

Internationale Expertengruppe

Abschließender Bericht der Internationalen Expertengruppe Gorleben: "Das Endlagerprojekt Gorleben - Bewertung der aktuellen Situation"

Zusammenfassung

Hintergründe für die Studie

Ende 1998, als die neu gewählte Bundesregierung beschloss, aus der Kernenergie auszusteigen und ein neues nationales Entsorgungsprogramm aufzustellen, war eine Schlüsselfrage die, ob die Qualität der wissenschaftlichen Untersuchungen des Salzstocks von Gorleben und deren bis heute vorliegenden Ergebnisse die Weiterführung des Projekts rechtfertigen. Die Internationale Expertengruppe Gorleben (IEG) wurde gegründet, um den deutschen Stromversorgungsunternehmen eine objektive wissenschaftliche Beurteilung der Untersuchungen des Salzstocks von Gorleben als potentieller Endlagerstandort zur Verfügung zu stellen.

Im Laufe des Jahres der IEG-Tätigkeiten veröffentlichte die Regierung Behauptungen, dass es wesentliche "Zweifel" an der potentiellen Eignung des Salzstocks von Gorleben gebe. Daraus zog sie den Schluss, dass die untertägige Erkundung einzustellen sei. Der Umfang der Arbeiten der IEG wurde daraufhin erweitert, um auch Kommentare zu diesen Zweifeln zu erarbeiten. Die Schlussfolgerungen der IEG zum Gorleben-Programm und zu den aufgeworfenen Zweifeln sind in diesem Bericht dokumentiert.

Die Ursprünge des Konzepts eines Endlagers im Salz

Das Konzept der Nutzung tiefliegender geologischer Formationen für eine dauerhafte Isolierung von radioaktiven Abfällen von der Umwelt entstand, als die National Academy of Sciences (Nationale Akademie der Wissenschaften) der USA 1957 eine Endlagerung in tiefen geologischen Formationen empfahl und insbesondere Salz wegen seiner verschiedenen festgestellten Vorteile als bevorzugtes Medium nannte. Wissenschaftler aus Deutschland beteiligten sich an Experimenten in den USA. Die günstigen Ergebnisse führten zu einer Unterstützung der deutschen Entscheidung, mit den Arbeiten im Salzbergwerk Asse, in Morsleben und im Salzstock von Gorleben zu beginnen. Andere europäische Länder haben eine Endlagerung im Salz ebenfalls geprüft. Alle diese verschiedenen Studien in Ländern, die an einer Endlagerung im Salz interessiert waren, führten zu der Schlussfolgerung, dass Salz ein vorteilhaftes Wirtsgestein und in der Lage ist, die langfristige Isolierung von Radionukliden zu gewährleisten.

Das Gorleben - Programm

In den frühen 70er Jahren beschlossen die Bundesregierung und die kerntechnische Industrie, in Deutschland ein nukleares Entsorgungszentrum einschließlich eines Endlagers zu errichten. Nach einem internen Auswahlverfahren gab die Bundesregierung drei mögliche Standorte im Bundesland Niedersachsen bekannt. Die Regierung des Landes Niedersachsen war jedoch mit dieser Auswahl nicht einverstanden und schlug - basierend auf wissenschaftlichen, technischen und infrastrukturellen Gründen - selbst den Standort Gorleben vor. Die Bundesregierung akzeptierte diesen Vorschlag im Juli 1977.

Die Hauptergebnisse der Standortuntersuchung von Gorleben wurden von der BGR dokumentiert. Die Wissenschaftler kamen darin zu dem Schluss, dass die Prognosen für das geologische Modell in einem weitreichenden Umfang bestätigt wurden, obwohl festgestellt wurde, dass die Strukturen teilweise komplizierter waren als ursprünglich angenommen. Sie stellten fest, dass durchgeführte Permeabilitätsmessungen die Dichtigkeit des Salzes bestätigen und dass die hohen Konvergenzraten innerhalb des Salzes die Erwartung einer guten Isolationsfähigkeit untermauern. Wie vorhergesagt, wurden keine bedeutenden Einschlüsse von Lösungen, Gas oder Kondensat im Staßfurt-Halit gefunden. Große Sicherheitsabstände zum Rand des Salzstocks wurden bisher ermittelt, um dort ein Endlager einrichten zu können.

Die im Jahr 1998 neu gewählte Bundesregierung hat entschieden, dass

- * ein Moratorium für die untertägige Erkundung des Salzstocks von Gorleben für einen Zeitraum von drei bis zehn Jahren erlassen werden soll,

- * basierend auf den Ergebnissen einer neu eingerichteten Beratungsgruppe der Regierung, dem "Arbeitskreis Auswahlverfahren Endlagerstandorte (AkEnd)", weitere mögliche Standorte in Deutschland gefunden und untersucht werden sollen,

- * die Ergebnisse der Untersuchungen der verschiedenen Standorte anschließend miteinander sowie auch mit denen des Salzstocks von Gorleben verglichen werden sollen. An Hand dieser Vergleiche soll dann der geeignetste Standort ausgewählt werden.

- * der Betrieb des Endlagers etwa um das Jahr 2030 aufgenommen werden soll.

In einer Veröffentlichung des BMU von Mai 2000 im Internet nannte die Bundesregierung weitere Einzelheiten zu ihrer Argumentation für die Unterbrechung der Erkundung des Standorts von Gorleben. Die Liste der erhobenen Zweifel wird in diesem Bericht wiedergegeben. Einige davon sind allgemeiner Natur, einige betreffen die Eignung von Salz als Wirtsgestein, und einige sind auf Gorleben bezogen.

Erläuterungen der IEG zu den Zweifeln

Die Mitglieder der IEG diskutierten der Reihe nach jeden Zweifel, stellten ihn dem derzeitigen Kenntnisstand oder dem akzeptierenden Bewertungsstand der internationalen wissenschaftlichen Gemeinschaft gegenüber und besprachen anschließend die Relevanz für das Projekt Gorleben. Allgemeine Aussagen, die zu den Zweifeln gemacht werden können, sind folgende:

* Bei den meisten handelt es sich um Themen, die offen in der internationalen Gemeinschaft diskutiert wurden.

* Bei keinem dieser Themen handelt es sich jedoch um neue Aussagen; alle sind schon seit Jahren in Veröffentlichungen beschrieben und kontrovers diskutiert worden. Tatsächlich waren auch deutsche Wissenschaftler in diese Diskussionen direkt mit einbezogen und einige Themen wurden sogar explizit im Rahmen der Gorleben-Erkundung behandelt.

* Kein Punkt schließt eine sichere untertägige Endlagerung im Salz im allgemeinen oder in Gorleben im besonderen aus. Für die Fragen und Probleme, die einer weiteren Klärung bedürfen, können, wie die IEG darlegt, Programme entwickelt und durchgeführt werden.

* Es fehlen genau definierte Bedingungen für eine Wiederaufnahme der Arbeiten oder für eine Aufgabe des Standortes.

Eine klare wissenschaftliche Beurteilung der Sicherheit eines potentiellen Endlagers in Gorleben könnte viel transparenter sein, wenn die derzeitigen Untersuchungen abgeschlossen und alle standort-spezifischen Ergebnisse in einer vollständigen Langzeitsicherheitsanalyse (Total System Performance Assessment, TSPA) bewertet würden.

Erläuterungen der IEG zu Auswahl und Charakterisierung des Standorts Gorleben

Struktur und Durchführung des Auswahlverfahrens für Gorleben waren nicht transparent in dem Sinne, wie dies heute in den meisten Ländern für die Standortsuche empfohlen wird. Die Auswahl erfolgte jedoch vor 23 Jahren, zu einer Zeit, in welcher die jetzt empfohlenen Ansätze nicht angewendet oder gerade erst in verschiedenen Ländern entwickelt wurden. Zum anderen ermöglichen die heutigen Methoden eine wissenschaftlich/technische Bewertung der Eignung eines Standortes unabhängig davon, wie der betreffende Standort ursprünglich ausgewählt wurde. Des Weiteren waren die rigorosen technokratischen Verfahren, die in den 80er Jahren entwickelt wurden, um aus einer Reihe von potentiellen Standorten einen einzelnen Kandidaten einzugrenzen, in der praktischen Anwendung international kein uneingeschränkter Erfolg.

Es gibt keine allgemein gültige Antwort auf die Frage, wie viele Standorte in die jeweiligen Schritte der Untersuchungen einzubeziehen sind. Die unterschiedlichen Entscheidungen, die in nationalen Programmen getroffen wurden, basieren auf Überlegungen und Untersuchungen zur geologischen Vielfaltigkeit, zu den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und zur sozialen Gerechtigkeit. Alle diese Fragen müssen angesprochen werden, wenn der AkEnd seine Standortkriterien formuliert haben wird. Aus dem technischen und wissenschaftlichen Blickwinkel kommt die IEG zu dem Schluss, dass der Standort Gorleben zusammen mit weiteren Vorschlägen, die auf Grund der Ergebnisse des AkEnd gefunden werden, betrachtet werden soll.

Das Untersuchungsprogramm, das bisher in Gorleben durchgeführt wurde, ist umfassender als bei irgendeiner anderen Erkundung eines potentiellen Endlagerstandortes weltweit, ausgenommen die beiden Projekte WIPP und Yucca Mountain in den USA. Eine umfangreiche Datenbasis für Gorleben wurde zusammengestellt. In ihrer Gesamtbeurteilung hat die IEG keine wissenschaftlichen oder technischen Argumente gefunden, die den Salzstock von Gorleben als potentiellen Standort für ein Endlager disqualifizieren. Das bedeutet nicht, dass alle für ein Genehmigungsverfahren erforderlichen Daten schon erarbeitet wurden. Weitere Untersuchungen sind notwendig, wie in dem Programm zur Charakterisierung des Standorts, das durch die Verhängung eines Moratoriums abgebrochen wurde, festgelegt. Die IEG ist der Ansicht, dass sich durch den Abschluss der ursprünglich geplanten Erkundungsarbeiten eine vollständige Grundlage für die Bewertung der Eignung von Gorleben als HAW- Endlager ergeben würde. Diese verbesserte Datenbasis könnte auch zu dem Zeitpunkt von Nutzen sein, wenn ein Vergleich von Gorleben mit anderen zusätzlich ausgewählten Standorten angestellt wird, wobei dazu Kriterien genutzt werden, die sich aus dem AkEnd ergeben.

Besondere Empfehlungen der IEG für das deutsche Programm

Es ist notwendig, einen klareren Rahmen für die zuständigen Institutionen und deren Entscheidungen zu entwickeln. Organisatorische Strukturen und Zuständigkeiten, Programmstrategien und Meilensteine sind für eine transparentere Abwicklung der Arbeiten und Entscheidungen, die bisher in Deutschland nicht deutlich ist, neu zu definieren. Alle relevanten Interessengruppen müssen ermutigt werden, interaktiv an dem Prozess mitzuarbeiten. Eine ernst zu nehmende Unterlassung im deutschen Netzwerk der Interessengruppen und Verbindungen erscheint der IEG das Fehlen von direkten Beziehungen zwischen den Abfallerzeugern und den Ausführenden des BfS zu sein. Derzeit sind die Elektrizitätsversorgungsunternehmen nur zuständig für die Finanzierung des Endlagerungsprogramms. Wertvolle technische Beiträge könnten jedoch von der Versorgerseite dem BfS und umgekehrt zur Verfügung gestellt werden. Eine engere Kommunikation könnte das Verständnis bei den Versorgungsunternehmen für die von den Regierungsbehörden gewählten Verfahren und Strategien verbessern. Die IEG ist auch der Ansicht, dass die Verteilung der Zuständigkeiten des BMU für den Antragsteller (BfS) und für die Genehmigungsbehörden (Behörden von Niedersachsen) klarer definiert und öffentlich transparenter gemacht werden könnten. Weiterhin stellt die IEG fest, dass in verschiedenen Ländern die Einrichtung unabhängiger und hochrangiger wissenschaftlich/technischer Expertengremien, die die Tätigkeiten der Endlagerverantwortlichen und die der Aufsichtsbehörden bewerten, der Öffentlichkeit die zusätzliche Sicherheit gibt, dass die Entscheidungen bei der Endlagerung auf den besten verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnissen basieren. Die IEG stellt außerdem fest, dass eine Langzeitsicherheitsanalyse (TSPA) für das geplante Endlager in Gorleben bisher nicht systematisch und nach dem neusten Stand der Erkenntnisse erarbeitet worden ist. Die IEG erachtet es daher für außerordentlich wichtig, mit dieser Art von TSPA für Gorleben zu beginnen. Nach ihrer Fertigstellung muss eine Überprüfung in Form eines unabhängigen "Peer Review" durchgeführt werden.

Für die Erkundung und Entwicklung eines Endlagers sollte ein phasenbezogenes oder schrittweises Verfahren entwickelt werden. Prinzipiell sollten alle Phasen möglichst weitgehend so flexibel abänderbar sein, dass die Langzeitsicherheit nie gefährdet wird. Außerdem sollte eine Regelung gefunden werden, die verlangt, dass eine Zustimmung benötigt wird, um von einer Phase in die nächste überzutreten. Diese Entscheidung könnte einer Institution übertragen werden, die nicht im direkten Zusammenhang mit dem Endlagerverantwortlichen steht. Sicherheitsberichte einschließlich der Langzeitsicherheitsanalyse (TSPA) würden eine Grundlage für formelle Überprüfungen der aufeinanderfolgenden Phasen durch die Sicherheitsbehörden ergeben.

Schlussfolgerungen der IEG zu der derzeitigen deutschen Entsorgungsstrategie

Die neuen Grundsatzentscheidungen der Bundesregierung basieren nicht allein auf wissenschaftlichen und technischen Argumenten. Wie in allen Ländern müssen gesellschaftliche und politische Aspekte ebenfalls berücksichtigt werden. Dennoch ist es wichtig, so genau wie möglich zwischen den Gründen zu unterscheiden, an Hand derer Entscheidungen legitim getroffen werden können. Wissenschaftler, die sich mit der Endlagerung beschäftigen, so wie in anderen Bereichen mit weitreichenden Auswirkungen auf die Gesellschaft auch, haben eine Verantwortung, sich objektiven Argumenten zu widersetzen, die in Entscheidungsprozessen zu früh mit politischen Gesichtspunkten vermischt werden.

Für ein Land wie Deutschland, das noch für viele Jahre von der Kernenergie abhängig sein wird, wäre es unverantwortlich, die Erkundung für ein sicheres Endlager in tiefen geologischen Formationen unnötig zu verlangsamen. Auch mit einer verlängerten Zeitplanung (2030), wie sie nun von der Bundesregierung in Betracht gezogen wird, besteht die Notwendigkeit weiterzumachen, wenn man hofft, zu diesem Zeitpunkt ein Endlager in Betrieb nehmen zu können, das nachweisbar sicher und für die Gesellschaft akzeptabel ist.

Eine strukturierte und in geeigneter Weise schrittweise ausgeführte Strategie ist notwendig. Die IEG ist jedoch der Ansicht, dass ein schrittweises Verfahren zur Errichtung eines Endlagers ernsthaft nur erreicht werden kann, wenn ein wichtiger Anfangsschritt gemacht wird. Dieser erste Schritt ist die volle Zustimmung - auch auf politischer Ebene - zum Konzept der Endlagerung in tiefen geologischen Formationen. Dazu gehört die Bestätigung, dass ein solches Endlager am richtigen Standort, das richtig ausgelegt und betrieben wird, eine sichere Lösung des nuklearen Abfallproblems ermöglicht. Es wurden Vorbehalte von den politisch Verantwortlichen über die Durchführbarkeit der Errichtung eines sicheren Endlagers vorgebracht; es wurde darauf hingewiesen, dass die Endlagerung in geologischen Formationen die zweitbeste Lösungsmöglichkeit wäre, die vielleicht ersetzt werden könnte durch eine zukünftig noch zu entwickelnde Technologie. Dies ist keine Grundlage für die Umsetzung eines glaubwürdigen Programms, das von motivierten Wissenschaftlern und Ingenieuren ausgeführt werden soll. Die öffentliche und politische Unterstützung für die Endlagerung in geologischen Formationen muss in einem ausreichenden Maß gewonnen werden, um Fortschritte zu ermöglichen.

Fortschritte sind wichtig. Die IEG ist der festen Ansicht, dass die derzeitigen Entwicklungen in der deutschen Atompolitik nicht zu unnötigen Verzögerungen bei den technischen Anstrengungen zur Erreichung einer gesellschaftlich akzeptierten Lösung für die Endlagerung radioaktiver Abfälle führen dürfen. Wir sind verantwortlich für den Schutz der Umwelt für die jetzige und für künftige Generationen. Diese Verantwortung darf von den politischen Tagesproblemen nicht beiseite geschoben werden.