bei ihr gemeldet. Sie hat mir dann gesagt, er habe viel zu tun - das glaube ich auch -, und er könne meine Fragen im Moment nicht beantworten. Aber sie werde alles tun, um mir einen Termin zu ermöglichen.

Jetzt möchte ich Sie noch einmal bitten - ich weiß nicht, was Sie da machen können -, auf jeden Fall noch

einmal selber mit ihm zu sprechen - ich weiß nicht, inwieweit das möglich ist - und ihn darauf hinzuweisen, daß ich Fragen gestellt habe, die von Ihnen nicht beantwortet werden können, und ihn zu bitten, daß er mir diese Möglichkeit wirklich einräumt. Ich bin tatsächlich sehr daran interessiert, sämtliche Fragen, die für mich und meine Familie wichtig sind, irgendwie geklärt zu bekommen. In dem Fall möchte ich mit Herrn Töpfer darüber sprechen und möchte gern, daß Sie sich da für mich einsetzen, oder nennen Sie es, wie Sie wollen.

(Beifall bei den Einwendern)

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Wir selbst haben natürlich keinen unmittelbaren Zugang zu Herrn Töpfer.

Wenn ich mich recht erinnere, ging es damals um die Frage, inwieweit denn das, was Herr Professor Weiß hier vorgetragen hat, Berechtigung hat. Da haben wir gesagt: Das sind Vorkommnisse im Hause des Bundesumweltministers, die von daher im Bundesumweltministerium zu klären sind. Wir als niedersächsische Planfeststellungsbehörde sind diesbezüglich nicht zuständig. - Ich denke, wir können da von uns aus nichts unternehmen. Da sollten wir auch keine leeren Versprechungen machen.

Ich habe Sie damals darauf hingewiesen, daß wir als niedersächsische Planfeststellungsbehörde keinerlei Prüfungskompetenzen und Bewertungskompetenzen über Vorgänge haben, die im Hause des Bundesumweltministers geschehen. Da sind wir als Verwaltungsbehörde eben rechtlich ohne irgendeine Möglichkeit. Deshalb mußte ich Sie formal darauf verweisen.

Ich kann Ihnen da jetzt keine Versprechungen machen dahin gehend, daß das insofern von uns aus geklärt wird.

**Frau Krebs (EW):**

Aber Sie würden sich bemühen? Sie könnten also schon irgendwo etwas für mich zu tun versuchen?

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Ich kann und möchte Ihnen das nicht versprechen. Ich denke, das ist eine Sache, in der Sie sich selbst engagieren müßten. Da können Sie sich - möglicherweise außerhalb des Termins - an die Vertreter von Bundesbehörden wenden, die hier präsent sind mit der Bitte, daß diese sich für Sie verwenden. Wir als nachgeordnete Behörde, im Rahmen der Aufsicht nachgeordnete Behörde, haben da keinerlei Befugnisse, keinerlei Kompetenzen, keinerlei rechtliche Handhabe und wollen uns in dem Bereich auch nicht verwenden.

**Frau Krebs (EW):**

Worauf ich Sie auch noch aufmerksam machen möchte: Ich bin nicht die einzige Mutter, die ein Interesse daran

hat, mit Herrn Töpfer über einige Fragen zu sprechen, die auch den Transport betreffen. Hinter mir stehen noch mehrere Mütter. - Das zu erwähnen ist für mich auch wichtig; nicht daß Sie glauben, ich bin die einzige Mutter, die dahin fahren möchte. Da gibt es also schon einige Mütter mehr.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Das ist klar, Frau Krebs. Aber, wie gesagt, ich muß Sie da eben an die zuständigen Amtsträger verweisen.

Das war mir klar, daß es da nicht subjektiv für Sie allein um einen individuellen Termin mit Herrn Töpfer geht. Das ist selbstverständlich.

**Frau Krebs (EW):**

Na gut.

**VL Dr. Schmidt-Eriksen:**

Danke sehr.

Meine Damen und Herren, es ist nach 19 Uhr. Die eingereichten Wortmeldungen sind abgearbeitet. Weitere Wortmeldungen würde ich jetzt allemal nicht mehr annehmen.

Ich danke Ihnen für die Teilnahme an der heutigen Verhandlung und verabschiede uns alle bis zur Fortsetzung der Verhandlung morgen früh ab 10 Uhr. - Danke sehr.

**(Schluß: 19.08 Uhr)**