

Jahresbericht der unabhängigen Messstelle (2012)



Jahresbericht der unabhängigen Messstelle (2012)

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

Mai 2013

1 Einleitung

1.1 Rechtliche Grundlagen

Die Überwachung der auf sächsischem Territorium gelegenen Standorte der Niederlassungen 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 die Niederlassung Aue, Standort Schlema-Alberoda:

- Strahlenschutzgenehmigung Nr. 54-4691.41/W/0402/11/0 v. 15.12.2011 zur Abgabe radioaktiver Ableitungen und Auswürfe für das Jahr 2012 in der Niederlassung Aue, 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.
- 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.
- 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.
- Strahlenschutzgenehmigung Nr. 25-4691.41/W/0377/08/0 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“ v. 05.05.2008.

- Strahlenschutzgenehmigung Nr. 54-4691.41/W/0383/08/0 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“ v. 19.01.2009.

Tabelle 1: Einleitstellen und genehmigte Abgabewerte für Abwässer des Standortes 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	6,0	7	0,30
m-108X ²⁾	420	2,0	30	0,52
m-042A ²⁾	89	6,8	6	0,46
m-031A ²⁾	400	3,0	10	0,25
m-585 ²⁾	160	0,5	36	0,40
m-150 ²⁾	700	3,2	56	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. 54-4691.41/W/0402/11/0 v. 14.12.2011

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

Tabelle 2: Genehmigte Abgabewerte ¹⁾ für feste radioaktive Auswürfe mit Einlagerung in die Halde 371/I im Bereich des Beckens 3 und der Kippe 20 sowie in die Anschüttung der Halde 382

Materialart bzw. Herkunft	Maximalmenge (t)
Bergematerial aus bergmännischer Sanierungstätigkeit	12000
Bohrklein und Bohrkerne Bohrtätigkeit	100

1) lt. Strahlenschutzgenehmigung Nr. 54-4691.41/W/0402/11/0 v. 14.12.2011

Tabelle 3: Genehmigte Abgabewerte für Abwetter bzw. Abluft des Standortes Schlema-Alberoda

Auswurfpunkt	maximale Abgabewerte	
	Radon (TBq)	LLA (MBq)
Schacht 382 ¹⁾	120	2,4
WBA Schlema ²⁾	1,4053 ³⁾ /0,047 ⁴⁾	-

1) lt. Strahlenschutzgenehmigung Nr. 54-4691.41/W/0402/11/0 v. 14.12.2011

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

3) aus dem Bereich der WBA

4) aus dem Verwahrt der Immobilisate aus der WBA

Speziell für die Niederlassung Aue, Standort Pöhla:

- Strahlenschutzgenehmigung Nr. W/3003/95 v. 14.08.1995 zum Umgang mit radioaktiven Stoffen beim Betreiben einer Wasserbehandlungsanlage (WBA) im Sanierungsbetrieb Aue, Betriebsteil Pöhla, mit Änderungsgenehmigungen:
 - Nr. 44a-4691.42/9822 v. 13.01.1999,
 - Nr. 25-4691.42/W/0062/95/17 v. 15.09.2005.
- Strahlenschutzgenehmigung Nr. 54-4691.42/W/0400/11/0 v. 12.10.2011 zum Umgang mit radioaktiven Stoffen beim Vorhaben „Teilabbruch der Wasserbehandlungsanlage (WBA) 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.54-4691.42/W/0294/03/7 v. 29.06.2012.
- 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“.

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 die Niederlassung Ronneburg, 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. W/C007E/97 v. 15.03.1999,
- 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).

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 die Niederlassung Königstein, 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.

Im November 2012 wurde das Wetterbohrloch 5 abgeworfen und die Bewetterung der Grube Königstein beendet. Alle Schächte der Grube sind verschlossen bzw. verwahrt, und die Grube kann von Personen nicht mehr befahren werden. Eine Strahlenschutzgenehmigung zur Abgabe von aerosol- und gasförmigen Stoffen ist seitdem nicht mehr erforderlich.

- 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.

- 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.

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

Tabelle 8: Auswurfpunkte und genehmigte Abgabewerte*) für Abwetter des Standortes Königstein:

Auswurfpunkt	maximale Abgabewerte	
	Radon (TBq)	LLA (MBq)
Wetterbohrloch 5, Schacht 388	166	70,5

*) lt. Strahlenschutzgenehmigung 44-4691.44/AW v. 04.02.1997

Speziell für die Niederlassung Königstein, 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 9: 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 o.g. 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 für Ra-226	0,1 Bq/m ² · 30 d für Ra-226; 0,2 Bq/m ² · 30 d für 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 für 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 (Gemisch) 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 für 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 (sonstige RN) ²⁾ ; U _{nat} : 0,01mg/l bzw. 0,001mg/l für OFW, GW, ungefaste SW in TW-Einzugsgeb.	sehr große Spannweite in Abhängigkeit von geologischen Bedingungen

1) Überschreiten an Einleitstellen für OFW die Frachten 100 kBq/d bei Ra-226 bzw. 10 g/d bei U_{nat}, 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 Niederlassungen) 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 Probenentnahmen bzw. Messungen erfolgten an den in den o. g. behördlichen Kontrollprogrammen festgelegten Orten.

Die folgende Tabelle dokumentiert die Erfüllung der o.g. 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														
Luft									2	2	2	2		
Abwasser	18	18	43	43	52	52	18	18						
Immission														
1. Luft									22	14			56	56
2. Bodenoberfläche (Niederschlag)	7	7												
5.1 Sickerwasser			6	6	6	6								
5.2 Oberflächenwasser	4	4	25	25	25	25								
5.3 Grundwasser			15	15	15	15								
5.4 Trinkwasser			4	4	4	4	4	4						
Sanierungsbegleitende Genehmigungen														
Betrieb der WBA Helmsdorf	8	8												
Sanierung Crossen Freigelände			4	4	4	4								
Flutung der Grube Königstein	17	17	17	17										
Betrieb der WBA Schlema	4	12												
Freigabe Aufstandsflächen Bergehalde	-	5												

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 Teil 21, Probenvorbereitung lt. REI-Bergbau / BMU-Messanleitung ⁴⁾	U _{nat}	KPA ¹⁾ lt. REI-Bergbau (BfUL-Arbeitsanweisung) oder LSC lt. BfUL-Arbeitsanweisung ²⁾
		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 Teil 21, Probenvorbereitung lt. REI-Bergbau / BMU-Messanleitung ⁴⁾	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	Gammaspektrometrie nach BMU-Messanleitung ⁴⁾ und BfUL-Arbeitsanweisung
Boden, Sediment, Pflanzen	nach BMU-Messanleitung ⁴⁾ (derzeit keine eigene Probenahme)	natürliche Radionuklide	Gammaspektrometrie nach BMU-Messanleitung ⁴⁾ und 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:	Niederlassung Aue, Standort Schlema-Alberoda
Anhang C:	Niederlassung Ronneburg, Standort Crossen
Anhang G:	Niederlassung Königstein, Standort Dresden-Gittersee
Anhang K:	Niederlassung Königstein, Standort Königstein
Anhang P:	Niederlassung Aue, Standort Pöhla

5 Auswertung des behördlichen Kontrollprogramms 2012 zur Überwachung der Niederlassungen 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 zu 114 Kontrollproben zur Bestimmung von Uran in Wässern die Werte 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 Vergleichsstandardabweichung als Kriterium für die Vergleichbarkeit). Als relative Vergleichsstandardabweichung (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 114 Wertepaaren sind demnach 6 als nicht vergleichbar einzustufen. 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 eingestuft Wertepaare seit 1999. Im Jahr 2012 waren ca. 95 % der Wertepaare als vergleichbar im Sinne des o.g. Vergleichskriteriums zu bewerten, was in etwa mit der entsprechenden, statistisch zu erwartenden Wahrscheinlichkeit korrespondiert.

Tabelle 13: Anzahl der Uran-Wertepaare mit Nichtübereinstimmung

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

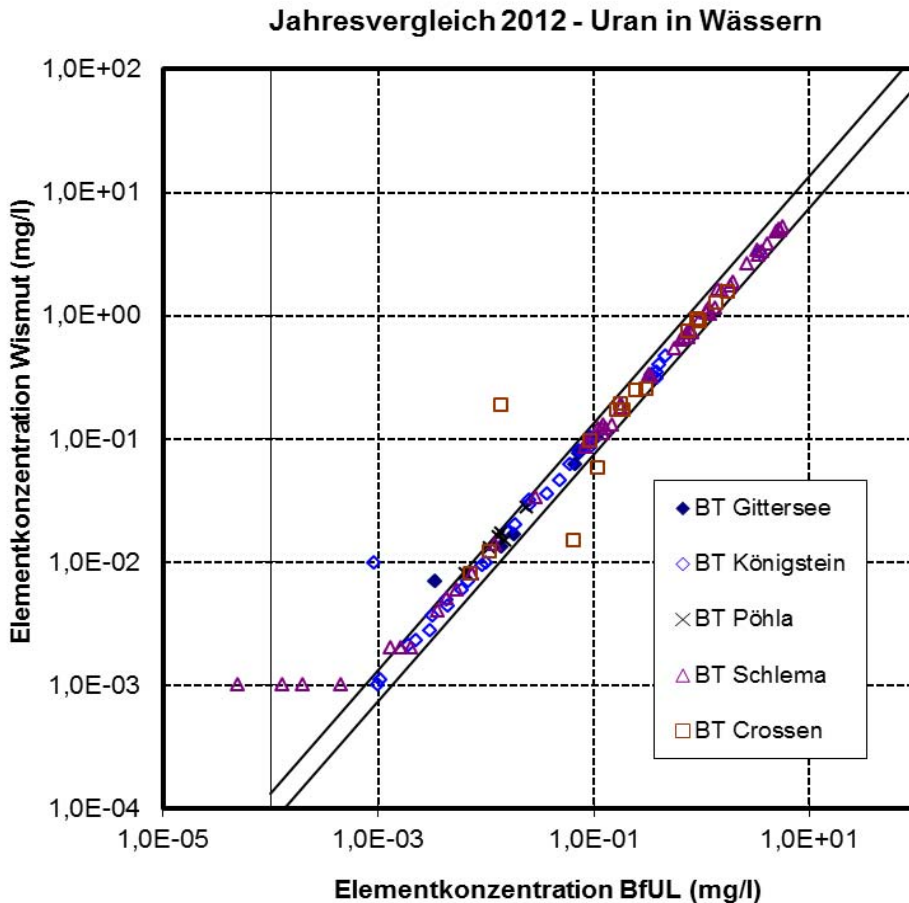


Abbildung 1: Uran in Wässern 2012

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 zu 114 Kontrollproben zur Bestimmung von Ra-226 in Wässern die Werte der Wismut GmbH übergeben. Alle Ra-226-Bestimmungen der BfUL wurden mittels emanometrischer Flüssigkeitsszintillationspektrometrie bzw. Gamaspektrometrie 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 Vergleichstandardabweichung als Kriterium für die Vergleichbarkeit). Als relative Vergleichstandardabweichung (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 Vergleichstandardabweichung angewandt) wurden die in dieser Zeit erzielten Verbesserungen berücksichtigt.

Von den 114 Wertepaaren sind demnach 16 als nicht vergleichbar einzustufen, das entspricht 14 % und liegt höher als in den Vorjahren. Diese Wertepaare liegen bei 12 von 16 in einem sehr niedrigen Konzentrationsbereich von circa 0,01 bis 0,03 Bq/l. Die gegenüber den Vorjahren erhöhte Anzahl hat keine erkennbare Ursache und muss im nächsten Jahr kontrolliert werden. 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 eingestuftes Wertepaare seit 1999. Im Jahr 2012 waren 86 % 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
Anzahl der Nichtübereinstimmungen lt. o.g. Kriterium	41	30	27	26	16	18	5	7	3/5*	7*	7*	5*	4*	16*

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

Jahresvergleich 2012 - Ra-226 in Wässern

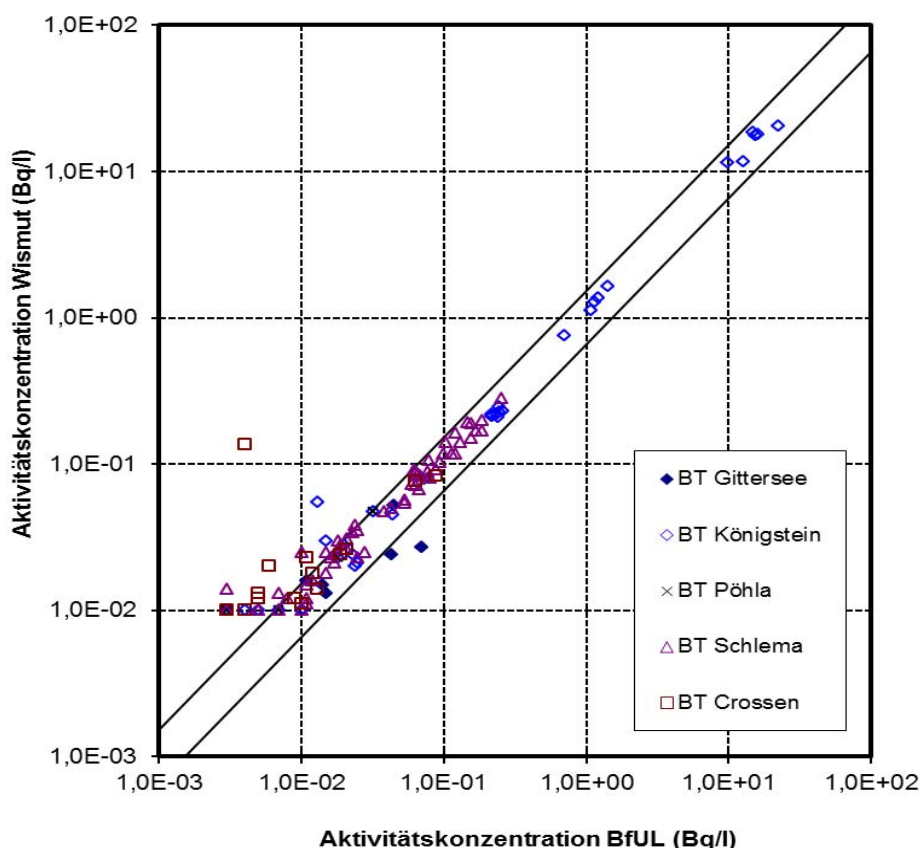


Abbildung 2: Ra-226 in Wässern 2012

5.1.3 Auswertung der Parallelproben – Niederschlag

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

Im Jahr 2012 wurden 7 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 (s. 5.1.2 zur Erläuterung, hier verwendete Vergleichstandardabweichung: 20 %).

Im Jahr 2012 war die Übereinstimmung der Ergebnisse besser als im Vorjahr, die auffälligsten Abweichung waren an den Messpunkten 230.00 und 203.00 zu verzeichnen.. Die Probenahme fand in dem üblichen Zeitraum im Sommer 2012 statt.

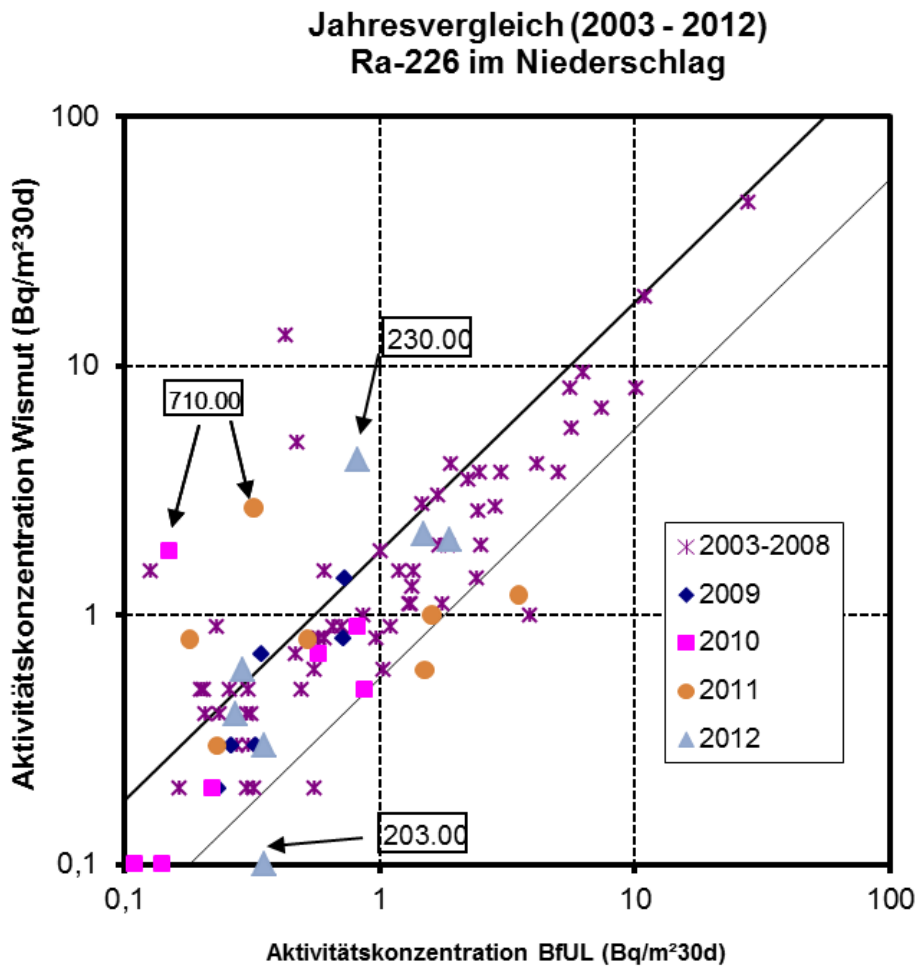


Abbildung 3: Ra-226 im Niederschlag 2012

5.2 Luftpfad

5.2.1 Auswertung der Kontrollproben – Schwebstaub

(zum REI-Programmpunkt: Immission – 1.4 Schwebstaub)

Der BfUL wurden 14 bei der Wismut GmbH beaufschlagte Aerosolfilter für Kontrollmessungen der Aktivitätskonzentration der langlebigen α -Strahler (LLA) übergeben. 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). Es sind keine bedeutsamen oder systematischen Abweichungen erkennbar.

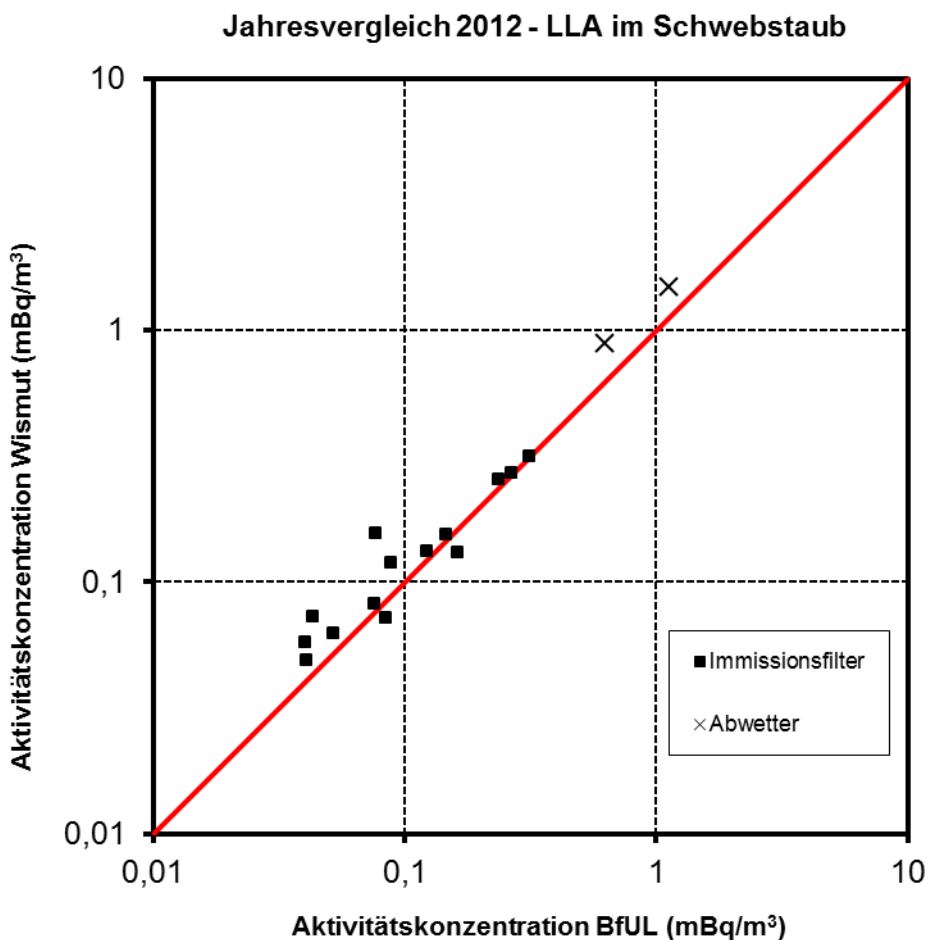


Abbildung 4: LLA im Schwebstaub 2012

5.2.2 Auswertung der Parallelmessungen und Kontrollproben an den Abwetterschächten

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

Von der BfUL wurden 2 Parallelmessungen zur Rn-222-Konzentration in Abwettern durchgeführt. 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	04.09.2012	76	78
Elbstollnmundloch	01.08.2012	0,7	0,6

An den gleichen 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	04.09.2012	1,8 (1,5)	1,12
Elbstollnmundloch	01.08.2012	1,22 (0,88)	0,62

^{*)} 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.

5.2.3 Auswertung der Parallelmessungen – Radon in der bodennahen Luft

(zum REI-Programmpunkt: Immission - 1.2 Radon)

Von der BfUL konnten 56 Messungen zur Rn-222-Konzentration in der bodennahen Luft mit Kernspurexposimetern durchgeführt werden (5- bis 7-monatige Exposition, pro Messpunkt jeweils Winterhalbjahr 2011-2012 und Sommerhalbjahr 2012). 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 Vergleichstandardabweichungen wurden hier die aus mehreren Ringvergleichen bestimmten Standardabweichungen der Fa. Altrac (vom BfS anerkannte sachverständige Stelle) genutzt.

Jahresvergleich 2012 - Radon in der bodennahen Luft

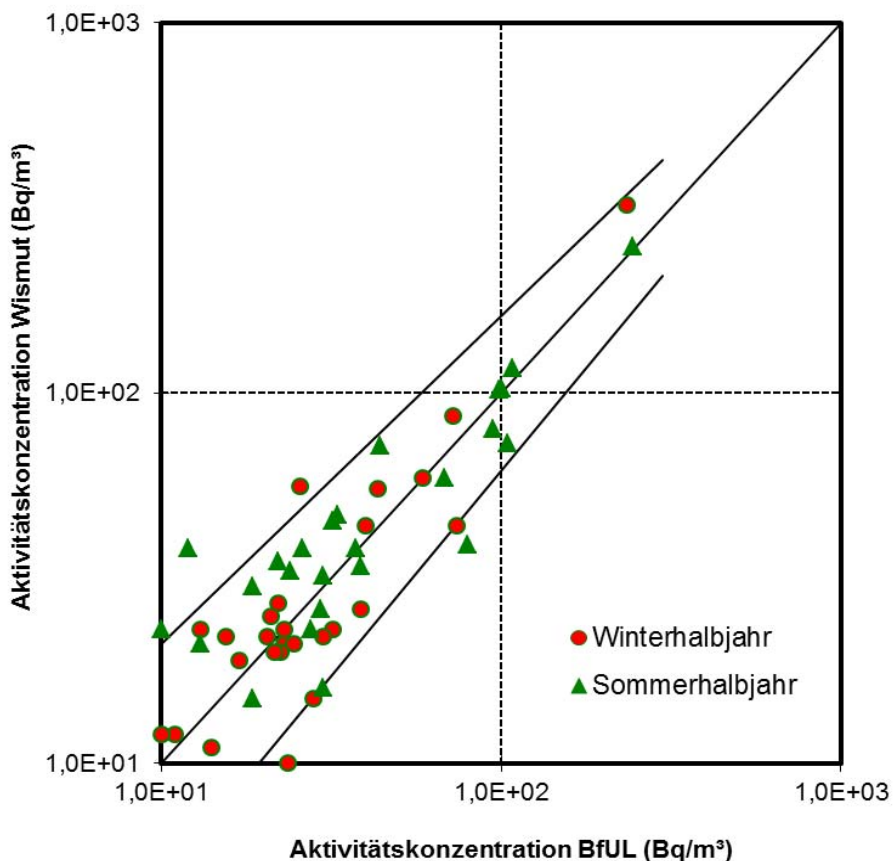


Abbildung 5: Radon in der bodennahen Luft 2012

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.

Es ist bei der diesjährigen Auswertung eine gute Übereinstimmung der Messwerte festzustellen. Bis auf jeweils zwei Werte sowohl im Winter- als auch im Sommerhalbjahr liegen alle Daten im Bereich, der als vergleichbar angesehen wird.

Für die Veranschaulichung der Ergebnisse wurde die getrennte Darstellung der Messwerte aus dem Winter- und Sommerhalbjahr beibehalten.

5.3 Feststoffe (Immobilisate und Haldenmaterial)

Von der BfUL wurden an insgesamt 16 Immobilisat- und 5 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

Niederlassung Aue; Standort Schlema-Alberoda

Basismonitoring

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

Betrieb der WBA Schlema

- Immobilisate:
 - o Reaktives Material „Ferrosorp“ am: 02.02.12 / 16.07.12 / 20.08.12 / 15.10.12 / 25.11.12
 - o Reaktives Material „Hedulaf“ am: 24.02.12 / 04.07.12 / 05.12.12
 - o Immobilisat am: 15.02.12 / 17.05.12 / 15.08.12 / 12.12.12

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 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Aue, Standort 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, Urankonzentration

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	04.09.12		7,8E+04	4									
	Schacht 382 Schlema	4547355	5609285	04.09.12	04.09.12			1,1E+00	21							LLA = 1,8E+00 mBq/m ³

Aufzeichnung der Ergebnisse der Emissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Aue, Standort 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	18.01.12		2,2E+01	4	1,9E+00	3	4,6E-02	7	<	2,7E-01	<	2,4E-02	
						2,3E+01	8			4,5E-02	7	<	1,2E-02			
	Halde 366, SW-Rand, Ablauf lokal	4549268	5608570	18.01.12		2,3E+01	16	2,0E+00	10	5,5E-02	4	<	1,7E-01	<	1,3E-02	
	Halde 366, SW-Rand, Ablauf lokal	4549268	5608570	10.10.12				3,3E+00	3	8,8E-02	9	<	1,2E-02			
m-031A	Wismut GmbH, Niederlassung Aue	4547053	5609784	18.01.12		9,4E+00	6	7,5E-01	3	2,6E-02	12	<	2,3E-01	<	2,6E-02	
						9,3E+00	6			2,9E-02	8	<	1,0E-02			
	Wismut GmbH, Niederlassung Aue	4547053	5609784	18.01.12		9,0E+00	16	7,6E-01	10	2,7E-02	6	<	1,2E-01	<	1,2E-02	
										2,7E-02	8					
	Wismut GmbH, Niederlassung Aue	4547053	5609784	08.03.12				5,7E-01	3	2,8E-02	8					
	Wismut GmbH, Niederlassung Aue	4547053	5609784	09.05.12				8,2E-01	3	2,1E-02	8					
	Wismut GmbH, Niederlassung Aue	4547053	5609784	04.07.12				1,2E+00	3	2,5E-02	8					
	Wismut GmbH, Niederlassung Aue	4547053	5609784	10.10.12				1,1E+00	3	1,8E-02	10	<	1,1E-02			
m-042A	m-042A	4547831	5608856	18.01.12		3,5E+01	16	3,0E+00	10	1,5E-01	2	<	2,9E-01	<	1,9E-02	
										1,5E-01	8					
	m-042A	4547831	5608856	18.01.12		3,5E+01	4	3,1E+00	3	1,4E-01	5	<	4,3E-01	<	3,2E-02	
						3,9E+01	6			1,4E-01	6	<	1,1E-02			
	m-042A	4547831	5608856	14.03.12				3,6E+00	3	1,6E-01	8					
	m-042A	4547831	5608856	15.05.12				5,3E+00	3	1,9E-01	8					
	m-042A	4547831	5608856	18.07.12				1,6E+00	3	1,1E-01	8					

Aufzeichnung der Ergebnisse der Emissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Aue, Standort 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-042A	m-042A	4547831	5608856	18.10.12				5,7E+00	3	1,9E-01	9	1,1E-02	11			Ra 226 = 2,0E-01 Bq/l U_nat = 5,2E+00 mg/l	
m-102	m-102 (Ablauf a.d. Eisenbrücke)	4549269	5608571	18.01.12		4,4E+01	16	3,3E+00	10	1,3E-01	2	<	2,2E-01	<	1,5E-02		
	m-102 (Ablauf a.d. Eisenbrücke)	4549269	5608571	18.01.12		3,6E+01	4	3,2E+00	3	1,0E-01	5	<	3,6E-01	<	2,8E-02		
	m-102 (Ablauf a.d. Eisenbrücke)	4549269	5608571	08.03.12		3,8E+01	6	3,4E+00	3	1,1E-01	6	<	1,2E-02				
	m-102 (Ablauf a.d. Eisenbrücke)	4549269	5608571	08.03.12				3,4E+00	3	1,2E-01	8						Ra 226 = 1,6E-01 Bq/l U_nat = 3,1E+00 mg/l
	m-102 (Ablauf a.d. Eisenbrücke)	4549269	5608571	09.05.12				5,0E+00	3	1,7E-01	8						Ra 226 = 1,7E-01 Bq/l U_nat = 4,8E+00 mg/l
m-108X	m-102 (Ablauf a.d. Eisenbrücke)	4549269	5608571	04.07.12				4,1E+00	3	1,6E-01	8						Ra 226 = 1,5E-01 Bq/l U_nat = 3,8E+00 mg/l
	m-102 (Ablauf a.d. Eisenbrücke)	4549269	5608571	10.10.12				5,4E+00	3	1,5E-01	9	<	9,0E-03				Ra 226 = 1,9E-01 Bq/l U_nat = 4,9E+00 mg/l
	m-108X (Überlauf Borbachtal)	4547934	5609709	18.01.12		1,4E+01	5	1,1E+00	3	2,4E-02	13	<	2,8E-01	<	2,8E-02		
	m-108X (Überlauf Borbachtal)	4547934	5609709	18.01.12		1,5E+00	6	1,2E+00	10	2,6E-02	7		9,0E-03	23			
	m-108X (Überlauf Borbachtal)	4547934	5609709	18.01.12		1,4E+01	15	1,2E+00	10	2,8E-02	5	<	1,3E-01	<	1,1E-02		
	m-108X (Überlauf Borbachtal)	4547934	5609709	08.03.12				1,1E+00	3	2,1E-02	8						Ra 226 = 2,6E-02 Bq/l U_nat = 1,0E+00 mg/l
m-109	m-108X (Überlauf Borbachtal)	4547934	5609709	09.05.12				9,6E-01	3	1,7E-02	9						Ra 226 = 2,4E-02 Bq/l U_nat = 9,4E-01 mg/l
	m-108X (Überlauf Borbachtal)	4547934	5609709	11.07.12				7,9E-01	3	1,7E-02	9						Ra 226 = 2,1E-02 Bq/l U_nat = 7,6E-01 mg/l
	m-108X (Überlauf Borbachtal)	4547934	5609709	10.10.12				7,0E-01	2	1,9E-02	10	<	1,1E-02				Ra 226 = 2,8E-02 Bq/l U_nat = 6,7E-01 mg/l
m-109	m-109 (Ablauf Kohlunzbach)	4548271	5611161	18.01.12		4,3E+00	8	3,6E-01	3	4,2E-02	8	<	1,5E-01	<	2,5E-02		
						4,6E+00	6			4,3E-02	7	<	1,0E-02				

Aufzeichnung der Ergebnisse der Emissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Aue, Standort 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-109	m-109 (Ablauf Kohlungrbach)	4548271	5611161	18.01.12		4,5E+00	16	3,4E-01	10	4,6E-02	4	1,1E-01	25	<	1,5E-02	
										3,8E-02	8					
	m-109 (Ablauf Kohlungrbach)	4548271	5611161	08.03.12				6,9E-01	3	6,4E-02	8					
	m-109 (Ablauf Kohlungrbach)	4548271	5611161	09.05.12				1,1E-01	3	2,4E-02	8					
	m-109 (Ablauf Kohlungrbach)	4548271	5611161	11.07.12				1,8E-01	2	2,3E-02	9					
m-113	m-113 (Ablauf Kleinstau Poppenw	4548757	5610532	19.01.12		4,0E+00	8	3,2E-01	3	5,0E-02	7	<	1,4E-01	<	2,5E-02	
						4,0E+00	6			5,1E-02	7	<	1,0E-02			
	m-113 (Ablauf Kleinstau Poppenw	4548757	5610532	19.01.12		4,0E+00	16	3,2E-01	10	6,5E-02	4	<	1,2E-01	<	1,6E-02	
										4,9E-02	8					
	m-113 (Ablauf Kleinstau Poppenw	4548757	5610532	15.03.12				3,3E-01	3	4,3E-02	8					
	m-113 (Ablauf Kleinstau Poppenw	4548757	5610532	14.05.12				6,4E-01	3	5,3E-02	8					
	m-113 (Ablauf Kleinstau Poppenw	4548757	5610532	19.07.12				8,1E-01	3	6,6E-02	8					
m-150	m-150 (Kohlungrbach Schachtgel	4548466	5611170	18.01.12		2,1E+01	16	1,6E+00	10	1,2E-01	2	<	1,7E-01	<	1,4E-02	
										9,6E-02	8					
	m-150 (Kohlungrbach Schachtgel	4548466	5611170	18.01.12		1,9E+01	4			9,8E-02	5	<	2,6E-01	<	2,6E-02	
						2,1E+01	6			9,7E-02	6	<	1,2E-02			
m-150 (Kohlungrbach Schachtgel	4548466	5611170	14.03.12				1,2E+00	3	6,2E-02	8						

Aufzeichnung der Ergebnisse der Emissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Aue, Standort 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-150	m-150 (Kohlungsbach Schachtgel)	4548466	5611170	14.05.12				1,3E+00	3	1,3E-01	8					Ra 226 = 1,4E-01 Bq/l U_nat = 1,1E+00 mg/l
	m-150 (Kohlungsbach Schachtgel)	4548466	5611170	18.07.12				1,9E+00	3	1,2E-01	8					Ra 226 = 1,2E-01 Bq/l U_nat = 1,7E+00 mg/l
	m-150 (Kohlungsbach Schachtgel)	4548466	5611170	17.10.12				2,7E+00	3	2,5E-01	9	<	1,0E-02			Ra 226 = 2,8E-01 Bq/l U_nat = 2,7E+00 mg/l
m-555	m-555 (WBA Schlema; Einl.stelle)	4548234	5610148	19.01.12		1,4E+00	16	1,2E-01	3	8,2E-02	5	<	1,1E-01	<	2,3E-02	
	m-555 (WBA Schlema; Einl.stelle)	4548234	5610148	19.01.12		1,5E+00	7			6,5E-02	7	<	1,3E-02			
	m-555 (WBA Schlema; Einl.stelle)	4548234	5610148	19.01.12		1,5E+00	16	1,4E-01	10	8,5E-02	4	<	1,7E-01	<	2,8E-02	
	m-555 (WBA Schlema; Einl.stelle)	4548234	5610148	20.03.12				8,3E-02	3	6,3E-02	8					Ra 226 = 8,7E-02 Bq/l U_nat = 8,6E-02 mg/l
	m-555 (WBA Schlema; Einl.stelle)	4548234	5610148	09.05.12				9,4E-02	3	6,0E-02	8					Ra 226 = 7,3E-02 Bq/l U_nat = 9,6E-02 mg/l
	m-555 (WBA Schlema; Einl.stelle)	4548234	5610148	11.07.12				1,2E-01	3	6,9E-02	8					Ra 226 = 8,3E-02 Bq/l U_nat = 1,3E-01 mg/l
	m-555 (WBA Schlema; Einl.stelle)	4548234	5610148	24.10.12				1,8E-01	2	6,8E-02	9		1,1E-02	12		Ra 226 = 1,1E-01 Bq/l U_nat = 1,8E-01 mg/l
m-585	m-585 (Anlage Siwa 371, Einleitst)	4548234	5610148	19.01.12		1,8E+00	7	1,5E-01	3	7,4E-02	6	<	1,2E-01	<	2,5E-02	
	m-585 (Anlage Siwa 371, Einleitst)	4548234	5610148	19.01.12		1,9E+00	9			8,5E-02	9	<	1,2E-02			
	m-585 (Anlage Siwa 371, Einleitst)	4548234	5610148	19.01.12		1,9E+00	16	1,6E-01	10	9,6E-02	3	<	1,4E-01	<	2,2E-02	
	m-585 (Anlage Siwa 371, Einleitst)	4548234	5610148	15.03.12				1,2E-02	3	6,7E-02	8					Ra 226 = 6,7E-02 Bq/l U_nat = 1,4E-02 mg/l
	m-585 (Anlage Siwa 371, Einleitst)	4548234	5610148	10.05.12				1,5E-01	3	7,7E-02	8					Ra 226 = 8,0E-02 Bq/l U_nat = 1,3E-01 mg/l
	m-585 (Anlage Siwa 371, Einleitst)	4548234	5610148	19.07.12				8,7E-02	2	1,0E-01	8					Ra 226 = 1,4E-01 Bq/l U_nat = 9,4E-02 mg/l

Aufzeichnung der Ergebnisse der Emissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Aue, Standort 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-585	m-585 (Anlage Siwa 371, Einleitst	4548234	5610148	25.10.12				3,3E-01	2	1,0E-01	9	<	1,2E-02			Ra 226 = 1,2E-01 Bq/l U_nat = 3,3E-01 mg/l

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Aue, Standort 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	19.10.11	16.04.12	7,1E+01	14						
						7,3E+01	14						
	509.33 (Marcus-Semmler-Str.)	4547540	5607520	16.04.12	17.10.12	3,6E+01	17						
510.43	510.43 (August-Bebel-Str. 26)	4548510	5608590	19.10.11	16.04.12	5,1E+01	14						
						2,5E+01	17						
	510.43 (August-Bebel-Str. 26)	4548510	5608590	16.04.12	17.10.12	1,9E+01	20						
511.33	511.33 (Am Schacht 382)	4547600	5609285	19.10.11	16.04.12	6,3E+01	14						
						9,6E+01	14						
	511.33 (Am Schacht 382)	4547600	5609285	16.04.12	16.10.12	2,1E+02	12						
511.37	511.37 (Gelände ehem. Grb.wehr)	4548190	5609065	19.10.11	16.04.12	2,6E+02	12						
						9,7E+01	14						
	511.37 (Gelände ehem. Grb.wehr)	4548190	5609065	16.04.12	17.10.12	1,0E+02	14						
511.40	511.40 (Schacht 208, Trafohaus)	4548010	5609226	19.10.11	16.04.12	5,9E+01	14						
						8,8E+01	14						
	511.40 (Schacht 208, Trafohaus)	4548010	5609226	16.04.12	17.10.12	1,1E+02	14						
511.44	511.44 (Edelhofweg 7)/Haldenfuß	4548745	5608870	19.10.11	16.04.12	9,0E+01	14						
						3,1E+01	17						
	511.44 (Edelhofweg 7)/Haldenfuß	4548745	5608870	16.04.12	17.10.12	4,9E+01	14						
572.00	572.00 (Stadtzentrum Frauengass	4545610	5606655	19.10.11	17.04.12	2,8E+02	12						
						2,1E+02	12						
						4,4E+01	17						

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Aue, Standort 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	17.04.12	17.10.12	2,7E+01	17						
						2,4E+01	17						

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Aue, Standort 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	%		%	%	%	%	
512.57	512.57 (südl. Bereich Halde 371/II)	4549062	5610808	02.05.12	29.05.12	7,7E-02	22						LLA = 1,8E-01 mBq/m ³
	512.57 (südl. Bereich Halde 371/II)	4549062	5610808	25.09.12	29.10.12	7,6E-02	21						LLA = 1,0E-01 mBq/m ³
512.58	512.58 (Zentralbereich Halde 371/II)	4549010	5611191	02.05.12	29.05.12	3,2E-01	21						LLA = 3,4E-01 mBq/m ³
	512.58 (Zentralbereich Halde 371/II)	4549010	5611191	25.09.12	29.10.12	8,4E-02	21						LLA = 9,0E-02 mBq/m ³

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Aue, Standort 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	05.06.12	03.09.12	2,9E-01	9					
512.57	512.57 (südl. Bereich Halde 371/II	4549062	5610808	05.06.12	03.09.12	1,5E+00	4					
513.54	513.54 (Nordrand Hochhalde 371/	4549575	5611650	05.06.12	03.09.12	2,7E-01	7					

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Aue, Standort 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	12.04.12				2,0E+00	3	8,0E-02	8					Ra 226 = 8,0E-02 Bq/l U_nat = 1,9E+00 mg/l
m-024	m-024 (Hauptstr. Am Grünen Winl	4547812	5608426	15.05.12				3,4E-01	3	1,1E-02	10					Ra 226 = 1,5E-02 Bq/l U_nat = 3,2E-01 mg/l
m-109X	Halde 371/l, W-Rand, Auslauf zen	4548667	5611187	18.04.12				1,4E+00	3	7,7E-02	8					Ra 226 = 8,9E-02 Bq/l U_nat = 1,6E+00 mg/l
m-160	m-160 (Austritt am SW-Rand Hald	4546750	5608492	25.04.12				7,6E-01	3	3,8E-02	8					Ra 226 = 4,7E-02 Bq/l U_nat = 6,6E-01 mg/l

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Aue, Standort 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	14.05.12				4,3E-03	8	7,0E-03	12				Ra 226 = 1,3E-02 Bq/l U_nat = 5,0E-03 mg/l
m-081	m-081 (Borbach Quellgebiet)	4546670	5610041	21.03.12				4,5E-04	3	3,0E-03	24				Ra 226 = 1,4E-02 Bq/l U_nat = < 1,0E-03 mg/l
m-111	m-111 (Zwickauer Mulde Höhe Ha	4547541	5611380	10.04.12				5,3E-03	3	1,1E-02	10				Ra 226 = 1,2E-02 Bq/l U_nat = 6,0E-03 mg/l
	m-111 (Zwickauer Mulde Höhe Ha	4547541	5611380	07.11.12				7,5E-03	2	1,0E-02	12				Ra 226 = 2,5E-02 Bq/l U_nat = 8,0E-03 mg/l
m-131	m-131 (Zwickauer Mulde Schillerb	4549424	5606312	10.04.12				1,3E-03	3	7,0E-03	12				Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 2,0E-03 mg/l
	m-131 (Zwickauer Mulde Schillerb	4549424	5606312	07.11.12				1,6E-03	3	8,0E-03	12				Ra 226 = 1,2E-02 Bq/l U_nat = 2,0E-03 mg/l
m-151	m-151 (Schlemabach Lichtloch 2)	4548319	5609150	04.07.12				7,4E-03	2	1,1E-02	10				Ra 226 = 1,1E-02 Bq/l U_nat = 8,0E-03 mg/l
m-155	m-155 (Alberodabach v.E. Zw.Mld	4549251	5607725	12.07.12				< 1,3E-04		5,0E-03	14				Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = < 1,0E-03 mg/l
m-170B	Überwachung Schlemabach vor b	4546549	5607496	04.07.12				2,0E-03	3	1,5E-02	9				Ra 226 = 1,8E-02 Bq/l U_nat = 2,0E-03 mg/l
m-185A	m-185A (Rohrauslauf Ablauf Silbe	4546025	5608966	22.11.12				2,0E-04	4	< 3,0E-03					Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = < 1,0E-03 mg/l

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Aue, Standort 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	25.10.12				<	5,0E-05		1,2E-02	11				Ra 226 = 1,6E-02 Bq/l U_nat = < 1,0E-03 mg/l
m-3393	m-3393 (GWBM Hd. 371/II)	4548945	5610667	12.07.12					1,2E-01	2	1,6E-02	9				Ra 226 = 2,3E-02 Bq/l U_nat = 1,1E-01 mg/l
m-3514	m-3514 (Halde 38 neu, Abstrom)	4548002	5609152	17.04.12					3,6E-03	3	1,5E-02	9				Ra 226 = 2,5E-02 Bq/l U_nat = 4,0E-03 mg/l
m-3523	Halde 366, SE-Rand, Haldenfuß	4549782	5608321	07.06.12					1,3E-01	2	1,0E-02	16				Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 1,2E-01 mg/l
m-3529	m-3529 (GWBM Hd 66/207 SE-Te)	4548964	5608747	13.09.12					2,9E-02	2	9,4E-02	9				Ra 226 = 1,0E-01 Bq/l U_nat = 3,3E-02 mg/l

Aufzeichnung der Ergebnisse der Allgemeinen Überwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Aue, Standort 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	02.02.12		3,0E+02	4	1,4E+02	8	1,2E+01	12			
	WBA Aue	4552050	5610010	15.02.12		4,9E+03	4	6,1E+04	4	2,9E+03	4			
	WBA Aue	4552050	5610010	24.02.12		9,3E+03	4	2,5E+02	10	1,1E+02	26			
	WBA Aue	4552050	5610010	17.05.12		5,7E+03	4	5,7E+04	4	2,8E+03	4			
	WBA Aue	4552050	5610010	04.07.12		5,9E+03	4	1,6E+03	11	7,8E+01	11			
	WBA Aue	4552050	5610010	16.07.12		4,5E+03	4	4,2E+04	4	2,0E+03	4			
	WBA Aue	4552050	5610010	15.08.12		6,4E+03	4	7,3E+04	4	3,4E+03	4			
	WBA Aue	4552050	5610010	20.08.12		4,0E+03	4	3,9E+04	4	1,8E+03	4			
	WBA Aue	4552050	5610010	15.10.12		2,8E+03	4	2,6E+04	4	1,3E+03	4			
	WBA Aue	4552050	5610010	25.11.12		4,4E+03	4	4,7E+04	4	2,2E+03	4			
	WBA Aue	4552050	5610010	05.12.12		7,4E+03	4	1,4E+03	4	6,9E+02	4			
	WBA Aue	4552050	5610010	12.12.12		6,7E+03	4	6,1E+04	4	3,1E+03	4			

Anhang C

Niederlassung Ronneburg; Standort Crossen

Basismonitoring

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

Betrieb der WBA Helmsdorf

- Oberflächenwasser
- Immobilisate

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 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Ronneburg, Standort 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	M-039 (Abgang WBA Helmsdorf)	4533817	5625282	11.01.12				1,8E-01	3	6,0E-03	13					Ra 226 = 2,0E-02 Bq/l U_nat = 1,9E-01 mg/l
	M-039 (Abgang WBA Helmsdorf)	4533817	5625282	12.01.12		2,5E+00	12	1,9E-01	3	< 1,3E-02	<	1,2E-01	<	2,2E-02		
	M-039 (Abgang WBA Helmsdorf)	4533817	5625282	12.01.12		2,6E+00	7			1,0E-02	7	<	1,1E-02			
	M-039 (Abgang WBA Helmsdorf)	4533817	5625282	12.01.12		2,4E+00	16	2,0E-01	10	7,3E-03	25	1,7E-01	15	<	1,4E-02	
	M-039 (Abgang WBA Helmsdorf)	4533817	5625282	11.04.12				1,9E-01	3	3,0E-03	24					Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 1,7E-01 mg/l
	M-039 (Abgang WBA Helmsdorf)	4533817	5625282	11.07.12				1,1E-01	2	5,0E-03	14					Ra 226 = 1,3E-02 Bq/l U_nat = 5,8E-02 mg/l
	M-039 (Abgang WBA Helmsdorf)	4533817	5625282	10.10.12				2,5E-01	2	4,0E-03	18	<	1,2E-02			Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 2,4E-01 mg/l

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Ronneburg, Standort 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	202.60 (Zw.-Pölbitz Dorotheen-Str	4534070	5622960	26.10.11	20.04.12	3,6E+01	17						
						2,0E+01	20						
202.60	202.60 (Zw.-Pölbitz Dorotheen-Str	4534070	5622960	20.04.12	22.10.12	4,8E+01	14						
						2,9E+01	17						
206.60	206.60 (An der Muldebrücke)	4534035	5625000	25.10.11	20.04.12	2,1E+01	20						
						3,0E+01	17						
206.60	206.60 (An der Muldebrücke)	4534035	5625000	20.04.12	23.10.12	8,6E+01	14						
						1,3E+02	12						
207.80	207.80 (Lange Str. 12)	4534500	5625440	26.10.11	20.04.12	3,3E+01	17						
						4,4E+01	17						
207.80	207.80 (Lange Str. 12)	4534500	5625440	20.04.12	22.10.12	2,9E+01	17						
						1,9E+01	20						
210.20	210.20 (Dänkritz Ortsausg. nach E	4530040	5627000	26.10.11	23.04.12	2,1E+01	20						
						2,6E+01	17						
210.20	210.20 (Dänkritz Ortsausg. nach E	4530040	5627000	23.04.12	24.10.12	< 1,0E+01							
						< 1,0E+01							
215.10	Wismut GmbH (Niederlassung Ro	4534185	5625265	25.10.11	20.04.12	3,3E+01	17						
						5,4E+01	14						
215.10	Wismut GmbH (Niederlassung Ro	4534185	5625265	20.04.12	22.10.12	9,9E+01	14						
						1,1E+02	14						
215.19	Betriebsgelände Haldenzufahrt	4534242	5625130	26.10.11	20.04.12	4,9E+01	14						
						5,0E+01	14						
215.19	Betriebsgelände Haldenzufahrt	4534242	5625130	20.04.12	22.10.12	7,5E+01	14						
						5,4E+01	14						
218.10	218.10 (Am Bach vor IAA Helmsd	4532690	5625680	25.10.11	20.04.12	2,4E+01	17						
						1,7E+01	20						
222.10	222.10 (Hartmannsdorf Gehöft)	4530250	5625090	26.10.11	23.04.12	2,1E+01	20						
						2,4E+01	17						

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Ronneburg, Standort 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	%						
222.10	222.10 (Hartmannsdorf Gehöft)	4530250	5625090	23.04.12	24.10.12	2,0E+01	20						
						3,9E+01	17						
230.00	230.00 (IAA Helmsdorf Hptdamm	4531960	5625450	25.10.11	23.04.12	2,1E+01	20						
						2,8E+01	17						
	230.00 (IAA Helmsdorf Hptdamm	4531960	5625450	23.04.12	24.10.12	2,0E+01	20						
						2,4E+01	17						
234.20	Wismut-Werksgelände im Bereich	4534429	5624812	25.10.11	20.04.12	3,8E+01	17						
						2,2E+01	20						
	Wismut-Werksgelände im Bereich	4534429	5624812	20.04.12	22.10.12	3,2E+01	17						
						3,2E+01	17						
248.00	248.00 (Ortsmitte nahe Teich)	4533160	5624300	26.10.11	20.04.12	1,4E+01	20						
						1,2E+01	20						
	248.00 (Ortsmitte nahe Teich)	4533160	5624300	20.04.12	22.10.12	3,5E+01	17						
						2,0E+01	20						
283.00	283.00 (Bürgermeister)	4535270	5627195	25.10.11	20.04.12	1,8E+01	20						
						2,4E+01	17						
	283.00 (Bürgermeister)	4535270	5627195	20.04.12	23.10.12	< 1,0E+01							
						1,4E+01	20						
285.00	285.00 (Saatzuchtbetrieb Mosel)	4534100	5627060	26.10.11	20.04.12	1,0E+01	29						
						2,1E+01	20						
	285.00 (Saatzuchtbetrieb Mosel)	4534100	5627060	20.04.12	23.10.12	2,0E+01	20						
						4,0E+01	17						

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Ronneburg, Standort 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	215.14 (Lange Str. Sickerwassere	4534470	5625550	02.05.12	29.05.12	2,7E-01	21							LLA = 2,9E-01 mBq/m ³
	215.14 (Lange Str. Sickerwassere	4534470	5625550	25.09.12	30.10.12	1,2E-01	21							LLA = 1,5E-01 mBq/m ³
215.19	Betriebsgelände Haldenzufahrt	4534242	5625130	02.05.12	29.05.12	2,4E-01	21							LLA = 2,8E-01 mBq/m ³
	Betriebsgelände Haldenzufahrt	4534242	5625130	25.09.12	30.10.12	1,6E-01	21							LLA = 1,5E-01 mBq/m ³
230.00	230.00 (IAA Helmsdorf Hptdamm	4531960	5625450	02.05.12	29.05.12	1,5E-01	21							LLA = 1,8E-01 mBq/m ³
	230.00 (IAA Helmsdorf Hptdamm	4531960	5625450	25.09.12	30.10.12	8,8E-02	21							LLA = 1,4E-01 mBq/m ³

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Ronneburg, Standort 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	203.00 (IAA Dänkriz 1 Nordseite)	4531135	5626145	06.06.12	03.09.12	3,5E-01	6						
215.19	Betriebsgelände Haldenzufahrt	4534242	5625130	06.06.12	03.09.12	1,9E+00	4						
230.00	230.00 (IAA Helmsdorf Hptdamm	4531960	5625450	06.06.12	03.09.12	8,2E-01	4						

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Ronneburg, Standort 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	M-201 (Zwickauer Mulde Wehr Mü)	4534609	5624108	15.08.12				7,2E-03	3	1,1E-02	11			Ra 226 = 2,3E-02 Bq/l U_nat = 8,0E-03 mg/l
M-204	M-204 (Oberrothenbacher Bach v.	4533819	5626113	15.08.12				3,1E-01	2	1,2E-02	11			Ra 226 = 1,8E-02 Bq/l U_nat = 2,5E-01 mg/l
M-205	M-205 (Zwickauer Mulde Muldenb	4535848	5628330	15.08.12				1,1E-02	3	9,0E-03	12			Ra 226 = 1,2E-02 Bq/l U_nat = 1,2E-02 mg/l
M-212	M-212 (Teich Forellenmühle)	4531771	5627248	15.08.12				1,7E-01	2	6,4E-02	9			Ra 226 = 7,6E-02 Bq/l U_nat = 1,7E-01 mg/l
M-223	M-223 (Lauterbach 100m n. Zuf. I	4529152	5626305	15.08.12				1,4E-02	2	4,0E-03	17			Ra 226 = 1,4E-01 Bq/l U_nat = 1,9E-01 mg/l
M-232	M-232 (Zinnborn ges. Höhe Pegel	4531545	5626725	15.08.12				1,7E-01	3	1,2E-01	9			Ra 226 = 1,4E-01 Bq/l U_nat = 1,9E-01 mg/l
M-233	M-233 (Unterl. Zinnbach Höhe Lau	4533193	5627505	15.08.12				6,6E-02	2	1,3E-02	11			Ra 226 = 1,4E-02 Bq/l U_nat = 1,5E-02 mg/l

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Ronneburg, Standort 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	4531470	5626536	15.02.12				9,4E-02	3	8,8E-02	8					Ra 226 = 8,3E-02 Bq/l U_nat = 9,5E-02 mg/l
753A	753A (Ortslage Oberrothenbach)	4532713	5625727	09.05.12				7,6E-01	3	1,0E-02	11					Ra 226 = 1,1E-02 Bq/l U_nat = 7,4E-01 mg/l

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Ronneburg, Standort 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	TBL (Tiefbrunnen Langenhessen)	4526360	5626820	11.04.12				1,9E-02	3	8,0E-03	11	7,3E-02	6		
	TBL (Tiefbrunnen Langenhessen)	4526360	5626820	17.09.12				1,9E-02	2	6,0E-03	14	2,0E-02	11		

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Ronneburg, Standort 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	20.03.12		6,8E+01	5			1,2E-01	17	<	1,7E+00			
	IAA Helmsdorf	4532000	5624750	11.06.12		7,3E+01	6			2,6E-01	11	<	2,1E+00			
	IAA Helmsdorf	4532000	5624750	26.09.12		7,7E+01	6			2,0E-01	13	<	2,1E+00			
	IAA Helmsdorf	4532000	5624750	14.11.12		7,5E+01	6			2,8E-01	12	<	5,3E+00			

Aufzeichnung der Ergebnisse der Allgemeinen Überwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Ronneburg, Standort 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	20.03.12		9,1E+01	4	2,2E+04	4	1,1E+03	4				
	WBA Helmsdorf	4531150	5624350	11.06.12		1,4E+02	4	2,9E+04	4	1,4E+03	4				
	WBA Helmsdorf	4531150	5624350	26.09.12		1,4E+02	4	2,7E+04	4	1,4E+03	4				
	WBA Helmsdorf	4531150	5624350	14.11.12		9,2E+01	4	1,6E+04	4	7,8E+02	4				

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Ronneburg, Standort 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	1230z (Werksgelände)	4534065	5625055	09.05.12				1,8E+00	3	4,0E-03	20					Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 1,6E+00 mg/l
	1230z (Werksgelände)	4534065	5625055	14.11.12				1,4E+00	3	5,0E-03	19					Ra 226 = 1,2E-02 Bq/l U_nat = 1,3E+00 mg/l
1240A	1240A (Betriebsfläche ehem. Urar	4533989	5624885	11.01.12				9,3E-01	3	1,9E-02	9					Ra 226 = 2,4E-02 Bq/l U_nat = 9,4E-01 mg/l
	1240A (Betriebsfläche ehem. Urar	4533989	5624885	11.07.12				9,6E-01	3	2,1E-02	9					Ra 226 = 2,6E-02 Bq/l U_nat = 9,0E-01 mg/l

Aufzeichnung der Ergebnisse der Allgemeinen Überwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Ronneburg, Standort 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 1.26	4534365	5625830	05.07.12		1,2E+02	4	2,8E+02	7	1,5E+01	7			
	Bergehalde Crossen, Baufeld 1.26	4534365	5625830	17.08.12		1,1E+02	4	1,6E+02	8	8,0E+00	9			
	Bergehalde Crossen, Baufeld 1.26	4534365	5625830	20.09.12		7,2E+01	4	1,4E+02	19	5,7E+00	10			
	Bergehalde Crossen, Baufeld 1.26	4534365	5625830	05.11.12		1,3E+02	4	1,5E+02	8	7,9E+00	10			
	Bergehalde Crossen, Baufeld xx.x	4534365	5625830	15.11.12		1,1E+02	4	2,4E+02	7	1,1E+01	7			

Anhang G

Niederlassung Königstein; 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 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Königstein, Standort 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	01.08.12	01.08.12				6,2E-01	23						LLA = 1,2E+00 mBq/m ³
	Elbstollnmundloch	5407790	5659520	01.08.12		5,7E+02	6									

Aufzeichnung der Ergebnisse der Emissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Königstein, Standort 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	g-640F1 (sw Scht1. FBL1)	5408089	5652780	08.05.12				7,3E-02	4	4,3E-02	7					Ra 226 = 2,4E-02 Bq/l U_nat = 7,6E-02 mg/l

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Königstein, Standort 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	601.00 (Bergsicherg. Pfortner)	5408070	5652635	12.10.11	03.04.12	1,4E+01	20						
						1,4E+01	20						
601.00	601.00 (Bergsicherg. Pfortner)	5408070	5652635	03.04.12	10.10.12	2,5E+01	17						
						3,5E+01	17						
603.10	Nähe ehem. Verwaltungsgebäude	5408133	5652988	03.04.12	10.10.12	1,7E+01	20						
						1,4E+01	20						

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Königstein, Standort 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	g-0076 (Kaitzbach vor Halde)	5408537	5652650	05.04.12				1,8E-02	3	1,4E-02	11					Ra 226 = 1,5E-02 Bq/l U_nat = 1,7E-02 mg/l
g-0077	g-0077 (Kaitzbach n. MPKT 0074)	5408950	5653020	05.04.12				6,7E-02	3	1,5E-02	11					Ra 226 = 1,3E-02 Bq/l U_nat = 6,2E-02 mg/l

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Königstein, Standort 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	g-56501 (Haldenfuß)	5408495	5652728	09.05.12				1,4E-02	8	1,1E-02	13					Ra 226 = 1,6E-02 Bq/l U_nat = 1,3E-02 mg/l
g-6612E	g-6612E (Ziegelei Zauckerode)	5405266	5653905	15.05.12				1,1E-01	8	7,0E-02	9					Ra 226 = 2,7E-02 Bq/l U_nat = 1,0E-01 mg/l
g-6616E	g-6616E	5405699	5652106	02.05.12				3,4E-03	7	4,5E-02	9					Ra 226 = 5,2E-02 Bq/l U_nat = 6,9E-03 mg/l

Anhang K

Niederlassung Königstein; 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 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Königstein, Standort 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	k-0001 (Wapro, Ausgang WBA)	5432280	5642818	13.02.12	19.02.12			9,4E-02	3	2,0E-02	11					Ra 226 = 3,8E-02 Bq/l U_nat = 1,0E-01 mg/l
	k-0001 (Wapro, Ausgang WBA)	5432280	5642818	05.03.12								1,2E-01	7			
k-0002	k-0002 (Pehna an der Elbemündu	5433715	5644130	06.02.12		1,3E+00	18	1,0E-01	3	9,5E-02	5	1,3E-01	25	<	2,5E-02	
						1,3E+00	8			6,2E-02	4	9,8E-02	7			
	k-0002 (Pehna an der Elbemündu	5433715	5644130	06.02.12		1,3E+00	15	1,1E-01	10	7,5E-02	2	1,4E-01	15	<	1,1E-02	
								4,0E-02	8							
k-0044	Messschacht Pehnaleitung	5431954	5642729	02.05.12				6,0E-02	8	4,4E-02	7					Ra 226 = 4,5E-02 Bq/l U_nat = 6,1E-02 mg/l
	Messschacht Pehnaleitung	5431954	5642729	01.08.12				9,3E-02	2	2,3E-02	7					Ra 226 = 2,4E-02 Bq/l U_nat = 8,5E-02 mg/l
	Messschacht Pehnaleitung	5431954	5642729	07.11.12				7,3E-02	2	1,3E-02	8					Ra 226 = 5,5E-02 Bq/l U_nat = 8,0E-02 mg/l

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Königstein, Standort 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	716.50 (Forsth. am ehem. Schach	5432465	5640710	11.10.11	02.04.12	1,1E+01	29						
						2,3E+01	20						
716.50	716.50 (Forsth. am ehem. Schach	5432465	5640710	02.04.12	09.10.12	4,6E+01	14						
						2,9E+01	17						
717.30	717.30 (Leupoldishain Nr. 12)	5431490	5641590	11.10.11	02.04.12	< 8,0E+00							
						< 8,0E+00							
717.30	717.30 (Leupoldishain Nr. 12)	5431490	5641590	02.04.12	09.10.12	1,7E+01	20						
						2,0E+01	20						
719.70	719.70 (Hütten Bielaer Str.108)	5433445	5642380	11.10.11	02.04.12	3,0E+01	17						
						1,6E+01	20						
719.70	719.70 (Hütten Bielaer Str.108)	5433445	5642380	02.04.12	09.10.12	3,7E+01	17						
						2,9E+01	17						
720.20	720.20 (Struppen-Siedl. Hohe Str.	5430720	5642310	11.10.11	02.04.12	1,1E+01	29						
						< 8,0E+00							
720.20	720.20 (Struppen-Siedl. Hohe Str.	5430720	5642310	02.04.12	09.10.12	1,3E+01	20						
						1,3E+01	20						

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Königstein, Standort 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	%		%	%	%	%	
710.20	710.20 (Haldenfußbecken Schüss	5432858	5642581	03.05.12	31.05.12	4,1E-02	22						LLA = 7,0E-02 mBq/m ³
	710.20 (Haldenfußbecken Schüss	5432858	5642581	27.09.12	01.11.12	5,2E-02	21						LLA = 8,0E-02 mBq/m ³
720.41	720.41 (Nordwestl. Auflandebecke	5432160	5643040	03.05.12	31.05.12	4,0E-02	22						LLA = 8,0E-02 mBq/m ³
	720.41 (Nordwestl. Auflandebecke	5432160	5643040	27.09.12	01.11.12	4,3E-02	21						LLA = 9,0E-02 mBq/m ³

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Königstein, Standort 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/m ² 30d	%	%	%	%	%	%	
710.00	710.00 (Saniergsbetr. Königstein)	5432175	5642785	21.06.12	20.09.12	3,6E-01	7						

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Königstein, Standort 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	k-0013 (Schachtbrunnen am Damf	5432272	5643068	25.04.12				3,8E-01	3	5,0E-03	19					Ra 226 = 1,0E-02 Bq/l U_nat = 3,1E-01 mg/l
k-0023A	Drainage 2a Süd Halde Schüsselg	5432854	5642581	14.05.12				3,5E+00	3	2,4E-02	11					Ra 226 = 2,0E-02 Bq/l U_nat = 3,2E+00 mg/l

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Königstein, Standort 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	k-0018 (Quellgeb. Eselsbach)	5432502	5643212	29.10.12				1,6E-02	3	<	4,0E-03					Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 1,7E-02 mg/l
k-0021	k-0021 (Elbe Dresden Marienbrüc	5411225	5659200	21.05.12				1,3E-03	8		9,0E-03	14				
	k-0021 (Elbe Dresden Marienbrüc	5411225	5659200	09.08.12				7,8E-04	5		4,0E-03	27				
k-0024	k-0024 (Eselsbach nach Einm. Teil	5433107	5642785	29.10.12				2,5E-02	2	<	5,0E-03					Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 3,2E-02 mg/l
k-0028	k-0028 (Elbufer Rathen nach Einle	5435650	5647010	25.04.12				1,0E-03	4		1,0E-02	14				Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l U_nat = 1,1E-03 mg/l
OBA00200	Elbe, AMB Schmilka, rechts	4657015	5641923	02.01.12	01.04.12	<	2,0E-01			<	1,5E-02	<	3,5E-01			
							1,3E-02	9								
	Elbe, AMB Schmilka, rechts	4657015	5641923	02.04.12	01.07.12	<	1,3E-01			<	1,9E-02	<	1,4E-01			
							1,4E-02	9								
	Elbe, AMB Schmilka, rechts	4657015	5641923	02.07.12	30.09.12	<	1,2E-01			<	1,7E-02	<	1,2E-01			
							9,6E-03	10								
	Elbe, AMB Schmilka, rechts	4657015	5641923	01.10.12	30.12.12	<	1,1E-01			<	1,6E-02	<	1,1E-01			

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Königstein, Standort 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	k-4401A (Hirschstange/Haldenfuß)	5432957	5642610	06.03.12				2,5E-02	3	1,1E-02	13					Ra 226 = 2,1E-02 Bq/l U_nat = 2,9E-02 mg/l
k-5501A	k-5501A (Hirschstange/Haldenfuß)	5432964	5642617	06.03.12				6,0E-03	3	1,5E-02	12					Ra 226 = 3,0E-02 Bq/l U_nat = 5,9E-03 mg/l
k-66008	nördlich B172	5432028	5643525	09.10.12				9,8E-04	2	7,3E-02	9					Ra 226 = 7,9E-02 Bq/l U_nat = 1,0E-03 mg/l
k-7703E	k-7703E (Struppen / Königstein)	5432648	5643692	06.06.12				9,4E-02	2	1,5E+01	9					Ra 226 = 1,8E+01 Bq/l U_nat = 9,5E-02 mg/l

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Königstein, Standort 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	07.03.12				2,0E-04	3	<	9,3E-03	<	1,2E-02	<	8,2E-03
	Wasserwerk Hosterwitz	5419500	5654650	24.09.12				<	1,0E-04	<	4,4E-03	<	1,3E-02	<	6,6E-03

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Königstein, Standort 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	k-6111E (Leupoldishain, Eselsweg	5433225	5642518	07.03.12		< 1,0E+00		3,2E-03	3	2,3E-01	10	< 8,6E-01		< 2,0E-01		Ra 226 = 2,2E-01 Bq/l U _{nat} = 3,7E-03 mg/l
	k-6111E (Leupoldishain, Eselsweg	5433225	5642518	18.06.12		< 9,1E-01		1,9E-03	3	2,4E-01	10	< 9,0E-01		< 2,4E-01		Ra 226 = 2,1E-01 Bq/l U _{nat} = 2,1E-03 mg/l
	k-6111E (Leupoldishain, Eselsweg	5433225	5642518	14.08.12		< 1,1E+00		2,3E-03	3	2,6E-01	10	< 1,1E+00		< 2,8E-01		Ra 226 = 2,3E-01 Bq/l U _{nat} = 2,3E-03 mg/l
	k-6111E (Leupoldishain, Eselsweg	5433225	5642518	06.11.12		< 1,0E+00		3,0E-03	4	7,0E-01	6	< 9,6E-01		< 2,5E-01		Ra 226 = 7,6E-01 Bq/l U _{nat} = 2,8E-03 mg/l
k-66018	k-66018 (Schüsselgrundhalde)	5432613	5642367	21.03.12		< 1,1E+00		6,9E-03	3	1,2E+00	4	< 1,2E+00		< 2,8E-01		Ra 226 = 1,4E+00 Bq/l U _{nat} = 7,0E-03 mg/l
	k-66018 (Schüsselgrundhalde)	5432613	5642367	19.06.12		< 1,1E+00		9,2E-03	2	1,2E+00	4	< 9,0E-01		< 2,3E-01		Ra 226 = 1,3E+00 Bq/l U _{nat} = 9,5E-03 mg/l
	k-66018 (Schüsselgrundhalde)	5432613	5642367	21.08.12		< 1,2E+00		4,4E-03	2	1,4E+00	4	< 1,1E+00		< 2,8E-01		Ra 226 = 1,7E+00 Bq/l U _{nat} = 4,4E-03 mg/l
	k-66018 (Schüsselgrundhalde)	5432613	5642367	16.10.12		< 2,3E+00		4,3E-03	2	1,1E+00	4	< 3,6E+00		< 3,0E-01		Ra 226 = 1,1E+00 Bq/l U _{nat} = 4,9E-03 mg/l
k-66038	k-66038 (Leupoldishain, am Wette	5432776	5642651	22.03.12		4,4E+00	12	3,8E-01	3	2,2E-01	13	< 3,3E+00		< 2,7E-01		Ra 226 = 2,1E-01 Bq/l U _{nat} = 3,5E-01 mg/l
	k-66038 (Leupoldishain, am Wette	5432776	5642651	20.06.12		5,3E+00	9	4,6E-01	2	2,2E-01	12	< 1,2E+00		< 2,8E-01		Ra 226 = 2,2E-01 Bq/l U _{nat} = 4,7E-01 mg/l
	k-66038 (Leupoldishain, am Wette	5432776	5642651	20.08.12		4,9E+00	10	4,1E-01	2	2,4E-01	12	< 9,8E-01		< 2,5E-01		Ra 226 = 2,5E-01 Bq/l U _{nat} = 4,0E-01 mg/l
	k-66038 (Leupoldishain, am Wette	5432776	5642651	09.10.12		3,9E+00	10	3,4E-01	2	2,5E-01	10	< 1,0E+00		< 2,4E-01		Ra 226 = 2,3E-01 Bq/l U _{nat} = 3,3E-01 mg/l
k-7136E	k-7136E (Festungsauffahrt)	5433289	5643382	03.07.12		< 2,4E+00		3,7E-02	2	2,2E+01	3	< 1,9E+00		< 3,8E-01		Ra 226 = 2,1E+01 Bq/l U _{nat} = 3,6E-02 mg/l
k-77015	k-77015 (B 172)	5432507	5643292	28.03.12		< 2,2E+00		1,0E-02	3	1,5E+01	3	< 2,0E+00		< 3,9E-01		Ra 226 = 1,9E+01 Bq/l U _{nat} = 9,8E-03 mg/l

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Königstein, Standort 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	k-77015 (B 172)	5432507	5643292	06.09.12		< 2,2E+00		9,2E-04	2	1,6E+01	3	< 2,1E+00		< 4,0E-01		Ra 226 = 1,8E+01 Bq/l U_nat = 9,8E-03 mg/l
k-77033	k-77033 (Leupoldishain, ehemalg)	5431722	5642623	27.03.12		< 1,6E+00		4,9E-02	3	9,8E+00	3	1,8E+00	15	< 3,2E-01		Ra 226 = 1,2E+01 Bq/l U_nat = 4,6E-02 mg/l
	k-77033 (Leupoldishain, ehemalg)	5431722	5642623	07.09.12		< 1,9E+00		1,9E-02	2	1,3E+01	3	< 1,6E+00		2,7E-01	21	Ra 226 = 1,2E+01 Bq/l U_nat = 2,0E-02 mg/l

Anhang P

Niederlassung Aue; 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 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Aue, Standort 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-222	Wetland Pöhla, Ablauf Gesamtanl	4558212	5595685	19.01.12		1,5E-01	15	1,3E-02	3	<	1,4E-02	<	8,9E-02	<	1,9E-02	
						1,7E-01	8				5,5E-03	16	1,5E-02	12		
	Wetland Pöhla, Ablauf Gesamtanl	4558212	5595685	19.01.12		1,8E-01	16	1,5E-02	10	<	8,7E-03	<	7,4E-02	<	1,1E-02	
										<	3,0E-03					
	Wetland Pöhla, Ablauf Gesamtanl	4558212	5595685	15.03.12				1,5E-02	3	<	3,0E-03					
Wetland Pöhla, Ablauf Gesamtanl	4558212	5595685	07.06.12				1,3E-02	2		3,0E-03	26					
Wetland Pöhla, Ablauf Gesamtanl	4558212	5595685	06.09.12					1,1E-02	2	<	3,0E-03					
Wetland Pöhla, Ablauf Gesamtanl	4558212	5595685	20.11.12					1,4E-02	2		7,0E-03	13				

Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l
 U_nat = 1,5E-02 mg/l
 Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l
 U_nat = 1,6E-02 mg/l
 Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l
 U_nat = 1,3E-02 mg/l
 Ra 226 = < 1,0E-02 Bq/l
 U_nat = 1,7E-02 mg/l

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Aue, Standort 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	408.41 (Betriebsgel. am Verwaltgs	4558260	5595580	16.11.11	14.05.12	2,4E+01	17						
						1,9E+01	20						
408.41	408.41 (Betriebsgel. am Verwaltgs	4558260	5595580	14.05.12	21.11.12	2,0E+01	20						
						1,7E+01	20						
408.42	408.42 (Wasserbehandlungsanlag	4558155	5595850	16.11.11	14.05.12	2,2E+01	20						
						2,4E+01	17						
408.42	408.42 (Wasserbehandlungsanlag	4558155	5595850	14.05.12	21.11.12	9,0E+01	14						
						1,0E+02	14						

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Aue, Standort 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	06.09.12				2,4E-02	2	1,8E-02	10					Ra 226 = 2,3E-02 Bq/l U_nat = 2,8E-02 mg/l

Aufzeichnung der Ergebnisse der Immissionsüberwachung (für das Jahr 2012)

Überwachte Anlage oder Tätigkeit: Niederlassung Aue, Standort 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	m-3409 (LB unterh. WBA)	4558157	5595916	12.09.12				6,5E-03	3	3,2E-02	10					Ra 226 = 4,7E-02 Bq/l U_nat = 8,0E-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:

31.05.2013

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.