

ASSE EINBLICKE

NR. 12 — MÄRZ 2011 — INFORMATIONEN ÜBER EIN ENDLAGER



STARTKLAR FÜR DIE PROBEPHASE: ZWEI ARBEITER IN VOLLER MONTUR BEI DER KALTERPROBUNG AUF DER 800-METER-SOHL E FOTO: KLAUS MENKHAUS

GASTBEITRAG

Das Schweizer Modell

Radioaktive Abfälle lösen immer wieder Ängste und Befürchtungen in der Bevölkerung aus, auch Abwehrreaktionen, wenn es um die Suche nach einem Lagerstandort geht. Auf der anderen Seite produziert die Schweiz wie auch andere Länder seit Jahrzehnten jeden Tag solche Abfälle. Sie stammen aus der kommerziellen Nutzung der Kernenergie sowie aus Industrie, Medizin und Forschung. Wir sind es uns und unseren nachfolgenden Generationen schuldig, eine sichere Lösung für die Entsorgung zu finden.



Die Schweiz hat bei dieser Suche ein neues Kapitel aufgeschlagen. Es verbindet zwei entscheidende Punkte: Die radioaktiven Abfälle sollen in geologischen Tiefenlagern verwahrt werden, welche höchste technische Anforderungen erfüllen. Und die Suche nach diesen Lagerstandorten muss transparent und nachvollziehbar erfolgen. Diese Grundsätze hat die Schweizer Regierung im „Sachplan geologische Tiefenlager“ festgelegt und am 2. April 2008 verabschiedet. Der Sachplan ist ein Planungsinstrument und schreibt die Regeln und das Verfahren für die Standortsuche vor. Der breit akzeptierte Prozess ist in drei Etappen aufgeteilt und dauert rund zehn Jahre. Das gibt die nötige Zeit und den Raum, den ein solches Großprojekt braucht.

Der erste Schritt von Etappe 1 erfolgte am 6. November 2008. Die Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) schlug sechs Standortgebiete vor, die sich aus geologischer Sicht für die Entsorgung von radioaktiven Abfällen eignen. Sicherheitsbehörden, Kommissionen und Fachleute aus dem In- und Ausland nahmen diese Vorschläge anschließend unter die Lupe. In enger Zusammenarbeit mit den betroffenen Kantonen und den benachbarten Landkreisen wurden zudem sogenannte Planungsperimeter erarbeitet. Dabei wird provisorisch festgelegt, wo die oberirdischen Anlagen der Lager errichtet werden könnten. Auch wurde die Frage der Betroffenheit schweizerischer und deutscher Gemeinden geklärt. Nach einer dreimonatigen öffentlichen Konsultation wird der Bundesrat voraussichtlich Mitte 2011 über den Abschluss von Etappe 1 befinden.

In Etappe 2 können sich betroffene Bürgerinnen und Bürger dann verstärkt in die weitere Standortsuche einbringen. Der Sachplan gewährleistet ihnen ein Mitwirkungsrecht und garantiert ein schrittweises und für alle nachvollziehbares Vorgehen. Dabei ist die Zusammenarbeit mit den Gemeinden und Standortkantonen sowie mit unserem Nachbarland Deutschland von größter Bedeutung. Bei Gesprächen mit den Regierungsräten der Kantone haben diese mir immer wieder bestätigt, dass das ganze Verfahren zwar schwierig, aber transparent sei. Man kenne die nächsten Schritte, habe Gelegenheit immer wieder Stellung zu nehmen und die Arbeit im Rahmen der anderen Geschäfte zu planen und zu kommunizieren. Auch unsere deutschen Kolleginnen und Kollegen loben unser Vorgehen. Das zeigt uns, dass wir auf dem richtigen Weg sind. Es ist für uns klar: Geologische Tiefenlager sind umstritten und können nur in einem transparenten und akzeptierten Auswahlverfahren festgelegt werden, das auf Dialog und Zusammenarbeit baut. Denn nur gemeinsam können wir eine Lösung finden. —

DR. WALTER STEINMANN IST DIREKTOR DES SCHWEIZER BUNDESAMTS FÜR ENERGIE (BFE), DAS SICH FEDERFÜHREND MIT DEM AUSWAHLVERFAHREN FÜR GEOLOGISCHE TIEFENLAGER IN DER SCHWEIZ BESCHÄFTIGT.

AUF GUTEM GRUND

Bei der Probephase für die Bergung des radioaktiven Abfalls muss streng nach Atomrecht vorgegangen werden – das stellt alle auf eine Geduldsprobe, weil die Genehmigungsverfahren aufwendiger und langwieriger sind.

Die Anwendung des Atomrechts wurde von der Öffentlichkeit gefordert

Es gibt wohl kaum jemanden in der Umgebung der Asse, der den radioaktiven Abfall nicht lieber heute als morgen rausgeholt sähe und die ordnungsgemäße Schließung des Endlagers herbeiwünscht. Der im vergangenen Jahr unter reger Anteilnahme der Bevölkerung abgeschlossene Optionenvergleich und die Entscheidung für die Rückholung des radioaktiven Abfalls aus dem Salzstock haben in der Umgebung – und auch bundesweit – viele Hoffnungen und Erwartungen geschürt; nicht zuletzt die, dass es nun bald losgeht mit der Umsetzung der Pläne.

Doch bevor es so weit ist, müssen bestehende Unsicherheiten beseitigt, Planungen abgeschlossen, die Nachweise zur Schadensvorsorge geführt und die notwendigen Techniken vor Ort installiert sein. Die meisten Arbeiten davon laufen zunächst in den Büros.

Ohne sorgfältige Planungen und die systematische Aufklärung noch bestehender Unsicherheiten kann die Rückholung der radioaktiven Abfälle nicht erfolgreich und schnellstmöglich ohne Gefährdung der Beschäftigten sowie der Umgebung umgesetzt werden. Das, was heute Zeit kostet, soll langfristig für eine reibungslose Abwicklung der Rückholung sorgen.

Um die bestehenden Unsicherheiten aufzuklären, hat das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) eine auf drei Jahre veranschlagte dreistufige Probephase (Faktenerhebung) an den Kammern 7 und 12 auf der 750-m-Sohle vorgesehen, in denen radioaktiver Müll eingelagert wurde. Schon die Probephase muss nach dem strengen Atomrecht erfolgen, das aufwendige und langwierige Genehmigungsverfahren vorsieht. Dass das Atom-

recht auch bei der Asse angewendet werden soll, wurde lange Jahre von der Öffentlichkeit gefordert. Dass dies nicht der Fall war, hat viel Vertrauen in der Bevölkerung gekostet. Nicht zuletzt deswegen achtet das BfS als Betreiber darauf, dass alle Arbeiten auch im Einklang mit dem Atomgesetz umgesetzt werden, damit die größtmögliche Schadensvorsorge für das Betriebspersonal und die Bevölkerung gewährleistet ist.

Spezialisten nutzten die vergangenen Monate, um das technische Gerät zum Anbohren der Einlagerungskammern unter Tage zu erproben: darunter Bohrer, die sich durch das Salz wühlen, ohne dass möglicherweise gefährliche Gase aus Hohlräumen dringen können. Kameras, die im Dunkeln der Kammern für Klarheit sorgen können, in welchem Zustand sich die eingelagerten rund 126.000 Fässer befinden. „Die Sicherheit der Beschäftigten und Bewohner hat oberste Priorität“, sagt BfS-Präsident Wolfram König. „Alle Risiken müssen schlüssig in der Genehmigung bewertet und beantwortet werden.“

Seit November letzten Jahres liegt beim zuständigen Landesumweltministerium in Hannover ein 700 Seiten starker Antrag des BfS auf Genehmigung der Arbeiten für den ersten Schritt der Probephase. Das Umweltministerium beauftragte als Gutachter den TÜV Nord EnSys mit der Prüfung der Unterlagen. Die Genehmigungsbehörde hat seither Ergänzungen eingefordert.

Klar ist aber, dass das BfS sämtliche zur Verfügung stehenden Unterlagen vorlegt, um die Genehmigung schnell zu bekommen. Inzwischen ist für Ende März grünes Licht angekündigt, allerdings mit zahlreichen Auflagen, die vor Beginn der Arbeiten umgesetzt werden müssen. Die Zeit bis dahin verstreicht jedoch nicht ungenutzt. Jeden Tag wird auf der Asse an der Verbesserung der Notfallvorsorge und der Stabilisierung des Bergwerks gearbeitet (siehe Reportage auf Seite 4), um in Zukunft genügend Sicherheit zu haben, die radioaktiven Abfälle rückholen zu können.

Weder das Bundesamt für Strahlenschutz noch das Landesumweltministerium wollen sich in diesem Verfahren Fehler leisten. Da es sich aber bei der Rückholung radioaktiver Abfälle aus einem Endlager um eine bergmännische Pionierarbeit handelt, können die derzeitigen Verzögerungen eigentlich niemanden überraschen. Denn entscheidend ist, dass man auf der Asse endlich tragfähige Lösungen für die Zukunft findet, die Gesetz und Wissenschaft standhalten – und nicht ob man morgen oder übermorgen mit dem Bohren beginnt.

In den letzten Wochen gab es immer wieder Presseartikel über Verzögerungen und Auseinandersetzungen zwischen den beteiligten Institutionen. Dabei geht es doch allen darum, Fehler zu vermeiden – und das ist angesichts des weltweit einzigartigen Vorhabens der Rückholung auch ohne bürokratische Konflikte schwer genug. —

**INZWISCHEN
IST FÜR ENDE MÄRZ
GRÜNES LICHT
ANGEKÜNDIGT,
ALLERDINGS
MIT AUFLAGEN**

12. WIE DIE ASSE UND DIE REGION ÜBERWACHT WERDEN

Um zu wissen, welcher zusätzlichen Strahlenbelastung die Bevölkerung z. B. durch Kernkraftwerke ausgesetzt ist, und um die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte nachzuweisen, werden in Deutschland kerntechnische Anlagen überwacht. Diese Überwachung ist gesetzlich vorgeschrieben. Wie dabei vorzugehen ist, legt die Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI) fest. Unterschieden wird zwischen Emissionen und Immissionen. Emissionen sind die von einer kern-

technischen Anlage in die Umgebung entweichenden radioaktiven Stoffe. Als Immissionen bezeichnet man die radioaktiven Stoffe, die sich in der Umgebung ablagern und auf Mensch und Umwelt einwirken. Das Endlager Asse wird nach Atomrecht betrieben. Die Abluft, die aus dem Endlager entweicht, wird überwacht. Sowohl das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) als Betreiber der Anlage als auch eine unabhängige Messstelle, das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU),

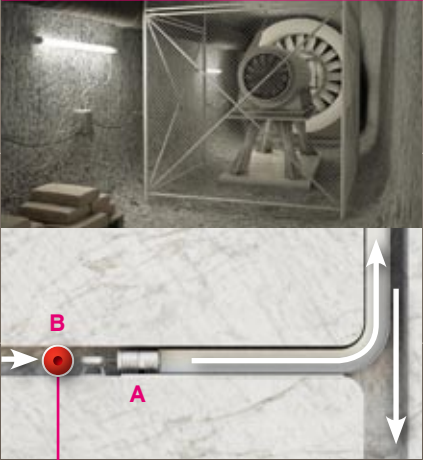
ermitteln darüber hinaus die Radioaktivität in der Umgebung der Anlage. Dafür werden Proben von Luft, Wasser, Boden, Pflanzen und Futtermitteln rund um die Schachtanlage untersucht. Die Messergebnisse werden zusammengefasst und in Quartals- und Jahresberichten sowie auf der Internetseite des BfS www.endlager-asse.de veröffentlicht. Zusätzlich erfolgt eine Kontrolle landwirtschaftlicher Produkte aus der Region durch die Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt (LUFÄ-Nordwest).

UNTER TAGE

Um Arbeiten unter Tage zu ermöglichen, müssen gewaltige Mengen Frischluft in das Bergwerk eingeleitet werden – pro Jahr sind es etwa zwei Milliarden Kubikmeter Luft. Ist diese Luft verbraucht, gelangt sie über eine Art Schornstein – Diffusor genannt – zurück an die Oberfläche. Durch Messeinrichtungen im Diffusor ist es möglich, die Abluft auf radioaktive Stoffe hin zu überprüfen, die in geringen Mengen das Bergwerk verlassen. Zu den radioaktiven Stoffen, die in der Abluft des Endlagers Asse regelmäßig überwacht werden, gehören radioaktive Gase (Tritium und Kohlenstoff-14, Radon-222 und seine Folgeprodukte) und an Schwebstoffe gebundene Radionuklide (Cäsium-137).

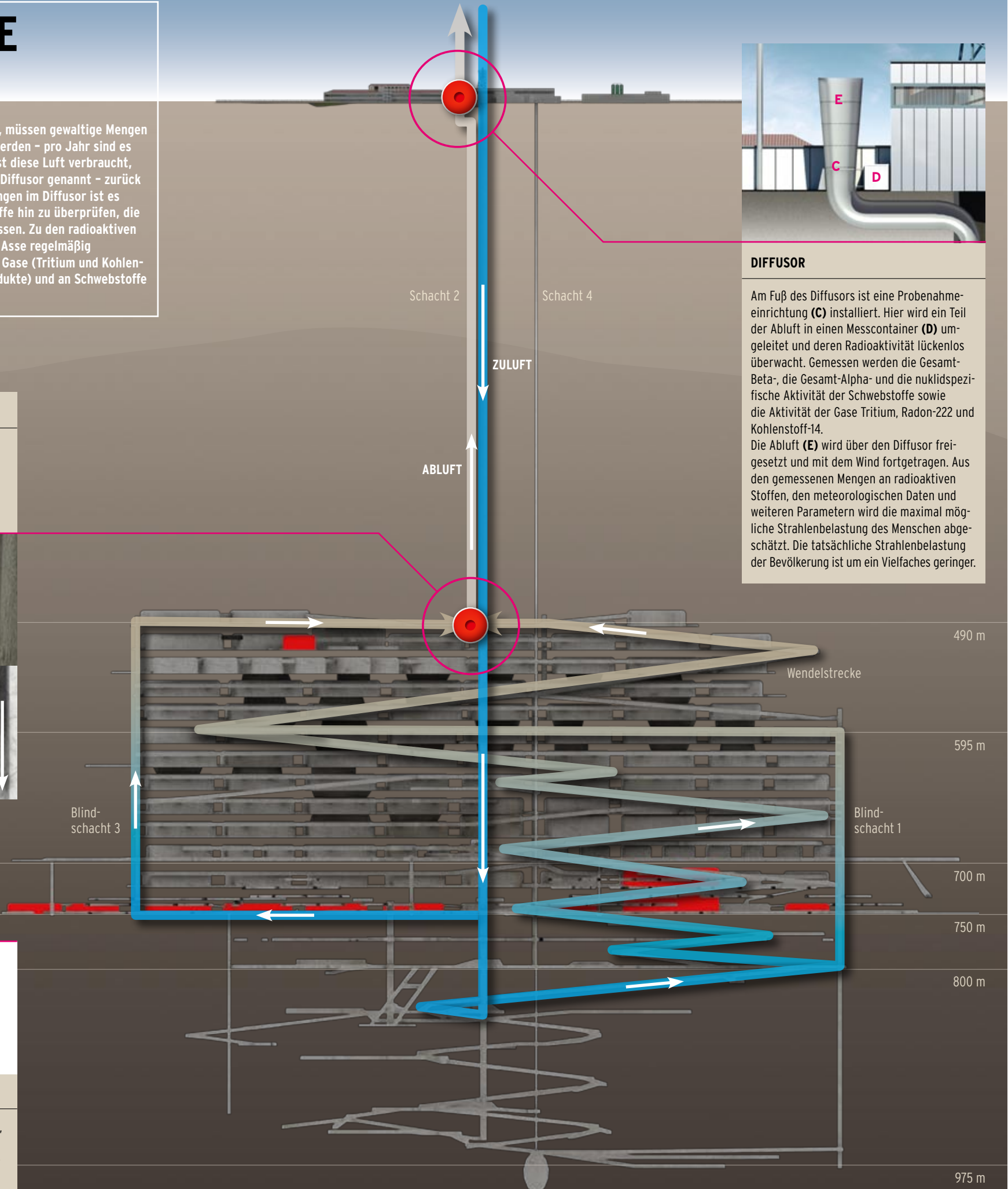
HAUPTGRUBENLÜFTER

Der Hauptgrubenlüfter (A) steht auf der 490-Meter-Sohle. Er saugt pro Minute rund 4.000 Kubikmeter verbrauchte Luft an und bläst diese über den Schacht 2 und den Diffusor nach außen.



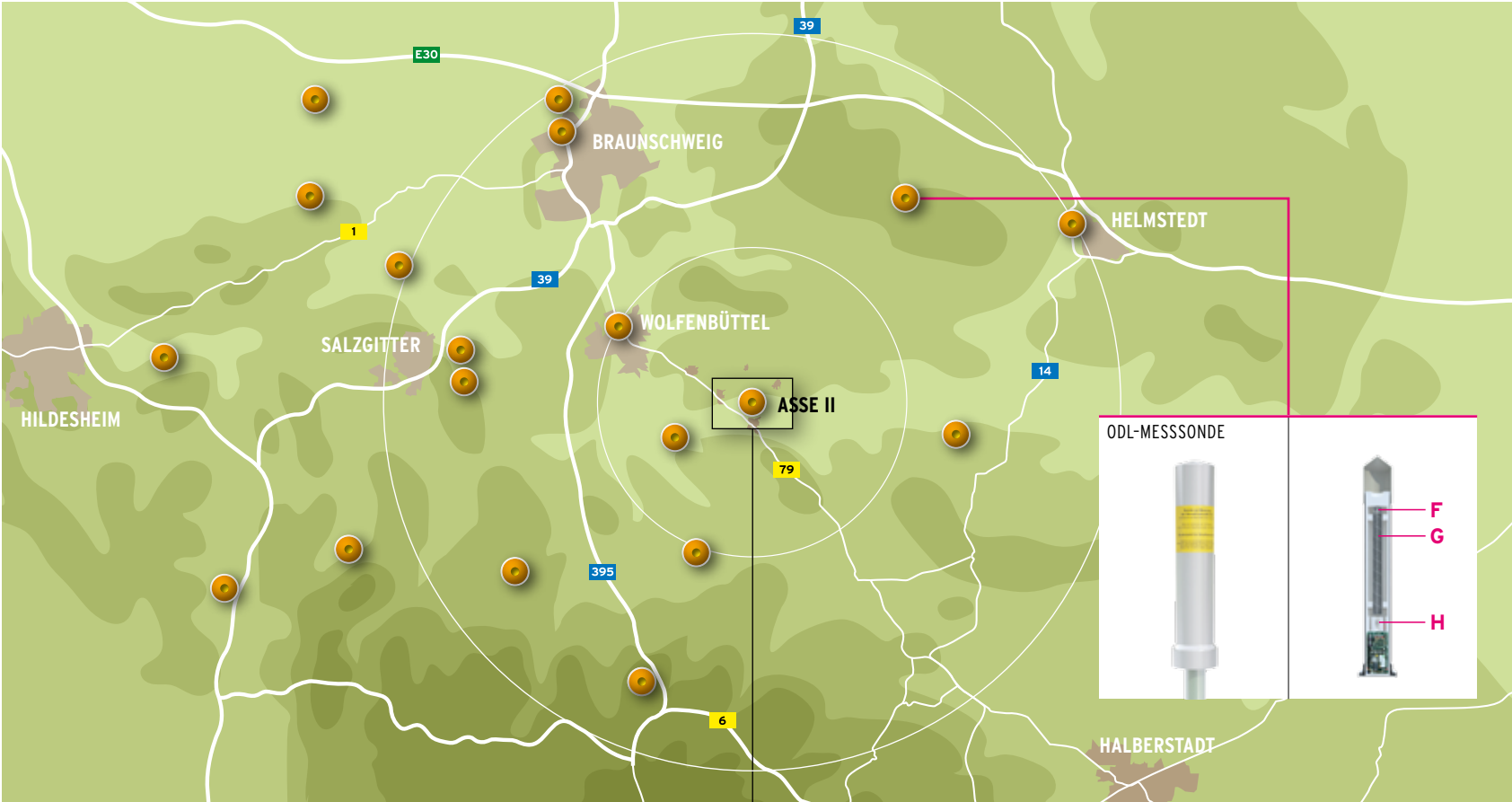
RADONMESSUNG

Luft, die über den Schacht 2 eingeleitet wird, strömt im Bergwerk über die sogenannte Wendelstrecke – die Fahrstrecke, die die einzelnen Sohlen des Bergwerks miteinander verbindet – und Blindschächte wieder nach oben. Dabei strömt sie auch an den Einlagerungskammern vorbei und nimmt dort radioaktive Stoffe wie das Edelgas Radon-222 auf. Regelmäßige Radonmessungen finden unter Tage an verschiedenen festgelegten Punkten statt (B).



DIFFUSOR

Am Fuß des Diffusors ist eine Probenahme-einrichtung (C) installiert. Hier wird ein Teil der Abluft in einen Messcontainer (D) umgeleitet und deren Radioaktivität lückenlos überwacht. Gemessen werden die Gesamt-Beta-, die Gesamt-Alpha- und die nuklidspezifische Aktivität der Schwebstoffe sowie die Aktivität der Gase Tritium, Radon-222 und Kohlenstoff-14. Die Abluft (E) wird über den Diffusor freigesetzt und mit dem Wind fortgetragen. Aus den gemessenen Mengen an radioaktiven Stoffen, den meteorologischen Daten und weiteren Parametern wird die maximal mögliche Strahlenbelastung des Menschen abgeschätzt. Die tatsächliche Strahlenbelastung der Bevölkerung ist um ein Vielfaches geringer.



ÜBER TAGE

Die Umgebung der Asse wird durch ein engmaschiges Kontrollnetz überwacht. Luft, Wasser, Boden, Pflanzen und Futtermittel werden untersucht, um eine mögliche Gefährdung von Mensch und Umwelt frühzeitig zu erkennen. Dabei kommen unterschiedliche Messmethoden zum Einsatz. In der Grafik sind die Messstellen des Betreibers und der unabhängigen Messstelle verzeichnet.

LUFT/ORTSDOSISLEISTUNG (ODL)

Die Gamma-Ortsdosisleistung beschreibt die Höhe der von außen auf den Menschen einwirkenden Strahlung in einem bestimmten Zeitraum. Durch das vom BfS betriebene „Integrierte Mess- und Informationssystem zur Überwachung der Umweltradioaktivität (IMIS)“ wird sie bundesweit und ständig an etwa 1.800 Messstationen mithilfe von Sonden gemessen. Eine ODL-Sonde enthält jeweils zwei Geiger-Müller-Zählrohre. Diese bestehen aus einem Metallrohr als Kathode (**F**) und einem Draht als Anode (**G**) und sind mit Edelgas gefüllt. Tritt nun ionisierte Strahlung ein, schließt sich der Stromkreis (**H**). Mittels eines Widerstandes wird der Stromfluss in ein Spannungssignal umgewandelt, das akustisch oder optisch sichtbar gemacht wird.



WASSER

Nach den Vorgaben der REI muss das Grundwasser im nächstgelegenen Brunnen untersucht werden. Bei einer Einleitung von Abwasser in ein Oberflächengewässer ist auch das Wasser oberhalb und unterhalb der Einleitstelle auf Radioaktivität zu untersuchen. Beim Endlager Asse wird kein Abwasser in Oberflächengewässer eingeleitet. Dennoch wird auch das Wasser in der Umgebung des Endlagers regelmäßig untersucht. Aus Quellen, Gewässern und Gräben werden Proben entnommen und ausgewertet. Seit Anfang 2009 überprüft das BfS zusätzlich das Trinkwasser der Gemeinde Kissenbrück monatlich auf Radionuklide aus der Schachtanlage Asse II. Die Proben werden auf künstliche Radionuklide wie Cäsium-137 und Tritium untersucht. Das Trinkwasser der Gemeinde Kissenbrück enthält nach den bisherigen Ergebnissen keine Radionuklide aus dem Endlager Asse.

LUFT/GAMMASTRAHLUNG (TLD)

Die ionisierende Strahlung (Gammastrahlung) im Umfeld des Endlagers Asse wird mit Thermolumineszenz-Dosimetern (TLD) gemessen. Im Dosimeter befinden sich vier Kristalle (**I**), deren Struktur sich unter dem Einfluss von Gammastrahlung so verändert, dass sie bei Erwärmung leuchten. Die Kristalle werden jeweils nach einem halben Jahr eingesammelt und im Labor ausgewertet.

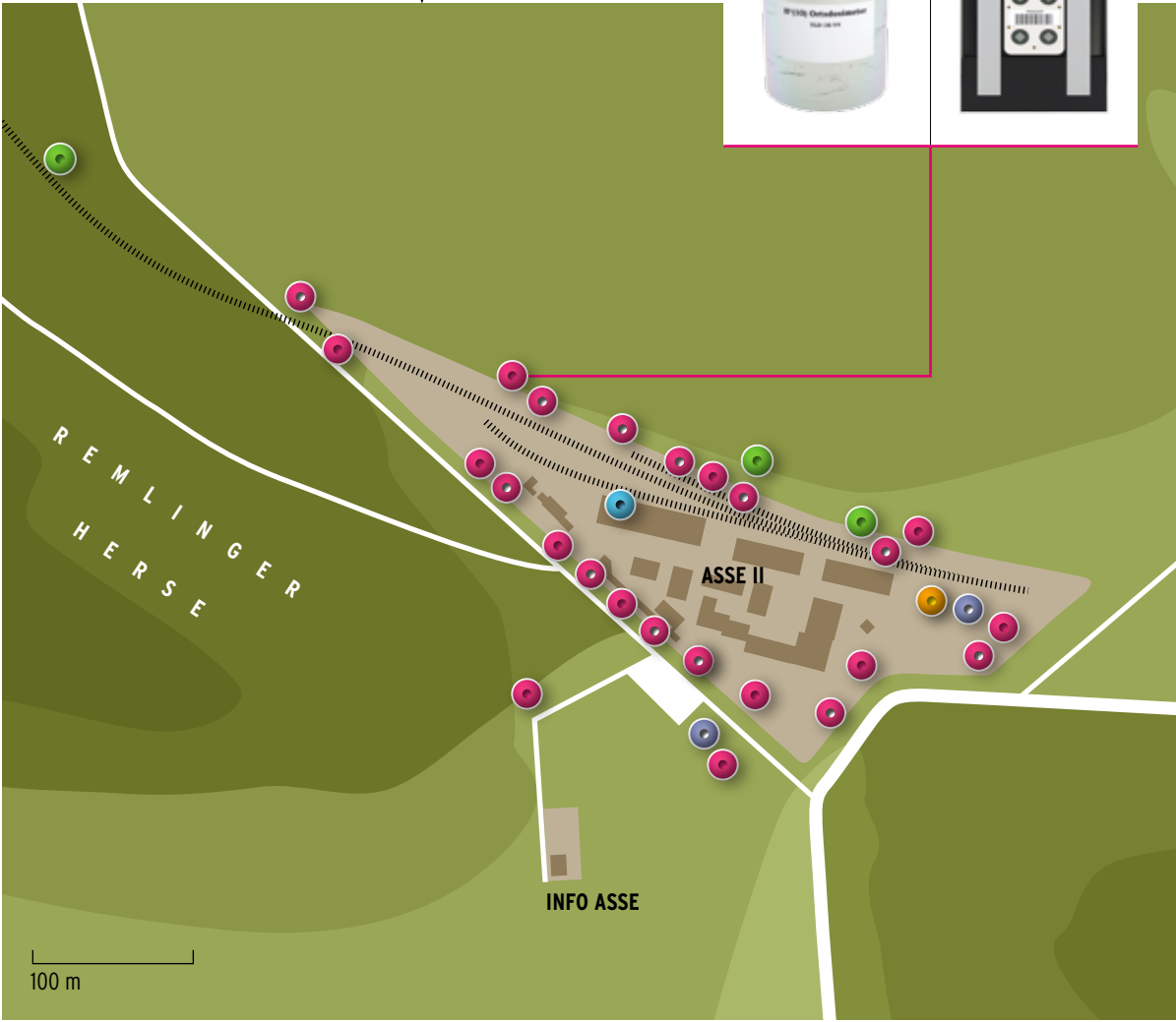
LUFT/AEROSOLAKTIVITÄT

Unter Aerosolen versteht man Gase mit festen oder flüssigen Schwebeteilchen. Der überwiegende Teil der natürlichen und künstlichen Radionuklide der Luft ist an Schwebeteilchen gebunden. Das Messprogramm zur Untersuchung von Aerosolen richtet sich nach den Vorgaben der REI. Der Betreiber filtert an zwei Messpunkten mit einem Aerosolsammler Schwebeteilchen aus der Luft und wertet deren Gamma-, Beta- und Alpha-Aktivität aus.

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: DUMMY Verlag GmbH **Gestaltung:** scrollan
Bildmaterial Infografik: Macina Digitalfilm
Druck: Moeker Merkur Druck GmbH & Co. KG
Die Asse Einblicke sind auf 100 % Altpapier gedruckt und klimaneutral. Die durch die Herstellung verursachten Treibhausgasemissionen wurden durch Investitionen in ein WWF Gold Standard Klimaschutzprojekt kompensiert.

Print kompensiert
Ident-Nr.: 119158



PFLANZEN UND FUTTERMittel

Das BfS und die unabhängige Messstelle nehmen halbjährlich Proben von Pflanzen und Futtermitteln in der Umgebung des Endlagers Asse, die anschließend auf gammaspektrometrisch nachweisbare Radionuklide wie Cäsium-137 sowie Tritium untersucht werden. Dabei handelt es sich vor allem um Grasproben.

BODEN

An vier Stellen in der Umgebung der Schachtanlage Asse entnimmt das BfS regelmäßig Bodenproben aus einer Tiefe von bis zu zehn Zentimetern. Zusätzlich entnimmt die unabhängige Messstelle zwei weitere Stichproben pro Jahr, um die Betreibermesswerte zu kontrollieren. Dies geschieht an Stellen, an denen die radioaktive Belastung des Bodens nach den Ausbreitungsmodellen am höchsten und eine mögliche Belastung von Mensch und Tier bei der Aufnahme von Radionukliden mit der Nahrung am wahrscheinlichsten ist. Im Mittelpunkt dieser Untersuchungen stehen Radionuklide wie Cobalt-60, Blei-210 und Cäsium-137.

- Luft/Ortsdosisleistung
- Luft/Gammastrahlung/Betreiber
- Luft/Gammastrahlung/Unabhängige Messstelle
- Luft/Aerosolaktivität
- Wasser
- Pflanzen, Futtermittel, Bodenproben

DIE SÄULEN UNTER DER ERDE

Die Arbeit der Bergleute im Atommülllager Asse ist ein Wettlauf gegen die Zeit und gegen das Wasser. Doch ohne diesen Kampf wird es keine Rückholung geben. Mit den fortschreitenden Arbeiten im Schacht wächst auch das Vertrauen der Beteiligten

VON STEFAN KRÜCKEN



SIE ACKERN FÜR DIE ZUKUNFT: DIE BERGLEUTE IN DER ASSE SORGEN FÜR STABILITÄT UND DAMIT FÜR DIE NOTWENDIGE ZEIT

FOTOS: ARNE WEYCHARDT

An einem Tag wie jedem anderen, an dem die heiße Luft tief unten im Berg steht und flimmert vom Salzstaub, sehen Männer in weißer Bergmannskleidung zu, ob der Beton ordnungsgemäß fließt. Nicht zu viele Luftporen dürfen in dieser Probe sein, die gerade untersucht wird, die Mischung muss exakt stimmen, die Körnung des Salzes, es ist alles kompliziert. Mit diesem Beton, Sorelbeton, einer Mischung aus Magnesiumoxid, Magnesiumchloridlösung und Steinsalz, werden derzeit Firstspalte in der Südflanke des Atommülllagers Asse II verfüllt, oder, um es einfacher auszudrücken: Resthohlräume in den Kammern zubetoniert. Damit der Berg nicht mehr so schnell nachgibt, damit es weniger Verformungen gibt, damit nicht noch mehr Wasser eindringen kann. Kurz: Damit die Betriebssicherheit verbessert wird und irgendwann die Fässer mit dem radioaktiven Abfall herausgeholt werden können.

Denn bis es so weit ist, wird nichts mehr benötigt als Zeit: Zeit für die Probephase der Rückholung unter Tage, Zeit für die etlichen Genehmigungen, die es für jeden Schritt bedarf (siehe Seite 1), und schließlich Zeit, um die ausgewählte Option umzusetzen, ohne dass Menschen und Umwelt gefährdet werden. Jede „Betranspritze“, die heute in den Berg gesetzt wird, bedeutet, dass sich die Möglichkeit der Rückholung verbessert.

„Unsere Aufgaben sind komplex“, sagt der größte Mann der Gruppe, an dessen Helm der Name „Köhler“ klebt. Jens Köhler, 44, seit März vergangenen Jahres Technischer Geschäftsführer der Asse-GmbH, holt aus zu einem Kurzreferat über Temperatur, Menge, Messverfahren, die zu beachten sind. Man versteht nicht so viel, aber immerhin, dass es sehr komplex sein muss, 80 teils großflächige Hohlräume in ehemaligen Abbaukammern (Firstspalte) zu verfüllen. Wie lange die Arbeiten dauern werden? Das vermag niemand zu sagen; bislang zeigt die Erfahrung, dass für die Befüllung eines Firstspaltes zwei bis drei Wochen benötigt werden, reine Arbeitszeit. Und für jeden einzelnen Hohlraum stehen in Köhlers Büro, 490 Meter und drei Stockwerke weiter oben, fünf Aktenordner. Genehmigungen, Qualitätskontrollen, immer wieder Messergebnisse: Gebirgsspannung, Bewegung im Berg. Es sind Zahlenkolonnen und farbige Diagramme, die aussehen wie Blaupausen für eine Mondrakete. Das Salz der Asse reicht nicht aus, den Beton anzurühren, weshalb man es in Eisenbahnwaggons von einem Fremdanbieter bezieht. Damit wird die Aufgabe nicht nur komplexer, sondern auch problematischer.

Im Frühjahr 2010 war es, als Deutschland im Schnee versank und die Autobahnen vereisten. Der Lieferant des Salzes zog es vor, trotz einer

drohenden Vertragsstrafe lieber Niedersachsens Straßenmeistereien anstelle der Asse zu beliefern – was den Nachschub und damit die Arbeiten unter Tage ins Stocken brachte. Ein Journalist eines Nachrichtenmagazins, der vor Kurzem Gast auf der Asse war, schrieb hinterher sinngemäß „Kein Salz im Salzbergwerk“ in seinem Bericht, mit süffisantem Tonfall getippt, und der Leser dachte: Oje, jetzt kriegen die in der Asse kein Salz ran. Von der Komplexität der Anlagen, von

DAS SALZ, DAS IN DER ASSE BENÖTIGT WIRD, LANDETE AUF DEN EISIGEN STRASSEN

den Sonderkonstruktionen, mit denen man das Material Hunderte Meter in den Berg pumpt, von den permanenten Tests, von all dem erfuhr man nichts. „Kein Salz im Salzbergwerk“, diese Botschaft blieb hängen, mal wieder keine gute Presse für die Asse. „Wir müssen unsere Fremdsalzlieferung flexibler gestalten und dem Wettbewerb unterstellen, das ist klar“, sagt Köhler. Er will nicht genervt klingen, aber der Spaßfaktor seines Jobs hält sich in Grenzen.

Wer für die Asse arbeitet, ist es gewohnt, Rückzugsgefechte zu führen, in der Öffentlichkeit, vor allem aber im Alltag unter Tage. Es geht darum, Zeit zu gewinnen: Denn in das Bergwerk dringt Wasser ein, mindestens seit 1988 schon. Tag für Tag sind es rund 12 Kubikmeter. 10,5 Kubikmeter Salzlösung werden in Becken unter Tage gesammelt, aus dem Berginneren herausgepumpt und schließlich in Tankwagen zur Grube Mariagluck abgefahren. „Wir müssen bei der Firstspaltverfüllung vorsichtig vorgehen“, erklärt Köhler. Ist der Beton zu flüssig und tritt aus dem Hohlraum aus, kann das ernste Folgen haben, wenn er eine Fließbahn, die das Wasser bislang nimmt, verstopft oder verändert. Auf der 658-Meter-Ebene, wenige Hundert Meter entfernt von der Stelle, an der man derzeit Beton durch ein Bohrloch in der Wand pumpt, befindet sich die „Hauptauffangstelle“, wo der Großteil des eindringenden Wassers gesammelt wird.

Bereitet ihm das Wasserproblem schlaflose Nächte? Köhler, Dortmunder, der mit 17 zum ersten Mal in einer Zeche arbeitete, wie sein Vater, wie sein Großvater schon, baute am eben durchgestoßenen Gotthardt-Basis-Tunnel in der Schweiz mit und an der U-Bahn von Singapur. Er trieb in China Straßenröhren durch Berge und bei Frankfurt einen ICE-Tunnel fünf Meter unter

einer sechsspurigen Autobahn hindurch. Er murmelt nur ein Wort zur Antwort: „Selten.“ Ihm mache die Aufgabe Spaß, sagt er dann, er nennt die Asse eine „Herausforderung“. Köhler lebt, man kann das ohne Übertreibung so sagen, für den Bergbau: Vor Kurzem kam ihm die Idee, wie die Maurerarbeiten an den Firstspalten vereinfacht werden können. Statt die 75 Zentimeter dicken Wände zu mauern, eine harte Arbeit, die den Rücken extrem belastet, verwendet man demnächst ein System aus einer Aluminiumschalung, das sich Köhler ausdachte. „Die Gesundheit der Leute hat absolute Priorität“, lautet seine Devise. Sorgen machte er sich zudem, ob er dem Vermieter in einem Dorf unweit des Bergwerks erzählen sollte, womit er sein Geld verdient. Köhler tat es und bekam die Wohnung schließlich.

Dass Harald Hegemann, 50, technischer Leiter des Betriebs, für seine Familie sogar ein Haus im Dorf kaufte, nahmen die neuen Nachbarn mit Begeisterung zur Kenntnis. „Wenn die sogar hierherziehen, kann das ja alles nicht so schlimm sein“, kommentierte einer der Anwohner. Seit vier Jahren arbeitet Hegemann, ein bärtiger Bergmann aus dem Ruhrgebiet, in der idyllischen Region zwischen Harz und Lüneburger Heide, in deren sanften Hügeln immer noch viele gelbe „A“ aus Holz stehen, als Mahnung der regionalen Bürgerinitiative. Er beobachtet, dass die Diskussion sachlicher wird, auch eine Folge der umfassenden Informationspolitik des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS). „Man wird als Bergmann nicht mehr als Teil des Problems gesehen, sondern immer mehr als Lösung des Problems betrachtet“, berichtet er. Um die Moral der Bergleute zu stärken, hat die Geschäftsleitung fürs neue Jahr einen Kalender herstellen lassen: mit Porträts der Malocher.

Ihre Aufgabe nennt Hegemann „einen Wettlauf gegen die Zeit“. Wie lange der Zufluss des Wassers noch kontrollierbar bleibt? Jede konkrete Vorhersage ist so seriös wie ein Wetterbericht für den Juli 2024. Fakt ist, dass schon in den 1930er-Jahren, wenige Jahre nach Inbetriebnahme, erstmals Wasser in den Schacht Asse II eindrang, dass die Nachbarschächte schon nach kurzer Zeit „absoffen“, wie die Bergleute es nennen, und dass hier niemals Atommüll hätte eingelagert werden dürfen. Wasser greift das Salzgestein an, macht es instabil, bis zum Albtraumszenario: Der strahlende Müll, rund 126.000 Fässer, die übereinander gestapelt einen Atomabfallhaufen mit dem Volumen von 60 Einfamilienhäusern ergeben würden, könnte vom Berg zermahlen und in alle Richtungen gedrückt werden. Ins Salz, ins Gestein. Und auch ins Grundwasser. „Wir haben hier schon 'ne große Aufgabe“, findet Hegemann.

Die Jahreszahl 2020, die in allen Diskussionen eine Rolle spielt, ist lediglich eine Rechengröße zur Verformung und steht in keinem Zusammenhang mit einem Einsturz des Bergwerks. Kann sein, dass das Bergwerk noch in Jahrzehnten solide steht, kann auch sein, dass früher ein größerer Wassereinbruch droht und sich die Lage verschärft. Dr. Michael Siemann, Fachbereichsleiter Sicherheit nuklearer Entsorgung im BfS, erklärt die Situation. „Derzeit ist die Grube sicher, und eines ist klar: Wir werden keinerlei Gefährdung für die Bevölkerung und die Beschäftigten zulassen.“ Seit einigen Monaten ist ein Notfallplan in Kraft, den es nicht gab, bevor das Bundesamt für Strahlenschutz die Asse übernahm.

Beim Begriff „Absaufen“ denkt der Laie an Fluten, an Wasserschwälle, an Bergleute, die im Schein ihres Gelechts zum Förderkorb hasten, doch für Fachleute wie Hegemann ist ein Szenario wahrscheinlicher, bei dem das Wasser langsam einläuft, Kubikmeter für Kubikmeter, was Monate, vielleicht sogar Jahre dauern kann. „Wir müssen nicht auf den roten Knopf drücken und rausrennen“, erklärt er. Derzeit wird eine Strecke in der Nähe der Hauptauffangstelle erweitert, um Platz zu schaffen für weitere Behälter, in denen im Bedarfsfall größere Mengen gesammelt werden können. Das Wasser, welches aus der Asse herausgepumpt wird, weist eine Tritiumaktivität von weniger als 10 Becquerel pro Liter auf. Zum Vergleich: Der Grenzwert für Trinkwasser liegt bei 100 Becquerel pro Liter. Eine Bürgerinitiative in der Nähe der Schachanlage Mariagluck, in die das Wasser der Asse gebracht wird, nahm nach der Wiederaufnahme der Lieferungen Proben. Wenn es um die Asse geht, bei der jahrelang jedes Vertrauen zerstört wurde, kann manchem keine Kontrolle weit genug gehen. In spätestens drei Jahren aber ist das Bergwerk Mariagluck randvoll, weshalb man im BfS derzeit mit Druck nach einer Alternative sucht. Noch so ein nasses Problem, das es zu lösen gilt.

Auf der 700-Meter-Ebene zeigen Köhler und Hegemann eine gewaltige Betonmischanlage, eine kleine Fabrik, die beinahe wie ein Wunderwerk anmutet, wenn man bedenkt, dass jedes Einzelteil durch den schmalen Schacht nach unten transportiert werden musste. Die Betriebsleiter zeigen sie mit dem Stolz großer Jungs, die ihre neue Spielzeugisenbahn präsentieren. Sämtliche Arbeiten laufen parallel zu weiteren Arbeiten wie Firstspaltverfüllung, Vorsorgemaßnahmen, den Überwachungsaufgaben, der „Probephase“, mit der geprüft wird, ob und wie die Atommüllfässer ohne Risiko für Umwelt und Arbeiter aus den Kammern geholt werden können. Es können allerhöchstens 120 Bergleute gleichzeitig in der Grube tätig sein. Wenn der Technische Geschäftsführer Köhler die Aufgaben in der Asse „komplex“ nennt, klingt das nach Untertreibung.



TUNNELERFAHREN: ASSE-GMBH-GESCHÄFTSFÜHRER JENS KÖHLER

Auf dem Weg zurück ans Tageslicht müssen die Bergleute in Abhängigkeit ihres Einsatzortes in den „Hand-Fuß-Kleidermonitor“ steigen, eine Art Box, in der man 18 Sekunden lang ausharrt, um mögliche Strahlung zu registrieren. Reine Vorsichtsmaßnahme. Sie passieren eine illuminierte Statue der Heiligen Barbara, Schutzpatronin der Bergleute. In der Schachthalle kommen sie an einem Fressnapf vorbei. Einem Fressnapf? „Der gehört unserem Schachtkater“, erklärt Köhler. Er lächelt, als er erzählt, dass man sich nicht traute, während des Besuchs des Nachrichtenmagazins laut nach dem tierischen Maskottchen zu rufen. Um Missverständnisse zu vermeiden. Der Kater heißt: Plutonium. ■

STEFAN KRÜCKEN ARBEITET ALS REPORTER U. A. FÜR DEN „STERN“, DIE „FRANKFURTER RUNDSCHAU“ UND DEN „TAGESSPIEGEL“.