

Jahresbericht der unabhängigen Messstelle (2015)



Jahresbericht der unabhängigen Messstelle (2015)

Emissions- und Immissionsüberwachung sowie sanierungsbegleitende behördliche Kontrollmessungen für die Standorte der Wismut GmbH

Mai 2016

1 Einleitung

1.1 Rechtliche Grundlagen

Die Überwachung der auf sächsischem Territorium gelegenen Standorte der WISMUT GmbH beruht auf den folgenden rechtlichen Grundlagen:

- § 118 Abs. 3 StrlSchV i. V. m. § 48 Abs. 1, 2 und 4 StrlSchV
- Richtlinie zur Emissions-Immissionsüberwachung bei bergbaulichen Tätigkeiten (REI-Bergbau), übergeben vom BMU mit Schreiben v. 13.08.1997, Az. BMU RS II 7 - 15013/5 und SMU 44a-4632.01/4.
- Anordnung der Durchführung von Programmen zur Überwachung der Umweltradioaktivität in den Sanierungsbetrieben (jetzt Niederlassungen) der Wismut GmbH auf dem Territorium des Freistaates Sachsen v. 27.09.1996, Az. LfUG 44-4686.30/4 sowie laufende Aktualisierungen.
- Behördliches Kontrollprogramm zum Basisprogramm der Wismut GmbH für das Jahr 1998 v. 04.02.1998 mit Änderung v. 15.04.1998, Az. U2-4686.30/2 sowie laufende Aktualisierungen.

Speziell für den Standort Schlema-Alberoda:

- Strahlenschutzgenehmigung Nr. 53-4691.41/W/0416/14/0 v. 01.12.2014 zur Abgabe radioaktiver Auswürfe für das Jahr 2015 am Standort Schlema-Alberoda.
- Strahlenschutzgenehmigung Nr. 44-4691.41/W/049/01 v. 14.11.2001 zum Umgang mit radioaktiven Stoffen beim "Betrieb der Wasserbehandlungsanlage Schlema-Alberoda mit einem Durchsatz von maximal 1000 m³/h und Einleitung des behandelten Wassers in die Zwickauer Mulde" in Verbindung mit Änderungsgenehmigungen:
 - Nr. 25-4691.41/W/0112/97/18 v. 17.02.2006,
 - Nr. 25-4691.41/W/0112/97/20 v. 21.12.2006 (Aufhebung der Befristung),
 - Nr. 25-4691.41/W/0112/97/21 v. 07.05.2007,
 - Nr. 25-4691.41/W/0112/97/22 v. 20.08.2007,
 - Nr. 53-4691.41/W/0112/97/24 v. 27.06.2012,
 - Nr. 53-4691.41/W/0112/97/25 v. 18.10.2013,
 - Nr. 53-4691.41/W/0112/97/26 v. 03.07.2014.
- Strahlenschutzgenehmigung Nr. 25-4691.41/W/0320//03/0 v. 14.05.2004 zum Umgang mit radioaktiven Stoffen beim Vorhaben „Errichten und Betreiben des Verwahrstandortes Halde 371/I, Becken 1b der Niederlassung Aue“ der Wismut GmbH in Verbindung mit der Änderungsgenehmigung:
 - Nr. 25-4691.41/W/0320/03/2 v. 10.04.2006 (Einlagerung von Big Bags in Becken 1b, Verwahrabschnitt 4)
- Strahlenschutzgenehmigung Nr. 25-4691.42/W/0329/04/0 v. 23.08.2004 zum Umgang mit radioaktiven Stoffen beim Vorhaben „Verarbeitung der Rückstände aus der passiv/biologischen Wasserbehandlungsanlage (Wetland) Pöhla in der Wasserbehandlungsanlage Schlema-Alberoda“ der Niederlassung Aue der Wismut GmbH in Verbindung mit Änderungsgenehmigungen:
 - Nr. 25-4691.42/W/0329/04/2 v. 21.12.2006,
 - Nr. 25-4691.42/W/0329/04/3 v. 20.12.2007,
 - Nr. 54-4691.42/W/0329/04/4 v. 23.12.2009,
 - Nr. 54-4691.42/W/0329/04/5 v. 08.06.2011,
 - Nr. 53-4691.42/W/0329/04/6 v. 19.12.2013,
 - Nr. 53-4691.42/W/0329/04/7 v. 26.06.2014,

- Nr. 53-4691.42/W/0329/04/8 v. 09.12.2014.

- Strahlenschutzgenehmigung Nr. 25-4691.41/W/0357/06/0 v. 05.09.2006 zum Verkehr mit radioaktiven Stoffen beim Vorhaben „Verarbeitung der Rückstände der Wasserbehandlungsanlage (WBA) Pöhla in der WBA Schlema-Alberoda Niederlassung Aue“.
- Strahlenschutzgenehmigung Nr. 25-4691.41/W/0377/08/0 v. 05.05.2008 zum Verkehr mit radioaktiven Stoffen beim Vorhaben „Errichten und Betreiben einer Anlage zur Behandlung der Sickerwässer der Halde 371/I mittels Ionenaustauschern in den Räumen der Wasserbehandlungsanlage Schlema-Alberoda“.
- Strahlenschutzgenehmigung Nr. 54-4691.41/W/0383/08/0 v. 19.01.2009 zum Verkehr mit radioaktiven Stoffen beim Vorhaben „Verarbeiten der Rückstände aus der Anlage zur Behandlung der Sickerwässer der Halde 371/I in der Wasserbehandlungsanlage Schlema-Alberoda“.

Tabelle 1: Emissionsstellen und genehmigte Abgabe flüssiger radioaktiver Auswürfe am Standort Schlema-Alberoda

| Einleitstelle | maximale Abgabewerte | | | |
|----------------------|-------------------------------|---|-------------------|--------------------------------|
| | Uran _{nat} (kg/a) | Uran _{nat} (mg/l) ¹⁾ | Ra-226 (MBq/a) | Ra-226 (Bq/l) ¹⁾ |
| m-102 ²⁾ | 140 | 5,5 | 7 | 0,30 |
| m-108X ²⁾ | 420 | 2,0 | 21 | 0,45 |
| m-042A ²⁾ | 89 | 6,8 | 6 | 0,46 |
| m-031A ²⁾ | 370 | 2,5 | 7,5 | 0,20 |
| m-585 ²⁾ | 160 | 0,5 | 36 | 0,40 |
| m-150 ²⁾ | 700 | 3,2 | 35 | 0,40 |
| m-555 ³⁾ | 5300 | 0,5 | 4200 | 0,4 |

1) Die genehmigten Maximalwerte gelten als eingehalten, wenn 4 der letzten 5 Messungen den Tabellenwert nicht überschreiten und kein Einzelergebnis den genehmigten Maximalwert um mehr als 50 % überschreitet.

2) lt. Strahlenschutzgenehmigung Nr. 53-4691.41/W/0416/14/0 v. 01.12.2014

3) lt. Strahlenschutzgenehmigung Nr. 25-4691.41/W/0112/97/18 v. 17.02.2006

Tabelle 2: Genehmigte Maximalwerte¹⁾ für feste radioaktive Auswürfe mit Einlagerung in die Halde 371/I und in die Halde 309

| Materialart bzw. Herkunft | Maximalmenge (t) |
|--|------------------|
| Bergematerial aus bergmännischer Sanierungstätigkeit | 1500 |
| Bohrklein und Bohrkerne Bohrtätigkeit | 200 |

1) lt. Strahlenschutzgenehmigung Nr. 53-4691.41/W/0416/14/0 v. 01.12.2014

Tabelle 3: Genehmigte Abgabewerte für gas- und aerosolförmige Auswürfe am Standort Schlema-Alberoda

| Auswurfpunkt | maximale Abgabewerte | |
|---------------------------|--|-----------|
| | Radon (TBq) | LLA (MBq) |
| Schacht 382 ¹⁾ | 120 | 2,0 |
| WBA Schlema ²⁾ | 4,0 ³⁾ /0,047 ⁴⁾ | - |

1) lt. Strahlenschutzgenehmigung Nr. 53-4691.41/W/0410/13/0 v. 13.11.2013

2) lt. Strahlenschutzgenehmigung Nr. 44-4691.44/W/049/01 v. 14.11.2001

3) aus dem Bereich der WBA lt. Änderungsgenehmigung 53-4691.41/W/0112/97/26 v. 03.07.2014

4) aus dem Verwahrt der Immobilisate aus der WBA

Speziell für den Standort Pöhla:

- Genehmigung Nr. 25-4691.42/W/0294/03/0 zum Verkehr mit radioaktiven Stoffen beim Betreiben (Probetrieb) einer Anlage zur passiv/biologischen Behandlung von Grubenwasser der Grube Pöhla (Constructed Wetland) der Niederlassung Aue, in Verbindung mit den Änderungsgenehmigungen:
 - Nr.25-4691.42/W/0294/03/1 v. 05.04.2004,
 - Nr.25-4691.42/W/0294/03/2 v. 04.07.2006,
 - Nr.25-4691.42/W/0294/03/3 v. 20.12.2007,
 - Nr.54-4691.42/W/0294/03/4 v. 12.08.2009,
 - Nr.54-4691.42/W/0294/03/5 v. 23.12.2009
 - Nr.53-4691.42/W/0294/03/6 v. 27.12.2010,
 - Nr.54-4691.42/W/0294/03/7 v. 29.06.2012,
 - Nr.53-4691.42/W/0294/03/8 v. 19.12.2013,
 - Nr.53-4691.42/W/0294/03/9 v. 27.06.2014,
 - Nr.53-4691.42/W/0294/03/10 v. 10.12.2014.
- Genehmigung Nr. 25-4691.42/W/0399/11/0 vom 14.02.2012 zum Verkehr mit radioaktiven Stoffen beim Vorhaben „Umbau und Betreiben der Wasserbehandlungsanlage (WBA) Pöhla“.
- Strahlenschutzgenehmigung Nr. 53-4691.42/W/0411/14/0 v. 27.03.2014 zum Verkehr mit radioaktiven Stoffen beim Vorhaben „Rückbau der Anlage zur passiv-biologischen Behandlung von Grubenwasser der Grube Pöhla (PBA Pöhla) am Standort Pöhla der Wismut GmbH“.

Tabelle 4: Einleitstellen und genehmigte Abgabewerte für Abwässer des Standortes Pöhla

| Einleitstelle | maximale Abgabewerte | |
|---------------------|-------------------------------|------------------|
| | Uran _{nat} (mg/l) | Ra-226 (Bq/l) |
| m-222 ¹⁾ | 0,20 | 0,30 |
| m-112 ²⁾ | 0,20 | 0,30 |

1) lt. Genehmigung Nr.25-4691.42/W/0294/03/1 v. 05.04.2004

2) lt. Genehmigung Nr.25-4691.42/W/0399/11/0 v. 14.02.2012

Speziell für den Standort Crossen:

- Strahlenschutzgenehmigung zum Umgang mit radioaktiven Stoffen bei der Wasserreinigung in der Wasserbehandlungsanlage (WBA) mittels Kalkfällverfahren (Teil A), der Immobilisierung der U-As-Ra-Rückstände (Teil B), das Verbringen der Immobilisate (Teil C) im Bereich der industriellen Absetzanlage (IAA) Helmsdorf und zur Einleitung des gereinigten Wassers in den Vorfluter Zwickauer Mulde am Standort Crossen der Niederlassung Ronneburg der Wismut GmbH Nr. 44-4691.42/W/0312/03/0 v. 15.09.2003 in Verbindung mit den Änderungsgenehmigungen:
 - Nr. 25-4691.43/W/0312/03/1 v. 27.04.2005,
 - Nr. 25-4691.43/W/0312/03/2 v. 22.08.2006,
 - Nr. 25-4691.43/W/0312/03/3 v. 30.11.2006,
 - Nr. 54-4691.43/W/0312/03/4 v. 06.10.2009.
- Strahlenschutzrechtliche Genehmigung Nr. W/C007D/97 v. 29.08.1997 zum Verkehr mit radioaktiven Stoffen bei der Umlagerung der Bergehalde Crossen mittels Pipe Conveyor in Verbindung mit den Änderungsgenehmigungen:
 - - Nr. 54-4691.43/W/0121/97/2 v. 18.08.2008,
 - Nr. 44-4691.43/W/311/03/0 (Aufhebung der Begrenzung der von der Bergehalde umzulagernden Mengen an Bauschutt, Bodenaushub und anderen Materialien v. 14.01.2004).
- Strahlenschutzgenehmigung Nr. W/0414/14/0 zum Verkehr mit radioaktiven Stoffen beim Vorhaben „Errichten und Betreiben einer Pilotanlage zur Erprobung von Wasserbehandlungstechnologien am Speicher- und Homogenisierungsbecken der Wasserbehandlungsanlage Helmsdorf“ v. 20.11.2014

Tabelle 5: Einleitstellen und genehmigte Abgabewerte*) für Abwässer des Standortes Crossen

| Einleitstelle | maximale Abgabewerte | |
|-----------------------|----------------------------|---------------|
| | Uran _{nat} (mg/l) | Ra-226 (Bq/l) |
| M-039 (WBA Helmsdorf) | 0,5 | 0,2 |

*) lt. Strahlenschutzgenehmigung Nr. 44-4691.43/W/0312/03/0 v. 15.09.2003

Tabelle 6: Genehmigte Abgabewerte*) für Abwetter bzw. Abluft des Standortes Crossen

| Auswurfpunkt | maximaler Abgabewert |
|---------------|-----------------------------|
| WBA Helmsdorf | Radon 350 Bq/m ³ |

*) lt. Strahlenschutzgenehmigung Nr. 44-4691.43/W/0312/03/0 v. 15.09.2003

Speziell für den Standort Königstein:

- Strahlenschutzgenehmigung 44-4691.44/AW v. 22.08.1996 zur Abgabe von aerosol- und gasförmigen sowie flüssigen und festen radioaktiven Stoffen in Verbindung mit den Änderungsgenehmigungen:
 - Nr. 44-4691.44/AW (Nr. 44-4691.44/9628) v. 04.02.1997,
 - Nr. 54-4691.44/AW2 v. 30.08.2000.

Eine Strahlenschutzgenehmigung zur Abgabe von aerosol- und gasförmigen Stoffen ist nicht mehr erforderlich, nachdem die Grube Königstein Ende 2012 vollständig abgeworfen wurde.

- Strahlenschutzgenehmigung Nr. 44-4691.44/W/043/01 v. 26.02.2002 zum Verkehr mit radioaktiven Stoffen beim "Betreiben der Aufbereitungsanlage für Flutungswasser (AAF) sowie Einleitung und Verbringung der festen und flüssigen radioaktiven Auswürfe" in Verbindung mit den Änderungsgenehmigungen:

- Nr. 44-4691.44/W/043/03/03 v. 16.10.2003,
- Nr. 44-4691.44/W/043/03/03 v. 04.02.2004,
- Nr. 54-4691.44/W/0064/95/12 v. 21.12.2012,
- Nr. 54-4691.44/W/0064/95/14 v. 18.04.2013.

- Strahlenschutzgenehmigung Nr. 44-4691.44/W/008/00 v. 28.12.2000 zum Verkehr mit radioaktiven Stoffen beim Vorhaben Flutung der Grube Königstein – Teilbereich I – 140 m NN in Verbindung mit den Änderungsgenehmigungen:

- Nr. 25-4691.44/W/0064/95/8 v. 08.02.2006,
- Nr. 25-4691.44/W/0064/95/7 v. 08.08.2006,
- Nr. 54-4691.44/W/0064/95/10 v. 27.04.2011,
- Nr. 54-4691.44/W/0064/95/15 v. 28.01.2014.

Tabelle 7: Einleitstellen und genehmigte Einleitwerte¹⁾ für Abwässer des Standortes Königstein:

| Einleitstelle | Einleitwerte für Klarwasser | | | |
|---------------|---|---|--------------------------------|--------------------------------|
| | Uran _{nat} (mg/l) ²⁾ | Uran _{nat} (mg/l) ³⁾ | Ra-226 (Bq/l) ²⁾ | Ra-226 (Bq/l) ³⁾ |
| k-0001/0002 | 0,3 | 0,5 | 0,4 | 0,8 |

1) lt. Änderungsgenehmigung 44-4691.44/W/ 043/03/03 v. 04.02.2004

2) gewichtetes jährliches Mittel

3) maximale Konzentration in Stichproben

Speziell für den Standort Dresden-Gittersee:

- Strahlenschutzgenehmigung Nr. 44-4691.45/AW zur Abgabe von aerosol- und gasförmigen radioaktiven Stoffen im Sanierungsbetrieb Königstein, Betriebsteil Dresden Gittersee v. 30.01.1996.

Tabelle 8: Auswurfpunkte und genehmigte Abgabewerte*) für Abwetter des Standortes Dresden-Gittersee

| Auswurfpunkt | maximale Abgabewerte | |
|--------------|----------------------|--------------|
| | Radon (TBq) | LLA (MBq) |
| Elbstolln | 1,6 | 1,6 |

*) lt. Strahlenschutzgenehmigung 44-4691.45/AW v. 30.01.1996

1.2 Anforderungen an einzusetzende Messmethoden

Tabelle 10: Minimal nachzuweisende Konzentrationen (nach Anlage 2 der Anordnung des LfUG Az. 44-4686.30/4)

| Messgröße/Medium | Bezug | minimal nachzuweisender Wert | natürlicher Pegel |
|---|---|---|--|
| Abwetter | Emissionen gem. Antragsunterlagen | 0,1 kBq/m ³ (Rn-222) | |
| Radon in der bodennahen Luft | 80 Bq/m ³ /SSK/ | 10 Bq/m ³ | 15...35 Bq/m ³ (max. 80 Bq/m ³) |
| Radonfolgeprodukte | | 0,1 MeV/cm ³ | |
| langlebige α -Strahler im Schwebstaub | 2,5 mBq/m ³ | 0,1 mBq/m ³ | keine Angaben |
| Radioaktivitätsniederschlag | 2,1 Bq/m ² · 30 d (Ra-226) | 0,1 Bq/m ² · 30 d (Ra-226); 0,2 Bq/m ² · 30 d (sonstige RN ²⁾) | 0,05...0,5 Bq/m ² · 30d (berechnet aus natürl. Ra-226 Konz. im Boden und natürl. Staubablagerung) |
| Radionuklidkonzentration im Boden | 0,2 Bq/g (Freigrenze n. § 28(2) DB VOAS) | 0,02 Bq/gTM (je RN) bzw. 2 μ g/gTM (U _{nat}) | 0,07 Bq/g (Mittelwert, max. 0,2 Bq/g) |
| Radionuklidkonzentration in Pflanzen (inkl. Lebensmittel pflanzl. u. tierischer Herkunft) | 5·10 ⁴ Bq; ALI (Ge-misch) gem. Anl. 2 DB VOAS i.V.m. § 28(6) DB VOAS Verzehr: 500 kg/a | 0,05 Bq/kgFM (je RN) bzw. 0,01 mg/kgFM (U _{nat}) | < 0,1 Bq/kgFM |
| Radionuklidkonzentration in Wasser ¹⁾ | wie bei „Pflanzen“ (Verzehr: 800 l/a) bzw. 0,7 Bq/l für Ra-226; 0,3 mg/l für U _{nat} | 0,01 Bq/l (Ra-226); 0,02 Bq/l (für sonstige RN) ²⁾ ; U _{nat} : 0,01mg/l bzw. 0,001mg/l für OW, GW, ungefassete SW in TW-Einzugsgeb. | sehr große Spannweite in Abhängigkeit von geologischen Bedingungen |

1) Überschreiten an Einleitstellen für OW die Frachten 100 kBq/d bei Ra-226 bzw. 10 g/d bei Unat, so sind die in der Tabelle angegebenen minimal nachzuweisenden Werte zu gewährleisten.

2) Unter sonstige RN sind Ra-228, Ra-224 und Pb-210 zu verstehen.

2 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltradioaktivität

Der BfUL als unabhängiger Messstelle wurden vom SMUL bzw. vom LfULG folgende Maßnahmen zur Überwachung übertragen:

Emissions- und Immissionsüberwachung

Behördliches Kontrollprogramm zum Basisprogramm zur Überwachung der Umweltradioaktivität in den Sanierungsbetrieben (jetzt Standorten) der Wismut GmbH im Freistaat Sachsen v. 04.02.1998 mit Änderung v. 15.04.1998, Az. U2-4686.30/2 sowie laufende Aktualisierungen.

Sanierungsbegleitende Messungen

Erfüllung von Nebenbestimmungen aus Strahlenschutzgenehmigungen zum Umgang mit radioaktiven Stoffen bei Sanierungsmaßnahmen in den einzelnen Standorten der Wismut GmbH.

Die Probenahmen bzw. Messungen erfolgten an den in den behördlichen Kontrollprogrammen festgelegten Orten.

Die folgende Tabelle dokumentiert die Erfüllung der Überwachungsprogramme durch die unabhängige Messstelle.

Tabelle 11: Erfüllung der Überwachungsprogramme

| | γ-Spektrometrie | | U _{nat} -Bestimm. | | Ra-226-Bestimm. | | Pb-210-Bestimm. | | LLA | | Radon | | Kernspurdosimeter | |
|---|---------------------------------|------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------|------------------|-------|-----------------|-------------------|-----|
| | Soll | Ist | Soll | Ist | Soll | Ist | Soll | Ist | Soll | Ist | Soll | Ist | Soll | Ist |
| Emission | | | | | | | | | | | | | | |
| E 1. Abwetter bzw. Abluft | | | | | | | | | 2 | 3 ³⁾ | 2 | 3 ³⁾ | | |
| E 2. Abwasser | 12 | 12 ¹⁾ | 58 | 58 | 58 | 58 | 23 | 24 ²⁾ | | | | | | |
| Immission | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 Radon in der bodennahen Luft | | | | | | | | | | | | | 54 | 54 |
| 1.4 Schwebstaub | | | | | | | | | 18 | 20 ⁵⁾ | | | | |
| 2. Bodenoberfläche | 6 | 6 | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 Sickerwasser | | | 6 | 6 | 6 | 6 | | | | | | | | |
| 5.2 Oberflächenwasser | 4 ¹⁾ | 4 ¹⁾ | 25 | 25 | 25 | 25 | | | | | | | | |
| 5.4 Grundwasser | | | 15 | 15 | 15 | 15 | | | | | | | | |
| 5.4 Trinkwasser | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | |
| Sanierungsbegleitende Genehmigungen | | | | | | | | | | | | | | |
| Betrieb der WBA Schlema A 2 Immobilisate | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | |
| Flutung Königstein 5.3 Grundwasser | 17 | 17 | 17 | 17 | | | | | | | | | | |
| Betrieb der WBA Helmsdorf | A 2 Immobilisate | 4 | 4 | | | | | | | | | | | |
| | 5.2 Oberflächenwasser | 4 | 4 | | | | | | | | | | | |
| Sanierung Betriebsgelände ehem. Erzaufbereitung Crossen 5.3 Grundwasser | | | 4 | 3 ⁴⁾ | 4 | 3 ⁴⁾ | | | | | | | | |
| Freigabe Aufstandsflächen Bergehalde Crossen A 1 Haldenmaterial oder Tailings | | 3 | | | | | | | | | | | | |

- 1) auch α-Spektrometrie
- 2) zusätzliche Probe (Wdh. der PN vom 16.03.2016)
- 3) zusätzliche Probenahmen am Elbmundstollen (ELBMUN) 08/2015
- 4) Messstelle 1230z entfällt planmäßig mit Zustimmung des LfULG im 2.Hj. 2015
- 5) 2 Proben aus 2014 nachgeholt

3 Praktische Durchführung

Die Durchführung des Überwachungsprogrammes erfolgte bei Probenahme durch die BfUL nach folgenden Probenahmeverfahren. Zur Untersuchung des Messgutes wurden die jeweils nebenstehend genannten Messverfahren angewandt.

Tabelle 12: Durchführung des Überwachungsprogrammes

| Medium | Probenahmeverfahren | Radionuklide | Messverfahren |
|---|--|----------------------------|--|
| Abwasser, Sickerwasser, Oberflächenwasser, Grundwasser, Trinkwasser | nach DIN 38402 A13, A15 Probenvorbereitung lt. REI-Bergbau, BMU-Messanleitung ⁴⁾ | U _{nat} | KPA ¹⁾ lt. REI-Bergbau (BfUL-Arbeitsanweisung) oder LSC lt. BfUL-Arbeitsanweisung ²⁾ |
| | (derzeit keine eigene Probenahme von SW, GW, TW) | Ra-226 | Emanometrie in Anlehnung an REI-Bergbau (BfUL-Arbeitsanweisung ³⁾) oder Gamma-spektrometrie nach BMU-Messanleitung ⁴⁾ und BfUL-Arbeitsanweisung |
| Abwasser, Trinkwasser | nach DIN 38402 A13, A15, Probenvorbereitung lt. REI-Bergbau, BMU-Messanleitung ⁴⁾ (derzeit keine eigene Probenahme von TW) | Pb-210 | RC-Analyse lt. BfUL-Arbeitsanweisung ⁵⁾ , BMU-Messanleitung ⁴⁾ |
| Abwetter | Abscheidung von Staub auf Glasfaserfilter (derzeit keine eigene Probenahme) | LLA | Brutto- α -Messung lt. REI-Bergbau ⁶⁾ , BMU-Messanleitung ⁴⁾ , BfUL-Arbeitsanweisung |
| | Diffusions- oder Pumpbetrieb | Rn-222 | mit Radonmonitor lt. REI-Bergbau ⁷⁾ , BMU-Messanleitung ⁴⁾ |
| bodennahe Luft | Diffusionskammer nach DIN 25706 Teil 1 | Rn-222 | Festkörperspurdetektor nach DIN 25706 Teil-1, BMU-Messanleitung ⁴⁾ |
| Schwebstaub | Abscheidung auf Glasfaserfilter (derzeit keine eigene Probenahme) | LLA | Brutto- α -Messung lt. REI-Bergbau ⁶⁾ , BMU-Messanleitung ⁴⁾ , BfUL-Arbeitsanweisung |
| Niederschlag | Auffangbehälter nach BfS | Ra-226 | Gammaskpektrometrie nach BMU-Messanleitung ⁴⁾ , BfUL-Arbeitsanweisung |
| Boden, Sediment, Pflanzen | nach BMU-Messanleitung ⁴⁾ (derzeit keine eigene Probenahme) | natürliche Radionuklide | Gammaskpektrometrie nach BMU-Messanleitung ⁴⁾ , BfUL-Arbeitsanweisung |

- 1) Laserangeregte Phosphoreszenz (KPA)
- 2) α -Messung mit LSC nach Flüssig-flüssig-Extraktion
- 3) chemische Anreicherung durch Mitfällung an BaSO₄ und Szintillationsmessung von Rn-222 im LSC-Vial nach Gleichgewichtseinstellung zu Ra-226
- 4) Messanleitungen für die Überwachung der Radioaktivität in der Umwelt, Hrsg. BMU
- 5) Abscheidung von Bi-210 auf Ni, β -Messung
- 6) Messung der α -Aktivität am beaufschlagten Glasfaserfilter
- 7) mobiler Radonmonitor mit Ionisationskammer

4 Messergebnisse

In den Anhängen werden die tabellarischen Zusammenstellungen der Messergebnisse nach REI-Bergbau gegeben.

- Anhang A: Standort Schlema-Alberoda
- Anhang C: Standort Crossen
- Anhang G: Standort Dresden-Gittersee
- Anhang K: Standort Königstein
- Anhang P: Standort Pöhla

5 Auswertung des behördlichen Kontrollprogramms 2015 zur Überwachung der Standorte der Wismut GmbH auf dem Territorium des Freistaates Sachsen

5.1 Wasserpfad

5.1.1 Auswertung der Kontrollproben – Uran in Wässern

(zu den REI-Programmpunkten: Emission - 2. Abwasser und Immission - 5.1 Sickerwasser, 5.2 Oberflächenwasser, 5.3 Grundwasser)

Der BfUL wurden 110 Kontrollproben zur Bestimmung von Uran in Wässern von der Wismut GmbH übergeben. Seitens der BfUL wurden alle Wasserproben der Standorte Schlema-Alberoda, Pöhla, Crossen, Dresden-Gittersee und Königstein mittels Kinetischer Phosphoreszenzanalyse (KPA) untersucht.

Der Vergleich der Messwerte der BfUL und der Wismut GmbH erfolgte nach DIN 1319-1: 1995-01 in Verbindung mit DIN 55350-13: 1987-07 (2,77-fache Vergleichstandardabweichung als Kriterium für die Vergleichbarkeit). Als relative Vergleichstandardabweichung (Abschätzung aus bisherigen Ringversuchen und Stichtagsbeprobungen) wurde 10 % im gesamten Konzentrationsbereich angenommen. Dies bedeutet, dass zwei Messwerte nach dem o.g. Vergleichskriterium mit 95%iger Wahrscheinlichkeit als nicht vergleichbar angesehen werden, wenn das Verhältnis der beiden Messwerte $> 1,33$ oder $< 0,75$ ist.

Von den 110 Wertepaaren sind demnach 6 als nicht vergleichbar einzustufen. Dies betrifft die Messstellen k-6111E und m-112 jeweils zweimal sowie die m-081A und m-155. Die Gesamtheit der Messwertepaare an den Kontrollproben ist in der Abbildung auf der folgenden Seite dargestellt. Nicht vergleichbare Wertepaare liegen außerhalb des eingezeichneten Linienpaares.

Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der Anzahl der als nicht vergleichbar eingestuften Wertepaare seit 1999. Im Jahr 2015 waren wieder ca. 95 % der Wertepaare als vergleichbar im Sinne des o.g. Vergleichskriteriums zu bewerten. Dieses Ergebnis korrespondiert wieder in etwa mit der entsprechenden, statistisch zu erwartenden Wahrscheinlichkeit.

Tabelle 13: Anzahl der Uran-Wertepaare mit Nichtübereinstimmung

| Jahr | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Anzahl der Nichtübereinstimmungen lt. o.g. Kriterium | 34 | 21 | 22 | 21 | 28 | 20 | 16 | 11 | 14 | 6 | 8 | 3 | 8 | 5 | 2 | 3 | 6 |

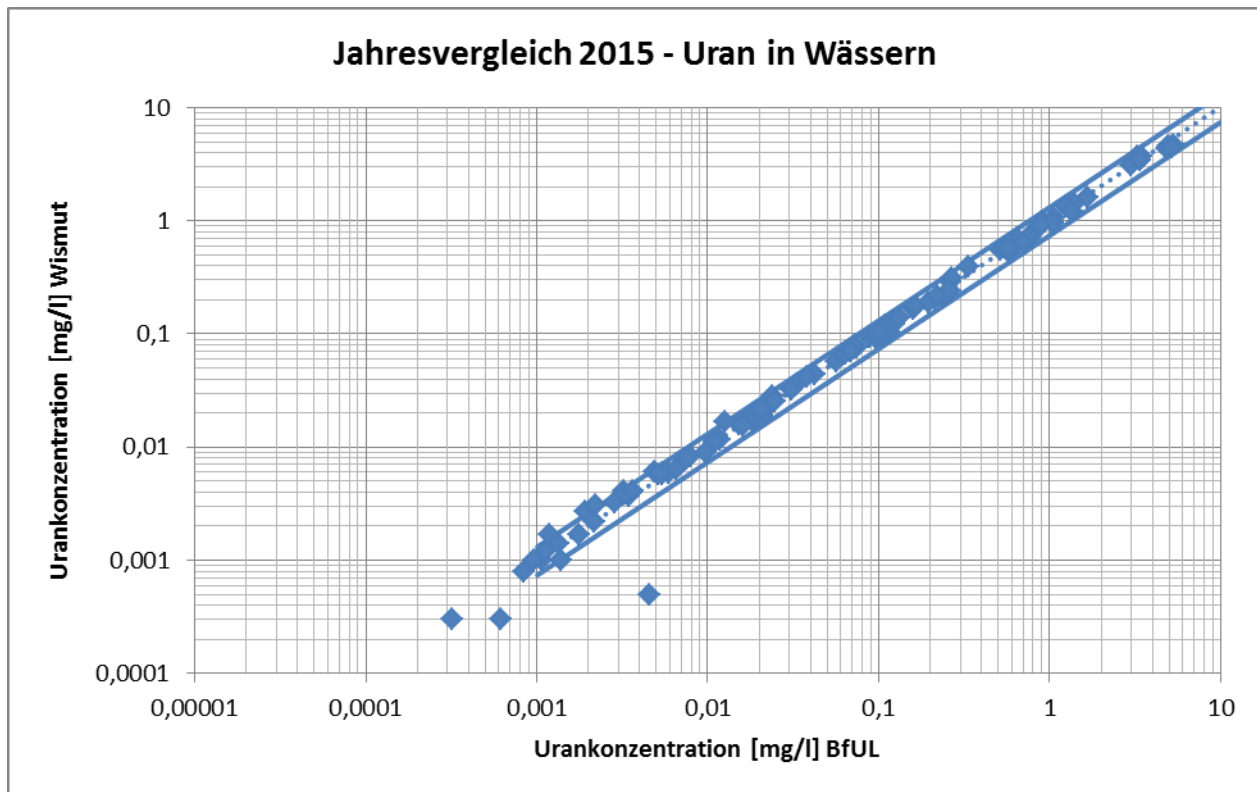


Abbildung 1: Uran in Wässern 2015

5.1.2 Auswertung der Kontrollproben – Radium-226 in Wässern

(zu den REI-Programmpunkten: Emission – 2. Abwasser und Immission – 5.1 Sickerwasser, 5.2 Oberflächenwasser, 5.3 Grundwasser)

Der BfUL wurden 110 Kontrollproben zur Bestimmung von Ra-226 in Wässern von der Wismut GmbH übergeben. Alle Ra-226-Bestimmungen der BfUL wurden mittels emanometrischer Flüssigkeitsszintillationspektrometrie bzw. Gammaskpektrometrie durchgeführt.

Der Vergleich der Messwerte der BfUL und der Wismut GmbH erfolgte nach DIN 1319-1: 1995-01 in Verbindung mit DIN 55350-13: 1987-07, (2,77-fache Vergleichsstandardabweichung als Kriterium für die Vergleichbarkeit). Als relative Vergleichsstandardabweichung (Abschätzung aus bisherigen Ringversuchen und Stichtagsbeprobungen) wurde 15 % über den gesamten Konzentrationsbereich angenommen. Dies bedeutet, dass zwei Messwerte nach dem o.g. Vergleichskriterium mit 95%iger Wahrscheinlichkeit als nicht vergleichbar angesehen werden, wenn das Verhältnis der beiden Messwerte $> 1,52$ oder $< 0,65$ ist. Mit diesem gegenüber den Jahren bis 2007 strengeren Vergleichsmaßstab (bis dahin 20 % relative Vergleichsstandardabweichung angewandt) wurden die in dieser Zeit erzielten Verbesserungen berücksichtigt.

Von den 110 Wertepaaren sind demnach 12 als nicht vergleichbar einzustufen, das entspricht 11 % und liegt wieder im Bereich des Vorjahres. Diese Wertepaare betreffen am Standort Schlema-Alberoda die Messstellen m-008A, zweimal die m-031A, die m-112, m-131, m-170B und m-555 sowie am Standort Crossen die M-039. Am Standort Königstein mussten zwei Werte der Messstelle k-0001 als nicht vergleichbar eingestuft werden und am Standort Gittersee die Werte der Messstellen g-0077 und g-640F1. Diese nicht vergleichbaren Werte liegen wieder überwiegend in einem sehr niedrigen Konzentrationsbereich von ca. 0,01 bis 0,04 Bq/l. Diese Entwicklung wird weiterhin beobachtet.

Die Gesamtheit der Messwertepaare an Kontrollproben ist in der folgenden Abbildung dargestellt. Nicht vergleichbare Wertepaare liegen außerhalb des eingezeichneten Linienpaares.

Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der Anzahl der als nicht vergleichbar eingestuften Wertepaare seit 1999. Im Jahr 2015 waren 87 % der Wertepaare als vergleichbar im Sinne des o.g. Vergleichskriteriums zu bewerten.

Tabelle 14: Anzahl der Ra-226-Wertepaare mit Nichtübereinstimmung

| Jahr | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Anzahl der Nichtübereinstimmungen lt. o.g. Kriterium | 41 | 30 | 27 | 26 | 16 | 18 | 5 | 7 | 3/5* | 7* | 7* | 5* | 4* | 15* | 14* | 11* | 12* |

* mit 15 % Vergleichstandardabweichung als Vergleichskriterium (bis 2007: 20 %)

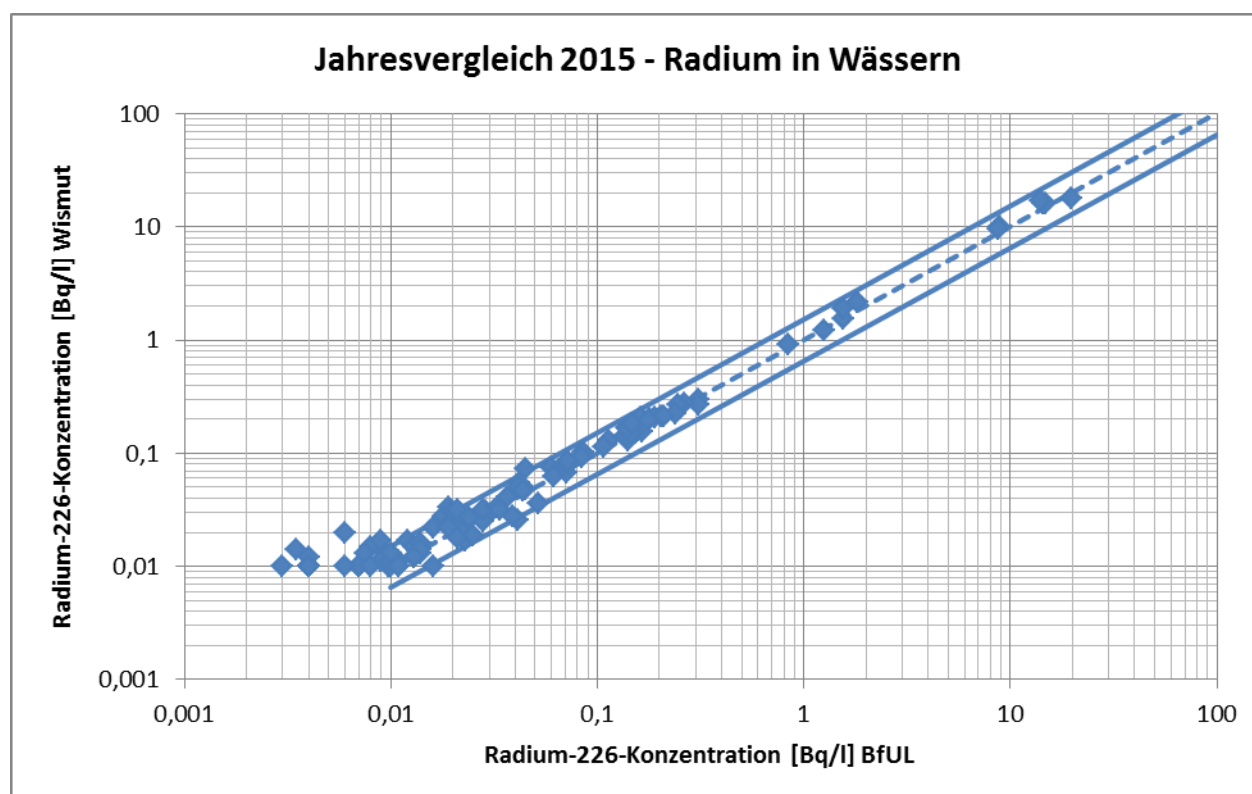


Abbildung 2: Ra-226 in Wässern 2015

5.1.3 Auswertung der Parallelproben – Niederschlag

(zum REI-Programmpunkt: Immission – 2. Bodenoberfläche)

Im Jahr 2015 wurden wie im Vorjahr wieder sechs Parallelbeprobungen und –messungen zur Bestimmung von Ra-226 im Niederschlag durchgeführt. Die folgende Abbildung zeigt die Ergebnisse im Vergleich mit denen der Wismut GmbH für die letzten Jahre. Das eingezeichnete Linienpaar begrenzt den Bereich, außerhalb dessen die beiden Werte eines Wertepaares mit 95 % Wahrscheinlichkeit als nicht vergleichbar angesehen werden (hier verwendete Vergleichstandardabweichung: 20 %).

Im Jahr 2015 war die Übereinstimmung der Ergebnisse etwas schlechter als 2014, aber vergleichbar den Vorjahren. Auffällige Abweichungen waren nicht zu verzeichnen. Die Probenahme fand auch wieder in dem üblichen Zeitraum im III. Quartal statt.

Jahresvergleich (2003 - 2015) Ra-226 im Niederschlag

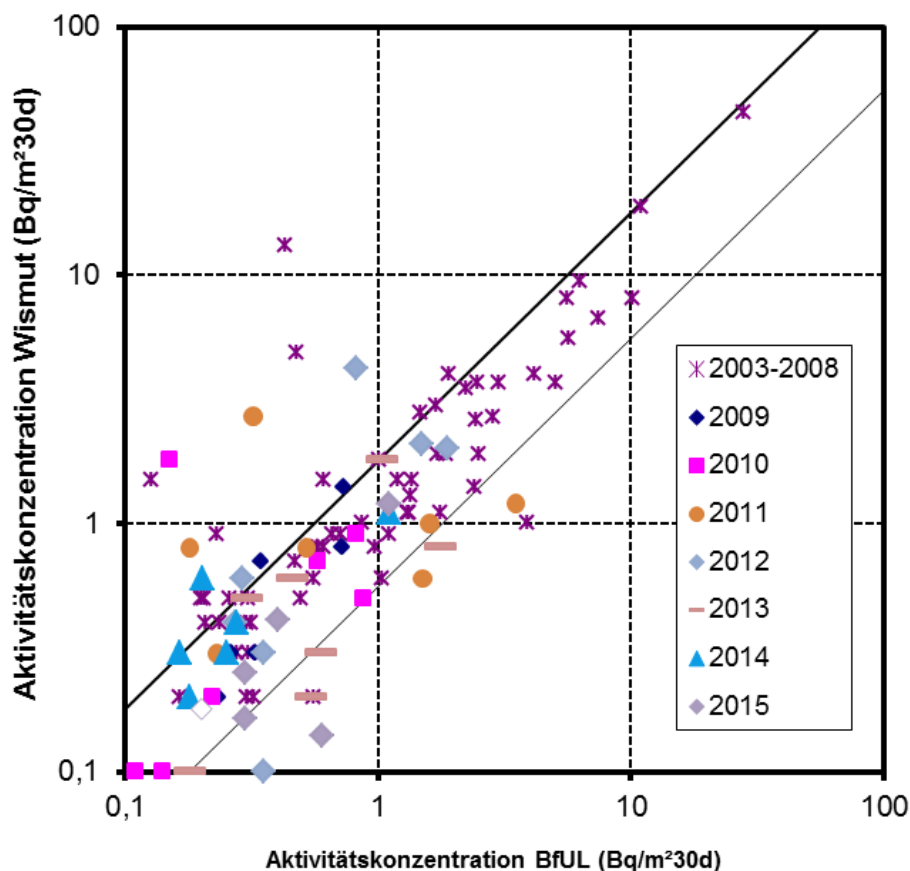


Abbildung 3: Ra-226 im Niederschlag 2015

5.2 Luftpfad

5.2.1 Auswertung der Kontrollproben – Schwebstaub

(zum REI-Programmpunkt: Immission – 1.4 Schwebstaub)

Der BfUL wurden 21 bei der Wismut GmbH beaufschlagte Aerosolfilter für Kontrollmessungen der Aktivitätskonzentration der langlebigen α -Strahler (LLA) übergeben. Darunter befanden sich die Filter des Messpunktes 710.10, die bereits im 2. Halbjahr 2014 zu beaufschlagen waren, 2 dieser 3 Filter wurden jedoch erst vollständig zu Beginn 2015 beaufschlagt. Daher werden alle 3 Filter des Messpunktes 710.10 im Jahresbericht 2015 ausgewertet.

Die Filter des Messpunktes 215.14 wurden uns, statt wie üblich über Probenehmer, per Postversand überstellt. Dies stellt einen für diese Art von Proben problematischen Transportweg dar, da hierbei Partikel von dem trockenen Filter in das Transportgefäß verteilt werden können.

Da diese Filter zuerst bei der Wismut GmbH gemessen werden, kann die BfUL-Messung nicht im optimalen zeitlichen Abstand nach der Beaufschlagung (lt. BMU-Messanleitung zur REI-Bergbau 120 bis 150 h) erfolgen. Die Nachbildung von Po 210 ($T_{1/2} = 138$ d) aus dem an Aerosolen angelagerten und daher oft im Überschuss mit abgeschiedenen Pb-210 führt somit zwangsläufig zu systematisch höheren α -Zählraten. Durch die dreimalige Messung jedes Filters in bestimmten zeitlichen Abständen (jeweils ca. 1 Monat) kann der Po-210-Aufbau jedoch verfolgt werden. Die Rückextrapolation auf den Zeitpunkt der Filterbeaufschlagung ergibt dann den LLA-Wert, der mit dem Wismut-Wert zu vergleichen ist.

Wie im Vorjahr wurde für den zusammenfassenden Vergleich (s.u.) die Nichtberücksichtigung der Eigenaktivität der Glasfaserfilter in den von der Wismut GmbH berichteten LLA-Werten mit der in der BfUL bestimmten durchschnittlichen Eigenaktivität korrigiert (in den Wertetabellen im Anhang sind die von der Wismut GmbH berichteten, nicht korrigierten Werte enthalten).

Die folgende Abbildung zeigt die Wertepaare der Kontrollproben und, da aus messmethodischer Sicht analog zu betrachten, die Wertepaare der 2 an Abwettermesspunkten beaufschlagten Filter (s.a. Pkt. 5.2.2). Die Proben des Messpunktes Elbstollmundloch (ELBMUN) wurden im 2. Halbjahr 2015 wiederholt, da bei der planmäßigen Beprobung im Februar 2015 das Messgerät der Wismut-GmbH zur Ermittlung der Radonkonzentration defekt war. Es sind keine bedeutsamen oder systematischen Abweichungen erkennbar.

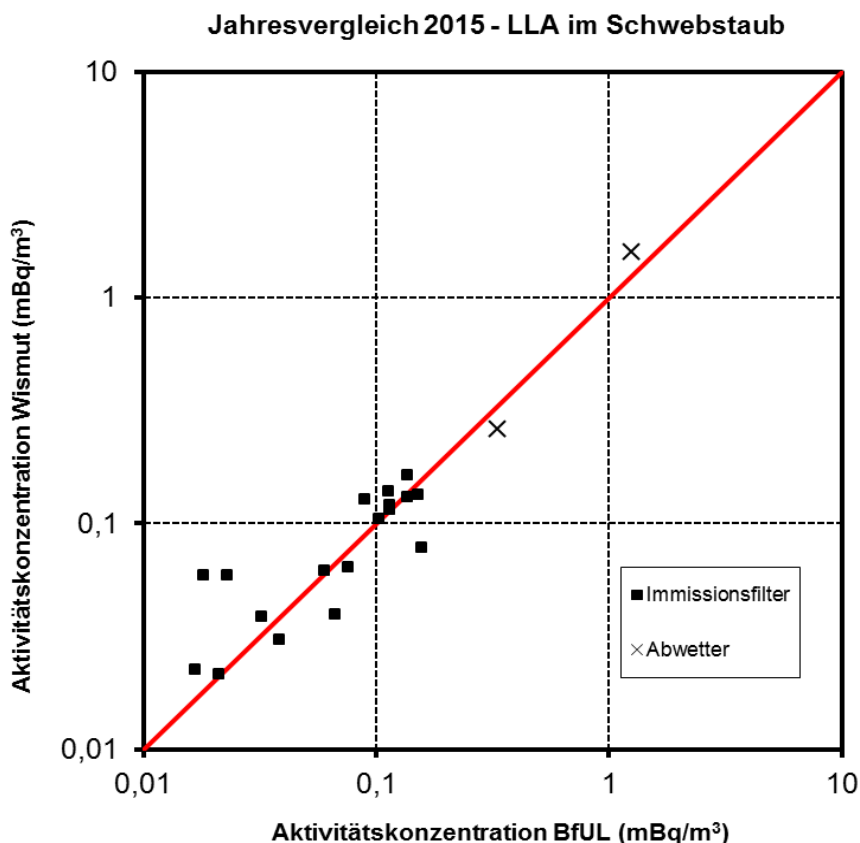


Abbildung 4: LLA im Schwebstaub 2015

5.2.2 Auswertung der Parallelmessungen und Kontrollproben an den Abweterschächten

(zum REI-Programmpunkt: Emission - 1. Abwetter)

Von der BfUL wurden 2 Parallelmessungen zur Rn-222-Konzentration in Abwettern durchgeführt. Der angegebene Wert des Messpunktes Elbstollmundloch stammt aus der Wiederholungsprobe vom 2. Halbjahr 2015, da bei der ersten Probennahme im Februar 2015 das Messgerät der Wismut GmbH zur Ermittlung der Radonkonzentration defekt war. Die folgende Tabelle zeigt die Gegenüberstellung der Ergebnisse der Wismut GmbH und der BfUL mit einer Übereinstimmung zwischen den Messungen mit verschiedenen Radon-Monitoren und mit unterschiedlich langen Messzeiten:

Tabelle 15: Rn-222-Konzentration in Abwettern

| Probenahme | | Rn-222-Aktivitätskonzentration in kBq/m ³ | |
|-------------------|------------|--|-----------|
| Messpunkt | Datum | Wismut-Wert | BfUL-Wert |
| Schacht 382 | 04.08.2015 | 82 | 73 |
| Elbstollnmundloch | 27.08.2015 | 0,8 | 0,7 |

An denselben Abwettermesspunkten wurden auch Aerosolfilter beaufschlagt, an denen durch die BfUL Kontrollmessungen der Aktivitätskonzentration der langlebigen α -Strahler (LLA) durchgeführt wurden. Die Wismut-Werte in Klammern wurden um die mutmaßlich nicht durchgeführte Berücksichtigung des Blindwertes der Glasfaserfilter näherungsweise korrigiert.

Tabelle 16: LLA-Konzentrationen in Abwettern

| Probenahme | | LLA-Konzentration in mBq/m ³ | |
|-------------------|------------|---|-----------|
| Messpunkt | Datum | Wismut-Wert lt. Protokoll (korrigiert ^{*)} | BfUL-Wert |
| Schacht 382 | 04.08.2015 | 1,93 (1,59) | 1,25 |
| Elbstollnmundloch | 27.08.2015 | 0,59 (0,26) | 0,33 |

^{*)} Werte in Klammern mit Blindwertkorrektur

Die relative Standardmessunsicherheit der einzelnen Messungen ist größer als 20 %, so dass Differenzen bis zu einem Bereich von 50 % zu akzeptieren sind. Alle an den Abwetterfiltern ermittelten LLA-Konzentrationen der BfUL liegen im Bereich von 1 mBq/m³, d.h. der für LLA-Emissionen geforderten Nachweisgrenze lt. REI-Bergbau. Hinsichtlich der Dokumentation der Daten ist zu bemerken, dass in der Datenbank der Wismut GmbH lediglich die geforderte NWG von 1 mBq/m³ enthalten ist, wenn der Messwert darunter lag, nicht jedoch der Messwert selbst. Die hier verwendeten Vergleichswerte stammen von den mit den Filtern ausgehändigten Messprotokollen der Wismut GmbH.

5.2.3 Auswertung der Parallelmessungen – Radon in der bodennahen Luft

(zum REI-Programmpunkt: Immission - 1.2 Radon)

Von der BfUL konnten 48 Messungen zur Rn-222-Konzentration in der bodennahen Luft mit Kernspurexposimetern durchgeführt werden (5- bis 7-monatige Exposition, pro Messpunkt jeweils Winterhalbjahr 2014-2015 und Sommerhalbjahr 2015). In Auswertung der vorangegangenen Vergleichsmessung wurden die BfUL-Standorte durchgängig doppelt bestückt.

Die folgende Abbildung zeigt den Vergleich der Wismut-Werte (Exposimeter und Auswertung FZ Karlsruhe) mit den BfUL-Werten (Exposimeter und Auswertung Fa. Altrac). Die obere und die untere Linie begrenzen den Bereich, in dem die Werte als vergleichbar angesehen werden (s.a. 5.1.1). Als Vergleichsstandardabweichungen wurden hier die aus mehreren Ringvergleichen bestimmten Standardabweichungen der Fa. Altrac (vom BfS anerkannte sachverständige Stelle) genutzt.

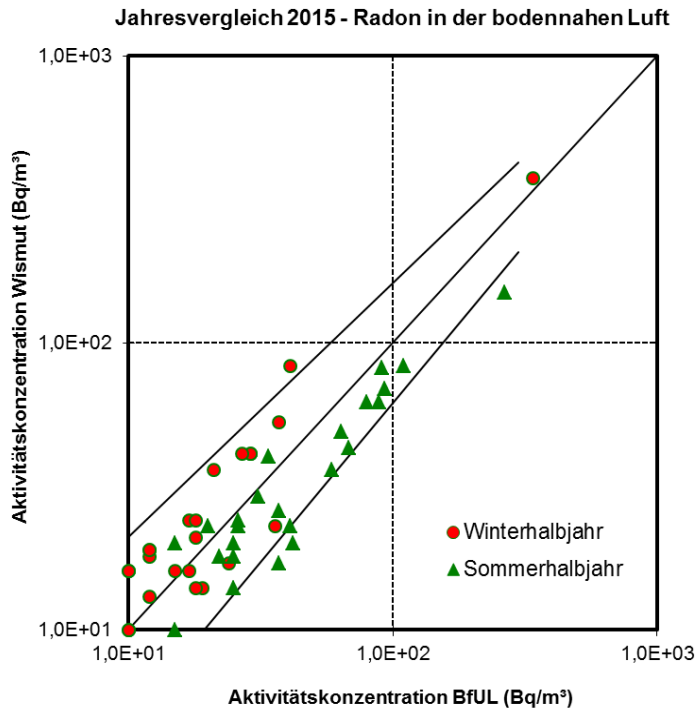


Abbildung 5: Radon in der bodennahen Luft 2015

Die Übereinstimmung der Ergebnisse war in den Vorjahren sehr unterschiedlich. Es wurden bis 2011 immer wieder systematische Unterschiede zwischen den Werten der Wismut GmbH und der BfUL festgestellt, wie in den Berichten dokumentiert worden ist. Um die Messunsicherheit zu verringern sind die Messstellen der BfUL doppelt bestückt worden.

Insgesamt liegen 2015 bis auf einen Wert im Winter- und fünf Werte im Sommerhalbjahr alle Daten im Bereich, der als vergleichbar angesehen wird. An mehreren Messstellen ist dabei eine deutliche Abweichung zwischen den Werten der BfUL und der Wismut festzustellen. Das betrifft die Messtelle 509.33 im Winterhalbjahr und die Messtellen 207.80, 210.20, 234.20, 511.40 und 717.30 im Sommerhalbjahr.

Für die Veranschaulichung der Ergebnisse wurde die getrennte Darstellung der Messwerte aus dem Winter- und Sommerhalbjahr beibehalten. Dabei ist tendentiell erkennbar, dass im Winterhalbjahr die Messwerte der Wismut GmbH größer und im Sommerhalbjahr kleiner als die der BfUL sind. Das muss weiter beobachtet werden.

5.3 Feststoffe (Immobilisate und Haldenmaterial)

Von der BfUL wurden an insgesamt 8 Immobilisat- und 3 Haldenmaterialproben gammaspektrometrische Untersuchungen durchgeführt.

Da (speziell bei den Immobilisaten) Nichtgleichgewichte innerhalb der radioaktiven Zerfallsreihen auftreten können, werden jeweils bis zu drei Messungen durchgeführt und zwar direkt nach Probeneingang sowie 3 Wochen bzw. gegebenenfalls 3 Monate danach.

Dem Vorschlag aus dem Jahresbericht 2000 der BfUL folgend werden seit 2001 nur noch die für langfristige Expositionsbetrachtungen relevanten langlebigen Radionuklide Ra-226, U-238 und U-235 bestimmt.

Anhang A

Standort Schlema-Alberoda

Basismonitoring

- Abwetter bzw. Abluft
- Abwasser
- Radon in der bodennahen Luft
- Schwebstaub
- Bodenoberfläche
- Sickerwasser
- Oberflächenwasser
- Grundwasser

Betrieb der WBA Schlema

- Immobilisate:
 - o Immobilisat am: 15.02.15 / 13.05.15 / 12.08.15 / 11.11.15

Anmerkung: In der Spalte **Bemerkungen** sind jeweils die von der Wismut GmbH gemeldeten Werte zum Vergleich aufgeführt.

Aufzeichnung der Ergebnisse der Emissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Schlema-Alberoda, Basismonitoring Schlema

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: E 1.

Medium: Abwetter bzw. Abluft

Messgröße: Radon-222-Aktivitätskonzentration; Aktivitätskonzentration langlebiger Alphastrahler, Urkonzentration

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | Bemerkungen | | |
|--|---------------------|---------|---------|--|----------|--|---|--------------------|---------|-------------------|---|--|--|-------------|--|----------------------------------|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | Rn 222 | | LLA | | U 238 | | | | | | |
| | | | | | | Bq/m ³ | % | mBq/m ³ | % | Bq/m ³ | % | | | | | |
| SCT382 | Schacht 382 Schlema | 4547355 | 5609285 | 04.08.15 | 04.08.15 | | | | 1,3E+00 | 21 | | | | | | LLA = 1,9E+00 mBq/m ³ |
| | Schacht 382 Schlema | 4547355 | 5609285 | 04.08.15 | | 7,3E+04 | 4 | | | | | | | | | |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Emissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Schlema-Alberoda, Basismonitoring Schlema

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: E 2.

Medium: Abwasser

Messgröße: Urankonzentration; Aktivitätskonzentration von Ra-226, Pb-210 und Ra-228

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | | | Bemerkungen |
|--|----------------------------------|---------|---------|--|------|--|---|---------|---|---------|----|--------|---------|--------|---------|-------------|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | Ra 228 | | |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | |
| m-008A | Halde 366, SW-Rand, Ablauf lokal | 4549268 | 5608570 | 21.01.15 | | 3,0E+01 | 4 | 2,5E+00 | 3 | 4,5E-02 | 8 | < | 3,3E-01 | < | 2,6E-02 | |
| | | | | | | 3,4E+01 | 8 | | | 4,2E-02 | 8 | < | 1,0E-02 | | | |
| | Halde 366, SW-Rand, Ablauf lokal | 4549268 | 5608570 | 08.10.15 | | | | 1,1E+00 | 3 | 4,1E-02 | 11 | | 1,8E-02 | 15 | | |
| m-031A | Wismut GmbH, Niederlassung Au | 4547053 | 5609784 | 21.01.15 | | 6,7E+00 | 6 | 5,4E-01 | 3 | 1,6E-02 | 18 | < | 1,9E-01 | < | 2,2E-02 | |
| | | | | | | 7,0E+00 | 6 | | | 1,4E-02 | 10 | < | 1,3E-02 | | | |
| | Wismut GmbH, Niederlassung Au | 4547053 | 5609784 | 26.03.15 | | | | 5,5E-01 | 3 | 2,0E-02 | 9 | | | | | |
| | Wismut GmbH, Niederlassung Au | 4547053 | 5609784 | 27.05.15 | | | | 8,3E-01 | 3 | 2,5E-02 | 9 | | | | | |
| | Wismut GmbH, Niederlassung Au | 4547053 | 5609784 | 07.07.15 | | | | 1,1E+00 | 3 | 2,4E-02 | 9 | | | | | |
| | Wismut GmbH, Niederlassung Au | 4547053 | 5609784 | 08.10.15 | | | | 6,3E-01 | 3 | 1,9E-02 | 10 | | 2,9E-02 | 13 | | |
| m-042A | m-042A | 4547831 | 5608856 | 21.01.15 | | 3,2E+01 | 4 | 2,5E+00 | 3 | 1,1E-01 | 5 | < | 3,4E-01 | < | 2,5E-02 | |
| | | | | | | 3,2E+01 | 6 | | | 1,2E-01 | 8 | < | 1,0E-02 | | | |
| | m-042A | 4547831 | 5608856 | 04.03.15 | | | | 3,4E+00 | 3 | 1,5E-01 | 9 | | | | | |
| | m-042A | 4547831 | 5608856 | 05.05.15 | | | | 3,4E+00 | 3 | 1,8E-01 | 9 | | | | | |
| | m-042A | 4547831 | 5608856 | 02.07.15 | | | | 5,3E+00 | 3 | 2,1E-01 | 9 | | | | | |
| | m-042A | 4547831 | 5608856 | 01.10.15 | | | | 5,3E+00 | 3 | 1,9E-01 | 9 | | 2,4E-02 | 13 | | |
| m-102 | m-102 (Ablauf a.d. Eisenbrücke) | 4549269 | 5608571 | 21.01.15 | | 3,3E+01 | 4 | 2,9E+00 | 3 | 8,5E-02 | 6 | < | 4,4E-01 | < | 2,8E-02 | |
| | | | | | | 3,7E+01 | 6 | | | 1,2E-01 | 8 | < | 1,4E-02 | | | |
| | m-102 (Ablauf a.d. Eisenbrücke) | 4549269 | 5608571 | 04.03.15 | | | | 3,3E+00 | 3 | 1,4E-01 | 9 | | | | | |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Emissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Schlema-Alberoda, Basismonitoring Schlema

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: E 2.

Medium: Abwasser

Messgröße: Urankonzentration; Aktivitätskonzentration von Ra-226, Pb-210 und Ra-228

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | | | Bemerkungen |
|--|---------------------------------|---------|---------|--|------|--|---|---------|---|---------|----|---------|---------|--------|---------|---|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | Ra 228 | | |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | |
| m-102 | m-102 (Ablauf a.d. Eisenbrücke) | 4549269 | 5608571 | 05.05.15 | | | | 3,0E+00 | 3 | 1,5E-01 | 9 | | | | | Ra 226 = 1,5E-01 Bq/l U_nat = 3,1E+00 mg/l |
| | m-102 (Ablauf a.d. Eisenbrücke) | 4549269 | 5608571 | 07.07.15 | | | | 4,9E+00 | 3 | 1,5E-01 | 9 | | | | | Ra 226 = 1,5E-01 Bq/l U_nat = 4,3E+00 mg/l |
| | m-102 (Ablauf a.d. Eisenbrücke) | 4549269 | 5608571 | 01.10.15 | | | | 5,0E+00 | 3 | 1,4E-01 | 9 | 2,2E-02 | 10 | | | Ra 226 = 1,6E-01 Bq/l U_nat = 4,6E+00 mg/l |
| m-108X | m-108X (Überlauf Borbachtal) | 4547934 | 5609709 | 21.01.15 | | 1,2E+01 | 5 | 1,0E+00 | 3 | 2,1E-02 | 17 | < | 2,6E-01 | < | 2,9E-02 | |
| | m-108X (Überlauf Borbachtal) | 4547934 | 5609709 | 26.03.15 | | 1,3E+01 | 6 | | | 2,0E-02 | 9 | < | 1,3E-02 | | | |
| | m-108X (Überlauf Borbachtal) | 4547934 | 5609709 | 20.05.15 | | | | 9,1E-01 | 3 | 2,2E-02 | 9 | | | | | Ra 226 = 2,0E-02 Bq/l U_nat = 9,7E-01 mg/l |
| | m-108X (Überlauf Borbachtal) | 4547934 | 5609709 | 07.07.15 | | | | 8,9E-01 | 3 | 2,1E-02 | 9 | | | | | Ra 226 = 2,1E-02 Bq/l U_nat = 9,5E-01 mg/l |
| | m-108X (Überlauf Borbachtal) | 4547934 | 5609709 | 08.10.15 | | | | 7,7E-01 | 1 | 1,9E-02 | 9 | < | 1,0E-02 | | | Ra 226 = 2,4E-02 Bq/l U_nat = 8,6E-01 mg/l |
| m-109 | m-109 (Ablauf Kohlunzbach) | 4548271 | 5611161 | 21.01.15 | | 4,3E+00 | 9 | 3,8E-01 | 2 | 4,5E-02 | 10 | < | 1,8E-01 | < | 2,4E-02 | |
| | m-109 (Ablauf Kohlunzbach) | 4548271 | 5611161 | 04.03.15 | | 4,9E+00 | 6 | | | 4,2E-02 | 8 | | 9,0E-03 | 18 | | |
| | m-109 (Ablauf Kohlunzbach) | 4548271 | 5611161 | 20.05.15 | | | | 1,2E-01 | 2 | 8,5E-02 | 9 | | | | | Ra 226 = 1,0E-01 Bq/l U_nat = 1,3E-01 mg/l |
| | m-109 (Ablauf Kohlunzbach) | 4548271 | 5611161 | 07.07.15 | | | | 1,2E-01 | 1 | 3,4E-02 | 9 | | | | | Ra 226 = 3,2E-02 Bq/l U_nat = 1,2E-01 mg/l |
| | m-109 (Ablauf Kohlunzbach) | 4548271 | 5611161 | 01.10.15 | | | | 1,0E-01 | 2 | 3,3E-02 | 9 | | | | | Ra 226 = 3,3E-02 Bq/l U_nat = 1,0E-01 mg/l |
| m-113 | m-113 (Ablauf Kleinstau Poppenw | 4548757 | 5610532 | 22.01.15 | | 4,7E+00 | 6 | 4,0E-01 | 2 | 4,8E-02 | 7 | < | 1,9E-01 | < | 2,9E-02 | |
| | | | | | | 4,8E+00 | 7 | | | | | | | | | |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Emissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Schlema-Alberoda, Basismonitoring Schlema

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: E 2.

Medium: Abwasser

Messgröße: Urankonzentration; Aktivitätskonzentration von Ra-226, Pb-210 und Ra-228

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | Bemerkungen | | |
|--|---------------------------------|---------|---------|--|------|--|---|---------|---|---------|----|--------|---------|-------------|---------|---|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | | Ra 228 | |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | |
| m-113 | m-113 (Ablauf Kleinstau Poppenw | 4548757 | 5610532 | 19.03.15 | | | | 5,8E-01 | 2 | 4,2E-02 | 9 | | | | | Ra 226 = 4,9E-02 Bq/l U_nat = 5,2E-01 mg/l |
| | m-113 (Ablauf Kleinstau Poppenw | 4548757 | 5610532 | 21.05.15 | | | | 6,5E-01 | 1 | 5,2E-02 | 9 | | | | | Ra 226 = 3,6E-02 Bq/l U_nat = 6,9E-01 mg/l |
| | m-113 (Ablauf Kleinstau Poppenw | 4548757 | 5610532 | 16.07.15 | | | | 1,1E+00 | 3 | 6,0E-02 | 9 | | | | | Ra 226 = 7,4E-02 Bq/l U_nat = 9,8E-01 mg/l |
| | m-113 (Ablauf Kleinstau Poppenw | 4548757 | 5610532 | 12.11.15 | | | | 5,2E-01 | 3 | 4,2E-02 | 9 | < | 1,2E-02 | | | Ra 226 = 5,4E-02 Bq/l U_nat = 5,5E-01 mg/l |
| m-150 | m-150 (Kohlungsbach Schachtgel | 4548466 | 5611170 | 21.01.15 | | 1,5E+01 | 4 | 1,3E+00 | 3 | 8,1E-02 | 6 | < | 3,1E-01 | < | 2,5E-02 | |
| | m-150 (Kohlungsbach Schachtgel | 4548466 | 5611170 | 17.03.15 | | 1,7E+01 | 7 | 1,3E+00 | 3 | 8,6E-02 | 8 | < | 1,3E-02 | | | |
| | m-150 (Kohlungsbach Schachtgel | 4548466 | 5611170 | 20.05.15 | | | | 1,3E+00 | 3 | 1,6E-01 | 9 | | | | | Ra 226 = 2,1E-01 Bq/l U_nat = 1,4E+00 mg/l |
| | m-150 (Kohlungsbach Schachtgel | 4548466 | 5611170 | 15.07.15 | | | | 1,4E+00 | 3 | 1,8E-01 | 9 | | | | | Ra 226 = 2,0E-01 Bq/l U_nat = 1,4E+00 mg/l |
| | m-150 (Kohlungsbach Schachtgel | 4548466 | 5611170 | 14.10.15 | | | | 1,4E+00 | 3 | 2,4E-01 | 9 | | | | | Ra 226 = 2,2E-01 Bq/l U_nat = 1,2E+00 mg/l |
| | m-150 (Kohlungsbach Schachtgel | 4548466 | 5611170 | 14.10.15 | | | | 7,6E-01 | 3 | 1,4E-01 | 9 | | 1,7E-02 | 11 | | Ra 226 = 1,7E-01 Bq/l U_nat = 6,9E-01 mg/l |
| m-555 | m-555 (WBA Schlema; Einl.stelle | 4548234 | 5610148 | 22.01.15 | | 1,8E+00 | 7 | 1,5E-01 | 2 | 2,1E-02 | 14 | < | 1,6E-01 | < | 2,4E-02 | |
| | m-555 (WBA Schlema; Einl.stelle | 4548234 | 5610148 | 18.03.15 | | 2,1E+00 | 7 | 2,4E-01 | 2 | 2,2E-02 | 13 | | 1,7E-02 | 13 | | |
| | m-555 (WBA Schlema; Einl.stelle | 4548234 | 5610148 | 27.05.15 | | | | 2,4E-01 | 2 | 2,9E-02 | 9 | | | | | Ra 226 = 2,7E-02 Bq/l U_nat = 2,1E-01 mg/l |
| | m-555 (WBA Schlema; Einl.stelle | 4548234 | 5610148 | 15.07.15 | | | | 1,1E-01 | 1 | 1,9E-02 | 9 | | | | | Ra 226 = 2,3E-02 Bq/l U_nat = 1,1E-01 mg/l |
| | m-555 (WBA Schlema; Einl.stelle | 4548234 | 5610148 | 15.07.15 | | | | 2,2E-01 | 2 | 2,8E-02 | 9 | | | | | Ra 226 = 2,5E-02 Bq/l U_nat = 2,1E-01 mg/l |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Emissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Schlema-Alberoda, Basismonitoring Schlema

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: E 2.

Medium: Abwasser

Messgröße: Urankonzentration; Aktivitätskonzentration von Ra-226, Pb-210 und Ra-228

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | Bemerkungen | | |
|--|----------------------------------|---------|---------|--|------|--|---|---------|---|---------|----|---------|----|-------------|--------|---|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | | Ra 228 | |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | |
| m-555 | m-555 (WBA Schlema; Einl.stelle) | 4548234 | 5610148 | 08.10.15 | | | | 1,0E-01 | 2 | 1,8E-02 | 10 | 1,7E-02 | 12 | | | Ra 226 = 2,8E-02 Bq/l U_nat = 9,5E-02 mg/l |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Schlema-Alberoda, Basismonitoring Schlema

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: 1.2

Medium: Radon in der bodennahen Luft

Messgröße: Aktivitätskonzentration von Rn-222

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | Bemerkungen |
|--|---------------------------------|---------|---------|--|----------|--|----|--|---|---|---|-------------|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | Rn 222 | | | % | % | % | |
| | | | | | | Bq/m ³ | % | | | | | |
| 509.33 | 509.33 (Marcus-Semmler-Str.) | 4547540 | 5607520 | 21.10.14 | 17.04.15 | 3,3E+01 | 17 | | | | | |
| | | | | | | 4,9E+01 | 14 | | | | | |
| 509.33 | 509.33 (Marcus-Semmler-Str.) | 4547540 | 5607520 | 17.04.15 | 15.10.15 | 9,9E+01 | 14 | | | | | |
| | | | | | | 6,1E+01 | 14 | | | | | |
| 510.43 | 510.43 (August-Bebel-Str. 26) | 4548510 | 5608590 | 21.10.14 | 15.04.15 | 4,0E+01 | 17 | | | | | |
| | | | | | | 3,1E+01 | 17 | | | | | |
| 510.43 | 510.43 (August-Bebel-Str. 26) | 4548510 | 5608590 | 15.04.15 | 06.10.15 | 6,6E+01 | 14 | | | | | |
| | | | | | | 5,2E+01 | 14 | | | | | |
| 511.33 | 511.33 (Am Schacht 382) | 4547600 | 5609285 | 20.10.14 | 13.04.15 | 2,7E+02 | 12 | | | | | |
| | | | | | | 4,1E+02 | 12 | | | | | |
| 511.33 | 511.33 (Am Schacht 382) | 4547600 | 5609285 | 13.04.15 | 14.10.15 | 7,1E+01 | 14 | | | | | |
| | | | | | | 1,1E+02 | 12 | | | | | |
| 511.37 | 511.37 (Gelände ehem. Grb.wehr) | 4548190 | 5609065 | 21.10.14 | 15.04.15 | 3,1E+01 | 17 | | | | | |
| | | | | | | 2,7E+01 | 17 | | | | | |
| 511.37 | 511.37 (Gelände ehem. Grb.wehr) | 4548190 | 5609065 | 15.04.15 | 14.10.15 | 8,2E+01 | 14 | | | | | |
| | | | | | | 1,1E+02 | 14 | | | | | |
| 511.40 | 511.40 (Schacht 208, Trafohaus) | 4548010 | 5609226 | 21.10.14 | 15.04.15 | 1,5E+01 | 20 | | | | | |
| | | | | | | 2,7E+01 | 17 | | | | | |
| 511.40 | 511.40 (Schacht 208, Trafohaus) | 4548010 | 5609226 | 15.04.15 | 14.10.15 | 2,5E+02 | 12 | | | | | |
| | | | | | | 2,8E+02 | 12 | | | | | |
| 511.44 | 511.44 (Edelhofweg 7)/Haldenfuß | 4548745 | 5608870 | 21.10.14 | 15.04.15 | 4,3E+01 | 17 | | | | | |
| | | | | | | 3,1E+01 | 17 | | | | | |
| 511.44 | 511.44 (Edelhofweg 7)/Haldenfuß | 4548745 | 5608870 | 15.04.15 | 14.10.15 | 6,9E+01 | 14 | | | | | |
| | | | | | | 5,8E+01 | 14 | | | | | |
| 572.00 | 572.00 (Stadtzentrum Frauengass | 4545610 | 5606655 | 22.10.14 | 20.04.15 | 2,1E+01 | 20 | | | | | |
| | | | | | | 1,2E+01 | 20 | | | | | |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Schlema-Alberoda, Basismonitoring Schlema

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: 1.2

Medium: Radon in der bodennahen Luft

Messgröße: Aktivitätskonzentration von Rn-222

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | Bemerkungen |
|--|---------------------------------|---------|---------|--|----------|--|----|--|---|---|---|-------------|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | Rn 222 | | | | | | |
| | | | | | | Bq/m ³ | % | | % | % | % | % |
| 572.00 | 572.00 (Stadtzentrum Frauengass | 4545610 | 5606655 | 20.04.15 | 16.10.15 | 2,6E+01 | 17 | | | | | |
| | | | | | | 4,8E+01 | 14 | | | | | |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Schlema-Alberoda, Basismonitoring Schlema

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: 1.4

Medium: Schwebstaub

Messgröße: Aktivitätskonzentration langlebiger Alphastrahler

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | Bemerkungen | |
|--|-----------------------------------|---------|---------|--|----------|--|----|--|---|---|---|-------------|--|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | LLA | | | | | | | |
| | | | | | | mBq/m ³ | % | | % | % | % | % | |
| 512.58 | 512.58 (Zentralbereich Halde 371/ | 4549010 | 5611191 | 28.04.15 | 08.06.15 | 1,0E-01 | 21 | | | | | | LLA = 1,2E-01 mBq/m ³ LLA = 1,8E-01 mBq/m ³ |
| | 512.58 (Zentralbereich Halde 371/ | 4549010 | 5611191 | 28.09.15 | 02.11.15 | 1,4E-01 | 21 | | | | | | |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Schlema-Alberoda, Basismonitoring Schlema

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: 2.

Medium: Bodenoberfläche

Messgröße: Ablagerung der Ra-226 und Pb-210 Aktivität pro Fläche und Zeit

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | Bemerkungen | |
|--|----------------------------------|---------|---------|--|----------|--|----|--|---|---|---|-------------|--|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | Ra 226 | | | | | | | |
| | | | | | | Bq/m²30d | % | | % | % | % | % | |
| 511.28 | 511.28 (nördlich vom Schacht 382 | 4547370 | 5609343 | 08.06.15 | 08.09.15 | 4,1E-01 | 5 | | | | | | |
| 513.54 | 513.54 (Nordrand Hochhalde 371/ | 4549575 | 5611650 | 08.06.15 | 08.09.15 | 1,4E-01 | 16 | | | | | | |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Schlema-Alberoda, Basismonitoring Schlema

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: 5.1

Medium: Sickerwasser

Messgröße: Urankonzentration, Aktivitätskonzentration von Ra-226 und Pb-210

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | Bemerkungen | | |
|--|----------------------------------|---------|---------|--|------|--|---|---------|---|---------|----|--------|---|-------------|--------|---|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | | Ra 228 | |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | |
| m-013A | m-013A | 4548951 | 5608830 | 09.04.15 | | | | 3,4E+00 | 3 | 8,4E-02 | 9 | | | | | Ra 226 = 9,3E-02 Bq/l U_nat = 3,4E+00 mg/l |
| m-024 | m-024 (Hauptstr. Am Grünen Winl | 4547812 | 5608426 | 08.04.15 | | | | 2,0E-01 | 1 | 6,0E-03 | 12 | | | | | Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 1,9E-01 mg/l |
| m-109X | Halde 371/l, W-Rand, Auslauf zen | 4548667 | 5611187 | 22.04.15 | | | | 1,7E+00 | 3 | 7,0E-02 | 9 | | | | | Ra 226 = 8,0E-02 Bq/l U_nat = 1,6E+00 mg/l |
| m-160A | m-160A (SiWa-Fassung am S-Rar | 4546755 | 5608501 | 22.04.15 | | | | 3,4E-01 | 3 | 2,3E-02 | 9 | | | | | Ra 226 = 2,4E-02 Bq/l U_nat = 3,9E-01 mg/l |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Schlema-Alberoda, Basismonitoring Schlema

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: 5.2

Medium: Oberflächenwasser

Messgröße: Urankonzentration, Aktivitätskonzentration von Ra-226 und Pb-210

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | Bemerkungen | |
|--|------------------------------------|---------|---------|--|------|--|---|-----------|---|---------|----|--------|---|-------------|---|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | | |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | | |
| m-037A | m-037A (Silberbach v. Einlauf i.d. | 4546910 | 5607805 | 28.05.15 | | | | 2,2E-03 | 2 | 7,0E-03 | 11 | | | | Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 2,2E-03 mg/l |
| m-081 | m-081 (Borbach Quellgebiet) | 4546670 | 5610041 | 26.03.15 | | | | 4,5E-03 | 2 | 4,0E-03 | 14 | | | | Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 5,0E-04 mg/l |
| m-111 | m-111 (Zwickauer Mulde Höhe Ha | 4547541 | 5611380 | 22.04.15 | | | | 5,4E-03 | 1 | 1,1E-02 | 10 | | | | Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 5,8E-03 mg/l |
| | m-111 (Zwickauer Mulde Höhe Ha | 4547541 | 5611380 | 10.11.15 | | | | 2,5E-02 | 3 | 1,3E-02 | 10 | | | | Ra 226 = 1,5E-02 Bq/l U_nat = 2,6E-02 mg/l |
| m-131 | m-131 (Zwickauer Mulde Schillerb | 4549424 | 5606312 | 22.04.15 | | | | 1,1E-03 | 1 | 1,0E-02 | 10 | | | | Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 1,2E-03 mg/l |
| | m-131 (Zwickauer Mulde Schillerb | 4549424 | 5606312 | 10.11.15 | | | | 9,7E-04 | 3 | 9,0E-03 | 11 | | | | Ra 226 = 1,7E-02 Bq/l U_nat = 1,0E-03 mg/l |
| m-151 | m-151 (Schlemabach Lichtloch 2) | 4548312 | 5609173 | 01.07.15 | | | | 1,1E-02 | 2 | 7,0E-03 | 11 | | | | Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 1,1E-02 mg/l |
| m-155 | m-155 (Alberodabach v.E. Zw.Mld | 4549251 | 5607726 | 09.04.15 | | | | 6,2E-04 | 2 | 4,0E-03 | 14 | | | | Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 3,0E-04 mg/l |
| m-170B | Überwachung Schlemabach vor b | 4546549 | 5607496 | 01.07.15 | | | | 1,3E-03 | 2 | 6,0E-03 | 12 | | | | Ra 226 = 2,0E-02 Bq/l U_nat = 1,4E-03 mg/l |
| m-185A | m-185A (Rohrauslauf Ablauf Silbe | 4546025 | 5608966 | 10.11.15 | | | | < 3,2E-04 | | 3,0E-03 | 18 | | | | Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 3,0E-04 mg/l |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Schlema-Alberoda, Basismonitoring Schlema

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: 5.3

Medium: Grundwasser

Messgröße: Urankonzentration, Aktivitätskonzentration von Ra-226, Pb-210 und Ra-228

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | Bemerkungen | | |
|--|--------------------------------|---------|---------|--|------|--|---|---------|---|---------|----|--------|---|-------------|--------|---|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | | Ra 228 | |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | |
| m-3363 | m-3363 (oberflächennaher GWL;) | 4546753 | 5608854 | 30.09.15 | | | | 1,2E-02 | 3 | 3,9E-02 | 9 | | | | | Ra 226 = 2,8E-02 Bq/l U_nat = 1,2E-02 mg/l |
| m-3393 | m-3393 (GWBM Hd. 371/II) | 4548945 | 5610667 | 15.07.15 | | | | 1,1E-01 | 2 | 2,1E-02 | 9 | | | | | Ra 226 = 2,2E-02 Bq/l U_nat = 1,1E-01 mg/l |
| m-3514 | m-3514 (Halde 38 neu, Abstrom) | 4548002 | 5609152 | 08.04.15 | | | | 2,1E-02 | 1 | 7,0E-03 | 11 | | | | | Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 1,8E-02 mg/l |
| m-3523 | Halde 366, SE-Rand, Haldenfuß | 4549782 | 5608321 | 25.06.15 | | | | 1,1E-01 | 2 | 1,3E-02 | 10 | | | | | Ra 226 = 1,2E-02 Bq/l U_nat = 1,2E-01 mg/l |
| m-3529 | m-3529 (GWBM Hd 66/207 SE-Te | 4548964 | 5608747 | 16.09.15 | | | | 1,9E-02 | 3 | 1,1E-01 | 9 | | | | | Ra 226 = 1,3E-01 Bq/l U_nat = 1,7E-02 mg/l |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Allgemeinen Überwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Schlema-Alberoda, Betrieb der WBA Schlema

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: A 2

Medium: Immobilisate

Messgröße: spezifische Aktivität

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | Bemerkungen |
|--|---------|---------|---------|--|------|--|---|---------|---|---------|---|-------|---|-------------|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | Ra 226 | | U 238 | | U 235 | | U_nat | | |
| | | | | | | Bq/kg | % | Bq/kg | % | Bq/kg | % | Bq/kg | % | |
| WBAAUE | WBA Aue | 4552050 | 5610010 | 15.02.15 | | 6,6E+03 | 4 | 5,3E+04 | 4 | 2,4E+03 | 4 | | | |
| | WBA Aue | 4552050 | 5610010 | 13.05.15 | | 6,4E+03 | 4 | 5,0E+04 | 4 | 2,4E+03 | 4 | | | |
| | WBA Aue | 4552050 | 5610010 | 12.08.15 | | 7,0E+03 | 4 | 5,0E+04 | 4 | 2,2E+03 | 4 | | | |
| | WBA Aue | 4552050 | 5610010 | 11.11.15 | | 8,5E+03 | 4 | 6,1E+04 | 7 | 2,7E+03 | 4 | | | |

Anhang C

Standort Crossen

Basismonitoring

- Abwasser
- Radon in der bodennahen Luft
- Schwebstaub
- Bodenoberfläche
- Oberflächenwasser
- Grundwasser
- Trinkwasser

Betrieb der WBA Helmsdorf

- Oberflächenwasser
- Immobilisate
 - o Immobilisat am: 08.02.15 / 06.05.15 / 28.09.15 / 30.11.15

Sanierung Betriebsgelände ehem. Erzaufbereitung Crossen

- Grundwasser

Freigabe Aufstandsflächen Bergehalde

- Haldenmaterial oder Tailings

Anmerkung: In der Spalte **Bemerkungen** sind jeweils die von der Wismut GmbH gemeldeten Werte zum Vergleich aufgeführt.

Aufzeichnung der Ergebnisse der Emissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Crossen, Basismonitoring Crossen
Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität
Programmpunkt: E 2.
Medium: Abwasser
Messgröße: Urankonzentration; Aktivitätskonzentration von Ra-226, Pb-210 und Ra-228

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | | | Bemerkungen |
|--|------------------------------------|---------|---------|--|------|--|---|---------|---|--------|---------|---------|---------|--------|---|---|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | Ra 228 | | |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | |
| M-039 | Gereinigtes Freiwasser, WBA Abstoß | 4531158 | 5624300 | 22.01.15 | | 8,5E-01 | 8 | 7,3E-02 | 2 | < | 1,5E-02 | < | 1,2E-01 | < | 2,3E-02 | Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 7,7E-02 mg/l |
| | | | | | | 9,2E-01 | 9 | | | < | 5,0E-03 | < | 1,2E-02 | | | |
| | | | | 22.01.15 | | | | 6,9E-02 | 2 | | | 3,0E-03 | 17 | | | |
| | | | | 07.04.15 | | | | 1,6E-01 | 1 | | | 1,0E-02 | 10 | | | |
| | | | | 24.07.15 | | | | 2,7E-01 | 3 | | | 1,3E-02 | 10 | | | |
| | | | | 21.10.15 | | | | 1,7E-01 | 2 | | | 1,8E-02 | 12 | | Ra 226 = 1,3E-02 Bq/l U_nat = 1,7E-01 mg/l Ra 226 = 1,2E-02 Bq/l U_nat = 2,4E-01 mg/l Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 1,7E-01 mg/l | |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Crossen, Basismonitoring Crossen
Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität
Programmpunkt: 1.2
Medium: Radon in der bodennahen Luft
Messgröße: Aktivitätskonzentration von Rn-222

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | Bemerkungen |
|--|--|---------|---------|--|----------|--|----|--|---|---|---|-------------|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | Rn 222 | | | | | | |
| | | | | | | Bq/m³ | % | | % | % | % | % |
| 202.60 | Dorotheen-Straße | 4534070 | 5622960 | 04.11.14 | 21.04.15 | 2,2E+01 | 20 | | | | | |
| | | | | | | 1,6E+01 | 20 | | | | | |
| | | | | 21.04.15 | 26.10.15 | 2,5E+01 | 17 | | | | | |
| 206.60 | An der Muldebrücke | 4534035 | 5625000 | 03.11.14 | 21.04.15 | 1,4E+01 | 20 | | | | | |
| | | | | | | 2,9E+01 | 17 | | | | | |
| | | | | 21.04.15 | 26.10.15 | 2,9E+01 | 17 | | | | | |
| 207.80 | Lange Straße | 4534500 | 5625440 | 21.04.15 | 26.10.15 | 8,5E+01 | 14 | | | | | |
| | | | | | | 9,3E+01 | 14 | | | | | |
| | | | | | | 3,3E+01 | 17 | | | | | |
| 210.20 | Ortsausgang nach Berghäuser | 4530040 | 5627000 | 04.11.14 | 24.04.15 | 5,1E+01 | 14 | | | | | |
| | | | | | | 1,1E+01 | 29 | | | | | |
| | | | | 24.04.15 | 27.10.15 | 1,2E+01 | 20 | | | | | |
| 215.10 | Bergehalde Crossen, Haldenfuß Südseite | 4534185 | 5625265 | 03.11.14 | 28.04.15 | 3,3E+01 | 17 | | | | | |
| | | | | | | 2,7E+01 | 17 | | | | | |
| | | | | 28.04.15 | 26.10.15 | 5,8E+01 | 14 | | | | | |
| 215.19 | Betriebsgelände Haldenzufahrt | 4534242 | 5625130 | 03.11.14 | 28.04.15 | 7,7E+01 | 14 | | | | | |
| | | | | | | 3,4E+01 | 17 | | | | | |
| | | | | 28.04.15 | 26.10.15 | 2,7E+01 | 17 | | | | | |
| 222.10 | Gehöft | 4530250 | 5625090 | 04.11.14 | 24.04.15 | 4,5E+01 | 17 | | | | | |
| | | | | | | 1,0E+01 | < | | | | | |
| | | | | 24.04.15 | 27.10.15 | 1,2E+01 | 20 | | | | | |
| 230.00 | IAA Helmsdorf, Hauptdamm | 4531960 | 5625450 | 04.11.14 | 28.04.15 | 1,7E+01 | 20 | | | | | |
| | | | | | | 3,3E+01 | 17 | | | | | |
| | | | | | | 1,0E+01 | < | | | | | |
| | | | | 1,8E+01 | 20 | | | | | | | |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Crossen, Basismonitoring Crossen
Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität
Programmpunkt: 1.2
Medium: Radon in der bodennahen Luft
Messgröße: Aktivitätskonzentration von Rn-222

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | Bemerkungen | |
|--|--|---------|---------|--|----------|--|----------|---------|----|--|---|-------------|---|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | Rn 222 | | | | | | | |
| | | | | | | Bq/m ³ | % | | % | | % | | % |
| 230.00 | IAA Helmsdorf, Hauptdamm | 4531960 | 5625450 | 28.04.15 | 27.10.15 | 1,5E+01 | 20 | | | | | | |
| | | | | | | 1,5E+01 | 20 | | | | | | |
| 234.20 | Werksgelände, Bereich der ehem. Verwaltung | 4534429 | 5624812 | 03.11.14 | 21.04.15 | < 1,0E+01 | | | | | | | |
| | | | | | | 1,2E+01 | 20 | | | | | | |
| | | | | | | 21.04.15 | 26.10.15 | 3,8E+01 | 17 | | | | |
| 248.00 | östlich der Teiche | 4533160 | 5624300 | 04.11.14 | 21.04.15 | 4,3E+01 | 17 | | | | | | |
| | | | | | | 2,2E+01 | 20 | | | | | | |
| | | | | | | 21.04.15 | 26.10.15 | 1,2E+01 | 20 | | | | |
| 283.00 | Wulm | 4535270 | 5627195 | 03.11.14 | 21.04.15 | 2,0E+01 | 20 | | | | | | |
| | | | | | | 3,0E+01 | 17 | | | | | | |
| | | | | | | 21.04.15 | 26.10.15 | 1,9E+01 | 20 | | | | |
| 285.00 | Mosel | 4534100 | 5627060 | 04.11.14 | 21.04.15 | 2,9E+01 | 17 | | | | | | |
| | | | | | | 3,3E+01 | 17 | | | | | | |
| | | | | | | 21.04.15 | 26.10.15 | 2,8E+01 | 17 | | | | |
| | | | | 21.04.15 | 26.10.15 | < 1,0E+01 | | | | | | | |
| | | | | | | < 1,0E+01 | | | | | | | |
| | | | | | | 3,5E+01 | 17 | | | | | | |
| | | | | | | 1,7E+01 | 20 | | | | | | |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Crossen, Basismonitoring Crossen
Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität
Programmpunkt: 1.4
Medium: Schwebstaub
Messgröße: Aktivitätskonzentration langlebiger Alphastrahler

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | Bemerkungen |
|--|------------------------------------|---------|---------|--|----------|--|----|--|---|--|---|--|---|----------------------------------|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | LLA | | | | | | | | |
| | | | | | | mBq/m ³ | % | | % | | % | | % | |
| 215.14 | Lange Straße, Sickerwasser-Fassung | 4534470 | 5625550 | 28.04.15 | 08.06.15 | 1,5E-01 | 21 | | | | | | | LLA = 1,5E-01 mBq/m ³ |
| | | | | 28.09.15 | 02.11.15 | 1,1E-01 | 21 | | | | | | | LLA = 1,4E-01 mBq/m ³ |
| 215.19 | Betriebsgelände Haldenzufahrt | 4534242 | 5625130 | 28.04.15 | 08.06.15 | 7,6E-02 | 22 | | | | | | | LLA = 8,0E-02 mBq/m ³ |
| | | | | 28.09.15 | 02.11.15 | 1,4E-01 | 21 | | | | | | | LLA = 1,5E-01 mBq/m ³ |
| 230.00 | IAA Helmsdorf, Hauptdamm | 4531960 | 5625450 | 28.04.15 | 08.06.15 | 6,0E-02 | 22 | | | | | | | LLA = 8,0E-02 mBq/m ³ |
| | | | | 28.09.15 | 02.11.15 | 1,1E-01 | 21 | | | | | | | LLA = 1,4E-01 mBq/m ³ |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Crossen, Basismonitoring Crossen
Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität
Programmpunkt: 2.
Medium: Bodenoberfläche
Messgröße: Ablagerung der Ra-226 und Pb-210 Aktivität pro Fläche und Zeit

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | Bemerkungen | |
|--|-------------------------------|---------|---------|--|----------|--|----|--|---|---|---|-------------|--|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | Ra 226 | | | | | | | |
| | | | | | | Bq/m²30d | % | | % | % | % | % | |
| 203.00 | IAA Dänkritz 1, Nordseite | 4531135 | 5626145 | 10.06.15 | 08.09.15 | 2,4E-01 | 11 | | | | | | |
| 215.19 | Betriebsgelände Haldenzufahrt | 4534242 | 5625130 | 12.06.15 | 08.09.15 | 1,2E+00 | 4 | | | | | | |
| 230.00 | IAA Helmsdorf, Hauptdamm | 4531960 | 5625450 | 10.06.15 | 08.09.15 | 2,9E-01 | 9 | | | | | | |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Crossen, Basismonitoring Crossen
Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität
Programmpunkt: 5.2
Medium: Oberflächenwasser
Messgröße: Urankonzentration, Aktivitätskonzentration von Ra-226 und Pb-210

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | | Bemerkungen | |
|--|---|---------|---------|--|------|--|---|---------|---|---------|----|--------|---|--|-------------|---|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | | | |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | | | |
| M-201 | Zwickauer Mulde Wehr Mühlgraben (vor Betrieb) | 4534609 | 5624108 | 06.05.15 | | | | 5,2E-03 | 1 | 1,1E-02 | 10 | | | | | Ra 226 = 1,1E-02 Bq/l U_nat = 5,8E-03 mg/l |
| M-204 | Oberrothenbacher Bach v. Einmündg. in Mulde(OR/1) | 4533819 | 5626113 | 06.05.15 | | | | 2,7E-01 | 3 | 1,4E-02 | 10 | | | | | Ra 226 = 1,4E-02 Bq/l U_nat = 3,1E-01 mg/l |
| M-205 | Zwickauer Mulde Muldenbrücke Schlunzig (nach Betrieb) | 4535848 | 5628330 | 10.06.15 | | | | 9,7E-03 | 2 | 1,0E-02 | 10 | | | | | Ra 226 = 1,1E-02 Bq/l U_nat = 9,0E-03 mg/l |
| M-212 | Teich Forellenmühle | 4531771 | 5627248 | 06.05.15 | | | | 1,3E-01 | 1 | 7,2E-02 | 9 | | | | | Ra 226 = 7,9E-02 Bq/l U_nat = 1,4E-01 mg/l |
| M-223 | Lauterbach n. Zufluss d. Dänkritzter Baches | 4529152 | 5626305 | 12.08.15 | | | | 2,1E-02 | 2 | 8,0E-03 | 11 | | | | | Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 2,2E-02 mg/l |
| M-232 | Zinnborn gesamt Höhe Pegel 780 | 4531545 | 5626725 | 12.08.15 | | | | 2,2E-01 | 2 | 1,1E-01 | 9 | | | | | Ra 226 = 1,1E-01 Bq/l U_nat = 2,2E-01 mg/l |
| M-233 | Unterlauf Zinnbach, Höhe Lauenhainer Grund | 4533193 | 5627505 | 12.08.15 | | | | 6,8E-02 | 2 | 1,4E-02 | 10 | | | | | Ra 226 = 1,6E-02 Bq/l U_nat = 7,1E-02 mg/l |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Crossen, Basismonitoring Crossen
Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität
Programmpunkt: 5.3
Medium: Grundwasser
Messgröße: Urankonzentration, Aktivitätskonzentration von Ra-226, Pb-210 und Ra-228

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | Bemerkungen | |
|--|-------------------------|---------|---------|--|------|--|---|---------|---|---------|----|--------|---|-------------|--------|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | | Ra 228 |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % |
| 1158A | Zinnborn 1158A | 4531470 | 5626536 | 05.03.15 | | | | 3,8E-02 | 2 | 7,2E-02 | 9 | | | | |
| 753A | Ortslage Oberrothenbach | 4532713 | 5625727 | 07.05.15 | | | | 6,0E-01 | 1 | 1,1E-02 | 10 | | | | |

Ra 226 = 8,5E-02 Bq/l
 U_nat = 4,2E-02 mg/l
 Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l
 U_nat = 5,9E-01 mg/l

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Crossen, Basismonitoring Crossen
Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität
Programmpunkt: 5.4
Medium: Trinkwasser
Messgröße: Urankonzentration, Aktivitätskonzentration von Ra-226, Pb-210 und Ra-228

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | Bemerkungen | |
|--|--------------------------|---------|---------|--|------|--|---|---------|----|---------|----|---------|----|-------------|--------|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | | Ra 228 |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % |
| TBL | Tiefbrunnen Langenhessen | 4526360 | 5626820 | 30.03.15 | | | | 1,8E-02 | 2 | 8,0E-03 | 11 | 1,6E-02 | 13 | | |
| | | | | 20.10.15 | | | | 1,8E-02 | 2 | 8,0E-03 | 11 | 8,0E-03 | 18 | | |
| | | | | | | | | 6,0E-03 | 12 | | | | | | |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Crossen, Betrieb der WBA Helmsdorf

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: 5.2

Medium: Oberflächenwasser

Messgröße: Urankonzentration, Aktivitätskonzentration von Ra-226 und Pb-210

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | Bemerkungen | |
|--|---------------|---------|---------|--|------|--|---|-------|---|---------|----|--------|---------|-------------|--|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | | |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | | |
| IAA Helmsdorf | IAA Helmsdorf | 4532000 | 5624750 | 08.02.15 | | 6,7E+01 | 6 | | | 1,2E-01 | 24 | < | 1,8E+00 | | |
| | | | | 06.05.15 | | 9,3E+01 | 5 | | | 1,3E-01 | 22 | < | 2,1E+00 | | |
| | | | | 28.09.15 | | 7,9E+01 | 6 | | | 4,2E-01 | 8 | < | 2,5E+00 | | |
| | | | | 30.11.15 | | 8,2E+01 | 5 | | | 6,4E-01 | 6 | < | 3,2E+00 | | |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Allgemeinen Überwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Crossen, Betrieb der WBA Helmsdorf

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: A 2

Medium: Immobilisate

Messgröße: spezifische Aktivität

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | Bemerkungen |
|--|---------------|---------|---------|--|------|--|---|---------|---|---------|---|-------|---|-------------|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | Ra 226 | | U 238 | | U 235 | | U_nat | | |
| | | | | | | Bq/kg | % | Bq/kg | % | Bq/kg | % | Bq/kg | % | |
| WBAHELM | WBA Helmsdorf | 4531150 | 5624350 | 08.02.15 | | 8,2E+01 | 4 | 2,0E+04 | 4 | 9,7E+02 | 4 | | | |
| | | | | 06.05.15 | | 1,1E+02 | 4 | 3,5E+04 | 4 | 1,7E+03 | 4 | | | |
| | | | | 28.09.15 | | 1,0E+02 | 4 | 3,3E+04 | 4 | 1,6E+03 | 4 | | | |
| | | | | 30.11.15 | | 8,8E+01 | 2 | 1,1E+04 | 2 | 4,9E+02 | 2 | | | |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Crossen, Sanierung Betriebsgelände ehem. Erzaufbereitung Crossen

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: 5.3

Medium: Grundwasser

Messgröße: Urankonzentration, Aktivitätskonzentration von Ra-226, Pb-210 und Ra-228

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | Bemerkungen | | |
|--|----------------------------|---------|---------|--|------|--|---|---------|---|---------|---|--------|---|-------------|--------|---|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | | Ra 228 | |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | |
| 1230z | Werksgelände Crossen 1230z | 4534065 | 5625055 | 07.05.15 | | | | 8,8E-01 | 3 | 2,1E-02 | 9 | | | | | Ra 226 = 1,8E-02 Bq/l U_nat = 9,0E-01 mg/l |
| 1240A | Werksgelände Crossen 1240A | 4533989 | 5624885 | 18.03.15 | | | | 5,8E-01 | 3 | 2,1E-02 | 9 | | | | | Ra 226 = 3,2E-02 Bq/l U_nat = 6,1E-01 mg/l |
| | | | | 16.07.15 | | | | 7,1E-01 | 3 | 3,7E-02 | 9 | | | | | Ra 226 = 4,1E-02 Bq/l U_nat = 6,5E-01 mg/l |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Allgemeinen Überwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Crossen, Freigabe Aufstandsflächen Bergehalde Crossen

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: A 1

Medium: Haldenmaterial oder Tailings

Messgröße: spezifische Aktivität

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | Bemerkungen | |
|--|---------------------------------|---------|---------|--|------|--|---|---------|---|---------|---|-------|---|-------------|--|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | Ra 226 | | U 238 | | U 235 | | U_nat | | | |
| | | | | | | Bq/kg | % | Bq/kg | % | Bq/kg | % | Bq/kg | % | | |
| | Bergehalde Crossen, Baufeld 6.9 | 4535037 | 5620339 | 17.03.15 | | 6,9E+01 | 4 | 2,2E+02 | 7 | 1,1E+01 | 6 | | | | |
| | Bergehalde Crossen, Baufeld 7.9 | | | 02.06.15 | | 1,2E+02 | 4 | 4,6E+02 | 8 | 2,2E+01 | 5 | | | | |
| | Bergehalde Crossen, Baufeld 8.4 | | | 29.10.15 | | 5,3E+01 | 4 | 2,5E+02 | 6 | 1,1E+01 | 6 | | | | |

Anhang G

Standort Dresden-Gittersee

Basismonitoring

- Abwetter bzw. Abluft
- Abwasser
- Radon in der bodennahen Luft
- Oberflächenwasser
- Grundwasser

Anmerkung: In der Spalte **Bemerkungen** sind jeweils die von der Wismut GmbH gemeldeten Werte zum Vergleich aufgeführt.

Aufzeichnung der Ergebnisse der Emissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Dresden-Gittersee, Basismonitoring Gittersee

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: E 1.

Medium: Abwetter bzw. Abluft

Messgröße: Radon-222-Aktivitätskonzentration; Aktivitätskonzentration langlebiger Alphastrahler, Urkonzentration

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | Bemerkungen | | |
|--|-------------------|---------|---------|--|----------|--|----|--------------------|---------|-------------------|---|--|--|-------------|--|--|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | Rn 222 | | LLA | | U 238 | | | | | | |
| | | | | | | Bq/m ³ | % | mBq/m ³ | % | Bq/m ³ | % | | | | | |
| ELBMUN | Elbstollnmundloch | 5407790 | 5659520 | 10.02.15 | 10.02.15 | | | < | 1,5E-01 | | | | | | | |
| | | | | 27.08.15 | 27.08.15 | | | | 3,3E-01 | 22 | | | | | | |
| | | | | 27.08.15 | | 6,7E+02 | 10 | | | | | | | | | |

LLA = 2,0E-01 mBq/m³
LLA = 5,9E-01 mBq/m³

Aufzeichnung der Ergebnisse der Emissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Dresden-Gittersee, Basismonitoring Gittersee

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: E 2.

Medium: Abwasser

Messgröße: Urankonzentration; Aktivitätskonzentration von Ra-226, Pb-210 und Ra-228

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | Bemerkungen | | |
|--|--|---------|---------|--|------|--|---|---------|---|---------|----|--------|---|-------------|--------|---|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | | Ra 228 | |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | |
| g-640F1 | GITTERSEE SÜDWESTLICH SCH.1, FÖDERBOHRLOCH 1 | 5408089 | 5652780 | 15.04.15 | | | | 1,8E-02 | 1 | 3,5E-03 | 16 | | | | | Ra 226 = 1,4E-02 Bq/l U_nat = 1,9E-02 mg/l |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Dresden-Gittersee, Basismonitoring Gittersee

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: 1.2

Medium: Radon in der bodennahen Luft

Messgröße: Aktivitätskonzentration von Rn-222

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | Bemerkungen | |
|--|---|---------|---------|--|----------|--|----|--|---|--|---|-------------|---|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | Rn 222 | | | | | | | |
| | | | | | | Bq/m ³ | % | | % | | % | | % |
| 601.00 | Bergsicherung, Pfortner | 5408070 | 5652635 | 08.10.14 | 08.04.15 | 1,8E+01 | 20 | | | | | | |
| | | | | | | 1,1E+01 | 29 | | | | | | |
| 603.10 | Nähe ehem. Verwaltungsgebäude Gittersee | 5408133 | 5652988 | 08.10.14 | 08.04.15 | 1,8E+01 | 20 | | | | | | |
| | | | | | | 2,1E+01 | 20 | | | | | | |
| | | | | 08.04.15 | 21.10.15 | 2,6E+01 | 17 | | | | | | |
| | | | | | | 1,6E+01 | 20 | | | | | | |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Dresden-Gittersee, Basismonitoring Gittersee

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: 5.2

Medium: Oberflächenwasser

Messgröße: Urankonzentration, Aktivitätskonzentration von Ra-226 und Pb-210

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | | | Bemerkungen |
|--|---|---------|---------|--|------|--|---|---------|---|---------|----|--------|---|--|--|-------------|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | | | |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | | | |
| g-0076 | Kaitzbach oberhalb Bergehalde Dresden-Gittersee | 5408537 | 5652650 | 21.04.15 | | | | 1,5E-02 | 1 | 9,0E-03 | 12 | | | | | |
| g-0077 | Kaitzbach nach Grubenwassereinleitung | 5408950 | 5653020 | 21.04.15 | | | | 4,2E-02 | 1 | 8,0E-03 | 13 | | | | | |

Ra 226 = 1,5E-02 Bq/l
 U_nat = 1,6E-02 mg/l
 Ra 226 = 1,5E-02 Bq/l
 U_nat = 4,4E-02 mg/l

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Dresden-Gittersee, Basismonitoring Gittersee

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: 5.3

Medium: Grundwasser

Messgröße: Urankonzentration, Aktivitätskonzentration von Ra-226, Pb-210 und Ra-228

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | Bemerkungen | | |
|--|--------------------------------|---------|---------|--|------|--|---|---------|---|---------|----|--------|---|-------------|--------|---|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | | Ra 228 | |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | |
| g-56501 | Halde Gittersee Haldenfuß | 5408495 | 5652728 | 20.05.15 | | | | 1,1E-02 | 2 | 4,0E-03 | 21 | | | | | Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 1,1E-02 mg/l |
| g-6612E | ZIEGELEI ZAUKERODE | 5405266 | 5653905 | 19.05.15 | | | | 8,8E-02 | 1 | 1,6E-02 | 10 | | | | | Ra 226 = 2,2E-02 Bq/l U_nat = 9,4E-02 mg/l |
| g-6616E | Dresden-Gittersee-Park(Döhlen) | 5405699 | 5652106 | 18.05.15 | | | | 1,3E-02 | 4 | 2,9E-02 | 8 | | | | | Ra 226 = 3,1E-02 Bq/l U_nat = 1,7E-02 mg/l |

Anhang K

Standort Königstein

Basismonitoring

- Abwasser
- Radon in der bodennahen Luft
- Schwebstaub
- Bodenoberfläche
- Sickerwasser
- Oberflächenwasser
- Grundwasser
- Trinkwasser

Flutung der Grube Königstein

- Grundwasser

Anmerkung: In der Spalte **Bemerkungen** sind jeweils die von der Wismut GmbH gemeldeten Werte zum Vergleich aufgeführt.

Aufzeichnung der Ergebnisse der Emissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Königstein, Basismonitoring Königstein

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: E 2.

Medium: Abwasser

Messgröße: Urankonzentration; Aktivitätskonzentration von Ra-226, Pb-210 und Ra-228

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | Bemerkungen | | | | | |
|--|----------------------|---------|---------|--|----------|--|----|---------|---|---------|---------|--------|---------|-------------|---------|---|--|--|---|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | | Ra 228 | | | | |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | | | | |
| k-0001 | Wapro | 5432280 | 5642818 | 09.02.15 | 15.02.15 | | | | | | | | | | | Ra 226 = 1,2E-02 Bq/l U_nat = 3,6E-02 mg/l | | | |
| | | | | 16.03.15 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 18.05.15 | 24.05.15 | | | | | | | | | | | | | | Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 7,2E-02 mg/l |
| | | | | 20.05.15 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 17.08.15 | 23.08.15 | | | | | | | | | | | | | | Ra 226 = 1,3E-02 Bq/l U_nat = 9,2E-02 mg/l |
| k-0002 | Elbeleitung, Mündung | 5433715 | 5644130 | 26.01.15 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 3,6E-01 | 11 | 3,3E-02 | 2 | 1,2E-02 | 19 | < | 1,1E-01 | < | 2,2E-02 | | | | |
| | | | | | | 4,2E-01 | 7 | | | < | 4,0E-03 | < | 1,3E-02 | | | | | | |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Königstein, Basismonitoring Königstein

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: 1.2

Medium: Radon in der bodennahen Luft

Messgröße: Aktivitätskonzentration von Rn-222

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | Bemerkungen | |
|--|--------------------------------|---------|---------|--|----------|--|----|--|---|--|---|-------------|---|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | Rn 222 | | | | | | | |
| | | | | | | Bq/m ³ | % | | % | | % | | % |
| 716.50 | Forsthaus am Schacht 387 | 5432465 | 5640710 | 07.10.14 | 07.04.15 | < 1,0E+01 | | | | | | | |
| | | | | 07.04.15 | 20.10.15 | < 1,0E+01 | | | | | | | |
| 717.30 | Leupoldishain | 5431490 | 5641590 | 07.10.14 | 07.04.15 | 1,9E+01 | 20 | | | | | | |
| | | | | 07.04.15 | 20.10.15 | 2,4E+01 | 17 | | | | | | |
| | | | | 07.10.14 | 07.04.15 | < 1,0E+01 | | | | | | | |
| 719.70 | Bielataler Straße | 5433445 | 5642380 | 07.10.14 | 07.04.15 | < 1,0E+01 | | | | | | | |
| | | | | 07.04.15 | 20.10.15 | 1,5E+01 | 20 | | | | | | |
| | | | | 07.10.14 | 07.04.15 | 2,1E+01 | 20 | | | | | | |
| 720.20 | Struppen-Siedlung, Hohe Straße | 5430720 | 5642310 | 07.10.14 | 07.04.15 | 2,6E+01 | 17 | | | | | | |
| | | | | 07.04.15 | 20.10.15 | 4,1E+01 | 17 | | | | | | |
| | | | | 07.10.14 | 07.04.15 | < 1,0E+01 | | | | | | | |
| | | | | 07.04.15 | 20.10.15 | < 1,0E+01 | | | | | | | |
| | | | | | | 1,6E+01 | 20 | | | | | | |
| | | | | | | 1,4E+01 | 20 | | | | | | |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Königstein, Basismonitoring Königstein

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: 1.4

Medium: Schwebstaub

Messgröße: Aktivitätskonzentration langlebiger Alphastrahler

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | Bemerkungen |
|--|--|---------|---------|--|----------|--|----|--|---|--|----------------------------------|----------------------------------|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | LLA | | | | | | |
| | | | | | | mBq/m ³ | % | | % | | % | |
| 710.10 | Niederlassung Königstein, Messcontainer | 5432275 | 5642785 | 07.01.15 | 14.01.15 | < 6,9E-03 | | | | | | LLA = 2,0E-02 mBq/m ³ |
| | | | | 14.01.15 | 21.01.15 | 5,3E-03 | 23 | | | | LLA = 2,0E-02 mBq/m ³ | |
| | | | | 17.06.15 | 24.06.15 | 2,1E-02 | 22 | | | | LLA = 4,0E-02 mBq/m ³ | |
| | | | | 24.06.15 | 01.07.15 | 3,8E-02 | 22 | | | | LLA = 5,0E-02 mBq/m ³ | |
| | | | | 01.07.15 | 08.07.15 | 6,6E-02 | 21 | | | | LLA = 6,0E-02 mBq/m ³ | |
| | | | | 21.10.15 | 28.10.15 | 3,2E-02 | 22 | | | | LLA = 6,0E-02 mBq/m ³ | |
| | | | | 28.10.15 | 04.11.15 | 1,6E-01 | 21 | | | | LLA = 1,0E-01 mBq/m ³ | |
| 710.20 | Am Pumpschacht Sickerwasserfassung Schlüsselgrundhalde | 5432858 | 5642581 | 30.04.15 | 28.05.15 | 2,3E-02 | 22 | | | | | LLA = 8,0E-02 mBq/m ³ |
| | | | | 01.10.15 | 28.10.15 | 1,1E-01 | 21 | | | | LLA = 1,6E-01 mBq/m ³ | |
| 720.41 | Am Klarwasserschönungsbecken 1 | 5432160 | 5643040 | 30.04.15 | 28.05.15 | 1,8E-02 | 22 | | | | | LLA = 8,0E-02 mBq/m ³ |
| | | | | 01.10.15 | 28.10.15 | 8,9E-02 | 21 | | | | LLA = 1,5E-01 mBq/m ³ | |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Königstein, Basismonitoring Königstein

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: 2.

Medium: Bodenoberfläche

Messgröße: Ablagerung der Ra-226 und Pb-210 Aktivität pro Fläche und Zeit

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | Bemerkungen | |
|--|--|---------|---------|--|----------|--|---|--|---|---|---|-------------|---|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | Ra 226 Bq/m²30d | % | | % | % | % | | % |
| 710.00 | Niederlassung Königstein, Haupteingang | 5432175 | 5642785 | 18.06.15 | 10.09.15 | 3,9E-01 | 6 | | | | | | |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Königstein, Basismonitoring Königstein

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: 5.1

Medium: Sickerwasser

Messgröße: Urankonzentration, Aktivitätskonzentration von Ra-226 und Pb-210

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | Bemerkungen | | |
|--|---|---------|---------|--|------|--|---|---------|---|--------|---------|--------|---|-------------|--------|---|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | | Ra 228 | |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | |
| k-0013 | Schachtbrunnen Dammfuß Klarwasserschönungsbecken 1 | 5432272 | 5643068 | 13.04.15 | | | | 2,6E-01 | 1 | < | 1,4E-02 | | | | | Ra 226 = 1,3E-02 Bq/l U_nat = 2,9E-01 mg/l |
| k-0023A | Drainage 2a Süd Halde Schüsselgrund | 5432854 | 5642581 | 27.05.15 | | | | 3,4E+00 | 3 | | 2,2E-02 | 8 | | | | Ra 226 = 2,0E-02 Bq/l U_nat = 3,5E+00 mg/l |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Königstein, Basismonitoring Königstein

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: 5.2

Medium: Oberflächenwasser

Messgröße: Urankonzentration, Aktivitätskonzentration von Ra-226 und Pb-210

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | | | Bemerkungen |
|--|---|---------|---------|--|----------|--|---------|---------|---|--------|---------|--------|---------|--|--|---|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | | | |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | | | |
| k-0018 | Quelle Eselsbach | 5432502 | 5643212 | 14.10.15 | | | | 2,0E-02 | 2 | < | 4,0E-03 | | | | | Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 1,9E-02 mg/l |
| k-0021 | Elbe Dresden Marienbrücke | 5411225 | 5659200 | 12.05.15 | | | | 1,0E-03 | 2 | < | 6,0E-03 | | | | | |
| | | | | 03.08.15 | | | | 9,7E-04 | 3 | < | 5,0E-03 | | | | | |
| k-0024 | Eselsbach nach Einmündung des Teufelsbaches | 5433107 | 5642785 | 14.10.15 | | | | 2,1E-02 | 2 | | 9,0E-03 | 12 | | | | Ra 226 = 1,1E-02 Bq/l U_nat = 1,9E-02 mg/l |
| k-0028 | Elbufer Rathen | 5435650 | 5647010 | 13.04.15 | | | | 1,1E-03 | 2 | < | 4,0E-03 | | | | | Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 1,0E-03 mg/l |
| OBA00200 | Elbe, AMB Schmilka, rechts | 4657015 | 5641923 | 29.12.14 | 29.03.15 | < | 1,1E-01 | | | < | 1,6E-02 | < | 1,1E-01 | | | |
| | | | | | | | 2,1E-02 | 12 | | | | | | | | |
| | | | | 30.03.15 | 28.06.15 | < | 1,1E-01 | | | < | 1,5E-02 | < | 1,1E-01 | | | |
| | | | | | | | 1,3E-02 | 13 | | | | | | | | |
| | | | | 29.06.15 | 27.09.15 | < | 1,2E-01 | | | < | 1,6E-02 | < | 9,8E-02 | | | |
| | | | | | | | 1,2E-02 | 12 | | | | | | | | |
| | | | | 28.09.15 | 03.01.16 | < | 1,1E-01 | | | < | 1,5E-02 | < | 1,2E-01 | | | |
| | | | | | | | 1,6E-02 | 11 | | | | | | | | |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Königstein, Basismonitoring Königstein

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: 5.3

Medium: Grundwasser

Messgröße: Urankonzentration, Aktivitätskonzentration von Ra-226, Pb-210 und Ra-228

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | Bemerkungen | | |
|--|-------------------------------|---------|---------|--|------|--|---|---------|---|---------|----|--------|---|-------------|--------|---|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | | Ra 228 | |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | |
| k-4401A | HIRSCHSTANGE/HAFUBE | 5432957 | 5642610 | 26.05.15 | | | | 2,3E-02 | 1 | 4,0E-03 | 21 | | | | | Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 2,3E-02 mg/l |
| k-5501A | HIRSCHSTANGE/HALDENFUßB | 5432964 | 5642617 | 26.05.15 | | | | 4,9E-03 | 1 | 1,2E-02 | 11 | | | | | Ra 226 = 1,7E-02 Bq/l U_nat = 6,0E-03 mg/l |
| k-66008 | NÖRDLICH B172 | 5432028 | 5643525 | 29.06.15 | | | | 8,4E-04 | 1 | 7,1E-02 | 7 | | | | | Ra 226 = 6,7E-02 Bq/l U_nat = 8,0E-04 mg/l |
| k-7703E | Struppen (Ersatz für k-77003) | 5432648 | 5643692 | 02.06.15 | | | | 3,1E-02 | 2 | 1,4E+01 | 6 | | | | | Ra 226 = 1,7E+01 Bq/l U_nat = 3,2E-02 mg/l |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Königstein, Basismonitoring Königstein

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: 5.4

Medium: Trinkwasser

Messgröße: Urankonzentration, Aktivitätskonzentration von Ra-226, Pb-210 und Ra-228

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | Bemerkungen | |
|--|-----------------------|---------|---------|--|------|--|---|---------|---|--------|---------|--------|---------|-------------|---------|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | | Ra 228 |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % |
| ZWDS0002 | Wasserwerk Hosterwitz | 5419500 | 5654650 | 09.03.15 | | | | 3,7E-04 | 2 | < | 4,6E-03 | < | 1,4E-02 | < | 6,6E-03 |
| | | | | 07.10.15 | | | | 1,3E-04 | 3 | < | 6,1E-03 | < | 1,2E-02 | < | 8,3E-03 |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Königstein, Flutung Königstein

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: 5.3

Medium: Grundwasser

Messgröße: Urankonzentration, Aktivitätskonzentration von Ra-226, Pb-210 und Ra-228

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | | | Bemerkungen | |
|--|------------------------------------|---------|---------|--|------|--|----|---------|---|---------|----|-----------|----|---------|---------|---|---|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | Ra 228 | | | |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | | |
| k-6111E | Leupoldishain, Eselsweg | 5433225 | 5642518 | 03.03.15 | | < 1,4E+00 | | 1,9E-03 | 2 | 1,4E-01 | 17 | < 1,1E+00 | < | 3,0E-01 | | Ra 226 = 1,3E-01 Bq/l U_nat = 2,7E-03 mg/l | |
| | | | | 24.06.15 | | < 9,1E-01 | | 1,8E-03 | 2 | 1,6E-01 | 19 | < 1,0E+00 | < | 2,4E-01 | | Ra 226 = 1,5E-01 Bq/l U_nat = 1,7E-03 mg/l | |
| | | | | 06.08.15 | | < 1,1E+00 | | 1,2E-03 | 2 | 1,5E-01 | 21 | < 1,1E+00 | < | 2,4E-01 | | Ra 226 = 1,5E-01 Bq/l U_nat = 1,7E-03 mg/l | |
| | | | | 04.11.15 | | < 1,0E+00 | | 2,9E-03 | 2 | 2,1E-01 | 14 | 9,9E-01 | 29 | < | 2,4E-01 | | Ra 226 = 2,1E-01 Bq/l U_nat = 3,2E-03 mg/l |
| k-66018 | Schüsselgrundhalde | 5432613 | 5642367 | 18.03.15 | | < 9,7E-01 | | 3,2E-03 | 2 | 1,5E+00 | 4 | < 1,0E+00 | < | 2,6E-01 | | Ra 226 = 1,9E+00 Bq/l U_nat = 4,1E-03 mg/l | |
| | | | | 03.06.15 | | < 1,1E+00 | | 5,4E-03 | 2 | 1,5E+00 | 4 | < 1,1E+00 | < | 2,4E-01 | | Ra 226 = 1,6E+00 Bq/l U_nat = 5,9E-03 mg/l | |
| | | | | 05.08.15 | | < 1,2E+00 | | 3,5E-03 | 2 | 1,8E+00 | 4 | < 1,2E+00 | < | 2,7E-01 | | Ra 226 = 2,2E+00 Bq/l U_nat = 3,7E-03 mg/l | |
| | | | | 07.10.15 | | < 1,1E+00 | | 5,9E-03 | 2 | 1,2E+00 | 4 | < 9,6E-01 | < | 2,5E-01 | | Ra 226 = 1,2E+00 Bq/l U_nat = 5,9E-03 mg/l | |
| k-66038 | Leupoldishain, am Wetterbohrloch 5 | 5432776 | 5642651 | 04.03.15 | | < 1,0E+00 | | 7,2E-02 | 2 | 2,5E-01 | 14 | 1,0E+00 | 27 | < | 2,2E-01 | | Ra 226 = 2,7E-01 Bq/l U_nat = 7,7E-02 mg/l |
| | | | | 04.06.15 | | 1,1E+00 | 20 | 6,4E-02 | 2 | 2,6E-01 | 11 | < 1,2E+00 | < | 2,8E-01 | | Ra 226 = 2,8E-01 Bq/l U_nat = 6,7E-02 mg/l | |
| | | | | 03.08.15 | | < 1,0E+00 | | 6,2E-02 | 2 | 3,1E-01 | 10 | < 9,4E-01 | < | 2,3E-01 | | Ra 226 = 2,7E-01 Bq/l U_nat = 6,4E-02 mg/l | |
| | | | | 02.10.15 | | < 1,2E+00 | | 5,7E-02 | 3 | 3,1E-01 | 8 | < 1,1E+00 | < | 2,5E-01 | | Ra 226 = 3,0E-01 Bq/l U_nat = 5,7E-02 mg/l | |
| k-7136E | FESTUNGSAUFFAHRT | 5433289 | 5643382 | 23.07.15 | | < 2,1E+00 | | 2,2E-02 | 2 | 2,0E+01 | 3 | < 1,8E+00 | < | 3,9E-01 | | Ra 226 = 1,8E+01 Bq/l U_nat = 2,3E-02 mg/l | |
| k-77015 | B 172 | 5432507 | 5643292 | 15.04.15 | | < 1,9E+00 | | 7,6E-03 | 1 | 1,5E+01 | 2 | < 1,8E+00 | < | 3,8E-01 | | Ra 226 = 1,6E+01 Bq/l U_nat = 7,9E-03 mg/l | |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Königstein, Flutung Königstein

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: 5.3

Medium: Grundwasser

Messgröße: Urankonzentration, Aktivitätskonzentration von Ra-226, Pb-210 und Ra-228

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | | | Bemerkungen |
|--|-----------------------------|---------|---------|--|------|--|---|---------|---|---------|---|-----------|---|-----------|---|---|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | Ra 228 | | |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | |
| k-77015 | B 172 | 5432507 | 5643292 | 02.09.15 | | < 1,8E+00 | | 7,9E-03 | 2 | 1,4E+01 | 3 | < 1,6E+00 | | < 3,1E-01 | | Ra 226 = 1,6E+01 Bq/l U_nat = 8,2E-03 mg/l |
| k-77033 | Leupoldishain, ehem.Kantine | 5431722 | 5642623 | 14.04.15 | | < 1,6E+00 | | 2,4E-02 | 1 | 8,9E+00 | 2 | < 1,6E+00 | | < 3,5E-01 | | Ra 226 = 1,0E+01 Bq/l U_nat = 2,8E-02 mg/l |
| | | | | 15.09.15 | | < 1,6E+00 | | 2,2E-02 | 1 | 8,7E+00 | 3 | < 1,5E+00 | | < 3,3E-01 | | Ra 226 = 9,5E+00 Bq/l U_nat = 2,3E-02 mg/l |

Anhang P

Standort Pöhla

Basismonitoring

- Abwasser
- Radon in der bodennahen Luft
- Oberflächenwasser
- Grundwasser

Anmerkung: In der Spalte **Bemerkungen** sind jeweils die von der Wismut GmbH gemeldeten Werte zum Vergleich aufgeführt.

Aufzeichnung der Ergebnisse der Emissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Pöhla, Basismonitoring Pöhla

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: E 2.

Medium: Abwasser

Messgröße: Urankonzentration; Aktivitätskonzentration von Ra-226, Pb-210 und Ra-228

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | | | Bemerkungen | | | | |
|--|--|---------|---------|--|------|--|---------|-------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|--|---|--|---|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | Ra 228 | | | | | | |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | | | | | |
| m-112 | Pöhla, Ablauf WBA Pöhla, Einleitstelle in den Luchsbach | 4558157 | 5595870 | 22.01.15 | | < | 9,0E-02 | | 2,7E-03 | 1 | 4,4E-02 | 10 | < | 8,5E-02 | < | 2,3E-02 | | | | |
| | | | | | | | 3,5E-02 | 19 | | | | 4,8E-02 | 8 | | 1,2E-02 | 15 | | | | |
| | | | | 19.03.15 | | | | | | | 3,7E-03 | 2 | 4,4E-02 | 9 | | | | | | Ra 226 = 4,7E-02 Bq/l U_nat = 4,1E-03 mg/l |
| | | | | 25.06.15 | | | | | | | 3,3E-03 | 2 | 6,2E-02 | 9 | | | | | | Ra 226 = 6,2E-02 Bq/l U_nat = 3,9E-03 mg/l |
| | | | | 03.09.15 | | | | | | | | 2,2E-03 | 3 | 4,2E-02 | 9 | | | | | |
| | | | | 12.11.15 | | | | | 1,4E-03 | 12 | 4,5E-02 | 9 | | | | | | Ra 226 = 7,2E-02 Bq/l U_nat = 1,0E-03 mg/l | | |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Pöhla, Basismonitoring Pöhla

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: 1.2

Medium: Radon in der bodennahen Luft

Messgröße: Aktivitätskonzentration von Rn-222

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | Bemerkungen | |
|--|---|---------|---------|--|----------|--|----|--|---|---|---|-------------|--|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | Rn 222 | | | | | | | |
| | | | | | | Bq/m ³ | % | | % | % | % | % | |
| 408.41 | Besucherbergwerk, Nähe Eingangstor zum Grundstück | 4558260 | 5595580 | 19.11.14 | 13.05.15 | < 1,2E+01 | 20 | | | | | | |
| | | | | | | < 1,0E+01 | | | | | | | |
| | | | | 13.05.15 | 18.11.15 | 1,7E+01 | 20 | | | | | | |
| 408.42 | Wasserbehandlungsanlage | 4558155 | 5595850 | 19.11.14 | 13.05.15 | 3,5E+01 | 17 | | | | | | |
| | | | | | | 1,7E+01 | 20 | | | | | | |
| | | | | 13.05.15 | 18.11.15 | 1,8E+01 | 20 | | | | | | |
| | | | | | | 8,5E+01 | 14 | | | | | | |
| | | 1,0E+02 | 14 | | | | | | | | | | |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Pöhla, Basismonitoring Pöhla

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: 5.2

Medium: Oberflächenwasser

Messgröße: Urankonzentration, Aktivitätskonzentration von Ra-226 und Pb-210

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | | | Bemerkungen |
|--|----------------------------------|---------|---------|--|------|--|---|---------|---|---------|---|--------|---|--|--|---|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | | | |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | | | |
| m-165A | Luchsbach nach Einleitstelle WBA | 4558154 | 5595878 | 02.09.15 | | | | 1,6E-02 | 2 | 2,3E-02 | 9 | | | | | Ra 226 = 1,7E-02 Bq/l U_nat = 1,5E-02 mg/l |

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2015)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Wismut GmbH, Sanierungsstandort Pöhla, Basismonitoring Pöhla

Messinstitution: 1. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität, 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität

Programmpunkt: 5.3

Medium: Grundwasser

Messgröße: Urankonzentration, Aktivitätskonzentration von Ra-226, Pb-210 und Ra-228

| Lage und Bezeichnung der Probenahme- bzw. Messorte | | | | Probeentnahme- bzw. Messdatum oder Mess- bzw. Sammelzeitraum | | Messergebnis, Messunsicherheit, Maßeinheit | | | | | | | | Bemerkungen | | |
|--|--|---------|---------|--|------|--|---|---------|---|---------|---|--------|---|-------------|--------|---|
| Bezeichnung | Lage | RW | HW | Beginn | Ende | U 238 | | U_nat | | Ra 226 | | Pb 210 | | | Ra 228 | |
| | | | | | | Bq/l | % | mg/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | Bq/l | % | |
| m-3409 | Luchsbachtal, Abstrom Luchsbachhalde, Luchsbachstörung | 4558157 | 5595916 | 17.09.15 | | | | 6,6E-03 | 2 | 4,5E-02 | 9 | | | | | Ra 226 = 4,8E-02 Bq/l U_nat = 6,3E-03 mg/l |

Herausgeber:

Staatliche Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft

Altwahnsdorf 12, 01445 Radebeul

Telefon: +49 351 8312 500

Telefax: +49 351 8312 509

E-Mail: poststelle.bful@smul.sachsen.de

www.smul.sachsen.de/bful

Autor:

Geschäftsbereich 2

Ansprechpartner: Dr. Thomas Heinrich

Telefon: +49 351 8312 634

Telefax: +49 351 8312 623

E-Mail: Thomas.Heinrich@smul.sachsen.de

Redaktionsschluss:

25.05.2016

Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinahme des Herausgebers zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.