

licher Auseinandersetzungen um den Weiterbetrieb des ERAM soll die risikoreiche Anlage stillgelegt werden. Akute Gefahrenlagen während der letzten Jahre unterstreichen die Dringlichkeit der Schließung.

Die Ausstellung dokumentiert Errichtung und Betrieb der Anlage. Ein wichtiger Aspekt sind dabei die gesellschaftlichen und politischen Umstände, die sich auf den Umgang mit Sicherheitsproblemen und deren Darstellung in

der Öffentlichkeit beziehen. Schwerpunkte dieser Dokumentation sind die Geschichte der Schachanlage, Sicherheitsprobleme, die Situation in der Region mitten im ehemaligen Grenzgebiet und der Einsatz des Ministeriums für Staatssicherheit der DDR (Stasi) im Endlager.

Weitere Informationen und Materialien sind erhältlich über [www.greenkids.de/morsleben](http://www.greenkids.de/morsleben) und per eMail an [morsleben@greenkids.de](mailto:morsleben@greenkids.de) ●

## Atommüll

# Eine Rückholung des Atommülls aus der Asse soll nicht vor 2037 beginnen können, sofern nicht Gesetze geändert werden

Der Atommüll im ehemaligen Salzbergwerk Asse II bei Wolfenbüttel kann erst deutlich später geborgen werden als bisher erwartet. Das geht aus einem bislang nicht veröffentlichten Rahmenterminplan des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) hervor. Er liegt der Sendung „Menschen und Schlagzeilen“ im NDR Fernsehen vor, die ihn am 29. Mai 2012 bekannt machte. Der Terminplan wurde von der Firma „Acos Projektmanagement“ im Auftrag des Bundesamtes erstellt.

Das BfS bestätigte am selben Tag die Medienberichte, wies aber darauf hin, daß der Zeitplan ein „Worst-Case-Szenario“ widerspiegeln. Strittig sei zum Beispiel, ob die nötigen Sicherheits- und Sanierungsschritte am früheren Salzstock wie bisher vorgesehen nacheinander erfolgen müssen. Ein paralleles Vorgehen könnte die Arbeiten eventuell beschleunigen, jedoch müßten dafür Gesetze geändert werden.

Wie das Bundesumweltministerium (BMU) daraufhin mit-

teilte, zeigte sich der neue Bundesumweltminister Peter Altmaier „enttäuscht und beunruhigt“ über die Verzögerungen, die sich aus dem vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) vorgelegten Zeitplan zur Rückholung der radioaktiven Abfälle aus der Schachanlage Asse ergeben. Der Bundesumweltminister habe deshalb entschieden, am 1. Juni 2012 zusammen mit BfS-Präsident König die Schachanlage Asse zu besuchen, wobei König die Bevölkerung vor Ort über den Zeitplan und seine Folgen informiert soll.

Der Besuch der Asse fand dann gemeinsam mit dem vormaligen Bundesumweltminister und SPD-Vorsitzenden Gabriel statt. Dieser erklärte, die SPD unterstütze ein Sondergesetz, um eine Beschleunigung bei der Bergung des illegal eingelagerten Atommülls aus der Asse zu erreichen. Beobachter befürchten indessen, daß mit solchen Sondergesetzen gleichzeitig Mitbestimmungsrechte der Bevölkerung unterlaufen werden sollen.

Altmaier löste bei dem Besuch per Knopfdruck das Anbohren einer Kammer des Bergwerks aus. Innerhalb von sechs Wochen soll die 20 Meter dicke Wand durchbohrt werden, hinter der der Atommüll lagert. Mit einer Minikamera soll dann erstmals kontrolliert werden, ob sich der Müll überhaupt noch in Fässern befindet oder ob diese bereits zerstört sind und wie sich ein Wasserzutritt ausgewirkt hat.

Dem Zeitplan zufolge kann mit der Rückholung der Fässer nicht vor dem 31. Dezember 2036 begonnen werden. Beim Start des Projektes im Jahr 2010 war die Bundesregierung noch davon ausgegangen, daß die Arbeiten spätestens bis 2028 abgeschlossen werden könnten. Nach dem vorliegenden Rahmenterminplan soll nun erst 2029 entschieden werden, ob der Atommüll tatsächlich aus dem Bergwerk herausgeholt werden kann. Vor dem Hintergrund eines unkontrollierbaren Wassereintruchs in der Asse scheint das Gelingen der Rückholung angesichts der Verzögerungen ungewiß.

## Wachsendes Mißtrauen in Versprechungen von Bund und Land

Während die Rückholung in weite Ferne rückt, wird die Flutung unmittelbar vorbereitet, befürchtet der Asse-II-Koordinationskreis. In einer Pressemitteilung vom 31. Mai 2012 äußerten Bürgerinitiativen und Verbände in Hannover Zweifel und Mißtrauen, daß Bund und Land es mit der Räumung des Atommülls aus der Asse wirklich ernst meinen. Seit 2009 verspreche der Bund mit wachsender Intensität und ständig wechselndem Personal, Konsequenzen aus dem Debakel Asse II zu ziehen und den Müll, der dort nie hätte gelagert werden dürfen, wieder herauszuholen. Die Realität sehe anders aus: Während die Maßnahmen zur Rückholung nicht vorankom-

men, werde die Flutung der Asse – so, wie sie der alte Betreiber geplant hatte – unmittelbar vorbereitet.

„Wir haben kein Vertrauen“, erklärt Andreas Riekeberg vom Asse-II-Koordinationskreis, „daß nicht zu einem beliebigen Zeitpunkt jemand den Notfall ausruft und mit der Flutung beginnt. Wenn es tatsächlich noch bis 2036 dauern sollte, bis die Rückholung beginnt, dann wäre ja immerhin 24 Jahre Zeit, in der jederzeit geflutet werden kann. Sind jedoch erst einmal die Schleusen geöffnet, läßt sich der Atommüll nicht mehr zurückholen.“

Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) bereite derzeit durch verschiedene Maßnahmen die Flutung der Asse vor, nicht aber die Beherrschung größerer Wasserzutritte. Das ergebe ein detaillierter Vergleich des sogenannten „Notfallkonzeptes“ des BfS für die Asse mit dem Konzept einer „Vollverfüllung“ des alten Betreibers, des GSF-Forschungszentrums für Umwelt und Gesundheit GmbH in Neuherberg bei München, das sich inzwischen Helmholtz-Zentrum München nennt, durch Dr. Frank Hoffmann vom Asse-II-Koordinationskreis.

Bei einer Flutung der Asse würde es in unbekanntem Zeiträumen an unbekanntem Orten in Norddeutschland zu einer Freisetzung von Radioaktivität in unbekanntem Ausmaß kommen, wird erklärt. Nach einem „Strömungs- und Transportmodell“ von Dr. Ralf Krupp aus dem Jahr 2010 soll dies bereits nach wenigen Jahren geschehen.

Der Asse II-Koordinationskreis der Bürgerinitiativen lehnt eine Flutung der Asse strikt ab. Die unabsehbaren Schädigungen von Mensch und Umwelt seien nicht zu verantworten. Das Bundesamt für Strahlenschutz habe umgehend andere Konzepte für den „Notfall“ des auslegungsüberschreitenden Lösungszu-

tritts zu entwickeln und mit Hochdruck an der Umsetzung der Rückholung zu arbeiten, wird gefordert.

Im Asse-II-Koordinationskreis arbeiten unter anderem mit die Aktion Atommüllfreie Asse Wolfenbüttel, das Anti-Atom-Plenum Braunschweig, die Arbeitsgemeinschaft Schacht Konrad e.V., AufpASSEN e.V., die BürgerAktionSichere Asse (BASA), die Bürgerinitiative Braunschweig (BIBS), die BUND Kreisgruppe Wolfenbüttel, der Kreisverband Wolfenbüttel von Bündnis 90/Die Grünen, die Ev.-luth. Kirchengemeinde St. Thomas Wolfenbüttel, das Jugendumweltnetzwerk Niedersachen AK Asse, Robin Wood e.V., die SPD Ortsvereine Denkte/Kissenbrück und Remlingen, das Umweltschutzforum Schacht-Konrad Salzgitter e.V., die Wolfenbütteler AtomAusstiegsGruppe (WAA G) sowie zahlreiche Einzelpersonen.

### Die Flutungskonzepte

Der Vergleich des Flutungskonzeptes des früheren Asse-Betreibers GSF mit dem Notfallkonzept des derzeitigen Asse-Betreibers BfS durch Dr. Frank Hoffmann vom Asse II-Koordinationskreis ergibt als wesentlichen Bestandteil beider Konzepte die Einleitung von mehreren hunderttausend Kubikmetern Magnesiumchlorid-Lauge in die Bereiche unterhalb von 700 Metern, wo sich 12 mit Atommüll gefüllte Kammern befinden, darunter 105 Tonnen Uran, 87 Tonnen Thorium und 28 Kilogramm Plutonium.

Nach einer Verfüllung erreichbarer Hohlräume mit 500.000 Kubikmeter Sorel-Beton sollen 500.000 Kubikmeter Magnesiumchlorid-Lauge alle weiteren Porenräume unterhalb von 700 Metern Tiefe füllen. Damit erhofft man, die tragenden Salzstrukturen (Carnallit) vor dem Zutritt von Wasser oder Kochsalz-Lösung zu bewahren, der zur Auflösung führen würde.

Während die GSF plante, die restlichen 900.000 Kubikmeter Hohlraum des Bergwerkes oberhalb von 700 Metern auch mit  $MgCl_2$ -Lauge zu fluten, will das Bundesamt für Strahlenschutz diese in seiner Notfallplanung mit der selbst zutretenden Lauge volllaufen lassen. Hierbei werde in Kauf genommen, daß sich der Atommüll in der Lauge auflöst. Ein Prozeß der Verrottung organischer Stoffe und der Verrostung metallischer Stoffe, die in den Atommüllkammern liegen, würde beginnen. Durch hierbei entstehenden Gasdruck sowie durch den Bergdruck würde der Atommüll nach oben in die Biosphäre gepreßt werden. Durch technische Maßnahmen sei dies allenfalls zu verzögern, aber nicht zu verhindern.

### Strömungs- und Transportmodell

Dr. Ralf Krupp hat in einem „Strömungs- und Transportmodell“ bereits 2010 gezeigt, daß bei der Einleitung von Magnesiumchloridlauge die ehemaligen Atommüll-Transportbehälter in der Lauge korrodieren und dabei erhebliche Mengen Wasserstoff freisetzen würden. Außerdem würde der Atommüll in der Lauge in Lösung gehen. Nach einem Verschluß des Schachtes könnte sich innerhalb weniger Jahre durch die Gasentwicklung ein Druck aufbauen, der die Lauge zusammen mit den Radionukliden auspressen würde – und zwar nach oben, über den Weg, über den gegenwärtig täglich 12 Kubikmeter Wasser in das Bergwerk eindringen. Eine Kontamination der Biosphäre wäre dann nicht mehr zu verhindern.

Wenn durch Baumaßnahmen im Bergwerk das Abpumpen zutretender Lauge unmöglich gemacht wird, würde damit der Auflösungsprozeß des Atommülls eingeleitet und eine Rückholung unmöglich. Das wäre grob fahrlässig, erklärt Andreas Riekeberg vom Asse-II-Koordinationskreis. ●

### Umweltradioaktivität

## Phosphatdünger erhöhen den Urangehalt in Böden und im Grundwasser

Die Urangehalte in handelsüblichen Urandüngern liegen bis zu 27-fach höher als der empfohlene Grenzwert. Das hatten Analysen ergeben, die das ZDF-Magazin WiSo in Auftrag gegeben hatte. Zehn von zwölf analysierten Düngemitteln überschritten den vom Bundesumweltamt (UBA) empfohlenen Grenzwert von 50 Milligramm (mg) Uran je Kilogramm (kg) Phosphat ( $P_2O_5$ ) vielfach. Mit 1.388 mg Uran je kg  $P_2O_5$  enthielt ein Gartenvolldünger der Firma Dehner das meiste Uran. Weil es keinen amtlich festgelegten Grenzwert gibt, darf er weiter verkauft und muß bisher auch nicht gekennzeichnet werden.

Die Kommission Bodenschutz beim Umweltbundesamt (KBU) schlägt in einem Positionspapier vom 20. März 2012 vor, den Urangehalt in Phosphatdüngern in der Düngemittelverordnung zu regeln mit einer Kennzeichnungspflicht ab 20 mg Uran je kg  $P_2O_5$  und einem Grenzwert von 50 mg Uran je kg  $P_2O_5$ . Dies entspreche der Regelung für Cadmium. Zudem empfiehlt die Kommission des UBA, Anstrengungen zu unternehmen, um sowohl für Cadmium, als auch für Urangehalte in Düngemitteln eine europäische Regelung zu schaffen.

Die Kommission Bodenschutz beim UBA konstatiert, daß das Schwermetall Uran derzeit eine unzureichende Berücksichtigung in der Umweltgesetzgebung findet. Forschungsprojekte wiesen auf Uraneinträge in Böden, Sicker- und Grundwasser durch Phosphatdünger hin.

Uran ist ein natürlich vorkommendes Schwermetall, das biologische Systeme sowohl durch Radioaktivität, als

auch durch chemische Toxizität schädigen kann. In Düngemitteln komme Uran in höheren Konzentrationen vornehmlich in Phosphaten sedimentären Ursprungs mit Konzentrationen von meist 2 bis 200 mg Uran pro/kg vor. Die deutsche Landwirtschaft habe, konservativ geschätzt, von 1951 bis 2009 allein mit mineralischen Phosphat-Düngern 1.400 bis 13.000 Tonnen Uran auf die Böden gebracht, was einer kumulativen Befrachtung der landwirtschaftlichen Nutzfläche von bis zu 0,1 bis 0,7 kg Uran pro Hektar entspreche. Bezogen auf die heutigen mittleren Urangehalte (Mediane) landwirtschaftlich genutzter Oberböden in Deutschland bedeute das, daß bis etwa ein Fünftel des heute in landwirtschaftlich genutzten Böden vorhandenen Urans bereits der Düngung entstammt.

Dennoch werde nur etwa die Hälfte des Urans aus der Düngung in den Oberböden wiedergefunden. Pflanzen nähmen Uran jedoch nur in geringem Umfang auf, es sei unter den physikochemischen Bedingungen typischer landwirtschaftlich genutzter Böden mobil, so daß als Ursache dieser Differenz primär die Verlagerung in tiefere Bodenschichten in Frage komme. Dementsprechend würden schon heute im oberflächennahen Grundwasser unter landwirtschaftlich genutzten Böden tendenziell höhere Urangehalte gefunden als unter forstlich genutzten Böden. Es bestehe die Gefahr, daß sich Uran aus Düngemitteln kontinuierlich im Grundwasser anreichert. Die derzeit im Mittel der letzten 10 Jahre mit Phosphatdüngern in Deutschland ausgebrachte jährliche