

# Das Atommüll-Desaster

*Blicke hinter die Kulissen der angeblich sauberen Atomenergie*



... UND DER  
ATOMMÜLLBERG WÄCHST  
WEITER

**ausgestrahlt**  
gemeinsam gegen atomenergie

**ausgestrahlt**  
gemeinsam gegen atomenergie





Vorwort

# Ein Appell zur aktiven Einmischung

Siebzehntausend Tonnen hochradioaktive Abfälle und 600.000 Kubikmeter schwach- und mittelradioaktive – das sind nach offiziellen Zahlen der Bundesregierung die Atommüllmengen, die hierzulande an die kommenden Generationen vererbt werden. Nicht mitgerechnet sind dabei die strahlenden Altlasten aus dem Uranbergbau in Thüringen und Sachsen und der „freigemessene“ radioaktive Bauschutt und Schrott vom Abriss der Atommeiler.

Mehr als 50 Jahre nach dem Beginn der Atomenergie-Nutzung in Deutschland ist noch kein einziges Gramm Atommüll sicher „entsorgt“. Zum Teil sind strahlende Stoffe bereits unkontrolliert und nicht rückholbar in der Umwelt verteilt. An vielen Standorten gibt es ungelöste technische Probleme mit dem Atommüll. Tragfähige langfristige Konzepte zum Umgang mit den strahlenden Altlasten gibt es nicht.

**Bundesregierung vertuscht ihre Ratlosigkeit**  
Der damalige Bundesumweltminister Peter Altmaier (CDU) erklärte schon 2013: „Dieser Müll hätte niemals produziert werden dürfen.“ Doch er wird weiter produziert, Tag für Tag in allen noch laufenden Atomkraftwerken und Atomfabriken.

Die Bundesregierung versucht, die Öffentlichkeit zu beruhigen, negiert die immer neuen Sackgassen in Sachen Atommüll, vertuscht die eigene Ratlosigkeit. Die Atommüll-Kommission des Bundestages, eingesetzt im April 2014, ist weit davon entfernt, einen gesellschaftlichen Konsens zum künftigen Umgang mit dem tödlichen Abfall zu finden oder auch nur einen Weg dorthin. Und die zahlreichen akuten Atommüll-Baustellen der Republik sind dort nur ein Randthema.

Dabei sind mehr und mehr Fragen unbeantwortet: Was geschieht mit dem strahlenden Atommüll-Salz-Wasser-Gemisch aus der Asse? Was wird aus den Castor-Behältern in den Zwischenlager-Hallen, wenn ab 2035 die Betriebsgenehmigungen auslaufen? Wie kann der graphithaltige Strahlenmüll aus dem Kugelhaufenreaktor in Jülich verarbeitet werden? Wohin mit dem radioaktiven Bauschutt, der beim „Rückbau“ der Atomkraftwerke anfällt? Wo noch überall lagern alte Atommüll-Fässer, die langsam durchrosten? Wer kümmert sich um den immer weiter wachsenden Abfallberg aus der Urananreicherung? Und was soll langfristig für die kommenden

Jahrtausende mit den radioaktiven Hinterlassenschaften des Atomzeitalters geschehen? Die Liste der offenen Fragen ließe sich noch lange fortsetzen ...

**Noch eine Menge Ärger mit Atommüll**  
Die Antworten, die Bundesregierung und Atomwirtschaft derzeit formulieren, sind alles andere als beruhigend: Sie wollen den Jülicher Atommüll gesetzeswidrig exportieren. Der strahlende Bauschutt soll auf Hausmülldeponien landen. Sie halten am völlig ungeeigneten Salzstock Gorleben als Endlagerstandort fest. Die Sanierung der Uranabbaugebiete in Thüringen und Sachsen bleibt unzureichend. Trotz des Brunsbüttel-Urteils, demzufolge die Zwischenlager nicht ausreichend gegen Flugzeugabstürze gesichert sind, werden die Castor-Hallen weiter genutzt. In die ehemalige Eisenerzgrube Schacht Konrad bei Salzgitter soll ab 2022 schwach- und mittelradioaktiver Müll eingelagert werden, obwohl dort schon heute mehr Wasser eindringt als in die Asse.

Mit dieser Broschüre wollen wir exemplarisch anhand einiger Standorte und der dortigen Probleme aufzeigen, wie es insgesamt um die Lagerung der radioaktiven Abfälle in Deutschland steht.

Unterm Strich wird deutlich: Die kommenden hunderttausend Generationen werden noch eine Menge Ärger mit dem Atommüll haben, der in nur wenigen Jahrzehnten Atomstrom-Nutzung produziert wurde und noch immer produziert wird. Mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit werden unsere Nachkommen die Produktion der strahlenden Abfälle als Verbrechen der heutigen Menschheit an ihren Kindeskindern ansehen. Zur Verantwortung ziehen kann man dann leider niemanden mehr.

Zu Fatalismus besteht dennoch kein Anlass. Zwar kann die heutige Generation den schon vorhandenen radioaktiven Abfall nicht mehr aus der Welt schaffen. Sie kann aber dafür sorgen, dass nicht noch mehr Atommüll produziert wird. Und sie kann dafür streiten, unsichere Billiglösungen bei der Lagerung der strahlenden Hinterlassenschaften zu verhindern. Insofern ist diese Broschüre auch ein Appell zur aktiven Einmischung.

Jochen Stay



# Inhalt

Beispiele des Scheiterns:

|  |    |
|--|----|
| • <b>Thüringen und Sachsen – Strahlende Landschaften</b>     | 4  |
| • <b>Gronau – 100.000 Tonnen für die Ewigkeit</b>            | 6  |
| • <b>Gundremmingen – Atommüll-Rekorde und Castor-Engpass</b> | 8  |
| • <b>Brunsbüttel – Castor-Lager ohne Genehmigung</b>         | 10 |
| • <b>Jülich – Das Kugelhaufen-Drama</b>                      | 12 |
| • <b>Karlsruhe – Die Halle ist voll</b>                      | 14 |
| • <b>Obrigheim – Atomschrott zu Kochtöpfen</b>               | 16 |
| • <b>Asse – Tickende Zeitbombe</b>                           | 18 |

Resümee:

|  |    |
|--|----|
| • <b>Von angeblichen Zwischen- und „Endlagern“ – Die Illusion der Lösung</b> | 20 |
| • <b>Hört auf mit dem Müll! – Was jede und jeder tun kann</b>                | 22 |
| • <b>Deutschlandkarte – Atommüll ohne Ende</b>                               | 24 |

„ausgestrahlt“-Protest 2013  
– unverändert aktuell

Foto: © Christina Palitzsch/  
PubliXviewinG





Beispiel: Thüringen und Sachsen  
Strahlende Landschaften

Die Uranabbaugebiete in Thüringen und Sachsen werden in der Atommüll-Debatte kaum betrachtet. Sie gelten als Relikt aus einer anderen Zeit und einem anderen Staat. Doch Abbau und Aufbereitung des AKW-Brennstoffs haben einen gigantischen Haufen Dreck hinterlassen: radioaktiven Schutt und Schlamm, der das Grundwasser bedroht, die Luft verseucht, die Bevölkerung verstrahlt. Die Halden und Absetzbecken der ehemaligen Wismut SDAG wurden und werden nur zum Teil überhaupt saniert. Selbst dann jedoch bleiben in vielen Fällen oberflächennahe, dauerhafte Abfalllager aus radioaktivem Abraum zurück.

Atommüll gehört langfristig in tiefe geologische Formationen – so erklären es offiziell Politik, Wissenschaft und Industrie. Für die Hinterlassenschaften der SDAG Wismut gilt dies offensichtlich nicht

Zwischen 1947 und 1990 förderte die Sowjetisch-Deutsche Aktiengesellschaft (SDAG) Wismut in Sachsen und Thüringen 231.000 Tonnen Uran für AKW und Atomwaffen. Übrig blieb eine vergiftete Kunstlandschaft aus Abraumhalden und Absetzbecken. Seit 1. Januar 1991 ist die Uran-Förderung eingestellt und das bundeseigene Nachfolgeunternehmen Wismut GmbH arbeitet daran, einen Teil der Bergbauhinterlassenschaften zu sanieren. Und die haben es in sich: Allein im von der Wismut GmbH zu sanierenden Teil des Uranbergbaus sind 1.500 Kilometer offene Grubenbaue zurückgeblieben, hinzu kommen 311 Mio. Kubikmeter Haldenmaterial und 160 Mio. Kubikmeter radioaktive Schlämme in zum Teil dicht besiedelten Gebieten.

Staub, Regen löst strahlende Schadstoffe, die dann ins Grundwasser und in Gewässer gelangen. „Tailings“ heißen die schlammartigen Rückstände, die übrig bleiben, nachdem das Uran chemisch aus dem Gestein gelöst wurde. Die riesigen Schlammbecken, die die Uranförderung hinterließ, enthalten nicht nur jede Menge Gifte, sondern auch die gesamte Kette der Radionuklide, speziell das bei der Aufbereitung des Uran-Erzes nicht abgetrennte Thorium-230 und Radium-226 sowie deren

**Radioaktive Schlammseen**  
Weil das uranhaltige Gestein bei der Uranerz-Aufbereitung zerkleinert wird, können die zuvor im Gestein gebundenen Schadstoffe nun in großen Mengen in die Biosphäre entweichen. Radioaktives Radon gast aus, Wind verteilt radioaktiven

Zerfallsprodukte – Halbwertszeit des Strahlenscocktails: Tausende von Jahren.  
Wie gefährlich die Strahlung aus dem Uranbergbau ist, verdeutlicht eine 2006 vom Bundesamt für Strahlenschutz veröffentlichte Gesundheitsstudie unter insgesamt 59.000 ehemaligen Bergarbeitern der Wismut. Diese bis heute weltweit größte Studie zum Thema errechnete einen Anstieg der Lungenkrebsrate um 50 bis 70 Prozent sowie über 7.000 strahleninduzierte Todesfälle. Auch zeigte die Studie, dass das Risiko für die Krebsentwicklung 15 bis 24 Jahre nach der Strahlenexposition am höchsten ist, sodass auch in Zukunft viele Neuerkrankungen zu befürchten sind.

**Massenhaft kontaminiertes Grubenwasser**  
Die laufenden Sanierungsarbeiten der Wismut-Hinterlassenschaften sind ein extrem aufwändiger Prozess. Halden werden umgelagert, Schlammabsetzbecken abgedeckt, Tagebaulöcher müssen verfüllt, unterirdische Stollen gesichert werden. Vor allem die Aufbereitung des Grubenwassers ist eine Herausforderung und wird deutlich länger dauern, als gedacht – nach bisherigen Schätzungen bis 2040. Doch die Radioaktivität ist danach nicht verschwunden. Das Wasser aus den ehemaligen Urangruben muss weiter überwacht werden, eigentlich ewig.

**Ein Teil der Altlasten bleibt einfach liegen**  
Saniert wird übrigens nur, was sich in Rechtsträgerschaft der Wismut GmbH befindet beziehungsweise zwischen Land, Bund und Wismut vertraglich geregelt wird. In Sachsen kümmert sich die Landesregierung um



Sanierte Halde 366 in Schlema-Alberoda: 7,7 Mio. Tonnen strahlender Abraum, einen Meter dick abgedeckt und mit Grünzeugs obendrauf  
Foto: © Thomas Schlegel/Wismut GmbH

Uranbergbau Wismut – Zahlen und Fakten

- Geförderte Uranmenge: ca. 231.000 Tonnen
- Abraum pro Kilo Uran: ca. 1 Tonne
- Dauer der Uranförderung: 43 Jahre
- Dauer der Sanierung der Abbaugebiete: mind. 50 Jahre
- Nötige Überwachung der Grubenwässer: unbegrenzt
- Sanierungsflächen (nur Wismut GmbH): ca. 3.700 Hektar
- Zu sanierende Halden (nur Wismut): ca. 48, über 300 Mio. m³
- Radioaktive Schlämme (nur Wismut): 160 Mio. m³
- Sanierungskosten bis 2040 (nur Wismut): ca. 7,1 Mrd. €
- Gesundheitliche Folgekosten bisher: ca. 1 Mrd. €
- Weitere Uranabbau-Standorte in Sachsen und Thüringen, für die die Wismut nicht zuständig ist: ca. 1.900

die Bereiche, die nicht von der Wismut saniert werden. In Thüringen sehen die PolitikerInnen wenig Handlungsbedarf. Fast alle Uranbergbau-Altlasten jenseits des Wismut-Territoriums bleiben einfach liegen – auch wenn sie mit ihren Abdeckungen aus der DDR-Zeit meist nicht den heutigen Anforderungen entsprechen. Allein im thüringischen Uranbergbaug Gebiet Ronneburg betrifft dies 188 Millionen Kubikmeter Haldenmaterial und 105 Millionen Kubikmeter radioaktiven Schlamm.

**Extrahohe Grenzwerte für DDR-Altlasten**  
Doch auch dort, wo saniert wird, sind die Gefahren für die Bevölkerung längst nicht gebannt. Nach der Wende wurde festgelegt, dass in den gesamten Wismut-Gebieten das völlig veraltete und weniger strenge Strahlenschutzrecht der DDR weiter gilt. Für die BewohnerInnen der Wismut-Region ist etwa eine 17- bis 167-fach höhere Organbelastung zulässig als nach westdeutschen Vorschriften. Zudem entfällt mit der Fortgeltung des DDR-Strahlenschutzrechts die Verpflichtung zu einem Genehmigungs- oder Planfeststellungsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung.

**Freiluft-Atommüll-„Endlager“**  
Atommüll gehört langfristig in tiefe geologische Formationen – so erklären es offiziell Politik, Wissenschaft und Industrie. Für die Hinterlassenschaften der SDAG Wismut gilt dies offensichtlich nicht. Stattdessen verbleiben riesige Mengen radioaktiven Materials in Form von Halden und Tailings unterschiedslos vor Ort. Dazu gehört auch der radioaktiv kontaminierte Bauschutt aus dem Abriss der überträgigen Bergbau-Betriebsanla-

gen. Nichts davon wird „endlagergerecht“ konditioniert oder zwischengelagert. Stattdessen wird der Schutt in Bergwerken und Halden vergraben. Selbst Tailings – in ihnen ist das Strahleninventar am höchsten – werden im Zweifel ohne Planfeststellungsverfahren, ohne ausreichende Öffentlichkeitsbeteiligung und ohne Langzeitsicherheitsnachweis zu „Quasi-Endlagern“ umfunktioniert.

**Abdeckungen verlieren schon jetzt ihre Wirkung**  
Trotz des massiven Sanierungsaufwands ist überdies absehbar, dass in einigen Gebieten (so z. B. Aue/Schlema) die Abdeckungen aus Erdmaterial ihre angestrebten Schutzwirkungen, etwa gegen die Ausgasung von radioaktivem Radon, nicht erreichen oder wieder verlieren. Die erlaubte Jahres-Strahlendosis wurde bei Messungen in der jüngsten Vergangenheit um das Dreifache übertroffen. Die Verantwortlichen halten still. Möglicher Grund: Die EU hat eine neue, bis Februar 2018 umzusetzende Strahlenschutzrichtlinie beschlossen. Weil darin die bisherigen Grenzwerte massiv erhöht werden, liegen bei der Wismut die Strahlenwerte künftig wohl weit unter den offiziellen Grenzwerten. Alles, was bisher bedenklich war, wird dann mit einem Federstrich unbedenklich – der wohl einfachste Weg, das Atommüll-Problem loszuwerden.

**Julia Schumacher**  
Mehr Infos:  
[www.nuclear-risks.org/de/uranabbau](http://www.nuclear-risks.org/de/uranabbau)

**Bergwerke, Halden und Tailings werden ohne Planfeststellungsverfahren, ohne Öffentlichkeitsbeteiligung und ohne Langzeitsicherheitsnachweis zu „Quasi-Endlagern“ umfunktioniert**



Beispiel: Gronau

100.000 Tonnen für die Ewigkeit

Vor rund 30 Jahren ging im nordrhein-westfälischen Gronau, unweit der niederländischen Grenze, die bundesweit einzige Urananreicherungsanlage (UAA) in Betrieb. Ihre Kapazität wurde kontinuierlich ausgebaut – zugleich wächst der Berg des dabei produzierten Atommülls rapide. Früher tonnenweise als „Wertstoff“ nach Russland verschoben, bleibt Gronau nun auf dem Nukleardreck sitzen. Unter freiem Himmel neben der Anlage lagern bereits 13.000 Tonnen; insgesamt rechnet man mit 100.000 Tonnen Strahlenmüll. Wohin langfristig damit, weiß niemand.

Eine Urananreicherungsanlage hat den Zweck, Natururan für den Einsatz in Atomkraftwerken vorzubereiten. Dazu wird es als Uranhexafluorid (UF<sub>6</sub>) in gasförmigen Zustand versetzt. Mittels Zentrifugen wird das spaltbare Uran-235 – Natur-Uran enthält etwa 0,7 Prozent davon – in einem kleinen Teil des Urans konzentriert. Das so auf maximal fünf bis sechs Prozent Uran-235 angereicherte Uran wird dann zur Weiterverarbeitung in Brennelementefabriken transportiert. Der weitaus größere abgereicherte Teil des Urans – mit nur noch ca. 0,2 Prozent Uran-235 – bleibt hingegen zurück.

Hochriskantes Material

Das bei der Anreicherung verwendete UF<sub>6</sub> ist nicht nur radioaktiv, sondern auch hochgiftig. In Verbindung mit Wasser reagiert es sofort zu stark ätzender Flusssäure. Diese entsteht schon beim Kontakt mit bloßer Luftfeuchtigkeit. Bei einem Transportunfall mit Freisetzungen von UF<sub>6</sub> müsste unverzüglich und weiträumig evakuiert werden. Denn kommen Menschen damit in Kontakt, sind schwere Verätzungen sowie radioaktive Kontamination die Folge. Schon wenn Bruchteile eines Gramms eingeatmet werden, zerfrisst Flusssäure die Lunge und kann zum Tode führen. Nur knapp entging Hamburg am 1. Mai 2013 einer Katastrophe: Wenige Hundert Meter vom Eröffnungsgottesdienst des Kirchentags entfernt war im Ha-

fen das Schiff „Atlantic Cartier“ mit neun Tonnen Uranhexafluorid an Bord in Brand geraten. Das Gefahrgut konnte gerade noch rechtzeitig geborgen werden. Die gefährliche Fracht war für eine Anreicherungsanlage im niederländischen Almelo bestimmt.

Uranhexafluorid wird in Gronau in großen Mengen neben der UAA in Containern gelagert – unter freiem Himmel! Laut Genehmigung dürfen rund 40.000 Tonnen abgereichertes UF<sub>6</sub> gelagert werden. Das Gronauer Freilager ist dabei weder gegen Flugzeugabstürze noch gegen Sabotage gesichert. Lediglich simpler Maschendraht schirmt die dünnwandigen Container zur Außenwelt ab.

Als „Wertstoff“ nach Russland verschoben

In der Vergangenheit wurden von Gronau rund 27.000 Tonnen abgereichertes Uranhexafluorid nach Russland verbracht – gegen den Protest deutscher und russischer Anti-Atomkraft-Organisationen. Angeblich soll das Material in Russland als vermeintlicher „Wertstoff“ neu angereichert werden, bis es wieder in etwa dem Natururan-Zustand mit 0,7 Prozent U-235 entspricht. Faktisch sieht es aber so aus, dass das Uran in Russland ebenfalls in Freilagern vor sich hindümpelt. Nach gemeinsamen Protesten der russischen und deutschen Anti-Atom-Bewegung wurden die Atommüll-Exporte gestoppt.

Dafür werden jetzt große Mengen abgereicherten Uranhexafluorids nach Frankreich gebracht, wo es zu Uranoxid umgewandelt wird. Dieses Uranoxid soll dann in einer „Zwischenlagerhalle“ neben der Gronauer

In dieser Web-Ansicht der Broschüre müssen einige Abbildungen aus urheberrechtlichen Gründen unkenntlich gemacht werden. Die Print-Version inklusive aller Farbfotos ist in unserem Online-Shop bestellbar.

Uranhexafluoridfässer in der Urananreicherungsanlage Gronau; hier mal nicht unter freiem Himmel

Foto: © Uta Rademacher/ dpa

Urananreicherungsanlage Gronau – Zahlen und Fakten

- **Anfallender Atommüll pro Tonne Atombrennstoff:** 5,5 Tonnen Uranhexafluorid (UF<sub>6</sub>)
- **Nach Russland exportierter Müll:** ca. 27.300 Tonnen UF<sub>6</sub>
- **Nach Frankreich exportierter Müll:** ca. 12.700 Tonnen UF<sub>6</sub>
- **Deklaration als:** „Wertstoff“
- **Lagerung dort:** rostende Behälter unter freiem Himmel
- **Derzeit in Gronau lagernder Atommüll:** 13.000 Tonnen UF<sub>6</sub>
- **Zusätzlich geplante Atommüll-Lagerung:** 40.000 Tonnen UF<sub>6</sub> + 60.000 Tonnen Uranoxid
- **Atommüll-Transporte 2013:** 443 mit Uran beladene Züge oder Lastwagen
- **Staatliche Subventionen bisher:** ca. 185,2 Mio. €
- **Liefert Brennstoff für:** jedes zehnte AKW weltweit
- **Betriebsgenehmigung der Anlage:** unbefristet

Urananreicherungsanlage deponiert werden. Vermutlich ewig! Die Halle scheint seit Ende 2014 fertig zu sein, eine Einlagerung ist bisher jedoch nicht erfolgt. Derzeit (Mitte März 2015) ist unklar, wann die ersten Uranoxid-Transporte von Frankreich nach Gronau rollen werden. Vorgesehen ist die Lagerung von ca. 60.000 Tonnen Uranoxid.

Ursache für die bisher nicht erfolgte Inbetriebnahme der Uranlagerhalle könnte ein Umdenken bei der Bundesregierung sein. In einem Bericht des Umweltministeriums vom Herbst 2014 wurde das abgereicherte Uran erstmals offiziell als „Atommüll“ bezeichnet. Möglicherweise muss daher das Genehmigungsverfahren für die Uranlagerhalle, die bereits 2005 genehmigt wurde, neu aufgerollt werden – diese war schließlich für „Wertstoff“ vorgesehen, nicht für Atommüll.

So droht Gronau nun die Lagerung von 100.000 Tonnen Atommüll: 40.000 Tonnen abgereichertes Uranhexafluorid unter offenem Himmel plus 60.000 Tonnen Uranoxid in einer Halle. Was langfristig mit diesen strahlenden Stoffen passieren soll, steht in den Sternen.

Proteste gegen die Anlage reißen nicht ab

Weil die UAA den Rohstoff für den Betrieb vieler AKW herstellt, weil in ihr Unfälle möglich sind, weil ihr Betrieb mit gefährlichen Transporten verbunden ist und weil die in ihr genutzte Zentrifugentechnik militärisch verwendet werden könnte, reißt der Protest der Bevöl-

kerung vor Ort nicht ab. Schon vor dem Bau der Anlage hat sich in den 1970er Jahren in Gronau eine Bürgerinitiative gegen die UAA gegründet. Seit 1986 findet an jedem ersten Sonntag im Monat ein Protest-Sonntagsspaziergang statt. Gegen die UAA wurde juristisch vorgegangen und die Anlage wurde wiederholt blockiert. Und kurz nach der Reaktorkatastrophe in Fukushima 2011 demonstrierten in Gronau 15.000 Menschen gegen die UAA.

Mittlerweile befeuert in Gronau angereichertes Uran weltweit jedes zehnte Atomkraftwerk. Trotz des beschlossenen langfristigen „Atomausstiegs“ gibt es keinerlei Pläne, die Anlage irgendwann stillzulegen. Faktisch bedeutet dies, dass selbst nach Betriebsende auch des letzten deutschen AKW in Gronau weiterhin Uran für Reaktoren auf der ganzen Welt angereichert werden darf. Und dass die Anlage unbegrenzt weiteren Atommüll produzieren darf, Tag für Tag.

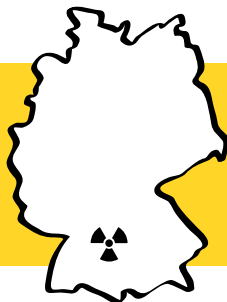
Udo Buchholz

Nachbar der UAA Gronau, Mitglied im AKU Gronau und Vorstandsmitglied des Bundesverbandes Bürgerinitiativen Umweltschutz (BBU) [www.bbu-online.de](http://www.bbu-online.de) [www.aku-gronau.de](http://www.aku-gronau.de)

In dieser Web-Ansicht der Broschüre müssen einige Abbildungen aus urheberrechtlichen Gründen unkenntlich gemacht werden. Die Print-Version inklusive aller Farbfotos ist in unserem Online-Shop bestellbar.

Gronauer Atommüll-Produktionsanlage

Foto: © Uta Rademacher/ dpa



Beispiel: Gundremmingen

# Atommüll-Rekorde und Castor-Engpass

Gundremmingen ist in der deutschen Atomlandschaft ein Standort der Superlative. An keinem anderen Standort sind zwei große 1.300 Megawatt-Reaktoren direkt nebeneinander platziert. Und an keinem anderen Standort lagert so viel hochradioaktiver Abfall. Knapp die Hälfte der bislang in Gundremmingen angefallenen abgebrannten Brennelemente wird bis heute vor Ort in Wasserbecken aufbewahrt; teilweise liegen die Brennelemente seit mehr als 20 Jahren in diesen Nasslagern. Vorgesehen ist eigentlich eine Verweildauer von vier bis fünf Jahren.



An keinem anderen AKW-Standort lagert so viel hochradioaktiver Müll wie in Gundremmingen

Foto: © Magann/dreamstime.com

Seit der Abschaltung von acht deutschen Atomkraftwerken nach den Ereignissen in Fukushima hat Gundremmingen noch weitere „einzigartige Besonderheiten“. Dort laufen die letzten Siedewasserreaktoren und die letzte Doppelblock-Anlage in Deutschland. In diese Reihe der Superlative fügen sich leider auch die beiden Atommüll-Nasslager von Gundremmingen ein. Dort werden die Brennelemente nach dem Einsatz im Reaktor gelagert und ständig gekühlt, bevor sie nach einigen Jahren in Castor-Behälter kommen. Zum Ende des Jahres 2014 lagerten in den Wasserbecken 4.410 abgebrannte Brennelemente. Das sind ca. 750 Tonnen hochgiftiges und strahlendes Schwermetall und ungefähr ein Sechstel der Menge, die in allen deutschen Nasslagern derzeit eingelagert ist.

**Im Ernstfall: unsicher**  
Doch es ist nicht nur die gewaltige Menge an Atommüll, die die Gundremminger Nasslager so gefährlich machen, sondern es ist auch die Art und Weise, wie dieser Müll gelagert wird. Anders als bei den deutschen Druckwasserreaktoren ist das Lagerbecken nicht innerhalb des Containments des Reaktors, sondern außerhalb. Damit

fehlt eine im Ernstfall entscheidende Barriere. Zwar ist der Schutz des Nasslagers nicht so miserabel wie bei den stillgelegten älteren Siedewasserreaktoren Brunsbüttel, Philippsburg 1 und Isar 1, aber eben auch nicht vergleichbar mit dem Schutz in einem Druckwasserreaktor. Die Gefahr, die von diesen Becken ausgehen kann, ist offensichtlich: Bei Einwirkungen von außen – durch zufällige oder geplante Flugzeugabstürze oder durch terroristische Angriffe – ist fraglich, ob das Lagerbecken und die Umhüllung tatsächlich intakt bleiben. Ist dies nicht der Fall und läuft etwa eines der Becken leer, kommt es zu erheblichen radioaktiven Freisetzungen. Die entsprechenden Szenarien sind spätestens seit Fukushima jeder/m im Bewusstsein.

**Ende der Fahnenstange**  
Mit den 4.410 abgebrannten Brennelementen ist die Kapazitätsgrenze der Nasslager in Gundremmingen fast erreicht. Es dürfen nur noch 435 zusätzliche Brennelemente eingelagert werden. Da jährlich aber durchschnittlich 296 anfallen, könnte das Ende der Fahnenstange bald erreicht sein.

Doch wie kam es zu dieser Situation? Fairerweise muss man erwähnen, dass die Betreiber des AKW Gundremmingen schon einige Zeit vor dem – durch die rot-grüne Bundesregierung angeordneten – Stopp aller Transporte in die ausländischen „Wiederaufarbeitungsanlagen“ von sich aus auf diese umstrittene

In dieser Web-Ansicht der Broschüre müssen einige Abbildungen aus urheberrechtlichen Gründen unkenntlich gemacht werden. Die Print-Version inklusive aller Farbfotos ist in unserem Online-Shop bestellbar.

Die Abklingbecken in Gundremmingen liegen anders als in allen anderen deutschen AKW außerhalb der Sicherheitsbehälter – besonders unsicher. Trotzdem bleiben die abgebrannten Brennelemente hier zum Teil jahrzehntlang drin liegen

Foto: © Stefan Puchner/dpa

## AKW Gundremmingen – Zahlen und Fakten

- **Inbetriebnahme:** Juli 1984 (Block B) / Januar 1985 (Block C)
- **Bisher produzierter hochradioaktiver Müll:** 1.500 Tonnen
- **Brennelemente im externen Zwischenlager (Ende 2013):** 2.132 in 41 Castor-Behältern
- **Brennelemente in Abklingbecken (Nasslager):** 4.410
- **Position des Beckens:** außerhalb (!) des Sicherheitsbehälters
- **Nötige Abklingzeit der Brennelemente:** 4–5 Jahre
- **Tatsächliche Lagerdauer einiger Brennelemente im Abklingbecken:** > 20 Jahre
- **Geplanter Weiterbetrieb der Reaktoren:** bis Ende 2017 bzw. 2021

und schmutzige Atommüll-Verarbeitung verzichtet haben. Anders als bei anderen Konzernen hatte man hier schneller erkannt, dass die sogenannte Wiederaufarbeitung ein teurer Weg ist.

Der Versuch, den Gundremminger Atommüll nach Ahaus und Gorleben zu verschieben, wurde nach relativ kurzer Zeit eingestellt. Ursache waren nicht nur die dortigen Proteste. Auch in Gundremmingen war man von dieser Problemverschiebung nicht begeistert. Die seit über 25 Jahren agierende „Mahnwache Gundremmingen“ und Greenpeace haben mit spektakulären und nachhaltigen Aktionen die Transporte schnell unmöglich gemacht. Bei RWE hoffte man deshalb Anfang des Jahrtausends ganz auf die neu gebaute und von ihrer Größe reichlich ausgestattete Castor-Zwischenlagerhalle. Diese Halle war auch schnell genehmigt und gebaut und es wurden auch 41 Behälter eingelagert – indes tauchte ein neues Problem auf: Es gab keine genehmigten Castoren mehr.

**Keine neuen Castoren**  
Aufgrund internationaler Erfahrungen durften die alten Castoren für Siedewasserreaktoren (Typ V/52) nicht mehr verwendet werden. Das Genehmigungsverfahren für neue Castoren zog sich wie ein Kaugummi und wurde im Herbst 2014 abgeschlossen. Aber nun fehlt es noch an der Genehmigung, diese Castoren auch in die Gundremminger Zwischenlagerhalle zu stellen. Langsam aber

sicher wird die Zeit knapp. Der Betreiber in Gundremmingen hat dieses Problem inzwischen erkannt. Durch ausgeklügelte Rechenprogramme werden die Brennelemente anders als üblich eingesetzt, um möglichst wenige ins Nasslager transportieren zu müssen. Denn wenn dort nach einer Revision nicht mehr genügend Platz wäre, dann müsste das Wiederaufahren verboten werden. Das wäre eine schöne Variante eines beschleunigten Atomausstiegs: Das AKW erstickt quasi am eigenen Müll.

Aber man kann sich leider sicher sein, dass RWE mit Nachdruck daran arbeitet, das zu verhindern. Nach Informationen der bayerischen Staatsregierung hofft man in Gundremmingen noch 2015 vier neue Castoren geliefert zu bekommen und damit gut 200 Brennelemente aus dem Nasslager schaffen zu können.

In die Röhre schauen einstweilen die Standorte der bereits stillgelegten Siedewasserreaktoren. Deren Nasslager könnten eigentlich längst zu einem großen Teil leer geräumt werden – allein es fehlt an Behältern und „natürlich“ hat der Weiterbetrieb in Gundremmingen bei der Energiewirtschaft Vorrang vor der Beseitigung der Gefahren an den anderen Standorten.

**Rudi Amannsberger**  
Landshuter Bürgerforum gegen Atomkraftwerke

*Es ist nicht nur die gewaltige Menge an Atommüll, die die Gundremminger Nasslager so gefährlich macht, sondern auch die Art und Weise, wie dieser Müll gelagert wird*

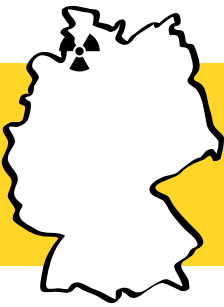


Auch in solchen Fässern lagert das AKW Brunsbüttel Atommüll

Foto: © Wolf Gehrmann / Ministerium für Justiz, Gleichstellung und Integration Schleswig-Holstein / dpa

In dieser Web-Ansicht der Broschüre müssen einige Abbildungen aus urheberrechtlichen Gründen unkenntlich gemacht werden. Die Print-Version inklusive aller Farbfotos ist in unserem Online-Shop bestellbar.

In dieser Web-Ansicht der Broschüre müssen einige Abbildungen aus urheberrechtlichen Gründen unkenntlich gemacht werden. Die Print-Version inklusive aller Farbfotos ist in unserem Online-Shop bestellbar.



Beispiel: Brunsbüttel  
Castor-Lager ohne Genehmigung

Das Atomkraftwerk Brunsbüttel an der Unterelbe wurde vom Betreiber Vattenfall nach einem Störfall im Sommer 2007 abgeschaltet. 2011, nach dem Super-GAU in Fukushima, beschloss der Bundestag, dass der Reaktor nie wieder in Betrieb gehen darf. Der Atommüll aus dem Kraftwerk indes sorgt weiter für jede Menge Schlagzeilen: In unterirdischen Kavernen rosten Hunderte Atommüllfässer vor sich hin. Und die Genehmigung der oberirdischen Castor-Halle haben Gerichte kassiert – das Zwischenlager ist auch in ihren Augen zu gefährlich.

Castor-Zwischenlager Brunsbüttel bei der Probeinbetriebnahme 2006. Inzwischen stehen neun Castoren hier, obwohl kein einziger hätte hier abgestellt werden dürfen

Foto: © Ulrich Perrey / dpa

AKW Brunsbüttel – Zahlen und Fakten

- Offizielle Laufzeit: 1977–2011
- Stillstand aufgrund von Störfällen: > 40%
- Atommüllproduktion (nur abgebrannte Brennelemente): 464 Tonnen Schwermetall
- Davon zur sogenannten Wiederaufarbeitung ins Ausland abtransportiert: 296 Tonnen
- Im Zwischenlager abgestellt: ca. 80 Tonnen
- Betriebsgenehmigung des Zwischenlagers: keine
- Sicher „entsorgt“: 0 Gramm
- Atommüll, der in der Asse landete: 809 Gebinde
- Atommüll, der im DDR-Endlager Morsleben landete: 1.270 m³
- Atommüll, der im Fasslager Gorleben landete: > 250 Fässer und Container
- Atommüll, der noch auf dem AKW-Gelände lagert: > 2.000 m³
- Untersuchte Atommüllfässer in den Kavernen: 573
- Davon schwer beschädigt: 154

Abgebrannte Brennelemente aus Atomkraftwerken dürfen seit Mitte 2005 nicht mehr zu sogenannten Wiederaufarbeitungsanlagen ins Ausland geschickt werden. Um den hochradioaktiven Müll aus dem AKW Brunsbüttel unterzubringen, errichtete Vattenfall ab Ende 2003 auf dem Gelände des AKW eine Zwischenlagerhalle. 80 Castor-Behälter voller Atommüll sollten darin Platz finden – bisher neun wurden

ab 2006 in der Halle abgestellt. Dann erklärte das Oberverwaltungsgericht Schleswig im Juni 2013 nach elfjährigem Prozess die Genehmigung des Zwischenlagers für ungültig: Die Halle, stellten die Richter fest, sei nur unzureichend gegen Flugzeugabstürze und Angriffe etwa mit panzerbrechenden Waffen geschützt. Das Bundesamt für

Strahlenschutz (BfS) hätte die Einlagerung des hochradioaktiven Mülls dort niemals erlauben dürfen. Zuständig für die Genehmigungsverfahren der Zwischenlager an den AKW-Standorten war unter anderem der damalige BfS-Projektleiter Bruno Thomauske. Der wurde im Herbst 2003 fürstlich belohnt: Er wechselte zu Vatten-

fall, wo er gutbezahlter Geschäftsführer der AKW-Sparte wurde, also auch des AKW Brunsbüttel ... An den neun Castor-Behältern, die bereits in der Halle in Brunsbüttel standen, änderte der Richter-spruch aus Schleswig nichts. Die Atomaufsicht in Kiel erließ als Reaktion vielmehr eine Art Notverordnung, wonach der Atommüll trotz der für nichtig erklärten Genehmigung bis auf Weiteres an Ort und Stelle zu verbleiben habe – einen besser geeigneten Ort gebe es schlicht nicht.

Das ist nicht ganz falsch. Denn juristisch gilt das Urteil, das der Atommüllhalle mangelnde Sicherheit bescheinigt, zwar nur für das Zwischenlager in Brunsbüttel. Tatsächlich jedoch sind alle 14 anderen Zwischenlagerhallen bundesweit ebenso unsicher, wenn nicht noch unsicherer als die in Brunsbüttel. Die Hallen an den süddeutschen AKW-Standorten etwa haben noch deutlich dünnere Wände und Decken als die in Brunsbüttel, von den älteren Hallen in Gorleben, Ah- aus, Lubmin und Jülich ganz zu schweigen. Trotzdem produzieren neun, ab Juni 2015 noch acht AKW weiter hochradioaktiven Atommüll, den sie in den Zwischenlagern abstellen wollen.

Von Rost zerfressene Atommüllfässer

Waren es im Falle des Castor-Zwischenlagers hartnäckige AnwohnerInnen und Anwälte, die das sogenannte „Entsorgungskonzept“ juristisch mehr oder weniger zerbröseln ließen, so passierte das an anderer Stelle des AKW Brunsbüttel ganz praktisch – in den sogenannten Kavernen. In diesen nur durch eine Luke von oben zugänglichen Atommülllagerräumen im Keller eines der Kraftwerksgebäude landeten seit Ende der 1970er-Jahre in Stahlfässer verpackte schwach- und mittelradioaktive Abfälle, die beim Betrieb des AKW Brunsbüttel anfielen, etwa kontaminierte Filterharze.

Den Inhalt einiger dieser Fässer wollte Vattenfall Ende 2011 in Gusscontainer umfüllen – Vorbereitung für die ab 2022 geplante Einlagerung der Abfälle im geplanten Atommülllager Schacht Konrad. Dass darunter auch ein Fass war, dessen Mantel bereits komplett von Rost zerfressen war, erfuhr die Atomaufsicht erst einen Monat später durch den TÜV, dem das Fass bei einer Kontrolle aufgefallen war. Daraufhin angeordnete Videoinspektionen enthüllten dann das ganze Ausmaß der Schäden: Von den gut 630 Fässern in den Kavernen konnten bis Februar 2015 insgesamt 573 in-

spiziert werden, davon waren 154, also mehr als jedes vierte, stark beschädigt. Die schleswig-holsteinische Atomaufsicht konstatierte „ausgeprägte Korrosionserscheinungen, Verformungen am Fassmantel, Löcher im Fassmantel und mangelhaft sitzende Verschlussringe“. Einige Fässer waren unter dem Gewicht der über ihnen gestapelten weiteren Fässer bereits zusammengebrochen, in mehreren Fällen war der Fassinhalt bereits ausgetreten.

Weder von Betreiberseite noch durch die Aufsichtsbehörde, so stellte sich heraus, waren Inspektionen des Atommülllagers vorgesehen oder vorgeschrieben, schon gar keine systematischen. Die größte der sechs Kavernen etwa war 32 Jahre lang überhaupt nicht mehr geöffnet worden. War der Strahlenmüll einmal im Keller, war er offensichtlich aus dem Sinn.

Mehr als jedes vierte Atommüllfass war stark beschädigt

Armin Simon  
Mehr Infos:  
[www.ausgestrahlt.de/brunsbuettel-urteil](http://www.ausgestrahlt.de/brunsbuettel-urteil)



Beispiel: Jülich

# Das Kugelhaufen-Drama

Wenig Strom, massenhaft atomare Altlasten – so die Bilanz des ersten deutschen Hochtemperatur-Kugelhaufenreaktors. 1988 wurde nach 21 Jahren im quasi permanenten Störfall-Betrieb die Anlage im nordrhein-westfälischen Jülich stillgelegt. Weitere 27 Jahre später ist die Langzeitlagerung der hochradioaktiven Altlasten völlig ungeklärt. Das Erdreich muss saniert, der kontaminierte Reaktor aufwändig geborgen werden. Knapp 300.000 Brennelementkugeln möchte der Betreiber am liebsten in die USA verschieben.

Eher unscheinbar sieht es aus, das ehemalige Atomkraftwerk in dem beschaulichen Städtchen Jülich, rund 40 Kilometer von Köln. Ein Konsortium aus kommunalen Elektrizitätswerken errichtet 1959 bis 1966 die Anlage. Neben der Stromerzeugung sollte sie die Überlegenheit eines gasgekühlten, graphit-moderierten Hochtemperaturreaktors demonstrieren. Von 1967 bis 1988 speiste das Kraftwerk Strom ins öffentliche Netz. Seine Erfinder behaupteten damals, es sei das sicherste AKW der Welt. Tatsächlich gab es vom ersten Tag an Komplikationen.

Verhakt, verklemmt, zerbrösel

Seine Bezeichnung „Kugelhaufenreaktor“ verdankt der Jülicher Meiler der losen Schüttung von faustgroßen Brennelementkugeln im Reaktorkern. Ihre Graphit-Ummantelung sollte dafür sorgen, dass die

Kugeln während des Betriebs reibungslos durch den Reaktor wandern. Alles kam anders: die Kugeln blieben stecken, verhakten und verdichteten sich, viele verblieben viel zu lange im Reaktorkern, zerbrachen und zerbröselten. Jahrelang verteilte sich völlig unkontrolliert radioaktiv kontaminierter Graphitstaub im Kühlkreislauf. Die lange Verweildauer der Kugeln führte außerdem zu viel zu hohen Betriebstemperaturen. Faktisch befand sich der Reaktor damit in einem permanenten Störfall. Als 1978 aus einem rissigen Rohr auch noch Wasser in den Reaktorbehälter drang, schlitterte Jülich nur knapp an einem atomaren Super-GAU vorbei.

Eine der am stärksten radioaktiv verseuchten Nuklear-Ruinen weltweit

Verseuchte Reaktor-Ruine

Was nach 21 Jahren Betrieb übrig blieb: Eine der am stärksten radioaktiv verseuchten Nuklear-Ruinen weltweit. 60 bis 90 Kilogramm hochradioaktiver Staub sowie 198 kugelförmige, ineinander verhakte und zerbrochene Brennelemente, teilweise mit hoch angereichertem Uran, lassen sich nicht mehr aus dem Reaktor entfernen. Hinzu kommt das Radionuklid Kohlenstoff-14 mit einer Halbwertszeit von 5.730 Jahren. 1999 stellte sich heraus, dass auch das Erdreich unter dem Reaktor stark kontaminiert ist. Alle Pläne, die Anlage abzudichten und gut bewacht stehen zu lassen, mussten verworfen werden. Außergewöhnlich schwierig, langwierig und teuer – so das Fazit der Experten, wenn es um die Bergung der strahlenden Hinterlassenschaften in Jülich geht.

Warten auf die Ewigkeit

60 Meter hoch ist die Materialschleuse, die 2007 um den Reaktor gebaut wurde. Zur Bindung der radioaktiven Staubpartikel und um den neutronenversprödeten Stahlmantel zu festigen, wurde der Reaktordruckbehälter mit 500 Tonnen Porenleichtbeton verfüllt. Übersehen wurde, dass das im Beton enthaltene Wasser durch die Strahlung zersetzt wird und sich so radioaktive, explosionsfähige Gase bilden. Sie müssen nun permanent aufgefangen und zusätzlich entsorgt werden.

Ende 2014 wurde der Reaktor aus dem Gebäude herausgehoben; nächste Station soll eine eigens gebaute 300 Meter entfernte Zwischenlagerhalle sein. Mindestens 70 Jahre wird es dauern, bis wenigstens die massive Cäsium- und Strontium-Belastung so weit



Atommüll-Export komme nicht in Frage, beteuerten PolitikerInnen aller Parteien unisono. Trotzdem unterzeichnete die Regierung eine Absichtserklärung zum Export dieser 152 Castor-Behälter mit hochradioaktivem Müll in die USA

Foto: © Volker Uerlings

Kugelhaufenreaktor Jülich – Zahlen und Fakten

- Baukosten: ca. 67,5 Mio €
- Schätzung Abrisskosten 1990: 39 Mio. €
- Schätzung Abrisskosten 2014: mind. 652 Mio. €
- Laufzeit des Reaktors: 21 Jahre
- Dauer der Abrissarbeiten: knapp 30 Jahre (geplant)
- Menge der Brennelemente, deren Verbleib bis heute nicht dokumentiert ist: einige Tausend
- Menge der derzeit zu „entsorgenden“ Brennelemente: 300.000 tennisballgroße, hochradioaktive Uran-Thorium-Graphit-Kugeln
- Damit befüllte Castor-Behälter: 152
- Derzeit geplante „Lösung“: Verschiebung in die USA
- Lösung für den Atommüll dort: keine

abgeklungen ist, dass der Reaktor von Robotern zerlegt werden kann. Dann, so die optimistische Zusage der Bundesregierung, gäbe es auch ein langfristiges „Endlager“ für den verseuchten Schrott. Bis 2022 sollen Boden und Grundwasser saniert sein. Wie das gelingen soll, ist weitgehend unklar.

Atomarer Kugelmüll: Hauptsache weg damit

Und die Brennelementkugeln? Ursprünglich sollten sie in der Jülicher Wiederaufarbeitungsanlage (WAA) „Jupiter“ verarbeitet werden. Jupiter wurde in den 1970er-Jahren zwar fertiggestellt, aber nie in Betrieb genommen und in den 1980ern verschrottet. Als nächstes wollte man 100.000 Kugeln in einfachen Fässern in die Asse schaffen. Asse-AnwohnerInnen konnten dies verhindern; heute gilt dennoch als sicher, dass mindestens 52.000 AVR-Kugeln illegal in die Asse gebracht wurden. 1993 entstand auf dem Jülicher Betriebsgelände die heutige Castorhalle – sie gilt als die unsicherste in Deutschland. Bei Platzregen regnet es hinein und die Castoren schlagen Feuchtealarm. Bis heute fehlt ein Nachweis zur Erdbebensicherheit.

Der heutige Betreiber Forschungszentrum Jülich (FZJ) hat vor allem einen Wunsch: Er möchte die Castoren schnell loswerden – egal wohin. Seit 2011 laufen Verhandlungen, die Jülich-Kugeln in die USA abzuschicken. Weil das generelle Atommüll-Exportverbot nur für Müll aus Reaktoren „zur kommerziellen Stromerzeugung“ gilt, beharren die Verantwortlichen darauf, das Jülicher AKW sei ein Forschungsreaktor gewesen. Zudem suggeriert das FZJ, dass es sich bei den Jülicher Kugeln um waffenfähiges Material handele, dessen

Transport in die USA schon aus Gründen der Nichtweiterverbreitungspolitik („Non-Proliferation“) nötig sei. Tatsächlich fallen die Jülicher Kugeln gar nicht in diese Kategorie.

Auch in den USA keine Ewigkeitslösung in Sicht

Als die NRW-Atomaufsicht im Juli 2014 die Räumung der Castorhalle verfügte, deren Genehmigung 2013 ausgelaufen war, hatten Bundesforschungsministerium und NRW-Wissenschaftsministerium längst eine Absichtserklärung mit dem US-Energieministerium (DOE) zum Export der Kugeln unterzeichnet. Das Ziel: die Atomfabrik „H-Canyon“ im militärisch-atomaren Komplex Savannah River Site in South Carolina. Die dortige Anlage ist das größte Umweltproblem des Bundesstaats. Auf dem Gelände lagert bereits Plutonium aus Kanada, Belgien, Italien und Schweden. Hinzu kommen 180 Millionen Liter flüssige, hochradioaktive Abfälle aus der Wiederaufarbeitung von Brennelementen und der Atomwaffenproduktion. Die Anlage untersteht weder der Kontrolle der amerikanischen Atomaufsicht noch der Internationalen Atomenergie-Organisation. Für die Jülicher Kugeln soll hier ein völlig neues Verfahren zur Abtrennung des Graphits entwickelt werden. Was danach mit den hochradioaktiven Stoffen geschehen soll, bleibt ungeklärt – auch in den USA ist weit und breit kein „Endlager“ für strahlenden Müll in Sicht.

Julia Schumacher

Mehr Infos:  
[www.ausgestrahlt.de/export-usa](http://www.ausgestrahlt.de/export-usa)



Beispiel: Karlsruhe  
Die Halle ist voll

Im Norden von Karlsruhe, in der Nähe der kleinen Gemeinde Eggenstein-Leopoldshafen, liegt das ehemalige Kernforschungszentrum Karlsruhe – heute Karlsruher Institut für Technologie (KIT-Nord). Nach 23 Jahren Wiederaufarbeitung steht hier das nun größte oberirdische Zwischenlager der Republik mit Zigtausend Fässern Atom Müll. Fast 1.700 davon sind rostig. Dennoch sind weitere Hallen für noch mehr Strahlen Müll geplant. Und ungeachtet der Entsorgungs-Probleme vor der eigenen Haustür forscht man fleißig an einem Atomreaktor der „IV. Generation“.

Die EU fördert mit viel Geld die Forschungen im ITU am Brennstoff für neue Atomreaktoren

Das KIT-Nord wurde 1956 gegründet und betrieb mehrere Forschungsreaktoren. Darunter den Forschungsreaktor 2 (FR 2) als ersten in Eigenbau realisierten deutschen Natururanreaktor, den Brutreaktor-Prototyp „Kompakte Natriumgekühlte Kernreaktoranlage“ (KNK II – der erste hatte vor seiner Beladung mit Brennstäben einen Natriumbrand), die 1990 stillgelegte Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe (WAK) sowie den Mehrzweckforschungsreaktor (MZFR). In der WAK wurde die Technologie erprobt, die später einmal im bayerischen Wackersdorf kommerziell genutzt werden sollte. Daraus wurde dort aber nichts, weil der Widerstand der Bevölkerung zu stark war. 1991 war in Karlsruhe Schluss mit der Wiederaufarbeitung von Brennstäben. Übrig blieben 70.000 Liter hochradioaktive Flüssigabfälle, „High Activ Waste Concentrate“ (HAWC) genannt, die zwischen September 2009 und November 2010 in der eigens dafür gebauten Verglasungsanlage bearbeitet, verglast und in sogenannte Kokillen gefüllt wurden. Diese, immer noch hochradioaktiv, wurden dann in Castor-Behältern nach Lubmin gebracht. Seither sind die über 1.000 Beschäftigten mit dem weiteren Abriss der Atomreaktoren und der WAK beschäftigt.

**Stetige Freisetzung radioaktiver Teilchen**  
Auf dem Gelände befindet sich die einzige Dekontaminationsanlage, in der auch Plutonium-kontaminier-

te Atomabfälle bearbeitet werden. Aus der Verbrennungsanlage kommt es bis heute zur Freisetzung von radioaktiven Teilchen in die Umgebung. Außerdem ist in Karlsruhe Deutschlands größtes oberirdisches Lager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle. Von den dort gelagerten rund 65.000 Atomfässern sind bereits 1.700 von Rost befallen. Da dieses Lager seine Kapazitätsgrenze erreicht hat und weil kein „Endlager“ zur Verfügung steht, müssen die Zwischenlagerkapazitäten bei Karlsruhe kräftig aufgestockt werden. Dazu plant die WAK Rückbau- und Entsorgungs-GmbH einen großen Neubau für schwachradioaktive Abfälle und einen kleineren für mittelradioaktiven Müll. So sollen nach dem Abriss der Atomreaktoren-Prototypen aus der Zeit des früheren Kernforschungszentrums rund weitere 30.000 Kubikmeter radioaktiver Müll untergebracht werden. In den 1960er und 1970er Jahren wurde Atom Müll aus der WAK in großem Stil ins ehemalige Salzbergwerk Asse bei Wolfenbüttel (siehe Seite 18) gekippt. Die Hälfte der Fässer und sogar rund 90 Prozent des Aktivitätsinventars in der Asse stammt aus Karlsruhe, darunter 28 Kilogramm Plutonium. Weil das Bergwerk abzusaußen droht, soll der strahlende Müll in den nächsten Jahrzehnten wieder geborgen werden. Dabei kommen auf die SteuerzahlerInnen Milliardenkosten zu. Schon ohne die Asse-Kosten dürfte der gesamte Rückbau der Alt-Atomanlagen bei Karlsruhe deutlich mehr als fünf Milliarden Euro kosten. EnBW, Eon und

In dieser Web-Ansicht der Broschüre müssen einige Abbildungen aus urheberrechtlichen Gründen unkenntlich gemacht werden. Die Print-Version inklusive aller Farbfotos ist in unserem Online-Shop bestellbar.

Halle voll? Einfach noch eine bauen!  
Foto: © Uwe Anspach / dpa

Kernforschungszentrum und Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe – Zahlen und Fakten

- **Bau des ersten Atom Müll-Lagers:** 1958
- **Reaktion auf zu hohe Strahlungswerte 1974:**  
Zaun wird weiter nach außen versetzt
- **Lager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle heute:** 6
- **Gelagerte Atom Müll-Menge (Oktober 2012):** 67.200 m³
- **Lagerkapazität:** 78.000 m³
- **Erweiterung beantragt um:** 30.000 m³
- **Hoffnung:** Einlagerung in „Schacht Konrad“ ab 2023
- **„Wiederaufarbeitungsanlage“ Karlsruhe (WAK):** 1971–1990
- **Baukosten:** ca. 30 Mio. €
- **Angefallene hochradioaktive „Atomsuppe“:** 70.000 Liter
- **Bisherige „Lösung“ dafür:** Verglasung und Abtransport ins Zwischenlager Lubmin
- **Gesamtkosten für Abriss der WAK:** ca. 5 Mrd. €

RWE beteiligten sich daran 1996 mit einer halben Milliarde Euro und sind seither fein raus. Den Großteil finanzieren das Land Baden-Württemberg zu 8,2 Prozent und der Bund zu 91,8 Prozent.

**„Brennstäbe“ für neue Reaktortypen**  
Auf dem Gelände des KIT-Nord befindet sich auch das Institut für Transurane (ITU). Es wird zu 100 Prozent von der Europäischen Union finanziert. Das Institut beschäftigt rund 400 MitarbeiterInnen.

Unter dem Greenwashing-Deckmantel „Sicherheitsforschung“ wird hier an Kernbrennstoff für neue AKW der sogenannten IV. Generation geforscht und ‚Brennstäbe‘ gebaut, ohne die es diese AKW nicht geben wird. Daran wie auch an der Partitionierung und Transmutation von Atom Müll (Partitioning and Transmutation, P&T) wird nicht nur im ITU, sondern in vertraulicher Gemeinschaft auch im KIT-Nord – hier unter dem Mantel der Helmholtz-Gesellschaft – geforscht.

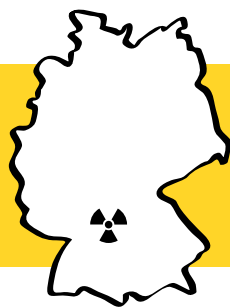
**Plutonium in allen Aggregatzuständen**  
Mit dem Argument, das ITU kümmere sich um „Sicherheits“-Fragen, erteilte der grüne Umweltminister 2012 eine Umgangsgenehmigung für 80 Kilogramm Plutonium in allen Aggregatzuständen, 825 Kilogramm Uran, 450 Kilogramm Thorium plus viele andere Nuklide in kleineren Mengen. Die braucht man nicht – wie be-

hauptet – für die Enttarnung von AtomschmugglerInnen, der Ausbildung von ZollbeamtenInnen oder für medizinische Forschungen, sondern für die Weiterentwicklung der Atom-Technologie. Was politisch als beendet gilt, wird in Karlsruhe auf wissenschaftlicher Ebene mit dem Segen der grün-roten Landesregierung munter weiter betrieben.

Die EU fördert mit viel Geld die Forschungen im ITU am Brennstoff für neue Atomreaktoren. Die 370 MitarbeiterInnen forschen dabei nicht allein an den – in Hochglanzbroschüren verbreiteten – Arbeitsfeldern für die Medizin oder Forensik. Vielmehr vernebelt man die Mitarbeit an der von einigen europäischen Staaten gewünschten Fortführung der Atomenergie. Diesmal in einer modernen Ausführung der Schnellbrütertechnologie und der Wiederaufarbeitung.

**Harry Block**  
Mitglied des BUND-Vorstandes Mittlerer Oberrhein  
Mehr Infos:  
[www.bund-mittlerer-oberrhein.de](http://www.bund-mittlerer-oberrhein.de)





Beispiel: Obrigheim

# Atomschrott zu Kochtöpfen

Die gute Nachricht: Mit Obrigheim ist 2005 nach 37 Betriebsjahren der älteste kommerzielle Atomreaktor in Deutschland vom Netz gegangen. Die schlechte: Es gibt wenig Erfahrungen bei der Stilllegung und dem Abriss von AKW. Betreiber und Behörden handeln die Details weitgehend unter Ausschluss der Öffentlichkeit aus. Dank „Freimessung“ und großzügiger Grenzwerte soll weniger als ein Prozent des gesamten Abriss-Materials als Atommüll deklariert und entsprechend gelagert werden. Der weitaus größte Teil des Atomschutts und -schrotts hingegen landet auf Hausmülldeponien, wird verbrannt oder sogar erneut in Umlauf gebracht.

Wenn ein AKW stillgelegt wird, hinterlässt es kontaminierte Anlagen, Werkzeuge, Gebäude – Hunderttausende Tonnen an Material. Betreiber und Behörden suggerieren zwar, man kenne sich mit dem Abriss der Meiler aus und es handele sich um bewährte Arbeitsabläufe. Tatsächlich ist nichts davon Routine. Im Inneren des Reaktors muss mit Robotern fernhantiert werden, teils unter Wasser. Viele Bestandteile sind radioaktiv verschmutzt (kontaminiert) oder verstrahlt (aktiviert) und müssen mit größter Vorsicht abgebaut und ausgeräumt werden.

Zudem ist die Gefahr einer Kernschmelze mit dem Abschalten des AKW noch nicht komplett gebannt. Zwar ist die Kettenreaktion gestoppt. Die abgebrannten Brennelemente jedoch heizen sich aufgrund des radioaktiven Zerfalls der beim Einsatz im Reaktor entstandenen Nuklide weiter kräftig auf. Bis die Brennelemente so weit heruntergekühlt sind, dass sie in Castor-Behälter verpackt und in ein Zwischenlager gebracht werden können, vergehen Jahre. Die Kühl- und Notkühlsysteme des AKW müssen daher auch in dieser sogenannten Nachbetriebsphase funktionieren. Fällt ein System aus, muss es ersetzt oder repariert werden. Insgesamt dauert es rund 15 bis 20 Jahre, bis ein Atomkraftwerk zerlegt ist – weitaus länger also, als der Bau der Reaktoren einst in Anspruch genommen hat.

**Betreiber und Behörden suggerieren, man kenne sich mit dem Abriss von Atomkraftwerken aus. Tatsächlich ist nichts davon Routine**

**Hochradioaktive Brennelemente noch in der Ruine**  
In Obrigheim wurde 2008 mit dem „Rückbau“ begonnen, zunächst mit den weniger radioaktiv belasteten

AKW-Teilen, inzwischen werden die inneren Komponenten des Kraftwerks – Reaktordruckbehälter mit Einbauten und unmittelbarer Umgebung – abgebaut. Anders als nach international üblichen Standards ist die Anlage in Obrigheim aber noch nicht kernbrennstofffrei. Vielmehr befinden sich trotz begonnener Abriss-Arbeiten noch 342 abgebrannte, hochradioaktive Brennelemente in der Anlage. Zudem fehlt eine umfassende radiologische Anlagen-Charakterisierung. Die Umgebungsüberwachung ist unzureichend. Und eine Gesamtübersicht, welche Materialien alle freigegeben werden sollen, gibt es ebenfalls nicht.

**Öffentlichkeitsbeteiligung? Fehlanzeige!**

Vier AnwohnerInnen aus der unmittelbaren Nähe von Obrigheim erhoben Klage gegen die zweite „Stilllegungs- und Abbaugenehmigung“ (SAG). Dabei protestierten sie auch gegen die Gesetzgebung, nach der die Bevölkerung nur ein einziges Mal die jahrelang andauernden Vorgänge beim AKW-Abriss bewerten und ihre Betroffenheit prüfen kann. Denn es scheint ein bewusst in das Atomrecht hinein konstruierter Webfehler zu sein, dass es zwar mehrere rechtlich unabhängige, aufeinander folgende SAGs gibt, eine Umweltverträglichkeitsprüfung und auch eine Beteiligung der Öffentlichkeit jedoch nur vor der ersten Genehmigung vorgesehen ist. Dabei sind die in diesem Schritt verfassten Abrissmaßnahmen in der Regel noch so allgemein formuliert, dass eine detaillierte Kritik gar nicht möglich ist. Zudem sind erst mit den nachfolgenden Abbaugenehmigungen die besonders belasteten Teile eines AKW betroffen.

In dieser Web-Ansicht der Broschüre müssen einige Abbildungen aus urheberrechtlichen Gründen unkenntlich gemacht werden. Die Print-Version inklusive aller Farbfotos ist in unserem Online-Shop bestellbar.

Der Bau des AKW Obrigheim brauchte ganze vier Jahre, sein Rückbau dauert ein Vielfaches davon

Foto: © Paul Glaser/dpa

**AKW Obrigheim – Zahlen und Fakten**

- **Bauzeit:** 4 Jahre
- **Betriebszeit:** 37 Jahre
- **Abrisszeit (geplant):** 15–20 Jahre
- **Abzubauende Gesamtmasse:** ca. 275.000 Tonnen
- **Davon als Atommüll deklariert:** 0,8%
- **Als normaler Bauschutt deklariert:** 99,2%
- **Verwendung u.a. für:** Straßenbau, Stahlrecycling
- **Bis heute im AKW verbliebene Brennelemente:** 342
- **Von EnBW favorisierte „Lösung“:** Abtransport ins Zwischenlager Neckarwestheim
- **Erteilte Still- und Abbaugenehmigungen:** 3
- **Davon mit Öffentlichkeitsbeteiligung:** 1

**Gesundheitsschäden werden in Kauf genommen**

Hinzu kommt: Mit der Praxis des „Freimessens“ von Atommüll ist es völlig legal, den Großteil des Materials von stillgelegten AKW aus dem Atomrecht zu entlassen, solange seine radioaktive Belastung unterhalb bestimmter Grenzwerte bleibt. Dieser „Bauschutt“ kann kostengünstig auf Hausmülldeponien verscharrt oder zurück in den Materialkreislauf entlassen, das heißt recycelt werden – zum Beispiel der Beton im Straßenbau oder das Metall für Kochtöpfe. Im Hinblick auf die vielen anstehenden AKW-Stilllegungen scheint es kein Zufall, dass 2001 die Grenzwerte für die erlaubte Strahlenbelastung der Bevölkerung heraufgesetzt wurden und damit weniger streng sind als zuvor. De facto nimmt man damit bewusst die Zunahme von Gesundheitsschäden wie Krebs aber auch Herz-Kreislauf-Erkrankungen in Kauf.

**Landesweite Verteilung von strahlendem Schrott**

In Obrigheim setzte das zuständige Stuttgarter Umweltministerium noch einen obendrauf, indem es zahlreiche Sondergenehmigungen erteilte: So sind eigentlich zehn Messungen pro Quadratmeter AKW-Schrott vorgeschrieben; beim Obrigheimer Abriss wurde erlaubt, auf fünf und teilweise sogar 20 Quadratmeter jeweils nur einmal zu messen. Das erste Material aus diesen „Freimessungen“ wurde bereits auf Deponien in Buchen und Sinsheim gebracht. Aus dem Kontrollbereich des Obrigheimer AKW rechnet man mit insgesamt über 120.000 Tonnen Schutt und Metall, die „freigegeben“ werden sollen. Nach Bürgerprotesten hat der Gemeinderat in Buchen eine weitere Einlagerung derweil abgelehnt und sich für eine „landesweite“ Lastenverteilung ausgesprochen.

**Zwischenlager mit Störfallgrenzwert**

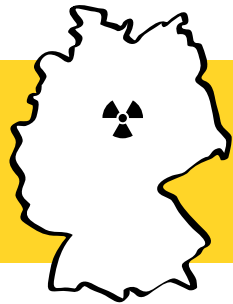
Und der nicht „freigemessene“ AKW-Bauschutt? Ein Teil des Obrigheim-Materials wurde bereits in unbehandeltem Zustand zur Weiterbearbeitung nach Lubmin in Mecklenburg-Vorpommern verschifft. Material, das stärker kontaminiert ist, wartet in einer Zwischenlagerhalle auf dem AKW-Gelände. Dass diese nicht erdbebensicher ist, wird mit einer gewagten Begründung toleriert: Stürze die Halle mal ein, bleibe die Radioaktivität ja zumindest unterhalb jener Grenzwerte, die auch bei einem Störfall im AKW selbst gälten.

Für die 342 abgebrannten Brennelemente, die noch im AKW liegen, will EnBW erst gar kein Zwischenlager errichten. Stattdessen plant der Konzern, sie in Castor-Behältern per Schiff auf dem Neckar über 50 Kilometer an den AKW-Standort Neckarwestheim zu bringen. Die schwach- und mittelradioaktiven Reste des AKW Obrigheim wiederum sollen irgendwann nach Schacht Konrad gehen. Dessen Inbetriebnahme wird allerdings frühestens 2022 erwartet.

Im Oktober 2015 wies der Verwaltungsgerichtshof Mannheim die Klage der Obrigheimer AnwohnerInnen in allen Punkten zurück. In seiner Begründung bewertete das Gericht die derzeitige „Entsorgungsvorsorge“ für den Obrigheimer Atommüll als „ausreichend“ – die bis dato fehlenden Lager-Genehmigungen scheinen dabei kein Problem zu sein.

**Julia Schumacher**

Mehr Infos:  
[www.atomerbe-obrigheim.de](http://www.atomerbe-obrigheim.de)



## Beispiel: Asse Tickende Zeitbombe

Mitte der 1960er Jahre sammelte sich im Kernforschungszentrum Karlsruhe und an anderen Orten in Deutschland immer mehr Atommüll. Nach wissenschaftlicher Beratung kam die Politik zu dem Schluss, ihn in das gerade vor der Stilllegung stehende Kali- und Steinsalz-Bergwerk Asse II bei Wolfenbüttel in Niedersachsen zu bringen. Jahrelang kippten AKW-Betreiber ihren Atommüll nahezu unkontrolliert in den Schacht – seit 2010 ist die Rückholung der etwa 126.000 Fässer geplant. Das stetig einlaufende Wasser macht die Asse II jedoch zu einer tickenden Zeitbombe.

Eine wissenschaftliche Untersuchung, ob Asse II für radioaktive und chemotoxische Abfallstoffe geeignet wäre, fand selbst nach damaligen Standards nur sehr oberflächlich statt. Nur wenige der von den WissenschaftlerInnen damals angedachten Untersuchungen wurden durchgeführt, da der „Entsorgungsdruck“ in Karlsruhe immer stärker wurde.

Von April 1967 bis Ende 1978 wurde Atommüll sowie darin enthaltener chemotoxischer Müll in Asse II verbracht. Anfangs waren es kleinere Mengen an Fässern. Doch 1976 wurde im Atomgesetz festgeschrieben, dass für Atommüll-„Endlager“ ein Planfeststellungsverfahren notwendig sei. Für Asse II war dies bis dahin nicht durchgeführt worden. Da aufgrund der Ungeeignetheit dieses Bergwerks auch keine Aussicht auf eine entsprechende Genehmigung bestand, schufen Behörden und Wissenschaftler einfach Tatsachen – die angelieferten Mengen an Atommüll explodierten. Jeder versuchte, noch all seinen Atommüll nach Asse II zu karren. Zwischen Weihnachten und Silvester 1978 erreichten die Atommüll-Transporte ihren Höhepunkt.

**Flüssigkeit, wo nur trockener Müll hätte sein dürfen**  
Ablieferer waren nicht nur bundeseigene Forschungsanstalten wie Karlsruhe und die Medizin, wie Politik und Wissenschaft gegenüber der kritischen Bevölke-

rung immer wieder behaupteten. Hauptsächlich wurden Abfälle aus Leistungsreaktoren eingelagert, deren Inventar heute über 70 Prozent der Aktivität in Asse II ausmacht. Das Einhalten der Annahmebedingungen für Asse II wurde vom Betreiber des Bergwerks, einer 100-prozentigen Tochter des Bundes, weder überprüft noch bei trotzdem festgestellten Verstößen ernsthaft gerügt. Obwohl nur „trockener und gebundener“ Atommüll entgegengenommen werden durfte, gab es immer wieder Kontaminationen durch das Auslaufen von Fässern.

**Bürgerinitiativen wiesen nach, dass es eine direkte Verbindung vom Atommüll zurück in die Biosphäre gibt**

Der angelieferte Asse-II-Atommüll wurde anhand der Strahlung an der Außenseite der Fässer kategorisiert. Auf den Inhalt kam es also nicht an; bei ausreichend dicker Wandstärke konnte vielmehr alles Mögliche in die Fässer gefüllt werden. Zudem gab es für die maximalen Dosisleistungen eine erhebliche Quote an Ausnahmeregelungen. Das ist der Grund für die 14.779 betonummantelten Fässer im „schwachradioaktiven“ Abfall, deren Radioaktivität denen der „mittelradioaktiven“ Fässer größtenteils ebenbürtig ist, wenn nicht sogar deutlich übertrifft. Auf die Spitze trieb es Siemens mit Planungen, ein 200-Liter-Fass auf der Innenseite mit 16 Zentimetern Blei auszukleiden, so dass ein Nutzvolumen von nur noch 16 Litern – aber für entsprechend stark strahlende Stoffe – zur Verfügung gestanden hätte.



Das „Abkipfverfahren“ galt wegen der niedrigeren Kosten als innovativ – die Asse-II-Betreiber brüsteten sich damit

Foto: © Bundesamt für Strahlenschutz

### Atommüllkippe Asse II – Zahlen und Fakten

- **Offizielle Bezeichnungen bis 2008:** „Versuchsendlager“, „Forschungsendlager“, „Forschungsbergwerk“
- **Atommüll-Fässer:** 125.787
- **Enthaltenes Plutonium:** 28,9 Kilogramm
- **Atomrechtliches Genehmigungsverfahren als Atommüll-Lager:** keines
- **Erste Hinweise auf eindringendes Wasser:** 1963
- **Einlagerung des Atommülls:** 1967–1978
- **Seit 1988 eindringende Wassermenge, pro Tag:** ca. 12.000 Liter
- **Strahlung in Asse II, die aus AKW stammt:** > 85%
- **Geplante Rückholung des Atommülls:** ab 2033
- **Geschätzte Kosten (2013):** ca. 4–6 Mrd. €
- **Von SteuerzahlerInnen zu tragen:** 100%

Auch wurde auf eine Dokumentation der Inhaltsstoffe vollständig verzichtet. Explizit angegeben werden musste lediglich, ob Plutonium enthalten sei – aber auch dann ohne Mengenangabe.

#### Raus kommt der Müll – so oder so

Während der früheren Salzgewinnung in Asse II wurde das Salz in den großen Abbaukammern bis auf wenige Meter an das Deck- und Nebengebirge heran abgebaut. Einige der Schächte unter Tage verlassen an ihrem oberen Ende bereits die Salzformation und enden im Nebengebirge. 1988 gab diese dünne, verbliebene Salzbarriere nach, die vor Wasser schützende Gipschicht darüber zerbrach. Seit damals laufen täglich etwa 12.000 Liter Lauge in das Bergwerk. Der Betreiber behauptete bis 2006, dieses Wasser sei eine alte Blase „Urwasser“ aus der Entstehungszeit der Salzschichten und hätte keinen Kontakt zur Biosphäre. Doch die Bürgerinitiativen konnten 2006 anhand der radioaktiven Inhaltsstoffe der Lauge nachweisen, dass sie erst nach der Reaktorkatastrophe von Tschernobyl als Regen zur Grundwasserbildung beigetragen hatte und zum damaligen Zeitpunkt also „jünger“ als 20 Jahre war. Somit war klar, dass es eine direkte Verbindung vom Atommüll zurück in die Biosphäre gibt.

Diese Erkenntnis und der Druck aus der Bevölkerung führten zur Anerkennung der Forderung der Bürgerinitiativen, dass der Atommüll nicht in Asse II verbleiben kann. Landes- und Bundespolitik sowie der

neue Betreiber versammelten sich hinter der Aussage, dass der ganze Müll wieder herausgeholt werden muss.

#### Probleme der Rückholung

Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS), seit 2009 der Betreiber der havarierten Atommüllkippe, hat jetzt den Arbeitsauftrag, diese Rückholung durchzuführen. Dabei türmt es zurzeit mehr Fragen und Probleme auf, als es schafft abzuarbeiten. „Notfallarbeiten“, die bei einem langsamen Absaufen des Bergwerks die Belastung der Biosphäre verringern sollen und dem umstrittenen Flutungskonzept des alten Betreibers extrem stark ähneln, werden schnell umgesetzt. Doch die Bürgerinitiativen zweifeln zum einen an der Wirksamkeit der Notfallarbeiten und zum anderen daran, dass das Bergwerk tatsächlich langsam absäuft. Viel wahrscheinlicher ist nämlich, dass Asse II binnen 24 Stunden unter Wasser stehen wird – und für diesen Fall sind die Notfallmaßnahmen ungeeignet. Stattdessen werden durch diese Arbeiten vor den Atommüllkammern befindliche Drainagestellen in Gefahr gebracht. In ihnen sammeln sich täglich 37 Liter kontaminierte Lauge aus den Atommüllkammern und werden abgepumpt. Kann diese radioaktive Lauge vor den Kammern nicht mehr abgepumpt werden, ist das die Flutung der Atommüllkippe im Kleinen.

**Udo Dettmann**  
aufpASSEn e.V.  
[www.asse2.de](http://www.asse2.de)



Während die Atommüll-Kommission palavert, schafft die Regierung längst Atommüll-Fakten

Foto: © Bernd von Jutrczenka/dpa

In dieser Web-Ansicht der Broschüre müssen einige Abbildungen aus urheberrechtlichen Gründen unkenntlich gemacht werden. Die Print-Version inklusive aller Farbfotos ist in unserem Online-Shop bestellbar.

## Von angeblichen Zwischen- und „Endlagern“ Die Illusion der Lösung

An allen Ecken und Enden gibt es Probleme bei der Atommüll-Lagerung. Langfristig sichere Lösungen sind nicht in Sicht. Trotzdem versuchen Bundesregierung und Atomwirtschaft den Eindruck zu erwecken, sie hätten alles im Griff. Hauptzweck: Den weiteren Betrieb von Atomfabriken und Atomkraftwerken zu legitimieren. So wächst der Atommüll-Berg Tag für Tag weiter – und die Probleme wachsen mit.

Wer den 2014 veröffentlichten Entwurf der Bundesregierung für ein „Nationales Entsorgungsprogramm“ liest, könnte zu dem Schluss kommen, alles sei in bester Ordnung. Dort listet das Umweltministerium seine Pläne für den Umgang mit dem Atommüll auf. „Die Bundesregierung plant, alle Arten radioaktiver Abfälle an zwei Standorten in Endlagern in tiefen geologischen Formationen einzulagern“, heißt es da. Vergleicht man diese Absichtserklärung mit der tatsächlichen Atommüllpolitik der Bundesregierung, so stellen sich bei diesem Satz schon einige Fragen, etwa:

- Was ist mit dem „Endlager“ Morsleben, einem alten DDR-Salzbergwerk in Sachsen-Anhalt? Noch in den 1990er-Jahren, also nach der Wiedervereinigung, wurden hier große Mengen schwachradioaktiven Atommülls aus Westdeutschland eingelagert. Das Bergwerk wird derzeit wegen Einsturzgefahr verfüllt – der Strahlenmüll jedoch bleibt unten. Morsleben ist also ein dritter Endlager-Standort – und er wird unterschlagen.
- Wieso legt sich die Bundesregierung jetzt schon auf tiefe geologische Formationen fest, obwohl gleichzeitig in der Atommüllkommission des Bundestages auch andere Konzepte geprüft werden? Spielt das Ergebnis der Kommission überhaupt eine Rolle?
- Das Bundesforschungsministerium plant den Export von 152 Castor-Behältern aus Jülich in die USA. Dies widerspricht aber der Aussage, dass alle Arten radioaktiver Abfälle an zwei Standorten gelagert werden sollen.

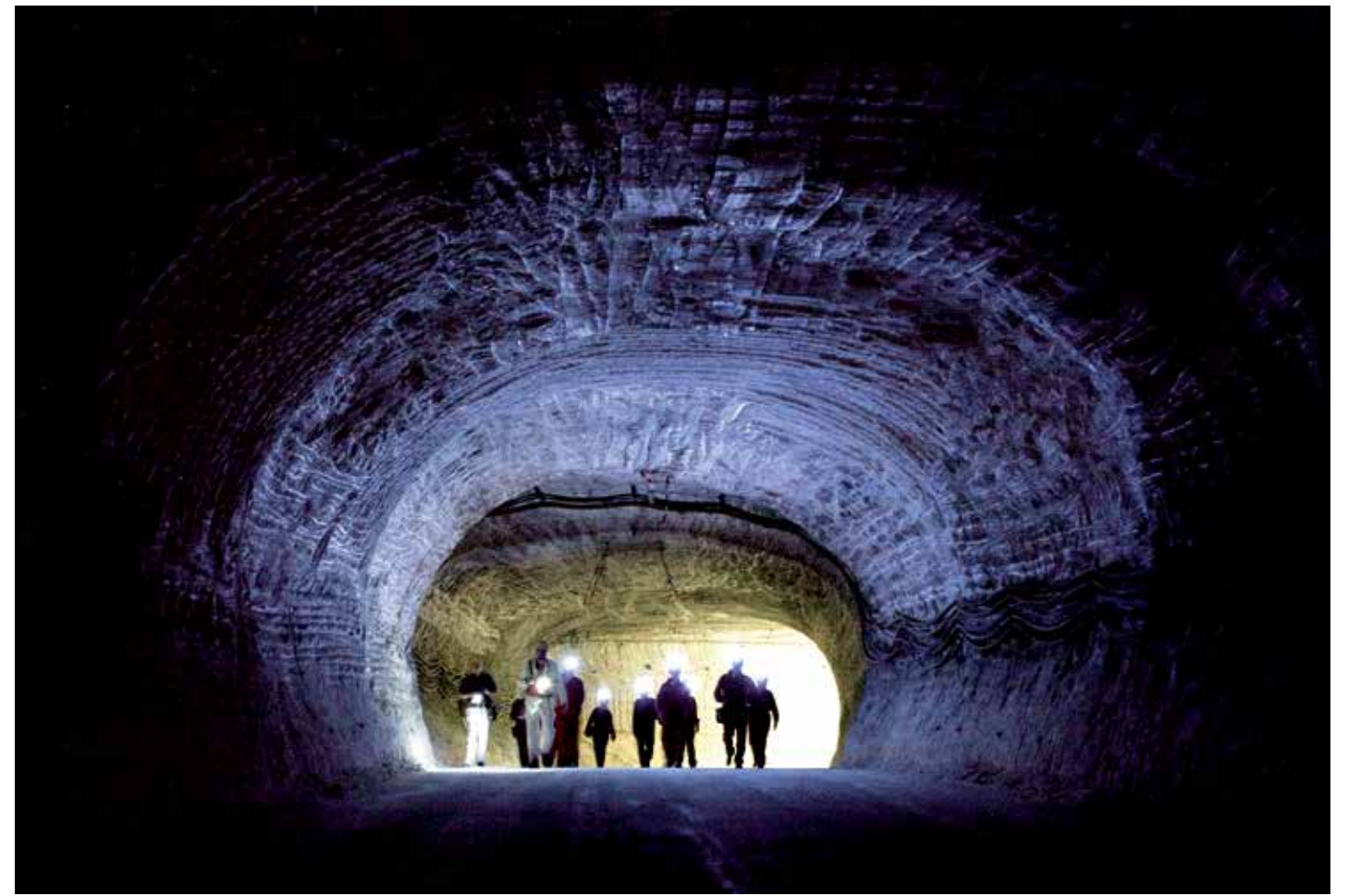
### 40 Jahre Zwischenlager – und dann?

Die hochradioaktiven abgebrannten Brennelemente aus den AKW liegen zunächst in Lagerbecken in den AKW. Nach einer gewissen Zeit und peu à peu werden sie dann in Castor-Behälter verpackt und in einem der bundesweit 16 Zwischenlager abgestellt, das meist eine oberirdische Halle ist. Zugelassen ist die Lagerung dort für 40 Jahre. Inzwischen ist bei manchen Zwischenlagern allerdings schon die Hälfte dieser Zeitspanne vorbei. Was nach Ablauf der Lagergenehmigung passiert, ist völlig offen, denn – so viel zumindest ist klar – bis dahin wird es nirgends eine langfristige Lagermöglichkeit geben.

Der durch das Endlagersuchgesetz beschriebene Suchprozess für einen Ort, an dem der hochradioaktive Atommüll dauerhaft lagern kann, soll nach offiziellen Angaben bis 2031 abgeschlossen sein. Der Bau der Anlage soll dann weitere 19 Jahre dauern. Fast alle ExpertInnen gehen jedoch davon aus, dass Suche und Errichtung des Lagers deutlich mehr Zeit brauchen werden. Die angestrebten Jahreszahlen wären nur dann haltbar, wenn der Standort Gorleben hieße, denn dort existiert bereits ein für 1,6 Milliarden Euro gegrabenes Bergwerk.

### Gorleben: noch immer im Fokus

Dass Gorleben noch nicht aus dem Suchverfahren ausgeschieden ist, obwohl der Salzstock dort direkten Kontakt zum Grundwasser hat, lässt Schlimmes befürchten. In der Atommüllkommission sitzen zahlreiche alte Gorleben-Befürworter, die alles versuchen, um die-



sen Standort durchzudrücken. Bundesumweltministerin Barbara Hendricks behauptet immer, Gorleben werde gegenüber anderen Orten nicht bevorzugt. Doch im Gesetz wird nur dieser eine Standort namentlich erwähnt. Mit einer Veränderungssperre schützt die Ministerin den Salzstock dort, während an anderen potentiellen Standorten findige KommunalpolitikerInnen Erdwärmeprojekte, Gaskavernen oder Rohstoffsuche planen. Weil keine Veränderungssperre sie daran hindert, machen sie den Untergrund unbrauchbar für eine Atommüll-Lagerung. So bleibt am Ende alles an Gorleben kleben.

### Schacht Konrad: unter Wasser

Für den schwach- und mittelradioaktiven Müll ist das ehemalige Eisenerzbergwerk „Schacht Konrad“ in Salzgitter vorgesehen. Derzeit wird es ausgebaut. Die Inbetriebnahme soll etwa 2022 erfolgen. Dabei hat es bei der Auswahl von Konrad nie einen Vergleich mit anderen Standorten gegeben. Die Langzeitsicherheit ist umstritten. Schon heute fließt mehr Wasser in das Bergwerk als in die marode Atommüllkippe Asse II. Der dort vor ein paar Jahrzehnten abgekippte Atommüll muss derweil eben wegen des Wasserzuflusses schnellstens wieder herausgeholt werden. Eine immer wieder von ExpertInnen genannte Konsequenz aus dem Desaster in der Asse soll sein, nur noch „unverritzte“ Standorte für die Atommüll-Lagerung in Betracht zu ziehen, also keine alten Bergwerke mehr. Schacht Konrad jedoch ist ein altes Bergwerk. Das Endlager in Bau dort ist genehmigt für gut 300.000 Kubikmeter Atommüll.

Die Regierung überlegt inzwischen, dort doppelt soviel Strahlenmüll einzulagern. Das dafür notwendige neue Genehmigungsverfahren will sie allerdings erst starten, wenn bereits die ersten strahlenden Fässer eingelagert sind. Denn dann sind bereits Tatsachen geschaffen.

Inzwischen sind zwar in der Atomaufsicht vieler Bundesländer, im Bundesamt für Strahlenschutz und auch im Umweltministerium zum Teil ehemals aktive AtomkraftgegnerInnen für die Atommüll-Fragen verantwortlich. Doch sie erinnern sich nicht mehr an ihre guten Argumente von früher. Peter Dickel von der Arbeitsgemeinschaft Schacht Konrad beschreibt es so:

„In den Atomverwaltungen des Bundes und der Länder sitzen zunehmend Menschen, die mit Verweis auf ihre atomenergiekritische Vergangenheit Vertrauen einfordern. Wir müssen aber feststellen, dass deren Sicherheitsphilosophie sich kaum von technokratischen Machbarkeitsvorstellungen der 1970er Jahre unterscheidet. Radioaktivität und Atommüll bleiben aber auch dann gefährlich, wenn man den Ausstieg beschlossen hat. Darum bauen wir weder auf die Vergangenheit von Politikern noch auf die Verheißungen der Endlagerkommission, sondern führen die Auseinandersetzung um den Umgang mit Atommüll im Hier und Jetzt und Standort für Standort.“

### Jochen Stay

Mehr Infos:

[www.ausgestrahlt.de/atommuell](http://www.ausgestrahlt.de/atommuell)

Für die Langzeitlagerung von Atommüll ist der Salzstock in Gorleben denkbar ungeeignet. Um eine Lösung des Atommüllproblems vorzugaukeln, ist er jedoch wunderbar

Foto: © Daniel Rosenthal/  
[www.inamillionyears.com](http://www.inamillionyears.com)



## Hört auf mit dem Müll!

### Was jede und jeder tun kann

**D**as Atommüll-Desaster muss Konsequenzen haben. Es darf kein weiterer strahlender Abfall produziert werden. Daher müssen die Atomkraftwerke heute abgeschaltet werden – und nicht erst 2022. Das passiert jedoch nur, wenn sich viele Menschen dafür stark machen.

Informieren Sie sich über den Umgang und den Verbleib von Atommüll. Steht in Ihrem Umfeld ein Atomkraftwerk? Und wissen Sie, wie dort mit den strahlenden Altlasten umgegangen wird? Fragen Sie bei zuständigen Behörden nach, sprechen Sie mit Politiker:innen und diskutieren Sie das Thema im Freundeskreis.

#### Werden Sie aktiv:

- Engagieren Sie sich für einen schnelleren Atomausstieg – denn solange noch AKW laufen, wird täglich neuer Atommüll produziert. Und: Schon einmal wurde ein beschlossener „Ausstieg“ wieder aufgehoben – die Erfahrung hat also gezeigt, dass politischen Versprechungen beim Thema Atomkraft nicht zu trauen ist.

- Nehmen Sie Kontakt zur nächsten Anti-Atom-Initiative auf und informieren Sie sich, welche konkreten Aktivitäten in nächster Zeit geplant sind. Unter [www.ausgestrahlt.de/regional](http://www.ausgestrahlt.de/regional) finden Sie Initiativen in Ihrer Nähe.

- .ausgestrahlt unterstützt Sie mit Infomaterial, das Sie in Ihrem Umfeld verteilen können. Vom Infoblatt bis zur FAQ-Liste, vom Newsletter bis zum Rundbrief liefern wir Argumente, die auch Ihre Mitmenschen überzeugen. Eine kleine Auswahl:

#### Der Atommüll-Sorgenbericht (a)

Die einzige umfassende Bestandsaufnahme von allen bekannten Atommüll-Standorten in Deutschland

#### Atommüll-Landkarte (b)

Übersichtsposter mit allen ehemaligen und noch laufenden AKWs, Atommüll-Lagern, Atomfabriken, Forschungsreaktoren und Atomwaffen-Stationen

#### Flyer „Das Atommüll-Desaster“ (c)

Kompakte Hintergrundinfo zur aktuellen Situation in Deutschland

#### Infografik „Der Atommüll-Konflikt“ (d)

Gesammelte Argumente zur Frage, warum die Atommüll-Kommission den Atommüll-Konflikt nicht lösen wird

Diese und weitere Materialien sind bestellbar auf [www.ausgestrahlt.de/shop](http://www.ausgestrahlt.de/shop)



## .ausgestrahlt – Gemeinsam gegen Atomenergie

### Wer wir sind und was wir tun

**.a**usgestrahlt ist eine seit 2008 bundesweit tätige Anti-Atom-Organisation. Wir sind davon überzeugt, dass der Betrieb von Atomanlagen ein schwerwiegendes Unrecht ist, weil er Mensch und Umwelt schädigt. Der strahlende Müll wird noch unzählige Generationen belasten. Katastrophen wie in Tschernobyl und Fukushima können sich jederzeit wiederholen.

.ausgestrahlt ermutigt und unterstützt Atomkraftgegner:innen, aus ihrer Haltung öffentlichen Protest zu machen. Wir entwickeln Strategien, Aktionsideen, Argumente und Materialien und stellen sie allen Anti-Atom-Engagierten zur Verfügung. Wir initiieren und organisieren u. a. Unterschriftensammlungen, dezentrale Aktionstage, Infoveranstaltungen und Großdemonstrationen – viele Gelegenheiten also, selbst aktiv zu werden.



Atommüllproduktion stoppen heißt: Atomkraftwerke abschalten

Foto: © Julia Baier

## Jede Spende hilft

### Gemeinsam können wir viel erreichen

**E**twa 3.000 Förderinnen und Förderer (Stand März 2015) spenden bereits regelmäßig für die Arbeit von .ausgestrahlt – so können wir dauerhaft planen und bleiben handlungsfähig. Wie auch Sie .ausgestrahlt regelmäßig unterstützen können, erfahren Sie auf [www.ausgestrahlt.de/ja](http://www.ausgestrahlt.de/ja)

**Spendenkonto:**  
**.ausgestrahlt e.V.**  
**IBAN:** DE51 4306 0967 2009 3064 00  
**BIC:** GENO DEM1 GLS  
**GLS Bank**  
**(Spenden sind steuerlich absetzbar)**

#### Impressum

**.ausgestrahlt**  
 Marienthaler Straße 35  
 20535 Hamburg  
[info@ausgestrahlt.de](mailto:info@ausgestrahlt.de)  
[www.ausgestrahlt.de](http://www.ausgestrahlt.de)

**Redaktion:** Julia Schumacher, Armin Simon, Jochen Stay

**Besonderer Dank für die Mitarbeit an:**  
 Rudi Amannsberger, Harry Block, Udo Buchholz, Udo Dettmann, Frank Lange, Gertrud Patan

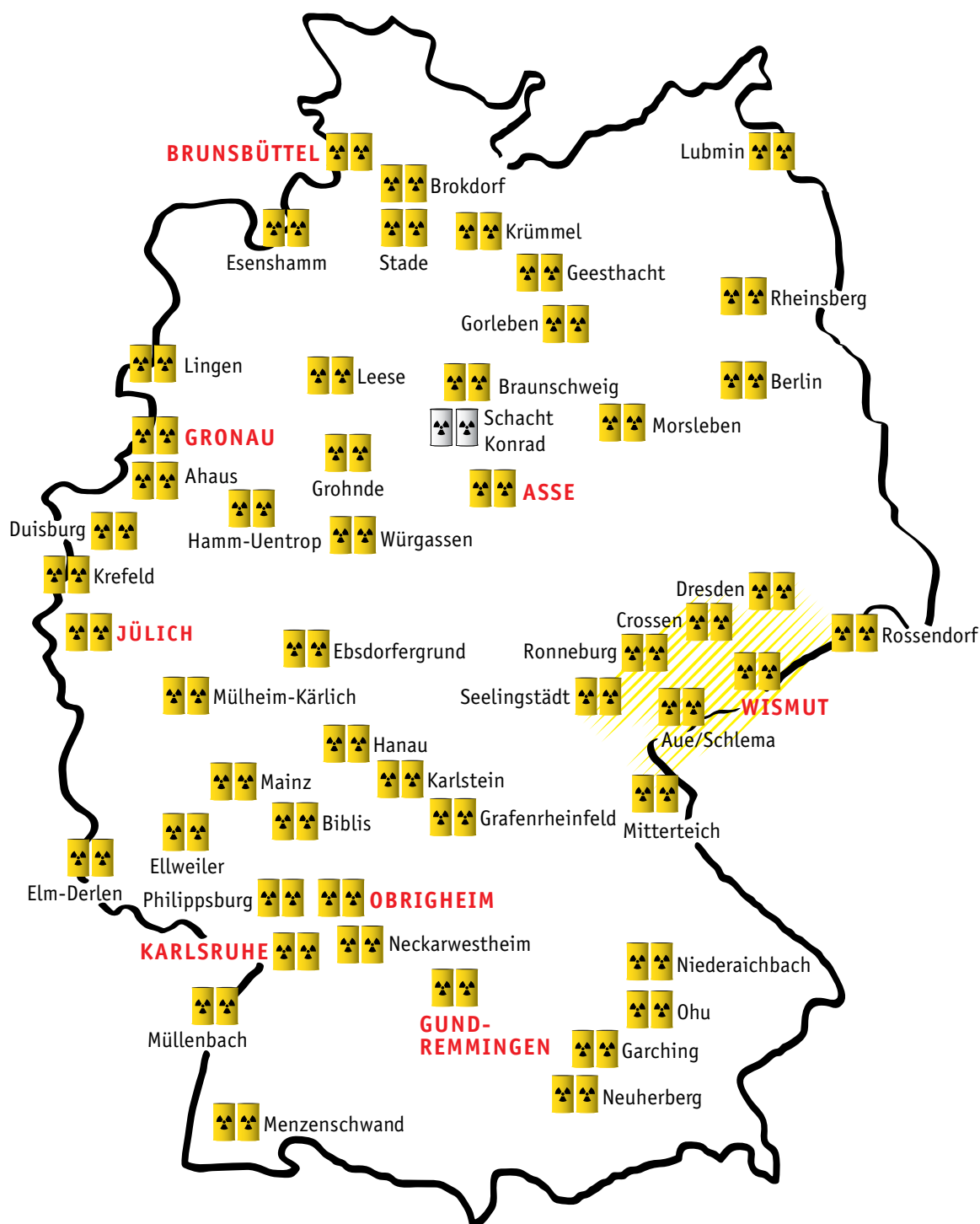
**Gestaltung:** Marika Haustein ([www.marikahaustein.de](http://www.marikahaustein.de)), Markus von Fehrn-Stender ([www.markusvfs.de](http://www.markusvfs.de))  
**Druck:** Druckerei Pachnicke, Göttingen  
 Gedruckt auf Recyclingpapier  
**Stand:** April 2015  
**Auflage:** 2.500  
**V.i.S.d.P.:** Jochen Stay

„Zahlen und Fakten“ überwiegend entnommen aus dem „Sorgenbericht der Atommüllkonferenz“ von Ursula Schönberger, August 2013, sowie der Online-Version [www.atommuellreport.de](http://www.atommuellreport.de)



# Beispiele des Scheiterns

## Atommüll ohne Ende



**D**eutschland ist mit seinen Atomkraftwerken und -fabriken noch auf Jahre zweitgrößter Atomstrom- und damit auch Atommüll-Produzent der EU – trotz Beschluss zum „Atomausstieg“. Stetig suggerieren Politik, Industrie und Behörden, tragfähige „Entsorgungslösungen“ für den Müll seien in Sichtweite. Tatsächlich ist bisher kein einziges Gramm des strahlenden Mülls

sicher verwahrt. **Er wird an über hundert Standorten bundesweit zwischengelagert, meist unter fragwürdigen Bedingungen.**

Diese Broschüre stellt einige Standorte exemplarisch vor (auf der Karte rot gekennzeichnet). Sie verdeutlichen das fortdauernde Atommüll-Desaster über alle Stufen der Atom-Prozesskette – vom Uran-Bergbau über die Urananreicherung, den AKW-Betrieb,

den Abriss von Atomanlagen bis zu gescheiterten „Endlager“-Projekten. **Was die Analyse deutlich macht: Die Produktion von Atommüll muss gestoppt werden. Und zwar sofort.**

**ausgestrahlt**  
gemeinsam gegen atomenergie