

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Ralph Lenkert, Caren Lay,
Eva Bulling-Schröter, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE.
– Drucksache 18/58 –**

Dauerhafte Lagerung radioaktiver Abfälle in den Halden und Absetzbecken der Wismut GmbH

Vorbemerkung der Fragesteller

Die Wismut GmbH, die zu 100 Prozent im Besitz der Bundesrepublik Deutschland ist, wurde im Wismut-Gesetz vom 13. Dezember 1991 zur Sanierung der Anlagen verpflichtet, die sich am 30. Juni 1990 im Besitz der SDAG Wismut befanden. Dabei handelt es sich um die Hinterlassenschaften des Uranabbaus in Schlema, Königstein, Pöhl, Dresden-Gittersee und Ronneburg sowie der Uranaufbereitung in Crossen und Seelingstadt.

Seit dem Jahr 1990 hat die Wismut GmbH mehr als 8 000 bergrechtliche, strahlenschutzrechtliche, wasserrechtliche und umweltrechtliche Genehmigungsverfahren geführt, ca. 4 300 in Sachsen, ca. 3 700 in Thüringen und ca. 60 länderübergreifend (vgl. Ursula Schönberger „Atommüll. Eine Bestandsaufnahme für die Bundesrepublik Deutschland.“, S. 192). Für die Sanierung der Wismut-Altlasten gilt explizit die Verordnung über die Gewährleistung von Atom-sicherheit und Strahlenschutz vom 11. Oktober 1984 (GBl. I Nr. 30 S. 341) der DDR weiter. Mit der Fortgeltung des Strahlenschutzrechts der DDR für die Wismut-Sanierung entfällt die Verpflichtung zur formellen Öffentlichkeitsbeteiligung vor der Erteilung von Genehmigungen.

Laut Bericht des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie „20 Jahre Wismut GmbH – Sanieren für die Zukunft“ vom März 2011 wurden und werden radioaktiv kontaminierter Schrott, radioaktiv kontaminierter Bauschutt, der nicht freigemessen werden kann, sowie die radioaktiven Rückstände aus der Wasseraufbereitung in den Absetzbecken und Halden der Sanierungsstandorte eingelagert.

Vorbemerkung der Bundesregierung

Die bundeseigene Wismut GmbH saniert seit 1991 die Hinterlassenschaften des Uranerzbergbaus und der Uranerzaufbereitung der ehemaligen Sowjetisch-Deutschen Aktiengesellschaft Wismut (SDAG Wismut) in Sachsen und Thüringen. Die Bundesregierung stellt für die Sanierungsarbeiten insgesamt 7,1 Mrd.

Euro zur Verfügung, davon werden bis Ende 2013 ca. 6,1 Mrd. Euro ausgegeben sein.

Zu den Hinterlassenschaften gehören u. a. 48 Halden mit mehr als 300 Millionen m³ schwach radioaktivem Gesteinsmaterial, vier große Industrielle Absetzanlagen mit über 160 Millionen m³ schwach radioaktiven Schlämmen der Uranerzaufbereitung¹ und ein ehemaliger Uranerztagebau nahe der Stadt Ronneburg, der mittlerweile verfüllt und bereits zum größten Teil abgedeckt ist.

Die Halden und Absetzanlagen können aus technischen und wirtschaftlichen Gründen nur übertätig saniert werden. Bei der Wismut-Sanierung werden diese Objekte entweder am Standort durch Profilierung und Abdeckung oder durch Zusammenlegung einzelner Halden (z. B. in dem o. g. Tagebaurestloch) einschließlich Abdeckung verwahrt.

Im Rahmen der Sanierung der Wismut-Hinterlassenschaften fallen radioaktive Stoffe an, u. a. aus der Behandlung kontaminierter Flutungs- und Sickerwässer, aus dem Rückbau von Anlagen (z. B. oberflächenkontaminierter Schrott) und aus der Flächensanierung (kontaminierter Bodenaushub). Die radioaktiven Stoffe werden auf der Grundlage von Genehmigungen der in Sachsen und Thüringen zuständigen Behörden in Halden, Absetzanlagen bzw. anderen bergbaulichen Objekten eingebaut und anschließend abgedeckt. Diese Vorgehensweise bei der Verbringung von radioaktiven Stoffen aus der Sanierung von uranbergbaulichen Hinterlassenschaften ist internationaler Standard.

Für die Sanierungstätigkeit der Wismut GmbH sind neben dem sog. Wismut-Gesetz vom 12. Dezember 1991 (BGBl. 1991 II S. 1138) und den Vorschriften des Berg-, Wasser- und Bodenschutzrechtes insbesondere die Vorschriften des Strahlenschutzrechtes in Form von übergeleitetem DDR-Recht maßgeblich.

Nach Artikel 9 Absatz 2 i. V. m. der Anlage II Kapitel XII Abschnitt III Nummer 2 und 3 des Einigungsvertrages vom 6. September 1990 (BGBl. 1990 II S. 885) gelten für den Bergbau und andere Tätigkeiten, soweit dabei radioaktive Stoffe, insbesondere Radonfolgeprodukte, anwesend sind, folgende Vorschriften der ehemaligen DDR fort: die Verordnung über die Gewährleistung von Atomsicherheit und Strahlenschutz (VOAS) vom 11. Oktober 1984 (GBl. DDR 1984 I S. 341) nebst der Durchführungsbestimmung zur Verordnung über die Gewährleistung von Atomsicherheit und Strahlenschutz vom 11. Oktober 1984 (GBl. DDR 1984 I S. 348; Ber. GBl. DDR 1987 I S. 196) und die Anordnung zur Gewährleistung des Strahlenschutzes bei Halden und industriellen Absetzanlagen und bei der Verwendung darin abgelagerter Materialien (HaldAO) vom 17. November 1980 (GBl. DDR 1980 I S. 347). Die Überleitung dieser Vorschriften nach der Wiedervereinigung war erforderlich und zweckmäßig, weil das westdeutsche Recht keine Vorschriften enthielt, die in geeigneter Weise auf die Stilllegung und Sanierung von Halden und Absetzanlagen Anwendung finden konnten. Das Bundesverfassungsgericht hat die verfassungsrechtlichen Bedenken gegen diese Vorgehensweise nicht geteilt und eine entsprechende Verfassungsbeschwerde nicht zur Entscheidung angenommen (BVerfG, Kammerbeschluss v. 2. Dezember 1999 – 1 BvR 1580/91).

Die umfassende Fortgeltung der DDR-Vorschriften beschränkt § 118 Absatz 1 der Strahlenschutzverordnung auf die Sanierung von Hinterlassenschaften aus früheren Tätigkeiten und Arbeiten sowie auf die Stilllegung und Sanierung der Betriebsanlagen und Betriebsstätten des früheren Uranerzbergbaus auf dem Gebiet der ehemaligen DDR.

¹ Die spezifischen Aktivitäten der Haldenmaterialien liegen zwischen 0,2 und 1 Bq/g für das Leitnuklid Radium-226. Die Schlämme der Erzaufbereitung (auch Tailings genannt) haben spezifische Aktivitäten in der Größenordnung von 1 bis 10 Bq/g (Bq/g – Becquerel pro Gramm, Einheit der Radioaktivität). Die Internationale Atomenergiebehörde IAEA klassifiziert Stoffe mit den spezifischen Aktivitäten dieser Größenordnung als gering (low level) radioaktiv.

Das so etablierte Regelungsregime geht den allgemeineren Vorschriften des Atomgesetzes und der Strahlenschutzverordnung vor, die nicht anwendbar sind. Es handelt sich daher bei den radioaktiven Stoffen nicht um radioaktive Abfälle im Sinne des Atomgesetzes. Freigrenzen und Freigabewerte der Strahlenschutzverordnung sind nicht anzuwenden.

1. In welchen Halden und Absetzbecken der sieben Sanierungsstandorte der Wismut GmbH wurden radioaktive Stoffe und kontaminierte Rückstände, die nicht bereits am 30. Juni 1990 in den jeweiligen Halden und Absetzbecken gelagert waren, zusätzlich eingelagert?
2. Von welchen Anlagen bzw. Anlagenteilen stammen diese zusätzlich eingebrachten radioaktiven Stoffe und Abfälle jeweils konkret (bitte nach der jeweiligen Halde bzw. Absetzbecken, in dem diese Stoffe jetzt lagern, aufschlüsseln)?

Die Fragen 1 und 2 werden aufgrund des Sachzusammenhanges gemeinsam beantwortet.

Einlagerungen radioaktiver Stoffe im Sinne der VOAS² aus der Sanierungstätigkeit der Wismut GmbH erfolgten bzw. erfolgen auf insgesamt elf Halden, Absetzbecken und anderen bergbaulichen Objekten. In der Vergangenheit wurden in geringerem Umfang Einlagerungen auf den Halden 366 und 382 in Schlema-Alberoda vorgenommen (die Einlagerungsbereiche sind bereits abgedeckt). Derzeit erfolgen Einlagerungen noch an nachstehend aufgeführten Standorten:

- Absetzanlage Culmitzsch (Standort Seelingstädt, Thüringen),
- Aufschüttkörper des Tagebaurestloches Lichtenberg (dieser schließt das Immobilisatlager 1 ein), Immobilisatlager 2 und Deponie Lichtenberg (Standort Ronneburg, Thüringen),
- Industrielle Absetzanlage Helmsdorf (Standort Crossen, Sachsen),
- Haldenkomplex 371 (Standort Schlema-Alberoda, Sachsen),
- Halde Schüsselgrund (Standort Königstein, Sachsen) und
- Halde 309 (Standort Schlema-Alberoda, Sachsen).

Nähere Erläuterungen zu den Einlagerungsorten sind in der Antwort zu Frage 5 dargestellt.

Die in die o. g. Objekte eingebrachten schwach radioaktiven Stoffe stammen aus dem Rückbau von Anlagen (z. B. kontaminierter Schrott und Bauschutt aus dem Rückbau der beiden Aufbereitungsfabriken Seelingstädt und Crossen), aus der Flächensanierung (z. B. Bodenaushub, Fundamente) sowie aus z. T. noch laufenden untertägigen Projekten (z. B. Gesteinsmaterial aus der Auffahrung von Grubenbauen zur Flutungswasserableitung). Des Weiteren werden die aus der Behandlung bergbaulicher Wässer anfallenden radioaktiven Stoffe eingelagert. Die Wismut GmbH hat darüber hinaus vergleichsweise geringe Mengen aus Bauvorhaben Dritter eingelagert, bei denen zu DDR-Zeiten aus dem Wismut-Bergbau stammendes Gesteinsmaterial verwendet wurde. Eine detaillierte Auflistung der großen Anzahl von Sanierungsobjekten, aus denen diese Stoffe stammen, ist in der für die Beantwortung vorgegebenen Frist nicht möglich, da in den letzten 20 Jahren über 800 Detailplanungen und Genehmigungen für diese Einlagerungen ausgereicht worden sind.

² Gemäß § 1 Absatz 7 VOAS werden radioaktive Stoffe in Abhängigkeit von der Verkehrsart unterschieden, u. a. in radioaktive Auswürfe (z. B. Rückstände aus der Wasserbehandlung) und radioaktiv kontaminiertes Material (z. B. Bodenaushub).

3. Ist die Bemerkung in dem in der Vorbemerkung der Fragesteller erwähntem Bericht des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie „Große Teile des kontaminierten Stahlschrotts konnten im Sandstrahlverfahren dekontaminiert und wieder in den Wirtschaftskreislauf zurückgeführt werden. Die Rückstände aus der Dekontamination wurden zusammen mit den nicht verwertbaren kontaminiertem Schrott in Kassetten auf der Absetzanlage Culmitzsch eingebaut und mit Beton vergossen.“ so zu verstehen, dass der eingelagerte Schrott die Grenzwerte der Strahlenschutzverordnung für die Freigabe überschritten hat und als radioaktiver Abfall zu behandeln ist?

Wenn nein, warum wurde er dann eingelagert?

Wie in der Vorbemerkung der Bundesregierung dargelegt, handelt es sich bei dem eingelagerten Schrott nicht um radioaktive Abfälle im Sinne des Atomgesetzes. Die Freigabewerte der Strahlenschutzverordnung finden keine Anwendung.

4. Überschreiten die Rückstände aus der Abwasserbehandlung die Grenzwerte der Strahlenschutzverordnung für die Freigabe und sind somit als radioaktiver Abfall zu behandeln?

Wie in der Vorbemerkung der Bundesregierung dargelegt, handelt es sich bei den Rückständen aus der Wasserbehandlung nicht um radioaktive Abfälle im Sinne des Atomgesetzes. Die Freigabewerte der Strahlenschutzverordnung finden keine Anwendung.

5. Welche Mengen, welche Radionuklide und welches Aktivitätsinventar wurden in die Halden bzw. Absetzbecken zusätzlich eingebracht (bitte nach der jeweiligen Halde bzw. Absetzbecken, in dem diese Stoffe jetzt lagern, aufschlüsseln)?

Eine detaillierte Aufschlüsselung, welche Mengen, welche Radionuklide und welches Aktivitätsinventar in die Halden, Absetzbecken und die anderen genannten Orte eingelagert wurden, ist in der für die Beantwortung vorgegebenen Frist aufgrund des großen Ermittlungsaufwandes nicht möglich. In der Regel werden im Rahmen der Genehmigungsverfahren zur Einlagerung nur die Leitnuklide (U-238 (Uran) und/oder Ra-226 (Radium)) sowie weitere radiologisch relevante Nuklide analysiert und bewertet, nicht jedoch die insgesamt 25 Radionuklide der beiden Uranzerfallsreihen. Das eingelagerte Aktivitätsinventar der Leitnuklide ist genehmigungsrechtlich gesichert.

Zusammengefasst werden folgende Stoffe eingelagert:

- Rückstände aus der Wasserbehandlung (Größenordnung der spezifischen Aktivitäten an Ra-226 zwischen 0,2 und 20 Bq/g sowie an U-238 zwischen 0,2 und 50 Bq/g).
- Bodenaushub aus der Halden- und Flächensanierung sowie Rückbaumaterialien wie z. B. Bauschutt (Größenordnung der spezifischen Aktivitäten von U-238 und von Ra-226 zwischen 0,2 und 1 Bq/g).
- Schrott mit einer Gesamt-Alpha-Oberflächenaktivität $> 0,5 \text{ Bq/cm}^2$ (Größenordnung der spezifischen Aktivitäten von U-238 und Ra-226 $< 0,2 \text{ Bq/g}$).
- Mehrfach kontaminierte Materialien, die im Rahmen der Sanierung anfallen (radioaktive Stoffe mit spezifischen U-238- und Ra-226-Aktivitäten in der Größenordnung von 0,2 bis 5 Bq/g, die zugleich durch andere Substanzen, z. B. organische Schadstoffe, kontaminiert sind).

Die Angaben der nachstehenden Tabelle verdeutlichen, dass die im Rahmen der Sanierung eingelagerten Volumina und Aktivitätsinventare gegenüber den vor der Sanierung vorgefundenen vergleichsweise gering sind.

Eine Ausnahme ist die Halde Schüsselgrund am Standort Königstein. Das Volumen hat seit Sanierungsbeginn durch die Einlagerungen ca. um 40 Prozent zugenommen. Hauptursache hierfür ist, dass im Rahmen der Vorbereitung der Flutung der Grube Königstein untertäglich in den 90er-Jahren noch Strecken aufzufahren waren und Gesteinsmaterial nach über Tage verbracht werden musste. Außerdem fallen durch die an diesem Standort angewandte Technologie der Wasserbehandlung schwach radioaktive Stoffe in volumenmäßig bedeutendem Umfang als an anderen Wismut-Standorten an. Darüber hinaus wird zurzeit noch Gesteinsmaterial aus der Aufwältigung des Wismut-Stollens am Standort Dresden-Gittersee zur Halde Schüsselgrund verbracht.

Bei der Deponie Lichtenberg, die als einziges Objekt der Wismut GmbH zur Aufnahme mehrfach kontaminierter Materialien dient, handelt es sich um eine neu errichtete Sonderdeponie mit mehrfach ausgelegten technischen Barrieren zur Vermeidung unzulässiger Umweltbeeinflussungen. Die Deponie wird seit 2002 betrieben. Bestandteil des Genehmigungsverfahrens zur Inbetriebnahme der Deponie war ein abfallrechtliches Planfeststellungsverfahren (siehe auch die Antwort zu Frage 12).

Im Jahr 2012 wurde die Einlagerung in das Immobilisatlager 1 auf dem Aufschüttkörper des Tagebaurestloches Lichtenberg beendet und das Immobilisatlager 2 in Betrieb genommen. Es handelt sich hierbei ebenfalls um Anlagen mit mehrfach ausgelegten technischen Barrieren. Die Deponie Lichtenberg und das Immobilisatlager 2 befinden sich in der Nähe des Aufschüttkörpers.

| Einlagerungsort | Ursprüngliches Volumen [10 ³ m ³] | Einlagerungsmengen [10 ³ m ³] | |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| | | 1991–2013 | Weiter erwartet |
| IAA Culmitzsch | 85 000 (Tailings) | 294 sowie 20 239 t Schrott | 38 sowie 2 720 t Schrott |
| Deponie Lichtenberg Immobilisatlager 1 Immobilisatlager 2 | 126 400 (Aufschüttkörper Tagebau Lichtenberg) | 1 165 122 21 | 5 – 540* |
| IAA Helmsdorf/ Dänkriz I | 50 000 (Tailings) | 195 sowie 34 341 t Schrott | 25 sowie 1 265 t Schrott |
| Haldenkomplex 371 | 12 600 | 799 davon 3 100 m ³ Schrott | 321 davon 1 000 m ³ Schrott |
| Halde 366 | 7 600 | 0,75 (Bauschutt) 1 605 t Schrott | – |
| Halde 382 | 4 200 | 1,66 | – |
| Halde Schüsselgrund | 3 800 | 1 324 einschl. ca. 14 000 t Schrott (geschätzt) | 130 sowie ca. 14 000 t Schrott (geschätzt) |
| Halde 309 | 1 924 | 12 | 3 |

* genehmigter Umfang

Die Gesamtmenge der bereits eingelagerten bzw. noch einzulagernden radioaktiven Stoffe beträgt ca. 5 Millionen m³ und nahezu 100 000 t oberflächenkontaminierten Schrott. Vergleicht man die eingelagerten mit den insgesamt an den Wismut-Standorten übertäglich verbleibenden Volumina an Haldenmaterialien

(ca. 300 Millionen m³) bzw. Schlämmen (ca. 160 Millionen m³), so sind die durch die Sanierung hinzukommenden Mengen volumenmäßig gering. Das Radioaktivitätsinventar ist ebenfalls als gering zu bewerten.

6. Ist es geplant, diese eingelagerten radioaktiven Stoffe wieder zurückzuholen und in ein „Bundesendlager“ zu verbringen, oder sollen sie nach den derzeitigen Plänen der bundeseigenen Wismut GmbH auf Dauer auf den Halden und in den Absetzbecken verbleiben?

Entsprechend der geltenden Rechtslage und auf Basis unbefristeter Genehmigungen sollen die radioaktiven Stoffe auf Dauer in den Halden, Absetzbecken und den anderen genannten Einlagerungsorten sicher verwahrt bleiben. Da es sich hierbei nicht um radioaktive Abfälle im Sinne des Atomgesetzes handelt (siehe die Vorbemerkung der Bundesregierung), stellt sich die Frage nach einer Verbringung in ein „Bundesendlager“ weder sachlich noch rechtlich.

7. Teilt die Bundesregierung die Feststellung, dass, falls die zusätzlich eingelagerten radioaktiven Stoffe und Abfälle auf Dauer in den Halden und Absetzbecken verbleiben sollen, es sich dabei um die oberflächennahe „Endlagerung“ von radioaktiven Abfällen handelt?

Falls nein, wie begründet sie ihre Haltung?

Die Verbringung und Verwahrung von radioaktiven Stoffen aus der Sanierung von Uranbergbahinterlassenschaften in Halden und Absetzbecken ist keine „oberflächennahe ‚Endlagerung‘ von radioaktiven Abfällen“, weil es sich nicht um radioaktive Abfälle im Sinne des Atomgesetzes handelt (siehe die Vorbemerkung der Bundesregierung).

8. Falls es sich um eine „Endlagerung“ radioaktiver Abfälle handelt, wie vereinbart die Bundesregierung dies mit der offiziellen Konzeption, Atom- und radioaktiver Abfälle in der Bundesrepublik Deutschland dauerhaft in tiefen geologischen Formationen lagern zu wollen?

Auf die Antwort zu Frage 7 wird verwiesen.

9. Falls es sich um eine „Endlagerung“ radioaktiver Abfälle handelt, wurde ein Planfeststellungsverfahren nach § 9b des Atomgesetzes durchgeführt, und wenn nein, wie rechtfertigt die Bundesregierung dies?

Auf die Antwort zu Frage 7 wird verwiesen.

10. Wurden für die Einlagerung zusätzlicher radioaktiver Stoffe und Abfälle in die Halden und Absetzbecken der Wismut GmbH Langzeitsicherheitsnachweise erbracht?

Falls ja, wer hat die Nachweise erstellt, wer hat sie geprüft, und welches war die jeweilige Genehmigungsbehörde (bitte nach der jeweiligen Halde bzw. dem Absetzbecken, in dem diese Stoffe jetzt lagern, aufschlüsseln)?

Die Einlagerungen in Halden und Absetzanlagen erfolgen auf der Grundlage öffentlich-rechtlicher Genehmigungen und stehen im Zusammenhang mit der Gesamtverwahrung dieser Objekte. Im Rahmen der komplexen Genehmigungsverfahren (bergrechtliche Zulassungsverfahren, strahlenschutzrechtliche Genehmigungsverfahren, wasserrechtliche Erlaubnisverfahren) hat die Wismut GmbH

als Antragstellerin u. a. Nachweise zur Rechtfertigung und Optimierung im Sinne des Strahlenschutzes zu erbringen sowie Nachweise, dass im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes keine schädlichen, auch durch Nebenbestimmungen nicht vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässerverunreinigungen zu erwarten sind. Die Optimierung hat neben rechtlichen und wirtschaftlichen Aspekten sowie den geplanten künftigen Nachnutzungen der ehemals bergbaulich beanspruchten Flächen auch potenzielle Umweltbeeinflussungen zu berücksichtigen. Dabei werden auch Langzeitsicherheitsaspekte untersucht.

Die Behörden haben in teilweise mehrjährigen Genehmigungsverfahren zahlreiche Fachbehörden einbezogen und Fachgutachter beauftragt, um die Genehmigungsfähigkeit zu prüfen. Die Prüfergebnisse werden in den Entscheidungen durch Bedingungen und Auflagen berücksichtigt. Die Wismut GmbH hat ihrerseits in die Erarbeitung der Antragsunterlagen qualifizierte, z. T. internationale Ingenieurbüros und Sachverständige einbezogen. Eine Auflistung aller beteiligten Fachfirmen, Sachverständigen und Gutachter ist aufgrund der großen Anzahl von Genehmigungsverfahren und Verfahrensbeteiligten in der für die Beantwortung vorgegebenen Frist nicht möglich.

In Thüringen ist die Bergverwaltung (Thüringer Landesbergamt) für die Erteilung der bergrechtlichen Zulassung, der strahlenschutzrechtlichen Genehmigung und der wasserrechtlichen Erlaubnis für alle Halden und Absetzanlagen der Wismut GmbH zuständig. Die wasserrechtliche Erlaubnis wird im Einvernehmen mit dem Thüringer Landesverwaltungsamt (obere Wasserbehörde) erteilt.

In Sachsen ist ebenfalls die Bergverwaltung (Sächsisches Oberbergamt) für die Erteilung der bergrechtlichen Zulassung und aufgrund ihrer nach Bergrecht festgelegten verwaltungsrechtlichen Konzentrationswirkung auch für die Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis für unter Bergaufsicht stehende Objekte der Wismut GmbH zuständig. Die wasserrechtliche Erlaubnis wird dabei im Einvernehmen mit der Landesdirektion Sachsen (obere Wasserbehörde) erteilt. Strahlenschutzrechtliche Genehmigungsbehörde in Sachsen ist das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Ein Ausnahmefall in Sachsen ist die nicht mehr unter Bergaufsicht stehende Industrielle Absetzanlage Helmsdorf/Dänkriz I. Dort sind die Landesdirektion Sachsen, das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie und das Bauordnungsamt die zuständigen Genehmigungsbehörden für die Verwahrarbeiten.

11. Welche Halbwertszeit haben die zusätzlich eingelagerten radioaktiven Stoffe und Abfälle in den Halden und Absetzbecken der Wismut GmbH, und was war das Ergebnis der Langzeitsicherheitsnachweise bezüglich des Zeitraumes der Abschirmung der eingelagerten Radionuklide vor dem Eintritt in die Biosphäre und der potentiellen Kontamination des Grundwassers?

Die Halbwertszeiten der bei der Wismut-Sanierung relevanten Radionuklide in den eingelagerten Stoffen liegen zwischen < 1 Mikrosekunde (μs) bis hin zu $4,5 \times 10^9$ Jahren. Langlebige Nuklide sind in erster Linie die Mutternuklide der beiden Uranzerfallsreihen (U-238, $t_{1/2} = 4,5 \times 10^9$ Jahre, U-235, $t_{1/2} = 7,1 \times 10^8$ Jahre), aber auch einige Tochternuklide (z. B. das radiologisch bedeutsame Nuklid Ra-226 mit 1 590 Jahren, Th-230 (Thorium) mit $8,3 \times 10^4$ Jahren und Pb-210 (Blei) mit 22 Jahren).

Ein vereinheitlichter Langzeitsicherheitsnachweis, wie er für die Endlagerung radioaktiver Abfälle definiert wird, ist im Zusammenhang mit der Sanierung von Bergbauhinterlassenschaften weder angemessen noch sinnvoll. Bei der Erarbeitung der optimalen Sanierungsvarianten werden dennoch z. T. aufwendige Langzeitbetrachtungen unter Nutzung von prognostischen Modellierungen durch-

geführt (siehe die Antwort zu Frage 10). Um eine langzeitstabile Verwahrung der Halden und Absetzbecken insgesamt zu gewährleisten, werden diese aufwendig abgedeckt, z. T. mit Mehrschichtabdeckungen. Diese Abdeckungen enthalten eine Dämmschicht, die der Perkolation von Niederschlagswasser und damit dem Austrag von Schadstoffen ins Grundwasser entgegenwirkt. Bei der Optimierung der Abdecksysteme erfolgen entsprechend internationalen Vorgehensweisen für die Halden Langzeitbetrachtungen für einen Zeitraum von 200 Jahren und für die Absetzbecken von 1 000 Jahren. Dabei wird davon ausgegangen, dass diese bergbaulichen Hinterlassenschaften einer unbefristeten institutionellen Kontrolle unterliegen.

Die Einlagerungsorte für radioaktive Stoffe aus der Wasserbehandlung auf den Halden und Absetzbecken, die Sonderdeponie und die Immobilisatlager besitzen darüber hinaus eine Basisabdichtung bzw. technische Barrieren, die dem Austrag von Schadstoffen zusätzlich entgegenwirken. Die technischen Barrieren (z. B. Kunststoffbahnen, Asphalttschichten, Drainagesysteme) und die Vorkehrungen für eine langzeitliche Überwachung der Funktionalität dieser Barrieren entsprechen den gesetzlichen Vorgaben des Deponiebaus für gefährliche Abfälle. Damit wird auch die Langzeitsicherheit der Verwahrung der radioaktiven Stoffe gewährleistet. Nach Abschluss der Einlagerung erfolgt die finale Abdeckung. Die final abgedeckten Halden und Absetzbecken einschließlich der darin verwahrten Abfälle unterliegen einem Langzeitmonitoring und der ständigen institutionellen Kontrolle.

12. Wurde für die mehr als 8 000 bergrechtlichen, strahlenschutzrechtlichen, wasserrechtlichen und umweltrechtlichen Genehmigungsverfahren in einem oder mehreren Fällen eine formelle Öffentlichkeitsbeteiligung für die Erteilung der Genehmigung durchgeführt?

Grundsätzlich erfolgt eine förmliche Öffentlichkeitsbeteiligung bei den Genehmigungsverfahren der Wismut GmbH, bei denen eine Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) besteht. Eine UVP-Pflicht für betriebsplanpflichtige Vorhaben ergibt sich aus der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVP-V Bergbau) und für alle anderen Vorhaben (z. B. für Rodungen, wasserwirtschaftliche und immissionsschutzrechtliche Vorhaben) aus dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG).

Von den seit 1991 insgesamt für die Wismut-Sanierung erteilten 8 728 Genehmigungen haben die Behörden zahlreiche Genehmigungsverfahren mit formeller Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt; einige laufen derzeit noch. Beispiele dafür sind

- das bergrechtliche Planfeststellungsverfahren zur abschließenden Gestaltung des Aufschüttkörpers des Tagebaurestloches Lichtenberg,
- das abfallrechtliche Planfeststellungsverfahren zur Deponie Lichtenberg,
- das laufende Verfahren zur Errichtung und zum Betrieb der Abfallentsorgungseinrichtung Haldenkomplex 371,
- das laufende Verfahren zur Errichtung und zum Betrieb der Abfallentsorgungseinrichtung Halde Schüsselgrund.

Unabhängig von der formellen Öffentlichkeitsbeteiligung seitens der Genehmigungsbehörden führt die Wismut GmbH eine intensive Öffentlichkeitsarbeit durch. In Bürgerversammlungen, Umweltausschüssen, so genannten Tagen der Umwelt, Zusammenkünften mit regionalen Entscheidungsträgern und Politikern werden Sanierungsvorhaben vorgestellt. Regelmäßige Publikationen wie Presseinformationen, Umweltberichte und Internetauftritte dokumentieren ebenfalls die Sanierungsergebnisse und informieren über das weitere Vorgehen.

Vor-Ort-Führungen ergänzen die Öffentlichkeitsarbeit. Bei den Planungen zur Nachnutzung von ehemals bergbaulich beanspruchten Flächen werden die Interessen der betroffenen Kommunen und der Bevölkerung unter Beachtung der Sanierungsziele und im Rahmen der Möglichkeiten berücksichtigt.

13. Wie viel würde die Wismut GmbH für die Einlagerung der radioaktiven Abfälle, die zusätzlich in die Halden und Absetzbecken eingebracht wurden, in einem „Bundesendlager“ bezahlen müssen, und wie viel hat die bisherige Einlagerung der Abfälle in die Halden und Absetzbecken gekostet?

Eine Einlagerung der radioaktiven Stoffe aus der Wismut-Sanierung in ein „Bundesendlager“ ist nicht vorgesehen (siehe die Antwort zu Frage 6). Eine hypothetische Kostenermittlung dafür liegt nicht vor.

Die Einlagerung der radioaktiven Stoffe der Wismut GmbH in Halden, Absetzbecken und den anderen genannten Einlagerungsorten ist weit vorangeschritten (siehe die Antwort zu Frage 5). Eine erneute Aufnahme und Verbringung an andere Einlagerungsorte würde nicht vertretbare zusätzliche Kosten zu den bereits entstandenen verursachen. Die Kosten für die bisherige Einlagerung sind in den Gesamtkosten der Sanierung nicht separat ausgewiesen. Eine Ermittlung ist in der für die Beantwortung vorgegebenen Frist nicht möglich und wäre nur mit unverhältnismäßig großem Aufwand zu leisten.

14. Ist es geplant, noch weitere radioaktiv kontaminierte Abfälle in die Halden und Absetzbecken der Wismut GmbH einzulagern?
Falls ja, aus welchen Anlagen bzw. Anlagenteilen in welche Halden und Absetzbecken?
Um welche radioaktiven Abfälle handelt es sich, in welchen Mengen, mit welchen Radionukliden, und mit welchem Aktivitätsinventar?

Auf die Antwort zu Frage 5 wird verwiesen.

15. In welchem Umfang ist eine Wasserentnahme im Rahmen der Behandlung des Flutungswassers vor Einleitung in den Vorfluter genehmigt, über welchen Zeitraum erstreckt sich diese Genehmigung, und wie hoch war die Wasserentnahme tatsächlich?
16. Für welche im Flutungswasser enthaltenen Substanzen wurden über welche Zeiträume erhöhte Grenzwerte bei der Einleitung in die Vorfluter genehmigt (bitte alle aktuell geltenden Grenzwerte auflisten)?
17. In welche Gewässer werden die behandelten Wismut-Abwässer eingeleitet, und für welche Gewässer bestehen Genehmigungen für die Einleitung der Abwässer?

Die Fragen 15 bis 17 werden wegen des sachlichen Zusammenhanges gemeinsam beantwortet. Bei der Beantwortung wird davon ausgegangen, dass sich die Fragen auf die Behandlung von Wässern beziehen, die im Rahmen der Wismut-Sanierung anfallen und vor Einleitung in die Vorfluter gereinigt werden müssen.

Die Wismut GmbH betreibt gegenwärtig sieben Wasserbehandlungsanlagen, die in der Übersicht aufgeführt sind (siehe Anhang auf Seite 11). Für alle Wasserbehandlungsanlagen der Wismut GmbH bestehen Einleitgenehmigungen. Behandelt werden Grubenwässer, Sickerwässer aus Halden und Absetzanlagen sowie Frei- und Porenwässer, die im Rahmen der Verwahrung der Aufberei-

tungsrückstände in den Absetzanlagen anfallen. Aus der Behandlung dieser Wässer fallen radioaktive Stoffe an, die an geeigneten Orten sicher verwahrt werden müssen (siehe auch die Antwort zu Frage 11).

Die Wismut GmbH geht davon aus, dass nach heutiger Kenntnis die Wasserbehandlung standortbezogen auf lange Sicht fortzuführen ist. Derzeitige Planungen reichen bis zum Jahr 2040.

Die Übersicht (siehe Anhang auf Seite 11) enthält für jede Wasserbehandlungsanlage die standortspezifischen Umfänge (Jahresbilanz 2012), die jeweiligen Genehmigungswerte und die tatsächlich in die Vorfluter eingeleiteten Mengen, Konzentrationen und Frachten.

Bei der Festlegung der Genehmigungswerte wird entsprechend dem Stand der Technik sowohl die Menge der zu behandelnden Wässer als auch deren gebietspezifische Qualität berücksichtigt, was zu nicht einheitlichen Ablaufwerten führt. Weiterhin werden die lokalen hydraulischen Bedingungen und die Umweltauswirkungen berücksichtigt.

Anhang

Übersicht zu den Wasserbehandlungsanlagen der Wismut GmbH und den genehmigten Einleitungen in Vorfluter (Angaben für das Jahr 2012)

| Standort /Bundesland | Wasserart* /Kapazität [m³/h] | Einleitung in: (Vorfluter) | Jahreseinleitmenge [Mio. m³/a] | | Jahreseinleitungen U-nat Konzentration** / Fracht [mg/l] / [kg] | | Jahreseinleitungen Ra-226 Konzentration** / Fracht [mBq/l] / [MBq] | | betrieben seit : *** |
|------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| | | | genehmigt | tatsächlich | genehmigt | tatsächlich | genehmigt | tatsächlich | |
| Culmitzsch /TH | SiW, FPW/ 330 | Culmitzsch | 3,3 | 1,8 | 0,3 (JD) 0,5 (Max) | 0,27 (JD) 0,53 (Max) / 482 | 200 (JD) 400 (Max) | 84 (JD) 171 (Max) / 149 | 2001 (vorher Altanlage) |
| Ronneburg /TH | GruW/ 750 | Weißer Elster | 8,8 | 6,5 | 0,15 (JD) 0,3 (Max) | 0,098 (JD) 0,280 (Max) / 636 | 200 (Max) | 20 (JD) 26 (Max) / 134 | 2006 |
| Heimtsdorf /SN | SiW, FPW/ 250 | Zwickauer Mulde | 1,5 | 0,79 | 0,5 (Max) | 0,15 (JD) 0,45 (Max) / 120 | 200 (Max) | <10 (JD) 23 (Max) / 2 | 1995 |
| Schlema- Alberoda /SN | GruW/ 1.150 | Zwickauer Mulde | 10,5 | 5,4 | 0,5 (Max) | 0,15 (JD) 0,40 (Max) / 789 | 400 (Max) | 74 (JD) 240 (Max) / 401 | 1998 |
| Schlema- Alberoda. /SN | SiW/ 50 | Zwickauer Mulde | 0,34 | 0,18 | 0,5 (Max) | 0,15 (JD) 0,60 (Max) / 27 | 400 (Max) | 105 (JD) 143 (Max) / 19 | 2009 |
| Königstein /SN | GruW/ 650 | Eibe | 5,9 | 0,69 | 0,3 (JD) 0,5 (Max) | 0,086 (JD) 0,123 (Max) / 59 | 400 (JD) 800 (Max) | 43 (JD) 111 (Max) / 30 | 2001 (vorher Altanlage) |
| Pöhl /SN | GruW/ 20 | Luchsbach/ Pöhlwasser | 0,18 | 0,11 | 0,2 (Max) | 0,015 (JD) 0,017 (Max) / 1,7 | 300 (Max) | <10 (JD) 44 (Max) / 0,4 | 1995 |

* SiW – Sickerwasser; GruW – Grubenwasser; FPW – Frei- und Porenwasser; JD – Jahresmittelwert; Max – Maximalwert aller zu bilanzierenden Proben

** mengengewichtetes Mittel; Werte, die kleiner als die Bestimmungsgrenze sind, werden mit selbiger bilanziert

*** Die aktuellen Genehmigungen bestehen bis auf Weiteres. Für die Anlagen in Schlema-Alberoda (SiW) und in Pöhl werden für 2014 Modifikationen der Anlagen und damit auch der Genehmigungen vorbereitet.

