

**Klage gegen Rahmenbetriebsplan und Hauptbetriebsplan zur
sogenannten Weitererkundung des Salzstocks Gorleben im Hinblick auf
seine Eignung als Endlager für hochradioaktive Abfälle**

- Zusammenfassung -

Greenpeace Deutschland e.V.

Hamburg, 11.02.2011

Vorbemerkung

Bisheriger Ablauf des Verfahrens

Greenpeace und die Rechtshilfe Gorleben klagen zusammen mit betroffenen Anwohnern und Grundbesitzern aus der Region Gorleben vor dem Verwaltungsgericht Lüneburg, 2. Kammer, gegen den weiteren Ausbau des Salzstocks Gorleben als Atommüllendlager unter dem Deckmantel der wissenschaftlichen Erkundung. Die Klagen wenden sich konkret gegen die von Bundesumweltminister Norbert Röttgen am 30.03.2010 beantragte und am 21.09.2010 vom Niedersächsischen Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) zugelassene Verlängerung des alten Rahmenbetriebsplans zur Erkundung des Salzstocks vom 14.04.1982 vom 01.10.2010 bis zum 30.09.2020. Außerdem setzen sich die Kläger gegen den ebenfalls vom 1.10.2010 bis zum 30.09.2012 zugelassenen Hauptbetriebsplan zur Fortsetzung der Arbeiten im Erkundungsbereich 1 und zum Beginn der Arbeiten in Erkundungsbereich 3 zur Wehr.

Die bereits am 19.10.2010 eingereichte Klage führte zu einem Baustopp, denn diese entfaltete aufschiebende Wirkung. Den Antrag auf Sofortvollzug des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) vom 22.09.2010 entsprach das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) im Niedersächsischen Umweltministerium erst am 09.11.2010. Seitdem darf in Gorleben weitergebaut werden. Mit dem am 10.02.2011 eingereichten Eilantrag zur Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung und der Einreichung der ausführlich begründeten Klageschrift erwarten die Kläger vom Gericht erneut die Aussetzung der Arbeiten im Salzstock bis zur Entscheidung über die Klage im Hauptsacheverfahren.

Die Kläger halten das vom Bundesumweltministerium geplante, vom Umweltministerium Niedersachsen gebilligte und vom BfS bereits beantragte Vorgehen zur Fortsetzung der angeblichen Erkundung des Salzstocks aus mehreren Gründen für rechtswidrig.

1. Alter Rahmenbetriebsplan überholt – kann nicht verlängert werden.

Die erneute Verlängerung des ursprünglichen Rahmenbetriebsplans, beantragt am 14.04.1982, erstmals genehmigt am 09.09.1983 und mehrmals verlängert, ist nicht mehr statthaft, weil er veraltet ist und ihm deshalb nicht mehr die vom Gesetz geforderte Steuerungswirkung zukommen kann. Er entspricht weder den heutigen Erkundungsabsichten und tatsächlichen Gegebenheiten, noch den rechtlichen Anforderungen.

1.1. Das Projekt wurde in Umfang und Streckenführung erheblich verändert.

Im ersten Rahmenbetriebsplan zur untertägigen Erkundung sollte noch der ganze Salzstock, also alle Erkundungsbereiche von 1-9, erkundet werden:

„Das Bergwerk wird aus geologischen und bergtechnischen Gründen vom Zentrum des Salzstockes her entwickelt. Dazu werden zwei Schächte abgeteuft, horizontale Strecken bis zu je 4000m Länge nach NO und SW von den Schächten her aufgefahren und quer von den Strecken Erkundungsbohrungen gestoßen. Mit diesem Programm in einer Teufe von 800-850m wird der Salzstock erkundet. Der Erkundungsbereich umfasst einen Raum von ca. 2000 x 9000 x 300m.“ (Rahmenbetriebsplan in der Fassung von März 1982, Projektbeschreibung S. 3)

Die Erkundungsbereiche sind mehrfach seit 1983 in der Größe verkleinert und von der Lage her verlegt worden. Für die Veränderungen waren fehlende Salzrechte von entscheidender Bedeutung:

Spätestens seit 1997 soll sich die sogenannte Erkundung allein auf den nordöstlichen Teil des Salzstocks beschränken. Dies stellt eine relevante Änderung gegenüber dem alten Rahmenbetriebsplan dar, die zumindest einen Neuantrag voraussetzen würde. Tatsächlich markiert diese Verschwenkung und Verkleinerung der Erkundungsbereiche den Bau des Endlagers in Gorleben und den Zeitpunkt, an dem spätestens der Eintritt ins atomrechtliche Planfeststellungsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung hätte erfolgen müssen.

1.2. Die technischen Anforderungen an ein Endlager sind andere geworden, Art und Abfallmengen haben sich wesentlich geändert.

Der ursprüngliche Rahmenbetriebsplan bezog sich auf ein Ein-Endlager-Konzept für alle Arten radioaktiver Abfälle: LAW, MAW und HAW. Dieses Konzept ist durch die Planfeststellung des Endlagers Schacht Konrad, vorgesehen für LAW und MAW, aufgegeben worden. Zwar wurde das Gesamtvolumen der Abfälle dadurch um 90 Prozent gesenkt, allerdings machen die HAW-Abfälle über 95 Prozent der ursprünglich geplanten Radioaktivität aus. Durch die Laufzeitverlängerung würde sich das radioaktive Inventar gegenüber dem ursprünglichen Plan sogar wesentlich erhöhen.

Auch die Standards der Sicherheitsanforderungen an Bergwerk und Behälter haben sich seit 1983 geändert. Im Oktober 2010 wurden die Sicherheitskriterien von 1983, die noch ein Mehrbarriersystem zum Schutz der Biosphäre vor austretenden Radionukliden vorsah, zugunsten von nur einer Barriere, dem Wirtsgestein Salz (genannt Einschlusswirksamer Gebirgsbereich) geändert (Sicherheitsanforderungen Stand: 30.09.2010). Weitere Änderungen bewirken eine Absenkung der Sicherheitsstandards für die Bevölkerung. Sicherheitskriterien wurden in Gorleben somit fortwährend an die vorgefundenen geologischen Mängel angepasst, anstatt den untauglichen Salzstock aufzugeben.

1.3. Nach Bergrecht ist bereits seit 1990 vor Zulassung solcher Rahmenbetriebspläne eine Umweltverträglichkeitsprüfung mit Öffentlichkeitsbeteiligung auch bei einer angeblichen Erkundung nach Bergrecht vorgeschrieben.

Mit dem Rückgriff auf den veralteten Plan wird in Gorleben diese Verfahrenspflicht zum Nachteil der Betroffenen umgangen.

Das Bundesamt für Strahlenschutz stellt bereits am 22.07.1993 in einer Stellungnahme zur Vorgehensweise bei der untertägigen Erkundung unmissverständlich fest:

„Die Beschränkung der Erkundung auf den nordöstlichen Teil des Salzstocks wäre ein neues Vorhaben, für das neue Betriebsplanverfahren (nach Ansicht der Bergbehörde mit UVP) durchgeführt werden müssten.“

Der aktuelle Hauptbetriebsplan sieht vor, allein im EB1 und im EB3 in Richtung Nordosten weiterzubauen, aber ohne neues Betriebsplanverfahren auf Grundlage des alten Bergrechts, um eine Öffentlichkeitsbeteiligung zu umgehen.

2. Erkundung nach Bergrecht deckt nicht den tatsächlichen Bau eines Endlagers ab.

Die Wiederaufnahme der Erkundung ist weiter tatsächlich als Bau eines Endlagers zu qualifizieren, weil das für die Erkundung errichtete Bergwerk in seiner Gestaltung und Dimensionierung bereits über den Erkundungszweck weit hinausgeht und den Anforderungen an ein Endlager entspricht, wie der Bundesumweltminister bereits in der Vergangenheit eingeräumt hat. Dazu können bergrechtliche Pläne nicht berechtigen.

2.1. Die Schächte sind mit einem Durchmesser von 7,50 Metern von vornherein im industriellen Maßstab dimensioniert worden.

Für eine Erkundung wäre lediglich ein Schachtdurchmesser von drei Metern nötig gewesen. Das BVerwG hat in seiner Entscheidung am 09.03.1990 die gewählte endlagerfähige Dimension der Schächte nur solange nicht als Baubeginn eines Atommüllendlagers angesehen, solange nicht endgültig fest steht, dass die Bergwerksanlagen dem Zweck eines atomaren Endlagers dienen. Dass dies inzwischen feststeht, wird unter Punkt 3 gesondert nachgewiesen.

2.2. Die Strecken sind in so einem großen Querschnitt aufgefahren, dass sie 1:1 einem Endlager dienen können.

Die riesig dimensionierten Betriebsräume unter Tage dienen ebenfalls nur einem künftigen Endlager und sind für eine Erkundung nicht notwendig.

2.3. Bislang wurden für die Arbeiten in Gorleben 1,5 Milliarden Euro investiert.

Das ist zehnmal mehr, als international für die Erkundung (z.B. durch Einrichtung eines Untertagelabors) üblich ist und dreimal mehr, als der Präsident des BfS für eine untertägige Erkundung für notwendig hält („400-500 Mio. Euro“).

2.4. Die untertägige Erkundung sollte nach Angaben des Rahmenbetriebsplans von 1983 „vier Jahre, von 1989 bis 1992“ dauern.

Stattdessen wurde bis 2000 weitergebaut. Seit dem 1. Oktober soll die Erkundung bzw. der Bau im endlagerfähigen Maßstab nach 10 Jahren Moratorium nahtlos fortgesetzt und mit der parallel laufenden Vorläufigen Sicherheitsanalyse nach dem Zeitplänen des Bundesumweltministeriums 2013/2014 eine vorläufige Eignungsaussage auf der Grundlage dieser vom ursprünglichen Rahmenbetriebsplan abweichenden Erkundung eines kleinen Teils des Salzstocks getroffen werden. Eine Verdreifachung des Erkundungszeitraums kann nur bedeuten, dass a) entweder schon längst gebaut und gar nicht mehr erkundet wird, oder b) man auf so viele geologische Nachteile bei der Erkundung gestoßen ist, dass man aufwendig um diese geologischen Störzonen herumzubauen muss. Eine ausführliche Standortbeschreibung der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) liegt seit 2008 vor. Eine weitere Erkundung kann in Gorleben keine neuen Erkenntnisse bringen, erst recht nicht, wenn kein Endlagerkonzept vorliegt.

2.5. Errichtung

Nachdem der Salzstock um ein Vielfaches länger erkundet wurde, als geplant, ist die Schwelle zum Beginn der Errichtung eines Endlagers mit der Wiederaufnahme der Arbeiten längst überschritten. Damit wäre nicht nur ein neuer Rahmenbetriebsplan nach aktuellem Bergrecht mit Öffentlichkeitsbeteiligung und UVP zu beantragen, sondern der Eintritt ins strengere atomrechtliche Planfeststellungsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung zwingend. Dass genau dies umgangen werden soll, beweist die Streichung der „Errichtungsphase“ aus den bisherigen Sicherheitsanforderungen zur Endlagerung von hochradioaktiven Abfällen durch den Bund-Länder-Ausschuss Atomkernenergie unter Federführung des ehemaligen E.ON-Managers Gerald Hennenhöfer am 30.09.2010. Ursprünglich hatte es dort geheißen: „Die Errichtungsphase beginnt mit der Festlegung des Endlagerkonzepts.“ Nun soll parallel zur angeblichen Erkundung eine Sicherheitsanalyse erstellt werden. Diese umfasst aber auch die Entwicklung eines Endlagerkonzeptes. Anstatt mit der Entwicklung des Endlagerkonzepts und dem Beginn der Errichtungsphase ins atomrechtliche Verfahren einzutreten, wurde der Begriff Errichtungsphase der Einfachheit halber aus den aktuellen Sicherheitsanforderungen gestrichen. Dies ermöglicht dem Bund, so lange wie möglich unter dem Deckmantel der wissenschaftlichen Erkundung nach Bergrecht weiter zu bauen, und auf diese Art und Weise die Öffentlichkeit nicht beteiligen zu müssen.

2.6. Mit der Schaffung von Enteignungsmöglichkeiten zum Zwecke der angeblichen Erkundung im Atomgesetz, anstatt im Bundesberggesetz, gibt die Bundesregierung zu, dass Gorleben bereits als Endlager feststeht und zumindest in diesem für die Bundesregierung nützlichen Fall schon atomrechtlich behandelt wird.

2.7. Planfeststellungsverfahren

Mit dem 1977 seitens der PTB beantragten Planfeststellungsverfahren für eine Anlage des Bundes zur Sicherstellung und zur Endlagerung radioaktiver Abfälle im Rahmen des am Standort Gorleben geplanten integrierten Entsorgungszentrums, wurde eine wesentliche Vorfestlegung auf den Standort Gorleben als Endlager getroffen. Zwar wurden der seinerzeitige Antrag nicht weiter begründet oder Planunterlagen eingereicht. Gleichwohl wurde der Antrag zwischenzeitlich auch nicht zurückgenommen oder das Planfeststellungsverfahren eingestellt.

Die seinerzeit so „zügig“ beantragte Planfeststellung diene ganz offensichtlich dazu, dass die Standortvorauswahl für den Entsorgungsvorsorgenachweis bei Kernkraftwerksgenehmigungen erforderlich wurde und die PTB einen konkreten Auftrag zur Beantragung des Planfeststellungsverfahrens ohne Standortfestlegung nicht hätte bearbeiten können. Zudem war der Planfeststellungsantrag auch notwendig, um die Kernkraftwerksbetreiber zu Vorausleistungen zur Realisierung des Endlagers nach § 21b Abs. 2 AtG i.V.m. der Endlagervorausleistungsverordnung (EndlagerVIV) verpflichten zu können.

3. Präjudizierung des Standortes durch Schaffung von vollendeten Tatsachen und Konzentration auf einen einzigen Standort

Das Ergebnis der Untersuchung des Salzstocks wird zudem unzulässig präjudiziert, weil trotz des relativen Zeitdrucks für die Bereitstellung von Entsorgungsmöglichkeiten keinerlei Vorsorge für mögliche Alternativen zu Gorleben getroffen wird. Im Gegenteil werden schon jetzt Abfälle nach Gorleben geschafft und die Anlage zur technischen Herstellung der Endlagerfähigkeit für diese Abfälle gebaut und genehmigt.

3.1. Der Salzstock wird im industriellen Maßstab ausgebaut.

3.2. Direkt über dem Salzstock wurde ein Zwischenlager für HAW errichtet, obwohl es hier kein Atomkraftwerk in der Nähe gibt.

In diesem Zwischenlager wurden ca. 600 Meter vom Endlagerschacht entfernt seit 1995 102 Castorbehälter eingelagert.

3.3. Seit 2000 befindet sich mit der Pilotkonditionierungsanlage (PKA) eine betriebsfertige Industrieanlage zur endlagerfähigen Verpackung des HAW direkt über dem Salzstock.

Wer eine solche Anlage an diesem Ort baut, geht von einer Inbetriebnahme des Salzstocks als Endlager selbstverständlich aus.

3.4. Solange nur ein einziger Standort in der Bundesrepublik erkundet wird, ist die bereits getroffene Festlegung auf diesen Standort offenkundig und markiert daher bereits den Bau eines Endlagers.

3.5. Je länger nur ein Standort im Hinblick auf das Ziel, 2030 über ein betriebsbereites Endlager zu verfügen, untersucht wird, umso unwahrscheinlicher wird die Umsetzung einer alternativen Standortsuche und umso wahrscheinlicher wird dieser ein Standort dann auch entgegen negativer Erkundungsergebnisse zum Endlager gemacht.

Alternative Standortuntersuchungen können schon jetzt kaum mehr zeitgerecht durchgeführt werden, wenn man 2030 ein betriebsbereites Endlager haben muss. Die Ablehnung einer vergleichenden Standortsuche kommt somit faktisch einer Festlegung auf den Standort Gorleben gleich.

3.6. Gleichzeitig steigt der Entsorgungsdruck durch das weitere Produzieren von hochradioaktiven Abfällen auf den einen als Endlager vorgesehenen Standort.

Die Entscheidung der Bundesregierung zur Laufzeitverlängerung bewirkt allein eine Zunahme der hochradioaktiven Abfälle um ca. 500 Castorbehälter, deren Inhalt ebenfalls endgelagert werden muss. Dieser Entsorgungsdruck führt über kurz oder lang zu der Einrichtung des Endlagers unabhängig von der Eignung des Standorts und der Einhaltung von Sicherheitskriterien.

3.7. Da mit Gorleben nur ein Standort untersucht wird, beruht der gesamte nach Atomgesetz zu erbringende Entsorgungsnachweis für die hochradioaktiven Abfälle der Atomkraftwerksbetreiber in letzter Konsequenz auf diesem einen Standort.

Jahrzehntelang galt Gorleben als Entsorgungsvorsorgenachweis für die Erteilung von Betriebsgenehmigungen deutscher AKW. Auch die Einrichtung dezentraler Zwischenlager als Entsorgungsnachweis kann nicht darüber hinwegtäuschen, dass diese Zwischenlager wiederum nur eine Übergangslösung auf dem Weg zur Endlagerung sein können. Insofern hängt der Betreiber der deutschen AKW am letzten Glied der Entsorgungskette, also an Gorleben. Das erklärt auch das Festhalten an diesem ungeeigneten Salzstock.

4. Gorleben ist nicht Ergebnis eines wissenschaftlichen Auswahlverfahrens – keine Ergebnisoffenheit, kein bestmöglicher Schutz der Bevölkerung.

Die Entscheidung für den Standort Gorleben ist nicht Ergebnis einer systematischen, unter geologischen Sicherheitsaspekten geführten Suche, sondern erfolgte nach wirtschaftlichen und politischen Kriterien. Sie verletzt damit den zentralen atomrechtlichen Grundsatz der bestmöglichen Risikovorsorge, der nach Auffassung der Kläger bei Endlagern eine

sicherheitsorientierte planerische Abwägung unter den für die Endlagerung in Frage kommenden Lösungen voraussetzt.

4.1. Die Standortbenennung Gorleben war nicht das Ergebnis eines wissenschaftlichen und schon gar nicht eines geologischen Auswahlverfahrens, sondern wurde aus politischen und wirtschaftlichen Gründen 1977 gefällt.

Das gesamte Verfahren hat 3,5 Wochen gedauert, war geheim und intransparent. Geologische Kriterien spielten bei der Bewertung eine untergeordnete Rolle und Manipulationen im Verfahren sorgten dafür, dass Gorleben als Standort aus diesem Verfahren hervorging. Dies hat zuerst Greenpeace mit der Einsicht in Zehntausende von bisher unter Verschluss gehaltenen Behördenakten und zuletzt der Historiker Dr. Anselm Tiggemann ausführlich in seiner Expertise für die niedersächsische Genehmigungsbehörde NMU im Mai 2010 nachgewiesen. Entscheidend für die Auswahl Gorlebens waren vielmehr die geringe Bevölkerungsdichte und der damit erwartete geringere Widerstand gegen das Vorhaben, industriepolitische Aspekte wie die erwarteten Investitionen von 5 Milliarden DM und die Schaffung von 3-5000 Arbeitsplätzen in einem strukturschwachen Raum, die wenig zersplitterten Eigentumsverhältnisse im vorgesehenen Gebiet und polizeitaktische Gründe. Inzwischen hat die Bundesregierung diesem offenkundigen Mangel bei der Standortauswahl Rechnung getragen, in dem sie ein zuvor in den Sicherheitsanforderungen gefordertes dokumentiertes Auswahlverfahren als Voraussetzung für die Wahl eines Standortes aus der Präambel der aktuellen Sicherheitsanforderungen herausgestrichen hat.

4.2. Durch die Benennung nur eines Standortes war das Untersuchungsverfahren von vornherein nicht mehr ergebnisoffen, da man sich so selbst einen Vergleich bzw. eine später notwendige Korrektur bei einer Fehlentscheidung verbaut hat.

Dieses Vorgehen ist nicht nur nach dem heutigen Stand von Wissenschaft und Technik fehlerhaft, sondern verstieß schon gegen die damals gültigen Bewertungskriterien. Wenn das Ergebnis jedoch von vornherein fest stand, hätte man nach Atomrecht im Rahmen eines Planfeststellungsverfahrens untersuchen müssen – mit Öffentlichkeitsbeteiligung. Die Benennung und spätere Untersuchung nur eines Standortes kann nicht zum bestmöglichen Schutz der Bevölkerung vor den Gefahren radioaktiver Strahlung führen, da eine Abwägung und ein Vergleich mit anderen Standorten und Wirtsgesteinen nicht möglich ist.

5. Geologische Mängel des Salzstocks Gorleben

Ein Endlager muss die hochradioaktiven Abfälle – nach dem heutigen Stand von Wissenschaft und Technik – für eine Million Jahre sicher vor der Biosphäre abschirmen. Ob dies überhaupt gelingen kann, wird von Fachleuten inzwischen zunehmend in Frage gestellt. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen hat sich in seinem Umweltgutachten 2000 bereits wie folgt geäußert:

„Der Umweltrat geht davon aus, dass kein für alle Zeiten sicheres Endlager für stark radioaktive und wärmeentwickelnde Abfälle gefunden werden kann. Starke Radioaktivität, hohe chemische Toxizität und Radiotoxizität, die lange anhaltende Wärmeproduktion und die durch Korrosion und mikrobielle Vorgänge hervorgetretene Gasbildung setzen dem Rückhaltevermögen der Barriereelemente enge Grenzen“ (Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen, Umweltgutachten 2000, Stuttgart 2000, Anm. 1336).

Diese erheblichen fachlichen Zweifel bestehen weiterhin und haben sogar noch weiter zugenommen. Insbesondere eine Lösbarkeit des Problems der „sicheren Endlagerung“ zeichnet sich nicht ab.

Hochradioaktive Abfälle sind radiologisch und chemisch hochgiftig und haben zum Teil sehr lange Halbwertszeiten. Plutonium besitzt beispielsweise eine Halbwertszeit von 24.000 Jahren, d.h. erst nach 24.000 Jahren ist die Hälfte des hochradioaktiven Stoffes zerfallen.

Ein Millionstel Gramm kann bei Aufnahme in den menschlichen Körper z.B. durch Nahrungsaufnahme Krebs erzeugen. Zum Vergleich: Das gesamte radioaktive Inventar des havarierten Endlagers für schwach- und mittlerradioaktive Abfälle im Salzstock Asse bei Wolfenbüttel passt ca. 100-mal in einen Castorbehälter. Im Salzstock Gorleben sehen die Planungen die Lagerung von hochradioaktiven Abfällen aus ca. 1.500 Castorbehältern vor. Das Risikopotential für Mensch und Umwelt am Standort Gorleben wäre also um den Faktor 150.000 höher, als in dem gescheiterten Endlager im Salzstock Asse.

"Die Langzeitsicherheit von Endlagern für radioaktive Abfälle hängt entscheidend von der möglichen Einwirkung wässriger Lösungen auf die Abfälle, die Herauslösung radioaktiver Stoffe und deren Wanderung durch die Gesteinsschichten des Wirtsgesteins und des Deckgebirges in die Biosphäre ab. Deshalb ist die Trockenheit eines Endlagers von hoher Bedeutung. (...) Die Einlagerung radioaktiver Abfälle sollte in Endlagern außerhalb dieser Bereiche stattfinden, da die Lösungen zur Korrosion der Behälter führen können."
(http://www.bfs.de/de/endlager/erkundungsbergwerk_gorleben/geologie/loesungen_salzstock.html).

Vor allem geologische Barrieren sollen das Eindringen von Wasser von außen, aber auch die Migration von wässrigen Lösungen, Gasen und Radionukliden aus dem Salzstock in die Biosphäre über lange Zeiträume verhindern. Es darf keine hydraulischen Verbindungen zwischen Lösungen aus dem Salzstock und den Grundwasserleitern geben.

a) Deckgebirge

Die übertägige Erkundung des Salzstocks Gorleben wurde im April 1979 begonnen und im Wesentlichen mit dem Zwischenbericht der PTB im Mai 1983 abgeschlossen. Nach 1990 wurde das übertägige Erkundungsprogramm auf den südlichen Teil des Salzstockes Rambow, der unter der Elbe mit dem Salzstock Gorleben verbunden ist, ausgedehnt.

Es sind insgesamt 322 Pegelbohrungen im Deckgebirge, 44 Salzspiegelbohrungen, vier Tiefbohrungen bis zu 2.000 Metern und zwei Schachtvorbohrungen (bis max. 967 m) abgeteuft worden.

Von November 1979 bis Dezember 1982 wurden die Deckgebirgs- und Salzspiegelbohrungen im Auftrag der PTB von einer Arbeitsgruppe am Geologischen Institut der Universität Kiel unter der Leitung des Kieler Geologen Prof. Klaus Duphorn bearbeitet und ausgewertet.

Die Bohrungen hatten ergeben, dass das ursprünglich geforderte, intakte Deckgebirge über dem Salzstock Gorleben auf 7,5 km² durch die Gletscher der Elster-Eiszeit vor ca. 400.000 Jahren bis in eine Tiefe von über 300 Metern großräumig abgetragen und ausgeräumt wurde. In der dadurch entstandenen so genannten Gorlebener Rinne liegen Geröll und Grundwasser direkt auf dem Salzstock.

Über dem Salzstock sind an mehreren Stellen Verbindungen vom unteren zum oberen Grundwasserstockwerk vorhanden, wodurch z.B. in der Lößnitz Niederung ein Aufstieg von Salzwasser bis dicht unter die Geländeoberfläche möglich ist. Die Existenz von jungen, warmzeitlichen Wässern an der Basis der Gorlebener Rinne und Soleaufstiegswässern in der Lößnitz Niederung sind Belege für aktuell stattfindende Ablaugung leichtlöslicher Salze. Im Bereich der schmalen Austrittsstellen des Kaliflöz Staßfurt am Salzspiegel reicht die Ablaugung fast bis 200 Meter unter den Salzspiegel (voraussetzende selektive Subrosion).

In der Gorlebener Rinne liegt die tiefste Stelle des zentralen Salzstocksbereiches mehr als 300 Meter unter der Geländeoberfläche. Im sog. Steilen Zahn, einer Auftragung des Gipshutes reicht der Salzstock hingegen bis 133 Meter unter die Erdoberfläche (vgl. Duphorn, Quartärgeologisches Fazit, 1981).

Dort wo noch Reste des tertiären Deckgebirges über dem Salzstock Gorleben erhalten sind, sind diese stark gestört. Im Übergang zum Salzstock Rambow konnte darüber hinaus ein kompliziertes und bis zum Salzstock hinabreichendes System von Scheitelstörungen nachgewiesen werden.

In der aktuellen Standortbeschreibung der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR (Hrsg.) Standortbeschreibung Gorleben Teil 1, Die Hydrogeologie des Deckgebirges des Salzstocks Gorleben, Hannover, 2007) wird dazu ausgeführt:

"Die Erkundungsergebnisse im Bereich der Rinne haben zusammen mit anderen Aussagen, z.B. zur Grundwasserdynamik, bereits zu einem recht frühen Zeitpunkt zu der pauschalen qualitativen Bewertung geführt, dass die über dem zentralen Teil des Salzstocks Gorleben vorkommenden tonigen Sedimente keine solche Mächtigkeit und durchgehende Verbreitung haben, als dass sie in der Lage wären, Kontaminationen auf Dauer von der Biosphäre zurückzuhalten [PTB, 1983].

In den kommenden eine Million Jahren rechnen Geologen mit bis zu 10 Eiszeiten, die über den Salzstock Gorleben hinweg gehen werden und zu weiteren gravierenden Störungen im bereits mangelhaften Deckgebirge bis hinab ins Salz führen werden.

b) Laugen und wässrige Lösungen

Lösungszutritte wurden in allen Tiefbohrungen und den Schachtvorbohrungen im Salzstock festgestellt. Die Lösungen stehen unter hohem, petrostatischen Drücken. Die BGR gibt Zuflussmengen von bis zu 165 m³ Wasser bzw. Lauge pro Zutrittsstelle an. Das Lösungsverzeichnis des BfS (vgl.

http://www.bfs.de/de/endlager/erkundungsbergwerk_gorleben/geologie/loesungsverzeichnis_gorleben.html) weist allein im ersten von neun geplanten Erkundungsbereichen, dem EB 1, über 30 Laugenvorkommen nach. Laut BfS ergaben Tests Reservoirvorkommen in der Größenordnung von maximal einigen tausend Kubikmetern. Die durch Funde in Akten der BGR von der Umweltschutzorganisation Greenpeace aufgedeckten Abschätzungen von 85.000 m³ bzw. bis zu eine Million m³ konnten bisher weder von der BGR selbst noch vom BfS plausibel und nachvollziehbar widerlegt werden.

Bei den vorgefundenen Laugen handelt es sich nach offizieller Darstellung um alte und isolierte Laugen, die keinen Kontakt zu grundwasserführenden Schichten aufweisen. Die Existenz der alten Laugen belege vielmehr die gute Abgeschlossenheit des Salzstocks Gorleben über lange Zeiträume (GRÜBLER & REPERT 1983). Dies gilt allerdings nur, so lange der Salzstock nicht durch äußere Eingriffe verändert wird. Bohrungen und das Auffahren von Strecken, aber vor allem der Eintrag von Wärme durch die Einlagerung hochradioaktiver und damit wärmeentwickelnder Abfälle können die Laugen mobilisieren und Wasserwegsamkeiten herstellen.

Ein Mengenbeispiel, macht deutlich, dass auch die offiziell angegebenen Reservoirgrößen bereits zu großflächigen Wasserwegsamkeiten führen können: Um 100 m³ Lauge in Klüften von nur 1 mm Breite unterbringen zu können muss das Kluftsystem eine Gesamtfläche von 100.000 m² (=ca. 22 Fußballfelder à 45 x 100 m) aufweisen. .

Insbesondere der Wärmeeintrag (Temperatur an der Außenwand der Behälter bis 200 Grad Celsius) führt zur Ausdehnung von Lösungen. Dadurch entstehen hohe Drücke, die wiederum kleinste Aufsprengungen im Umgebungsgestein bzw. Salz, so genannte Mikrocracks zur Folge haben.

Über die Laugenvorkommen hinaus muss auch dem natürlichen Wassergehalt im Salzgestein von ca. 0,012–0,017 Gew. Prozent (BORNEMANN et al. 2008, S. 180), d.h. ca. 0,26 – 0,37 l/m³ Salzgestein Beachtung geschenkt werden.

"Bei den nach Einlagerung von wärmeentwickelnden radioaktiven Abfällen zu erwartenden Gebirgstemperaturen von bis zu 200 °C können sich bei den o.a. Wassergehalten bis zu ca. 630 l Wasserdampf bilden (1 l Wasser ergibt ca. 1.700 l Dampf), dessen Sprengkraft innerhalb des scheinbar dichten Salzgesteins ebenfalls nicht zu unterschätzen ist." (Greenpeace Hrsg., Dipl.-Geologe Ulrich Schneider. Erdgas- und Kondensatvorkommen in Salz - speziell im Salzstock Gorleben. Hamburg, Februar, 2011, S. 24 ff).

c) Gase und Kondensate

Der Salzstock Gorleben befindet sich über dem größten zusammenhängenden Gasvorkommen Deutschlands, das sich von Rambow im Nordosten unter dem Salzstock entlang aufsteigend über Wustrow bis nach Peckensen (Sachsen-Anhalt) im Südwesten erstreckt. Die aktuell auf dem Salzstock Wustrow niedergebrachte Bohrung Lüchow Z1 ist vor wenigen Tagen fündig geworden.

In sämtlichen Gesteinsproben, die bei der Erkundung des Salzstockes im Erkundungsbereich 1 entnommen und daraufhin untersucht worden, konnten Gas und /oder flüssige KW nachgewiesen werden. Es muss daher davon ausgegangen werden, dass der gesamte Kern des für die Endlagerung der wärmeproduzierenden hochradioaktiven Abfälle vorgesehenen und aus den Salzgesteinen der Staßfurt-Folge bestehenden Salzstocks von einer nicht bestimmbar Anzahl von Gaseinschlüssen (Gasbläschen) in nicht vorhersehbarer Anordnung durchsetzt ist. Nach NOWAK, WEBER, BORNEMANN (2002) ist die Verteilung der Einschlüsse unregelmäßig und es ist keine Gesetzmäßigkeit bezüglich der Lage der Gesamtstruktur des Hauptsattels zu erkennen. Darüber hinaus ist die Annahme berechtigt, dass die Anzahl der flüssigen und gasförmigen Einschlüsse zur Tiefe hin, d.h. zur potenziellen Quelle hin nicht weniger wird sondern zunimmt.

Während der Schachtvorbohrung 5001 kam es zu unerwarteten und "eruptiven" Zutritten von brennbaren und explosiven Gasen u.a. in Tiefe der geplanten Einlagerungsbereiche (vgl. Grübler 1984). Nachweise von solchen Gaseinschlüssen finden sich in allen Tiefbohrungen und der Schachtvorbohrung 5002.

Außer dem so genannten Zechstein-Gas, entstanden in organischen geologischen Schichten, die an der Salzstockbasis vorliegen (ca. 3.000 Meter Tiefe) wurden auch Gasanteile des so genannten Rotliegend-Gases (Präzechsteingas, > 3.400 Meter Tiefe) in Proben nachgewiesen (bis zu 45 Prozent Anteil). Der PTB-Zwischenbericht 1983, auf dessen Grundlage die Entscheidung zur untertägigen Erkundung getroffen wurde, hatte sich mit der Feststellung in Bezug auf die Gasfunde in den Schachtvorbohrungen 5001 und 5002 1982 (von 200-900 m) damit begnügt, aufgrund der Isotopenzusammensetzung der Gase eine Verbindung zu dem großen Erdgasvorkommen im Rotliegenden unter dem Salzstock ausschließen zu können.

Prinzipiell kann es auch zukünftig über Risse und Klüfte zu Gasabwanderungen aus den Speichergesteinen an der Salzstockbasis (Zechstein) oder dem Rotliegenden (Präzechstein) in den Salzstock hinein kommen. Durch die bei der Einlagerung wärmeentwickelnder Abfälle eintretende Erwärmung der Salzgesteine bis ca. 200°C werden sich die ohnehin hohen petrostatischen Drücke in den Gas- oder Kondensateinschlüssen weiter erhöhen. Dies führt zu neuen Rissbildungen im Salz (mikrocracks) und damit zu nicht vorhersehbaren und nicht kalkulierbaren Wegsamkeiten für Gas, Wasser und Radionuklide.

d) Konvergenz versus Risse und Klüfte im Salz

Die weit verbreitete Behauptung, dass es im Salz wegen dessen plastischer Eigenschaften, der so genannten Konvergenz, nicht zu offenen Klüften und Spalten kommen kann, ist durch Feldbeobachtungen aber auch durch Experimente widerlegt (HERRMANN, A.G. 1980). Auch in Gorleben sind nicht nur im Hauptanhydrit, offene, nicht verheilte Klüfte angetroffen worden. Veränderungen der Spannungszustände im Salzgestein können

- durch tektonische oder halokinetische Vorgänge (Beben oder Salzaufstieg durch Gebirgsdruck),
- Veränderungen der Gesteinstemperaturen (Eiszeit oder Einlagerung wärmeentwickelnder Abfälle) oder
- bergmännische Schaffung von Hohlräumen verursacht sein.

Diese Spannungsänderungen führen zur Bildung von Bruchformen, Klüften, Spalten, Rissen unterschiedlichster Größenordnung. Noch Jahre (!) nach dem Auffahren von Strecken

zeugen z.B. Feuchtstellen im Erkundungsbereich 1 mit permanenten Kondensataustritten von tiefreichenden Wegsamkeiten infolge der Auflockerung des Salzes. Im scheinbar dichten Salzgestein existieren also Migrationspfade, auf denen z.B. Gase und Kondensate oder wässrige Lösungen über weite Strecken wandern können.

Der im PTB-Zwischenbericht 1983 getroffenen Aussage, dass das über dem geplanten Endlagerniveau anstehende Salzgebirge aufgrund seiner Mächtigkeit die Funktion der Hauptbarriere in einem Endlager übernehmen könne und dem seit 2010 geltenden Kriterium des Einschlusswirksamen Gebirgsbereichs als einziger Barriere für Radionuklide, Wasser und Gas (vgl. Sicherheitsanforderungen 2010), steht die Feststellung entgegen, dass diese Barriere infolge der durch die Aufheizung der Salzgesteine zu erwartenden Mikrorisse brüchig werden wird und damit die Barrierefunktion nicht mehr gewährleisten kann. Damit ist nicht nur der Salzstock Gorleben, sondern das Endlagerkonzept in Salz insgesamt in Frage zu stellen.