

Schadstoffuntersuchung



Abbruch Gebäude C und D inkl. Schornstein Betriebshof Weißensee Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin

Auftraggeber: Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)
Trebbiner Straße 6
10963 Berlin

Auftragnehmer: Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH
Volmerstraße 9
12489 Berlin

Bearbeiter: Dipl.-Geol. Winfried Rück
MSc. Geol. Tanja Adams

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Veranlassung und Aufgabenstellung	3
2	Schadstoffuntersuchung	4
	2.1 Gebäudeaufnahme	4
	2.2 Probenahme und Analytik	4
3	Dachaufbau	5
4	Untersuchungsergebnisse	6
	4.1 Schadstoffhaltige Baustoffe bzw. Bauteile	6
5	Empfehlungen	7

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Analytikumfang	4
----------------------------------	----------

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Plandarstellungen

Anlage 1.1: Gebäude D, EG, Lage der Probenahmepunkte im Maßstab 1 : 100

Anlage 1.2: Gebäude D, DG, Lage der Probenahmepunkte im Maßstab 1 : 100

Anlage 1.3: Gebäude C, EG, Lage der Probenahmepunkte im Maßstab 1 : 100

Anlage 1.4: Gebäude C, DG, Lage der Probenahmepunkte im Maßstab 1 : 100

Anlage 2: Schadstofftabelle

Schadstoffhaltige Baustoffe, Analytikergebnisse sowie untersuchte Bauteile ohne relevante Schadstoffkonzentrationen

Anlage 3: Dachöffnungsverzeichnis

Anlage 4: Fotodokumentation

Anlage 5: Prüfberichte

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Berliner Verkehrsbetriebe, Trebbiner Straße 6 in 10963 Berlin (im Folgenden: BVG oder AG genannt) beabsichtigen auf dem Betriebshof Weißensee die Bestandsgebäude C und D inklusive des Schornsteins abzureißen. Hierfür wird im Vorfeld eine Schadstoffuntersuchung durchgeführt.

Mit Schreiben vom 02.07.2018 beauftragte die BVG das Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH, Volmerstraße 9 in 12489 Berlin (im Folgenden: BfU genannt) mit der Durchführung einer orientierenden Baugrund- und Altlastenerkundung. Grundlage hierfür war das Angebot Nr. 02832 des BfU vom 01.06.2018.

Ergänzend zu der o. g. Beauftragung erfolgte nach einer Erstbesichtigung des Untersuchungsstandortes vom 19.07.2018 und auf Grundlage des Nachtragsangebotes des BfU Nr. 02832-NT1 vom 08.08.2018 die Beauftragung am 28.10.2018 durch die BVG u. a. zur Durchführung einer Schadstoffuntersuchung.

Das Schadstoffgutachten umfasst folgende Leistungen:

1. Begehung des Gebäudes, Baustoffaufnahme/Schadstoffaufnahme (visuell) und Festlegung von Beprobungsstellen
2. Beprobung potenziell schadstoffhaltiger Bauteile bzw. Baustoffe
3. Laboranalytik auf ausgewählte Schadstoffparameter
4. Auswertung der Begehungs-, Beprobungs- und Analytikergebnisse
5. Erstellung eines Schadstoffgutachtens mit Empfehlungen und Hinweisen zu abfallrechtlichen, gefahrstoffrechtlichen und arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen

2 Schadstoffuntersuchung

2.1 Gebäudeaufnahme

Im Zuge der Gebäudeaufnahme am 31.10.2018 wurden die visuell erfassbaren schadstoffverdächtigen Baustoffe und Bauteile aufgenommen. Zur Untersuchung der Fußbodenbereiche wurden sechs Bohrkern entnommen. Im Bereich der Außenwände wurden Wandaufbrüche mittels Hammer durchgeführt.

Darüber hinaus wurde auf den Dachflächen der Gebäude C und D der Dachaufbau mittels Dachöffnungen untersucht. Die ermittelten Dachaufbauten sind dem nachfolgenden Kapitel 3 sowie den Anlagen 3 und 4 zu entnehmen.

Im Anschluss an die Feststoffprobenahme erfolgten eine gutachterliche Auswahl der Proben und die Festlegung der Analytik auf die zu vermutenden Schadstoffparameter.

Die Lage der Probenahmepunkte ist in den Lageplänen der Anlage 1.1 bis 1.4 ausgewiesen.

Die Laboranalysen wurden von folgenden Analytiklaboren durchgeführt:

- AZBA - Analytisches Zentrum Berlin-Adlershof GmbH, Justus-von-Liebig-Straße 4 in 12489 Berlin
- Competenza GmbH, Grabbeallee 49 in 13156 Berlin

2.2 Probenahme und Analytik

Der Analytikumfang der bei der Gebäudeaufnahme gewonnenen Proben ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 1: Analytikumfang

Proben	Analytikumfang
4 Dachöffnungen	Asbest, PAK, z.T. KMF
2 MP aus 6 Bohrkernen	LAGA Bauschutt
2 MP aus Wandaufbrüchen	LAGA Bauschutt
1 Horizontalsperre	Asbest, PAK
1 Fensterkitt	Asbest
3 Fugenmaterial der Bodenplatte	Asbest, z. T. PAK
5 KMF-Rohrdämmung	z.T. PAK
1 Fußbodenbelag	Asbest

Erläuterung: MP = Mischprobe

Die Untersuchungsergebnisse der zur Analytik ausgewählten Proben, deren Einstufung und Abfallzuordnung sowie Hinweise zum Arbeitsschutz sind der Anlage 2 zu entnehmen.

Die Prüfberichte der AZBA GmbH und der Competenza GmbH sind in der Anlage 5 zusammengestellt.

3 Dachaufbau

Der Aufbau der untersuchten Dächer ist im Detail in Anlage 3 dokumentiert.

Auf der Dachfläche des **Gebäudes D** wurden insgesamt drei unterschiedliche Dachaufbauten nachgewiesen (Dachöffnung DP 1 bis DP 3). Zusammenfassend wurde folgender Aufbau der drei Dachöffnungen festgestellt.

- Dacheindeckung
- Dämmung (vorwiegend HWL)
- Dampfsperre
- Rohdecke

Es wird darauf hingewiesen, dass die Abgrenzung der Dachaufbauten DP 2 und DP 3 im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen nicht möglich war.

Der Aufbau der Dachfläche des **Gebäudes C** stellt sich wie folgt dar.

- Dacheindeckung
- Rohdecke

4 Untersuchungsergebnisse

4.1 Schadstoffhaltige Baustoffe bzw. Bauteile

Die Einstufung von Baustoffen bzw. Bauteilen als „schadstoffhaltig“ wurde aufgrund analytisch festgestellter Schadstoffkonzentrationen oder mittels gutachterlicher Bewertung vorgenommen (z. B. aufgrund eines nutzungsbedingten bzw. bekannten Schadstoffgehalts). Darüber hinaus wurden auf der Grundlage der vorliegenden Analytikergebnisse untersuchter Proben Analogieschlüsse auf vergleichbare bauliche Bereiche gezogen.

Die einzelnen Lagen der **Dachöffnungen** wurden separat beprobt und in Anlage 2 ausgewiesen. Aufgrund der voraussichtlich starken Verbindung der Lagen sowie der Anhaftungen muss der Dachaufbau möglicherweise komplett entsorgt werden sofern keine Trennung der Lagen möglich ist.

Die untersuchten Materialien (Lagen) der **Dachaufbauten** sind unter Berücksichtigung der Laboranalysen bzw. der visuellen Schadstoffeinschätzung vor Ort wie folgt zu bewerten:

- Die Lagen der Dachöffnung **DP 1** (südlicher Teil der Dachfläche D) sind entweder **asbesthaltig** oder enthalten **asbesthaltige Kleberanhaftungen**. Aufgrund der geringen PAK-Anteile sind diese als teerfrei einzustufen. Der darunter liegende Beton enthält asbesthaltige Anhaftungen.
- Die Lagen der Dachöffnung **DP 2** (zentraler Teil der Dachfläche D) sind teerfrei und überwiegend asbestfrei. **Asbestfasern** wurden in der Dachpappendampfsperre (DP 2-5) nachgewiesen. Der darunter liegende Beton enthält asbesthaltige Anhaftungen.
- Die Dachöffnung **DP 3** (nördlicher Teil der Dachfläche D) ist sowohl asbest- als auch teerfrei.
- Die Dachpappeneindeckung der Dachfläche C (**DP 4**) ist aufgrund des erhöhten PAK-Gehalts **teerhaltig**. Der darunter liegende Beton enthält teerhaltige Anhaftungen.

Bei den durchgeführten Untersuchungen wurden außerdem folgende **schadstoffhaltige Baustoffe und Bauteile** festgestellt:

- asbest- und teerhaltige Horizontalsperre
- KMF-Rohrdämmungen
- asbesthaltiges Fugenmaterial der Bodenplatten
- PCB- haltige Altkondensatoren der Leuchtstofflampen
- quecksilberhaltige Leuchtstoffröhren
- asbesthaltige Flanschdichtungen
- asbesthaltige Brandschutztüren
- Außenwand des Gebäudes C ist wegen elektr. Leitfähigkeit, Chlorid, Sulfat in Eluat als gefährlicher Abfall (>Z2) einzustufen

Eine zusammenfassende Auflistung bzw. Übersicht der festgestellten schadstoffhaltigen Baustoffe und Bauteile ist der Tabelle der Anlage 2 zu entnehmen.

Die Lage der untersuchten Baustoffe bzw. Bauteile ist dem Lageplan der Anlage 1.1 – 1.4 zu entnehmen.

5 Empfehlungen

Wir weisen darauf hin, dass die Untersuchungen nur Stichproben darstellen. Die Bewertungen der baulichen Situation sowie der Schadstoffsituation stellen daher Interpretationen der örtlichen Situation, ausgehend von den einzelnen Probenahmen dar.

Schadstoffsanierung

Die Schadstoffsanierungsmaßnahmen sind nur von dafür personell, gerätetechnisch und organisatorisch eingerichteten Fachunternehmen (behördlich zugelassene Firmen gemäß Gefahrstoffverordnung), das über die entsprechende Erfahrung und Ausstattung verfügt, um ein staubarmes Arbeitsverfahren einzusetzen, auszuführen.

Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit Asbest müssen mindestens 7 Tage vor Ausführungsbeginn der zuständigen Arbeitsschutzbehörde und der Berufsgenossenschaft gemeldet werden.

Entsorgung

Die unterschiedlichen Baustoffe müssen vor der Entsorgung getrennt demontiert und separiert gelagert/entsorgt werden sofern dies möglich ist (siehe auch Anmerkung zum Dachaufbau). Die in der Tabelle der Anlage 2 aufgeführten Materialien sind als nicht gefährlicher bzw. gefährlicher Abfall zu deklarieren und unter Einhaltung der Andienungspflichten zu entsorgen.

Bei Rückfragen und ergänzende Beratung stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung

Berlin, 28.11.2019



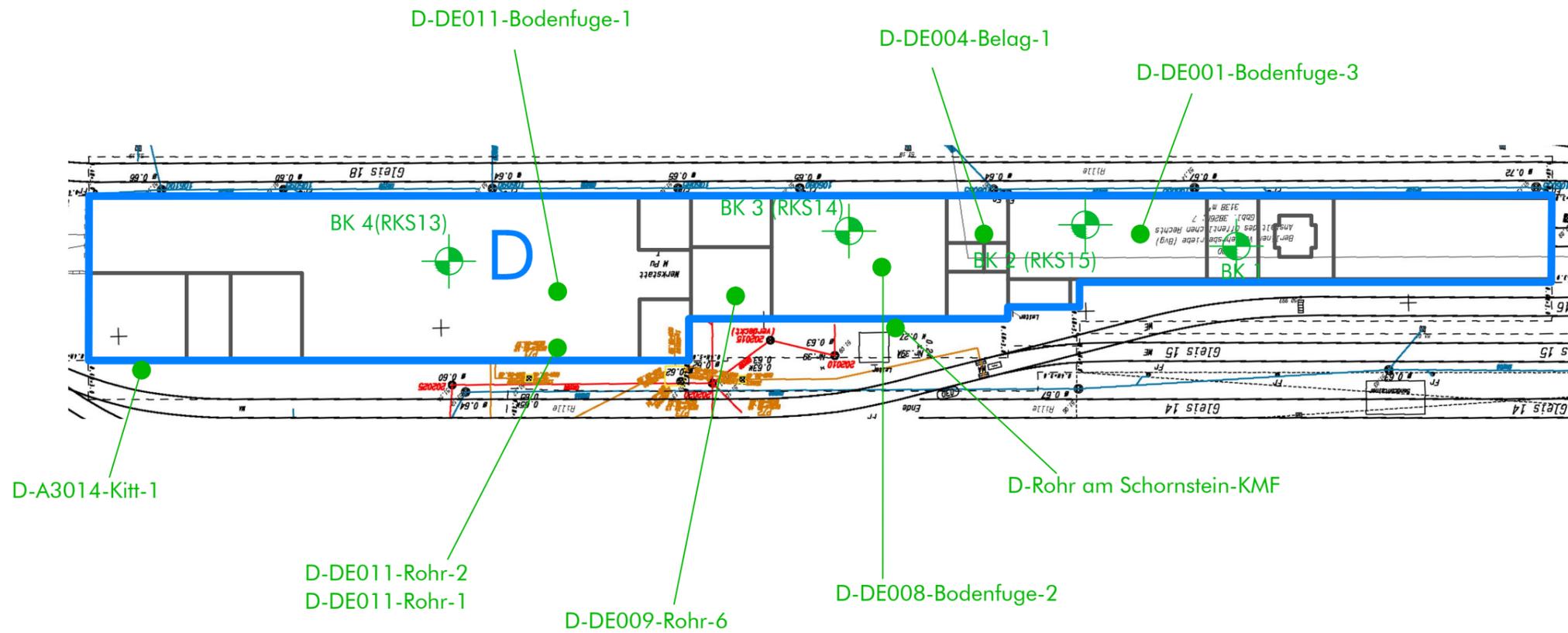
Winfried Rück

Sachverständiger gem. §18 BBodSchG (SG 5) – IHK Berlin
ö.b.v. Asbest-Sachverständiger (Baukammer Berlin)



i. A. Tanja Adams

Anlage 1



Legende

-  Bestandsgebäude
-  Probenahme

Quellen: Betriebsbahnhof Weissensee Leitungsplan
 Dipl.-Ing.Claudia Zimmermann öffentlich bestellte Vermessungsingenieurin
 22.09.2017

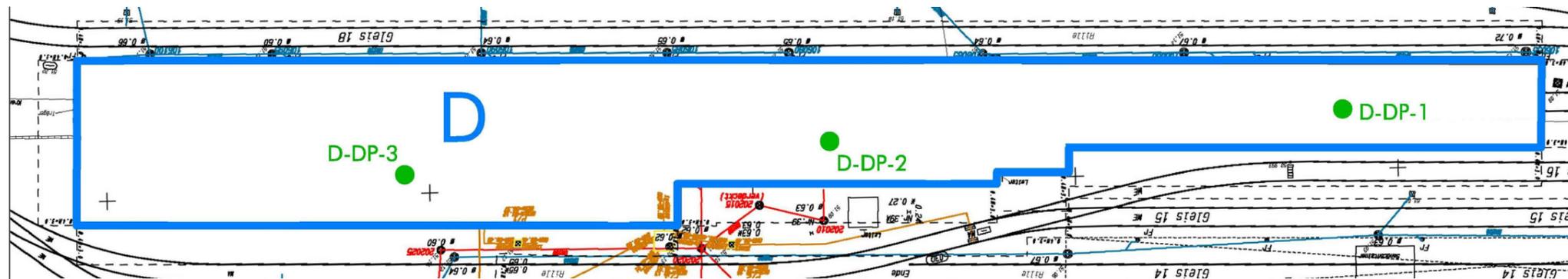

Büro für Umweltplanung
 Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH

Auftraggeber:
 Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)
 Trebbiner Str. 6, 10963 Berlin

Projekt:
 Betriebshof Weißensee
 Bernkasteler Str. 79, 13088 Berlin
 Schadstoffuntersuchung

Plan:
 Gebäude D, EG, Lage der Probenahmepunkte

Datum: 02.11.2018	Maßstab: 1:100 bearbeitet: TA	Projekt-Nr.02832 gezeichnet: ÖK	Anlagen-Nr.1.1 A 3
----------------------	----------------------------------	------------------------------------	-----------------------

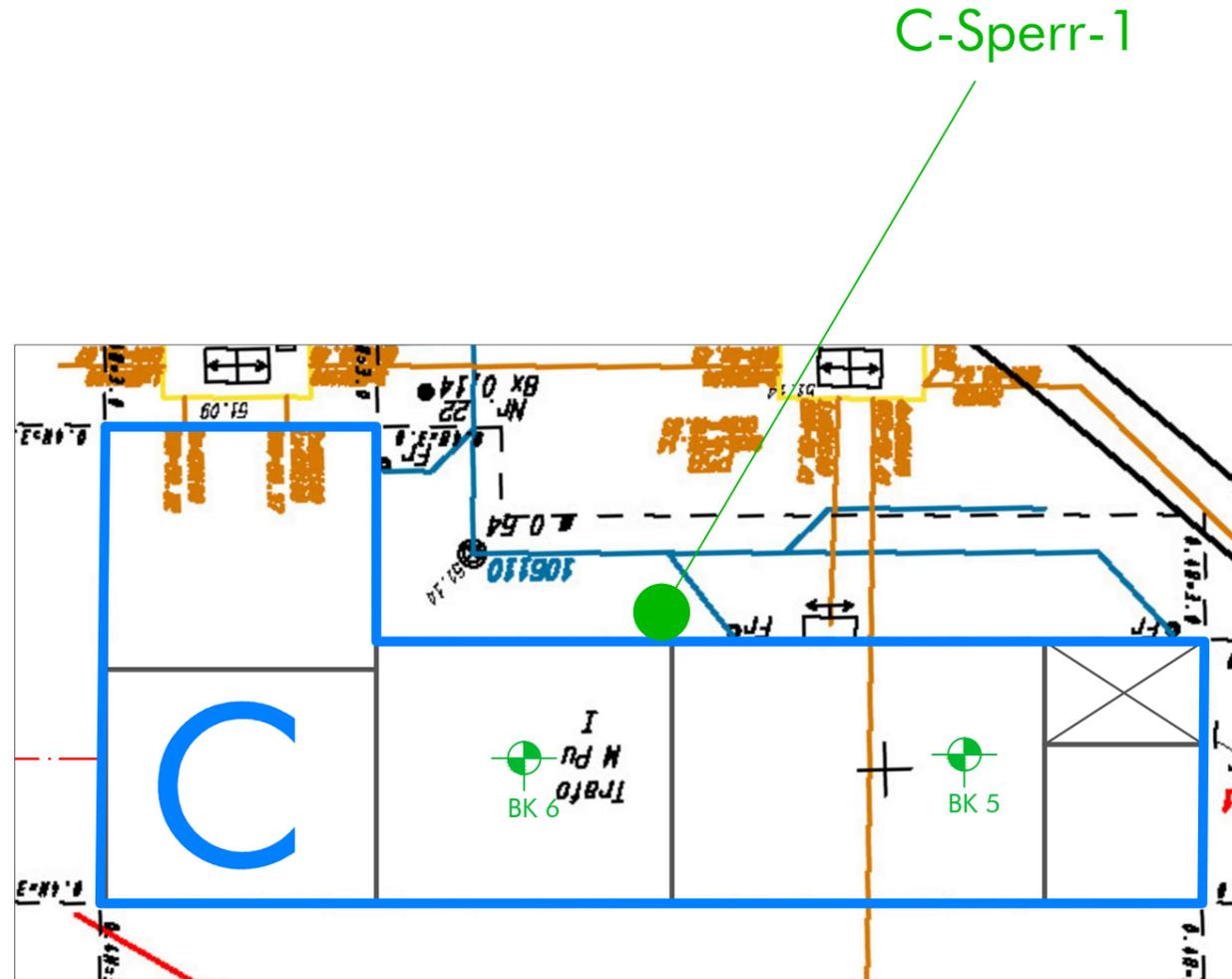


Legende

-  Bestandsgebäude
-  Probenahme

Quellen: Betriebsbahnhof Weissensee Leitungsplan
 Dipl.-Ing. Claudia Zimmermann öffentlich bestellte Vermessungsingenieurin
 22.09.2017

 Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH		Auftraggeber: Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Trebbiner Str. 6, 10963 Berlin	
		Projekt: Betriebshof Weißensee Bernkasteler Str. 79, 13088 Berlin Schadstoffuntersuchung	
Plan: Gebäude D, DG, Lage der Probenahmepunkte			
Datum: 02.11.2018	Maßstab: 1:100 bearbeitet: TA	Projekt-Nr. 02832 gezeichnet: ÖK	Anlagen-Nr. 1.2 A 3



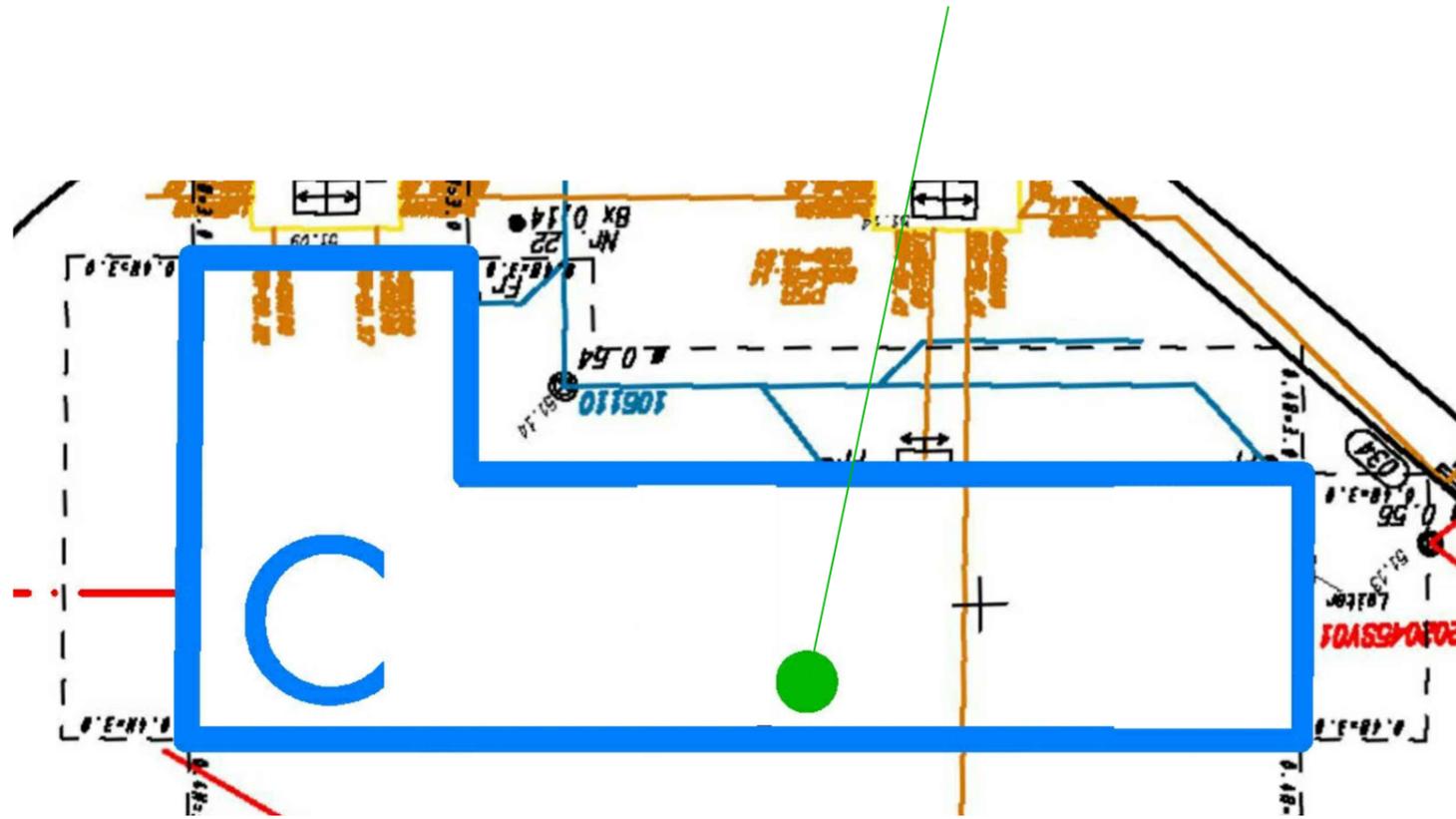
Legende

- Bestandsgebäude
- Probenahme

Quellen: Betriebsbahnhof Weissensee Leitungsplan
 Dipl.-Ing. Claudia Zimmermann öffentlich bestellte Vermessungsingenieurin
 22.09.2017

 Büro für Umweltplanung <small>Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH</small>		<small>Auftraggeber:</small> Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) Trebbiner Str. 6, 10963 Berlin	
<small>Projekt:</small> Betriebshof Weißensee Bernkasteler Str. 79, 13088 Berlin Schadstoffuntersuchung			
<small>Plan:</small> Gebäude C, EG, Lage der Probenahmepunkte			
<small>Datum:</small> 02.11.2018	<small>Maßstab:</small> 1:40 <small>bearbeitet:</small> TA	<small>Projekt-Nr.:</small> 02832 <small>gezeichnet:</small> ÖK	<small>Anlagen-Nr.:</small> 1.3 A 3

C-DP 4



Legende

-  Bestandsgebäude
-  Probenahme

Quellen: Betriebsbahnhof Weissensee Leitungsplan
 Dipl.-Ing. Claudia Zimmermann öffentlich bestellte Vermessungsingenieurin
 22.09.2017


Büro für Umweltplanung
 Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH

Auftraggeber:
 Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)
 Trebbiner Str. 6, 10963 Berlin

Projekt:
 Betriebshof Weißensee
 Bernkasteler Str. 79, 13088 Berlin
 Schadstoffuntersuchung

Plan:
 Gebäude C, DG, Lage der Probenahmepunkte

Datum: 02.11.2018	Maßstab: 1:40 bearbeitet: TA	Projekt-Nr. 02832 gezeichnet: ÖK	Anlagen-Nr. 1.4 A 3
----------------------	---------------------------------	-------------------------------------	------------------------

Anlage 2

Ergebnistabelle zu den Baustoffen und Bauteilen
 mit Analytik, Einstufung und Hinweisen zu Sanierung und Entsorgung sowie Negativbefunde

Ifd.-Nr.	bauliche Zuordnung	Vorkommen		Fundstelle Bezeichnung	Menge¹ über-schlägig	Einheit	Schadstoffe				Prüfung visuell / Probe	Ergebnis Analytik / Einstufung / Bewertung	Abfallzuordnung* gemäß AVV		Hinweise zum Arbeitsschutz	Bemerkungen
		Etage	Raum / Bereich / Objekt				Asbest (Bindung)	KMF	PAK	Sonstige			Schlüssel- Nr.	Abfallbezeichnung		
Schadstoffhaltige Baustoffe und Bauteile																
1	Dachpappen-eindeckung	Dach	Gebäude D, über DE001 Farbenlager, DP1				fest	--	--		DP-1-1	PAK: 23,14 mg/ kg asbesthaltig KMF: ohne Befund	170903*	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	TRGS 519, Abschnitt 16.3	Aufgrund des Organikanteiles der asbesthaltigen Dachpappenlagen müssen diese gem. aktuellem Abfallrecht in einer Deponie der DK 3 (PAK < 1.000 mg/kg) entsorgt werden. Die Entsorgung ist daher wesentlich teurer, als bei einer gewöhnlichen Dachpappenentsorgung.
2	HWL-Platte mit Bitumenan- haftungen	Dach	Gebäude D, über DE001 Farbenlager, DP1								DP-1- HWL	asbesthaltige Kleberanhaftungen in Analogie zu Ifd.Nr. 1 und 3	170903*	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	TRGS 519, Abschnitt 16.3	Aufgrund der asbesthaltigen Kleberanhaftungen muss die Entsorgung voraussichtlich in einer Untertagedeponie erfolgen.
3	Bitumenkleber	Dach	Gebäude D, über DE001 Farbenlager, DP1				fest		--		DP-1-2	PAK: 51,72 mg/kg Probe enthält Asbestfasern Carc. 1A, Asbestgehalt Klasse 1 (< 1%)	170903*	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	TRGS 519, Abschnitt 16.3	Aufgrund des Organikanteiles der asbesthaltigen Dachpappenlagen müssen diese gem. aktuellem Abfallrecht in einer Deponie der DK 3 (PAK < 1.000 mg/kg) entsorgt werden. Die Entsorgung ist daher wesentlich teurer, als bei einer gewöhnlichen Dachpappenentsorgung.
4	Cokosfaser- matte mit Bitumen- anhaftungen	Dach	Gebäude D, über DE001 Farbenlager, DP1								DP-1-3	asbesthaltige Kleberanhaftungen in Analogie zu Ifd.Nr. 3	170903*	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	TRGS 519, Abschnitt 16.3	Aufgrund der asbesthaltigen Kleberanhaftungen muss die Entsorgung voraussichtlich in einer Untertagedeponie erfolgen.
5	Dachpappen- dampfsperre	Dach	Gebäude D, über DE001 Farbenlager, DP1				fest		--		DP-1-4	PAK: 39,42 mg/kg Probe enthält Asbestfasern Carc. 1A, Asbestgehalt Klasse 1 (< 1%)	170903*	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	TRGS 519, Abschnitt 16.3	Aufgrund des Organikanteiles der asbesthaltigen Dachpappenlagen müssen diese gem. aktuellem Abfallrecht in einer Deponie der DK 3 (PAK < 1.000 mg/kg) entsorgt werden. Die Entsorgung ist daher wesentlich teurer, als bei einer gewöhnlichen Dachpappenentsorgung.
6	Beton mit Bitumen- anhaftungen	Dach	Gebäude D, über DE001 Farbenlager, DP1								Visuell	asbesthaltige Kleberanhaftungen in Analogie zu Ifd.Nr. 5	170106* asbest- haltig	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	TRGS 519, Abschnitt 16.3	Beton asbesthaltig 170106* (aufgrund von Anhaftungen), Entsorgung in einer Deponie der DK 1 bis DK 3 (in Abhängigkeit von der entsprechenden Analytik)
7	Dachpappen- eindeckung, aluminium- kaschiert	Dach	Gebäude D, über DE008 Kesselraum, DP2				--	--	--		DP-2-1	PAK: 27,34 mg/ kg Asbest: ohne Befund KMF: ohne Befund	170302	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 170301* fallen		geringer PAK-Gehalt
8	Bitumenkleber	Dach	Gebäude D, über DE008 Kesselraum, DP2				--		--		DP-2-3	PAK: 1,237 mg/ kg Asbest: ohne Befund	170302	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 170301* fallen		geringer PAK-Gehalt
9	HWL-Platte mit Bitumenan- haftungen	Dach	Gebäude D, über DE008 Kesselraum, DP2								DP-2-4					

Ergebnistabelle zu den Baustoffen und Bauteilen
 mit Analytik, Einstufung und Hinweisen zu Sanierung und Entsorgung sowie Negativbefunde

Ifd.-Nr.	bauliche Zuordnung	Vorkommen		Fundstelle Bezeichnung	Menge ¹ über- schlägig	Einheit	Schadstoffe				Prüfung visuell / Probe	Ergebnis Analytik / Einstufung / Bewertung	Abfallzuordnung* gemäß AVV		Hinweise zum Arbeitsschutz	Bemerkungen
		Etage	Raum / Bereich / Objekt				Asbest (Bindung)	KMF	PAK	Sonstige			Schlüssel- Nr.	Abfallbezeichnung		
10	Dachpappen- dampfsperre	Dach	Gebäude D, über DE008 Kesselraum, DP2				fest		--		DP-2-5	PAK: 3,508 mg/ kg Asbestfasern Carc. 1A, Asbestgehalt Klasse 1 (< 1%)	170903*	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	TRGS 519, Abschnitt 16.3	Aufgrund des Organikanteiles der asbesthaltigen Dachpappenlagen müssen diese gem. aktuellem Abfallrecht in einer Deponie der DK 3 (PAK < 1.000 mg/kg) entsorgt werden. Die Entsorgung ist daher wesentlich teurer, als bei einer gewöhnlichen Dachpappenentsorgung.
11	Beton mit Bitumen- anhaftungen	Dach	Gebäude D, über DE008 Kesselraum, DP2								Visuell					
12	Dachpappen- eindeckung	Dach	Gebäude D, über DE011 Materiallager, DP3				--	--	--		DP-3-1	PAK: 64,78 mg/ kg Asbest: ohne Befund KMF: ohne Befund	170302	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 170301* fallen		geringer PAK-Gehalt
13	Bitumenkleber	Dach	Gebäude D, über DE011 Materiallager, DP3				--		--		DP-3-2	PAK: 22,14 mg/ kg Asbest: ohne Befund	170302	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 170301* fallen		geringer PAK-Gehalt
14	HWL-Platte	Dach	Gebäude D, über DE011 Materiallager, DP3								DP-3-3					
15	Dachpappen- dampfsperre	Dach	Gebäude D, über DE011 Materiallager, DP3				--		--		DP-3-4	PAK: 25,99 mg/ kg Asbest: ohne Befund	170302	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 170301* fallen		geringer PAK-Gehalt
16	Beton mit Bitumen- anhaftungen	Dach	Gebäude D, über DE011 Materiallager, DP3								Visuell					
17	Dachpappen- eindeckung	Dach	Gebäude C, DP4				--	--	PAK, BaP		DP-4-1	PAK: 3721 mg/ kg BaP: 157 mg/kg Asbest: ohne Befund KMF: ohne Befund	170303*	Kohlenteer und teerhaltige Produkte	gem. DGUV Regel 101-004 (ehem. TRGS 524 / BGR 128)	
18	Beton mit Kleber- anhaftungen	Dach	Gebäude C, DP4								Visuell	aufgrund der teerhaltigen Kleberanhaftungen in Analogie zu Ifd.Nr. 17 belastet	170106*	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	gem. DGUV Regel 101-004 (ehem. TRGS 524 / BGR 128)	Beton teerhaltig 170106*, Entsorgung in einer Deponie der DK 1 bis DK 3 (in Abhängigkeit von der entsprechenden Analytik)
19	Horizontal- sperre im unteren Bereich der Außenwand	EG	Gebäude C, außen				fest		PAK, BaP		C-Sperr- 1	PAK: 13780 mg/kg BaP: 800 mg/kg Probe enthält Asbestfasern Carc. 1A, Asbestgehalt Klasse 1 (< 1%)	170903*	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	TRGS 519, Abschnitt 16.3	Aufgrund des Organikanteiles der asbesthaltigen Sperrschicht muss diese gem. aktuellem Abfallrecht in einer Untertagedeponie entsorgt werden. Die Entsorgung ist daher wesentlich teurer, als bei einer gewöhnlichen
20	Rohrleitungen	EG	Gebäude D, DE011 Materiallager	KMF-Rohrdämmung mit Dachpappen- und Gipsummantelung	58	lfdm	--		KMF		D-DE011- Rohr-1 D-DE011- Hartmantel el 1	PAK: 20,70 mg/ kg gemäß TRGS 905 kanzerogen Asbest: ohne Befund	170603*	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	gem. TRGS 521, Expositionskategorie 3	"alte Mineralwolle" gem. TRGS 521 (Bj. unbekannt) (Einstufung aus Vorsorgegründen)

Ergebnistabelle zu den Baustoffen und Bauteilen
 mit Analytik, Einstufung und Hinweisen zu Sanierung und Entsorgung sowie Negativbefunde

Ifd.-Nr.	bauliche Zuordnung	Vorkommen		Fundstelle Bezeichnung	Menge ¹ über-schlägig	Einheit	Schadstoffe				Prüfung visuell / Probe	Ergebnis Analytik / Einstufung / Bewertung	Abfallzuordnung* gemäß AVV		Hinweise zum Arbeitsschutz	Bemerkungen
		Etage	Raum / Bereich / Objekt				Asbest (Bindung)	KMF	PAK	Sonstige			Schlüssel- Nr.	Abfallbezeichnung		
21	Rohrleitungen	EG	Gebäude D, DE011 Materiallager	KMF-Rohrdämmung, Aluminium-kaschiert	48	lfdm		KMF			Visuell	gemäß TRGS 905 kanzerogen	170603*	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	gem. TRGS 521, Expositionskategorie 3	"alte Mineralwolle" gem. TRGS 521 (Bj. unbekannt) (Einstufung aus Vorsorgegründen)
22	Fugenmaterial der Bodenplatten	EG	Gebäude D, DE011 Materiallager		217	lfdm	fest		--		D-DE011- Bodenfug e-1	PAK: 41,58 mg/kg Probe enthält Asbestfasern Carc. 1A, Asbestgehalt Klasse 1 (< 1%)	170903*	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	TRGS 519, Abschnitt 16.3	Aufgrund des Organikanteiles der asbesthaltigen Dachpappenlagen müssen diese gem. aktuellem Abfallrecht in einer Deponie der DK 3 (PAK < 1.000 mg/kg) entsorgt werden. Die Entsorgung ist daher wesentlich teurer, als bei einer gewöhnlichen Dachpappenentsorgung.
23	Rohrleitungen	EG	Gebäude D, Schornstein	KMF-Rohrdämmung, d ca.40 cm	8	lfdm		KMF			Visuell	gemäß TRGS 905 kanzerogen	170603*	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	gem. TRGS 521, Expositionskategorie 3	"alte Mineralwolle" gem. TRGS 521 (Bj. unbekannt) (Einstufung aus Vorsorgegründen)
24	Rohrleitungen	EG	Gebäude D, DE008, Kesselraum	KMF-Rohrdämmung, Gipsummantelung	100	lfdm	--	KMF			D-DE008- Hartmant el-2	gemäß TRGS 905 kanzerogen Asbest: ohne Befund	170603*	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	gem. TRGS 521, Expositionskategorie 3	"alte Mineralwolle" gem. TRGS 521 (Bj. unbekannt) (Einstufung aus Vorsorgegründen)
25	Rohrleitungen	EG	Gebäude D, DE008, DE009 (Kessel-, Pumpraum)	KMF-Rohrdämmung	90	lfdm		KMF			Visuell	gemäß TRGS 905 kanzerogen	170603*	anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	gem. TRGS 521, Expositionskategorie 3	"alte Mineralwolle" gem. TRGS 521 (Bj. unbekannt) (Einstufung aus Vorsorgegründen)
26	Fugenmaterial der Bodenplatten	EG	Gebäude D, DE008 Kesselraum		21	lfdm	fest				D-DE008- Bodenfug e-2	Probe enthält Asbestfasern Carc. 1A, Asbestgehalt Klasse 1 (< 1%)	170903*	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	TRGS 519, Abschnitt 16.3	Aufgrund des Organikanteiles der asbesthaltigen Dachpappenlagen müssen diese gem. aktuellem Abfallrecht in einer Deponie der DK 3 (PAK < 1.000 mg/kg) entsorgt werden. Die Entsorgung ist daher wesentlich teurer, als bei einer gewöhnlichen Dachpappenentsorgung.
27	Fugenmaterial der Bodenplatten	EG	Gebäude D, DE001 Farbenlager		32	lfdm					D-DE001- Bodenfug e-3	in Analogie zu Ifd.Nr. 22 und 26 (Proben <i>D- DE011-Bodenfuge-1</i> und <i>D-DE008- Bodenfuge-2</i>)	170903*	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	TRGS 519, Abschnitt 16.3	Aufgrund des Organikanteiles der asbesthaltigen Dachpappenlagen müssen diese gem. aktuellem Abfallrecht in einer Deponie der DK 3 (PAK < 1.000 mg/kg) entsorgt werden. Die Entsorgung ist daher wesentlich teurer, als bei einer gewöhnlichen Dachpappenentsorgung.
28	Außenwand	EG	Gebäude C, außen	MP aus 5 EP						Leitfähig keit, Chlorid, Sulfat	D-Wand	> Z2 Leitfähigkeit: 3400 µS/cm Chlorid: 529 mg/l Sulfat: 331 mg/l	170106*	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	kein besonderer Arbeitsschutz erforderlich	
29	Alt- kondensatoren der Leuchtstoff- lampen	EG	diverse							PCB	Visuell	PCB-haltig gem. gutachterlicher Bewertung	160209*	Transformatoren und Kondensatoren, die PCB enthalten		zerstörungsfreier Ausbau
30	Leuchtstoff- röhren	EG	diverse							Queck- silber	Visuell	quecksilberhaltig gem. gutachterlicher Bewertung	200121*	Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle		zerstörungsfreier Ausbau

**Ergebnistabelle zu den Baustoffen und Bauteilen
 mit Analytik, Einstufung und Hinweisen zu Sanierung und Entsorgung sowie Negativbefunde**

Ifd.- Nr.	bauliche Zuordnung	Vorkommen		Fundstelle Bezeichnung	Menge ¹ über- schlägig	Einheit	Schadstoffe				Prüfung visuell / Probe	Ergebnis Analytik / Einstufung / Bewertung	Abfallzuordnung* gemäß AVV		Hinweise zum Arbeitsschutz	Bemerkungen
		Etage	Raum / Bereich / Objekt				Asbest (Bindung)	KMF	PAK	Sonstige			Schlüssel- Nr.	Abfallbezeichnung		
31	Flansch- dichtungen	EG	Gebäude D, diverse				schwach				Visuell	asbesthaltig gem. gutachterlicher Bewertung	170601*	Dämmmaterial, das Asbest enthält	gem. TRGS 519 bzw. Öffnungen abkleben, Demontage und Entsorgung des kompletten Bauteiles	
32	Brandschutz- türen	EG	Gebäude D, diverse				schwach				Visuell	asbesthaltig gem. gutachterlicher Bewertung	170601*	Dämmmaterial, das Asbest enthält	gem. TRGS 519 bzw. Öffnungen abkleben, Demontage und Entsorgung des kompletten Bauteiles	

**Ergebnistabelle zu den Baustoffen und Bauteilen
 mit Analytik, Einstufung und Hinweisen zu Sanierung und Entsorgung sowie Negativbefunde**

Ifd.-Nr.	bauliche Zuordnung	Vorkommen		Fundstelle Bezeichnung	Menge ¹ über- schlägig	Einheit	Schadstoffe				Prüfung visuell / Probe	Ergebnis Analytik / Einstufung / Bewertung	Abfallzuordnung* gemäß AVV		Hinweise zum Arbeitsschutz	Bemerkungen
		Etage	Raum / Bereich / Objekt				Asbest (Bindung)	KMF	PAK	Sonstige			Schlüssel- Nr.	Abfallbezeichnung		
sonstige Befunde zu untersuchten Bauteilen und Materialien - kein Schadstoffbefund																
33	Fensterkitt	EG	Gebäude D, außen am A3014				--				D-A3014- Kitt-1	Asbest: ohne Befund				
34	Fußboden	EG	Gebäude D, DE004 Aufenthaltsra- um	PVC-Belag	10	m ²	--				D-DE004- Belag-1	Asbest: ohne Befund				
35	Betonfußboden	EG	Gebäude C	MP aus 2 BK: BK 5 (RKS 12) und BK 6 (RKS 11)						Leitfähig- keit, Chlorid	MP-BK-C	Z2 (nach CO ₂ -Be- gasung) Leitfähigkeit nach CO ₂ - Begasung: 1610 µS/cm Chlorid: 135 mg/l	170107	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 170106 fallen		Einstufung als Z2 gem. LAGA Bauschutt. Entsorgung als nicht gefährlicher Abfall, jedoch erhöhte Entsorgungskosten
36	Betonfußboden	EG	Gebäude D	MP aus 4 BK: BK 1(RKS 16) bis BK 4 (RKS 13)						Leitfähig keit	MP-BK-D	Z1.2 Leitfähigkeit: 2030 µS/cm	170107	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 170106 fallen		Einstufung als Z1.2 gem. LAGA Bauschutt. Entsorgung als nicht gefährlicher Abfall.
37	Außenwand	EG	Gebäude D, außen	MP aus 5 EP						Sulfat	D-Wand	Z2 Sulfat: 331 mg/l	170107	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 170106 fallen		Einstufung als Z2 gem. LAGA Bauschutt. Entsorgung als nicht gefährlicher Abfall, jedoch erhöhte Entsorgungskosten.
38	Rohrleitung	EG	Gebäude D, DE013 Lager	PK-Schaum-Rohrummantelung	5	lfdm					Visuell					
39	Rohrleitung	EG	Gebäude D, DE011 Materiallager	PK-Schaum-Rohrummantelung	30	lfdm					Visuell					
40	Rohrleitung	EG	Gebäude D, außen	Kunststoff-Rohrummantelung	37	lfdm					Visuell					
41	Unterdecke	EG	Gebäude D, DE004 Aufenthaltsra- um	Pressspanplatte ohne Auflage	10	m ²					Visuell					
42	Kabelschächte	EG	Gebäude D, DE001 Farbenlager	Altstaub	6	lfdm					Visuell					

¹ Die Mengen können nur als grobe Schätzungen angesehen werden und sind in der Regel aus den vorliegenden Planunterlagen entnommen.

* Die Abfallbezeichnungen sind als Orientierung zu verstehen, es können andere AVV-Einstufungen erforderlich werden. Verbindliche Abfalleinstufungen werden nur durch die zuständige Abfallbehörde erteilt.

B BaP = Benzo(a)pyren (krebserzeugende Leitkomponente der PAK)
 E EOX = Extrahierbare Organisch-gebundene Halogene
 E-F Fb-Tür = Expandiertes Polystyrol
 H HBCD = Hexabromcyclododecan
 HFKW = Halogenierte Kohlenwasserstoffe
 KMF = künstliche Mineralfasern
 M-N MKW = Mineralölkohlenwasserstoffe
 N NH-Sicherung = Niederspannungs-Hochleistungs-Sicherung
 PVC = Polyvinylchlorid
 R RuVA-StB01 = Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauspalt im Straßenbau
 RC-stein = Recyclingstein
 S SBB = Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin GmbH
 T TR = Technische Regel
 U-Z UTD = Untertagedeponie

BGI = Berufsgenossenschaftliche Informationen
 EPS = Expandiertes Polystyrol
 FCKW = Fluorchlorkohlenwasserstoffe
 HCH = gamma-Hexachlorcyclohexan (Lindan)
 HFCKW = Halogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe
 KS = Kalksandstein
 nr = nicht rechenbar, alle Einzelparameter kleiner BG
 n.r. = nicht rechenbar, alle Einzelparameter kleiner BG
 POP = persistent organic pollutants
 BK = Bohrkern
 SM_x8 = Schwermetalle (8 bestimmte Schwermetalle: Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Zink)
 TRGS = Technische Regel für Gefahrstoffe
 WDVS = Dämmverbundsystem
 Z = Zuordnungswert gemäß TR LAGA M20 (2003), Tab. II.1.4-5 und II.1.4-6 .

Anlage 3

Ort	Aufbau gesamt (cm)	Proben-Nr.	Probenbereich (cm)	Art, Material	Foto
Dachfläche Gebäude D über DE001 Farbenlager	9,3	DP-1-1 DP-1-HWL DP-1-2 DP-1-3 DP-1-4	2,5 cm 2,0 cm 0,1 cm 4,5 cm 0,2 cm	Dachpappeneindeckung HWL-Platte mit Bitumenanhaftungen Bitumenkleber Cokosfasermatte mit Bitumenanhaftungen Dachpappendampfsperre Beton mit bituminösen Anhaftungen	
Dachfläche Gebäude D über DE008 Kesselraum	8,8	DP-2-1 DP-2-3 DP-2-4 DP-2-5	1,0 cm 2,5 cm 5,0 cm 0,2 cm	Dachpappeneindeckung, aluminiumkaschiert Bitumenankleber HWL-Platte mit Bitumenanhaftungen Dachpappendampfsperre Beton mit bituminösen Anhaftungen	

Ort	Aufbau gesamt (cm)	Proben-Nr.	Probenbereich (cm)	Art, Material	Foto
Dachfläche Gebäude D über DE011 Materiallager	8,7	DP-3-1 DP-3-2 DP-3-3 DP-3-4	1,0 cm 2,5 cm 5,0 cm 0,2 cm	Dachpappeneindeckung Bitumenkleber HWL-Platte Dachpappendampfsperre Beton mit bituminösen Anhaftungen	
Dachfläche Gebäude C	2,0	DP-4-1	2,0 cm	Dachpappeneindeckung Beton mit Kleberanhaftungen	

Anlage 4



Foto Nr. 1: D-BK1, lfd-Nr.: 1 bis 6
Dach, Gebäude D über DE001



Foto Nr. 2: D-BK2, lfd-Nr.: 7 bis 11
Dach, Gebäude D über DE008



Foto Nr. 3: D-BK3, lfd-Nr.: 12 bis 16
Dach, Gebäude D über DE011



Foto Nr. 4: D-BK4, lfd-Nr.: 17 bis 18
Dach, Gebäude C



Foto Nr. 5: C-Sperr-1, lfd-Nr.: 19
Gebäude C, Außenbereich



Foto Nr. 6: Rohrleitung 1 bis 3, lfd-Nr.: 20,21,39
Gebäude D, DE011 Materiallager



Foto Nr. 7: Rohrleitung, lfd-Nr.: 20
Gebäude D, DE011 Materiallager



Foto Nr. 8: Rohrleitung, lfd-Nr.: 21
Gebäude D, DE011 Materiallager



Foto Nr. 9: D-DE011-Bodenfuge-1, lfd-Nr.: 22
Gebäude D, DE011 Materiallager



Foto Nr. 10: D-Rohr am Schornstein-KMF,
lfd-Nr.: 23
Gebäude D, Außenbereich am
Schornstein



Foto Nr. 11: Rohrleitung, lfd-Nr.: 24
Gebäude D, DE008, Kesselraum



Foto Nr. 12: Rohrleitung, lfd-Nr.: 25
Gebäude D, DE008, DE009 (Kessel-,
Pumpraum)



Foto Nr. 13: D-DE008-Bodenfuge-2, lfd-Nr.: 26
Gebäude D, DE008 Kesselraum



Foto Nr. 14: D-DE001-Bodenfuge-3, lfd-Nr.: 27
Gebäude D, DE001 Farbenlager



Foto Nr. 15: D-A3014-Kitt-1, lfd-Nr.: 33
Gebäude D, Außenbereich am
A3014



Foto Nr. 16: D-DE004-Belag-1, lfd-Nr.: 34
Gebäude D, DE004 Aufenthaltsraum



Foto Nr. 17: D-Fußboden, lfd-Nr.: 36
Gebäude D, Fußbodenbereich



Foto Nr. 18: Rohrleitung, lfd-Nr.: 38
Gebäude D, DE013 Lager



Foto Nr. 19: Rohrleitung, lfd-Nr.: 40
Gebäude D, Außenbereich



Foto Nr. 20: Unterdecke, lfd-Nr.: 41
Gebäude D, DE004 Aufenthaltsraum



Foto Nr. 21: Kabelschächte, lfd-Nr.: 42
Gebäude D, DE001 Farbenlager

Anlage 5

Competenza GmbH • Grabbeallee 49 • 13156 Berlin

**Büro für Umweltplanung
Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH
Volmerstraße 9**

12489 Berlin



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:
2005 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde auf-
geführten Prüfverfahren.

Prüfbericht über die Prüfung auf Anorganische Fasern in Materialproben gemäß VDI-Richtlinie 3866-5 (2017-06)

Bericht Nr.: BL15471

Objekt¹: Projekt 02832, Betriebshof Weißensee,
Bernkasteler Straße 79, 13088 Berlin

Probenahmedatum¹: 31.10.2018

Probenahme durch¹: Büro für Umweltplanung

Probeneingang: 07.11.2018

Analysendatum: 13.11.2018

Auswertung durch: Competenza GmbH, Berlin: Herrn Danny Sellnow

Analysenmethode: Rasterelektronenmikroskopie mit gekoppelter
energiedispersiver Röntgenmikroanalyse (REM/EDXA)

Dieser Prüfbericht umfasst: 4 Seiten

¹) Angabe des Auftraggebers, nicht Bestandteil der Akkreditierung der Competenza GmbH.

Die genannten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe. Der Bericht darf ohne die schriftliche Genehmigung der Competenza GmbH nicht teilweise vervielfältigt oder weitergegeben werden.

Ergebnis der Prüfung:

Labor-nummer:	Proben-typ:	Probenbezeichnung:	Analysenergebnis:	Gehalt:	WHO-Fasern ² nachweisbar:
BL15471.1	MPED	DP-1-1	Chrysotil nachgewiesen KMF nachgewiesen	Verfahren beinhaltet nur einen qualitativen Fasernachweis	Asbest: ja KMF: nein
BL15471.2	MPED	DP-2-1	Kein Asbest nachgewiesen Keine KMF nachgewiesen	-	-
BL15471.3	MPED	DP-3-1	Kein Asbest nachgewiesen KMF nachgewiesen	Verfahren beinhaltet nur einen qualitativen Fasernachweis	Asbest: nein KMF: nein
BL15471.4	MPED	DP-4-1	Kein Asbest nachgewiesen KMF nachgewiesen	Verfahren beinhaltet nur einen qualitativen Fasernachweis	Asbest: nein KMF: nein

²⁾ Definition WHO-Faser: L > 5 µm, D < 3 µm, L:D > 3:1

MPED: Materialprobe - Prüfauftrag zur qualitativen Untersuchung auf Asbest und KMF nach VDI 3866-5:2017-06, Anhang B, mit erweiterter Probenvorbereitung (Heißveraschung, Suspensionserstellung ohne Säurebehandlung), Einzelprobe, Nachweisgrenze 0,001%

Berlin, den 14.11.2018

Danny Sellnow
- Laborleiter -

Anlage: Abbildungen und Elementspektren

Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle BL15471.1

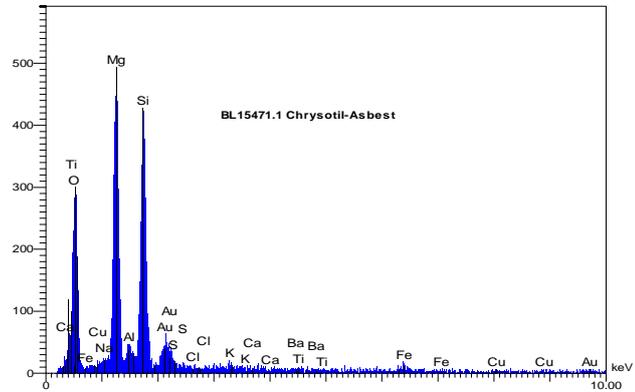
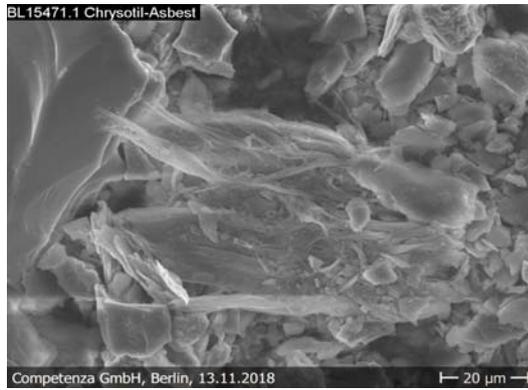


Abbildung und Elementspektrum: KMF Fundstelle BL15471.1

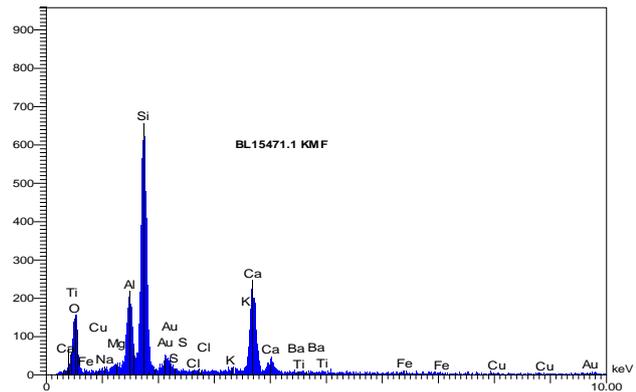
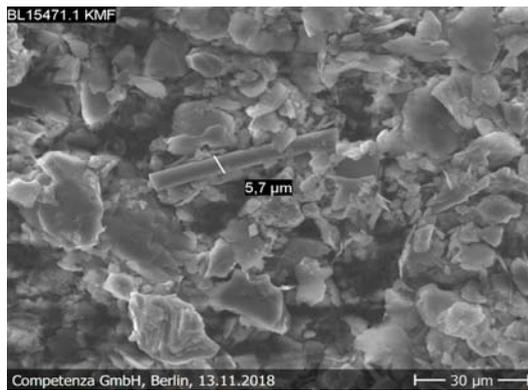


Abbildung und Elementspektrum: KMF Fundstelle BL15471.3

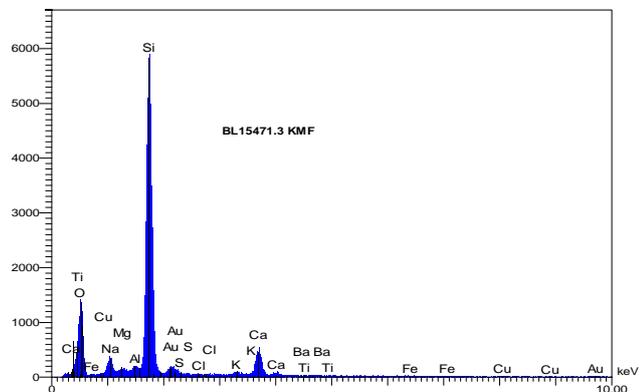
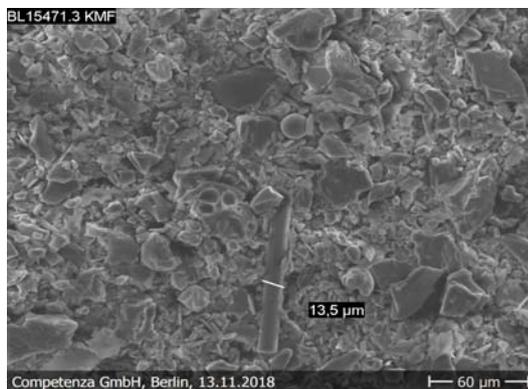
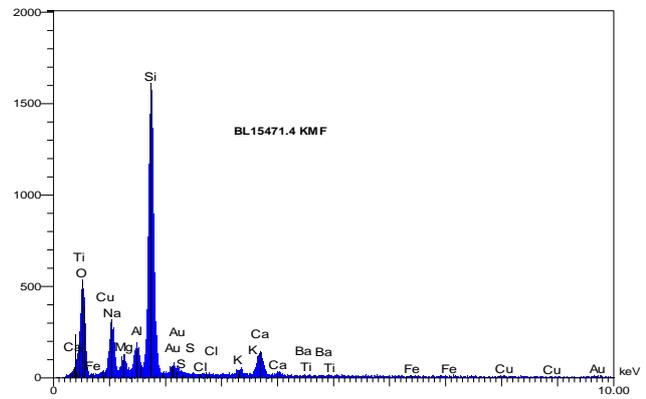
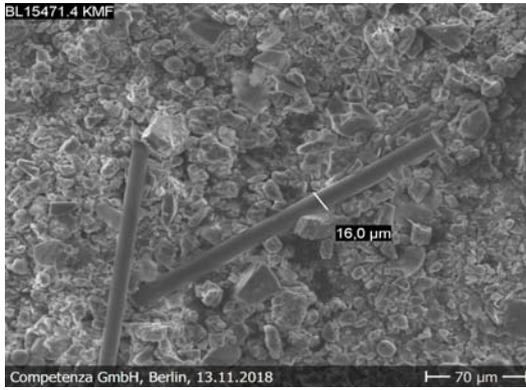


Abbildung und Elementspektrum: KMF Fundstelle BL15471.4



AZBA GmbH Justus-von-Liebig-Str. 4 12489 Berlin

BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol.
Winfried Rück GmbH
Frau Tanja Adams
Volmerstraße 9
DE-12489 Berlin

PRÜFBERICHT

Berlin, 12.11.2018
Seite: 1 von 6

Auftrags-Nr.: 18-13650

Auftraggeber: BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH
Frau Tanja Adams
Volmerstraße 9
DE-12489 Berlin

Probeneingang: 02.11.2018
Prüfzeitraum: 02.11.-12.11.2018

Probenart: Dachpappe
Materialprobe

Probenanzahl: 5

Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / Betriebshof Weißensee, Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin

Probenbezeichnung: 18-13650-001: DP-1-1
18-13650-002: DP-2-1
18-13650-003: DP-3-1
18-13650-004: DP-4-1
18-13650-005: D-DE011-Rohr-1

Prüfspezifikation: 5 x Feststoff: PAK

Probenahme: Auftraggeber, 31.10.2018

Probenarchivierung: bis zum 03.06.2019

Bemerkung: PAK

Dr. Volkmar Müller
(Prüfverantwortlicher)

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Proben. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflabors

Geschäftsführer
Dr. A. Jiron
Dr. E. Jiron

Seite: 2 von 6
 Erstellt: 12.11.2018
 Auftrags-Nr.: 18-13650
 Probenart: Dachpappe
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / Betriebshof Weißensee,
 Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin
 Probenbezeichnung: DP-1-1

Parameter	Methode	Einheit	BG	Messwert 18-13650-001
Feststoff				
Naphthalin	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1,11
Acenaphthylen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Acenaphthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Fluoren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Phenanthren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2,74
Anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	0,934
Fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2,88
Pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2,86
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2,10
Chrysen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	3,58
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1,08
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	0,900
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	0,859
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2,11
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1,99
Summe PAK	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg		23,14

Probe 18-13650-001: Das Material der untersuchten Probe ist nicht teerhaltig (PAK < 100 mg/kg).

Seite: 3 von 6
 Erstellt: 12.11.2018
 Auftrags-Nr.: 18-13650
 Probenart: Dachpappe
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / Betriebshof Weißensee,
 Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin
 Probenbezeichnung: DP-2-1

Parameter	Methode	Einheit	BG	Messwert 18-13650-002
Feststoff				
Naphthalin	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	6,02
Acenaphthylen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Acenaphthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1,14
Fluoren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	0,789
Phenanthren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2,85
Anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2,07
Fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1,39
Pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1,79
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1,54
Chrysen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	3,99
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1,06
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	0,812
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1,98
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1,92
Summe PAK	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg		27,34

Probe 18-13650-002: Das Material der untersuchten Probe ist nicht teerhaltig (PAK < 100 mg/kg).

Seite: 4 von 6
 Erstellt: 12.11.2018
 Auftrags-Nr.: 18-13650
 Probenart: Dachpappe
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / Betriebshof Weißensee,
 Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin
 Probenbezeichnung: DP-3-1

Parameter	Methode	Einheit	BG	Messwert 18-13650-003
Feststoff				
Naphthalin	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	10,4
Acenaphthylen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Acenaphthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2,44
Fluoren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1,81
Phenanthren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	8,95
Anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	4,73
Fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	4,34
Pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	5,50
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	5,20
Chrysen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	7,40
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1,66
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	0,666
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1,43
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2,99
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	6,18
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1,08
Summe PAK	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg		64,78

Probe 18-13650-003: Das Material der untersuchten Probe ist nicht teerhaltig (PAK < 100 mg/kg).

Seite: 5 von 6
 Erstellt: 12.11.2018
 Auftrags-Nr.: 18-13650
 Probenart: Dachpappe
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / Betriebshof Weißensee,
 Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin
 Probenbezeichnung: DP-4-1

Parameter	Methode	Einheit	BG	Messwert 18-13650-004
Feststoff				
Naphthalin	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	204
Acenaphthylen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	19,8
Acenaphthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	93,0
Fluoren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	92,3
Phenanthren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	802
Anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	354
Fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	617
Pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	519
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	232
Chrysen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	203
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	179
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	81,4
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	157
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	21,9
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	73,8
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	72,0
Summe PAK	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg		3721

Probe 18-13650-004: Das untersuchte Material enthält gefährliche Stoffe (PAK > 100 mg/kg).

Seite: 6 von 6
 Erstellt: 12.11.2018
 Auftrags-Nr.: 18-13650
 Probenart: Material
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / Betriebshof Weißensee,
 Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin
 Probenbezeichnung: D-DE011-Rohr-1

Parameter	Methode	Einheit	BG	Messwert 18-13650-005
Feststoff				
Naphthalin	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	2,232
Acenaphthylen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,201
Acenaphthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,246
Fluoren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,127
Phenanthren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	2,964
Anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,628
Fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,681
Pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	1,996
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	2,352
Chrysen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	3,024
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,559
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,056
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,232
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	1,057
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	2,366
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	1,981
Summe PAK	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS		20,70

Probe 18-13650-005: Das Material der untersuchten Probe ist nicht teerhaltig (PAK < 100 mg/kg).

AZBA GmbH Justus-von-Liebig-Str. 4, 12489 Berlin

BFU Büro für Umweltplanung
Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH
Volmerstraße 9
12489 Berlin

Sitz der Gesellschaft
Justus-von-Liebig-Str. 4
12489 Berlin
Tel. 030/6392 2125
Fax 030/ 6392 3267
e-mail: info@azba.de
www.azba.de

PRÜFBERICHT

Berlin, 19.11.2018

Seite: 1 von 2

Auftrags-Nr.: Zusatzbericht zu 18-13651

Auftraggeber: BFU Büro für Umweltplanung
Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH
Volmerstraße 9
12489 Berlin

Probeneingang: 02.11.2017
Prüfzeitraum: 19.11.2018

Probenart: Material
Probenanzahl: 4

Bauvorhaben: Projekt: 02832-Betriebshof Weißensee, Bernkasteler Str 79, 13088 Berlin

Probenbezeichnung: 18-13651-001 bis -004 (Details siehe Seite 2)

Prüfspezifikation: Faseranalytik gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5

Probenahme: AG
Probenarchivierung: bis 19.05.2019



Dr. Volkmar Müller
(Prüfverantwortlicher)

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Proben. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflabors.

Geschäftsführer
Dr. E. Jiron
Dr. A. Jiron

Berliner Sparkasse
Kto.Nr. 152 333 4491
BLZ 100 500 00



Durch die DAKKS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Amtsgericht
Charlottenburg
HRB 60844
St.-Nr. 37/443/20121
Ust-IdNr. DE 183719502

Seite: 2
 Erstellt: 19.11.2018
 Auftrags-Nr.: 18-13651
 Bauvorhaben: Projekt: 02832-Betriebshof Weißensee

Prüfmethode: Faseruntersuchung mittels REM/EDX-System
 gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5

Bearbeiter: Dr. Peter Schmiedel

Ergebnisse Faseruntersuchung:

Probenbezeichnung	Prüfbefund
18-13651-001 (DP-1-2)	Probe enthält Chrysotilasbest krebserzeugend Kategorie Carc. 1A nach CLP-VO
	Asbestmassengehalt Klasse 1 (< 1 %)*
	fest gebunden Matrix: -
18-13651-002 (DP-1-4)	Probe enthält Chrysotilasbest krebserzeugend Kategorie Carc. 1A nach CLP-VO
	Asbestmassengehalt Klasse 1 (< 1 %)*
	fest gebunden Matrix: -
18-13651-003 (C-Sperr-1)	Probe enthält Chrysotilasbest krebserzeugend Kategorie Carc. 1A nach CLP-VO
	Asbestmassengehalt Klasse 1 (< 1 %)*
	fest gebunden Matrix: -
18-13651-004 (D-DE011- Bodenfuge-1)	Probe enthält Chrysotilasbest krebserzeugend Kategorie Carc. 1A nach CLP-VO
	Asbestmassengehalt Klasse 1 (< 1 %)*
	fest gebunden Matrix: -

*Gemäß VDI 3866, Blatt 5 (06/2017) werden 5 Mengengehaltsklassen unterschieden (Schätzwerte): Klasse 1 (< 1 %, Asbest in Spuren), Klasse 2 (1-5 %), Klasse 3 (5-20 %), Klasse 4 (20-50 %) und Klasse 5 (> 50 %).

Anlagen:

Anlage 1 - REM-Bilder und EDX-Spektren

Probenbezeichnung: 18-13651-001 (DP-1-2)

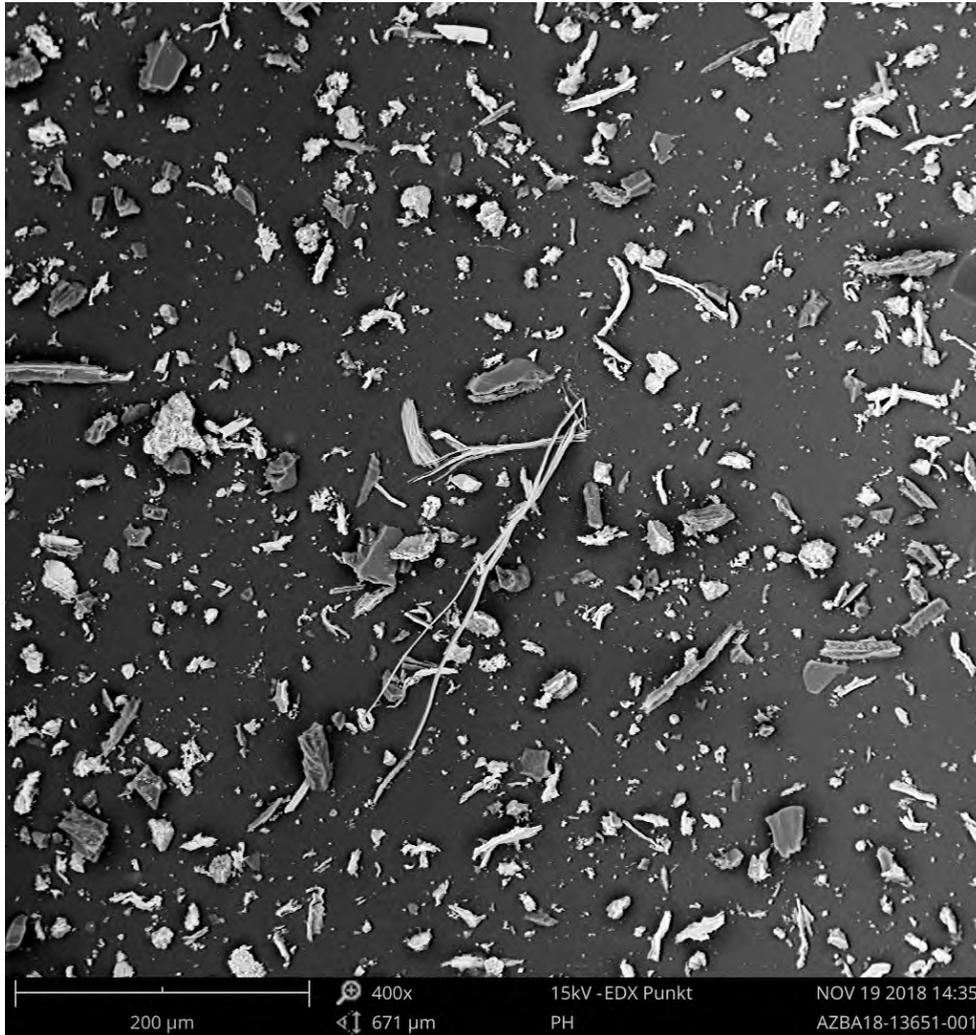


Bild 1: Übersichtsaufnahme Probenmaterial verascht

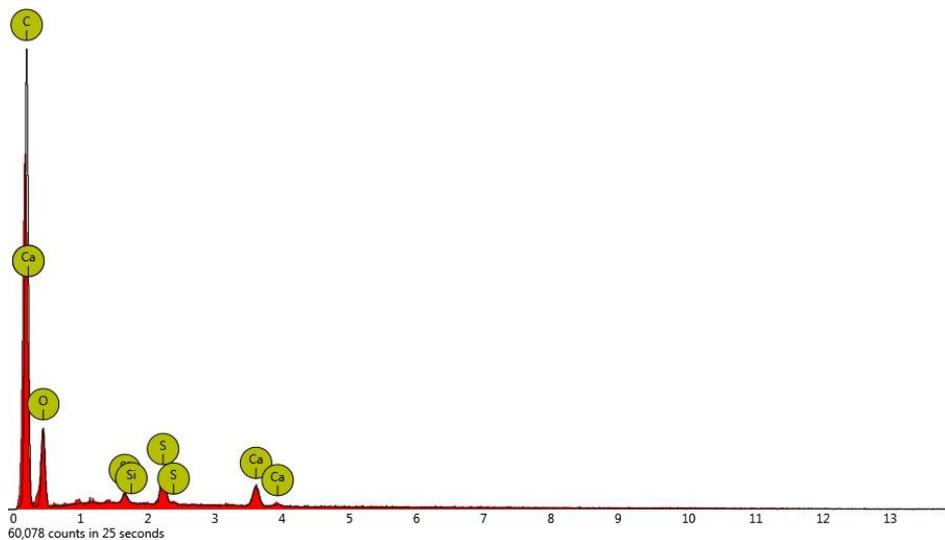


Bild 2: EDX-Spektrum zur Übersichtsaufnahme

Probenbezeichnung: 18-13651-001 (DP-1-2)



Bild 3: Detailaufnahme Chrysotilasbest

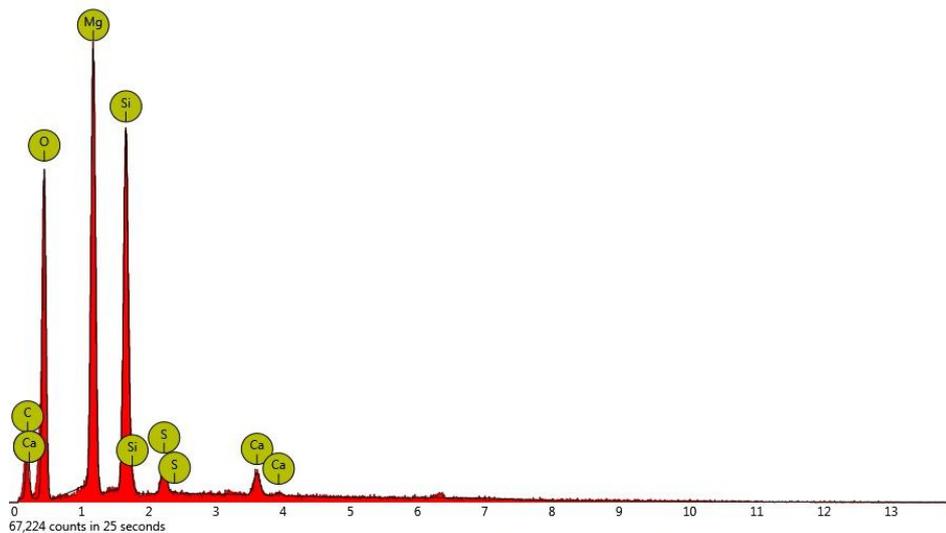


Bild 4: EDX-Spektrum Chrysotilasbest

Probenbezeichnung: 18-13651-002 (DP-1-4)

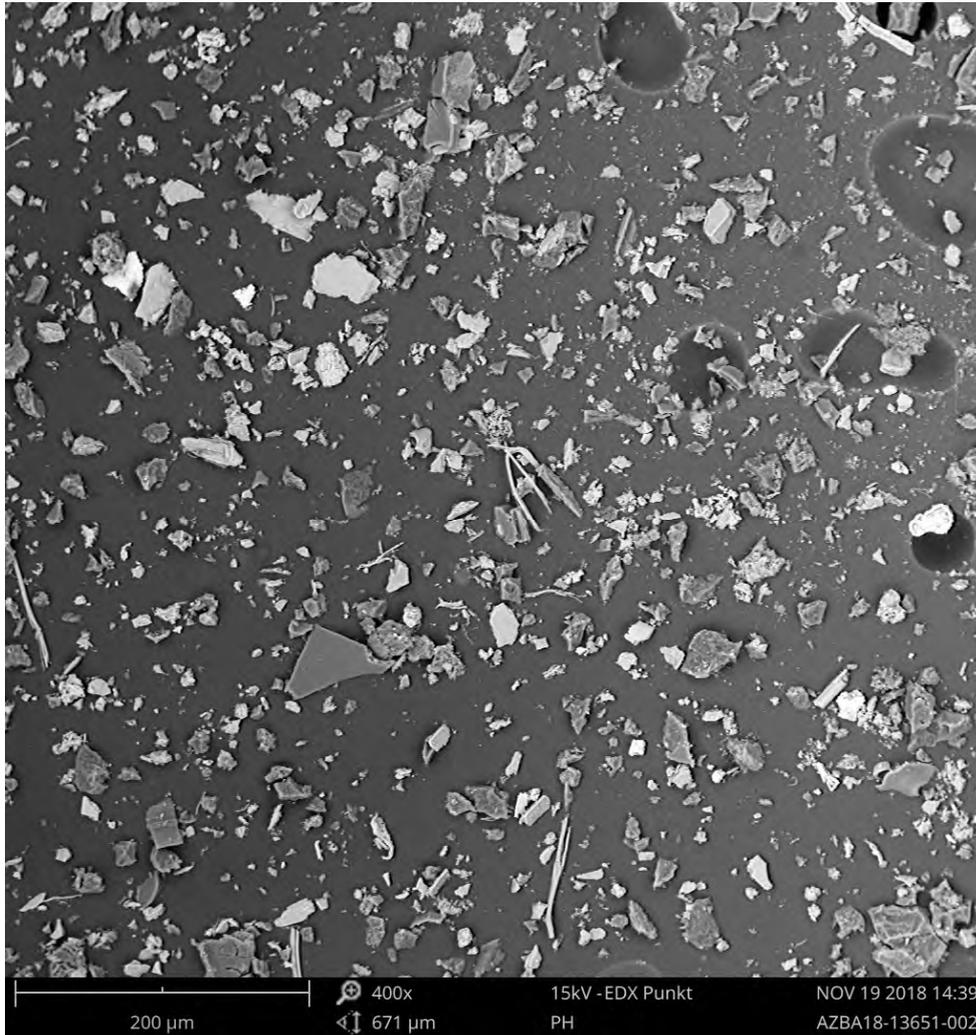


Bild 5: Übersichtsaufnahme Probenmaterial verascht

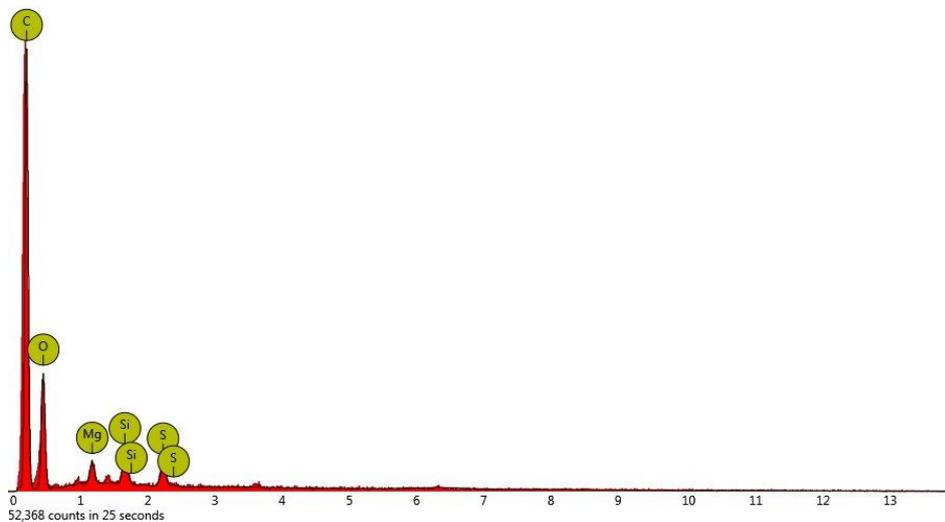


Bild 6: EDX-Spektrum zur Übersichtsaufnahme

Probenbezeichnung: 18-13651-002 (DP-1-4)



Bild 7: Detailaufnahme Chrysotilasbest

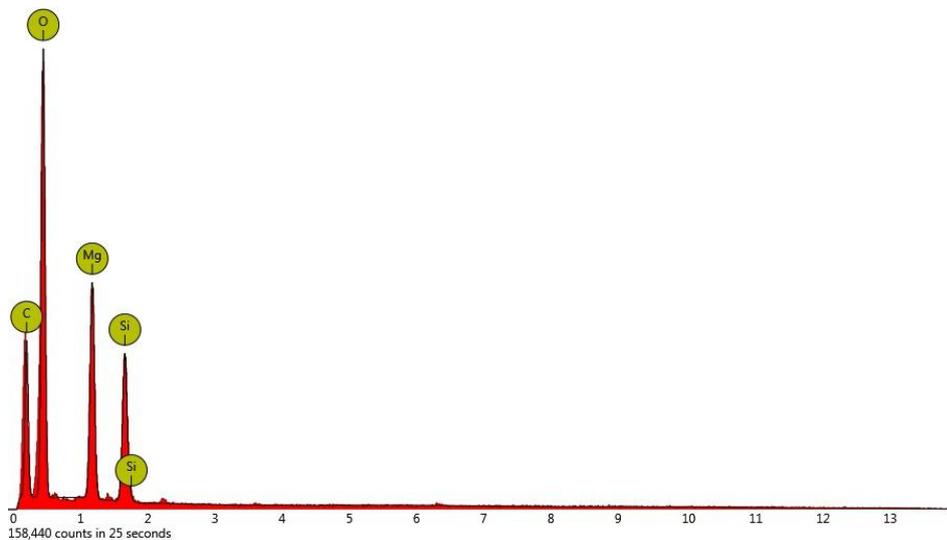


Bild 8: EDX-Spektrum Chrysotilasbest

Probenbezeichnung: 18-13651-003 (C-Sperr-1)

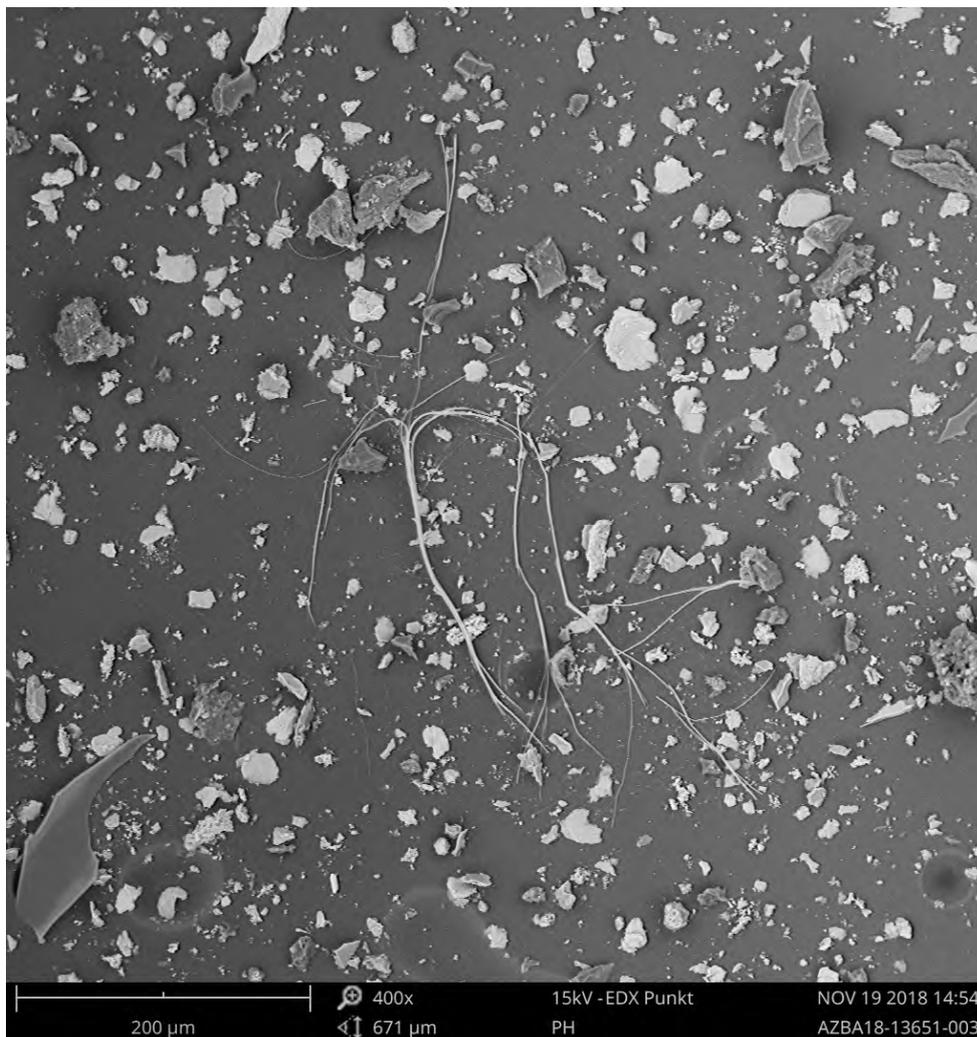


Bild 9: Übersichtsaufnahme Probenmaterial verascht

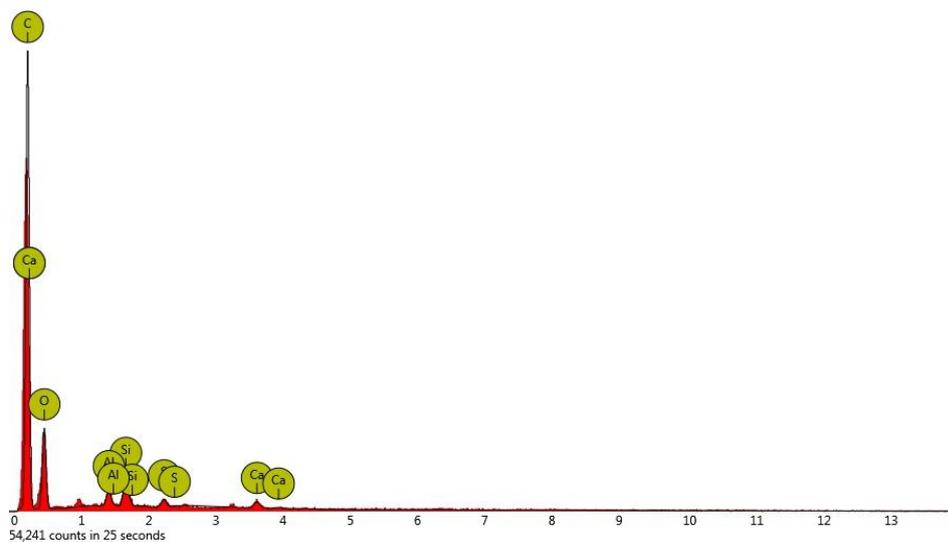


Bild 10: EDX-Spektrum zur Übersichtsaufnahme

Probenbezeichnung: 18-13651-003 (C-Sperr-1)

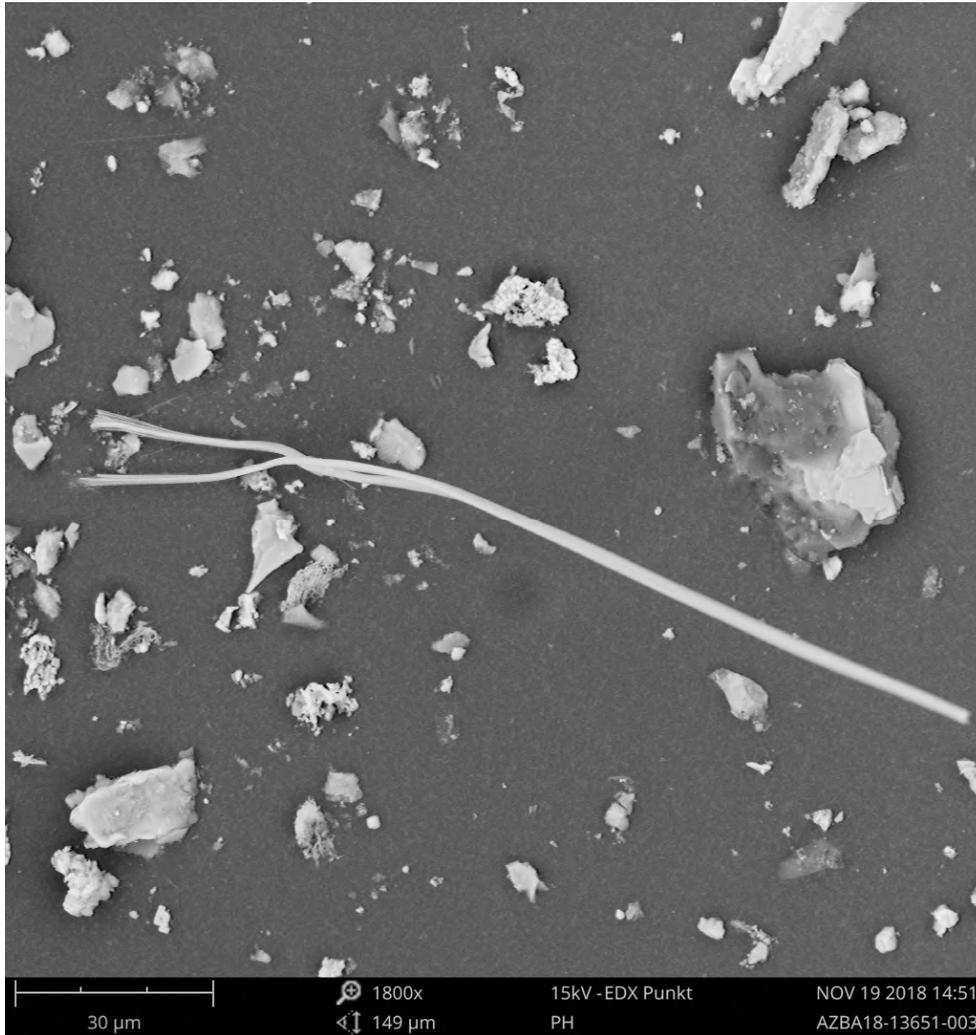


Bild 11: Detailaufnahme Chrysotilasbest

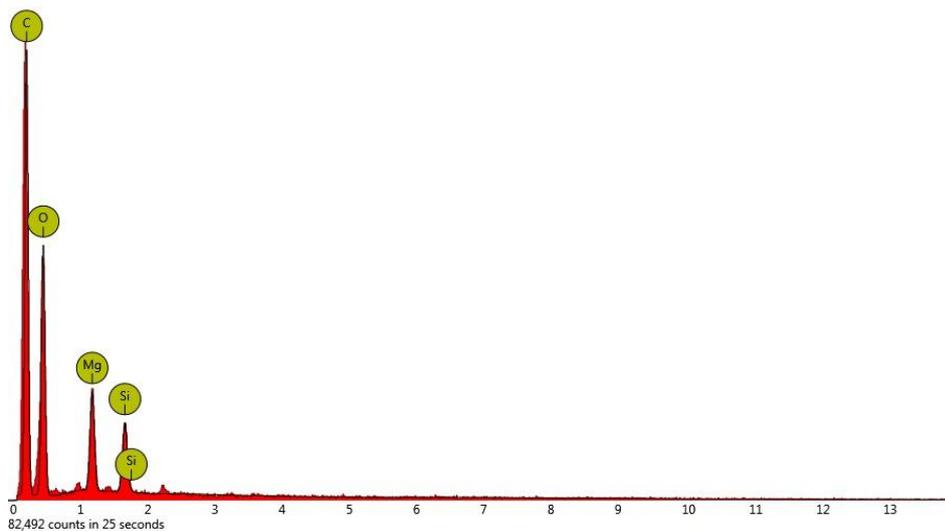


Bild 12: EDX-Spektrum Chrysotilasbest

Probenbezeichnung: 18-13651-004 (D-DE011-Bodenfuge-1)

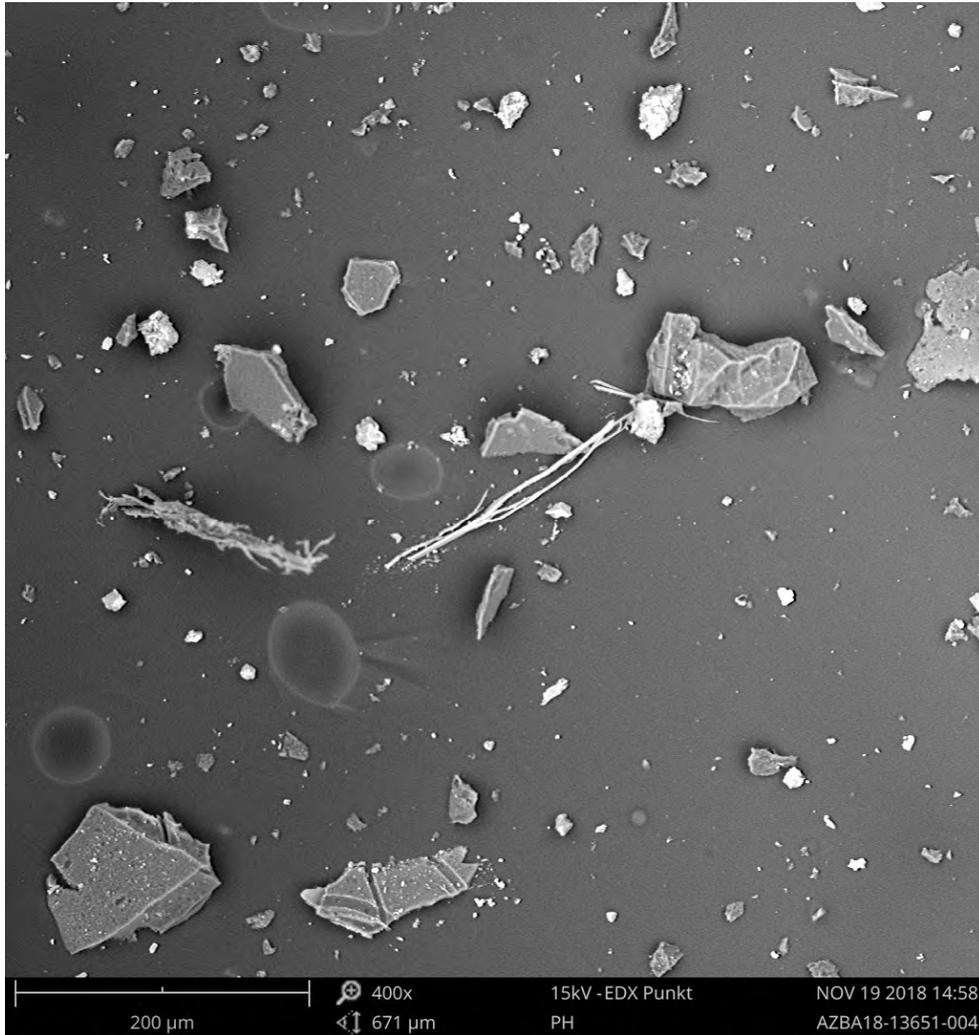


Bild 13: Übersichtsaufnahme Probenmaterial verascht

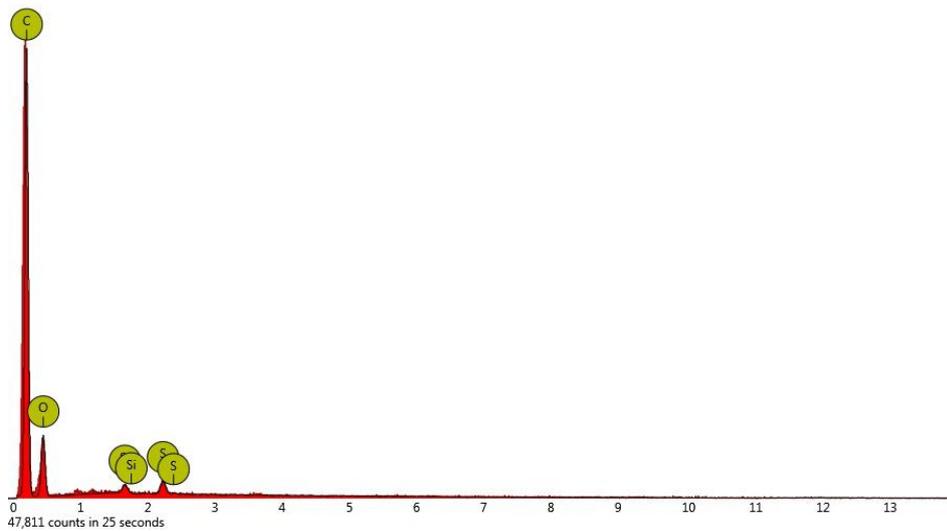


Bild 14: EDX-Spektrum zur Übersichtsaufnahme

Probenbezeichnung: 18-13651-004 (D-DE011-Bodenfuge-1)

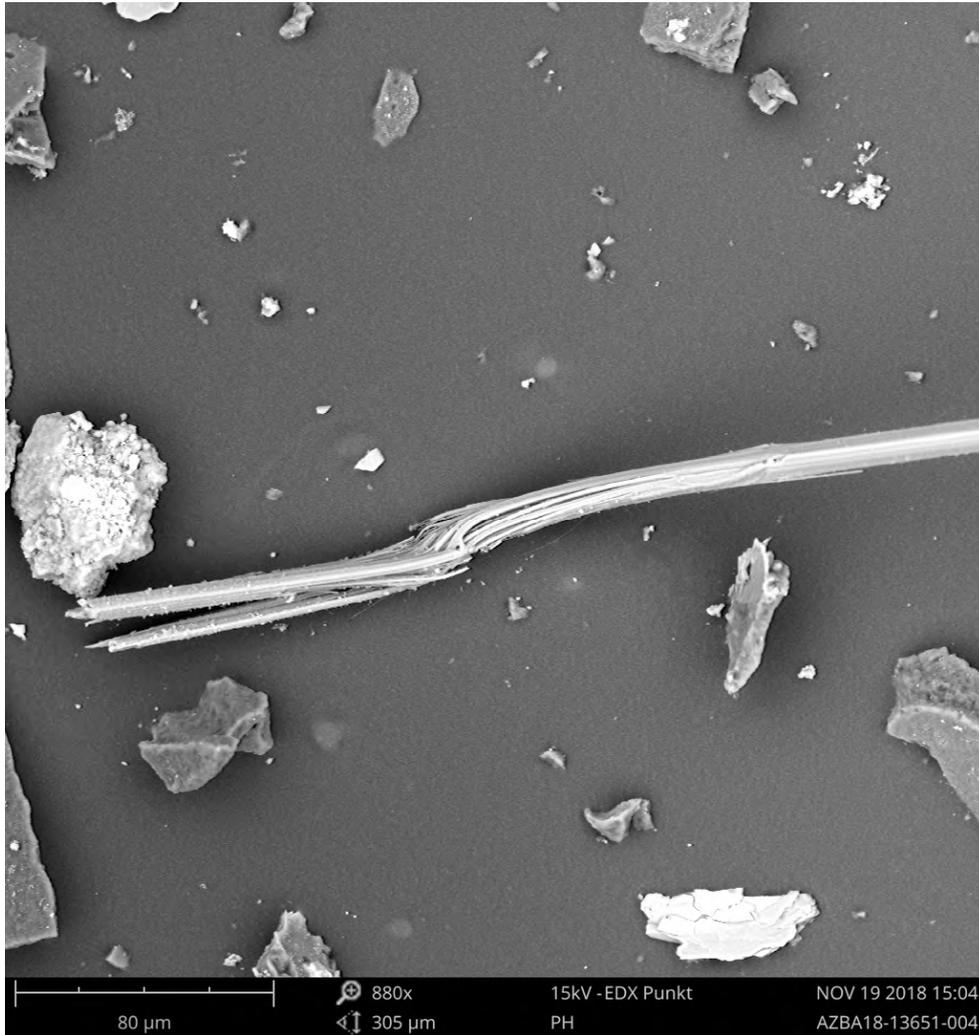


Bild 15: Detailaufnahme Chrysotilasbest

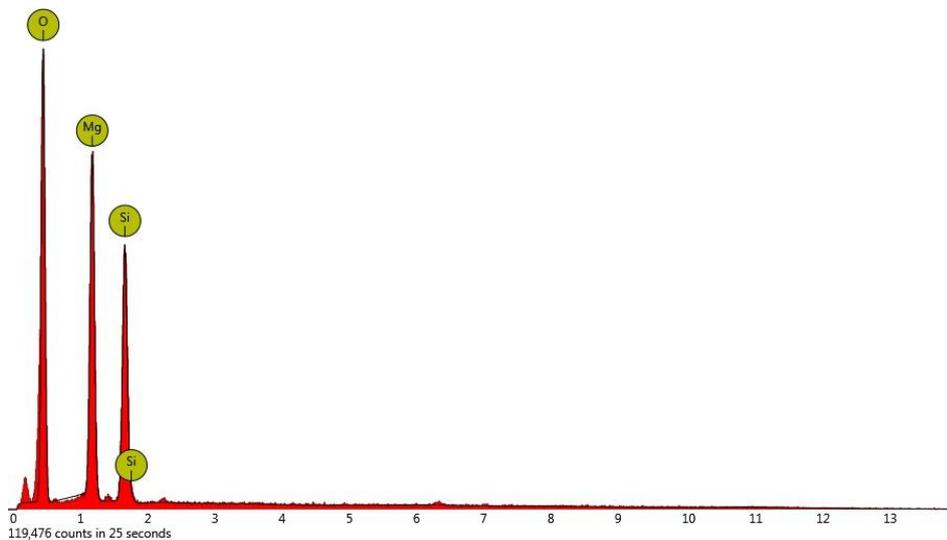


Bild 16: EDX-Spektrum Chrysotilasbest

AZBA GmbH Justus-von-Liebig-Str. 4 12489 Berlin

BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol.
Winfried Rück GmbH
Frau Tanja Adams
Volmerstraße 9
DE-12489 Berlin

PRÜFBERICHT

Berlin, 22.11.2018
Seite: 1 von 5

Auftrags-Nr.: 18-13651

Auftraggeber: BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH
Frau Tanja Adams
Volmerstraße 9
DE-12489 Berlin

Probeneingang: 02.11.2018
Prüfzeitraum: 02.11.-22.11.2018

Probenart: Materialprobe
Probenanzahl: 4

Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / Betriebshof Weißensee, Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin
Probenbezeichnung: 18-13651-001: DP-1-2
18-13651-002: DP-1-4
18-13651-003: C-Sperr-1
18-13651-004: D-DE011-Bodenfuge-1

Prüfspezifikation: 4 x Feststoff: PAK , Asbest* nach VDI 3866 Blatt 5 (* siehe Zusatzbericht)

Probenahme: Auftraggeber, 31.10.2018
Probenarchivierung: Probe verbraucht
Bemerkung: PAK + Asbest

Dr. Volkmar Müller
(Prüfverantwortlicher)

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Proben. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflabors

Geschäftsführer
Dr. A. Jiron
Dr. E. Jiron

Seite: 2 von 5
 Erstellt: 22.11.2018
 Auftrags-Nr.: 18-13651
 Probenart: Material
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / Betriebshof Weißensee,
 Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin
 Probenbezeichnung: DP-1-2

Parameter	Methode	Einheit	BG	Messwert 18-13651-001
Feststoff				
Naphthalin	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Acenaphthylen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Acenaphthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Fluoren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	3,02
Phenanthren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	4,86
Anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1,25
Fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	3,54
Pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	4,16
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2,62
Chrysen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	4,90
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	3,34
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	0,758
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2,86
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	8,34
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	12,1
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Summe PAK	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg		51,72

Probe 18-13651-001: Das Material der untersuchten Probe ist nicht teerhaltig (PAK < 100 mg/kg), Asbestergebnisse siehe Zusatzbericht.

Seite: 3 von 5
 Erstellt: 22.11.2018
 Auftrags-Nr.: 18-13651
 Probenart: Material
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / Betriebshof Weißensee,
 Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin
 Probenbezeichnung: DP-1-4

Parameter	Methode	Einheit	BG	Messwert 18-13651-002
Feststoff				
Naphthalin	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2,11
Acenaphthylen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Acenaphthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1,05
Fluoren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	0,955
Phenanthren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	3,02
Anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1,92
Fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2,43
Pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	5,79
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	4,08
Chrysen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	5,21
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1,08
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	0,735
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2,55
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2,89
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	5,61
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Summe PAK	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg		39,42

Probe 18-13651-002: Das Material der untersuchten Probe ist nicht teerhaltig (PAK < 100 mg/kg), Asbestergebnisse siehe Zusatzbericht.

Seite: 4 von 5
 Erstellt: 22.11.2018
 Auftrags-Nr.: 18-13651
 Probenart: Material
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / Betriebshof Weißensee,
 Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin
 Probenbezeichnung: C-Sperr-1

Parameter	Methode	Einheit	BG	Messwert 18-13651-003
Feststoff				
Naphthalin	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	149
Acenaphthylen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	192
Acenaphthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	73,2
Fluoren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	115
Phenanthren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2090
Anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1050
Fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2820
Pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2420
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1100
Chrysen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1000
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	765
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	428
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	800
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	99,3
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	440
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	230
Summe PAK	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg		13780

Probe 18-13651-003: Das untersuchte Material enthält gefährliche Stoffe (PAK > 100 mg/kg, Benzo(a)pyren > 50 mg/kg), Asbestergebnisse siehe Zusatzbericht.

Seite: 5 von 5
 Erstellt: 22.11.2018
 Auftrags-Nr.: 18-13651
 Probenart: Material
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / Betriebshof Weißensee,
 Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin
 Probenbezeichnung: D-DE011-Bodenfuge-1

Parameter	Methode	Einheit	BG	Messwert 18-13651-004
Feststoff				
Naphthalin	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Acenaphthylen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Acenaphthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	0,973
Fluoren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1,07
Phenanthren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2,75
Anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2,68
Fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2,01
Pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2,65
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	3,11
Chrysen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	4,52
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1,89
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2,90
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	4,91
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	12,1
Summe PAK	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg		41,58

Probe 18-13651-004: Das Material der untersuchten Probe ist nicht teerhaltig (PAK < 100 mg/kg), Asbestergebnisse siehe Zusatzbericht.

AZBA GmbH Justus-von-Liebig-Str. 4, 12489 Berlin

BFU Büro für Umweltplanung
Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH
Volmerstraße 9
12489 Berlin

Sitz der Gesellschaft
Justus-von-Liebig-Str. 4
12489 Berlin
Tel. 030/6392 2125
Fax 030/ 6392 3267
e-mail: info@azba.de
www.azba.de

PRÜFBERICHT

Berlin, 05.12.2018

Seite: 1 von 2

Auftrags-Nr.: Zusatzbericht zu 18-14817

Auftraggeber: BFU Büro für Umweltplanung
Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH
Volmerstraße 9
12489 Berlin

Probeneingang: 29.11.2017
Prüfzeitraum: 04.12.2018

Probenart: Material
Probenanzahl: 4

Bauvorhaben: Projekt: 02832 - BVG - Bernkasteler Str. 79 in 13088 Berlin
Kapazitätserweiterung Betriebshof Weißensee

Probenbezeichnung: 18-14817-001 bis -004 (Details siehe Seite 2)

Prüfspezifikation: Faseranalytik gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5

Probenahme: AG
Probenarchivierung: bis 04.06.2019



Dr. Volkmar Müller
(Prüfverantwortlicher)

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Proben. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflabors.

Geschäftsführer
Dr. E. Jiron
Dr. A. Jiron

Berliner Sparkasse
Kto.Nr. 152 333 4491
BLZ 100 500 00



Durch die DAKKS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Amtsgericht
Charlottenburg
HRB 60844
St.-Nr. 37/443/20121
Ust-IdNr. DE 183719502

Seite: 2
 Erstellt: 05.12.2018
 Auftrags-Nr.: 18-14817
 Bauvorhaben: Projekt: 02832 - BVG - Bernkasteler Str. 79

Prüfmethode: Faseruntersuchung mittels REM/EDX-System
 gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5

Bearbeiter: Michaela Goetz

Ergebnisse Faseruntersuchung:

Probenbezeichnung	Prüfbefund	
18-14817-001 (DP 2-3, Bitumenkleber)	keine Asbestfasern gefunden enthält Aluminiumsilikatwollefasern, nicht lungengängig	
	Asbestmassengehalt -*	Matrix: -
18-14817-002 (DP 2-5, Dachpappen- dampfsperre)	Probe enthält Chrysotilasbest krebserzeugend Kategorie Carc. 1A nach CLP-VO	
	Asbestmassengehalt Klasse 1 (< 1 %)*	
	fest gebunden	Matrix: -
18-14817-003 (DP 3-2, Bitumenkleber)	keine Asbestfasern gefunden	
	Asbestmassengehalt -*	Matrix: -
18-14817-004 (DP 3-4, Dachpappen- dampfsperre)	keine Asbestfasern gefunden	
	Asbestmassengehalt -*	Matrix: -

*Gemäß VDI 3866, Blatt 5 (06/2017) werden 5 Mengengehaltsklassen unterschieden (Schätzwerte): Klasse 1 (< 1 %, Asbest in Spuren), Klasse 2 (1-5 %), Klasse 3 (5-20 %), Klasse 4 (20-50 %) und Klasse 5 (> 50 %).

Anlagen:

Anlage 1 - REM-Bilder und EDX-Spektren

Probenbezeichnung: 18-14817-001 (DP 2-3, Bitumenkleber)

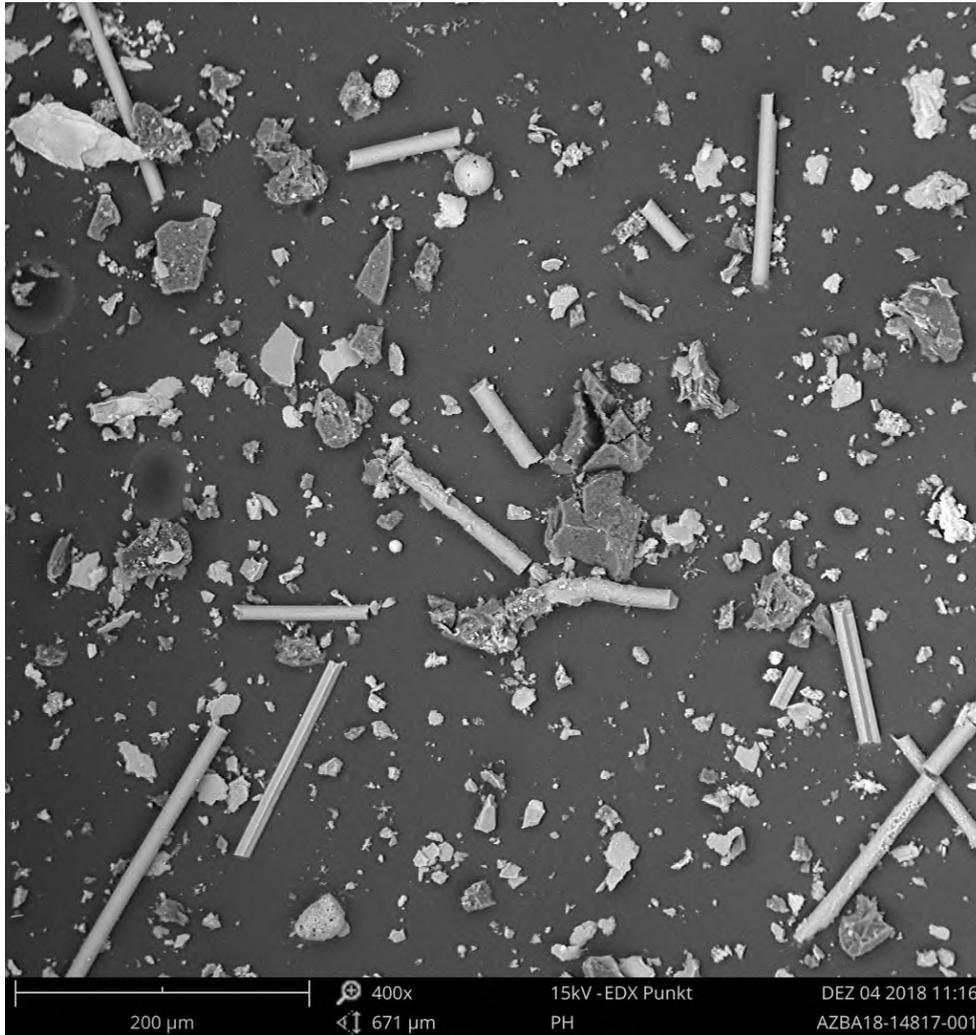


Bild 1: Übersichtsaufnahme Probenmaterial verascht

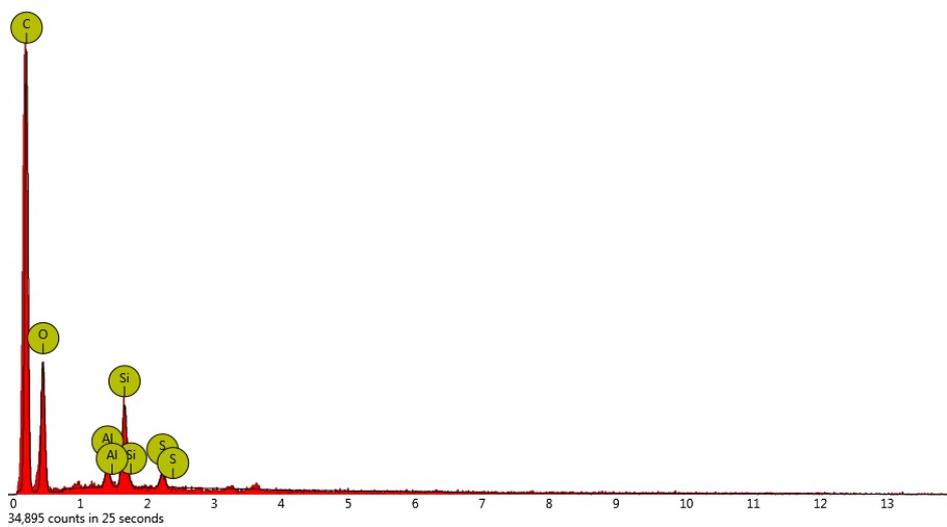


Bild 2: EDX-Spektrum zur Übersichtsaufnahme

Probenbezeichnung: 18-14817-001 (DP 2-3, Bitumenkleber)



Bild 3: Detailaufnahme Aluminiumsilikatwollefasern, nicht lungengängig

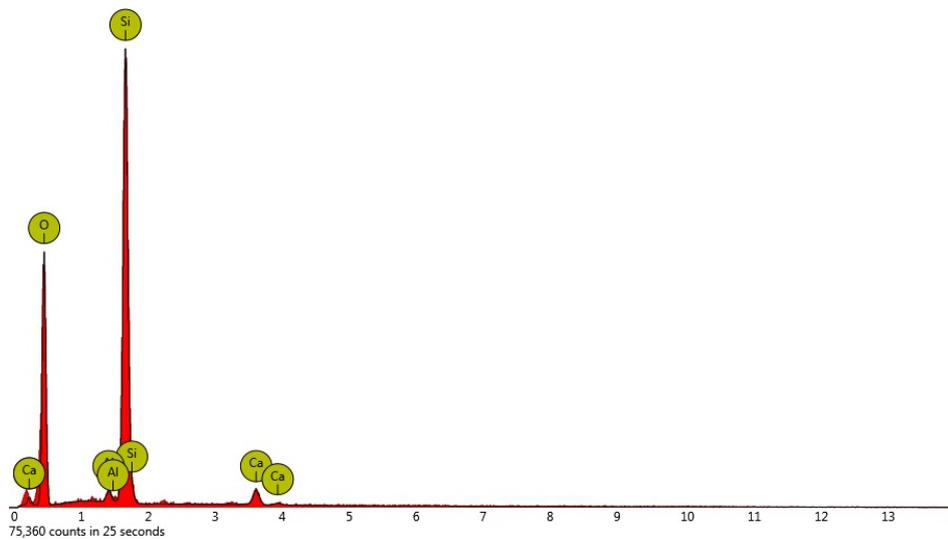


Bild 4: EDX-Spektrum Aluminiumsilikatwollefaser

Probenbezeichnung: 18-14817-002 (DP 2-5, Dachpappendampfsperre)

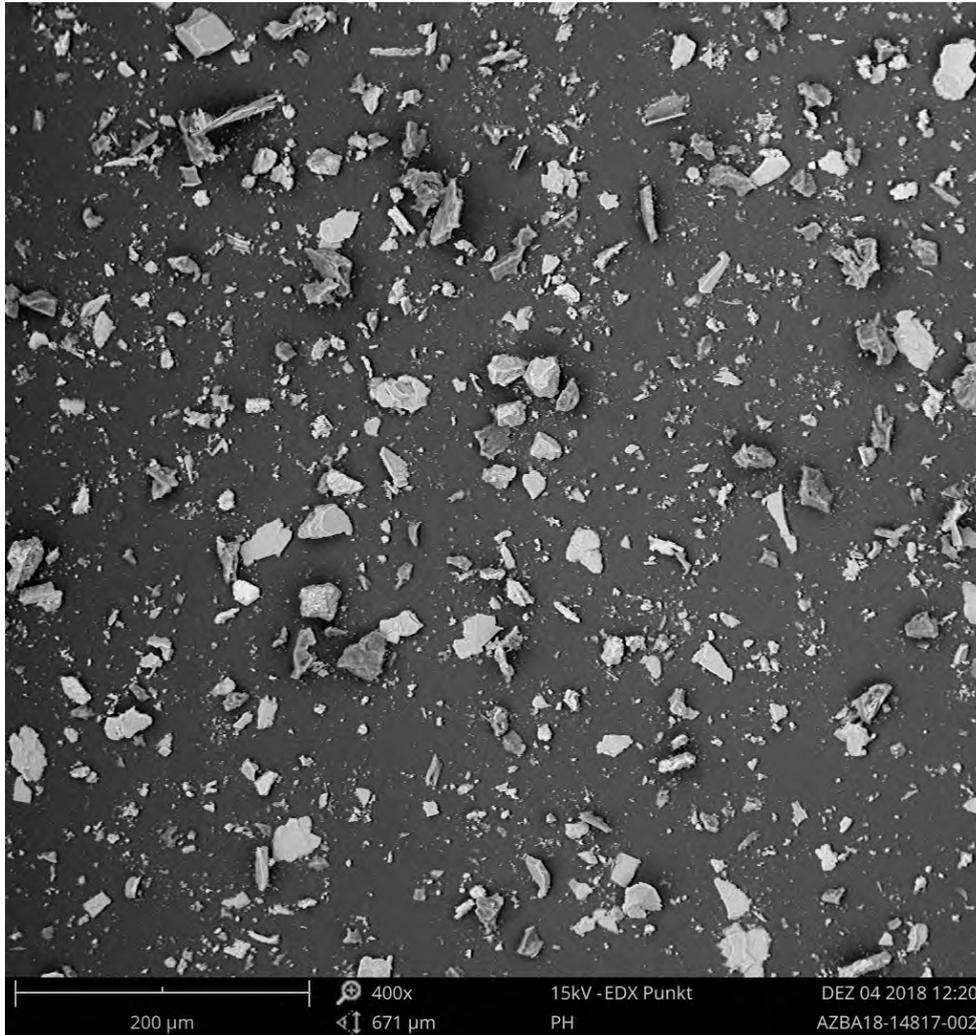


Bild 5: Übersichtsaufnahme Probenmaterial verascht

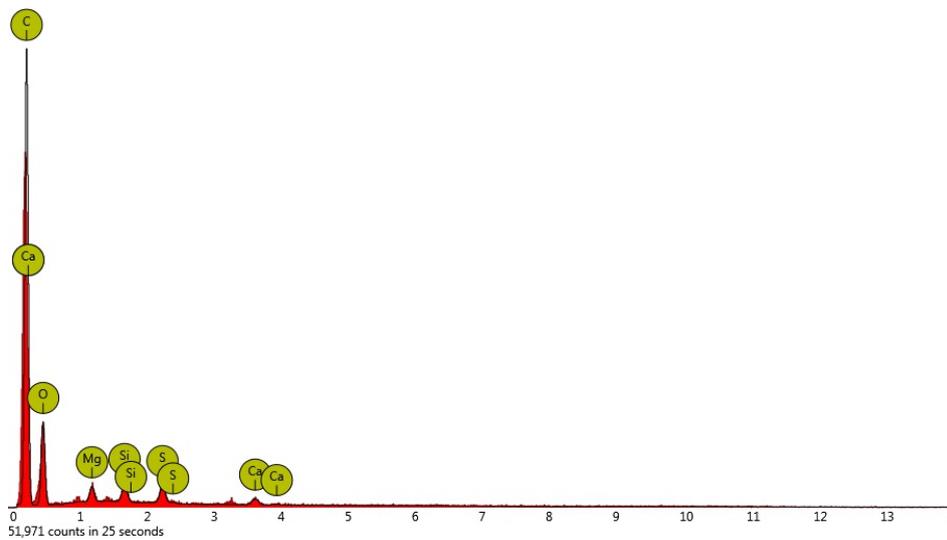


Bild 6: EDX-Spektrum zur Übersichtsaufnahme

Probenbezeichnung: 18-14817-002 (DP 2-5, Dachpappendampfsperre)

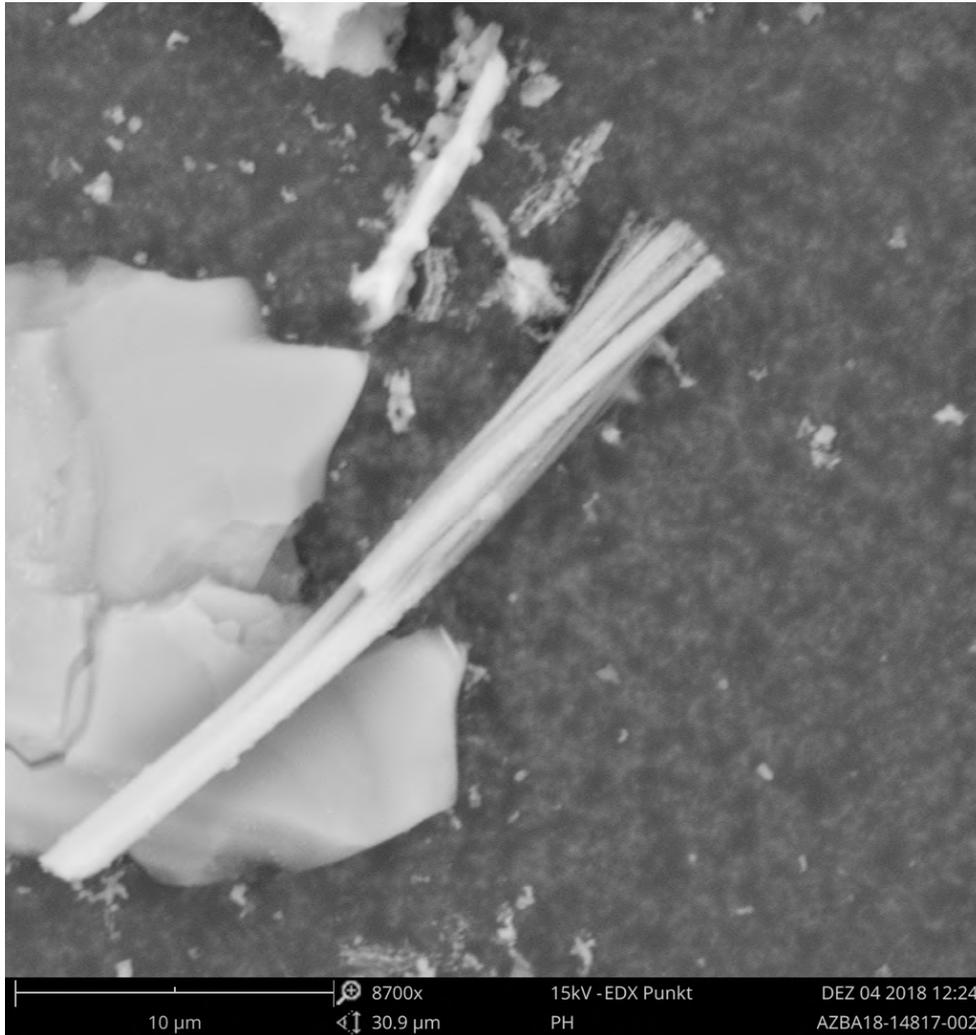


Bild 7: Detailaufnahme Chrysotilasbest

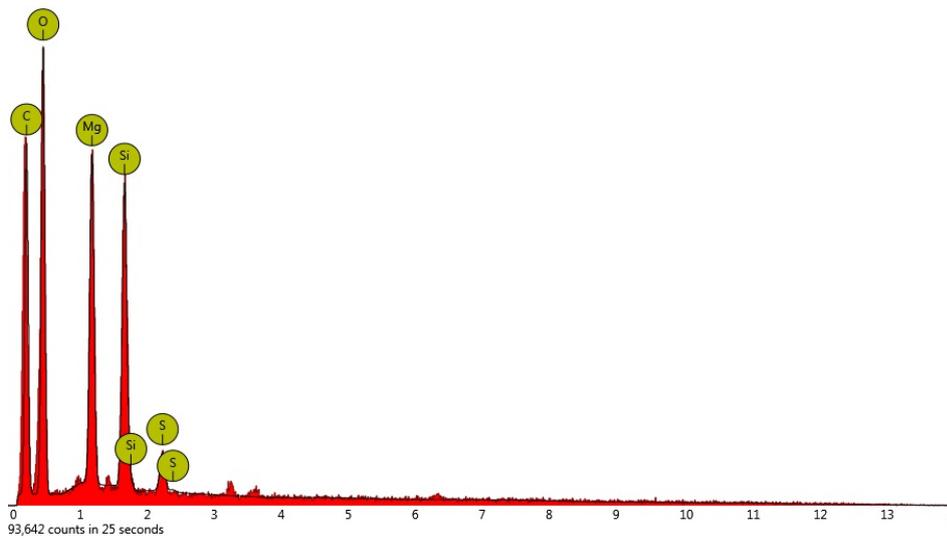


Bild 8: EDX-Spektrum Chrysotilasbest

Probenbezeichnung: 18-14817-003 (DP 3-2, Bitumenkleber)

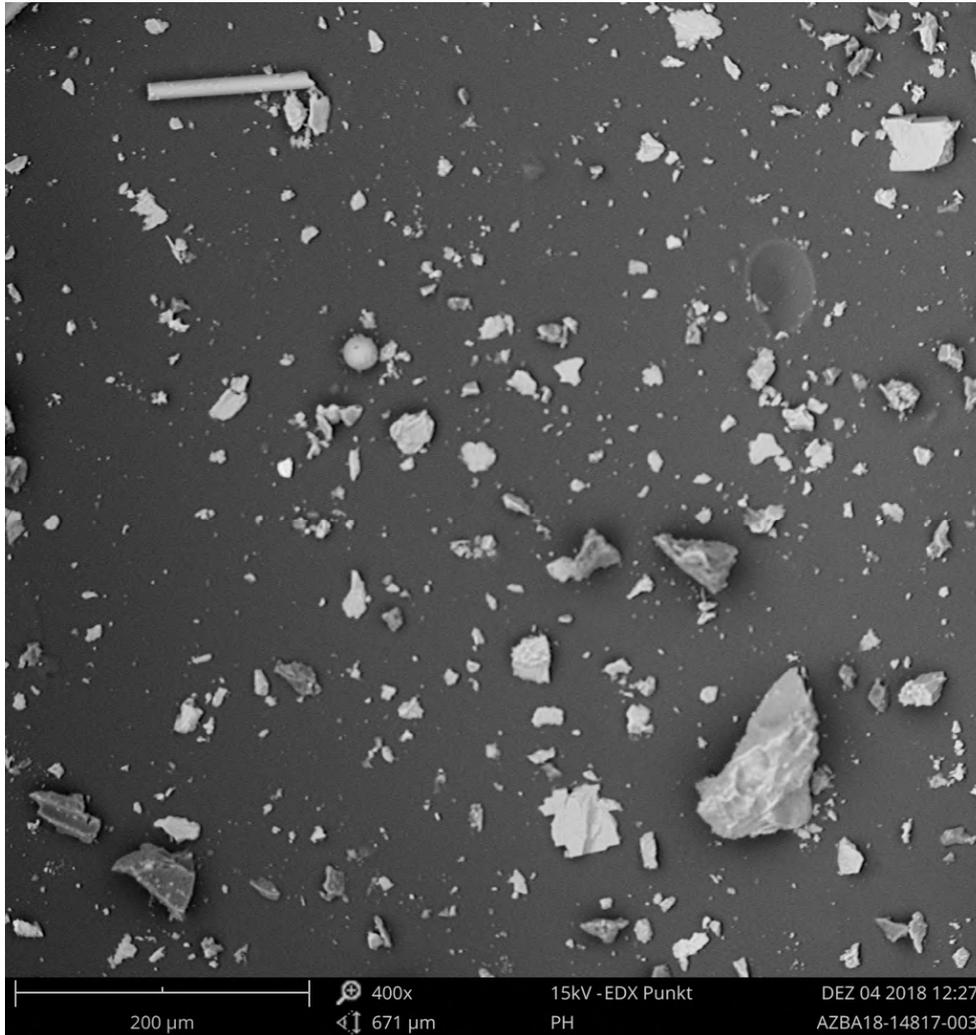


Bild 9: Übersichtsaufnahme Probenmaterial verascht

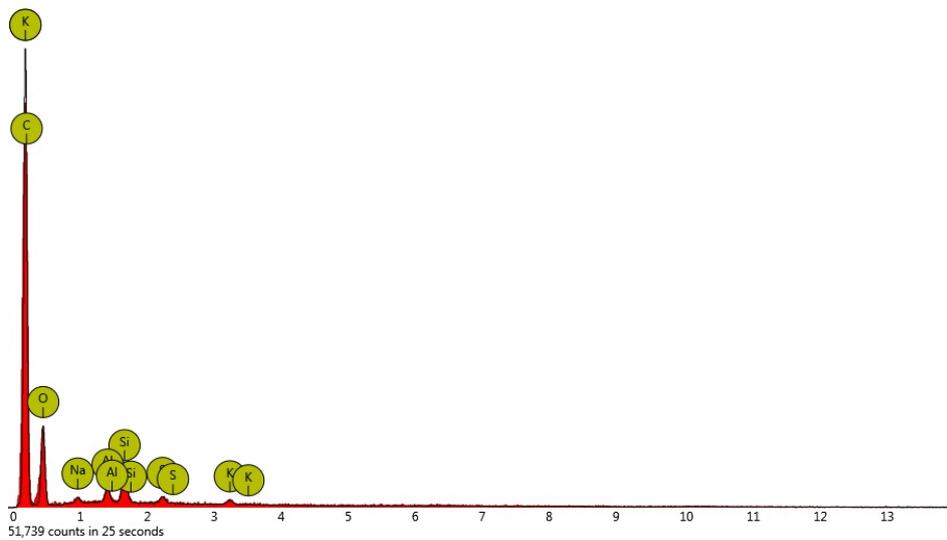


Bild 10: EDX-Spektrum zur Übersichtsaufnahme

Probenbezeichnung: 18-14817-003 (DP 3-2, Bitumenkleber)

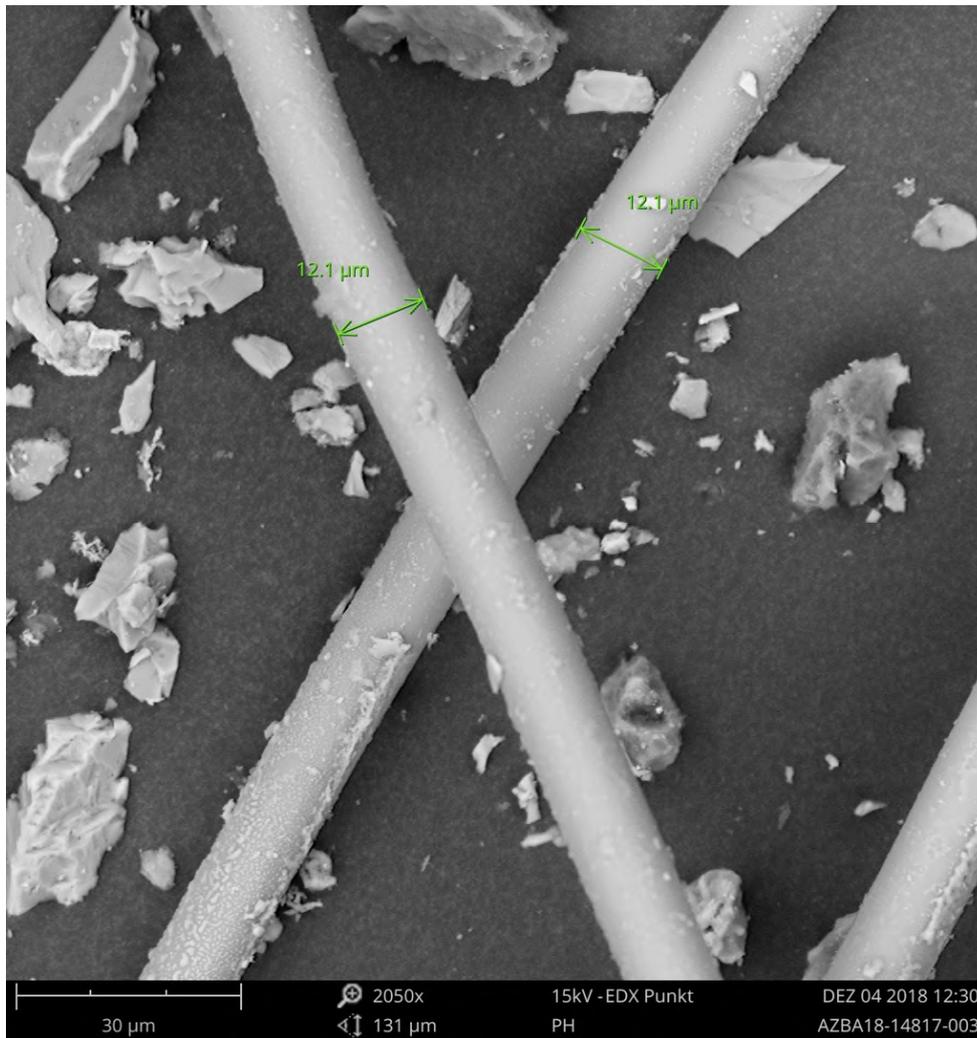


Bild 11: Detailaufnahme Glaswollefasern, nicht lungengängig

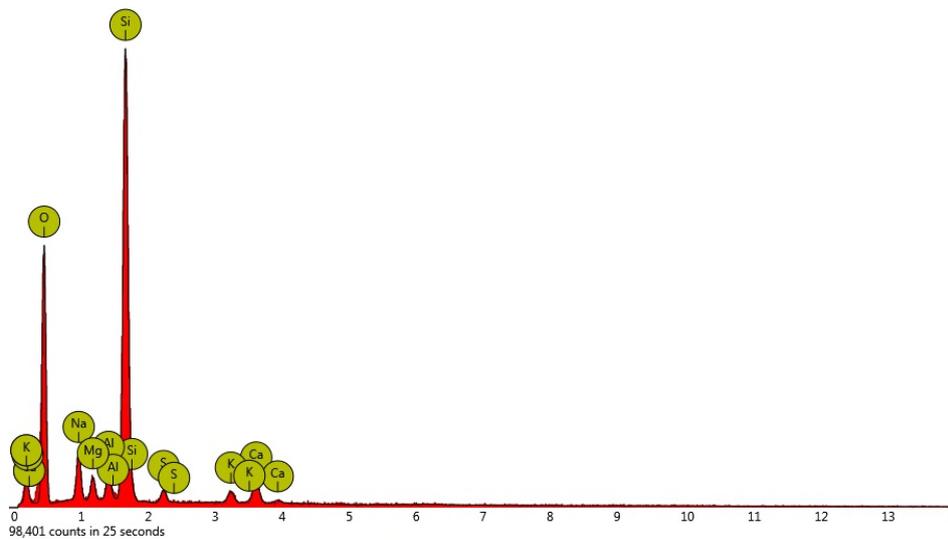


Bild 12: EDX-Spektrum Glaswollefaser

Probenbezeichnung: 18-14817-004 (DP 3-4, Dachpappendampfsperre)

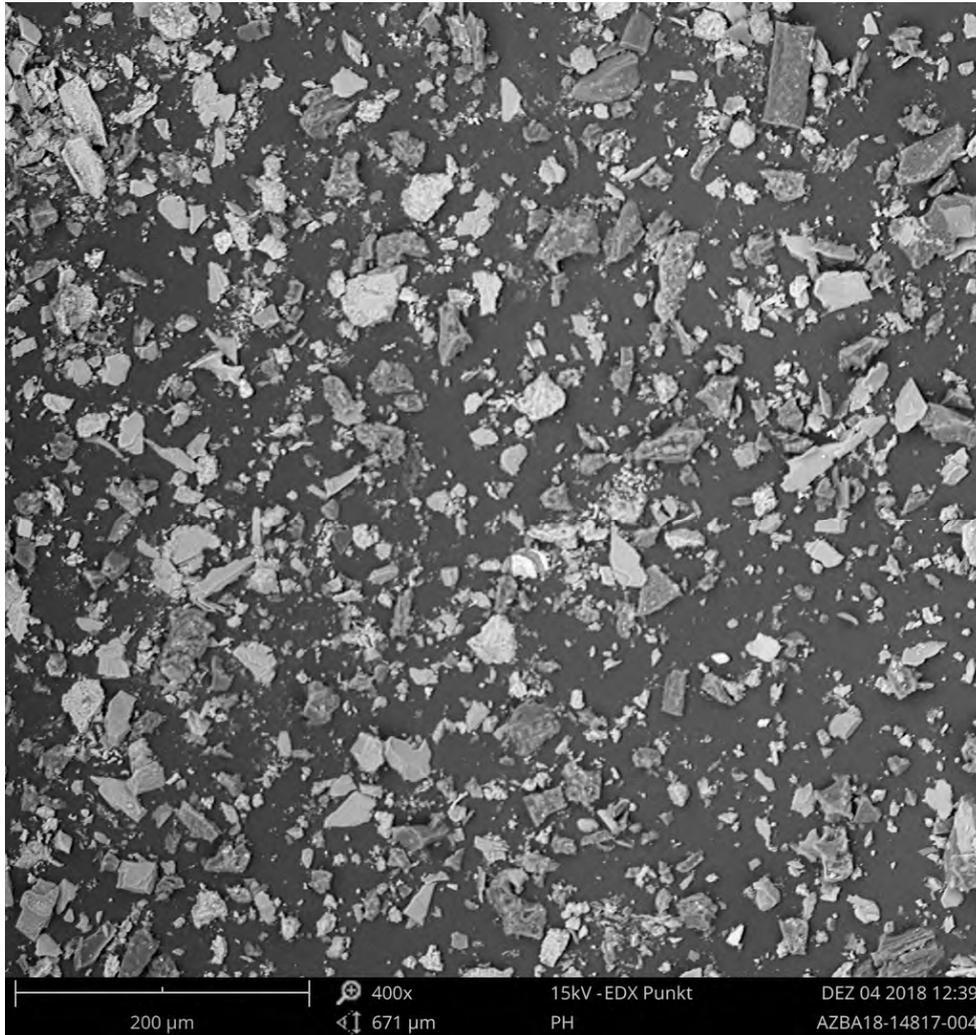


Bild 13: Übersichtsaufnahme Probenmaterial verascht

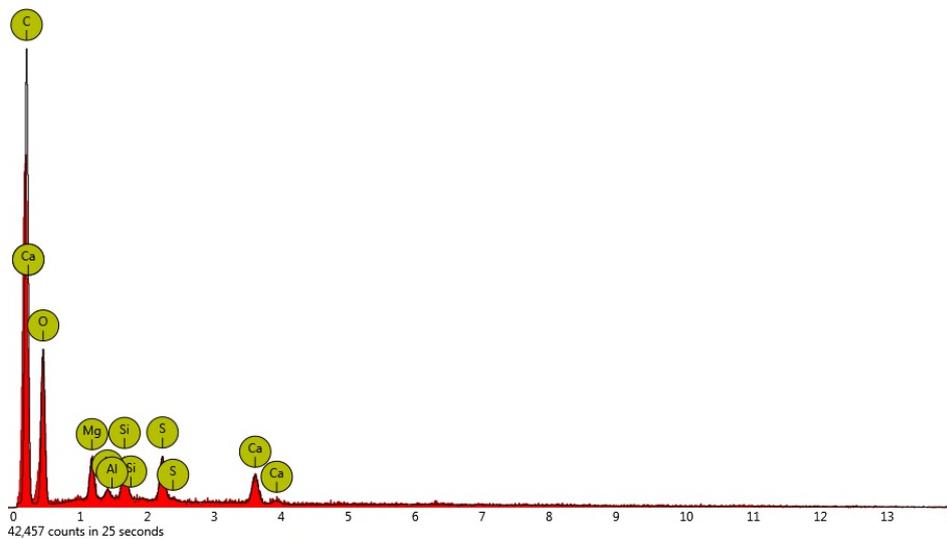


Bild 14: EDX-Spektrum zur Übersichtsaufnahme

AZBA GmbH Justus-von-Liebig-Str. 4 12489 Berlin

BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol.
Winfried Rück GmbH
Frau Tanja Adams
Volmerstraße 9
DE-12489 Berlin

PRÜFBERICHT

Berlin, 06.12.2018
Seite: 1 von 5

Auftrags-Nr.: 18-14817

Auftraggeber: BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH
Frau Tanja Adams
Volmerstraße 9
DE-12489 Berlin

Probeneingang: 29.11.2018
Prüfzeitraum: 29.11.-06.12.2018

Probenart: Materialprobe
Probenanzahl: 4

Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin
Probenbezeichnung: 18-14817-001: DP 2-3
18-14817-002: DP 2-5
18-14817-003: DP 3-2
18-14817-004: DP 3-4

Prüfspezifikation: 4 x PAK, Asbestuntersuchung allgemeines Verfahren für Feststoffe (Asbest siehe Zusatzbericht)

Probenahme: Auftraggeber, 31.10.2018
Probenarchivierung: bis zum 06.06.2019

Dr. Volkmar Müller
(Prüfverantwortlicher)

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Proben. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflabors

Geschäftsführer
Dr. A. Jiron
Dr. E. Jiron

Seite: 2 von 5
 Erstellt: 06.12.2018
 Auftrags-Nr.: 18-14817
 Probenart: Material
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79
 in 13088 Berlin
 Probenbezeichnung: DP 2-3

Parameter	Methode	Einheit	BG	Messwert 18-14817-001
Feststoff				
Naphthalin	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Acenaphthylen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Acenaphthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Fluoren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	0,658
Phenanthren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Fluoranthren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	0,579
Pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Chrysen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Summe PAK	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg		1,237

Das Material der untersuchten Probe ist nicht teerhaltig (PAK < 100 mg/kg),
 Asbestergebnisse siehe Zusatzbericht.

Seite: 3 von 5
 Erstellt: 06.12.2018
 Auftrags-Nr.: 18-14817
 Probenart: Material
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79
 in 13088 Berlin
 Probenbezeichnung: DP 2-5

Parameter	Methode	Einheit	BG	Messwert 18-14817-002
Feststoff				
Naphthalin	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Acenaphthylen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Acenaphthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Fluoren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	0,824
Phenanthren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	0,717
Pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	0,572
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	0,823
Chrysen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	0,572
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Summe PAK	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg		3,508

Das Material der untersuchten Probe ist nicht teerhaltig (PAK < 100 mg/kg),
 Asbestergebnisse siehe Zusatzbericht.

Seite: 4 von 5
 Erstellt: 06.12.2018
 Auftrags-Nr.: 18-14817
 Probenart: Material
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79
 in 13088 Berlin
 Probenbezeichnung: DP 3-2

Parameter	Methode	Einheit	BG	Messwert 18-14817-003
Feststoff				
Naphthalin	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Acenaphthylen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Acenaphthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Fluoren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	0,804
Phenanthren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1,46
Anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2,26
Fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	4,31
Pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	0,838
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	6,84
Chrysen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	4,74
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	0,890
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Summe PAK	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg		22,14

Das Material der untersuchten Probe ist nicht teerhaltig (PAK < 100 mg/kg),
 Asbestergebnisse siehe Zusatzbericht.

Seite: 5 von 5
 Erstellt: 06.12.2018
 Auftrags-Nr.: 18-14817
 Probenart: Material
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79
 in 13088 Berlin
 Probenbezeichnung: DP 3-4

Parameter	Methode	Einheit	BG	Messwert 18-14817-004
Feststoff				
Naphthalin	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Acenaphthylen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Acenaphthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Fluoren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1,03
Phenanthren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1,71
Fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	2,28
Pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	6,86
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	7,09
Chrysen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	4,42
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	1,95
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	0,661
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg	0,5	< 0,5
Summe PAK	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg		25,99

Das Material der untersuchten Probe ist nicht teerhaltig (PAK < 100 mg/kg),
 Asbestergebnisse siehe Zusatzbericht.

AZBA GmbH Justus-von-Liebig-Str. 4, 12489 Berlin

BFU Büro für Umweltplanung
Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH
Volmerstraße 9
12489 Berlin

Sitz der Gesellschaft
Justus-von-Liebig-Str. 4
12489 Berlin
Tel. 030/6392 2125
Fax 030/ 6392 3267
e-mail: info@azba.de
www.azba.de

PRÜFBERICHT

Berlin, 20.11.2018

Seite: 1 von 2

Auftrags-Nr.: 18-13652

Auftraggeber: BFU Büro für Umweltplanung
Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH
Volmerstraße 9
12489 Berlin

Probeneingang: 02.11.2017
Prüfzeitraum: 20.11.2018

Probenart: Material
Probenanzahl: 3

Bauvorhaben: Projekt: 02832-Betriebshof Weißensee, Bernkasteler Str 79, 13088 Berlin

Probenbezeichnung: 18-13652-001 bis -003 (Details siehe Seite 2)

Prüfspezifikation: Faseranalytik gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5

Probenahme: AG
Probenarchivierung: bis 20.05.2019



Dr. Volkmar Müller
(Prüfverantwortlicher)

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Proben. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflabors.

Geschäftsführer
Dr. E. Jiron
Dr. A. Jiron

Berliner Sparkasse
Kto.Nr. 152 333 4491
BLZ 100 500 00



Durch die DAKKS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Amtsgericht
Charlottenburg
HRB 60844
St.-Nr. 37/443/20121
Ust-IdNr. DE 183719502

Seite: 2
 Erstellt: 20.11.2018
 Auftrags-Nr.: 18-13652
 Bauvorhaben: Projekt: 02832-Betriebshof Weißensee

Prüfmethode: Faseruntersuchung mittels REM/EDX-System
 gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5

Bearbeiter: Dr. Peter Schmiedel

Ergebnisse Faseruntersuchung:

Probenbezeichnung	Prüfbefund	
18-13652-001 (D-A3014-Kitt-1)	keine Asbestfasern gefunden	
	Asbestmassengehalt -*	Matrix: -
18-13652-002 (D-DE004-Belag-1)	keine Asbestfasern gefunden	
	Asbestmassengehalt -*	Matrix: Ca-Cl
18-13652-003 (D-DE008-Bodenfuge-2)	Probe enthält Chrysotilasbest krebserzeugend Kategorie Carc. 1A nach CLP-VO	
	Asbestmassengehalt Klasse 1 (< 1 %)*	
	fest gebunden	Matrix: -

*Gemäß VDI 3866, Blatt 5 (06/2017) werden 5 Mengengehaltsklassen unterschieden (Schätzwerte): Klasse 1 (< 1 %, Asbest in Spuren), Klasse 2 (1-5 %), Klasse 3 (5-20 %), Klasse 4 (20-50 %) und Klasse 5 (> 50 %).

Anlagen:

Anlage 1 - REM-Bilder und EDX-Spektren

Probenbezeichnung: 18-13652-001 (D-A3014-Kitt-1)

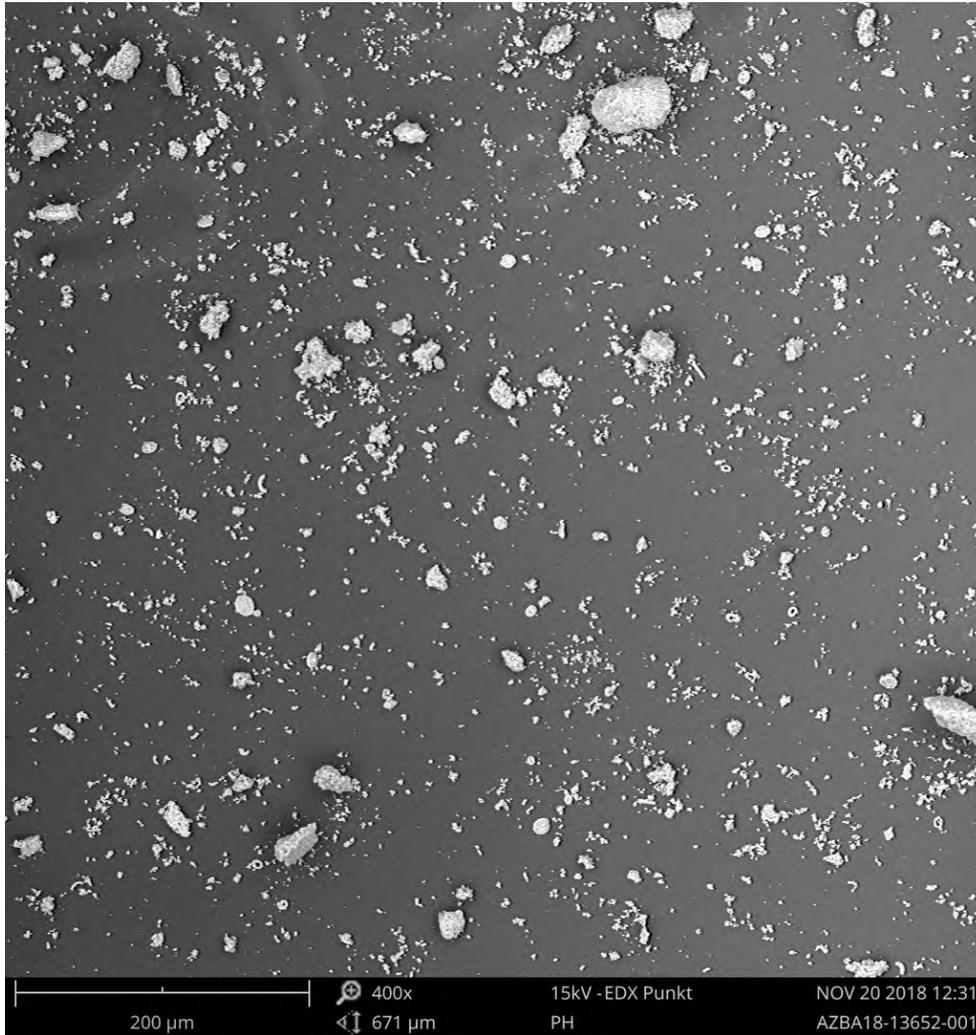


Bild 1: Übersichtsaufnahme Probenmaterial verascht

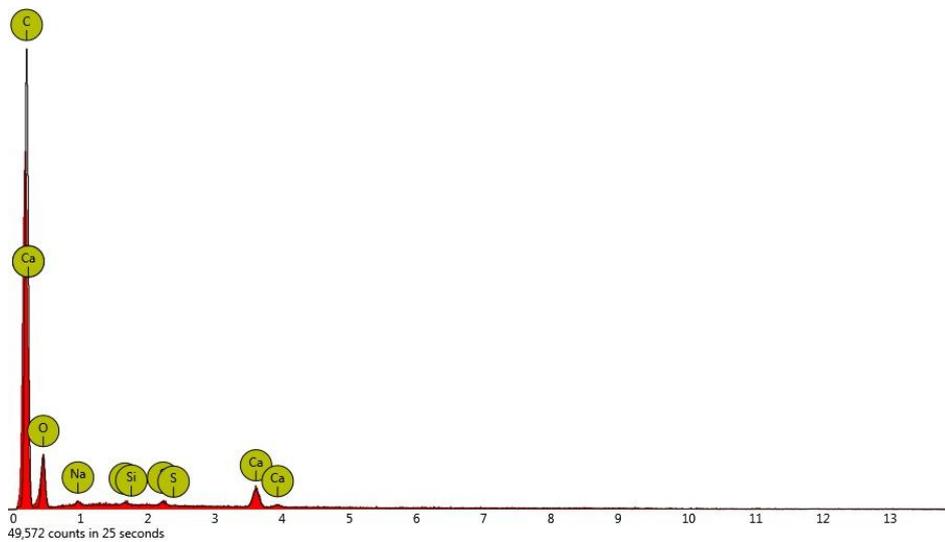


Bild 2: EDX-Spektrum zur Übersichtsaufnahme

Probenbezeichnung: 18-13652-002 (D-DE004-Belag-1)

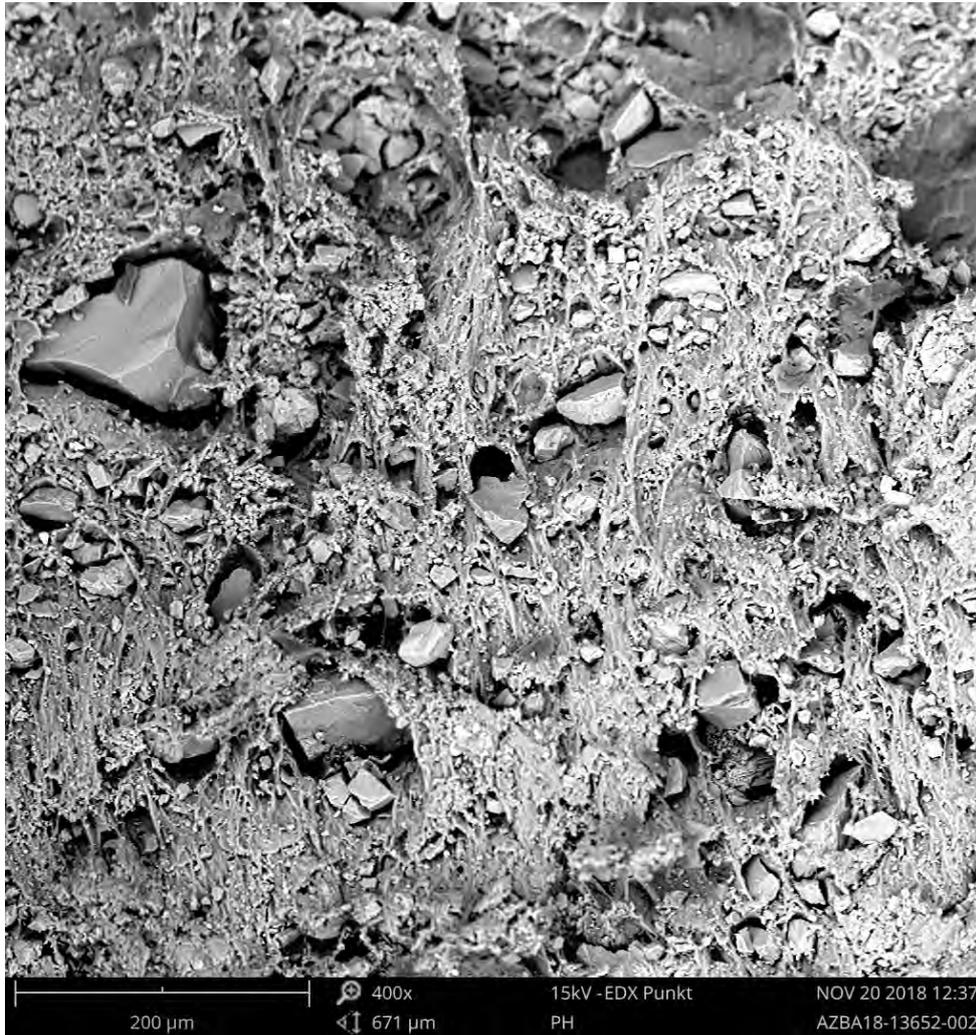


Bild 3: Übersichtsaufnahme Probenmaterial (Bruchfläche unverascht)

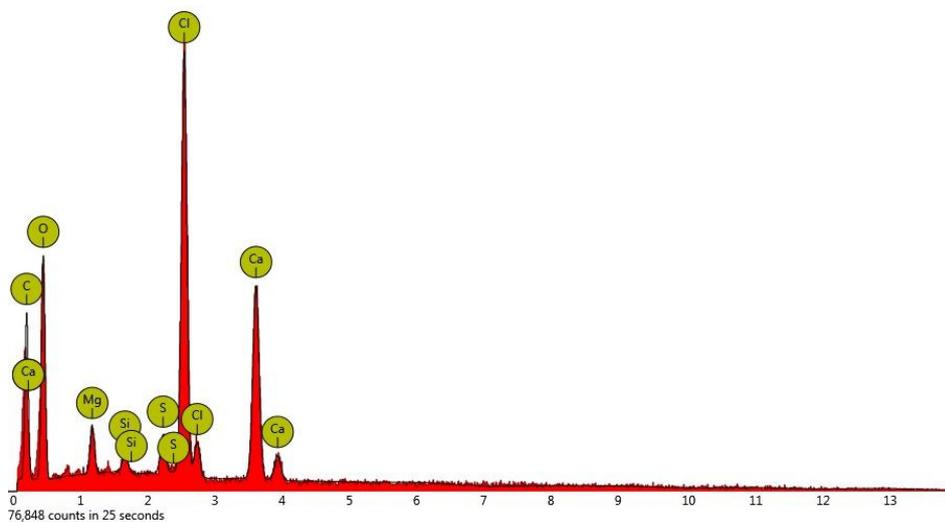


Bild 4: EDX-Spektrum zur Übersichtsaufnahme

Probenbezeichnung: 18-13652-003 (D-DE008-Bodenfuge-2)

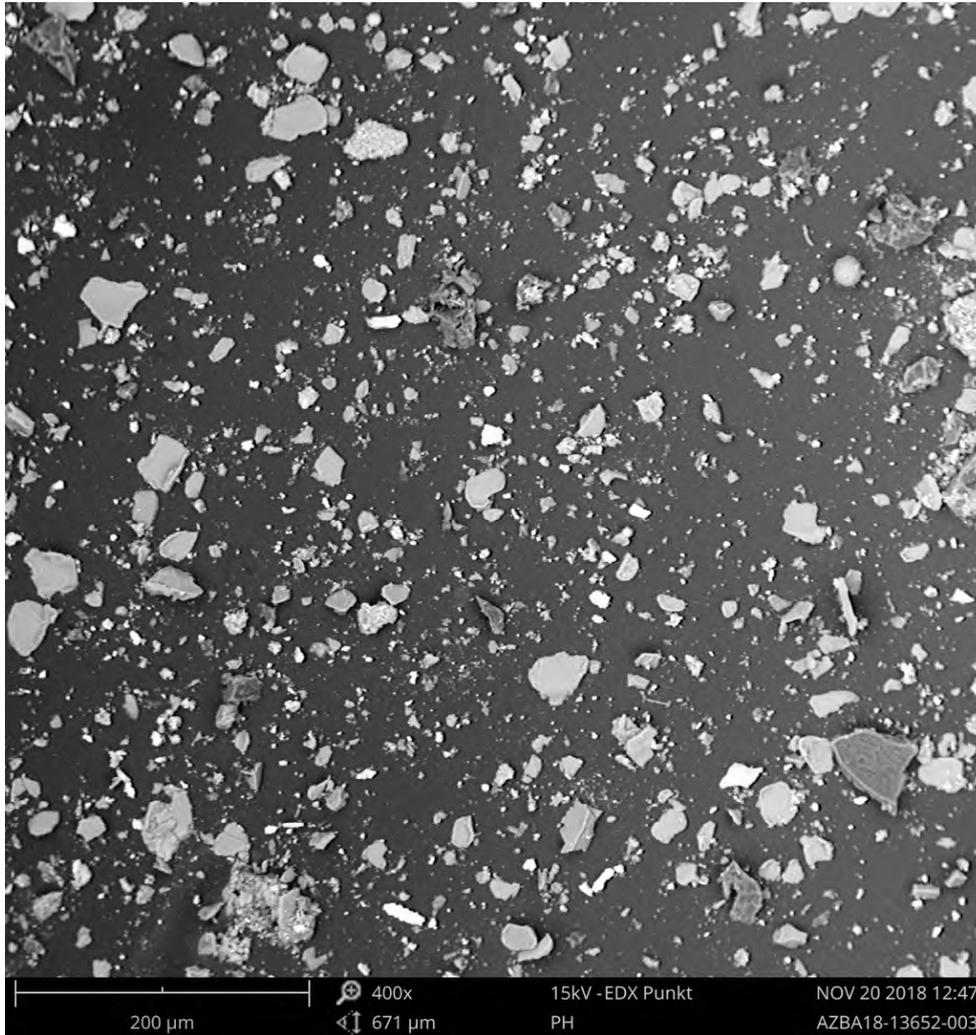


Bild 5: Übersichtsaufnahme Probenmaterial verascht

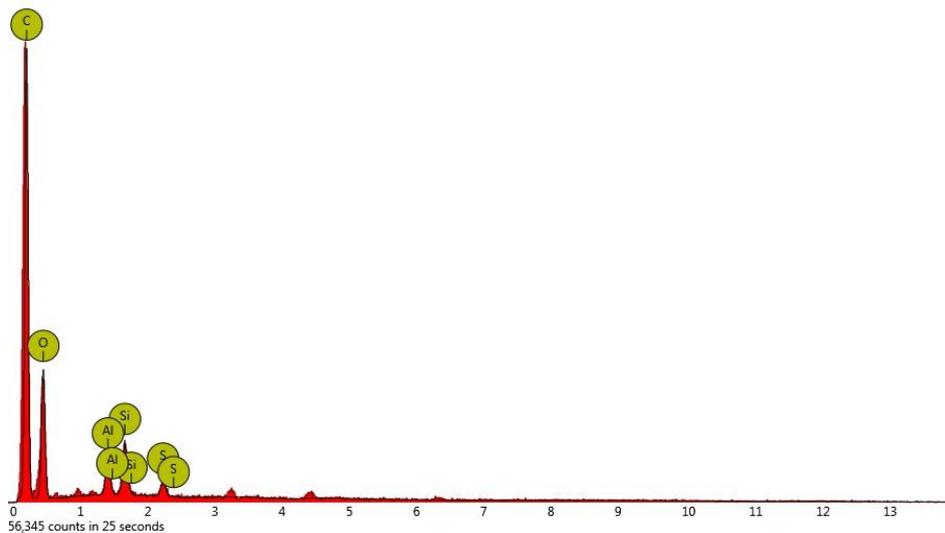


Bild 6: EDX-Spektrum zur Übersichtsaufnahme

Probenbezeichnung: 18-13652-003 (D-DE008-Bodenfuge-2)

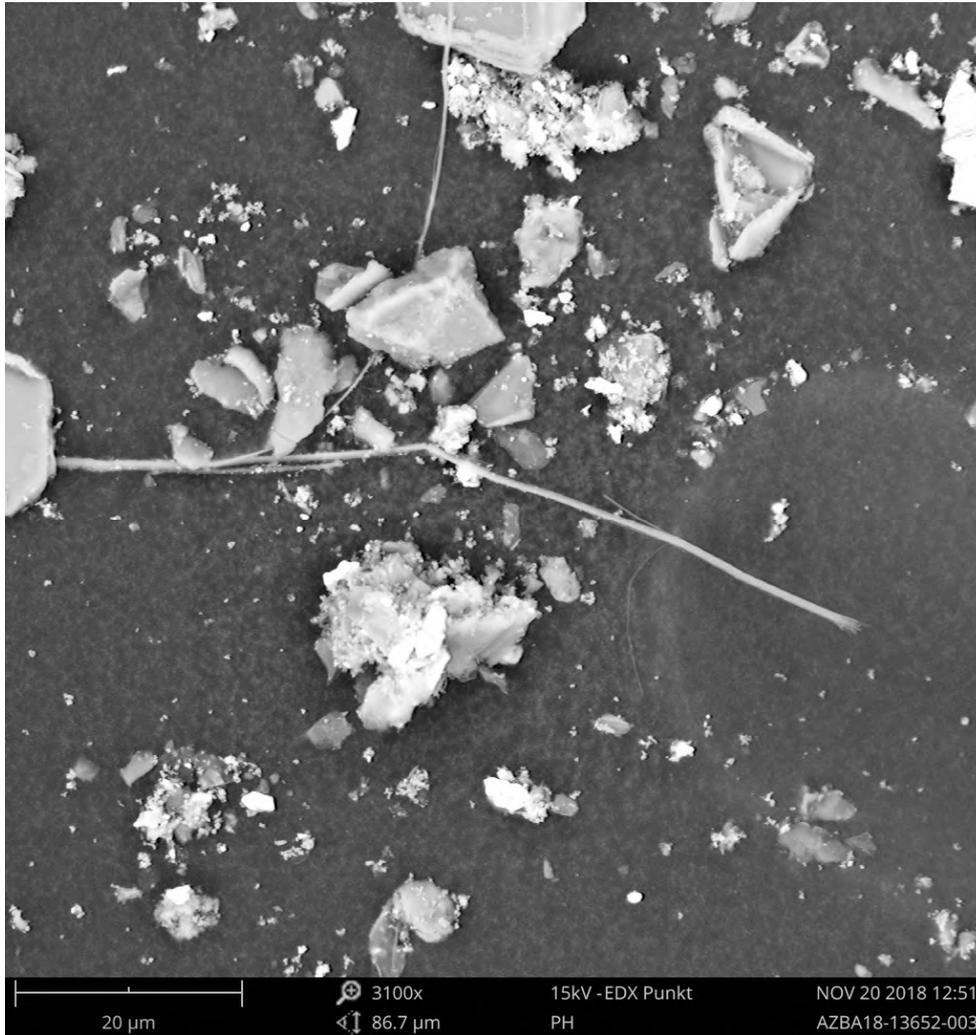


Bild 7: Detailaufnahme Chrysotilasbest

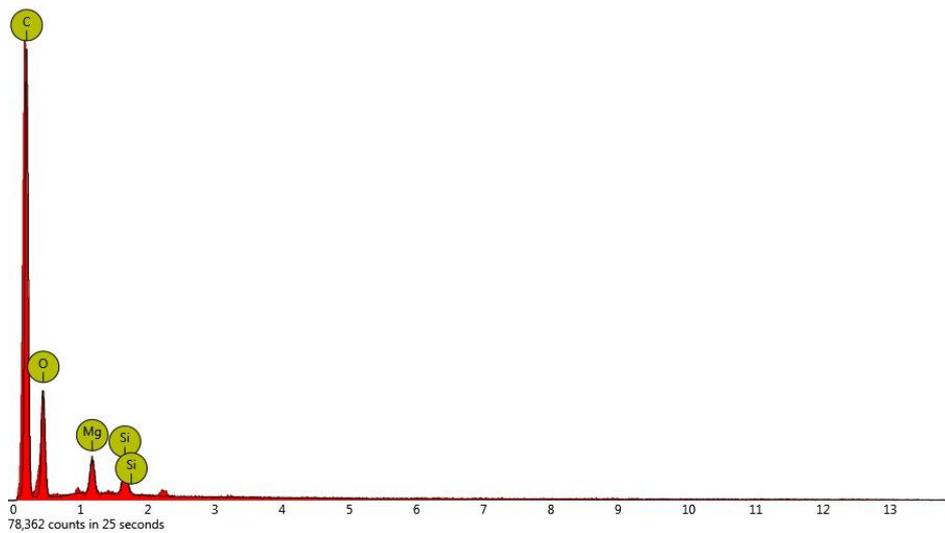


Bild 8: EDX-Spektrum Chrysotilasbest

AZBA GmbH Justus-von-Liebig-Str. 4 12489 Berlin

BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol.
Winfried Rück GmbH
Volmerstraße 9
DE-12489 Berlin

PRÜFBERICHT

Berlin, 16.11.2018
Seite: 1 von 4

Auftrags-Nr.: 18-14106

Auftraggeber: BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH
Volmerstraße 9
DE-12489 Berlin

Probeneingang: 14.11.2018
Prüfzeitraum: 14.11.-16.11.2018

Probenart: Bauschutt
Probenanzahl: 1

Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin
Probenbezeichnung: 18-14106-001: C-Wand

Prüfspezifikation: Mindestuntersuchungsumfang für Bauschutt vor der Aufbereitung nach LAGA M 20 (2003) bei unspezifischem Verdacht (Tab. II.1.4-1)

Probenahme: Auftraggeber, 07.11.2018
Probenarchivierung: bis zum 19.05.2019



Dr. Volkmar Müller
(Prüfverantwortlicher)

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Proben. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflabors

Geschäftsführer
Dr. A. Jiron
Dr. E. Jiron

Seite: 2 von 4
 Erstellt: 16.11.2018
 Auftrags-Nr.: 18-14106
 Probenart: Bauschutt
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79
 in 13088 Berlin
 Probenbezeichnung: C-Wand

Parameter	Methode	Einheit	BG	Messwert 18-14106-001
Feststoff				
Aussehen	sensorisch			Bauschutt
Farbe	sensorisch			grau, rot
Geruch	sensorisch			unauffällig
Trockensubstanz	DIN EN 14346:2007-03	Ma.-%	0,3	95,5
EOX	DIN 38414-17:2017-01	mg/kg TS	0,5	< 0,5
MKW	LAGA KW/04	mg/kg TS	10	< 10
Naphthalin	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,025
Acenaphthylen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Acenaphthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Fluoren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,009
Phenanthren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,149
Anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,050
Fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,129
Pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,154
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,039
Chrysen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,045
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,018
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,013
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,018
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,008
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Summe PAK	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS		0,657
Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01				
Arsen	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	10	< 10
Blei	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	4	6,41
Cadmium	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	0,4	< 0,4
Chrom	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	1	27,0
Kupfer	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	2	10,6
Nickel	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	1	13,8
Quecksilber	DIN EN ISO 17852:2008-04	mg/kg TS	0,05	< 0,05
Zink	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	3	125
Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01				
Färbung	sensorisch			bräunlich
Trübung	sensorisch			trüb
Geruch	sensorisch			muffig
pH-Wert	DIN EN ISO 10523:2012-04	-		8,9
elektr. Leitfähigkeit	DIN EN 27888:1993-11	µS/cm		3400
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0,1	529
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0,1	781
Phenolindex	DIN EN ISO 14402:1999-12	µg/l	10	13
Arsen	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	10	< 10
Blei	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	4	< 4
Cadmium	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	0,6	< 0,6
Chrom	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	1	8
Kupfer	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	2	10
Nickel	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	1	2

[nr] nicht rechenbar, alle Einzelparameter kleiner Bestimmungsgrenze (BG)

Seite: 3 von 4
Erstellt: 16.11.2018
Auftrags-Nr.: 18-14106
Probenart: Bauschutt
Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79
in 13088 Berlin
Probenbezeichnung: C-Wand

Parameter	Methode	Einheit	BG	Messwert 18-14106-001
Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01				
Quecksilber	DIN EN ISO 17852:2008-04	µg/l	0,05	< 0,05
Zink	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	0,3	0,9

Seite: 4 von 4
 Erstellt: 16.11.2018
 Auftrags-Nr.: 18-14106
 Probenart: Bauschutt
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79
 in 13088 Berlin
 Probenbezeichnung: C-Wand

Bewertung von Bauschutt vor der Aufbereitung nach LAGA M 20 (2003) bei unspezifischem Verdacht,

Tab. II.1.4-5 und II.1.4-6

Parameter	Einheit	Messwert 18-14106- 001	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2
Feststoff						
EOX	mg/kg TS	< 0,5	1	3	5	10
MKW	mg/kg TS	< 10	100	300	500	1000
Summe PAK	mg/kg TS	0,657	1	5	15	75
Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01						
Arsen	mg/kg TS	< 10	20	45	45	150
Blei	mg/kg TS	6,41	100	210	210	700
Cadmium	mg/kg TS	< 0,4	0,6	3	3	10
Chrom	mg/kg TS	27,0	50	180	180	600
Kupfer	mg/kg TS	10,6	40	120	120	400
Nickel	mg/kg TS	13,8	40	150	150	500
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	0,3	1,5	1,5	5
Zink	mg/kg TS	125	120	450	450	1500
Parameter	Einheit	Messwert 18-14106- 001	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2
Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01						
pH-Wert	-	8,9	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	3400	500	1500	2500	3000
Chlorid	mg/l	529	10	20	40	150
Sulfat	mg/l	781	50	150	300	600
Phenolindex	µg/l	13	9,5	10	50	100
Arsen	µg/l	< 10	10	10	40	50
Blei	µg/l	< 4	20	40	100	100
Cadmium	µg/l	< 0,6	2	2	5	5
Chrom	µg/l	8	15	30	75	100
Kupfer	µg/l	10	50	50	150	200
Nickel	µg/l	2	40	50	100	100
Quecksilber	µg/l	< 0,05	0,2	0,2	1	2
Zink	µg/l	0,9	100	100	300	400

Das Material der untersuchten Probe überschreitet die Zuordnungswerte Z 2.

Die Einstufung bestimmende Parameter sind:
 elektr. Leitfähigkeit, Chlorid, Sulfat in Eluat nach DIN 12457-4

AZBA GmbH Justus-von-Liebig-Str. 4 12489 Berlin

BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol.
Winfried Rück GmbH
Volmerstraße 9
DE-12489 Berlin

PRÜFBERICHT

Berlin, 19.11.2018
Seite: 1 von 4

Auftrags-Nr.: 18-14105

Auftraggeber: BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH
Volmerstraße 9
DE-12489 Berlin

Probeneingang: 14.11.2018
Prüfzeitraum: 14.11.-19.11.2018

Probenart: Bauschutt
Probenanzahl: 1

Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79 in 13088 Berlin
Probenbezeichnung: 18-14105-001: D-Wand

Prüfspezifikation: Mindestuntersuchungsumfang für Bauschutt vor der Aufbereitung nach LAGA M 20 (2003) bei unspezifischem Verdacht (Tab. II.1.4-1)

Probenahme: Auftraggeber, 07.11.2018
Probenarchivierung: bis zum 19.05.2019



Dr. Volkmar Müller
(Prüfverantwortlicher)

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Proben. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflabors

Geschäftsführer
Dr. A. Jiron
Dr. E. Jiron

Seite: 2 von 4
 Erstellt: 19.11.2018
 Auftrags-Nr.: 18-14105
 Probenart: Bauschutt
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79
 in 13088 Berlin
 Probenbezeichnung: D-Wand

Parameter	Methode	Einheit	BG	Messwert 18-14105-001
Feststoff				
Aussehen	sensorisch			Bauschutt
Farbe	sensorisch			orange, grau
Geruch	sensorisch			unauffällig
Trockensubstanz	DIN EN 14346:2007-03	Ma.-%	0,3	98,9
EOX	DIN 38414-17:2017-01	mg/kg TS	0,5	< 0,5
MKW	LAGA KW/04	mg/kg TS	10	< 10
Naphthalin	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Acenaphthylen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Acenaphthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Fluoren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Phenanthren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,009
Anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,008
Pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,006
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Chrysen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Summe PAK	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS		0,023
Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01				
Arsen	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	10	< 10
Blei	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	4	< 4
Cadmium	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	0,4	< 0,4
Chrom	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	1	6,12
Kupfer	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	2	5,59
Nickel	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	1	3,20
Quecksilber	DIN EN ISO 17852:2008-04	mg/kg TS	0,05	< 0,05
Zink	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	3	150
Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01				
Färbung	sensorisch			bräunlich
Trübung	sensorisch			trüb
Geruch	sensorisch			muffig
pH-Wert	DIN EN ISO 10523:2012-04	-		8,5
elektr. Leitfähigkeit	DIN EN 27888:1993-11	µS/cm		736
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0,1	18,2
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0,1	331
Phenolindex	DIN EN ISO 14402:1999-12	µg/l	10	< 10
Arsen	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	10	< 10
Blei	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	4	< 4
Cadmium	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	0,6	< 0,6
Chrom	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	1	3
Kupfer	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	2	3
Nickel	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	1	< 1

[nr] nicht rechenbar, alle Einzelparameter kleiner Bestimmungsgrenze (BG)

Seite: 3 von 4
Erstellt: 19.11.2018
Auftrags-Nr.: 18-14105
Probenart: Bauschutt
Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79
in 13088 Berlin
Probenbezeichnung: D-Wand

Parameter	Methode	Einheit	BG	Messwert 18-14105-001
Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01				
Quecksilber	DIN EN ISO 17852:2008-04	µg/l	0,05	< 0,05
Zink	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	0,3	0,7

Seite: 4 von 4
 Erstellt: 19.11.2018
 Auftrags-Nr.: 18-14105
 Probenart: Bauschutt
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79
 in 13088 Berlin
 Probenbezeichnung: D-Wand

Bewertung von Bauschutt vor der Aufbereitung nach LAGA M 20 (2003) bei unspezifischem Verdacht,

Tab. II.1.4-5 und II.1.4-6

Parameter	Einheit	Messwert 18-14105- 001	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2
Feststoff						
EOX	mg/kg TS	< 0,5	1	3	5	10
MKW	mg/kg TS	< 10	100	300	500	1000
Summe PAK	mg/kg TS	0,023	1	5	15	75
Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01						
Arsen	mg/kg TS	< 10	20	45	45	150
Blei	mg/kg TS	< 4	100	210	210	700
Cadmium	mg/kg TS	< 0,4	0,6	3	3	10
Chrom	mg/kg TS	6,12	50	180	180	600
Kupfer	mg/kg TS	5,59	40	120	120	400
Nickel	mg/kg TS	3,20	40	150	150	500
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	0,3	1,5	1,5	5
Zink	mg/kg TS	150	120	450	450	1500
Parameter	Einheit	Messwert 18-14105- 001	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2
Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01						
pH-Wert	-	8,5	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	736	500	1500	2500	3000
Chlorid	mg/l	18,2	10	20	40	150
Sulfat	mg/l	331	50	150	300	600
Phenolindex	µg/l	< 10	9,5	10	50	100
Arsen	µg/l	< 10	10	10	40	50
Blei	µg/l	< 4	20	40	100	100
Cadmium	µg/l	< 0,6	2	2	5	5
Chrom	µg/l	3	15	30	75	100
Kupfer	µg/l	3	50	50	150	200
Nickel	µg/l	< 1	40	50	100	100
Quecksilber	µg/l	< 0,05	0,2	0,2	1	2
Zink	µg/l	0,7	100	100	300	400

Das Material der untersuchten Probe hält die Zuordnungswerte Z2 ein.

Die Einstufung bestimmende Parameter sind:
 Sulfat in Eluat nach DIN 12457-4

AZBA GmbH Justus-von-Liebig-Str. 4 12489 Berlin

BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol.
Winfried Rück GmbH
Herr Jan Fornacon
Volmerstraße 9
DE-12489 Berlin

PRÜFBERICHT

Berlin, 14.11.2018
Seite: 1 von 4

Auftrags-Nr.: 18-13979

Auftraggeber: BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH
Herr Jan Fornacon
Volmerstraße 9
DE-12489 Berlin

Probeneingang: 09.11.2018
Prüfzeitraum: 09.11.-14.11.2018

Probenart: Bauschutt
Probenanzahl: 1

Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79, 13088 Berlin
Probenbezeichnung: 18-13979-001: MP-BK-C (RKS 11- 12)

Prüfspezifikation: Mindestuntersuchungsumfang für Bauschutt vor der Aufbereitung nach LAGA M 20 (2003) bei unspezifischem Verdacht (Tab. II.1.4-1)

Probenahme: Auftraggeber, 07.11.2018
Probenarchivierung: bis zum 14.05.2019

Dr. Volkmar Müller
(Prüfverantwortlicher)

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Proben. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflabors

Geschäftsführer
Dr. A. Jiron
Dr. E. Jiron

Seite: 2 von 4
 Erstellt: 14.11.2018
 Auftrags-Nr.: 18-13979
 Probenart: Bauschutt
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79,
 13088 Berlin
 Probenbezeichnung: MP-BK-C (RKS 11- 12)

Parameter	Methode	Einheit	BG	Messwert 18-13979-001
Feststoff				
Aussehen	sensorisch			Bauschutt
Farbe	sensorisch			hellgrau, pkt. dunkelgrau
Geruch	sensorisch			unauffällig
Trockensubstanz	DIN EN 14346:2007-03	Ma.-%	0,3	95,7
EOX	DIN 38414-17:2017-01	mg/kg TS	0,5	< 0,5
MKW	LAGA KW/04	mg/kg TS	10	< 10
Naphthalin	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,007
Acenaphthylen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Acenaphthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Fluoren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Phenanthren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,017
Anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,006
Fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,027
Pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,029
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,014
Chrysen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,013
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,014
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,006
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,012
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,010
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,013
Summe PAK	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS		0,168
Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01				
Arsen	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	10	< 10
Blei	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	4	13,9
Cadmium	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	0,4	< 0,4
Chrom	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	1	16,4
Kupfer	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	2	10,5
Nickel	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	1	14,6
Quecksilber	DIN EN ISO 17852:2008-04	mg/kg TS	0,05	< 0,05
Zink	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	3	36,7
Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01				
Färbung	sensorisch			gräulich
Trübung	sensorisch			trüb
Geruch	sensorisch			fruchtig
pH-Wert	DIN EN ISO 10523:2012-04	-		12,2
elektr. Leitfähigkeit	DIN EN 27888:1993-11	µS/cm		3580
elektr. Leitfähigkeit nach CO ₂ -Begasung	DIN EN 27888:1993-11	µS/cm		1610
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0,1	135
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0,1	8,78
Phenolindex	DIN EN ISO 14402:1999-12	µg/l	10	30
Arsen	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	10	< 10
Blei	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	4	< 4
Cadmium	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	0,6	< 0,6

Seite: 3 von 4
 Erstellt: 14.11.2018
 Auftrags-Nr.: 18-13979
 Probenart: Bauschutt
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79,
 13088 Berlin
 Probenbezeichnung: MP-BK-C (RKS 11- 12)

Parameter	Methode	Einheit	BG	Messwert 18-13979-001
Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01				
Chrom	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	1	20
Kupfer	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	2	3
Nickel	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	1	< 1
Quecksilber	DIN EN ISO 17852:2008-04	µg/l	0,05	< 0,05
Zink	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	0,3	7,1

Seite: 4 von 4
 Erstellt: 14.11.2018
 Auftrags-Nr.: 18-13979
 Probenart: Bauschutt
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79,
 13088 Berlin
 Probenbezeichnung: MP-BK-C (RKS 11- 12)

Bewertung von Bauschutt vor der Aufbereitung nach LAGA M 20 (2003) bei unspezifischem Verdacht,

Tab. II.1.4-5 und II.1.4-6

Parameter	Einheit	Messwert 18-13979- 001	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2
Feststoff						
EOX	mg/kg TS	< 0,5	1	3	5	10
MKW	mg/kg TS	< 10	100	300	500	1000
Summe PAK	mg/kg TS	0,168	1	5	15	75
Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01						
Arsen	mg/kg TS	< 10	20	45	45	150
Blei	mg/kg TS	13,9	100	210	210	700
Cadmium	mg/kg TS	< 0,4	0,6	3	3	10
Chrom	mg/kg TS	16,4	50	180	180	600
Kupfer	mg/kg TS	10,5	40	120	120	400
Nickel	mg/kg TS	14,6	40	150	150	500
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	0,3	1,5	1,5	5
Zink	mg/kg TS	36,7	120	450	450	1500
Parameter	Einheit	Messwert 18-13979- 001	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2
Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01						
pH-Wert	-	12,2	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	3580	500	1500	2500	3000
elektr. Leitfähigkeit nach CO ₂ -Begasung	µS/cm	1610	500	1500	2500	3000
Chlorid	mg/l	135	10	20	40	150
Sulfat	mg/l	8,78	50	150	300	600
Phenolindex	µg/l	30	9,5	10	50	100
Arsen	µg/l	< 10	10	10	40	50
Blei	µg/l	< 4	20	40	100	100
Cadmium	µg/l	< 0,6	2	2	5	5
Chrom	µg/l	20	15	30	75	100
Kupfer	µg/l	3	50	50	150	200
Nickel	µg/l	< 1	40	50	100	100
Quecksilber	µg/l	< 0,05	0,2	0,2	1	2
Zink	µg/l	7,1	100	100	300	400

Das Material der untersuchten Probe hält unter Berücksichtigung der Leitfähigkeit nach CO₂-Begasung die Zuordnungswerte Z 2 ein.

Die Einstufung bestimmende Parameter sind:
 Leitfähigkeit nach CO₂-Begasung und Chlorid im Eluat

AZBA GmbH Justus-von-Liebig-Str. 4 12489 Berlin

BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol.
Winfried Rück GmbH
Herr Jan Fornacon
Volmerstraße 9
DE-12489 Berlin

PRÜFBERICHT

Berlin, 14.11.2018
Seite: 1 von 4

Auftrags-Nr.: 18-13978

Auftraggeber: BFU Büro für Umweltplanung Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH
Herr Jan Fornacon
Volmerstraße 9
DE-12489 Berlin

Probeneingang: 09.11.2018
Prüfzeitraum: 09.11.-14.11.2018

Probenart: Bauschutt
Probenanzahl: 1

Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79, 13088 Berlin
Probenbezeichnung: 18-13978-001: MP-BK-D (RKS 13 - 16)

Prüfspezifikation: Mindestuntersuchungsumfang für Bauschutt vor der Aufbereitung nach LAGA M 20 (2003) bei unspezifischem Verdacht (Tab. II.1.4-1)

Probenahme: Auftraggeber, 07.11.2018
Probenarchivierung: bis zum 14.05.2019

Dr. Volkmar Müller
(Prüfverantwortlicher)

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die oben genannten Proben. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflabors

Geschäftsführer
Dr. A. Jiron
Dr. E. Jiron

Seite: 2 von 4
 Erstellt: 14.11.2018
 Auftrags-Nr.: 18-13978
 Probenart: Bauschutt
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79,
 13088 Berlin
 Probenbezeichnung: MP-BK-D (RKS 13 - 16)

Parameter	Methode	Einheit	BG	Messwert 18-13978-001
Feststoff				
Aussehen	sensorisch			Bauschutt
Farbe	sensorisch			grau
Geruch	sensorisch			ölig
Trockensubstanz	DIN EN 14346:2007-03	Ma.-%	0,3	93,4
EOX	DIN 38414-17:2017-01	mg/kg TS	0,5	< 0,5
MKW	LAGA KW/04	mg/kg TS	10	< 10
Naphthalin	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Acenaphthylen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Acenaphthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Fluoren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Phenanthren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,016
Anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,010
Pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,011
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,005
Chrysen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	0,005
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Benzo(a)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Dibenz(a,h)anthracen	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Benzo(g,h,i)perylene	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS	0,005	< 0,005
Summe PAK	DIN ISO 13877:2000-01	mg/kg TS		0,047
Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01				
Arsen	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	10	< 10
Blei	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	4	< 4
Cadmium	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	0,4	< 0,4
Chrom	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	1	10,7
Kupfer	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	2	11,1
Nickel	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	1	5,63
Quecksilber	DIN EN ISO 17852:2008-04	mg/kg TS	0,05	0,08
Zink	DIN EN ISO 11885:2009-09	mg/kg TS	3	17,8
Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01				
Färbung	sensorisch			gräulich
Trübung	sensorisch			trüb
Geruch	sensorisch			fruchtig
pH-Wert	DIN EN ISO 10523:2012-04	-		12,0
elektr. Leitfähigkeit	DIN EN 27888:1993-11	µS/cm		2030
elektr. Leitfähigkeit nach CO ₂ -Begasung	DIN EN 27888:1993-11	µS/cm		767
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0,1	15,9
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1:2009	mg/l	0,1	65,8
Phenolindex	DIN EN ISO 14402:1999-12	µg/l	10	< 10
Arsen	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	10	< 10
Blei	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	4	< 4
Cadmium	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	0,6	< 0,6
Chrom	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	1	18

Seite: 3 von 4
 Erstellt: 14.11.2018
 Auftrags-Nr.: 18-13978
 Probenart: Bauschutt
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79,
 13088 Berlin
 Probenbezeichnung: MP-BK-D (RKS 13 - 16)

Parameter	Methode	Einheit	BG	Messwert 18-13978-001
Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01				
Kupfer	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	2	5
Nickel	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	1	< 1
Quecksilber	DIN EN ISO 17852:2008-04	µg/l	0,05	< 0,05
Zink	DIN EN ISO 11885:2009-09	µg/l	0,3	1,8

Seite: 4 von 4
 Erstellt: 14.11.2018
 Auftrags-Nr.: 18-13978
 Probenart: Bauschutt
 Bauvorhaben: Projekt-Nr: 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79,
 13088 Berlin
 Probenbezeichnung: MP-BK-D (RKS 13 - 16)

Bewertung von Bauschutt vor der Aufbereitung nach LAGA M 20 (2003) bei unspezifischem Verdacht,

Tab. II.1.4-5 und II.1.4-6

Parameter	Einheit	Messwert 18-13978- 001	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2
Feststoff						
EOX	mg/kg TS	< 0,5	1	3	5	10
MKW	mg/kg TS	< 10	100	300	500	1000
Summe PAK	mg/kg TS	0,047	1	5	15	75
Aufschluss nach DIN EN 13657:2003-01						
Arsen	mg/kg TS	< 10	20	45	45	150
Blei	mg/kg TS	< 4	100	210	210	700
Cadmium	mg/kg TS	< 0,4	0,6	3	3	10
Chrom	mg/kg TS	10,7	50	180	180	600
Kupfer	mg/kg TS	11,1	40	120	120	400
Nickel	mg/kg TS	5,63	40	150	150	500
Quecksilber	mg/kg TS	0,08	0,3	1,5	1,5	5
Zink	mg/kg TS	17,8	120	450	450	1500
Parameter	Einheit	Messwert 18-13978- 001	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2
Eluat nach DIN EN 12457-4:2003-01						
pH-Wert	-	12,0	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	2030	500	1500	2500	3000
elektr. Leitfähigkeit nach CO ₂ -Begasung	µS/cm	767	500	1500	2500	3000
Chlorid	mg/l	15,9	10	20	40	150
Sulfat	mg/l	65,8	50	150	300	600
Phenolindex	µg/l	< 10	9,5	10	50	100
Arsen	µg/l	< 10	10	10	40	50
Blei	µg/l	< 4	20	40	100	100
Cadmium	µg/l	< 0,6	2	2	5	5
Chrom	µg/l	18	15	30	75	100
Kupfer	µg/l	5	50	50	150	200
Nickel	µg/l	< 1	40	50	100	100
Quecksilber	µg/l	< 0,05	0,2	0,2	1	2
Zink	µg/l	1,8	100	100	300	400

Das Material der untersuchten Probe hält die Zuordnungswerte Z1.2 ein.

Die Einstufung bestimmende Parameter sind:
 elektr. Leitfähigkeit in Eluat nach DIN 12457-4

Bemerkung:

Laut der Abfallbehörde von Berlin ist eine die CO₂-Begasung erst ab Z2 zulässig und führt lediglich zu einer Abstufung des Ursprungwertes um eine Klasse.

Competenza GmbH · Grabbeallee 49 · 13156 Berlin

**Büro für Umweltplanung
Dipl.-Geol. Winfried Rück GmbH
Volmerstraße 9**

12489 Berlin



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14469-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:
2005 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde auf-
geführten Prüfverfahren.

Prüfbericht
über die Prüfung auf Anorganische Fasern in Materialproben
gemäß VDI-Richtlinie 3866-5 (2017-06)

Bericht Nr.: BL16289

Objekt¹: ProjektNr. 02832 / BVG / Bernkasteler Straße 79, 13088 Berlin,
Kapazitätserweiterung Betriebshof Weißensee

Probenahmedatum¹: 24.01.2019

Probenahme durch¹: Büro für Umweltplanung

Probeneingang: 04.02.2019

Analysendatum: 14.02.2019

Auswertung durch: Competenza GmbH, Berlin: Herrn Attila Schöning

Analysenmethode: Rasterelektronenmikroskopie mit gekoppelter
energiedispersiver Röntgenmikroanalyse (REM/EDXA)

Dieser Prüfbericht umfasst: 2 Seiten

¹) Angabe des Auftraggebers, nicht Bestandteil der Akkreditierung der Competenza GmbH.

Die genannten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe. Der Bericht darf ohne die schriftliche Genehmigung der Competenza GmbH nicht teilweise vervielfältigt oder weitergegeben werden.

Ergebnis der Prüfung:

Labor-nummer:	Proben-typ:	Probenbezeichnung:	Analysenergebnis:	Gehalt:	WHO-Fasern ² nachweisbar:
BL16289.1	MPA	D-DE011-Hartmantel 1	Kein Asbest nachgewiesen	-	-
BL16289.2	MPA	D-DE008-Hartmantel 2	Kein Asbest nachgewiesen	-	-

²) Definition WHO-Faser: L > 5 µm, D < 3 µm, L:D > 3:1

MPA: Materialprobe - Prüfauftrag zur Untersuchung auf Asbest nach VDI 3866-5:2017-06, Nachweisgrenze 1%

Berlin, den 14.02.2019

Danny Sellnow
- Laborleiter -