

carlsbad wipp konrad asse morsleben wellenberg  
carlsbad wipp konrad asse morsleben wellenberg  
drigg yucca mountain gorleben bure züricher  
drigg yucca mountain gorleben bure züricher  
weinland bözberg nördlich lägern benken olkilouto  
weinland bözberg nördlich lägern benken olkilouto  
rohозна budisov lodherov bozejovice lubenec  
rohозна budisov lodherov bozejovice lubenec  
pacejov krasnojarsk ekaterinburg mol kincardine  
pacejov krasnojarsk ekaterinburg mol kincardine  
oskarshamn forsmark carlsbad wipp konrad asse  
oskarshamn forsmark carlsbad wipp konrad asse  
morsleben wellenberg drigg yucca mountain  
morsleben wellenberg drigg yucca mountain  
leben bure züricher weinland bözberg nördlich  
leben bure züricher weinland bözberg nördlich  
morsleben kee olkilouto rohозна budisov lodherov  
morsleben kee olkilouto rohозна budisov lodherov  
bozejovice lubenec pacejov krasnojarsk ekaterin-  
bozejovice lubenec pacejov krasnojarsk ekaterin-  
burg mol kincardine oskarshamn forsmark carls-  
burg mol kincardine oskarshamn forsmark carls-  
bad wipp konrad asse morsleben wellenberg drigg  
bad wipp konrad asse morsleben wellenberg drigg  
yucca mountain gorleben bure züricher weinland  
yucca mountain gorleben bure züricher weinland  
bözberg nördlich lägern benken olkilouto rohозна  
bözberg nördlich lägern benken olkilouto rohозна  
budisov lodherov bozejovice lubenec pacejov  
budisov lodherov bozejovice lubenec pacejov  
krasnojarsk ekaterinburg mol kincardine oskarsh-  
krasnojarsk ekaterinburg mol kincardine oskarsh-  
hamn forsmark über den umgang mit atommüll in  
hamn forsmark über den umgang mit atommüll in  
deutschland, weltweit und dem fehlen einer lösung.

**endlagerung – und ewig  
strahlt der atommüll.**



Rebecca Harms

**Herausgeberin: Rebecca Harms**

Rebecca Harms, Europabüro im Deutschen Bundestag, Unter den Linden 50,  
D-11011 Berlin, Tel + 49 30 22 77 84 12, [anna.turmann@gruene-europa.de](mailto:anna.turmann@gruene-europa.de)  
Rebecca Harms, Europäisches Parlament, ASP 08 G 302, Rue Wiertz 60,  
B-1047 Brüssel, Tel + 32 22 84 76 95, [rebecca.harms@europarl.europa.eu](mailto:rebecca.harms@europarl.europa.eu)

**Atommüll In Deutschland**  
**Liebe Leserinnen und Leser!**

Als ich 2004 meine Arbeit als Abgeordnete im Europäischen Parlament begann, kam auch der Lette Andris Piebalgs neu ins Amt des Kommissars für Energie. Eines der wichtigsten Ziele, die er formulierte, betraf das ungelöste Problem der Endlagerung von atomaren Abfällen. Endlich sollte mit größtem Druck an dieser Aufgabe gearbeitet werden. Höchste Sicherheitsstandards seien erforderlich. Piebalgs wollte auch gewährleisten, dass die sehr hohen Kosten für die gesamte Entsorgung nicht vom Steuerzahler, sondern von den Erzeugern des Atommülls, also der Atomindustrie, getragen werden müssen. Dafür sollten die Gelder für die Entsorgung des Atommülls in staatlichen Fonds verwaltet werden. Nur so könne ihre Verfügbarkeit über längere Zeiträume gewährleistet werden.

Weit ist der Kommissar nicht gekommen. Die Berichte zum Stand der Entsorgung aus den Mitgliedstaaten zeigen erschreckend klar, dass Vorsorge in der europäischen Atomwirtschaft ein Fremdwort ist. In den wenigsten Ländern ist die Finanzierung für den Umgang mit dem Strahlenmüll gesichert. Oft gibt es nicht mal ein Konzept zur Endlagerung. Die Verantwortung für diese Lage teilen sich Politik und Energiewirtschaft. Es ist ein Skandal, dass Kommissar Piebalgs inzwischen alle guten Absichten aufgegeben hat. Heute will er nichts mehr davon wissen, dass eine gut geregelte, wirklich sichere Lagerung des Mülls noch 2004 für ihn die unbedingte Vorausset-

zung für die weitere Nutzung der Atomenergie war. Die Kommission unterstützt heute den Neubau von Atomkraftwerken, ohne dass wir der Antwort auf die Frage »Wohin mit dem ewig strahlenden Müll?« näher gekommen sind.

Deutschland wird gern als Beispiel für ein gutes Vorgehen in Sachen Atommüll genannt. Viele Besucher aus dem In- und Ausland haben das Bergwerk im Salzstock Gorleben besichtigt. Die Tiefe des Schachtes und die gigantischen Dimensionen des Untersuchungsbergwerks fast 1000 Meter tief unter der Erde können aber bis heute nicht darüber hinwegtäuschen, dass es vieles gibt, was gegen eine Eignung als Endlager für hochradioaktiven Müll spricht. Nicht zuletzt ist es der Skandal in einem anderen Forschungsbergwerk: Asse II. In diesem aufgegebenen Salzbergwerk wurde im Unterschied zu Gorleben viele Jahre Atommüll angeblich zu Versuchszwecken eingelagert. Seit Ende der 80er-Jahre gibt es einen Wassereintrich. Seit 2008 weiß die Öffentlichkeit, dass das Wasser bereits Teile des Atommülls erreicht hat. Das Worst-Case-Szenario, also der schlimmste Fall in einem Endlager, ist Realität. Dieselben Experten aus Wissenschaft, Behörden und Politik, die uns Salz als bestes Endlagergestein und Gorleben als Endlager für hochaktiven Müll empfohlen haben, haben auch diesen GAU in der Asse zu verantworten. Vertrauen fällt angesichts der jahrelangen Vertuschung der großen Probleme und Gefahren in der Asse als Kategorie aus. Kontrolle und Überprüfung aller Verantwortlichkeiten und Entscheidungen ist unverzichtbar. Es ist bereits allen Beteiligten klar, dass der Atom-

müll dort nicht für eine Million Jahre eingeschlossen werden kann. Nicht mehr und nicht weniger ist aber für ein Endlager zu gewährleisten.

Was ist zu tun, damit wir nicht vom Worst-Case Asse in die Gorleben-Katastrophe laufen? Ich halte es für erforderlich, alle bisherigen Entscheidungen für die Endlagerung in Deutschland auf den Prüfstand zu stellen. Die Entscheider in Wissenschaft, Politik und Behörden, die die Asse zu verantworten haben, stehen zu einem großen Teil auch hinter der gesamten Entsorgungsstrategie in Deutschland. Im Lichte der erschreckenden Entwicklungen in der Asse halte ich es für erforderlich, diese Entscheidungen zu prüfen. Insbesondere die Priorität für Salz ist zu hinterfragen. Der Salzstock Gorleben ist 1977 mit politischer Begründung und nicht wegen seiner geologischen Qualitäten gewählt worden. Das schwach entwickelte Deckgebirge über dem Salzstock und Wassereinschlüsse sprechen gegen diesen Standort, genau wie die bisherige Weigerung einer echten vergleichenden Standortsuche. Die Politik in Deutschland ist – anders als in Schweden oder der Schweiz – nicht zu einer neuen Suche nach dem besten Standort bereit. Man will sich bei Wahlen keinen Ärger mit Protesten machen. Lieber nimmt man in Kauf, die Existenz nachkommender Generationen durch unverantwortliches und ungeprüftes Vorgehen in Gefahr zu bringen. Reicht die Asse als Warnung? Was muss passieren, damit in Deutschland, so wie beispielsweise in der Schweiz, eine qualifizierte Suche nach einem Endlager beginnt?



Castorbehälter auf einem Spezialtiefader

Ich hoffe, mit diesem Heft einige Informationen rund um das ewig heiße Thema Atommüll liefern zu können. Ich habe mich über die höchststrichterliche Entscheidung gefreut, mit der der Ausstieg aus der Atomenergie für Deutschland zunächst einmal bestätigt wurde. Allerdings lassen wir uns viel Zeit mit dem Aussteigen, gemessen an dem Risiko, dass in jedem laufenden Reaktor jeden Tag ein großer Unfall geschehen kann, der Teile Deutschlands verwüsten würde. Die Beschleunigung des Ausstieges, für die ich mich einsetze, bedeutet mehr Sicherheit. Die Aufgabe, den Müll für eine Million Jahre möglichst sicher einzuschließen, besteht so oder so. Es ist dieser Zeitraum – eine Million Jahre – der so unvorstellbar und gleichzeitig so erschreckend ist. Es ist Hybris, diese Aufgabe zu kennen und trotzdem nicht vor der Atomkraft zurückzuschrecken.

Ich würde mich freuen, wenn die folgende Lektüre hilft, Argumente gegen die Atomkraft und für einen Neubeginn der Endlagerforschung und Suche nicht nur in Deutschland zu liefern. Ich würde mich auch freuen, mehr Bürgerinnen und Bürger für die Proteste gegen die Atomenergie und für eine zukunftsfähige klimafreundliche Energie zu gewinnen.

Gorleben soll leben.

**Rebecca Harms**

Stellvertretende Vorsitzende der Grünen im Europäischen Parlament

---

## Atommüll, rundum sorglos? Atommüll in Deutschland

In der Bundesrepublik Deutschland werden seit mehr als 40 Jahren Atomkraftwerke (AKW) betrieben. Beim Betrieb der AKW fällt zwangsweise Atommüll an. Logischerweise wird die Menge Atommüll mit jedem Jahr größer und die Probleme wachsen mit.

Die durch die Radioaktivität der Abfälle ausgesendete ionisierende Strahlung ist für Mensch, Tier und Umwelt bereits in geringer Stärke gefährlich. Die Gefährlichkeit steigt mit Art und Stärke der Strahlung. Dementsprechend werden die radioaktiven Abfälle in verschiedene Kategorien eingeteilt und unterschiedlich behandelt.

### Sehr gering radioaktive Abfälle

Sehr gering radioaktive Abfälle werden dem konventionellen Stoffkreislauf zugeführt. Beispielsweise können sie in einer Abfalldeponie abgelagert oder an einen Schrotthändler geliefert werden, werden im Straßenbau verwendet, eingeschmolzen und in der Metallindustrie weiterverarbeitet oder als Flüssigkeit abgegeben. Der Abfallerzeuger spart so viel Geld für Behandlung sowie Endlagerung dieser Abfälle. Unter dem Strich bedeutet dies aber eine riskante Verteilung von Radioaktivität in der Umwelt.

### Schwach- und mittelradioaktive Abfälle

Diese Abfälle fallen bei Betrieb und Stilllegung von Atomanlagen in gasförmiger, flüssiger und fester Form an. Sie müssen nach Art getrennt gesammelt und gelagert werden. Um die Freisetzungsriskiken zu verringern, Abfallvolumen einzusparen und zur besseren Handhabbarkeit

---

werden die radioaktiven Abfälle vor Ort oder in zentralen Anlagen konditioniert und in Behälter verpackt. Danach erfolgt eine Zwischenlagerung, bis die radioaktiven Abfälle endgelagert werden können. Bis zum Jahr 2080 sollen nach gegenwärtigen Schätzungen 277.000 m<sup>3</sup> konditionierter Abfälle zur Endlagerung anfallen. Als Endlager ist Schacht Konrad vorgesehen. Geplanter Betriebsbeginn ist 2014.

#### Bestrahlte Brennelemente und hochradioaktive Abfälle

Bestrahlte Brennelemente müssen zunächst in einem mit Wasser gefüllten Becken am Reaktor gelagert werden, bis die sehr hohe Radioaktivität und die damit zusammenhängende Wärmeentwicklung auf ein bestimmtes Maß abgeklungen sind.

Bis 2005 wurden die Brennelemente anschließend zur Wiederaufarbeitung nach La Hague (Frankreich) oder Sellafield (Großbritannien) geschickt. Seitdem sind laut Atomgesetz alle Brennelemente ohne Wiederaufarbeitung »direkt« endzulagern und müssen bis dahin in der Bundesrepublik zwischengelagert werden. Die Zwischenlagerzeit muss zum weiteren Abklingen der Radioaktivität mindestens 30 bis 40 Jahre betragen. Um unnötige Transporte zu verhindern, werden die Brennelemente in Standortzwischenlagern bei den AKW in Behältern trocken gelagert.

Hochradioaktive Abfälle sind in der Bundesrepublik im Wesentlichen die Kokillen mit verglasten Abfällen, die aus der Wiederaufarbeitung stammen. Sie werden zentral im Transportbehälterlager Gorleben zwischengelagert.

Für die Endlagerung der Brennelemente und »HAW-Kokillen« wird seit 1977 der Salzstock Gorleben untersucht.

## Endlager für Atom Müll in Deutschland – Versuch macht klug? Atom Müll, rundum sorglos?

Der Umgang mit und der Verbleib von radioaktiven Abfällen wurde von den Atomkraftbefürwortern mit dem Begriff »Entsorgung« belegt. Sorgenlos kann man jedoch nicht sein, wenn es um den Umgang mit Atom Müll geht. Jeder Schritt ist mit großen Risiken und Problemen behaftet.

### Sauber recyceln? Die Wiederaufarbeitung

Die Wiederaufarbeitung bundesdeutscher Brennelemente in La Hague ist inzwischen weitgehend abgeschlossen. In Sellafield geht es dagegen wegen großer technischer Probleme und einem schweren Störfall in der dortigen Anlage nur sehr langsam voran. 2005 traten



Pilot-Konditionierungsanlage (PKA) Gorleben

– über mehrere Monate unbemerkt – aus einem Prozessbehälter 80 Tonnen hochradioaktive Flüssigkeit aus. In der Bundesrepublik ist die Wiederaufarbeitung aus sicherheitstechnischen Gründen und wegen der erhöhten Gefahr der Weiterverbreitung von Plutonium und Uran zum Bombenbau bereits seit den 1970er-Jahren stark umstritten. Am starken Protest und an den hohen Kosten ist der Bau einer deutschen Wiederaufarbeitungsanlage in Wackersdorf 1989 gescheitert. 2002 wurde endlich die Aufnahme des Verbots der Wiederaufarbeitung in das Atomgesetz durchgesetzt.

#### Sorgenfrei durch Atommüllexport

Obwohl in der Europäischen Union und in der Bundesrepublik viel Wert auf das Verursacherprinzip gelegt wird, wird nicht der gesamte deutsche Atommüll in Deutschland entsorgt. Auch andere EU-Staaten verschieben einen Teil ihres Mülls.

- Alle Abfälle aus der Wiederaufarbeitung im Rahmen der ersten Verträge von 1976 sind in Frankreich geblieben.
- Alle schwach- und mittelradioaktiven Abfälle aus der Wiederaufarbeitung bleiben in Frankreich und Großbritannien (ca. 100.000 m<sup>3</sup>), dafür werden im Tausch hochradioaktive Abfälle zusätzlich zurückgenommen.
- Uran, das nicht mehr wiederangereichert wird, bleibt in Russland (ca. 30.000 Tonnen).
- In Schweden werden große Metallkomponenten aus bundesdeutschen AKW eingeschmolzen. Die dabei anfallenden gering radioaktiven Abfälle werden dort freigegeben.

#### »Visionärer« Umgang mit radioaktiven Abfällen

Mit staatlichen Forschungsgeldern in Höhe mehrerer Hundert Millionen Euro werden Atomkraftbefürworter beim Träumen von einer neuen Technologie unterstützt, der Transmutation. Die radioaktiven Inhaltsstoffe der Abfälle und Brennelemente sollen in nicht radioaktive Stoffe oder in solche mit kürzerer Halbwertszeit umgewandelt werden. Dies soll in Spaltreaktoren verschiedener Art (unter anderem dem weltweit gescheiterten Schnellen Brüter) sowie in großen Beschleunigern geschehen. Die radioaktiven Stoffe müssen dafür sortenrein vorliegen. Deshalb sind chemische Fabriken erforderlich, die größer und im Betrieb gefährlicher sind als heutige Wiederaufarbeitungsanlagen. Die Stofftrennung und die Umwandlung funktionieren bis heute nur auf dem Papier. Das anfängliche Ziel, ein Endlager für radioaktive Abfälle überflüssig zu machen, wurde aufgegeben. Heute ist klar, dass sich im besten Fall die erforderlichen Isolationszeiträume allenfalls auf ein paar Tausend Jahre verringern. Damit ist diese Technologie nicht nur risikoreicher als heutige Anlagen, sondern kann auch die hohen Erwartungen nicht erfüllen.

#### Sichere Lösung? Zwischenlagerung und Endlagerung

Die schwach- und mittelradioaktiven Abfälle stellen ein höheres Gefahrenpotenzial dar als der Begriff suggeriert. Es gab immer wieder Probleme bei der Lagerung dieses Mülls:

- 1987 führten falsch deklarierte Fässer (Radioaktivitätsinventar und Abfallart) zum Transnuklear-Skandal.
- 1988 entstanden Blähfässer, weil bei der Konditionierungs-

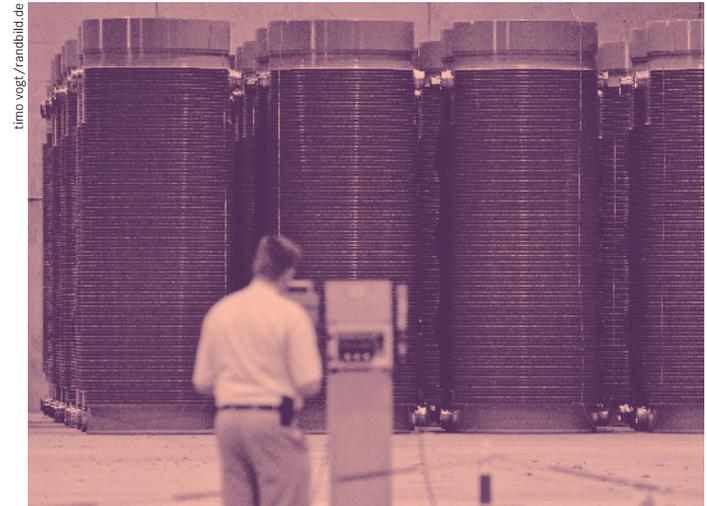
methode mögliche Reaktionen der Inhaltsstoffe und daraus folgende Gasbildung nicht berücksichtigt wurden.

- Ende der 1990er-Jahre rosteten Fässer in einigen Zwischenlagern durch.
- 2007 wurden die katastrophalen Zustände im »Versuchsendlager« Asse II bekannt (u. a. Zutritt von außerhalb des Gebirges kommenden Wassers zu den Abfällen).

Auch die Zwischenlagerung von bestrahlten Brennelementen und hochradioaktiven Abfällen ist nicht ungefährlich. Trotz Abschirmung geht von den Behältern erhebliche ionisierende Strahlung aus. Ein Aufenthalt in unmittelbarer Nähe des belegten Zwischenlagers und erst recht in der Nähe eines Behälters darf nur sehr kurz sein, um Strahlengrenzwerte nicht zu überschreiten. Die süddeutschen Zwischenlager und die norddeutschen Zwischenlager Ahaus und Gorleben sind nicht gegen einen Flugzeugabsturz gesichert. Gesundheitsgefährdende Freisetzungen radioaktiver Stoffe können in diesem Fall nicht ausgeschlossen werden.

Mit der Endlagerung müssten die radioaktiven Stoffe über lange Zeiten von der Umwelt ferngehalten werden. Bei den Brennelementen geht es um Zeiträume, die die menschliche Vorstellung sprengen. Die radioaktiven Stoffe haben zum Teil Halbwertszeiten von mehreren zehntausend bis mehr als eine Million Jahre (z.B. Pu-239, Np-237, J-129, U-238). Die Langzeitsicherheit eines Endlagers kann nur durch Prognosen abgeschätzt werden. Ob sich die Geologie am Standort sowie der hochradioaktive Müll tatsächlich in der Zukunft so verhal-

ten wie vorhergesagt, bleibt selbst bei größter Anstrengung ungewiss. Die Endlagerung ist also keine zwangsläufig sichere Lösung. Sie ist lediglich das nach gegenwärtigem Wissen relativ beste Konzept.



Der Strahlenbeauftragte des Zwischenlagers Gorleben misst die Strahlung der Castorbehälter. 2006 lagerten bereits 68 Castorbehälter, beladen mit hochradioaktivem Atommüll, in der so genannten Castorhalle in Gorleben (Niedersachsen).

## Wie kann ein Endlager gefunden werden? Endlager für Atom Müll in Deutschland – Versuch macht klug?

### Asse II

Die zuständigen Behörden und ihre Gutachter hielten das Kali-Bergwerk Asse II Anfang der 1960er-Jahre für geeignet, radioaktive Abfälle aufzunehmen. Diese Beurteilung verwunderte schon damals, da bekannt war, dass in Nachbargruben Wasser aus dem umgebenden Gestein eingedrungen war. Trotzdem wurde Asse II als »Versuchsendlager« eingerichtet. Zwischen 1967 und 1978 wurden 125.000 Fässer mit schwach- und 1.500 Fässer mit mittelradioaktiven Abfällen mit unterschiedlicher Technik dauerhaft eingelagert. 1979 gab es konkrete Sicherheitswarnungen, in denen Wasserzutritt aus dem Deckgebirge und Instabilität des Grubengebäudes vorhergesagt wurden. Die Erfahrungen in der Asse sollten für das geplante Endlager im Salzstock Gorleben berücksichtigt werden.

Die ernsthaften Probleme in Asse II wurden vom Betreiber über Jahre verheimlicht und geleugnet. Erst als absoluter Handlungsbedarf bestand und sich Bevölkerung und kommunale Gremien intensiv einschalteten, wurde das Ausmaß des Skandals bekannt.

Folgende gravierende Probleme sind aufgetreten:

- Wasserzutritt aus dem Deckgebirge in das Bergwerk
- kontaminierte Laugen durch Kontakt des Wassers mit radioaktiven Abfällen
- Hebungen des gesamten Salzstocks
- Instabilität des Grubengebäudes

Asse II war von Anfang an ungeeignet. Jetzt haben wir es dort mit dem *worst case*, dem GAU zu tun. Die Betreiber, die Behörden und auch die Sachverständigen, die immer wieder positive Bewertungen vorgelegt haben, müssen zur Verantwortung gezogen werden. Die Stilllegung von Asse II muss auf Grundlage sachverständiger Bewertungen eines breiten Spektrums von Wissenschaftlern und unter intensiver Beteiligung der Öffentlichkeit erfolgen. Ziel muss es sein, wenn die Abfälle nicht zurückgeholt werden, die Sicherheit für eine Millionen Jahre nachzuweisen.

Ca. drei Viertel der radioaktiven Abfälle in der Asse stammen direkt oder indirekt aus Atomkraftwerken. Die Kosten für die Stilllegung des Endlagers werden allein aus Steuermitteln bezahlt. So sieht es eine im Februar 2009 von CDU, SPD und FDP verabschiedete Novelle des Atomgesetzes vor.

Bundesamt für Strahlenschutz



Stalaktiten im Endlager Morsleben

### Morsleben

Das Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) war wie Asse II vorher ein Kali-Bergwerk. Es wurde in der DDR 1971 als Endlager in Betrieb genommen und 1990 im Rahmen des Einigungsvertrages von der BRD übernommen. Von den etwa 37.000 m<sup>3</sup> schwach- und mittelradioaktiven dort endgelagerten Abfällen wurden fast zwei Drittel nach 1990 eingelagert. Auch für das ERAM gab es schon 1989 gut begründete Zweifel an der Eignung. Erst eine von Umweltschutzverbänden eingereichte Klage führte 1998 nach einem Urteil des Obergerichtes Magdeburg zum Ende der Einlagerungen. Die Probleme im ERAM sind teilweise vergleichbar mit denen in der Asse. Der Salzstock besitzt einen hohen Durchbaugrad. Das Bergwerk ist deshalb instabil. Im Jahr 2001 stürzten in einer Kammer 5.000 Tonnen Salz von der Decke. In einem anderen Teil gibt es seit langer Zeit einen Wasserzutritt. Wegen des kritischen Zustandes werden seit 2003 vorgezogene Verfüllmaßnahmen ohne atomrechtliche Genehmigung durchgeführt.

Auch das ERAM war von Anfang an ungeeignet. Bei der Übernahme durch die Bundesrepublik 1990 war die Sicherheit offenbar nicht das wichtigste Kriterium für den Weiterbetrieb. Die Kosten für das ERAM werden mit insgesamt 2,3 Milliarden Euro veranschlagt. Bezahlt wird das fast vollständig aus Steuergeldern.

### Konrad

Nach der Schließung des Eisenerzbergwerks Konrad wegen Unrentabilität wurde die Grube als mögliches Endlager für schwach-, später auch für mittelradioaktive Abfälle ausserkoren. Die Planfeststellung wurde 1982 beantragt und 2002 vom Niedersächsischen Umweltministerium erteilt. Die lange Dauer des Planfeststellungsverfahrens hängt zusammen mit politischen Problemen (u.a. während der CDU-Regierungen in Bund und Land in den 1980er-Jahren) und den sicherheitstechnischen Bedenken, die von Bevölkerung, der Stadt Salzgitter und anderen betroffenen Kommunen vorgebracht wurden. Im Mittelpunkt der fast 300.000 Einwendungen standen die Nachweisführung für die Langzeitsicherheit, verschiedene Strahlenschutzaspekte, die Störfallanalyse, die Nichtbetrachtung der Gefahren von Atomtransporten und die unzureichende Alternativenprüfung. Die nach dem Planfeststellungsbeschluss eingereichten Klagen wurden von Ober- und Bundesverwaltungsgericht hauptsächlich aus formalen Gründen abgewiesen oder als nicht zulässig angesehen. Sicherheitstechnische Aspekte wurden in erster Instanz zwar teilweise erörtert, aber alle Beweisanträge der Kläger wurden abgelehnt. Noch anhängig ist die Verfassungsklage einer Landwirtschaftsfamilie, die ihr Klagerecht in Bezug auf die Langzeitsicherheit auch im Namen ihrer Nachkommen sicherstellen will. Im Auftrag des Bundesamts für Strahlenschutz wird das Bergwerk gegenwärtig zum Endlager umgebaut. Die Inbetriebnahme ist für 2014 geplant.

### Gorleben

Der Salzstock in Gorleben wird auf seine Eignung als Endlager für alle Arten radioaktiver Abfälle (einschließlich Brennelemente) untersucht. Erhebliche Mängel des Standortes wie das durchlöchernte Deckgebirge und die komplizierte Salzstockstruktur waren schon früh erkennbar. Trotzdem wurde ohne vorherige Festlegung von Bewertungskriterien für die Untersuchungsbefunde bis zum Jahr 2000 »erkundet«. Unter dem neu kreierten, aber nicht definierten Begriff »Eignungshöflich« wurde ein »Erkundungsbergwerk« gebaut, das mit Ergänzungen gleich als Endlagerbergwerk nutzbar ist. Dies geschah, abgesehen von einigen offiziellen Veranstaltungen Anfang der 1980er-Jahre, ohne Öffentlichkeitsbeteiligung. Es wurde zwar bereits 1977 ein Planfeststellungsbeschluss beantragt, doch alle Tätigkeiten fanden bisher nach Bergrecht statt. Im Jahr 2000 wurde ein Moratorium zur Weitererkundung verhängt, um Zweifelsfragen bezüglich der Endlagerung in Salz zu bearbeiten.

Der Salzstock Gorleben ist wegen der geologischen Befunde (vor allem da es keinen Schutz des Salzstocks durch das Deckgebirge gibt), seiner Festlegung ohne systematische vergleichende Untersuchung und der mangelnden Akzeptanz als Endlagerstandort ungeeignet. Durch den Bau zweier Zwischenlager für alle Arten von Müll aus der ganzen Bundesrepublik und dem Bau einer Pilot-Konditionierungsanlage (die allerdings bisher nicht in Betrieb ist) wurde trotz der Mängel der Geologie die Standortentscheidung zementiert. Lehren oder gar Konsequenzen aus dem Asse-Skandal werden bisher verweigert.

### Versuch macht klug?

#### Wie kann ein Endlager gefunden werden?

Die in Deutschland bisher festgelegten Endlagerstandorte wurden ohne vorherige Prüfung qualifizierter geologischer Sicherheitskriterien, ohne ein systematisches Auswahlverfahren und ohne sicherheitstechnischen Vergleich mit anderen Standorten bestimmt. Gerade die Erfahrungen an diesen Standorten zeigen aber, dass ein qualifiziertes Auswahlverfahren unverzichtbar ist.

Nach langen Auseinandersetzungen um diese Standorte wurde 1999 von Umweltminister Trittin eine neue Initiative gestartet, die der Koalitionspartner SPD teilweise nur halbherzig unterstützte. Das frühere Konzept, ein Endlager für alle Abfälle zu schaffen, wurde wieder in die Diskussion gebracht und als Ziel benannt. Der Arbeits-

timo vogt / randbild.de



Blockade in Gorleben

kreis Auswahlverfahren Endlagerstandorte (AkEnd) wurde gegründet. Dieser sollte ein Verfahren zur Auswahl eines Endlagerstandortes entwickeln. Der Vorschlag für das Verfahren wurde vom AkEnd im Dezember 2002 an den Umweltminister übergeben:

- Hauptziel ist die langfristige Sicherheit des Endlagers.
- Ausgehend vom gesamten Bundesgebiet wird ein stufenweises Vorgehen zur Ermittlung von mindestens zwei geeigneten Standorten empfohlen.
- Diese Standorte sollen auf Grundlage untertägiger Erkundungen verglichen werden. Der relativ beste soll gewählt werden.
- Geologische/sicherheitstechnische sowie sozioökonomische Kriterien sollen angewendet werden.
- Bevölkerung und politische Gremien der betroffenen Standorte sollen weitreichend beteiligt werden.
- Die Regionalentwicklung des Standortes muss unterstützt werden.

Obwohl der AkEnd seine Empfehlungen bereits vor mehr als sechs Jahren vorlegte, gibt es bis heute keine Fortschritte bei der Endlager-suche. In anderen europäischen Staaten wurden frühere Ansätze dagegen bereits vor Jahren radikal revidiert.

### **z. B. Großbritannien:**

Die bisher festgelegten Endlagerstandorte für mittelradioaktive Abfälle konnten nicht durchgesetzt werden (zuletzt Drigg 1997). 2001 kündigte die Regierung eine neue Entsorgungspolitik an. 2003 bis 2007 erarbeitete ein mit allen hierfür gesellschaftlich relevanten Gruppen und Fachrichtungen besetzter Ausschuss das Vorgehen.

Der von der britischen Regierung akzeptierte Vorschlag enthält folgende Punkte:

- Beschränkung des Konzepts auf die vorhandenen und durch die in Betrieb befindlichen AKW noch anfallenden mittel- und hochradioaktiven Abfälle sowie Brennelemente.
- Geologische Endlagerung als die beste der unter Berücksichtigung sicherheitstechnischer und ethischer Aspekte betrachteten Entsorgungsoptionen.
- Es sollen zwei Standorte untersucht und verglichen werden.
- Intensive Beteiligung der Öffentlichkeit an allen Schritten der stufenweise durchgeführten Standortsuche.
- Standortsuche durch freiwillige Beteiligung von Kommunen mit dem Recht aus dem Prozess wieder auszusteigen. Finanzielle Unterstützung dieser Kommunen.

Die Umsetzung ist inzwischen jedoch fraglich, da sich die Regierung Großbritanniens entschied den Neubau von Atomkraftwerken zuzulassen.

**z.B. Schweiz:**

Geplant ist die geologische Tiefenlagerung für alle Arten radioaktiver Abfälle. 1995 und 2002 scheiterte der ohne Auswahlverfahren festgelegte Endlagerstandort Wellenberg durch Volksabstimmungen. 2005 gab es einen Neuanfang auf Grundlage des Kernenergiegesetzes.

Der Sachplan Endlager Schweiz enthält folgende Ziele:

- Schrittweise Auswahl möglicher Standorte in der Schweiz unter Berücksichtigung sicherheitstechnischer (höchste Priorität) und sozioökonomischer Kriterien.
- Vergleich mindestens zweier Standorte.
- Frühzeitige und umfassende Einbeziehung der Bevölkerung und politischer Gremien.
- Zustimmung ist durch Bundesrat, Parlament und nationales Referendum erforderlich.
- Ein Endlager für alle Abfallarten ist nicht ausgeschlossen.

Vorgesehen ist die Inbetriebnahme im Jahr 2030 für LAW, MAW und bis 2040 für HAW, Brennelemente.

---

**Atommüll in Deutschland****Keine Lösung möglich, aber es muss eine gefunden werden**

Eine nachweislich »sichere« Endlagerung des Atommülls ist nicht möglich. Die Sicherheitsaussagen bei einem Langzeitsicherheitsnachweis für Endlagerstandorte beruhen auf Prognosen (Abfall-/Radionuklidverhalten, Geologie, Klima etc.), die die Zukunft über eine Million Jahre vorhersagen müssen. Prognosen können in der Realität zutreffen, sie können sich in der Zukunft aber auch als falsch erweisen. Für Asse II und ERAM haben sich die Annahmen bereits nach wenigen Jahrzehnten als falsch herausgestellt.

Es wird keine perfekte Lösung geben, doch es muss die bestmögliche Lösung verwirklicht werden. Dazu ist ein Standortauswahlverfahren entsprechend des AkEnd-Vorschlages notwendig.

Dass es weltweit noch kein Endlager für hochradioaktive Abfälle und Brennelemente gibt, zeugt von den großen Problemen, die mit der Endlagerung verbunden sind. Angesichts der immensen ungelösten Probleme, die der bereits vorhandene Atommüll verursacht, muss klar sein, dass kein weiterer Atommüll produziert werden darf. Allein deshalb müssen alle Atomkraftwerke stillgelegt werden. Zusätzlicher Müll vergrößert dagegen das schon vorhandene Problem und erhöht die Gefahren der Endlagerung. Atomenergie wird unsere Energieprobleme nicht lösen, sondern die vorhandenen Probleme vergrößern.

---



Ein Atomtransport mit 12 Castorbehältern aus der französischen Wiederaufbereitungsanlage La Hague rollt auf den Schienen in Richtung Gorleben.

#### Weiteres zum Thema Endlagerung:

- Internationales Endlagersymposium 2008: Vorträge der Referenten [www.bmu.de/atomenergie\\_ver\\_und\\_entsorgung/endlagerung/endlagersymposium/doc/42728.php](http://www.bmu.de/atomenergie_ver_und_entsorgung/endlagerung/endlagersymposium/doc/42728.php)
- Auswahlverfahren für Endlagerstandorte: Empfehlung des AkEnd [www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/akend\\_bericht.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/akend_bericht.pdf)
- Das Mehrbarriersystem bei der Endlagerung radioaktiver Abfälle in einem Salzstock [www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user\\_upload/themen/atomkraft/greenpeace\\_studie\\_mehrbarriersystem\\_bei\\_salzstoerken.pdf](http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/atomkraft/greenpeace_studie_mehrbarriersystem_bei_salzstoerken.pdf)
- Mythos Atomkraft. Ein Wegweiser. [www.boell.de/alt/downloads/oeko/Mythos\\_Weg\\_Inh\\_Buch.pdf](http://www.boell.de/alt/downloads/oeko/Mythos_Weg_Inh_Buch.pdf)

#### Mehr zum Thema Atomkraft unter [www.rebecca-harms.de](http://www.rebecca-harms.de):

- Beyond the Myth: Über die Mythen der französischen Atomindustrie
- Endspiel um die Atomkraft – ohne Verlängerung: Eine Broschüre zu den Risiken und Nebenwirkungen der Atomkraft
- The World Nuclear Industry Status Report 2007: Stand der Atomindustrie in der Welt 2007
- Residual Risk – Restrisiko: Ereignisse in Atomkraftwerken seit dem Tschernobyl-Unfall 1986
- The Permanent Nth Country Experiment – Nuclear Weapons Proliferation in a Rapidly Changing World
- The Other Report on Chernobyl (TORCH) – Der andere Bericht über Tschernobyl [www.chernobylreport.org](http://www.chernobylreport.org)

#### Klimakampagne der Grünen im Europaparlament:

- [www.stopclimatechange.net](http://www.stopclimatechange.net)

rebecca harms **MdEP**



**Die Grünen | Europäische Freie Allianz**  
im Europäischen Parlament