

Entschließungsantrag

der Fraktion DIE GRÜNEN

zur Erklärung der Bundesregierung zum Reaktorunfall in der Sowjetunion und zum Wirtschaftsgipfel in Tokio

Der Bundestag wolle beschließen:

I. Der Deutsche Bundestag stellt fest:

Das Abteufen der Schächte und die damit zusammenhängende weitere Erkundung des Salzstockes Gorleben ist mit den Ergebnissen der bisher durchgeführten umfangreichen Standortuntersuchungen nicht zu begründen. Vielmehr zeigen die bisherigen Kenntnisse über den Innenbau des Salzstockes in Verbindung mit dem stark grundwasserdurchströmten Deckgebirge, daß eine „Eignungshöflichkeit“ nicht mehr gegeben ist. Darüber hinaus deuten neuere physikalische Forschungen darauf hin, daß die bisherigen Salzstock-Endlagerkonzepte keinen sicherheitstechnisch erforderlichen Abschluß mittel- und hochradioaktiver Abfälle gegen die Biosphäre für einen ausreichenden Zeitraum leisten können.

II. Die Bundesregierung wird aufgefordert,

1. die Bau- und Erkundungstätigkeit am Salzstock Gorleben zu beenden,
2. das fahrlässige Kriterium der „Eignungshöflichkeit“ eines Atommüll-Endlagers aufzugeben angesichts der Notwendigkeit, die hochradioaktiven Gifte mehrere hunderttausend Jahre lang von jeglicher Biosphäre fernzuhalten,
3. zur Kenntnis zu nehmen und zur Kenntnis zu geben, daß die „sichere Beseitigung“ des Atommülls in keinem Land der Erde bisher realisiert ist.

Bonn, den 14. Mai 1986

Borgmann, Hönes, Volmer und Fraktion

Begründung

1. Das Problem der radioaktiven Abfälle

Das Grundproblem der radioaktiven Abfälle ist ihre hohe Giftigkeit, die bei manchen Radionukliden erst nach sehr langen Zeiträumen auf vernachlässigbare Werte abklingt: Die Radioaktivität des Neptunium-237 braucht 2,1 Mio. Jahre, um sich um die Hälfte zu verringern. Die Halbwertszeit des Jod 129 beträgt 15,7 Mio. Jahre.

Bis 1980 wurde dieses Problem unterschätzt. Man hoffte, daß nach Abtrennung des Plutoniums die Abfälle aus der Wiederaufarbeitungsanlage nur ca. 1 000 Jahre lang als gefährlich zu betrachten seien. 1980 mußte aufgrund neuer Untersuchungen die Giftigkeit des Neptunium-237 von der Internationalen Strahlenschutzkommission auf mehrere hundertmal höher als bisher festgesetzt werden. Durch die verlängerte Kühlzeit der Brennelemente vor der Wiederaufarbeitung verdoppelt sich die Menge an Neptunium-237 im Endlager, das in der Zeit von 100 000 bis 10 Mio. Jahren nach Einlagerung die Toxizität der Abfälle praktisch allein bestimmt. Auch andere langlebige Nuklide, wie Jod 129 und Technetium-99, wurden lange nicht als Problem erkannt. Heute ist klar, daß ihre Gesamtmenge zwar scheinbar gering ist, sie aber durch rasche Ausbreitung im Deckgebirge ein besonderes Risiko darstellen.

Ebenso wie bei einer direkten Endlagerung der abgebrannten Brennelemente erfordern deshalb auch die Abfälle aus der Wiederaufarbeitung Sicherstellungszeiträume von 1 bis 10 Mio. Jahren. Wollte man das in den ersten Jahren nach der Einlagerung im Salzstock Gorleben vorhandene Nuklid Strontium 90 so verdünnen, daß der von der Strahlenschutzverordnung angegebene zulässige Grenzwert gerade noch erreicht wird, würden ca. $2,6 \text{ mal } 10^{16} \text{ m}^3$ Wasser benötigt, eine Menge, die nahezu der gesamten Wassermenge des Atlantischen Ozeans (ca. $2,7 \text{ mal } 10^{17}$) entspricht. Allein zur notwendigen Verdünnung des Neptunium-237 bräuchte man nach 100 000 Jahren immerhin noch $7,7 \text{ mal } 10^{13} \text{ m}^3$ Wasser. Das ist mehr als die zweifache Wassermenge der Ostsee (ca. $2,7 \text{ mal } 10^{17} \text{ m}^3$); vgl. Stellungnahme der Gruppe Ökologie, Hannover, vom Mai 1983). Schon diese wenigen Zahlen zeigen, daß der sicherheitstechnische Abschluß von langlebigen Radionukliden gegen den Biozyklus zum Schutz künftigen Lebens eine Aufgabe von beispielloser geowissenschaftlicher und politischer Verantwortung ist.

2. Die Standortentscheidung von 1977

Die Umstände, die am 22. Februar 1977 zur Benennung des Salzstockes Gorleben führten, zeugten hingegen bereits von einer beispiellosen politischen Verantwortungslosigkeit.

Noch im Juli 1976 berichteten Beamte der zuständigen Bonner Behörden in der Zeitschrift „atomwirtschaft“: „In der jetzt anstehenden Phase ist es notwendig, ausführliche Vor-Ort-Untersuchungen zu Geologie (Endlagerpotential), Meteorologie, Hydrologie, Baugrundbeschaffenheit u. a. an einigen denkbaren Standor-

ten durchzuführen, um Daten und Entscheidungskriterien für die endgültige Standortwahl im atomrechtlichen Genehmigungsverfahren erarbeiten zu können. Es ist beabsichtigt, dieser Standorterkundung zunächst an drei möglicherweise geeigneten Standorten in Norddeutschland im Laufe des nächsten Jahres so weit abzuschließen, daß ggf. eine Standortvorauswahl getroffen und das atomrechtliche Standortgenehmigungsverfahren eingeleitet werden kann." (atw, Juli 1976, S. 339). Gorleben war hier ausgeklammert, da die Ergebnisse früherer Bohrungen sowie geoelektrischer Untersuchungen bereits negative Faktoren hinsichtlich des Salzstockes Gorleben erkennen ließen. Untersucht werden sollten der Salzstock bei Lichtenhorst (Kreis Nienburg), bei Unterrüß (Kreis Celle) und bei Bunde (Emsland). Die Bundesregierung hatte überdies vor der Standortentscheidung des Kabinetts Albrecht wiederholt deutlich gemacht, daß für sie der Salzstock Gorleben nicht in Betracht komme.

So berichtete die „Frankfurter Rundschau“ am 23. Februar 1977: „Bundeskanzler Schmidt hatte Albrecht nach Informationen aus Regierungskreisen schon bei dem Gespräch unter vier Augen am 11. Februar mit „aller notwendigen Deutlichkeit“ klargemacht, daß der Standort Gorleben für die Bundesregierung nicht akzeptabel ist und als ein „Scheinangebot“ gewertet wird. Begründet wird diese Haltung mit dem Hinweis, daß die Salzstöcke bei Gorleben unter der Elbe drei bis vier Kilometer weit in das Gebiet der DDR hineinreichen. (...) Bei der Abweisung des Standortes Gorleben gehe es jedoch in erster Linie „um die blanke Sicherheit der Deponie und nicht um Zartgefühle gegenüber dem Honeckerstaat“.“

Dennoch stimmte die Bundesregierung im Juli 1977 dem „Scheinangebot“ Albrechts zu, wohlwissend, daß hier nicht nach dem Kriterium größter Sicherheit, sondern nach dem Kriterium politischer Opportunität eine Entscheidung getroffen war.

Auch der Vorsitzende des Bundestags-Innenausschusses, Dr. Wernitz, erklärte anläßlich einer 1980 durchgeführten Innenausschuß-Anhörung, „daß der Standort Gorleben aus politischen Gründen gewählt wurde“. Im Endlagerbericht der für die Atommüllendlagerung zuständigen Physikalisch-Technischen Bundesanstalt von 1981 hieß es, daß „die zunehmende öffentliche Diskussion über Kernenergieprobleme und der wachsende Widerstand gegen die Durchführung des Kernenergieprogramms ... zum Abbruch dieser (ursprünglich vorgesehenen drei) Standortprogramme geführt“ hat.

3. Wasserdurchlässigkeit des Deckgebirges

Ein geologisches System hängt in seinem Langzeitverhalten von zahlreichen miteinander korrespondierenden Wirkungsmechanismen ab. Der Hauptfaktor in diesem System ist zweifellos das Wasser. Da Salz ein extrem wasserlösliches Gestein ist, hängt die Eignung eines Salz-Endlagers entscheidend von der Existenz eines Deckgebirges ab, das, wie etwa eine geschlossene mächtige Tondecke, das Grundwasser vom Salzgestein fernhält.

Der Salzstock in Gorleben hingegen liegt im strömenden Grundwasser. Sein oberer Bereich ist auf ca. 7,5 km², besonders im Bereich der tiefeingeschnittenen Gorlebener Rinne, von wasserleitenden Kiesen und Sanden von großer Durchlässigkeit überlagert. Große Strömungsgeschwindigkeiten und hohe Porositäten dieser stark wechselnden und zum Teil zur Oberfläche durchgängigen Schichten wurden bereits festgestellt. Da es nach Störfalleintritt wesentlich darauf ankommt, welche Mengen der das Deckgebirge passierenden Grundwasser zu den Abfällen gelangen, ist gerade die Durchlässigkeit des Deckgebirges von höchster Bedeutung für die Sicherheit. Auf jeden Fall ist im geologischen Gesamtsystem die Undurchlässigkeit des Deckgebirges die Hauptbarriere eines Multibarrierensystems.

Dies bestätigte auch Prof. Herrmann, einer der kompetentesten Salzstättenlager-Forscher in der Bundesrepublik Deutschland, in seiner Denkschrift zur Innenausschuß-Anhörung im Deutschen Bundestag vom 20. Juni 1984. Im Abschnitt „Die wichtigsten Argumente im Überblick“ heißt es bei Prof. Herrmann:

„Durch den Ausfall des Deckgebirges als wirksame geologische Barriere bildet die Lokalität Gorleben nach Abschluß der Über- tageerkundung im günstigsten Fall noch ein geologisches Einbarrieresystem. Ein solches Einbarrieresystem ist für Endlagerzwecke ungeeignet.“

4. Der Salzstock ist noch in Bewegung

a) Salzaufstieg und Salzablaugung

Beide Prozesse sind bei der Sicherheitsbeurteilung eines Endlagerstandortes von erheblicher Bedeutung, da sie zur Entstehung von Wegsamkeiten führen können, auf denen Grundwasser in das Endlager bzw. mit Radionukliden beladenes Wasser aus dem Endlager in die Biosphäre gelangen kann.

Die für den Salzstock Gorleben aus konkreten Untersuchungsbe- funden berechneten mittleren Salzaufstiegsraten liegen bis heute bei ca. 0,4 mm pro Jahr. Auch wenn nur eine mit relativ hoher Wahrscheinlichkeit sich ergebende Salzaufstiegsrate von 0,05 mm/a angenommen wird, ergibt sich nach 100 000 Jahren bereits eine Gesamthebung des Salzstock-Tops in Richtung Gelände- oberkante um rd. 50 m.

Darüber hinaus findet gegenwärtig eine Salzablaugung mit einer Geschwindigkeit zwischen 0,1 und 1,2 mm pro Jahr statt. Mit anderen Worten: Jährlich werden am Gorlebener Salzstock 3 000–12 000 m³ Gestein abgelaut. Die für sehr lange Zeiträume erforderliche Integrität des Endlagers kann bei diesen Bewe- gungsraten nicht gewährleistet werden. Erschwerend kommt hinzu, daß die Ablaugung offensichtlich nicht nur flächenhaft, sondern auch in schmalen „Gerinnen“ bis auf eine Tiefe von 92 m unter dem Salzspiegel stattfindet. Die durch die Atommüll-Einla- gerung bedingte Aufheizung des Salzstockes bewirkt eine zusätz- liche Mobilität, durch die sich die Ablaugungsraten erheblich erhöhen können. Es ist deshalb aus Sicherheitsgründen erforder-

lich, mit Subrosionsraten von mindestens 1,5 mm/a für die zu betrachtenden Sicherstellungszeiträume (von Beginn der Endlagerbefüllung an) zu berechnen.

Eine Ablaugungsrate (selektiv und großflächig) von nur 1,5 mm/a würde aber ergeben, daß 500 m Salzstockmächtigkeit, etwa zwischen Endlageroberkante (800 m unter der Geländeoberkante) und Salzstock-Top (rd. 290 m unter der Geländeoberkante im tiefsten Rinnenbereich), bereits nach 335 000 Jahren restlos abgelaut wären und das Endlager im Tiefen-Grundwasserstrom freiläge. Der langlebige Teil der eingelagerten Radionuklide könnte restlos freigesetzt werden. Wirkt dagegen selektive Ablaugung anfänglich, 200 m oberhalb des Endlagers sehr stark ein, und anschließend unabhängig von der großflächigen Ablaugung mit dieser selbst weiter, so könnten 500 m Salzstock vom Salzspiegel bis zum Endlager bereits in etwas mehr als 100 000 Jahren restlos abgelaut sein und das Endlager würde fast frei liegen.

Damit ist klar, daß bei den im Salzstock Gorleben gegebenen Bedingungen nicht einmal eine Langzeitsicherheit von 100 000 Jahren erreichbar sein wird, wenn man ausschließlich die Folgen der Ablaugung und des Salzaufstiegs betrachtet und alle anderen möglichen Störfälle nicht einbezieht.

b) Wasser im Salzstock

Bei den Bohrungen 1002–1005 traten in einer Tiefe zwischen 431 m und 1 520 m z. T. völlig unerwartet Lösungszuflüsse auf, die beweisen, daß der Salzstock Wegsamkeiten für Wasser aufgewiesen hat. Es ist nicht auszuschließen, daß insbesondere durch den Wärmeeintrag in den Salzstock neue Wegsamkeiten entstehen, über die dem Endlager unbegrenzte Lösungsmengen zufließen können. Gleiches gilt für die im Salzstock angetroffenen Kohlenwasserstoffe, deren Herkunft nicht mit Sicherheit geklärt ist, deren Vorkommen im zentralen Bereich des Salzstockes jedoch eindeutig darauf hinweist, daß Wegsamkeiten für Kohlenwasserstoffe im Salzstock bestehen bzw. bestanden haben.

Der Hauptanhydrit ist innerhalb des Salzstockes die wohl wichtigste Schwachstelle bezüglich möglicher Lösungszuflüsse ins Endlager. Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse zeigen, daß der Hauptanhydrit im Salzstock Gorleben am Nord- und Südstrang und in einem zentralen Strang vorkommt. Es muß davon ausgegangen werden, daß der zentrale Strang als auch der nördliche Strang sowohl im Salzspiegelbereich als auch in der Endlagertiefe vorhanden sind.

Hierdurch wird das Risiko des Wasserzutritts zur Endlagerstelle standortbedingt beträchtlich erhöht.

c) Fehlendes Endlagervolumen in geeigneten Steinsalzschieben

Nach heutigem Kenntnisstand hat der Internbau des Salzstockes Gorleben zur Folge, daß die im Salzstock aufzufahrenden Richt- und Transportstrecken am Rand der Einlagerungsfelder immer in der Nähe von oder gar durch Gesteinspartien verlaufen müßten,

die für den Wasserzutritt besonders anfällig sind (Hauptanhydrit bzw. Kaliflöz Straßfurt).

Die 1980 von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe geäußerte Absicht, für das mindestens erforderliche Endlagervolumen nur das besser geeignete ältere Steinsalz (Na_2) verwenden zu wollen, wurde inzwischen offenbar sang- und klanglos aufgegeben. Aus der Grund- und Aufrißform und nach den Profilen aus bisherigen Tiefbohrungen sowie den Schachtbohrungen läßt sich unschwer ableiten, daß das gesuchte Steinsalz in der geplanten Endlagertiefe weitgehend durch Salzaufstieg während der Diapirphase zum Salzstock-Top hin ausgepreßt wurde und dort durch Salzauflösung verloren ging.

5. Unzuverlässigkeit des Projekts „Sicherheitsstudien Entsorgung“ (PSE)

Vertreter der Bundesregierung haben wiederholt die Ergebnisse des „Modells“ Sicherheitsanalyse (durchgeführt im Rahmen von PSE) dazu benutzt, die sogenannte „Eignungshöflichkeit“ des Salzstockes Gorleben zu bestätigen. Mit dieser Vorgehensweise, die sich gegen Leben und Gesundheit künftiger Generationen des betroffenen Raumes richtet, wird die Öffentlichkeit grob getäuscht.

Denn in Wirklichkeit ist den PSE-Verantwortlichen durchaus bewußt, daß die in dieser ersten Störfallmodellierung eingebrachten Daten keinen Bezug zur Realität eines Störfalls in Gorleben haben. Das vorhandene Datenmaterial über das Deckgebirge und die Ausbreit- und Fließbewegungen im eigentlichen Salzstock ist derart unzureichend, daß aussagekräftige Ergebnisse nicht erreicht werden konnten. Folgerichtig heißt es im „Zusammenfassenden Abschlußbericht von PSE“, Kapitel 4 auf S. 77: „Die vorliegenden Ergebnisse sind jedoch als Orientierungshilfen zur Festlegung künftiger Forschungsarbeiten geeignet.“

Nur weil die Eintrittspunkte der zufließenden Wässer zum Endlager willkürlich nach Schätzungen angenommen wurden, konnte es im Referenz-Rechenmodell der Sicherheitsanalyse gelingen, niedrige austretende Konzentrationen in der Biosphäre auszurechnen. So wurden beispielsweise alle Modellierungsansätze so aufgebaut, daß eindringende Grundwasser bzw. Laugen gar nicht mehr das Endlagerfeld für hochradioaktiven Müll erreichen können, obwohl gerade in diesem Bereich bei Laugenzutritten um mehrere Größenordnungen höhere Nuklidkonzentrationen frei werden. Das gewählte Störfallszenario ‚Zutritt von „Salzlösungen“ aus dem Deckgebirge über den Hauptanhydrit ins Mittelfeld zu Beginn der Nachbetriebsphase‘ deckt die schlimmsten denkbaren Störfälle („worst case“) bei weitem nicht ab. Im Gegenteil, alle Parameter werden so gewählt, daß der weitaus schlimmere Störfall überhaupt nicht in Erscheinung tritt. Dieser Störfall könnte sich wie folgt entwickeln: Zutritt von Grundwasser und hochmineralisierten Laugen über Risse und Spannungsmikrorisse im Salzkörper infolge wärmeinduzierter Spannungen in der Aufheiz- und in der Abkühlungsphase des Salzstockes aus dem Wär-

meeintrag des hochaktiven Mülls in den Bohrlöchern – wo bereits vorher durch Laugenzutritte aus den Restlaugen oder durch Migration aus dem Wasseranteil des Steinsalzes der Atom Müll völlig korrodiert ist und höchste Konzentrationen aufweisen kann – bei gleichzeitiger spannungsbedingter Bildung mehrerer Wasserwegsamkeiten zu Deckgebirgsaustrittspunkten mit anschließender Deckgebirgsfreisetzung über schräg-vertikal zur Biosphäre führende sehr poröse Grundwasserleiter von geringeren Strömungsquerschnitten.

Die deutliche Kritik erfahrener Bergbaufachleute und Lagerstättenerkundler anlässlich der Präsentation der PSE-Ergebnisse 1985 in Berlin (West) haben dann wohl dazu geführt, daß sich der PSE-Projektstab vehement weigerte, die vorhandenen Tonbandaufzeichnungen dieser Präsentation der Öffentlichkeit und den Bundestagsabgeordneten zugänglich zu machen.

6. Festhalten an Gorleben bedeutet: „Nach uns die Sintflut ...!“

Bis heute hat jede Präsentation neuer Erkundungsergebnisse vom Salzstock Gorleben dessen Nichteignung weiter bestätigt. Gegen die Bauarbeiten am Salzstock Gorleben wehren sich seit 1977 nicht alleine zahlreiche Bürgerinnen und Bürger sowie Umweltinitiativen aus der ganzen Bundesrepublik Deutschland. Nach einer Endlager-Informationsveranstaltung am 15./16. Mai 1981 wurden ebenfalls von Pro-Atomenergieexperten Positionen bekannt, denen zufolge „der Bund neben Gorleben auch andere Standorte ins Auge fassen (solle). Im Gespräch sind zum Beispiel die großen Salzstöcke bei Lingen in Westniedersachsen.“ (Die Welt, 16. Mai 1981).

1982 kam der von der Bundesregierung mit der Standortuntersuchung in Gorleben beauftragte Kieler Professor Dr. Duphorn, nach Abschluß seiner Studien zu dem Resümee, daß Gorleben als potentieller Endlager-Standort ausfalle. Sein Rat: „Erkundung anderer Lagerstätten!“ (Stellungnahmen vom 27. Mai 1982).

Der von der Bundesregierung selbst beauftragte Prof. Dr. Duphorn wurde bei Bekanntwerden seines niederschmetternden Urteils über den Salzstock Gorleben von der Bundesregierung unverzüglich fallengelassen. Nach einem weiteren Endlager-Symposium in Hitzacker im Mai 1983 bewertete die SPD-Bundestagsfraktion die dort vorgetragenen neuen Zweifel als einen „schweren Rückschlag in der Lösung der Endlagerproblematik“ und kritisierte den Beschluß der Bundesregierung zugunsten der untätigen Erkundung des Salzstockes.

Anfang 1985 forderten aufgrund der Ergebnisse neuer Salzspiegelbohrungen SPD-Politiker aus Lüchow-Dannenberg und Uelzen einen vorläufigen Stopp der Erkundungstätigkeiten.

Im Juli 1985 wurden Äußerungen aus PTB-Kreisen bekannt, denen zufolge die Bundesregierung selbst der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt die Diskussion darüber untersagt habe, ob Alternativen zum Gorlebener Salzstock erkundet werden sollten (vgl. Frankfurter Rundschau, 25. Juli 1985).

Im Oktober 1985 äußert sich der Präsident der Deutschen Forschungsgesellschaft, der Geologe Prof. Seibold, über die Unbrauchbarkeit des Salzstockes Gorleben und kritisiert der Parlamentarische Geschäftsführer der FDP-Bundestagsfraktion, Wolfgramm, den Verzicht der Bundesregierung auf Alternativbohrungen.

Am 16. Februar 1986 schließlich protestierten über 500 Betroffene Bürgerinnen und Bürger aus dem Landkreis Lüchow-Dannenberg mit der Kundgebung und einer Besetzung gegen die Fortsetzung der Schachtbauarbeiten. Tatsächlich existieren bis heute keine standortspezifischen Untersuchungsbefunde, die die untertätige Erkundung des Salzstockes und das damit verbundene sicherheitsmäßige und finanzielle Risiko (Erkundungsaufwand über 1 Mrd. DM) rechtfertigen. Neue Forschungsbefunde machen ganz im Gegenteil deutlich, daß die Endlagerung von wärmeerzeugendem Atommüll in Salzgestein grundsätzlich in Frage zu stellen ist.

7. Explosionen im Salzbergwerk

Seit 1973 werden in den USA von mehreren Forschungsteams unabhängig voneinander Experimente und Berechnungen über Strahlenschäden durch hochradioaktive Strahlung in synthetischen und natürlichen Steinsalzproben – darunter Proben aus dem Salzbergwerk Asse – durchgeführt. US-Veröffentlichungen von 1981 und 1984 hierüber ergaben übereinstimmend, daß das Steinsalz (Natriumchlorid NaCl) durch die radioaktive Strahlung in Natrium und Chlor gespalten wird. Das Natrium scheidet sich dabei als fein im Salz verteiltes (kolloidales) Metall, bei gleichzeitiger Freisetzung einer entsprechenden Menge von gasförmigen Chlor. Dies hat zwei schwerwiegende Folgen: Zum einen reagiert das Natrium bei Zusammentreffen mit Wasser äußerst heftig bis explosiv und verwandelt sich in Natronlauge, die zusammen mit dem Chlor die Stahlmantelung der Kokillen angreift. Aber auch ohne Wasserzutritt reagieren das gasförmige Chlor und das kolloidale Natrium explosiv, sobald in den NaCl_2 -Molekülen mehr als 20 % Natriummetall entstanden ist.

Ein holländisches Forscherteam aus Groningen hat diese Experimente mittlerweile verfeinert und festgestellt, daß bei relativ niedriger Dosisleistung von 10^4 rd im Temperaturbereich von 50°C bis 75°C Strahlenschäden in Höhe von ca. 20 mol % kolloidalem Natrium bei einer Gesamtdosis von 10^{11} rd auftreten.

Die Folgen der Strahlenschäden auf ein nukleares Endlager in Steinsalzformationen beschreibt einer dieser Forscher, Dr. H. W. den Hartog, in einem Brief an das niederländische Ministerium für Wirtschaft wie folgt:

„Ausgehend davon, daß in der Umgebung des Abfalls rund 20 % Salz umgesetzt werden und daß dieser Prozentsatz bis auf ca. 0,5 m vom Rande eines Behälters auftritt, können wir berechnen, wieviel Energie in sehr kurzer Zeit freigesetzt wird. Jedes Gramm Salz in dieser konzentrisch zylindrischen Masse ergibt ca. 1 000 Kalorien. Das bedeutet: Die Temperatur dieser Masse steigt in kurzer Zeit um $5\,000^\circ\text{C}$. Hieraus wird deutlich, daß der Abfallbe-

hälter nahezu verzugslos schmelzen und verdampfen würde. Die hier beschriebene Reaktion ist explosiv. Nach der Reaktion bildet der Behälter mit dem verdampften NaCl schließlich eine Masse mit neuen chemischen Eigenschaften. Es ist nicht bekannt, ob die Wasserlöslichkeit ebenso gering wie die des Abfallgases ist. Es ist durchaus möglich, daß die Löslichkeit der neu entstandenen Masse ebenso groß ist wie die des NaCl. Es ist ebenfalls nicht bekannt, ob die oben beschriebene explosive Reaktion in einem Stapel KSA (verglaste hochaktive Abfälle) zu einer Explosion eines benachbarten Stapels führen könnte. In diesem Falle wären die Folgen für das Salzgewölbe erheblich.“

Aus den von der niederländischen Regierung geförderten Forschungen geht klar hervor, daß hohe Strahlenschäden nach Erreichen einer Gesamtdosis von ca. 10^{11} rd auftreten. Dies bedeutet, daß Zeiträume von 50–100 Jahren nach der Einlagerung vergehen können, bis der Energiefreisetzungspunkt und damit eine explosive Wirkung nach außen auftreten. Dies bedeutet aber auch, daß man mit kurzzeitigen Bestrahlungsversuchen, wie sie die PTB zur Zeit im Bergwerk „Asse“ durchführt, keine Aussagen über die Schadensgröße simulieren kann. Stand der Forschung ist es derzeit jedoch, daß sich unbekannte Energiefreisetzung (mit der möglichen Folge der Bildung einer chemisch neuartigen Masse mit unbekannten Eigenschaften) durch keinerlei Maßnahmen vermeiden lassen, wenn man ein Endlager in einer Steinsalzformation wählt (vgl. H. Messerschmidt, Der Salzstock Gorleben ist noch schlechter als sein Ruf!, Lüchow, Januar 1985).

