

Asse, Gorleben und andere Katastrophen

Fragen und Antworten zum Thema Atommüll



4., überarbeitete Auflage

.ausgestrahlt
gemeinsam gegen atomenergie

IMPRESSUM

Herausgeber: .ausgestrahlt e.V.

Bestelladresse: Im Webshop unter www.ausgestrahlt.de
oder bei .ausgestrahlt e.V.
Normannenweg 17-21 | 20537 Hamburg
Fax 040 - 25 31 89 44

Spendenkonto: Konto-Nr. 2009 306 400
BLZ 430 609 67
GLS Gemeinschaftsbank

4., überarbeitete Auflage, Juni 2010 5.000 Exemplare
Gesamtauflage 20.000 Exemplare

Text: Armin Simon

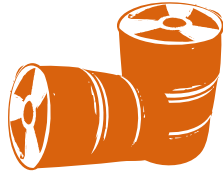
Redaktion: Jochen Stay

Layout: Holger M. Müller · www.holgermueller.de

Druck: Pachnicke, Göttingen
gedruckt auf Recyclingpapier
ausgezeichnet mit dem Blauen Engel

Zur Frischhaltung von Lebensmitteln würde er einst dienen – mit derlei Versprechen wischten Atomwissenschaftler und Politiker Mitte der 1950er Jahre kritische Nachfragen zur Entsorgung von nuklearem Müll beiseite. Mehr als fünf Jahrzehnte sind seither vergangen, die Atomindustrie hat Hunderttausende Tonnen strahlender Abfälle produziert. Entsorgt, schadlos gar, hat sie noch kein einziges Gramm.





Ganz im Gegenteil: Überall im Land stapeln sich strahlende Fässer und Container, lagert hochradioaktiver Müll in Leichtbauhallen oder in gefährlichen Tanks, lassen Atomkraftwerke und andere Atomanlagen täglich strahlende Substanzen in Luft und Wasser ab. Und immer noch verbreitet die Atomlobby die Mär von der angeblich sicheren „Entsorgung“ ihres Atommülls.

Wie sicher diese „Entsorgung“ wirklich ist, zeigt das „Forschungsendlager“ Asse II bei Wolfenbüttel. Gerade einmal 40 Jahre ist es her, dass dort die ersten Atommüllfässer in den Salzstock verfrachtet wurden. Schon droht die Grube einzustürzen, ihr radioaktiver Inhalt das Grundwasser zu verseuchen.

Den Stromkonzernen, die ihre alten Atomkraftwerke noch länger laufen lassen und den Strahlenmüll am liebsten in den nächsten Salzstock – Gorleben – kippen wollen, kommt das reichlich ungelegen. Die radioaktive Cäsium-Brühe in der Asse sei ein bedauerlicher Einzelfall, beteuern sie, das Atommüllproblem an sich „technisch gelöst“. **Wir haben wenig Anlass, dem zu glauben.**

– Was heißt hier Atommüll?

Wer Atomkraftwerke betreibt, erzeugt Atommüll. Der strahlende Abfall entsteht schon beim Uranbergbau, bei der Aufbereitung des Uranerzes und bei der Herstellung der Brennelemente. Ihr Einsatz im Reaktor macht sie zu hochradioaktivem Abfall. Fester, flüssiger und gasförmiger Atommüll fällt in allen Atomanlagen an. Auch diese selbst werden in Teilen radioaktiv – und damit über kurz oder lang zu Atommüll. Je nachdem, wie stark dieser strahlt, spricht man von schwachaktivem (low active waste, LAW), mittelaktivem (MAW) und hochaktivem Müll (HAW).

– Ist Atommüll gefährlich?

Radioaktive Strahlung verändert das Erbgut und kann bereits in geringsten Dosen Krebs erzeugen. In hoher Dosis ist sie auch direkt tödlich. Gelangen radioaktive Teilchen in die Biosphäre, reichern sie sich im Nahrungskreislauf an. Sie können vom Körper aufgenommen und zum Teil sogar in die Zellen eingebaut werden. Viele radioaktive Stoffe sind zudem chemisch giftig.

– Aber radioaktive Strahlung klingt doch ab mit der Zeit.

Stimmt. Nur dauert das oft sehr lange. Plutonium-239 etwa ist erst nach 24.000 Jahren zur Hälfte zerfallen. Atommüll muss für mehrere Hunderttausend Jahre von der Biosphäre fern gehalten werden.

_Der erste Reaktor in Deutschland ging 1957 in Betrieb. Wie viel Atommüll ist seither entstanden?

Ende 2007 waren in Deutschland rund 12.500 Tonnen hochradioaktives Schwermetall aus abgebrannten Brennelementen und gut 120.000 Kubikmeter schwach- und mittelaktiver Müll angefallen. Dazu kommen gut 60 Kubikmeter hochradioaktive Atomsuppe aus der Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe (WAK) sowie die verstrahlten Bauteile der Atomanlagen. Ebenfalls dazurechnen muss man die bei der Wiederaufarbeitung deutschen Atommülls im Ausland angefallenen Abfälle sowie die strahlenden Halden der Uranbergwerke und der Erzaufbereitungsanlagen. Große Mengen radioaktiver Gase und Abwässer hat die Atomindustrie in den vergangenen 50 Jahren zudem durch den Schornstein abgelassen oder in Flüsse geleitet. 99,9 Prozent der Radioaktivität allen Atommülls stecken in der hochradioaktiven Fraktion, also vor allen den abgebrannten Brennelementen. Von den schwach- und mittelaktiven Abfällen stammen 95 Prozent aus Atomindustrie und Atomforschung, knapp fünf Prozent von industriellen Anwendern radioaktiver Isotope. Medizinische Anwendungen sind nur für 0,4 Prozent verantwortlich.

Pro Jahr kommen derzeit um die 5.000 Kubikmeter schwach- und mittelradioaktive Abfälle sowie etwa 370 Tonnen hochradioaktiver Müll – 20-30 Tonnen pro Reaktor – hinzu.¹



_Wo liegt der Atommüll bisher?

Schwach- und mittelradioaktiver Müll lagert oberirdisch in Fässern und Containern vor allem im Kernforschungszentrum Karlsruhe (KFK), in über einem Dutzend Landessammelstellen, in Lagern bei den einzelnen Atomanlagen (z.T. auch im Ausland) sowie in den zentralen „Zwischenlagern“ in Gorleben, Lubmin und Ahaus, im „Versuchsendlager“ Asse und im von der DDR gebauten und nach der Wiedervereinigung jahrelang weiter befüllten Endlager Morsleben. In Lubmin ist zudem radioaktiver Schrott aus stillgelegten AKW deponiert. 180 Tonnen Atommüll verklappte die Bundesregierung 1967 vor Madeira im Atlantik.

Die hochradioaktiven abgebrannten Brennelemente aus den Atomreaktoren liegen in Abklingbecken („Kompaktlager“) innerhalb der Anlage oder in so genannten Castor-Behältern. Diese stehen in mit Luftschlitzen versehenen Hallen („Zwischenlager“). Etlliche abgebrannte Brennelemente aus deutschen AKW liegen noch in den französischen und britischen Wiederaufarbeitungsanlagen La Hague und Sellafield auf Halde. Dort lagert auch der größte Teil des bei der Wiederaufarbeitung angefallenen Atommülls; nur ein kleiner Teil (in Glaskokillen eingeschmolzene hochradioaktive Atomsuppe) wurde mit Hilfe massiver Polizeieinsätze in die Zwischenlagerhalle in Gorleben verfrachtet. Die hochradioaktive Atomsuppe aus der WAK, jahrzehntelang in Tanks dort aufbewahrt, wird seit September 2009 in einer eigens gebauten Anlage verglast und in Castor-Behältern ins Zwischenlager Lubmin verfrachtet.¹

_ Was sagt das Atomgesetz zum Thema Atommüll?

Atomkraftwerke und andere Atomanlagen dürfen laut § 9a Atomgesetz nur betrieben werden, wenn sichergestellt ist, dass der anfallende Atommüll „geordnet beseitigt“ wird.

_ Wie interpretieren Regierung und Gerichte die Vorschrift zur »geordneten Beseitigung« von Atommüll?

Sie begnügten und begnügen sich mit mit Interims-Lösungen und dem Verweis auf mehr oder weniger konkrete „Entsorgung“-Projekte. Das „Versuchsendlager“ Asse gehörte dazu, später die Bohrarbeiten am und im Gorlebener Salzstock, die Pläne für ein Endlager in der Eisenerzgrube Schacht Konrad bei Salzgitter und die rund zehn Versuche, an verschiedenen Orten eine Wiederaufarbeitungsanlage (WAA) zu errichten, zuletzt im bayerischen Wackersdorf. Alle diese Projekte dienten in erster Linie dazu, den Weiterbetrieb der Atomkraftwerke zu ermöglichen – weil „Fortschritte“ bei der Wiederaufarbeitung und der Endlagersuche als Entsorgungsnachweis genügten.

Mit dem offiziellen Aus für die WAA Wackersdorf im 1989 brach das Kartenhaus des „nuklearen Entsorgungskonzepts“ zusammen. In der Folge akzeptierten die Bundesregierungen von Schwarz-Gelb bis Rot-Grün de facto oder de jure die Zwischenlagerung der abgebrannten Brennelemente im In- und Ausland als Entsorgungs-

nachweis. Demnach gilt die Entsorgung von Atomkraftwerken als „gesichert“, wenn klar ist, wo der Müll, der Hunderttausende von Jahren strahlt, für ein paar Jahrzehnte liegen kann: in Castor-Behältern, die offiziell 40 Jahre halten.

_ Was ist das »Versuchsendlager« Asse II?

Ein ehemaliges Kali- und Salz-Bergwerk bei Wolfenbüttel. Der Bund erwarb die Anlage 1964 für 600.000 DM und überließ sie dem KFK und der Gesellschaft für Strahlenforschung (GSF) als Atommülllager und Experimentierfeld. 1968 erklärte die Bundesregierung die Asse offiziell zum Endlager für die bis zum Jahr 2000 anfallenden Abfallmengen.²

_ Warum fiel die Wahl gerade auf ein stillgelegtes Salzbergwerk?

In den 1960er Jahren suchten die Mitgliedsländer der Europäischen Atomgemeinschaft (Euratom) dringend nach Möglichkeiten, ihren Atommüll loszuwerden; für Anstrengungen in diesem Bereich gab es Fördergelder. Die BRD reichte das Projekt „Endlagerung in Salzformationen“ ein. Im Gegensatz zur wissenschaftlichen Meinung in vielen anderen Ländern hielt die Bundesanstalt für Bodenforschung (BfB) das in Norddeutschland weit verbreitete Salz für das ideale Endlagergestein, das Atommüllproblem damit für gelöst: „(Es) steht heute bereits fest, daß auch Abfälle hoher Aktivität – fest, flüssig, gasförmig – in großen Mengen säkular [dauerhaft] sicher im

Untergrund untergebracht werden können.“ Geplant war zunächst die Anlage einer Kaverne in einem Salzstock im Emsland. Durch einen Schacht wollte man den radioaktiven Abfall einfach von oben hineinfallen lassen. Das Projekt scheiterte am Widerstand der Bevölkerung. Die maroden Stollen von Asse II kamen da gerade recht: „Es könnten damit bereits ab 1965 sämtliche Einlagerungswünsche erfüllt und deshalb Zeit für die weiteren Planungen gewonnen werden“, lobten die Atomtechniker.

Wie viel Atommüll liegt in der Asse?

Den Betriebsbüchern zufolge landeten von 1967 bis 1978 insgesamt 124.494 Fässer mit „schwachradioaktiven“ (10 Prozent enthalten in Wahrheit mittelradioaktiven Müll in einem Betonmantel) und 1.293 Fässer mit mittelradioaktiven Abfällen aus Atomkraftwerken, -forschungszentren, -industrie, Atommüllsammelstellen und der Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe im Salzstock, darunter lecke und korrodierte Fässer, flüssige Abfälle, rund 28 kg Plutonium sowie mindestens 94 Fässer mit kugelförmigen Brennelementen aus dem Versuchsreaktor AVR im Kernforschungszentrum Jülich. „Entsorgt“ wurden in der Asse auch Gifte wie Arsen, verstrahlte Tierkadaver und selbst die radioaktive Asche von Leichenteilen zweier 1975 bei einem Unfall im AKW Gundremmingen ums Leben gekommener Techniker. Proben, die Aufschluss über die tatsächlich im Berg liegenden Nuklide geben könnten, gibt es bisher keine. Zum Stichtag 1.1.1980 lagerte in der Asse eine

Aktivität von etwa 7,8 Milliarden Becquerel. 90 Prozent davon stammen aus der Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe, die wiederum vor allem mit abgebrannten Brennstäben aus Atomkraftwerken gefüttert wurde. Zählt man die direkt in die Asse verfrachteten Betriebsabfälle der AKW hinzu, sind die vier Atomkonzerne EnBW, Eon, RWE und Vattenfall für 86 Prozent der gesamten Strahlungsmenge verantwortlich.³

Wie ist es um die Sicherheit des »Forschungsendlagers« Asse II bestellt?

Seit 1988 dringen aus unbekannter Quelle täglich 12 Kubikmeter Wasser in die Stollen ein. Die Lauge sammelt sich im Bergwerk und ist unter anderem mit radioaktivem Cäsium, Plutonium und Americium kontaminiert – also ganz offensichtlich in Kontakt mit dem Atommüll.

Die Helmholtz-Gesellschaft (Nachfolgerin der GSF) pumpte die strahlende Brühe jahrelang ohne Genehmigung in andere Bergwerke und in andere Sohlen von Asse II. Zuletzt plante sie die gezielte Flutung der Atommüllkippe. Das aggressive Salzwasser könnte die Fässer binnen weniger Jahrzehnte korrodieren, die radioaktiven Partikel mit dem Wasser durch den Gebirgsdruck nach oben dringen – bis in die Wasserschichten über der Asse, die von Hildesheim bis Magdeburg und vom Harz bis Lüneburg reichen.

Ein Statusbericht vom Sommer 2008⁴ hält fest: Das Bergwerk ist einsturzgefährdet, die radioaktive Lauge droht das Grundwasser zu verseuchen – genau das Szenario, vor dem die KritikerInnen des

„Versuchsendlager“ stets gewarnt hatten. Eindringendes Wasser könnte chemische Reaktionen bis hin zu Chlorgasexplosionen auslösen. Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS), seit 2009 für die Asse zuständig, soll die unterirdische Atom-Altlast jetzt sichern. Der „Optionenvergleich“ hierfür ergab: Um eine Kontamination des Grundwassers dauerhaft zu verhindern, muss der ganze Müll wieder raus aus dem Berg. Ob das praktisch funktioniert, ist offen. Die Kosten der Maßnahmen, bis zu vier Milliarden Euro, müssen die SteuerzahlerInnen tragen. Das haben CDU/CSU, SPD und FDP eigens ins Atomgesetz geschrieben.

– War den Behörden und Gutachtern die Wassereinbruch- und Einsturz-Gefahr nicht bewusst?

Doch. Schon bei der ersten Besichtigung der Stollen 1963 fiel ihnen auf, dass Wasser eindrang. Die Bergbehörde sah darin jedoch „keine akute Gefahr“. Dabei waren beide benachbarten Schächte (Asse I und Asse III) bereits abgeoffen.

Sicherheitsbedenken des Forschungsministeriums wischte die Bundesanstalt für Bodenforschung beiseite. In dem Bergwerk „stehen mindestens 20-30.000 Kubikmeter Hohlraum zur Verfügung, der ohne Bedenken zur Einlagerung radioaktiver Abfallprodukte benutzt werden kann“, schrieb sie. Die Einlagerung von Atom Müll in Salzstöcken sei „säkular sicher“, in Asse II seien „ausreichende

Sicherheitsvorkehrungen getroffen worden, sodass die Bevölkerung nicht gefährdet ist“. Insbesondere ein Eindringen radioaktiver Stoffe in die Biosphäre sei ausgeschlossen, beteuerten Geologen. Und die Gesellschaft für Strahlenforschung (GSF) verkündete noch 1985 in einer Broschüre, dass „ein Wasserzutritt in das Salzbergwerk Asse im höchsten Maße unwahrscheinlich ist“.

Von Anfang an umstritten war auch die Standfestigkeit des Bergwerks. Geologen und Behörden registrierten ständige „Verschiebungen im Schacht“, nur den kleinsten Teil der Anlage hielt das Bergamt für gefahrlos begehbar. Gegen ein Atom Mülllager hatte es jedoch nichts einzuwenden. 1977, nach zehn Jahren „Entsorgung“, hielt schließlich die GSF selbst „zusätzliche Arbeiten zum Nachweis der langfristigen Standfestigkeit des Grubengebäudes“ für nötig. Wenig später sprach das Bergamt von akuter Einsturzgefahr.

– Gab es für die Atomanlage Asse II je ein atomrechtliches Genehmigungsverfahren?

Nein. Asse II wurde als „Versuchsendlager“ lediglich nach Bergrecht genehmigt – ohne Beteiligung der Öffentlichkeit und ohne belastbare atom- und umweltbezogene Sicherheitsstudien. Tatsächlich dachten Wissenschaftler und Behörden nie daran, den Abfall wieder herauszuholen. Sie wollten ihn loswerden, und das möglichst billig. Ziel war die „routinemäßige“ und „endgültige Lagerung“ sowie ein Signal an die Atomindustrie: Entsorgung ist kein Problem.

Die „Versuche“ befassten sich vornehmlich damit, wie noch größere Mengen Müll noch kostengünstiger in den Untergrund geschafft werden könnten. Ergebnis waren etwa die „Abkipptechnik“ für Fässer und Pläne zur behälterlosen Einlagerung.

Um den Ende 1978 erzwungenen Einlagerungsstopp aufzuheben, wäre ein ordentliches Planfeststellungsverfahren erforderlich gewesen. Das kam schnell zum Erliegen – weil Asse II die Anforderungen niemals hätte erfüllen können.⁵ 2009 legalisierte der Bundestag die Atommüllkippe, deren Sicherheit niemals nachgewiesen wurde, nachträglich als Endlager: Ob man dort überhaupt Atommüll lagern durfte und darf, muss nun nicht mehr geprüft werden.

_ Welche Parallelen gibt es zwischen Asse und Gorleben?

Wie das „Versuchsendlager“ Asse liegt auch das „Erkundungsbergwerk“ in Gorleben in einem Salzstock. Beide haben Wasserkontakt. Wie in Asse gab es auch in Gorleben nie ein atomrechtliches Genehmigungsverfahren und damit de facto keine Beteiligung der Öffentlichkeit. Geologische Kriterien und Einwände spielten keine entscheidende Rolle, Gefälligkeitsgutachten attestierten die angebliche Eignung als Endlager, KritikerInnen wurden unter Druck gesetzt. Hier wie dort täuscht man die Öffentlichkeit über Ziel und Zweck der Arbeiten im Berg: So liefen in Gorleben offiziell nur „Erkundungsarbeiten“ – mit deren Abschluss das Atommüll-Endlager

aber praktisch fertiggestellt wäre.⁶ Jahrzehntlang galt Asse II ganz offiziell als Pilotprojekt für Gorleben. Nun, da sich alle Prognosen über die angebliche „säkulare Sicherheit“ des Salzstocks als falsch herausstellen, will von dieser „Pilotfunktion“ der Asse niemand mehr etwas wissen.

_ Welche geologischen Gründe sprechen gegen Gorleben als Endlager?

International ist schon die Eignung von Salz für ein Endlager höchst umstritten: Das plastische Gestein

- ▶ drückt die Lagerkammern zusammen, sodass die Behälter platzen,
- ▶ steigt durch den Druck der umgebenden Gesteine stetig nach oben,
- ▶ ist extrem wasserlöslich und
- ▶ zersetzt sich durch radioaktive Strahlung.

In Gorleben fehlt zudem ein schützendes Deckgebirge. Ein mindestens 300 Meter tiefer, mit Geröll gefüllter eiszeitlicher Graben, die Gorlebener Rinne, hat die tonhaltige Schicht über dem Salzstock auf rund acht Quadratkilometern komplett erodiert. Durch die Rinne fließt Grundwasser, das jedes Jahr bis zu 12.000 Kubikmeter Salz ablaugt. Nachgewiesen ist sowohl der stetige Zustrom von Süßwasser als auch der Eintrag von salzhaltigen Wässern in höher gelegene Grundwasserschichten.⁷ „Die zuständigen Fachleute waren entsetzt, als Ministerpräsident Ernst Albrecht sich 1977 auf Gorleben festlegte“, bekannte jetzt der Hydrogeologe Prof. Dr. Dieter Ortlam.⁸

Der Salzstock selbst ist alles andere als homogen. Er beherbergt jede Menge mit Salzlösung und Gasen gefüllte Hohlräume und Spalten. Kaliflöze und ebenfalls sehr leicht wasserlöslicher, durch Brüche zerrütteter Anhydrit ziehen sich von oben bis unten – ähnlich wie in der Asse. Schon heute lassen sich Grundwassereinflüsse bis 170 Meter tief ins Salz nachweisen. Auch ein Endlager Gorleben wäre also vom Absaufen bedroht.⁷

Bereits für die in den 1970er Jahren mit der Vorauswahl möglicher Endlager-Standorte beauftragten Geologen war Gorleben aus diesen Gründen nur „dritte Wahl“.⁹

Wie kam es trotz der Bedenken der Geologen zur Auswahl Gorlebens?

Aus Rache für das grenznahe DDR-Endlager Morsleben, das auch Niedersachsen zu verseuchen drohte. Der niedersächsische Ministerpräsident Ernst Albrecht (CDU) entschied 1977: „Jetzt werden wir's denen mal zeigen!“¹⁰ Kritische Stimmen waren unerwünscht. Der Geologe Prof. Dr. Klaus Duphorn etwa warnte 1982 vor „Bruchstörungen [...] sowohl im Salzstock als auch im Deckgebirge“, die „als Wanderwege für Wasser und Lauge dienen können“. Die Behörden bedrängten ihn, er solle sein negatives Votum revidieren.¹¹

Die Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB), Vorläuferin des BFS, hielt 1983 nach Auswertung der Tiefbohrungen in einem Zwischenbericht fest, die Abdeckung des Salzstocks sei nicht in der

Lage, „Kontaminationen auf Dauer von der Biosphäre zurückzuhalten“. Radioaktive Stoffe könnten bereits nach „600 beziehungsweise 1.100 Jahren“ ins Grundwasser gelangen. Die Experten forderten daher die Erkundung weiterer Standorte. Daraufhin intervenierte die Bundesregierung: Die Zusammenfassung des Berichts solle die „berechtigte Hoffnung“ betonen, „dass im Salzstock Gorleben ein Endlager für alle Arten von radioaktiven Abfällen“ eingerichtet werden könne, verlangte sie. Die Warnung, dass Wasser und Lauge eindringen könnten, bat sie „etwas weiter vom Zentrum der Betrachtung wegzurücken“. Außerdem solle ganz vorne ein positives Votum stehen. Die Endversion des Papiers beginnt folgsam: „Die bisherigen Erkenntnisse über den Salzstock haben die Aussagen über seine Eignungshöflichkeit für die Endlagerung [...] bestätigt.“ Von der Forderung der Experten ist kein Wort mehr zu lesen.¹²

Riss die Kritik an Gorleben später ab?

Nein. In der Anhörung des Innenausschusses des Bundestages am 20. Juni 1984 etwa sprachen sich fünf von neun Experten aus geologischen Gründen für einen Abbruch der Erkundung aus – vergebens. Die PTB plädierte 1985 offen für die Erkundung weiterer Standorte – dies wurde ihr per Weisung untersagt.¹³ 1995 untersuchte die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) dann 41 Salzstöcke in Niedersachsen auf ihre Eignung als Endlager. Der in Gorleben war nicht darunter – weil er nach den Kriterien der BGR

sowieso ausgeschieden wäre. Und im Abschlussbericht des von der Bundesregierung eingesetzten „Arbeitskreis Auswahlverfahren Endlagerung“ (AK End) schnitt Gorleben ebenfalls ungünstig ab. Dessen ungeachtet wiederholen Atomindustrie und ihre LobbyistInnen in der Politik bis heute die Mär, dass „alle bisherigen Erkenntnisse die Eignung des Gorlebener Salzstocks gezeigt“ hätten.

_ Seit Jahren rollen Castor-Transporte nach Gorleben. Wie viel Atommüll ist dort schon vergraben?

Noch gar keiner. Alle Atommülltransporte nach Gorleben endeten und enden im dortigen Zwischenlager, einer oberirdischen Leichtbauhalle auf einem Grundstück vis-à-vis des Erkundungsbergwerks. Das Bergwerk selbst ist noch leer. Nach dem Willen der Atomlobby soll sich dies baldmöglichst ändern. Ihr Argument: Man habe bereits 1,5 Milliarden Euro in die „Erkundung“ gesteckt ...

_ Was hat es mit dem Moratorium in Gorleben auf sich?

Im „Atomkonsens“ von 2000 stimmten die AKW-Betreiber einer maximal zehnjährigen Unterbrechung der Arbeiten im „Erkundungsbergwerk“ Gorleben zu.¹⁴ Grund für diese Vereinbarung waren die geologischen Zweifel an der Eignung des Salzstocks. Die schwarzgelbe Bundesregierung hat die Wiederaufnahme der Arbeiten angekündigt, sprich den weiteren Ausbau der Stollen zum Endlager.

_ Die rot-grüne Bundesregierung versprach ein transparentes Verfahren zur Auswahl des »bestmöglichen« Endlagerstandortes. Gibt es das?

Bisher nicht. Der vom damaligen Bundesumweltminister Jürgen Trittin (Grüne) eingesetzte Arbeitskreis Auswahlverfahren Endlagerung (AK End) hat zwar Empfehlungen dafür ausgearbeitet, weder die rot-grüne noch die schwarz-rote Bundesregierung verabschiedete jedoch ein Endlagersuchgesetz. Trittins Nachfolger Sigmar Gabriel (SPD) plädierte zwar für einen „Standortvergleich“ und eine Endlagersuche mit Öffentlichkeitsbeteiligung. Vorab allerdings veröffentlichte er Sicherheitskriterien, in denen keine Rede mehr von einem „Mehrbarrierensystem“ ist: Auch Salzstöcke wie Gorleben, die über kein schützendes Deckgebirge verfügen, sind so wieder im Boot.¹⁵ Und Gabriels Nachfolger Norbert Röttgen (CDU) will den Ausbau der Stollen auf Basis des Uralt-Rahmenbetriebsplans von 1983 (!) fortsetzen – um eine öffentliche Erörterung des Vorhabens zu verhindern.¹⁶

_ Es gab doch schon einmal ein ganz offizielles Atommüll Endlager in Deutschland: Morsleben. Was ist daraus geworden?

Die DDR bestimmte 1969 das ehemalige Kali- und Salzbergwerk in Morsleben in Sachsen-Anhalt, unweit der niedersächsischen Landesgrenze, zum „Endlager für Radioaktive Abfälle Morsleben“ (ERAM). Von 1971 bis 1991 stapelten, verstürzten, deponierten

und versprühten die DDR-AtomtechnikerInnen dort rund 14.000 Tonnen festen und flüssigen radioaktiven Müll. Einen Langzeitsicherheitsnachweis verlangten die Behörden nicht. Wie das westdeutsche Pendant Asse II war auch Morsleben von Anfang an ein-sturzgefährdet, der Salzstock löchrig und von porösen und sehr wasserlöslichen Gesteinsschichten durchzogen.

Nach der Wiedervereinigung füllten die westdeutschen Stromkonzerne unter der Ägide von Bundesumweltministerin Angela Merkel (CDU) weitere 23.000 Kubikmeter Atommüll ein. Erst 1998 verhängte das Oberverwaltungsgericht Magdeburg einen Einlagerungsstopp. Seither ist das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) damit beschäftigt, den Einsturz der Grube zu verhindern. Die Kosten von etwa 2,2 Milliarden Euro tragen die SteuerzahlerInnen.¹⁷

_Was ist mit Schacht Konrad?

Die ehemalige Eisenerzgrube in Salzgitter ist seit ihrer Schließung 1976 zunächst als Endlager für schwach- und mittelaktiven, seit 1985 für Atommüll mit „vernachlässigbarer Wärmeentwicklung“ im Gespräch – eine politische, keine wissenschaftlich begründete Entscheidung. Einen Vergleich verschiedener Standorte hat es auch hier nie gegeben. Attraktiv war Schacht Konrad wegen des für „nuklearen Sperrmüll“ geeigneten großen Förderkorbs.

Dem Plan nach soll die Grube von 2014 an rund 303.000 Kubikmeter Atommüll aufnehmen, darunter bis zu 865 Kilogramm Plutonium.

Sollte auch der Asse-Müll schlussendlich in Schacht Konrad landen, ist mit noch größeren Mengen zu rechnen. Der Abfall soll rund eine Million Jahre etwa 1.000 Meter unter der Stadt Salzgitter liegen. Die Langzeitsicherheits-Prognose basiert im Wesentlichen auf theoretischen Annahmen und nicht auf empirisch erhobenen Daten. Die zugrunde liegenden Berechnungen sind Jahrzehnte alt und entsprechen nicht dem Stand der Wissenschaft.¹⁸

Im Planfeststellungsverfahren erhoben nahezu 300.000 Menschen Einwendungen gegen das Endlager. Die rot-grüne Bundesregierung vereinbarte im „Atomkonsens“ von 2000 die dann zwei Jahre später erteilte Genehmigung. Alle Klagen scheiterten, Begründung: Schäden für spätere Generationen könnten von den heute Lebenden nicht vor Gericht geltend gemacht werden.¹⁹ Dagegen ist eine Beschwerde beim Europäischen Gerichtshof für Menschenrechte anhängig. Das BfS hat 2009 mit dem Umbau der Grube zum Endlager begonnen.

_Muss ein Endlager dicht sein?

Das Bundesumweltministerium meint: nein. In seinen Sicherheitskriterien hält es Endlager selbst dann noch für sicher, wenn – eine Million Jahre lang – jede/r tausendste AnwohnerIn einen schwerwiegenden Gesundheitsschaden dadurch erleidet.¹⁵

_Ist Wiederaufarbeitung ein Beitrag zur »Entsorgung« von Atommüll?

Im Gegenteil: Bei der so genannten Wiederaufarbeitung vervielfacht sich die Menge an Atommüll. Die Wiederaufarbeitungsanlagen in La Hague und Sellafield gehören zu den größten radioaktiven Dreckschleudern weltweit und leiten enorme Mengen Radionuklide in Luft und Wasser. Zwei Endprodukte sind darüber hinaus besonders problematisch. Erstens das Plutonium, das in praktisch reiner Form anfällt – Ausgangsmaterial für Atombomben. Zweitens die hochradioaktive, sich selbst erhaltende und explosionsgefährdete „Atomsuppe“. Allein die Verglasung der 60-70 Kubikmeter, die in der – im Vergleich zu La Hague winzigen – Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe (WAK) angefallen sind, kostet nach derzeitiger Prognose rund 2,6 Milliarden Euro, größtenteils Steuergelder.

_Gibt es in anderen Ländern schon Endlager?

Der allergrößte Teil des bisher produzierten Atommülls weltweit liegt noch immer in sogenannten Zwischenlagern. Für die hochradioaktiven Abfälle, die über 99 Prozent der Radioaktivität enthalten, gibt es weltweit noch kein einziges Endlager. Selbst das schwedische Konzept, das bislang als führend galt, ist gescheitert: Geologen wiesen im angeblich seit 1,6 Millionen Jahren stabilen Urgestein Spuren von mindestens 58 Erdbeben allein in den zurückliegenden 10.000 Jahren nach – bis zu Stärke acht auf der Richterskala. Und die vorgesehenen Kupferkapseln drohen schon nach 1.000 Jahren durchzurosten.

_Wie müsste ein sicheres Endlager aussehen?

Es müsste geologisch über sehr lange Zeiträume stabil sein, die Umgebung dürfte chemisch möglichst nicht mit dem eingelagerten Müll und den Behältern reagieren. Es müsste weit weg von der Biosphäre, von potenziellen Rohstoffquellen und von menschlichen Einflüssen, auch zukünftigen, liegen, zudem in einem Gebiet, das nicht ins Meer entwässert. Weltweit hat bisher niemand einen solchen Ort gefunden; ob es ihn gibt, ist mehr als fraglich.²⁰

_Es gibt nun einmal schon Atommüll. Was soll damit geschehen?

Wem die Badewanne überläuft, der wird zunächst den Hahn zudrehen, bevor er sich ans Aufwischen macht. Gleiches sollte für Atommüll gelten. Erst wenn es einen echten, unumkehrbaren und auch von den Energiekonzernen akzeptierten Atomausstieg gibt, also die weitere Produktion von Atommüll gestoppt ist, kann man überhaupt ernsthaft nach einer möglichst sicheren Lösung für dessen „Entsorgung“ suchen. Die Vergangenheit zeigt: In jedem anderen Fall ist der Druck, ein Lager zu finden, so groß, dass nicht der bestmögliche, sondern ein beliebiger Standort zum Endlager erklärt wird – einfach, um die Entsorgung zu regeln. Morsleben und Asse II haben drastisch genug vor Augen geführt, was dabei herauskommt.

_Fazit:

Seit mehr als 50 Jahren produzieren Atomreaktoren tagein tagaus gefährliche radioaktive Abfälle. „Entsorgt“ ist bis heute kein einziges Gramm dieses Mülls.

„Entsorgung“ hat für die Atomstrom-Produzenten und ihre HelfershelferInnen in der Politik nie bedeutet, die Sorgen und Probleme der kommenden Generationen mit den strahlenden Hinterlassenschaften des Atomzeitalters zu lösen. Es ging und geht immer nur darum, die Sorgen und Probleme der Betreiber von Atomkraftwerken zu lösen. Und zwar durch eine räumliche und zeitliche Verlagerung des Problems.

Eine Million Jahre muss Atommüll sicher von der Biosphäre isoliert werden. Alle bisherigen Versuche scheiterten nach wenigen Jahrzehnten. Die endgültige Aufbewahrung des hochgefährlichen Materials ist entgegen anderslautender Aussagen von Atomkraft-BefürworterInnen, PolitikerInnen oder AKW-ManagerInnen noch nicht einmal technisch gelöst.

Dass Stromkonzerne und atomfreundliche Parteien trotz fehlender Entsorgung bis heute an der Nutzung der Atomenergie festhalten und sogar eine Verlängerung der AKW-Laufzeiten fordern, ist ein Skandal. Jede und jeder weiß: Der möglichst lange Betrieb der Atomkraftwerke beschert einzig E.on, RWE, Vattenfall und EnBW kräftige Gewinne – Sicherheitsaspekte und die Interessen der kommenden Generationen bleiben auf der Strecke. Für die teuren Sanierungskosten der Atommüllkippen muss, siehe Morsleben und Asse, im Zweifelsfall immer die Allgemeinheit aufkommen.

Atomkraft eine Zukunftsenergie? Das kann nur behaupten, wer von Asse, Gorleben, Morsleben und Schacht Konrad nichts wissen will. Kein Wunder, dass die Atomkraft-BefürworterInnen in ihrem Werbefeldzug das Thema „Atommüll“ geflissentlich ausklammern. Umso wichtiger ist es, das schwerwiegende Argument der ungelösten „Entsorgung“ in der Debatte um die Atomkraft immer wieder zur Sprache zu bringen.

Die Atommüll-Entsorgung ist noch nicht einmal technisch gelöst.

_Was tun?

Wenn Sie die Argumente in dieser Broschüre überzeugt haben, verbreiten Sie sie weiter. Es ist wichtig, dass sich viele Menschen aktiv in die Debatte um die Atomkraft einmischen. Denn die Energiekonzerne verfügen über gut ausgestattete PR- und Lobby-Abteilungen, um ihre Behauptungen zu platzieren und ParlamentarierInnen für ihre Sicht der Dinge einzunehmen.

Kein Atomstrom produziert keinen Atommüll. Ihren persönlichen Atomausstieg können Sie in fünf Minuten erledigen: Wechseln Sie zu einem echten Ökostrom-Anbieter. Das fördert den Ausbau der Erneuerbaren Energien und entzieht den Atomkonzernen Macht und Geld. Alle nötigen Informationen finden Sie unter www.atomausstieg-selber-machen.de.

Wenn Sie mehr tun wollen, beteiligen Sie sich an den Aktionen von [.ausgestrahlt](http://www.ausgestrahlt.de) (mehr unter www.ausgestrahlt.de), engagieren Sie sich in einer örtlichen Anti-Atom-Gruppe oder mischen Sie sich, etwa mit einem LeserInnenbrief, in die öffentliche Debatte um die Energieversorgung von Morgen ein. Jede und jeder kann etwas beitragen.

Weitere Informationen

www.ausgestrahlt.de – Mitmachkampagne gegen Atomenergie

www.atommuell-endlager.de – Informationen zu allen Endlager-Standorten in Deutschland und Links zu den Standort-Initiativen

www.bfs.de – Informationen des Bundesamts für Strahlenschutz (BfS) zur Atommüll-Problematik

www.castor.de/material/salzstock.html – Bericht des Hamburger Geologen Eckhard Grimmel über den Salzstock Gorleben

www.x1000malquer.de – Kampagne zur gewaltfreien Blockade des nächsten Castor-Transportes

www.100-gute-gruende.de/atommuell – „100 gute Gründe gegen Atomkraft“, Kategorie „Atommüll & Entsorgung“, mit vielen Links

IPPNW (Hg.): Die Endlagerung radioaktiver Abfälle. Risiken und Probleme. EUR 15,00 (www.shop.ippnw.de)

Kein Atomstrom produziert keinen Atommüll.

Verzeichnis der Quellen

- 1 ▶ BfS, Abfallmengen/Prognosen, Mai 2010
- 2 ▶ Hessisch/Niedersächsische Allgemeine, 17.08.2009
- 3 ▶ BfS, Vom Salzbergwerk zum Atomlager. Die wechselvolle Geschichte der Schachtanlage Asse II, Mai 2010
 - ▶ B90/Grüne im Landtag Niedersachsen: Verscharrt in alle Ewigkeit?! Das Atommüll-Desaster in der Asse und die Konsequenzen, 2009
 - ▶ BfS, Asse Einblicke 4/2009, S. 5
- 4 ▶ Statusbericht des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz über die Schachtanlage Asse II, 2008
- 5 ▶ Süddeutsche Zeitung, 30.07.2009
- 6 ▶ Pressemitteilung BI Lüchow-Dannenberg, 09.06.2009
- 7 ▶ Schneider, Ulrich: Expertise zum Salzstock Gorleben. Der aktuelle Kenntnisstand im Lichte der aktuellen Ereignisse bei der ASSE II, 2009
- 8 ▶ Frankfurter Rundschau, 01.09.2009
- 9 ▶ Ehmke, Wolfgang: Zweifel von Anfang an, 2008
- 10 ▶ Frankfurter Rundschau, 27.11.93
- 11 ▶ Ehmke, Wolfgang: Tod im Halbgefrorenen. Der Schachtunfall vom 12. Mai 1987
 - ▶ Pressemitteilung BI Lüchow-Dannenberg, 21.09.2009
- 12 ▶ Pressemitteilung BI Lüchow-Dannenberg, 09.09.2009
- 13 ▶ Frankfurter Rundschau, 25.7.85
- 14 ▶ Vereinbarung zwischen der Bundesregierung und den Energieversorgungsunternehmen vom 14. Juni 2000 („Atomkonsens“)
- 15 ▶ BMU, Sicherheitsanforderungen an die Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle, Juli 2009
- 16 ▶ Pressemitteilung BI Lüchow-Dannenberg, 02.03.2010
- 17 ▶ www.morsleben-stillegung.de
- 18 ▶ AG Schacht Konrad, Kurzübersicht zum KONRAD-Projekt, Mai 2010
- 19 ▶ taz, 28.11.2009
- 20 ▶ Grimmel, Eckhard: Die „Eignungshoffnungslosigkeit“ des Salzstockes Gorleben-Rambow als Endlager für radioaktive Abfälle, Akt V, 1996

Die meisten Quellen sind im Internet verfügbar. Die Hyperlinks finden Sie in der PDF-Version dieser Broschüre auf ausgestrahlt.de/shop

.ausgestrahlt - Gemeinsam gegen Atomenergie

.ausgestrahlt ist eine Mitmach-Kampagne. Wir unterstützen AtomkraftgegnerInnen, aus ihrer Haltung öffentlichen Protest zu machen. Wir machen Aktionsangebote, die jede und jeder umsetzen kann. Wir stellen Materialien und Hintergrundinformationen zur Verfügung. Besuchen Sie unsere Internetseite www.ausgestrahlt.de, abonnieren Sie kostenlos den E-Mail-Newsletter und den gedruckten .ausgestrahlt-Rundbrief!

.ausgestrahlt ist unabhängig von anderen Verbänden und Parteien. Deshalb sind wir für Material und Infrastruktur der Kampagne auf Spenden angewiesen. Tragen Sie Ihren Teil zur Renaissance der Anti-Atom-Bewegung bei: Machen Sie mit bei .ausgestrahlt, werden Sie aktiv und/oder unterstützen Sie unsere Arbeit mit einer Spende.

.ausgestrahlt e.V.

Kontakt:

Normannenweg 17-21
20537 Hamburg
Fax 040 / 25 31 89 44
info@ausgestrahlt.de
www.ausgestrahlt.de

Spendenkonto:

.ausgestrahlt e.V.
Konto-Nr. 2099 306 400
BLZ 430 609 67
GLS Gemeinschaftsbank
Spenden sind steuerlich absetzbar

Bereits in dieser Reihe erschienen:



Atomenergie dient nicht dem Klimaschutz
Asse, Gorleben und andere Katastrophen

Atomkraftwerke machen Kinder krank

Uran: Der schmutzige Atom-Brennstoff

Atompolitik Schwarz-Gelb

Sicher ist nur das Risiko

Über den Autor

Armin Simon ist Historiker, Journalist und Buchautor.

Zuletzt erschienen:

Das atomare Kuckucksei. Überflüssig, teuer und Bomben-gefährlich: Die bayerische „Erfolgsgeschichte“ des Forschungsreaktors München II.
Armin Simon, 428 Seiten, 16 s/w-Abbildungen. München: Buchbäcker Verlag, 2005.
ISBN 3-9808950-3-3. EUR 14,90.

Der Streit um das Schwarzwald-Uran. Die Auseinandersetzung um den Uranbergbau in Menzenschwand im Südschwarzwald 1960-1991.
Armin Simon, 336 Seiten, 54 s/w-Abbildungen. Bremgarten: Donzelli-Klucker Verlag, 2003. ISBN 3-9332841-1-2. EUR 14,90.

Erhältlich u.a. im Shop auf ausgestrahlt.de.

.ausgestrahlt
gemeinsam gegen atomenergie

Wohin mit dem Atommüll?



Woher kommt der Atommüll? Wie steht es um seine „geordnete Beseitigung“? Was geschah im ehemaligen Salzbergwerk Asse II? Warum ist Gorleben als Endlager nicht geeignet?

Atomkraft-BefürworterInnen behaupten, die Entsorgung des Strahlenmülls sei „technisch gelöst“. Richtig ist dagegen: Seit 50 Jahren produzieren Atomreaktoren gefährliche radioaktive Abfälle – für die es weltweit keine sichere „Entsorgung“ gibt. Diese Broschüre trägt die wichtigsten Fakten zusammen.