

1988 IN 532 METER TIEFE: EINE FEUCHTE STELLE ZEIGT, GRUNDWASSER DRINGT IN DIE ASSE EIN



2012 IN 658 METER TIEFE: HEUTE SICKERN TÄGLICH 12.000 LITER ZUTRIITSWÄSSER IN DAS BERGWERK

## ALLES, WAS RECHT IST

Für das BfS ist es aus vielen Gründen selbstverständlich, auch die Langzeitsicherheit bei einem eventuellen Verbleib der Atomfässer im Berg zu untersuchen: im Rahmen der Notfallplanung, aus rechtlichen Gründen und nicht zuletzt aus ethischen Erwägungen

**V**iel ist passiert, seit das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) die Asse übernommen hat: In einem transparenten Vergleich wurde mit der Rückholung der radioaktiven Abfälle die sicherste Variante für die Schließung der Schachtanlage ermittelt. Denn nur für die Rückholung kann nach derzeitigem Kenntnisstand die atomgesetzlich geforderte Langzeitsicherheit gewährleistet werden. Im Bergwerk wurde damit begonnen, eine Einlagerungskammer probeweise anzubohren, während gleichzeitig die Stabilisierung fortgeführt wird. Zudem stellten sich in den vergangenen Monaten sowohl Niedersachsens Landespolitiker als auch der Bundesumweltminister hinter die Rückholung des radioaktiven Abfalls. Doch ein Problem gibt es, dessen Lösung sich im Schnecken tempo zu vollziehen scheint: die Rück-

holung allein im Rahmen der Notfallplanung. Schließlich ist nicht auszuschließen, dass Wasser in großen Mengen unkontrolliert in das Bergwerk läuft und eine geordnete Schließung unmöglich macht. Damit sich die Auswirkungen eines solchen Worst Case in Grenzen halten, müssen Vorsorge- und Notfallmaßnahmen getroffen werden. Um diese technischen Maßnahmen wie die Errichtung von Abdichtbauwerken, die Verfüllung von Hohlräumen oder das Gegenfluten von Teilen des Bergwerks mit Magnesiumchloridlösung für den Notfall planen zu können, müssen die möglichen Szenarien betrachtet werden: Was passiert, wenn die Fässer mit dem Atom Müll nicht rechtzeitig geborgen werden können? Wann und wie kann Radioaktivität nach einem solchen Ereignis aus dem Bergwerk austreten, welche Auswirkungen könnte das auf Mensch und Umwelt haben? Wie und in welchem Ausmaß lassen sich diese Auswirkungen begrenzen?

Diese Fragen unbeantwortet im Raum stehen zu lassen, wäre nicht nur fahrlässig, sondern gegenüber den nächsten Generationen ethisch und moralisch fragwürdig. Und dennoch löst der Begriff der Langzeitsicherheitsbetrachtung im Zusammenhang mit dem Verbleib des Abfalls im Berg ungute Gefühle aus: Denn manchen beschleicht die Angst, man wolle auf diesem Weg die Rückholung hintertreiben und womöglich das Schließungskonzept des ehemaligen Betreibers aus der Schublade holen.

Dabei sind Rückholung und Langzeitsicherheitsbetrachtung zwei Seiten einer Medaille: Denn nur, wenn das BfS die Auswirkungen eines Verbleibs der Abfälle betrachtet, schafft es überhaupt die rechtliche Voraussetzung für die Rückholung. Das Bundesumweltministerium (BMU) beauftragte das BfS nicht nur damit, zu prüfen, ob die Rückholung technisch machbar und verantwortlich ist, sondern auch die Auswirkungen denkbarer Alternativen. Das BfS ist auch rechtlich verpflichtet, die Auswirkungen unterschiedlicher Szenarien auf Mensch und Umwelt zu untersuchen.

Um die Abfälle bergen zu dürfen, muss der Betreiber zunächst zeigen, dass die nach dem Atomgesetz geforderte Sicherheit bei einem Verbleib der Abfälle im Berg nicht erreicht werden kann. Da die Rückholung mit einer zusätzlichen Strahlenbelastung und Risiken für das tätige

Personal und die Menschen in der Region verbunden ist, muss das BfS auch entsprechend der Strahlenschutzverordnung die Notwendigkeit dieser Maßnahme rechtfertigen. Dazu werden die Gefahren der Rückholung mit den Risiken denkbarer Alternativen verglichen. Ist das Risiko für die Asse-Mitarbeiter und die Anwohner im Falle der Rückholung höher als für künftige Generationen, falls die Abfälle im Endlager bleiben? Diese Frage gilt es zu beantworten.

### UM DIE ABFÄLLE BERGEN ZU KÖNNEN, MUSS DAS AMT ZEIGEN, DASS SIE NICHT SICHER IM BERG BLEIBEN KÖNNEN

Obgleich es in der Vergangenheit von anderen Institutionen bereits erste Untersuchungen gab, liegen bisher noch keine rechtlich verwertbaren Ergebnisse vor, die die Auswirkungen für Mensch und Umwelt bei einem Verbleib der Abfälle nachweisen. Der frühere Betreiber stellte Untersuchungen in der Hoffnung an, diese dann für die eigenen Stilllegungspläne als Nachweis anführen zu können.

In den Jahren 2009 und 2011 wurden die Auswirkungen im Rahmen der Notfallplanung betrachtet. Verschiedene Institutionen untersuchten die radiologischen Auswirkungen eines Notfalls. Alle diese Untersuchungen wurden jedoch nicht in einer Form durchgeführt, dass sie für ein atomrechtliches Stilllegungsverfahren zur Rückholung der Abfälle ausreichen. Zu der Frage, wie eine solche Untersuchung auszusehen hat, damit sie einem Genehmigungsverfahren zur Rückholung nach den Anforderungen des Atomgesetzes und der Strahlenschutzverordnung standhält, erstellt das BfS eine erste Konzeptstudie. Auf deren Grundlage soll das weitere Vorgehen mit den Beteiligten, u.a. mit der Asse-II-Begleitgruppe, diskutiert und bei einem Workshop am 20. und 21. November mit Experten aus dem ganzen Bundesgebiet beraten werden.

Natürlich fließen auch die Ergebnisse der laufenden Probephase in eine Untersuchung der Langzeitsicherheit mit ein. Denn noch gibt es viele Unklarheiten über den tatsächlichen Zu-

stand der Kammern und der Abfälle; die laufenden Erkundungen bringen da neue Erkenntnisse. Die Umstände der Einlagerung der radioaktiven Abfälle in den 1960er- und 1970er-Jahren haben dazu geführt, dass über das tatsächlich eingelagerte radioaktive Inventar und den Zustand der Behälter nur unzureichende Kenntnisse vorliegen.

Ungeachtet dessen konzentriert sich die Arbeit des BfS weiter auf die Rückholung der Abfälle. Es gilt deshalb die Maßgabe, dass die rechtlich erforderlichen Arbeiten für die Konzeptstudie nicht die Ausführung der Notfallmaßnahmen, der Probephase und der Vorbereitungen für die Rückholung verzögern dürfen.

#### AKTUELLE ARBEITEN

##### BOHRARBEITEN UND SANIERUNG DER WENDELSTRECKE

Mit einer Radarsonde will die Asse-GmbH die Umgebung der Einlagerungskammer 7 in 750 Meter Tiefe erkunden. Am 5. November 2012 stand die erste Bohrung in die Einlagerungskammer bei 28,80 Meter. Sie führt zunächst an den äußeren Rand der Kammer, weil dort ein Hohlraum vermutet wird und wichtige Informationen über den Zustand der Kammer abgeleitet werden können. Sollte die Radarsonde bei der Erkundung einen Hohlraum am Rand der Kammer anzeigen, würde die Asse-GmbH diesen anbohren. So könnte u. a. festgestellt werden, ob und in welcher Konzentration sich radioaktive Gase in der Kammerluft befinden.

Die Reparatur der Verbindungsstrecke zwischen der 490-Meter- und der 850-Meter-Sohle kommt gut voran. Die sogenannte Wendelstrecke musste im Januar aus Sicherheitsgründen teilweise gesperrt werden, nachdem in einer Tiefe von 637 Metern Risse in Decke und Fahrbahn festgestellt worden sind. Im unteren Bereich der gesperrten Wendelstrecke hat die Asse-GmbH bereits eine 103 Meter lange Umleitung in das Salz gefräst und das nicht mehr nutzbare Teilstück betoniert. Nun muss im oberen Bereich noch eine Umleitung in das Salzgestein gefräst werden.

Im Hinblick auf die Erkundungsbohrung für den neuen Schacht 5 hat die Asse-GmbH Aufträge vergeben, um die Zufahrtsstraße zu bauen, den Bohrplatz einzurichten und anschließend die Erkundungsbohrung auszuführen.

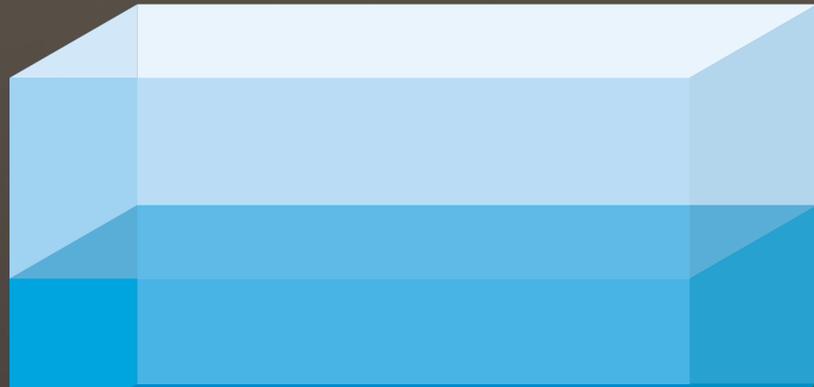
### ES WÄRE FAHLRÄSSIG UND MORALISCH FRAGWÜRDIG, DIE AUSWIRKUNGEN EINES NOTFALLS NICHT ZU KLÄREN

gewinnung des Vertrauens der Bevölkerung. Wie viel davon zerstört wurde, hat der Parlamentarische Untersuchungsausschuss Asse noch einmal deutlich gemacht (siehe Seite 4). Erst kürzlich wurde der Abschlussbericht vorgelegt: Die Asse war kein Forschungsendlager, sondern der Ablageplatz für große Teile des schwach- und mittelradioaktiven Atom Mülls, der in Deutschland bis 1978 insbesondere im Zuge der Atomenergienutzung anfiel. Unstrittig ist nun auch, dass die Öffentlichkeit bewusst im Unklaren über die Risiken im Bergwerk gelassen wurde.

Wer Jahrzehnte getäuscht wurde, tut sich naturgemäß schwer, den handelnden Akteuren – und seien sie wie das BfS erst seit 2009 in der Verantwortung – noch einmal Glauben zu schenken. Daher wirkt dieser tief greifende Vertrauensverlust bis heute nach. Besonders deutlich wird das bei der notwendigen Untersuchung der Langzeitsicherheit, falls die radioaktiven Abfälle doch im Berg bleiben müssen. Für das BfS ist es eine Selbstverständlichkeit, die Auswirkungen eines solchen Verbleibs zu untersuchen – schon

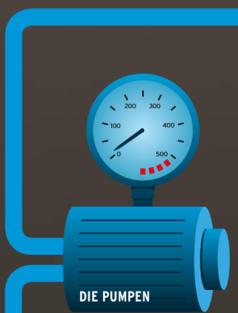
## SALZLÖSUNGEN IN DER GRUBE

Grundsätzlich unterscheidet das BFS zwischen Zutrittswässern und Salzlösungen. Zutrittswässer sind mit Steinsalz gesättigte Grundwässer, die von außen in das Grubengebäude einsickern. Salzlösungen wurden bei der Entstehung des Salzgesteins eingeschlossen (interne Lösungen) oder stammen aus dem Betrieb des Bergwerks, zum Beispiel aus den feuchten Rückständen, die bis in die 1920er-Jahre beim Abbau von Kalisalz in das Salzbergwerk eingebracht wurden. Diese Lösungen treten nun an verschiedenen Stellen wieder aus. Die Zutrittswässer dringen zwischen 500 und 600 Metern Tiefe durch Risse und Klüfte in das Bergwerk ein. Der größte Teil (10.500 Liter pro Tag) wird in 658 Metern Tiefe aufgefangen. Um zu vermeiden, dass sich in den Zutrittswässern Tritium aus der Grubenluft anreichert, wird die Hauptauffangstelle mit Frischluft versorgt. Zudem lässt das BFS diese Flüssigkeit regelmäßig zu einem abgedeckten Speicherbecken auf der 490-Meter-Sohle pumpen. Auch dieser Bereich wird mit Frischluft versorgt.



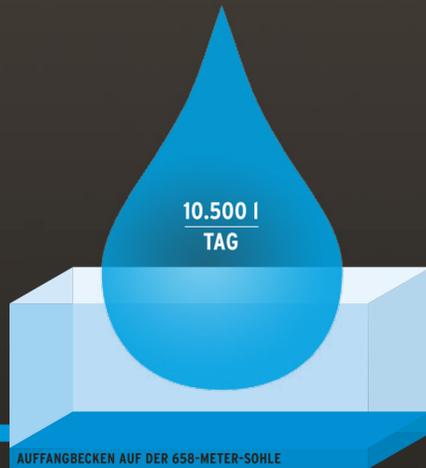
DAS ZWISCHENSPEICHERBECKEN AUF DER 490-METER-SOHL

Hier können bis zu 1.000.000 Liter der abgabefähigen Zutrittswässer [ ] zwischengespeichert werden. Erst wenn sie radiologisch untersucht und freigeschätzt sind, dürfen sie nach über Tage gepumpt werden. Das BFS hat sich selbst verpflichtet, nur Zutrittswässer aus der Schachanlage abzugeben, die eine Tritiumbelastung von weniger als 40 Becquerel pro Liter (Bq/l) aufweisen. Derzeit liegen die Messwerte für Tritium bei 3 Bq/l. Zum Vergleich: Der Grenzwert für Tritium im Trinkwasser liegt in Deutschland bei 100 Bq/l (siehe rechte Seite). Für den Notfall richtet das BFS derzeit in 800 Meter Tiefe zusätzliche Notfallspeicher ein, um auch mehr als 1.000.000 Liter an Zutrittswässern unter Tage zwischenspeichern zu können.



DIE PUMPEN

Das BFS hat für den Notfall eines verstärkten Wassereintruchs Pumpen mit einer Förderleistung von bis zu 500.000 Litern pro Tag installiert. Der Landtag in Hannover hat sich im Juli 2012 einer Forderung der Bürgerinitiativen nach noch leistungsstärkeren Pumpen angeschlossen. Unbeantwortet ist dabei die Frage geblieben, wie diese größeren Mengen an Zutrittswässern unter Tage aufgefangen, zwischengespeichert und über Tage entsorgt werden können. Zudem ist davon auszugehen, dass in einem Notfall die eintretende Wassermenge in kurzer Zeit derart ansteigen würde, dass auch durch noch größere Pumpen kein Mehr an Sicherheit erreicht würde.



AUFFANGBECKEN AUF DER 658-METER-SOHL



SPEICHERBECKEN AUF DER 725- UND 750-METER-SOHL

### WEITERE LÖSUNGSSTELLEN AN DER SÜDFLANKE

Rund 1.600 Liter Zutrittswässer laufen derzeit an der Hauptauffangstelle in 658 Metern Tiefe vorbei und werden auf der 725- und 750-Meter Ebene aufgefangen [ ]. Darüber hinaus gibt es zahlreiche Stellen, an denen sich Salzlösungen sammeln, die aus dem Betrieb des Bergwerks stammen. Diese Zutrittswässer und Salzlösungen werden unter Tage zum Anmischen von Beton verwendet, um damit Hohlräume zu verfüllen, die nicht mehr benötigt werden.



BAUSTOFFANLAGE

23-25 I TAG

SPEICHERBECKEN

SUMPFF VOR KAMMER 12 (BIS ZU 80.000 I)

### KONTAMINIERTE SALZLÖSUNGEN VOR DEN EINLAGERUNGSKAMMERN 12 UND 8

In einer Vertiefung (Sumpf) vor der Einlagerungskammer 12 auf der 750-Meter-Ebene haben sich bis zu 80.000 Liter kontaminierte Salzlösung gesammelt, die radioaktive Stoffe aus den Abfällen enthalten. Sie stammen nicht aus dem Deckgebirge, sondern aus den Kaliabbau, die während der Kaliproduktion mit nassen Rückständen verfüllt wurden. Die Feuchtigkeit hat sich ihren Weg durch die Einlagerungskammer gesucht und dabei Radionuklide aus den Abfällen gelöst. Vor Einlagerungskammer 8 in 750 Metern Tiefe sammeln sich pro Tag 13 bis 16 Liter kontaminierte Zutrittswässer in einem Kontrollschacht. Sie stammen aus dem Deckgebirge und standen in Kontakt mit den radioaktiven Abfällen. Darüber hinaus treten an weiteren Stellen auf der 750-Meter-Sohle kontaminierte Salzlösungen auf. Die kontaminierten Lösungen von insgesamt 23 bis 25 Litern pro Tag werden vor Ort zwischengespeichert.

Die kontaminierten Salzlösungen [ ] sind so stark belastet, dass sie nicht konventionell entsorgt werden können. Da eine geordnete Beseitigung über die Landessammelstelle (siehe rechte Seite) nicht möglich ist, hat das BFS den Vorschlag gemacht, die Salzlösungen zum Anmischen von Beton zu verwenden, mit dem Hohlräume in 800 Metern Tiefe und darunter geschlossen werden. Die Radionuklide, die im Beton gebunden werden, zerfallen innerhalb einiger Jahrzehnte. Dieses Vorgehen muss noch mit den zuständigen Umweltministerien des Bundes und des Landes Niedersachsen abgestimmt werden.

- unbelastete Zutrittswässer (abgabefähig)
- Zutrittswässer und Salzlösungen unterhalb 658 Metern (interne Verwertung)
- kontaminierte Zutrittswässer und Salzlösungen (radioaktiver Abfall)

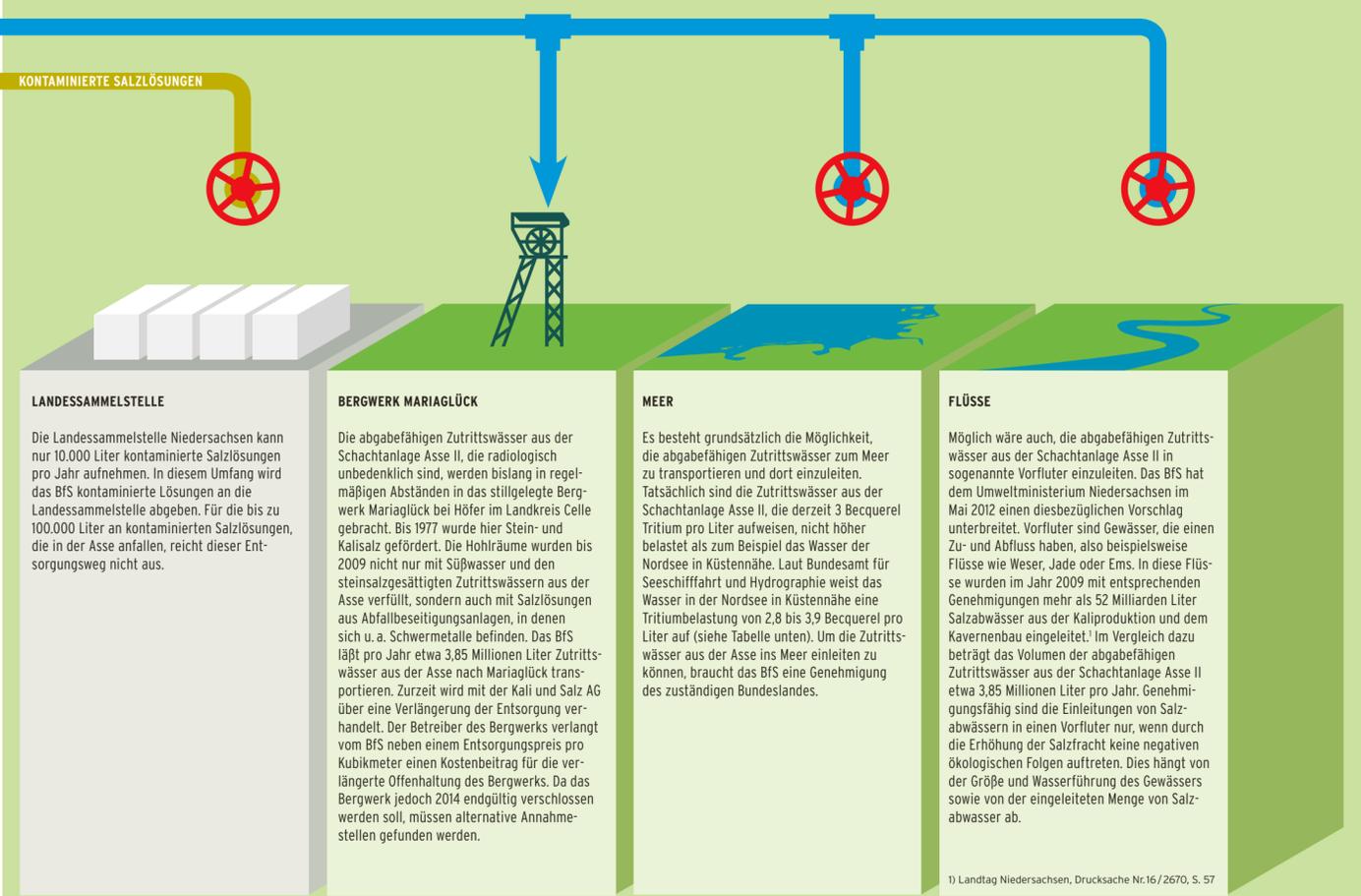
# 19. WELCHE LÖSUNG FÜR DIE LÖSUNGEN

Schon bevor die radioaktiven Abfälle von 1967 bis 1978 in die Schachanlage Asse II eingelagert wurden, war das Risiko des ehemaligen Stein- und Kalisalzbergwerks bekannt: die Möglichkeit eines unbeherrschbaren Wassereintruchs. Schon allein deshalb hätte der Atomfall nie dort eingelagert werden dürfen. Experten hatten vor der Einlagerung gewarnt. Die Ratschläge wurden verworfen, die Befürchtungen haben sich bewahrheitet. Seit mindestens 1988 dringt mit Steinsalz gesättigtes Grundwasser aus dem angrenzenden Deckgebirge in das Bergwerk ein. Derzeit sind dies 12.000 Liter pro Tag. Diese Zutrittswässer werden zum Großteil

in 658 Metern Tiefe aufgefangen und nach einer radiologischen Kontrolle aus der Schachanlage Asse II nach oben gepumpt und abtransportiert. Die Entsorgung der Zutrittswässer stellt das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) allerdings zunehmend vor Probleme. Denn es ist schwer, Abnehmer dafür zu finden – obwohl die Zutrittswässer radiologisch völlig unbedenklich sind. Entsorgungsprobleme gibt es auch für die kontaminierten Zutrittswässer und Salzlösungen, die bereits mit den radioaktiven Stoffen in Kontakt gestanden haben. Sie können über Tage nicht entsorgt werden und sind deshalb besser unter Tage aufge-

hoben. Auch für dieses Problem steht eine Lösung noch aus. Die Infografik zeigt, welche Arten von Salzlösungen es in der Schachanlage gibt, wie derzeit mit ihnen umgegangen wird und welche Probleme es bei ihrer Entsorgung gibt. Außerdem werden in der Grafik Vorschläge aufgezeigt, wie in Zukunft das Problem der Entsorgung gelöst werden könnte. Um einen sicheren Betrieb und die geordnete Schließung des Endlagers Asse II zu gewährleisten, ist eine tragfähige Lösung für den Abtransport der unbedenklichen Zutrittswässer und eine geordnete Beseitigung der kontaminierten Salzlösungen dringend notwendig.

## WIE DIE SALZLÖSUNGEN ENTSORGT WERDEN KÖNNEN



1) Landtag Niedersachsen, Drucksache Nr.16/2670, S. 57

## TRITIUMBELASTUNGEN IM VERGLEICH

Diese Tabelle vergleicht die zulässigen Tritiumwerte (in Becquerel pro Liter) der deutschen Trinkwasserverordnung mit dem Tritiumgehalt der Nordsee, des Trinkwassers in Kissenbrück (Niedersachsen), das von Anfang 2009 bis Ende 2011 monatlich vom BFS analysiert wurde, und den abgabefähigen Zutrittswässern aus der Asse.

GRENZWERT IM TRINKWASSER

# 100

	2007	2009	2010	2011	2012
NORDSEE, KÜSTENNAH <sup>2</sup>	2,8-3,9				
TRINKWASSER KISSENBRÜCK <sup>3</sup>		3,4-3,9	3,3-3,9	3,3-3,9	-
ABGEBEGENES WASSER AUS DER ASSE <sup>4</sup>		6	6	4	3

Quellen: 2) Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie; 3) BFS; 4) BFS, nach Zeitpunkt der Lieferung, Wert jeweils aus dem August des Jahres

### IMPRESSUM

ASSE Einblicke Informationsschrift zum Endlager Asse II  
**Herausgeber:** Bundesamt für Strahlenschutz (BfS)  
 V.i.S.d.P.: Katharina Varga, Willy-Brandt-Str. 5, 38226 Salzgitter  
**www.endlager-asse.de**  
**Verlag:** DUMMAY Verlag GmbH  
**Gestaltung:** scrollan  
**Bildnachweis:** S. 1 und S. 4: BfS  
**Druck:** Bonifatius GmbH, Paderborn  
 Die Asse-Einblicke sind auf einem Papier gedruckt worden, das überwiegend aus Altpapier und klimaneutral hergestellt wurde. Es ist mit dem Blauen Engel zertifiziert. Die durch die Herstellung verursachten Treibhausgasemissionen wurden durch Investition in das Klimaschutzprojekt „Wasserkraft, Pueblo Nuevo Vilas, Guatemala“ kompensiert.

ClimatePartner<sup>®</sup>  
 klimaneutral

Druck | ID: 53323-1207-1007



**GROSSES BILD** EIN SICHERES ENDLAGER SIEHT ANDERS AUS: SCHWACHRADIOAKTIVE ABFÄLLE WERDEN IM APRIL 1967 UNTER TAGE GEBRACHT  
**DARUNTER** AB 1967 WURDEN DIE ANNAHMEBEDINGUNGEN DEM ANGELIEFERTEN ATOMMÜLL ANGEPAßT  
**RECHTE SPALTE** AUFNAHMEN AUS 750 METERN (1971) UND 511 METER TIEFE (1987)



# ES GESCHAH AM HELLICHTEN TAG

Der Parlamentarische Untersuchungsausschuss zur Asse hat seine Arbeit abgeschlossen, die Parteien haben ihre Berichte vorgelegt. Der Historiker Detlev Möller, Experte für die Geschichte des Endlagers, hat sie gelesen und zieht seine persönliche Bilanz

Ob man denn davon ausgehen könne, dass „für die bereits eingelagerten Mengen [...] eine langfristige Sicherheit“ bestehe – auf diese Frage erhielt ein Beamter des Niedersächsischen Sozialministeriums am 30. August 1978 eine denkwürdige Antwort. „Von Anfang an“, so ließen ihn führende Vertreter des Instituts für Tief Lagerung (IFT) und der Bergbehörden wissen, habe die gemeinsame „Sicherheitsphilosophie“ gelautet: „Selbst wenn in der Asse etwas passiert, passiert in Wirklichkeit nichts.“

Diese denkwürdige Philosophie lässt sich in ihrem Kern bis weit in die Sechzigerjahre zurückverfolgen und selbst in Zeiten zunehmender Gebirgsbewegungen Anfang 1977 war sie auf Vorschlag des Oberbergamts Clausthal-Zellerfeld erneut als „gemeinsame Sprachregelung“ festgelegt worden – obschon man um die langzeitlichen Folgen eines massiven Wassereinbruchs wusste.

Kollektive Irreführung und Vertuschung im fortgeschrittenen Stadium – davon hat der 21. Parlamentarische Untersuchungsausschuss des Niedersächsischen Landtags in drei Jahren intensiver Aufarbeitung viel zu Tage gefördert. Seine Arbeit hat das Wissen über die Asse ein gutes

Stück vorangebracht – trotz diverser Widrigkeiten. So musste sich der Ausschuss manche Akten des Bundeskanzleramtes und des Landes Hessen langwierig erklagen. Zudem sind die meisten der anfangs Beteiligten bereits verstorben.

Dass die Verbliebenen konsequent befragt und mit den Folgen ihres Handelns konfrontiert wurden, gehört zu den Leistungen des Ausschusses. Den zweiten Leiter des Instituts für Tief Lagerung (IFT) zu der Aussage gebracht zu haben, man habe die Asse für einen „Zeitraum von etwa 100 Jahren“ für standfest gehalten, ist ein ganz wesentlicher Erfolg, ebenso die genaueren Erkenntnisse zum Umfang des eingelagerten Plutoniums. Dass die Befragungen insgesamt, wie eine der politischen Fraktionen erklärte, deutlich weniger ergiebig als die Auswertung der Akten waren, fällt demgegenüber weniger ins Gewicht.

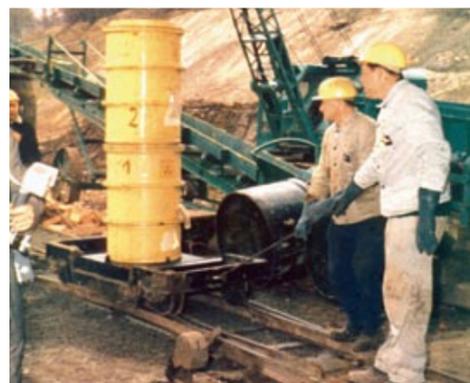
Die Einsetzung des Ausschusses und sein konsequentes Einfordern relevanter Akten haben zu einer Erweiterung der Quellenbasis geführt. Stützten sich Wissenschaftler noch bis vor Kurzem vor allem auf Akten der zuständigen Bundesministerien, konnte das Bild – soweit aus den einzelnen Abschlussberichten der Parteien ersichtlich – offenbar durch die Akten der Bergämter und niedersächsischen Ministerien ergänzt werden. Durch neuere und neueste Akten waren zudem Einblicke in Bereiche möglich, die Historikern für gewöhnlich erst nach längerer Wartezeit zugänglich sind oder gänzlich verschlossen bleiben.

## WORÜBER BESTEHT EINIGKEIT?

Parteiübergreifend ist man zu der Auffassung gelangt, dass die Aktivitäten in der Asse nur unter dem Deckmantel der Forschung liefen und kritische Sachverhalte zur Eignung des Bergwerks systematisch ausgeblendet wurden. Zudem wurden die Annahmebedingungen im Zuge der Einlagerung dem angelieferten Atommüll angepasst: Nachdem die zulässigen Grenzwerte in den Jahren 1969/70 deutlich überschritten worden waren, wurden sie einfach für bis zu zehn Prozent der Behälter um das Fünffache erhöht.

Weitgehende Übereinstimmung herrscht nun auch über die Einlagerungszeiträume, die eingelagerten Fassmengen und die hierbei herrschenden Zustände. Dass die Asse mit Beginn der sogenannten „Routineeinlagerung“ schwachradioaktiver Abfälle Anfang der Siebzigerjahre zu einem „De-facto-Endlager“ wurde, darf nun ebenfalls als allgemeine Anschauung gelten.

Letztlich sind die Ausschussmitglieder der Überzeugung, dass das Bergwerk heute nicht wieder ausgewählt werden würde und sich Vergleichbares nicht wiederholen darf. Parteiübergreifend sprechen sie sich daher für die Rückholung des radioaktiven Abfalls aus.



## WELCHE FRAGEN SIND OFFENGEBLIEBEN?

52 sich inhaltlich teilweise überschneidende Einzelfragen waren im Untersuchungsauftrag zu den fünf übergeordneten Themenkomplexen formuliert worden. Dabei konnte manche Frage nur ansatz- oder teilweise beantwortet werden. So wissen wir nun zum Beispiel, dass die Verfüllung der Südflanke im September 1981 vonseiten des Bundes unter Verweis auf die schwierige Haushaltslage abgelehnt wurde. Wir wissen auch, dass in den Achtzigerjahren dennoch eine Teilverfüllung mit Salz aus tieferen Bereichen der Grube begonnen wurde. Es wäre aber höchst interessant gewesen, zu erfahren, wie die Beteiligten die Wirksamkeit ihrer Maßnahme einschätzten und ob sie in den Jahren nach 1981 gegebenenfalls Warnungen an vorgesetzte Stellen weitergaben. Darüber hinaus ist neben den Fragen zu den Kosten seit der staatlichen Inbetriebnahme und dem volkswirtschaftlichen Nutzen insbesondere die wesentliche Frage offengeblieben: Wer nämlich „letztendlich und mit welcher Begründung und nach welchen Parametern den Standort für geeignet erklärt hat“? In diesem Zusammenhang lohnt es sich auf jeden Fall, weiterzuforschen: So wies der erste Leiter des IFT im Jahr 1967 zum Beispiel deutlich darauf hin, dass er für ein Gutachten zur langzeitlichen Standsicherheit der Asse noch mindestens drei Jahre benötigen würde. Aber hat er dieses Gutachten fertiggestellt? Und wenn nein: Warum nicht? Die Spur führt in jedem Fall nach Bonn.

## WAS LERNEN WIR AUS DER AUFARBEITUNG DER VORGÄNGE IN DER SCHACHTANLAGE ASSE?

Aus den nun vorliegenden Erkenntnissen über die Fehler, die im Falle der Asse gemacht wurden, lassen sich für die zukünftige Suche nach einem Endlager vielfältige Schlussfolgerungen ziehen. Hierbei steht häufig die Frage im Raum, ob es nicht in den vergangenen Jahrzehnten bereits Veränderungen gab, die ein erneutes Deba-

kel wie die Asse unwahrscheinlich machen. Den Willen zu einem Neuanfang in der Endlagerfrage und echte Lernbereitschaft vorausgesetzt, könnte man nun in verhältnismäßig kurzer Zeit eine Essenz aus den zahlreichen Vorschlägen des Ausschusses destillieren und diese konsequent in weitere Schritte einfließen lassen. Hierfür müsste die Perspektive erweitert werden – über die Asse hinaus. Zur Veranschaulichung:

Die erste vergleichende Standortsuche für ein nukleares Endlager in der Bundesrepublik Deutschland fand in den Jahren 1964 bis 1968 statt. Damals favorisierte man das sogenannte „Kavernenkonzept“ – also die Schaffung eines Hohlraums in einem Salzstock in mehreren Hundert Metern Tiefe durch Einpumpen von Süßwasser und Abpumpen des entstandenen Salzwassers. Doch die Verfügbarkeit der Asse, die landauf, landab gefüllten Zwischenlager und der fortgeschrittene Kenntnisstand über die Eigenschaften der Grube führten in dem Moment, in dem das Suchverfahren stockte (durch Akzeptanzprobleme, technische Schwierigkeiten und erhöhten Finanzaufwand), innerhalb von nur zwei Jahren zur Entscheidung für die Asse. Hieraus ließe sich die Forderung nach einer klaren gesetzlichen Regelung für eine Standortsuche ableiten.

Eine weitere Maxime muss mit Blick auf die Entwürfe eines Endlagergesetzes sein, dass die Langzeitsicherheit vor Wirtschaftlichkeit geht – denn im Fall der Asse war es umgekehrt. Im zuständigen Ministerium hielt man 1968 fest, dass die Asse „unter Berücksichtigung der bisherigen Investitionen“ bei ausreichender Betriebssicherheit so wirtschaftlich und so vollständig wie möglich genutzt werden soll. Die Priorität lag also bei der Ökonomie.

Der Einfluss des Hauptabfallerzeugers, der Gesellschaft für Kernforschung (GfK) in Karlsruhe, und die zunehmenden Abfallmengen in den Zwischenlagern führten schon 1965 zu einer erheblichen Veränderung der ursprünglich in der Asse beabsichtigten Forschungsarbeiten. Die Folge war, dass Abweichungen von den Annahmebedingungen ab 1967 einfach hingenommen wurden. Hieraus ließe sich die Forderung ableiten, dass ein direkter Einfluss der Abfallverursacher in Zukunft vermieden werden muss.

Losgelöst von diesen konkreten Beispielen scheint eine der zentralen Lehren zu sein, dass zur Vermeidung des Desasters wirksame externe Kontrolle und Transparenz der Entscheidungsgrundlagen nötig gewesen wären. Daher wird es in Zukunft zu den wesentlichen Herausforderungen gehören, diese Transparenz über Jahrzehnte zu gewährleisten, externe Kontroll- und Beteiligungsmöglichkeiten zu schaffen und im noch zu erweiternden Wissen um die Fehler bei der Asse verständnis- und vertrauensvoll zusammenzuarbeiten.

**DETLEV MÖLLER** studierte Geschichtswissenschaft und Pädagogik an der Helmut-Schmidt-Universität der Bundeswehr in Hamburg. Es folgten mehrere Fach- und Führungspositionen als Offizier. 2009 veröffentlichte er seine Doktorarbeit über die Endlagerung radioaktiver Abfälle in der Bundesrepublik Deutschland. Seit 2010 ist Möller Mitarbeiter des Bundesamts für Strahlenschutz.

## DIE ERGEBNISSE IN KÜRZE:

Vom 16. Juni 2009 bis zum 18. Oktober 2012 haben im 21. Parlamentarischen Untersuchungsausschuss Mitglieder aller Fraktionen des Niedersächsischen Landtags die Vorgänge um die Einlagerungen in der Asse untersucht. Dabei wurden in über 70 Sitzungen mehr als 50 Zeugen gehört. Dieses sind die wesentlichen Ergebnisse:

Die Asse II wurde unter dem Deckmantel der Forschung betrieben. Seit Anfang der Siebzigerjahre war sie ein „De-facto-Endlager“. Kritische Sachverhalte zur Eignung des Bergwerks wurden systematisch ausgeblendet. Die Verantwortlichen nahmen an, dass die Asse zumindest „für etwa 100 Jahre“ standsicher sein würde. Die Annahmebedingungen für Atommüll wurden den Gegebenheiten angepasst. Die eingelagerte Plutoniummenge ist deutlich höher als offiziell angegeben.

Offengeblieben ist die Frage, wer die Asse letztendlich mit welcher Begründung und nach welchen Kriterien für geeignet erklärt hat. Außerdem die Gesamtkosten seit der staatlichen Inbetriebnahme und die genauen Umstände bei der Verfüllung der Südflanke.

Für eine zukünftige Endlagersuche ist es wichtig, die Transparenz der Entscheidungsgrundlagen über Jahrzehnte zu gewährleisten, externe Kontroll- und Beteiligungsmöglichkeiten zu schaffen und im noch zu erweiternden Wissen um die Fehler im Fall der Asse verständnis- und vertrauensvoll zusammenzuarbeiten.