



Abbruch- und Entsorgungskonzept

**Mont-Cenis-Gesamtschule
Mont-Cenis-Straße 180
44627 Herne**

Auftraggeber: HSM Herner Schulmodernisierung
Gesellschaft mbH
Langekampstraße 36
44652 Herne

Projektleitung AG: Hans-Dieter Protsch
Michael Ganteför

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Gotthard Grieseler **MRICS**
B.Sc. Simon Staske
Dr. Angelina Trappen

Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Projekt-Nr.: 22069-10004
(22069-10006 NU)

Stand: Dezember 2025



Inhaltsverzeichnis

1	Situation und Lage	2
1.1	Gebäudebeschreibung	3
1.2	Hauptkonstruktionsmerkmale	3
1.3	Bautechnische Daten	4
2	Bauschadstoffe	4
2.1	Bisherige Untersuchungsergebnisse	4
2.2	Erkundung	18
2.3	Asbest	51
2.4	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	61
2.5	Raumluftmessung Polychlorierte Biphenyle (PCB)	68
2.6	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	71
2.7	Hexabromcyclododekan (HBCD)	72
2.8	Künstliche Mineralfasern (KMF)	73
2.9	Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW)	74
2.10	Schwermetalle	75
2.11	Pentachlorphenol (PCP), Lindan	77
2.12	Altholz	78
2.13	LAGA-Bauschutt	78
2.14	Ersatzbaustoffverordnung	79
3	Rückbaukonzept	80
3.1	Demontage und Entkernung	80
3.2	Störstoffe beim Abbruch	81
3.3	Schadstoffsanierung	81
3.4	Rückbau	87

Anlage 1: Fotodokumentation

Anlage 2: Analyseergebnisse

Anlage 3: Schadstoffgutachten Sachverständigenbüro Richardson

Anlage 4: Abfallschlüsselkatalog

1 Situation und Lage

Die grieseler gmbh wurde von HSM Herner Schulmodernisierungsgesellschaft mbH beauftragt, im Rahmen von geplanten Abbruchmaßnahmen und Sanierungsarbeiten an dem Objekten Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Straße 180 in 44627 Herne ein Abbruch- und Entsorgungskonzept zu erstellen.

Die Gebäudeteile sind von A bis H sowie mit gekennzeichnet. Im Zuge der Nachuntersuchung im Jahr 2025 wurden die Gebäudeteile BT-D als TP6 und BT-H als TP4 durch den Auftraggeber umbenannt. Die Gebäude des Schulkomplexes A, B, C, E und F sollen abgebrochen werden, die Gebäude D, G und H sollen saniert werden. Die Schadstoffgutachten des Sachverständigenbüros Richardson sind im Anhang beigelegt.

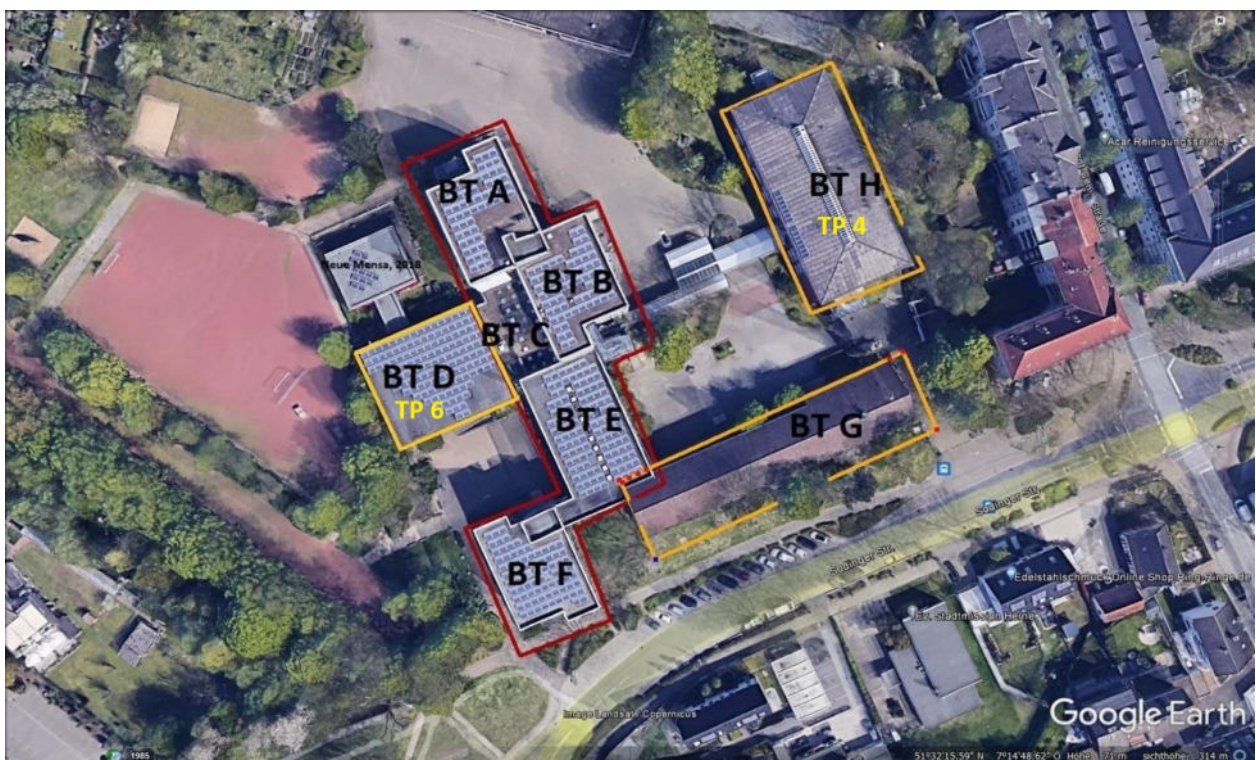


Foto 1: Übersicht Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, 44627 Herne, Luftbild
(Quelle: Google Earth; rot: Abbruch, orange: Sanierung)

Zur Erfassung der Situation fand der folgende Ortstermin statt.

Datum 2021	Teilnehmer	Firma
28.07.2021	Dipl.-Ing. (FH) Christian Pennekamp B.Sc. Simon Staske	grieseler gmbh grieseler gmbh
13.08.2021	Dipl.-Ing. Gotthard Grieseler MRICS B.Sc. Simon Staske Michael Berardini	grieseler gmbh grieseler gmbh grieseler gmbh
18.08.2021	B.Sc. Simon Staske	grieseler gmbh
16.09.2021	B.Sc. Simon Staske Van Heek	grieseler gmbh grieseler gmbh Dachdeckerbetrieb

2022

06.01.2022	B.Sc. Simon Staske	grieseler gmbh
	B.Sc. Denis Tikhonov	grieseler gmbh
07.01.2022	B.Sc. Simon Staske	grieseler gmbh
	B.Sc. Denis Tikhonov	grieseler gmbh
19.04.2022	B.Sc. Denis Tikhonov	grieseler gmbh
20.04.2022	B.Sc. Denis Tikhonov	grieseler gmbh

2025

23.10.2025	Marco Craemer	grieseler gmbh
	B.Sc. Denis Tikhonov	grieseler gmbh
20.11.2025	Marco Craemer	grieseler gmbh
	B.Sc. Denis Tikhonov	grieseler gmbh

1.1 Gebäudebeschreibung

Bei den Objekten Mont-Cenis-Straße 180 in 44627 Herne handelt es sich um einen mehrgeschossiges, vollunterkellertes Schulkomplex mit Flachdach sowie bei Gebäude um ein Gebäude mit Satteldach.

1.2 Hauptkonstruktionsmerkmale

Tabelle 1.1: Hauptkonstruktionsmerkmale der Abbruchobjekte

Bauteil	Ausführung	Bemerkung
Vorhangfassade	Waschbetonplatten	
Außenwände/ Innenwände	Stahlbeton, Leichtbauwände	Leichtbauwände mit KMF-Dämmung
Fußboden	unterschiedliche Bodenbeläge (PVC-Fliese, Fliesen, Gussasphalt), Estrich, Trittschalldämmung (Styropor), Stahlbeton	Teilweise asbesthaltige Bodenbeläge mit Kleber
Geschossdecken	abgehängte Decken mit Leichtbauplatten, Blechlochplatten	Teilweise mit aufliegender KMF- Dämmung, Rieselschutz
Flachdach	Dachbahnen, Dämmung (Styropor) mit schwarzer Pappe, Dampfsperre, Stahlbeton	



1.3 Bautechnische Daten

Tabelle 1.2: Bautechnische Daten, Abbruch Bauteile A, B, C, E, F

Gebäude	BT-A	BT-B	BT-C	BT-E	BT-F
max. Länge (m)	ca. 27	ca. 27	ca. 22	ca. 34	ca. 22
max. Breite (m)	ca. 18	ca. 18	ca. 13	ca. 18	ca. 18
max. Höhe (m)	ca. 19	ca. 17	ca. 6,5	ca. 12	ca. 8
Bruttorauminhalt m ³	ca. 9.250	ca. 10.700	ca. 1.900	ca. 7.400	ca. 3.200
Gesamtsumme BRI	ca. 32.450 m³				

2 Bauschadstoffe

2.1 Bisherige Untersuchungsergebnisse

Die bisherigen Untersuchungsergebnisse (Gutachten von 2017, Richardson mit Ergebnissen der Bestandsunterlagen vom Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, Prüfbericht A 4504 D/01/Me, 26.11.2001 und Bericht Probe 15/1769.-01 vom 07.12.2015) sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst, die bisherigen Gutachten von Richardson wurden uns zur Verfügung gestellt. Ergebnisse der PCB-Luftanalysen sind unter dem Punkt 2.5 zusammengefasst.

Tabelle 2.1: Übersicht der bisherigen Untersuchungsergebnisse, Richardson

Nr.	Gebäude/ Raum	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis mg/kg
Gebäude BT-A					
AA1	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, A03	Fußboden	Bodenbelag, schwarz	Asbest	kein Asbest
AA1A	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, A03	Fußboden	Kleber	Asbest	kein Asbest
AA2	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, A01	Fußboden	Bodenbelag	Asbest	kein Asbest
AA2A	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, A01	Fußboden	Kleber	Asbest	kein Asbest
AA3	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, A05	Fußboden	Bodenbelag, hellgrau	Asbest	kein Asbest
AA3a	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, A05	Fußboden	Kleber	Asbest	kein Asbest
AA4	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, A04	Fußboden	Bodenbelag, dunkelgrau	Asbest	Chrysotil- asbest
AA4A	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, A04	Fußboden	Kleber	Asbest	Chrysotil- asbest
AA5	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, A31	Fußboden	Be- schichtung Boden, Lack	Asbest	kein Asbest



Nr.	Gebäude/ Raum	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis mg/kg
AA6	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, A34	Fußboden	Bodenbelag	Asbest	kein Asbest
AA6A	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, A34	Fußboden	Kleber	Asbest	kein Asbest
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, A01		Fliesen- kleber		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule, A04 EG		Fliesen- kleber		
c)	Mont-Cenis- Gesamtschule, A22 2. OG,		Fliesen- kleber		
d)	Mont-Cenis- Gesamtschule, A21 2.OG		Fliesen- kleber		
A M1	Mont-Cenis- Gesamtschule, a-d		Fliesen- kleber	Asbest Anh. B	kein Asbest
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule, A EG, Flur	Gipskarton	Spachtel		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule, A, Flur	Gipskarton	Spachtel		
c)	Mont-Cenis- Gesamtschule, A 2. OG, Flur	Gipskarton	Spachtel		
d)	Mont-Cenis- Gesamtschule, A 2. OG Flur, neben R25	Gipskarton	Spachtel		
e)	Mont-Cenis- Gesamtschule, A 2. OG, Flur neben A25	Gipskarton	Spachtel		
A M2	Mont-Cenis- Gesamtschule, a-e	Gipskarton	Spachtel	Asbest Anh. B	Chrysotil- asbest
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule, A Flur, EG		Buntsteinputz		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule, A A01, EG		Buntsteinputz		
c)	Mont-Cenis- Gesamtschule, A A03, EG		Buntsteinputz		
d)	Mont-Cenis- Gesamtschule, A Flur, 2.OG		Buntsteinputz		



Nr.	Gebäude/ Raum	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis mg/kg
e)	Mont-Cenis- Gesamtschule, A Kl., 3.OG		Buntsteinputz		
A M3	Mont-Cenis- Gesamtschule, a-e	Wand	Buntsteinputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule, A01	Gipskarton, Ecke	Spachtel		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule, A04	Gipskarton, neben Tür	Spachtel		
c)	Mont-Cenis- Gesamtschule, A22	Gipskarton, oberhalb Tür	Spachtel		
d)	Mont-Cenis- Gesamtschule, A23	Gipskarton, neben Tür	Spachtel		
e)	Mont-Cenis- Gesamtschule, A24	Gipskarton, Stoß Wand	Spachtel		
A M4	Mont-Cenis- Gesamtschule, a-e	Gipskarton	Spachtel	Asbest Anh. B	Chrysotil- asbest
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule, AK 4	Betonwand, Schalung	Farbanstrich		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule, AK4	Betonwand	Farbanstrich		
c)	Mont-Cenis- Gesamtschule, AK4	Boden	Farbanstrich		
d)	Mont-Cenis- Gesamtschule, AK 3	Wand	Farbanstrich		
e)	Mont-Cenis- Gesamtschule, AK 3	Boden	Farbanstrich		
A M5	Mont-Cenis- Gesamtschule, a-e		Farbanstrich	Asbest Anh. B	kein Asbest
01/370- 19	Mont-Cenis- Gesamtschule	Außen, Wand- element / Betonpfeiler	Fugendich- tungsmasse	PCB	154.125
A PC 1	Mont-Cenis- Gesamtschule, A 01	Fenster- anschluss	Fugendich- tungsmasse	PCB	5
A PC 2	Mont-Cenis- Gesamtschule, Raum A 01, 03, Flur	Wand	Buntsteinputz	PCB	3
A PC 3,	Mont-Cenis- Gesamtschule, A 31	Boden- beschichtung	Lack	PCB	1
A PC 4	Mont-Cenis- Gesamtschule	Außen	Fugendich- tungsmasse	PCB	2
A PC 5	Mont-Cenis- Gesamtschule, AK 3	Wand + Boden	Farbe	PCB	3



Nr.	Gebäude/ Raum	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis mg/kg
01/370-16	Mont-Cenis- Gesamtschule, A 31	vertikal, Betonelementen /Fassaden- verkleidung	graue Fugen- dichtungs- masse	PCB	nicht nach- weisbar, Bestands- unterlagen
01/370-17	Mont-Cenis- Gesamtschule, A 31	vertikal, Betonpfeiler / Fenstersocke	graue Fugen- dichtungs- masse	PCB	46 Bestands- unterlagen
01/370-18	Mont-Cenis- Gesamtschule, Treppenaus, 1.+2. OG	vertikal, Betonpfeiler / Wand-elemente	graue Fugen- dichtungs- masse	PCB	44 Bestands- unterlagen
Gebäude BT-B					
BA 1	Mont-Cenis- Gesamtschule, BT B, 032	Labortisch	Fuge	Asbest	Asbest
BA 2	Mont-Cenis- Gesamtschule, BT B, B37	Fußboden	Bodenbelag	Asbest	kein Asbest
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule 3. OG, B031	auf Gipskarton, gestrichen	Buntsteinputz		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule 3. OG, B031	auf Gipskarton, gestrichen	Buntsteinputz		
c)	Mont-Cenis- Gesamtschule,3. OG, Flur	auf Gipskarton, gestrichen	Buntsteinputz		
d)	Mont-Cenis- Gesamtschule,3. OG, B37	Auf Massivwand, nicht gestrichen	Buntsteinputz		
e)	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3. OG, Flur	auf Gipskarton	Buntsteinputz		
B M1	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3. OG, a-e		Buntsteinputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3. OG, B031	Linoleum im Bereich der Anschlüsse	Bodenkleber		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3. OG, B037	Linoleum im Bereich der Anschlüsse	Bodenkleber		
c)	Mont-Cenis- Gesamtschule 3. OG, B034,	Fliesenspiegel	Kleber		
B M2	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3. OG, a-c		Kleber	Asbest Anh. B	Chrysotil- asbest



Nr.	Gebäude/ Raum	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis mg/kg
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3. OG, Flur	Türzarge, Gipskarton	Putz, Spachtel		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3. OG, Flur	Plattenstoß, Gipskarton	Putz, Spachtel		
c)	Mont-Cenis-Gesamt- schule, 3. OG, Flur Ecke	Stoß, Gipskarton	Putz, Spachtel		
d)	Mont-Cenis- Gesamtschule 3. OG Flur	Übergang Beton, Gipskarton	Putz, Spachtel		
e)	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3. OG Flur	Stütze, Gipskarton	Putz, Spachtel		
B M3	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3. OG, a-e	Gipskarton	Putz, Spachtel	Asbest Anh. B	kein Asbest
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule, B Raum B34	Gipskarton	Putz, Spachtel		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule B34	Gipskarton	Putz, Spachtel		
c)	Mont-Cenis- Gesamtschule B34	Gipskarton	Putz, Spachtel		
d)	Mont-Cenis- Gesamtschule, B34	Gipskarton	Putz, Spachtel		
e)	Mont-Cenis- Gesamtschule, B34	Gipskarton	Putz, Spachtel		
B M5	Mont-Cenis- Gesamtschule, B34, a-e	Gipskarton	Putz, Spachtel	Asbest Anh. B	Chrysotil- asbest
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule, Treppenhaus A/B, 1. OG	Gipskarton	Buntsteinputz		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG	Treppenhaus A/B	Buntsteinputz		
c)	Mont-Cenis- Gesamtschule, KG	Treppenhaus A/B	Buntsteinputz		
d)	Mont-Cenis- Gesamtschule, KG	Treppenhaus A/B	Buntsteinputz		
e)	Mont-Cenis- Gesamtschule, KG	Treppenhaus A/B	Buntsteinputz		
B M5	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, KG, 1. OG, a-e	Treppenhaus	Buntsteinputz	Asbest Anh. B	Chrysotil- asbest



Nr.	Gebäude/ Raum	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis mg/kg
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG	Treppenhaus A/B, Türlaibung	Putz, Spachtel, Anstrich		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG	Treppenhaus A/B, Betonwand	Putz, Spachtel, Anstrich		
c)	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1. OG	Treppenhaus A/B, Fenster- laibung	Putz, Spachtel, Anstrich		
d)	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1. OG	Treppenhaus A/B, Beton	Putz, Spachtel, Anstrich		
e)	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1. OG	Treppenhaus A/B, Türlaibung,	Putz, Spachtel, Anstrich		
M B6	Mont-Cenis- Gesamtschule, A/B, a-e	Treppenhaus	Putz, Spachtel, Anstrich	Asbest Anh. B	Chrysotil- asbest
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1. OG, Raum B11	Stützen- bekleidung, Gipskarton	Putz, Spachtel		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1. OG B11	Ecke, Gipskarton	Putz, Spachtel		
c)	Mont-Cenis- Gesamtschule 1. OG, B12	Türzarge, Gipskarton	Putz, Spachtel		
d)	Mont-Cenis- Gesamtschule 1. OG, B12	über Fliesen, Gipskarton	Putz, Spachtel		
e)	Mont-Cenis- Gesamtschule 1. OG, B12	Steckdose, Gipskarton	Putz, Spachtel		
B M7	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1. OG, a-e	Gipskarton	Putz, Spachtel	Asbest Anh. B	Chrysotil- asbest
B PC 1	Mont-Cenis- Gesamtschule, B 31	Wand	Buntsteinputz	PCB	5
B PC 2	Mont-Cenis- Gesamtschule, B 34	Wand	Buntsteinputz	PCB	5
B PC 3	Mont-Cenis- Gesamtschule Treppenhaus, 1. OG	Beton	Anstrich	PCB	17
B PC 5	Mont-Cenis- Gesamtschule Treppenhaus, EG	Beton	Anstrich	PCB	5
B PC 6	Mont-Cenis- Gesamtschule	Außen, zwischen Waschbeton	Fugendich- tungsmasse	PCB	4



Nr.	Gebäude/ Raum	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis mg/kg
01/370-14	Mont-Cenis-Gesamtschule, B 11	zwischen Betonpfeilern / Fenstersockel	Fugendichtungsmasse	PCB	108
01/370-15	Mont-Cenis-Gesamtschule, Flur vor B 37	zwischen Bodenfliesen / Metall-Fußleiste	Fugendichtungsmasse	PCB	nicht nachweisbar
Gebäude BT-C, BT-D					
a)	Mont-Cenis-Gesamtschule, BT C	vor WC-Ausbesserung,	Putz, Spachtel, Anstrich		
b)	Mont-Cenis-Gesamtschule,	Stütze,	Putz, Spachtel, Anstrich		
c)	Mont-Cenis-Gesamtschule,	Wand zwischen Vitrine,	Putz, Spachtel, Anstrich		
d)	Mont-Cenis-Gesamtschule,	Gipskarton-Anschluss rechts,	Putz, Spachtel, Anstrich		
e)	Mont-Cenis-Gesamtschule,	Gipskarton-Anschluss links,	Putz, Spachtel, Anstrich		
C M1	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, Pausenhalle, a-e	Gipskarton	Putz, Spachtel, Anstrich	Asbest Anh. B	kein Asbest
a)	Mont-Cenis-Gesamtschule, BTC, EG, Pausenhalle	Pausenhalle, Ausbesserung	Putz, Spachtel, Anstrich		
b)	Mont-Cenis-Gesamtschule, BTC, EG, Pausenhalle	Pausenhalle Ecke	Putz, Spachtel, Anstrich		
c)	Mont-Cenis-Gesamtschule, BTC, EG	Türzarge	Putz, Spachtel, Anstrich		
d)	Mont-Cenis-Gesamtschule, BTC, EG	Ausbesserung	Putz, Spachtel, Anstrich		
e)	Mont-Cenis-Gesamtschule, BTC, EG, EG,	Ecke	Putz, Spachtel, Anstrich		
C M2	Mont-Cenis-Gesamtschule, BTC, EG, Pausenhalle, a-e	Gipskarton	Putz, Spachtel, Anstrich	Asbest Anh. B	kein Asbest
C PC 2	Mont-Cenis-Gesamtschule Pausenhalle, EG	Fensterrahmen Oberlicht	Fugendichtungsmasse	PCB	7
D PC 1	Mont-Cenis-Gesamtschule	Außen, senkrecht Betonfertigteile	Fugendichtungsmasse	PCB	0,5



Nr.	Gebäude/ Raum	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis mg/kg
D PC 2	Mont-Cenis- Gesamtschule	Außen, waagrecht an Fensterbank	Fugendich- tungsmasse	PCB	41
01/370- 11	Mont-Cenis- Gesamtschule Pausenhalle, EG	zwischen Beton- skelett /Klinker- mauerwerk	Fugendich- tungsmasse	PCB	nicht nach- weisbar
01/370- 12	Mont-Cenis- Gesamtschule, Pausenhalle, EG	Betondecken- stütze / Betonpfeiler	Fugendich- tungsmasse	PCB	472
01/370- 09	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flur vor Aula, EG	Metall- Türrahmen / Wandanschluss	Fugendich- tungsmasse	PCB	65 Bestands- unterlagen
01/370- 10	Mont-Cenis- Gesamtschule Flur vor Aula, EG	Metall- Fensterrahmen / Wand-anschluss	Fugendich- tungsmasse	PCB	20 Bestands- unterlagen
01/370- 08	Mont-Cenis- Gesamtschule Mensa, KG	Bodenbelag	Gussasphalt	PAK	4.513 Bestands- unterlagen
01/370- 46	Mont-Cenis- Gesamtschule, KG	Hausstaubprobe	Bodenober- fläche	PAK	1.669 Bestands- unterlagen
01/370- 13	Mont-Cenis- Gesamtschule, Pausenhalle, EG	Wandelement	Holzpaneel, lasiert	PCP	19 Bestands- unterlagen
01/370- 20	Mont-Cenis- Gesamtschule Pausenhalle, EG	Holzdecken- konstruktion	Holzkästen dunkel lasiert	PCP	1.759 Bestands- unterlagen
Gebäude BT-E					
EA 1	Mont-Cenis- Gesamtschule, E07	Fußboden	Belag schwarz		kein Asbest
EA 2	Mont-Cenis- Gesamtschule, E03	Fußboden	Belag, schwarz/ grau		Chrysotil- asbest
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule, E01	Türzarge	Putz, Spachtel		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule, E01	Ecke	Putz, Spachtel		
c)	Mont-Cenis- Gesamtschule, E01	Türzarge	Putz, Spachtel		
d)	Mont-Cenis- Gesamtschule, E02	Ecke	Putz, Spachtel		
E M1	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, a-e		Putz, Spachtel	Asbest Anh. B	kein Asbest
E M1e	Mont-Cenis- Gesamtschule, Raum E02	über Fliesenspiegel	Putz, Spachtel	Asbest Anh. B	kein Asbest



Nr.	Gebäude/ Raum	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis mg/kg
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule, BTE, E05	Massivwand	Buntsteinputz		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule, BTE E05	Ecke, Putz	Putz, Spachtel, Anstrich		
c)	Mont-Cenis- Gesamtschule, BTE E05	Ecke, Einbauschrank	Putz, Spachtel, Anstrich		
d)	Mont-Cenis- Gesamtschule, BTE E05	Ausbesserung	Putz, Spachtel, Anstrich		
e)	Mont-Cenis- Gesamtschule, BTGE E05	Anschluss Stütze	Putz, Spachtel, Anstrich		
E M2	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, a-e		Putz, Spachtel, An- strich, Bunt- steinputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, E05	Fußboden	Bodenkleber		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, E07	Fußboden	Bodenkleber		
c)	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, E03,	Fußboden	Bodenkleber		
E M3	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, a-c	Fußboden	Bodenkleber	Asbest Anh. B	Chrysotil- asbest
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1. OG, Flur	auf Gipskarton	Buntsteinputz		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1. OG, Flur	auf Gipskarton	Buntsteinputz		
c)	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1. OG, Flur	auf Gipskarton	Buntsteinputz		
d)	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1. OG, Flur	auf Gipskarton	Buntsteinputz		
e)	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1. OG, Flur	auf Gipskarton	Buntsteinputz		
E M4	Mont-Cenis- Gesamtschule 1. OG Flur, a-e	auf Gipskarton	Buntsteinputz	Asbest Anh. B	Chrysotil- asbest
E PC 3	Mont-Cenis- Gesamtschule	Außen	Fugendich- tungsmasse	PCB	21.500



Nr.	Gebäude/ Raum	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis mg/kg
01/370-02	Mont-Cenis- Gesamtschule Maschinenraum, KG	vertikal, zwischen Betonpfeiler / Fenstersockel	Fugendich- tungsmasse	PCB	1.515 Bestands- unterlagen
01/370-04	Mont-Cenis- Gesamtschule Maschinenraum, KG	vertikal, zwischen Betonement Fassaden- verkleidung	Fugendich- tungsmasse	PCB	67.720 Bestands- unterlagen
01/370-05	Mont-Cenis- Gesamtschule Maschinenraum, KG	vertikal, Metall- Fensterrahmen / Betonpfeiler Außenbereich	Fugendich- tungsmasse	PCB	2.024 Bestands- unterlagen
01/370-06	Mont-Cenis- Gesamtschule, Maschinenraum, KG	vertikal, zwischen Waschbeton- Fassadenplatten Außenbereich	Fugendich- tungsmasse	PCB	93.950 Bestands- unterlagen
E PC 1	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flur, 1. OG	Heizkörper	Lack	PCB	7
E PC 2	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flur, 1. OG	Wand	Buntsteinputz	PCB	15
01/370-03	Mont-Cenis- Gesamtschule, Maschinenraum, KG	vertikal, zwischen Bodenfliesen und Fenster- sockel	Fugendich- tungsmasse	PCB	933 Bestands- unterlagen
-	Mont-Cenis- Gesamtschule, Maschinenraum, KG	Bodenbelag,	Gussasphalt	PAK	78
Gebäude BT-F					
FA1	Mont-Cenis- Gesamtschule, F11	Wand	Fliesenkleber	Asbest	kein Asbest
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1. OG, Flur	Plattenstoß	Putz, Spachtel, Anstrich		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule, F16, Flur	Türzarge	Putz, Spachtel, Anstrich		
c)	Mont-Cenis- Gesamtschule, F16, Flur	Ausbesserung	Putz, Spachtel, Anstrich		
d)	Mont-Cenis- Gesamtschule, F14, Flur	Türzarge	Putz, Spachtel, Anstrich		



Nr.	Gebäude/ Raum	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis mg/kg
e)	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Flur	Ecke	Putz, Spachtel, Anstrich		
F M1	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Flur, a-e	Gipskarton	Putz, Spachtel, Anstrich	Asbest Anh. B	Chrysotil- asbest
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, F11	Türzarge	Putz, Spachtel, Anstrich		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, F11	Ecke	Putz, Spachtel, Anstrich		
c)	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, F11	Ecke	Putz, Spachtel, Anstrich		
d)	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, F11	Wand hinter Tafel	Putz, Spachtel, Anstrich		
e)	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, F11	Anschluss Gipskarton Stütze	Putz, Spachtel, Anstrich		
F M2	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, F11, a-e	Gipskarton	Putz, Spachtel, Anstrich	Asbest Anh. B	Chrysotil- asbest
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Flur vor F01	Wand, Gipskarton	Putz, Spachtel, Anstrich		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, F01	Tafelwand, Gipskarton	Putz, Spachtel, Anstrich		
c)	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Flur vor F02	Wand, Gipskarton	Spachtel		
d)	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, F02	Wand über Waschbecken, Gipskarton	Spachtel		
e)	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, F04	Tafelwand, Gipskarton	Spachtel		
F M3	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Flur	Gipskarton	Spachtel	Asbest Anh. B	Chrysotil- asbest
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, F- EG Flur vor Treppenhaus	gestrichen auf Gipskarton	Buntsteinputz		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, F01	Wand zu Treppenhaus,	Buntsteinputz		
c)	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, F02	Tafelwand, gestrichen auf Massivwand	Buntsteinputz		



Nr.	Gebäude/ Raum	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis mg/kg
d)	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, F03	Flurwand, gestrichen auf Gipskarton- Wand	Buntsteinputz		
e)	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Flur neben Raum F04	gestrichen auf Gipskarton	Buntsteinputz		
F M4	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, a-e	Wand	Buntsteinputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
01/370- 21	Mont-Cenis- Gesamtschule, Raum F 11	zwischen Betonelement der Fassaden- verkleidung	Fugendich- tungsmasse	PCB	193.915 Bestands- unterlagen
01/370- 22	Mont-Cenis- Gesamtschule, Raum F 11	zwischen Betonpfeiler / Wandelementen	Fugendich- tungsmasse	PCB	5.176 Bestands- unterlagen
F PC 1	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flur, 1. OG	Heizkörper	Lack	PCB	5
F PC 2	Mont-Cenis- Gesamtschule, F 04	Gipskarton	Buntsteinputz	PCB	543
F PC 3	Mont-Cenis- Gesamtschule	Außen zwischen Betonelemente	Fugendich- tungsmasse	PCB	666
01/370- 23	Mont-Cenis- Gesamtschule, KG	Treppenhaus, Flur, Beton- pfeiler, Klinker- mauerwerk	Fugendich- tungsmasse	PCB	64 Bestands- unterlagen
01/370- 24	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG	Außen, Fassade Ost, zwischen Waschbeton- platten, Wand- elementen	Fugendich- tungsmasse	PCB	373 Bestands- unterlagen
Gebäude BT-G					
G M5	Mont-Cenis- Gesamtschule,	Gipskarton, Fliesen, Raumecke	Fliesen- kleber	Asbest	kein Asbest
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule, G01	Wand neben Tafel	Buntsteinputz gestrichen		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG	Flur Mitte Außenwand	Buntsteinputz gestrichen		
c)	Mont-Cenis- Gesamtschule, G03	Wand zu Flur	Buntsteinputz gestrichen		
d)	Mont-Cenis- Gesamtschule, G Ost EG,	Treppenhaus	Buntsteinputz gestrichen		



Nr.	Gebäude/ Raum	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis mg/kg
e)	Mont-Cenis- Gesamtschule, G West EG	Treppenhaus	Buntsteinputz gestrichen		
G M1	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, a-e		Buntsteinputz	Asbest, Anh. B	kein Asbest
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule, G01	Fensterlaibung	Putz, Spachtel		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flur vor G02	Fensterlaibung	Putz, Spachtel		
c)	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG	Flur Heizungsnische	Putz, Spachtel		
d)	Mont-Cenis- Gesamtschule, G15	Stirnwand Fensterlaibung	Putz, Spachtel		
e)	Mont-Cenis- Gesamtschule, G13	Fensterlaibung	Putz, Spachtel		
G M2	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG/OG		Putz, Spachtel	Asbest, Anh. B	Chrysotil- asbest
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule, Treppenhaus Ost OG	Wand	Buntsteinputz gestrichen		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule, G15	Wand zu G14	Buntsteinputz gestrichen		
c)	Mont-Cenis- Gesamtschule, G13	Außenwand	Buntsteinputz gestrichen		
d)	Mont-Cenis- Gesamtschule, G Treppenhaus West OG	Wand	Buntsteinputz gestrichen		
e)	Mont-Cenis- Gesamtschule, G Treppenhaus West DG	Wand	Buntsteinputz gestrichen		
G M3	Mont-Cenis- Gesamtschule, OG/DG, a-e		Buntsteinputz gestrichen	Asbest, Anh. B	kein Asbest
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule Flur vor G12	Fensterlaibung	Putz, Spachtel		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule Flur vor G12	Heizungsnische	Putz, Spachtel		
c)	Mont-Cenis- Gesamtschule, GK4	Fensterlaibung	Putz, Spachtel		
d)	Mont-Cenis- Gesamtschule, GK 6	Innenwand an Waschbecken	Putz, Spachtel		
e)	Mont-Cenis- Gesamtschule, GK6	Fensterlaibung	Putz, Spachtel		



Nr.	Gebäude/ Raum	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis mg/kg
G M4	Mont-Cenis- Gesamtschule, OG/KG, a-e	Fensterlaibung und Heizungs- nischen	Putz- /Spachtelmas- sen	Asbest, Anh, B	kein Asbest
a)	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flur vor GK 4	Außenwand	Buntsteinputz gestrichen		
b)	Mont-Cenis- Gesamtschule, GK 2	Innenwand	Buntsteinputz		
G M6	Mont-Cenis- Gesamtschule, KG, a. b	Wand	Buntsteinputz gestrichen	Asbest, Anh, B	kein Asbest
01/370- 32	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flur KG	Bodenbelag	Guss-asphalt	PAK	181 Bestands- unterlagen
G PC1	Mont-Cenis- Gesamtschule, BTG	Fenster, außen	Fensterkitt	PCB	24
beprobungsfrei als schadstoffhaltig eingestuft					
Gebäude		Material		Schad- stoff	
Mont-Cenis-Gesamtschule, BT-A, B, E, F		Dämmung hinter Leichtbauwand		KMF	
Mont-Cenis-Gesamtschule, BT- B, C/D, E, F, G,		Dämmung auf Deckenverkleidung		KMF	
BT A- BT G		Dämmung Rohrisolierung		KMF	

2.2 Erkundung

Im Rahmen der Ortstermine wurden bei begründetem Schadstoffverdacht Proben des Materials entnommen und der Analyse zugeführt. Die Messungen wurden vom Analyselabor des Hygieneinstituts des Ruhrgebiets und der Gesellschaft für Bioanalytik mbH in Gelsenkirchen bzw. Mönchengladbach durchgeführt. Die Messprotokolle sind als Anlage beigefügt.

Tabelle 2.2: Übersicht der Untersuchungsergebnisse, grieseler gmbh

Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
Gebäude BT-A					
28.07.2021, 13.08.2021, 16.09.2021					
BT-A, P1	Mont-Cenis- Gesamtschule, Außenbereich	Außen- fassade, Waschbeton- platte	Gebäude- dehnfuge	PCB	n.n.
BT-A, P2	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, A14	Wand	elektr. Leitung	Asbest, Anh. B	kein Asbest
BT-A, P3	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, A13	Boden- aufbau, Trittschall- dämmung	Styropor	HB CD	< 500
BT-A, P4	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, A13	Stahlbeton- wand	Buntsteinputz	Asbest	Chrysotil- asbest
BT-A, P5	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Flur	Leichtbau- wand	Buntsteinputz	Asbest	Chrysotil- asbest
BT-A, P6	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Flur	Leichtbau- wand	Buntsteinputz + Farbe blau	PCB	n.n.
BT-A, P7	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, A21	Wasch- becken, Fliesen- spiegel	Wandfliese (grau)	Schwer- metalle	Z2-Material
BT-A, P8	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, A13	Fenster	Fenster- dehnfuge	PCB	n.n.
BT-A, LB1	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, Keller	Innenwand	Stahlbeton	LAGA Bau- schutt	Z1.1- Material
BT-A, WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, A14	Stahlbeton- wand	Wandputz		
BT-A, WP2	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, A05	Stahlbeton- wand	Wandputz		
BT-A, WP3	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, A21	Stahlbeton- wand	Wandputz		
BT-A, WP4	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, Flur	Stahlbeton- wand	Wandputz		



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
BT-A, WP5	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, A33	Stahlbeton- wand	Wandputz		
BT-A, M- WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, BT-A, WP1-WP5	Stahlbeton- wand	Wandputz	Asbest, Anh. B	kein Asbest
BT-A, LBW1	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Flur	Stoß, Leichtbau- wand	Wandputz/ Spachtel		
BT-A, LBW2	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, A23	Stoß, Leichtbau- wand	Wandputz/ Spachtel		
BT-A, LBW3	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, A24	Stoß, Leichtbau- wand	Wandputz/ Spachtel		
BT-A, LBW4	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, A31	Stoß, Leichtbau- wand	Wandputz/ Spachtel		
BT-A, LBW5	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, A33	Stoß, Leichtbau- wand	Wandputz/ Spachtel		
BT-A, M- LBW1	Mont-Cenis- Gesamtschule, BT-A, LBW1-LBW5	Stöße, Leichtbau- wand	Wandputz/ Spachtel	Asbest, Anh. B	Chrysotil- asbest
06.01.2022, 07.01.2022					
BT-A, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Klassenzimmer A05	Fenster	Fensterdehn- fuge	PCB	20,5
BT-A, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Klassenzimmer A11	Fenster	Fensterdehn- fuge	PCB	34,5
BT-A, P3	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, Klassenzimmer A21	Fenster	Fensterdehn- fuge	PCB	19
BT-A, P4	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, Klassenzimmer A34	Fenster	Fensterdehn- fuge	PCB	66
BT-A, P5	Mont-Cenis-Gesamtschule 3.OG, PC-Raum A21	Fußboden	Bodenbelag (grau)	Asbest	kein Asbest
BT-A, WP 1.1	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Werkraum AK2	Wand	Buntsteinputz		
BT-A, WP 2.1	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Flur	Wand	Buntsteinputz		
BT-A, WP 3.1	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, Werkraum AK1	Wand	Buntsteinputz		



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
BT-A, WP 4.1	keine Probe	Wand	Buntsteinputz		
BT-A, WP 5.1	keine Probe	Wand	Buntsteinputz		
BT-A, M-WP 1.1	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, BT-A, WP1.1-WP5.1	Wand	Buntsteinputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-A, WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer A11	Wand	Buntsteinputz		
BT-A, WP3	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer A15	Wand	Buntsteinputz		
BT-A, WP4	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer A12	Wand	Buntsteinputz		
BT-A, WP5	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer A14	Wand	Buntsteinputz		
BT-A, M- WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, BT-A, WP1-WP5	Wand	Buntsteinputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-A, WP6	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, Klassenzimmer A21	Wand	Buntsteinputz		
BT-A, WP7	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, Klassenzimmer A24	Wand	Buntsteinputz		
BT-A, WP8	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, Flur	Wand	Buntsteinputz		
BT-A, WP9	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, Klassenzimmer A22	Wand	Buntsteinputz		
BT-A, WP10	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, Klassenzimmer A25	Wand	Buntsteinputz		
BT-A, M- WP2	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, BT-A, WP6-WP10	Wand	Buntsteinputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-A, WP11	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, Klassenzimmer A31	Wand	Buntsteinputz		
BT-A, WP12	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, Klassenzimmer A32	Wand	Buntsteinputz		
BT-A, WP13	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, Theaterraum A34	Wand	Buntsteinputz		



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
BT-A, WP14	keine Probe	Wand	Buntsteinputz		
BT-A, WP15	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, Flur	Wand	Buntsteinputz		
BT-A, M- WP3	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, BT-A, WP11-WP15	Wand	Buntsteinputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-A, WP16	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Klassenzimmer A04	Wand	Buntsteinputz		
BT-A, WP17	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Klassenzimmer A02	Wand	Buntsteinputz		
BT-A, WP18	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Klassenzimmer A05	Wand	Buntsteinputz		
BT-A, WP19	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Klassenzimmer A01	Wand	Buntsteinputz		
BT-A, WP20	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Flur	Wand	Buntsteinputz		
BT-A, M- WP4	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, BT-A, WP16-WP20	Wand	Buntsteinputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-A, LBW 1.1	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, Werkstattraum AK1	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-A, LBW 2.1	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, Werkstattraum AK2	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-A, LBW 3.1	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, Flur	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-A, LBW 4.1	keine Probe	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-A, LBW 5.1	keine Probe	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-A, M- LBW 1.1	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, BT-A, LBW1.1-LBW5.1	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-A, LBW1	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Flur	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-A, LBW2	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer A11	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
BT-A, LBW3	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer A15	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-A, LBW4	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer A12	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-A, LBW5	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer A14	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-A, M- LBW1	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, BT-A, LBW1-LBW5	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-A, LBW6	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, Flur	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-A, LBW7	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, Klassenzimmer A21	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-A, LBW8	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, Klassenzimmer A22	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-A, LBW9	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, Klassenzimmer A24	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-A, LBW 10	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, Klassenzimmer A25	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-A, M- LBW2	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, BT-A, LBW6-LBW10	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-A, LBW 11	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, Klassenzimmer A31	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-A, LBW 12	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, Flur	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-A, LBW 13	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, Theaterraum A34	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-A, LBW 14	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, Klassenzimmer A32	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-A, LBW 15	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, Abstellraum/Theaterraum A35	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-A, M- LBW3	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, BT-A, LBW11-LBW15	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel	Asbest Anh. B	kein Asbest



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
BT-A, LBW 16	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Flur	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-A, LBW 17	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Flur	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-A, LBW 18	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Klassenzimmer A02	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-A, LBW 19	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Klassenzimmer A05	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-A, LBW 20	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Klassenzimmer A05	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-A, M- LBW4	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, BT-A, LBW16-LBW20	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel	Asbest Anh. B	kein Asbest
Gebäude BT-A / BT-B					
19.04.2022, 20.04.2022					
BT-B, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Klassenzimmer A04	Türblatt (Holz)	Anstrich (schwarz)	PCB	n.n.
BT-B, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Klassenzimmer A04	Türzarge (Metall)	Anstrich (schwarz)	PCB	n.n.
BT-B, P3	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, Klassenzimmer B31	Türzarge (Metall)	Anstrich (grau)	PCB	n.n.
BT-B, WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, TRH A/B	Wand (Aufzug)	Buntsteinputz		
BT-B, WP2	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, TRH A/B	Wand	Buntsteinputz		
BT-B, WP3	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, TRH A/B	Wand	Buntsteinputz		
BT-B, WP4	Mont-Cenis-Gesamtschule EG (vor BT-A Flur), TRH A/B	Wand (Wandhy- drant Kasten)	Buntsteinputz (auf Leicht- bauwand)		
BT-B, WP5	Mont-Cenis-Gesamtschule EG (vor BT-A Flur), TRH A/B	Wand	Buntsteinputz		
BT-B, M- WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, TRH A/B, BT-B, WP1-WP5	Wand	Buntsteinputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-B, WP6	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, TRH A/B	Wand	Wandputz		



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
BT-B, WP7	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, TRH A/B	Wand	Wandputz		
BT-B, WP8	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, TRH A/B	Wand	Wandputz		
BT-B, WP9	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, TRH A/B	Wand	Wandputz		
BT-B, WP10	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, TRH A/B	Wand	Wandputz		
BT-B, M- WP2	Mont-Cenis- Gesamtschule, TRH A/B, BT-B, WP6-WP10	Wand	Wandputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
Gebäude BT-B					
28.07.2021, 13.08.2021, 16.09.2021					
BT-B, P1	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, B16	Fußboden	PVC- Rollenware (schwarz) mit Geflecht	Asbest	Chrysotil- asbest
BT-B, P2	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG/2.OG, Treppenhaus	Fuge zwischen Innenwände	Gebäude- dehnfuge (grau)	PCB	28,0
BT-B, P3	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG/ 2.OG, Treppenhaus	Treppen- geländer (Stahl), Anstich	schwarz, orange Farbe	PCB	n.n.
BT-B, P4	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, B37	Fenster	Fenster- dehnfuge	PCB	n.n.
BT-B, LB1	Mont-Cenis- Gesamtschule, Außenbereich	Außen- fassade	Wasch- betonplatte	LAGA Bau- schutt	Z1.1- Material
BT-B, WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, B15	Stahlbeton- wand	Wandputz		
BT-B, WP2	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Flur	Stahlbeton- wand	Wandputz		
BT-B, WP3	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG/UG, Treppenhaus	Stahlbeton- wand	Wandputz		
BT-B, WP4	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG/2.OG, Treppenhaus	Stahlbeton- wand	Wandputz		
BT-B, WP5	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, B37	Stahlbeton- wand	Wandputz		



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
BT-B, M- WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, BT-B, WP1-WP5	Stahlbeton- wand	Wandputz	Asbest, Anh. B	kein Asbest
BT-B, LBW1	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, B14	Stoß, Leichtbau- wand	Wandputz/ Spachtel		
BT-B, LBW2	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, B11	Stoß, Leichtbau- wand	Wandputz/ Spachtel		
BT-B, LBW3	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, B21	Stoß, Leichtbau- wand	Wandputz/ Spachtel		
BT-B, LBW4	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, B37	Stoß, Leichtbau- wand	Wandputz/ Spachtel		
BT-B, M- LBW1	Mont-Cenis- Gesamtschule, BT-B, LBW1-LBW4	Stöße, Leichtbau- wand	Wandputz/ Spachtel	Asbest, Anh. B	kein Asbest
06.01.2022, 07.01.2022					
BT-B, P1	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Chemieraum B11	Fenster	Fensterdehn- fuge	PCB	n.n.
BT-B, P2	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, Chemieraum B27	Fenster	Fensterdehn- fuge	PCB	34,5
BT-B, P3	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, Klassenzimmer B31	Fenster	Fensterdehn- fuge	PCB	16
BT-B, M- WP1	keine Probe, UG nicht vorhanden				
BT-B, M- WP2	keine Probe, EG nicht vorhanden				
BT-B, WP11	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Flur	Wand	Buntsteinputz		
BT-B, WP12	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer B11	Wand	Buntsteinputz		
BT-B, WP13	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Nebenraum B12	Wand	Buntsteinputz		
BT-B, WP14	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Nebenraum B16	Wand	Buntsteinputz		
BT-B, WP15	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, TRH	Wand	Buntsteinputz		



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
BT-B, M- WP3	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, BT-B, WP11-WP15	Wand	Buntsteinputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-B, WP16	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, Flur	Wand	Buntsteinputz		
BT-B, WP17	Mont-Cenis-Gesamtschule 2.OG, Klassenzimmer B21	Wand	Buntsteinputz		
BT-B, WP18	Mont-Cenis-Gesamtschule 2.OG, Klassenzimmer B22	Wand	Buntsteinputz		
BT-B, WP19	Mont-Cenis-Gesamtschule 2.OG, Klassenzimmer B27	Wand	Buntsteinputz		
BT-B, WP20	Mont-Cenis-Gesamtschule 2.OG, TRH	Wand	Buntsteinputz		
BT-B, M- WP4	Mont-Cenis-Gesamtschule 2.OG, BT-B, WP16-WP20	Wand	Buntsteinputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-B, WP21	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, Flur	Wand	Buntsteinputz		
BT-B, WP22	Mont-Cenis-Gesamtschule 3.OG, Klassenzimmer B31	Wand	Buntsteinputz		
BT-B, WP23	Mont-Cenis-Gesamtschule 3.OG, Nebenraum B36	Wand	Buntsteinputz		
BT-B, WP24	Mont-Cenis-Gesamtschule 3.OG, Klassenzimmer B37	Wand	Buntsteinputz		
BT-B, WP25	Mont-Cenis-Gesamtschule 3.OG, TRH	Wand	Buntsteinputz		
BT-B, M- WP5	Mont-Cenis-Gesamtschule 3.OG, BT-B, WP21-WP25	Wand	Buntsteinputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-B, M- LBW1	keine Probe, UG nicht vorhanden				
BT-B, M- LBW2	keine Probe, EG nicht vorhanden				
BT-B, LBW 11	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer B11	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-B, LBW 12	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer B12	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-B, LBW 13	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer B14	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-B, LBW 14	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer B16	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
BT-B, LBW 15	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Flur	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-B, M- LBW3	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, BT-B, LBW11-LBW15	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-B, LBW 16	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, PC- Raum B21	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-B, LBW 17	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, Klassenzimmer B22	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-B, LBW 18	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, Chemieraum B24	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-B, LBW 19	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, Chemieraum B26	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-B, LBW 20	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, Flur	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-B, M- LBW4	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, BT-B, LBW16-LBW20	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-B, LBW 21	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, Klassenzimmer B31	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-B, LBW 22	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, Flur	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-B, LBW 23	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, Klassenzimmer B37	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-B, LBW 24	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, Klassenzimmer B35	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-B, LBW 25	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, Vorbereitungsraum B36	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-B, M- LBW5	Mont-Cenis- Gesamtschule, 3.OG, BT-B, LBW20-LBW25	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel	Asbest, Anh. B	kein Asbest
Gebäude BT-C / BT D					
28.07.2021, 13.08.2021, 16.09.2021					
BT-D, P1	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Aula	Wand	Holz- verkleidung	PCP	280



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
BT-D, P2	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Aula	Heizkörper, Anstrich	schwarze Farbe	PCB	n.n.
BT-C, P3	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, Kellergang an Aula rechts	Zwischen Stahlbeton- platten	Styropor	HBCD	< 500
BT-C, WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG	Stahlbeton- wand	Wandputz		
BT-C, WP2	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG	Stahlbeton- wand	Wandputz		
BT-C, WP3	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG	Stahlbeton- wand	Wandputz		
BT-C, WP4	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG	Stahlbeton- wand	Wandputz		
BT-C, M- WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, BT-C, WP1-WP4	Stahlbeton- wand	Wandputz	Asbest, Anh. B	kein Asbest
Gebäude BT-C, Dach					
BT-C, P1	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flachdach	Dachaufbau	mehrlagige Dachbahn	PAK	25,0
BT-C, P1	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flachdach	Dachaufbau	mehrlagige Dachbahn	Asbest, Anh. B	Chrysotil- asbest
BT-C, P2	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flachdach	Dachaufbau	mehrlagige Dachbahn	MKW	144.000
BT-C, P3	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flachdach	Dachaufbau, an Dämmung	Pappe (schwarz)	MKW	48.300
BT-C, P4	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flachdach	Dachaufbau	Pappe (schwarz)	PAK	46,6
BT-C, P5	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flachdach	Dachaufbau, auf Betondecke	Dampf- sperre	PAK	14,7
BT-C, P5.1	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flachdach	Dachaufbau, auf Beton- decke	Dampf- sperre	Asbest, Anh. B	Chrysotil- asbest
BT-C, P6	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flachdach	Dachaufbau, auf Beton- decke	Dampf- sperre	MKW	79.000
BT-C, P7	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flachdach	Dachaufbau	Dämmung	HBCD	< 500
Gebäude TP 6 (BT-D)					
20.11.2025					
P1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Herren-WC, Bodenaufbau		Estrich	Asbest, Anh. B	kein Asbest



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
P2	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Herren-WC, Abhangdecke		Lochplatten	WHO-Fasern	kein Asbest, KMF nachgewiesen
P3	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Fenster (M)		Anschlussfuge grau	PCB	19
P4	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG/1.OG, Geländer (M)		Anstrich türkis	PCB	7
P5	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Handlauf/Geländer (M)		Anstrich schwarz	PCB	15
P6	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG/UG, Handlauf (H)		Anstrich grau	PCB	4,2
P7	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Eingangstür (M)		Anschlussfuge grau	PCB	80
P8	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Betonstützen/Betonbalken		Dehnfuge grau	PCB	298
P9	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Heizkörper (M)		Anstrich schwarz	21	PCB
P10	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Betonstütze zu Wandriemchen		Anschlussfuge grau	5,6	PCB
P11	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Decke, Oberlichter (schwarz und weiß angestrichen)		Einfassung (Holz)	AltholzV	Grenzwerte überschritten
P12	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG/UG, Abhangdecke		aufliegende Dämmung	WHO-Fasern	kein Asbest, KMF nachgewiesen
P13	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Decke, Heizungsrohre		Dämmung	WHO-Fasern	kein Asbest, KMF nachgewiesen
P14	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Mensa, Boden		Bodenbelag beige	PCB	2
P15	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Mensa, Boden		Bodenbelag beige	PAK	594,4
P16	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Mensa, Boden, unter Bodenbelag		Gussasphalt (Platten)	Asbest, Anh. B	kein Asbest
P17	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Mensa, Boden, unter Bodenbelag		Gussasphalt (Platten)	PAK	7365,76
P18	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Mensa, Bodenaufbau		Estrich	Asbest, Anh. B	kein Asbest
P19	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Mensa, Bodenaufbau, auf Betonbodenplatte		Abdichtung	Asbest, Anh. B	Chrysotil-asbest
P20	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Mensa, Bodenaufbau, auf Betonbodenplatte		Abdichtung	PAK	226,4



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Wand		Wandputz		
WP2	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, Zwischenpodest EG/UG, Wand		Wandputz		
WP3	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Flur vor E-Trakt, Wand		Wandputz		
WP4	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Flur links von Schulbuchausgabe, Wand		Wandputz		
WP5	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, TRH rechts, Wand		Wandputz		
M- WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG-UG, Wand, WP1-WP5		Wandputz	Asbest, Anh. B	kein Asbest
WP6	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Betonwand		Dünnputz		
WP7	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, Treppenaufgang EG/1.OG, Betonwand		Dünnputz		
WP8	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG/UG, Betonstützen		Dünnputz		
WP9	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Betonstütze		Dünnputz		
WP10	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Betonwand		Dünnputz		
M- WP2	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG-UG, Betonwände/Betonstützen, WP6- WP10		Dünnputz	Asbest, Anh. B	kein Asbest
LBW1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Leichtbauwand		Spachtel- masse		
LBW2	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Leichtbauwand		Spachtel- masse		
LBW3	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Leichtbauwand		Spachtel- masse		
LBW4	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Leichtbauwand		Spachtel- masse		
LBW5	keine Probe				
M- LBW1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Leichtbauwand, LBW1-LBW5		Spachtel- masse	Asbest, Anh. B	kein Asbest
E- WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Hausmeisterraum, Wand, el. Leitungen		Elektro- wandputz		
E- WP2	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Aufenthaltsbereich links, Wand, el. Leitungen		Elektro- wandputz		



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
E-WP3	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, Treppenaufgang EG/1.OG, Zwischenpodest, Wand, el. Leitungen		Elektro- wandputz		
E-WP4	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG/UG, Flur vor E-Trakt, Wand, el. Leitungen		Elektro- wandputz		
E-WP5	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, TRH rechts vor der Mensa, Wand, el. Leitungen		Elektro- wandputz		
M-E-WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG-EG, Wand, el. Leitungen, E-WP1-E-WP5		Elektro- wandputz	Asbest, Anh. B	kein Asbest
TP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Schulbuchausgabe, Tür		Türzargen- putz		
TP2	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, TRH rechts, Treppenaufgang Mensa, Tür		Türzargen- putz		
M-TP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Türen, TP1-TP2		Türzargen- putz	Asbest, Anh. B	kein Asbest
FK1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Herren-WC, Bodenfliese grau		Fliesenkleber		
FK2	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Herren-WC, Wandfliese weiß		Fliesenkleber		
M-FK1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Herren-WC, Fliesen, FK1-FK2		Fliesenkleber	Asbest, Anh. B	kein Asbest
LB1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG/UG, Wand		Kalksandstei n	RC- Material + ÜW	RC-1- Material
LB2	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, Fassade		Waschbeton	RC- Material + ÜW	ÜW über- schritten
LB3	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6		Stahlbeton	RC- Material + ÜW	RC-1- Material
Gebäude BT-E					
28.07.2021, 13.08.2021, 16.09.2021					
BT-E, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, E07	Stahlbeton- wand	Buntsteinputz	Asbest	kein Asbest
BT-E, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, E07	Stahlbeton- wand	Buntsteinputz	PCB	19
BT-E, P3	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, E17	Fenster	Fenster- dehnfuge (grau)	PCB	69
BT-E, P4	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, E17	Heizkörper, Anstrich	schwarze Farbe	PCB	n.n.



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
BT-E, P5	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, E17	Fußboden	PVC- Rollenware (schwarz) mit Geflecht	Asbest	kein Asbest
BT-E, P6	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, E17	Fußboden, Fußleiste	Kunststoff (schwarz)	PCB	108
BT-E, P7	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, E07	Bodenauf- bau, an Styropor	Pappe (beige)	Asbest	kein Asbest
BT-E, P8	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, E07	Bodenauf- bau, Trittschall- dämmung	Styropor	HBCD	< 500
BT-E, WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, E15	Stahlbeton- wand	Wandputz		
BT-E, WP2	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, E13	Stahlbeton- wand	Wandputz		
BT-E, WP3	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, E05	Stahlbeton- wand	Wandputz		
BT-E, WP4	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, E07	Stahlbeton- wand	Wandputz		
BT-E, M- WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, BT-E, WP1-WP4	Stahlbeton- wand	Wandputz	Asbest, Anh. B	kein Asbest
BT-E, LBW1	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, E15	Stoß, Leichtbau- wand	Wandputz/ Spachtel		
BT-E, LBW2	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, E13	Stoß, Leichtbau- wand	Wandputz/ Spachtel		
BT-E, LBW3	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, E05	Stoß, Leichtbau- wand	Wandputz/ Spachtel		
BT-E, LBW4	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Flur	Stoß, Leichtbau- wand	Wandputz/ Spachtel		
BT-E, M- LBW1	Mont-Cenis- Gesamtschule, BT-E, LBW1-LBW4	Stöße, Leichtbau- wand	Wandputz/ Spachtel	Asbest, Anh. B	kein Asbest
06.01.2022, 07.01.2022					
BT-E, P1	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, WC, Raum EK4	Wandfliese (blau) auf Leichtbau- wand	Fliesenkleber	Asbest	kein Asbest



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
BT-E, P2	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, WC/Dusche	Wandfliese (blau) auf Leichtbau- wand	Fliesenkleber	Asbest	kein Asbest
BT-E, P3	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, Werkraum EK7,	Fenster	Fensterdehn- fuge	PCB	29,5
BT-E, P4	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Musikraum E05,	Fenster	Fensterdehn- fuge	PCB	32,5
BT-E, P5	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer E15	Fenster	Fensterdehn- fuge	PCB	1.530
BT-E, WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Flur	Wand	Buntsteinputz		
BT-E, WP2	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Musikraum E05	Wand	Buntsteinputz		
BT-E, WP3	keine Probe	Wand			
BT-E, WP4	keine Probe	Wand			
BT-E, WP5	keine Probe	Wand			
BT-E, M- WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, BT-E, WP1-WP5	Wand	Buntsteinputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-E, WP6	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Flur	Wand	Buntsteinputz		
BT-E, WP7	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Raum E12	Wand	Buntsteinputz		
BT-E, WP8	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Lehrerzimmer E17	Wand	Buntsteinputz		
BT-E, WP9	keine Probe	Wand	Buntsteinputz		
BT-E, WP10	keine Probe	Wand	Buntsteinputz		
BT-E, M- WP2	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, BT-E, WP6-WP10	Wand	Buntsteinputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-E, WP11	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, Flur	Wand	Buntsteinputz		
BT-E, WP12	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Werkraum EK7	Wand	Buntsteinputz		
BT-E, WP13	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Werkraum EK6	Wand	Buntsteinputz		



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
BT-E, WP14	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Werkraum EK5	Wand	Buntsteinputz		
BT-E, WP15	keine Probe				
BT-E, M- WP3	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, BT-E, WP11-WP15	Wand	Buntsteinputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-E, LBW1	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Beratungszimmer E03	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-E, LBW2	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Raum E04	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-E, LBW3	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Flur	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-E, LBW4	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Musikraum E05	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-E, LBW5	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Klassenzimmer E06	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-E, M- LBW1	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, BT-E, LBW1-LBW5	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-E, LBW6	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Lehrerzimmer E17	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-E, LBW7	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Lehrerstation E18	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-E, LBW8	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Besprechungsraum E13	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-E, LBW9	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Raum E15	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-E, LBW 10	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Flur	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-E, M- LBW2	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, BT-E, LBW6-LBW10	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-E, LBW 11	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, Flur	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-E, LBW 12	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, Werkraum EK7	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-E, LBW 13	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, Werkraum EK6	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-E, LBW 14	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, Werkraum EK5	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
BT-E, LBW 15	keine Probe	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-E, M- LBW3	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, BT-E, LBW11-LBW15	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel	Asbest Anh. B	kein Asbest
19.04.2022, 20.04.2022					
BT-E, P1	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG (BT- E), WC, Wand	Wandfliese (blau)	Fliesenkleber	Asbest	kein Asbest
BT-E, WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, TRH E	Wand (zu BT-C)	Wandputz		
BT-E, WP2	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, TRH E	Wand (Innenwand)	Wandputz		
BT-E, WP3	Mont-Cenis-Gesamtschule EG/UG, TRH E	Wand	Wandputz		
BT-E, WP4	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, TRH E	Wand (zu BT-C)	Wandputz		
BT-E, M- WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, TRH E, BT-E, WP1-WP4	Wand	Wandputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
Gebäude BT-F					
28.07.2021, 13.08.2021, 16.09.2021					
BT-F, P1	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, F12	Decken- verkleidung	Lochplatte	Asbest	kein Asbest
BT-F, P2	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, Treppenhaus	Treppen- geländer (Stahl), Anstrich	schwarze Farbe	PCB	75,5
BT-F, P3	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Flur	Leichtbau- wand	Buntsteinputz	Asbest	kein Asbest
BT-F, P4	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, F12	Türblatt- /zarge, (Holz, Stahl), Anstrich	schwarze Farbe	PCB	68,0
BT-F, P5	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, F12	Wasch- becken, Flie- senspiegel (hellblau) auf Leichtbau- wand	Fliesen- kleber, grau/braun	Asbest, Anh. B	kein Asbest



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
BT-F, P6	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, F12	Fenster	Fenster- dehnfuge (grau)	PCB	85,5
BT-F, P7	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Treppenhaus	Innenwände	Gebäude- dehnfuge (grau)	PCB	1.310
BT-F, P8	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, F06, WC	WC- Trennwand (blau)	Faser- zementplatte	Asbest	Chrysotil- asbest
BT-F, P9	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, F06, WC	WC- Trennwand, Anstrich	blaue Farbe	PCB	94,5
BT-F, P10	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, F06, WC	Wandfliese (hellblau) auf Leichtbau- wand	Fliesen- kleber (braun/ beige)	Asbest, Anh. B	Amphibol- asbest
BT-F, P11	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, F06, WC	Fußboden	Bodenfliese (grau)	Schwer- metalle	Z0-Material
BT-F, P12	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, F06, WC	Bodenrand- fliese Leichtbau- wand (grau)	Fliesen- kleber (beige)	Asbest, Anh. B	kein Asbest
BT-F, P13	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Flur	Stahlbeton- wand	Buntsteinputz	Asbest	Chrysotil- asbest
BT-F, P14	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Flur	Wandfarbe, unterer Bereich, Anstrich	rosa (glänzend) Farbe	PCB	13,5
BT-F, P15	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, FK1	Heizkörper, Anstrich	dunkelgraue Farbe	PCB	7,0
BT-F, P16	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, FK2	Fenster	Fenster- dehnfuge (grau)	PCB	n.n.
BT-F, P17	Mont-Cenis- Gesamtschule,	Innenwände	Gebäude- dehnfuge (grau)	PCB	1.030
BT-F, P18	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, F06, WC	Wand	Wandfliese (hellblau)	Schwer- metalle	Z1.2- Material
BT-F, WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, F12	Stahlbeton- wand	Wandputz		
BT-F, WP2	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Flur	Stahlbeton- wand	Wandputz		
BT-F, WP3	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, F01	Stahlbeton- wand	Wandputz		
BT-F, WP4	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Flur	Stahlbeton- wand	Wandputz		



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
BT-F, WP5	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, FK1	Stahlbeton- wand	Wandputz		
BT-F, M- WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, BT-F, WP1-WP5	Stahlbeton- wand	Wandputz	Asbest, Anh. B	kein Asbest
BT-F, LBW1	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Flur	Stoß, Leichtbau- wand	Wandputz/- Spachtel		
BT-F, LBW2	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Flur	Stoß, Leichtbau- wand	Wandputz/- Spachtel		
BT-F, LBW3	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, F12	Stoß, Leichtbau- wand	Wandputz/- Spachtel		
BT-F, LBW4	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, F01	Stoß, Leichtbau- wand	Wandputz/- Spachtel		
BT-F, LBW5	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, Flur	Stoß, Leichtbau- wand	Wandputz/- Spachtel		
BT-F, M- LBW1	Mont-Cenis- Gesamtschule, BT-F, LBW1-LBW5	Stöße, Leichtbau- wand	Wandputz/- Spachtel	Asbest, Anh. B	kein Asbest
Dach					
BT-F, P1	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flachdach	Dachaufbau	mehrlagige Dachbahn	PAK	25,0
BT-F, P1	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flachdach	Dachaufbau	mehrlagige Dachbahn	Asbest, Anh. B	Chrysotil- asbest
BT-F, P2	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flachdach	Dachaufbau	mehrlagige Dachbahn	MKW	144.000
BT-F, P3	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flachdach	Dachaufbau, an Dämmung	Pappe (schwarz)	MKW	48.300
BT-F, P4	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flachdach	Dachaufbau	Pappe (schwarz)	PAK	46,6
BT-F, P5	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flachdach	Dachaufbau, auf Betondecke	Dampf- sperre	PAK	14,7
BT-F, P5.1	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flachdach	Dachaufbau, auf Betondecke	Dampf- sperre	Asbest, Anh. B	kein Asbest
BT-F, P6	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flachdach	Dachaufbau, auf Betondecke	Dampf- sperre	MKW	79.000
BT-F, P7	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flachdach	Dachaufbau	Dämmung	HBCD	< 500



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
06.01.2022, 07.01.2022					
BT-F, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Raum FK02	Fenster	Fensterdehn- fuge	PCB	46,5
BT-F, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Klassenzimmer F04	Fenster	Fensterdehn- fuge	PCB	45
BT-F, P3	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Klassenzimmer F11	Fenster	Fensterdehn- fuge	PCB	82
BT-F, WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Klassenzimmer FK1	Wand	Buntsteinputz		
BT-F, WP2	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Klassenzimmer FK2	Wand	Buntsteinputz		
BT-F, WP3	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Klassenzimmer FK3	Wand	Buntsteinputz		
BT-F, WP4	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Klassenzimmer FK4	Wand	Buntsteinputz		
BT-F, WP5	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Flur	Wand	Buntsteinputz		
BT-F, M- WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, BT-F, WP1-WP5	Wand	Buntsteinputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-F, WP6	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Klassenzimmer F01	Wand	Buntsteinputz		
BT-F, WP7	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Klassenzimmer F02	Wand	Buntsteinputz		
BT-F, WP8	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Klassenzimmer F03	Wand	Buntsteinputz		
BT-F, WP9	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Klassenzimmer F04	Wand	Buntsteinputz		
BT-F, WP10	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Flur	Wand	Buntsteinputz		
BT-F, M- WP2	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, BT-F, WP6-WP10	Wand	Buntsteinputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-F, WP11	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Flur	Wand	Buntsteinputz		
BT-F, WP12	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Klassenzimmer F12	Wand	Buntsteinputz		
BT-F, WP13	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Klassenzimmer F13	Wand	Buntsteinputz		
BT-F, WP14	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Klassenzimmer F11	Wand	Buntsteinputz		
BT-F, WP15	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Klassenzimmer F14	Wand	Buntsteinputz		



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
BT-F, M- WP3	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, BT-F, WP11-WP15	Wand	Buntsteinputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-F, LBW1	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Flur	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-F, LBW2	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Klassenzimmer FK1	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-F, LBW3	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Klassenzimmer FK2	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-F, LBW4	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Klassenzimmer FK3	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-F, LBW5	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Klassenzimmer FK4	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-F, M- LBW1	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, BT-F, LBW1-LBW5	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-F, LBW6	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Flur	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-F, LBW7	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Klassenzimmer F01	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-F, LBW8	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Klassenzimmer F02	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-F, LBW9	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Klassenzimmer F03	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-F, LBW1 0	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Klassenzimmer F04	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-F, M- LBW2	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, BT-F, LBW6-LBW10	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-F, LBW1 1	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Flur	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-F, LBW1 2	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer F11	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-F, LBW1 3	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer F12	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-F, LBW1 4	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer F14	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		
BT-F, LBW1 5	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer F13	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel		



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
BT-F, M- LBW3	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, BT-F, LBW11-LBW15	Leichtbau- wand	Wandputz, Spachtel	Asbest Anh. B	Amphibol- asbest
19.04.2022, 20.04.2022					
BT-F, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, WC, Wand	Wandfliese (blau)	Fliesenkleber	Asbest	kein Asbest
BT-F, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, WC, Wand	Wandfliese (blau)	Fliesenkleber	Asbest	kein Asbest
BT-F, WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, TRH F	Wand (Außenwand)	Wandputz		
BT-F, WP2	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, TRH F	Wand (Innenwand)	Wandputz		
BT-F, WP3	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, TRH F	Wand (Innenwand)	Wandputz		
BT-F, WP4	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, TRH F	Wand (Innenwand)	Wandputz		
BT-F, M- WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, TRH F, BT- F, WP1-WP4	Wand	Wandputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
Gebäude BT-G					
28.07.2021, 13.08.2021, 16.09.2021					
BT-G, P1	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Treppenhaus	Wandfarbe	lila Farbe	PCB	48
BT-G, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Treppenhaus	Treppen- geländer (Stahl), Anstrich	beige, braune Farbe	PCB	70,5
BT-G, P3	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Treppenhaus	Fenster (Holz), Anstrich	weiße Farbe	PCB	110
BT-G, P4	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, G13	Türzarge, Anstrich	schwarze Farbe	PCB	31
BT-G, P5	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, G15	Fenster (Holz)	Fensterkitt (braun, beige)	Asbest	kein Asbest
BT-G, P6	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Flur	Wand gegenüber vom Schlichtraum	Buntsteinputz	Asbest	kein Asbest
BT-G, P7	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Flur	Heizkörper, Anstrich	schwarze Farbe	PCB	42,5
BT-G, P8	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Flur	Wand (orange)	Buntsteinputz	Asbest	kein Asbest



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
BT-G, P9	Mont-Cenis-Gesamtschule DB, Bücherlager	Fußboden	PVC- Rollenware, dunkelgrau	Asbest	Chrysotil- asbest
BT-G, P10	Mont-Cenis- Gesamtschule, DB	Rohrisolierun g, recht hinten	Gipsun- mantelung	Asbest	kein Asbest
BT-G, P11	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Flur	Wand gegenüber vom Schlichtraum	Buntsteinputz (braun, grau)	PCB	n.n.
BT-G, P12	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Flur	Wand (orange) gegenüber vom Schlicht- raum	Buntsteinputz	PCB	n.n.
BT-G, P13	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, G03	Fußboden, obere Schicht	PVC- Rollenware (grau-meliert)	Asbest	kein Asbest
BT-G, P14	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, G03	Fußboden	Kleber/ Ausgleichs- masse	Asbest	kein Asbest
BT-G, P15	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Flur G03/G04	Fußboden	Boden- dehnfuge	PCB	n.n.
BT-G, P16	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, Flur	Decken- verkleidung	Lochplatte	Asbest	kein Asbest
BT-G, P17	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Gipskarton5	Fußboden	Gussasphalt (rot)	PAK	68
BT-G, P18	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, Flur	Fußboden	Gussasphalt (schwarz)	PAK	262
BT-G, P19	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, G03	Einbauschrän k, Anstrich	graue Farbe	PCB	n.n.
BT-G, P20	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, G03	Wand	Buntsteinputz	PCB	n.n.
BT-G, P21	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, G03	Einbau- schrank, Rückwand, Anstrich	hellgraue Farbe	PCB	n.n.
BT-G, P22	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, G03	Fußboden, untere Schicht	PVC- Rollenware (schwarz)	Asbest	kein Asbest
BT-G, P23	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, Flur	Decken- verkleidung, Lochplatte, Anstrich	weiße Farbe	PCB	11
BT-G, WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, Flur	Wand	Wandputz	Asbest, Anh. B	kein Asbest



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
BT-G, E- WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Flur	elektr. Leitung	Wandputz		
BT-G, E- WP2	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Flur	elektr. Leitung	Wandputz		
BT-G, E- WP3	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, Gipskarton5	elektr. Leitung	Wandputz		
BT-G, E- WP4	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, Gipskarton6, Küche	elektr. Leitung	Wandputz		
BT-G, E- WP5	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, G15	elektr. Leitung	Wandputz		
BT-G, M-E- WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, BT-G, E-WP1-E-WP5	elektr. Leitung	Wandputz	Asbest, Anh. B	kein Asbest
06.01.2022, 07.01.2022					
BT-G, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Raum GK4	Fenster	Fensterdehn- fuge	PCB	3.750
BT-G, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Klassenzimmer G02	Fenster	Fensterdehn- fuge	PCB	19,5
BT-G, P3	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Klassenzimmer G13	Fenster	Fensterdehn- fuge	PCB	1.770
BT-G, WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Flur	Wand	Buntsteinputz		
BT-G, WP2	keine Probe				
BT-G, WP3	keine Probe				
BT-G, WP4	keine Probe				
BT-G, WP5	keine Probe				
BT-G, M- WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, BT-G, WP1-WP5	Wand	Buntsteinputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-G, WP6	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Flur	Wand	Buntsteinputz		
BT-G, WP7	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer G11	Wand	Buntsteinputz		



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
BT-G, WP8	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer G12	Wand	Buntsteinputz		
BT-G, WP9	Mont-Cenis- Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer G13	Wand	Buntsteinputz		
BT-G, WP10	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Klassenzimmer G14	Wand	Buntsteinputz		
BT-G, M- WP2	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, BT-G, WP6-WP10	Wand	Buntsteinputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-G, WP11	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, Flur	Wand	Buntsteinputz		
BT-G, WP12	keine Probe				
BT-G, WP13	keine Probe				
BT-G, WP14	keine Probe				
BT-G, WP15	keine Probe				
BT-G, M- WP3	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, BT-G, WP11-WP15	Wand	Buntsteinputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
19.04.2022, 20.04.2022					
BT-G, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Raum GK3, WC	Türzarge (Metall)	Anstrich (grau)	PCB	n.n.
BT-G, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Raum GK3, WC	Türblatt (Holz)	Anstrich (weiß)	PCB	n.n.
BT-G, WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, Flur	Wand	Wandputz		
BT-G, WP2	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Raum GK4	Wand	Wandputz		
BT-G, WP3	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Klassenzimmer GK5	Wand	Wandputz		
BT-G, WP4	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Klassenzimmer GK6	Wand	Wandputz		
BT-G, WP5	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Klassenzimmer GK7	Wand (Wasch- becken)	Wandputz		
BT-G, M- WP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, BT-G, WP1-WP5	Wand	Wandputz	Asbest Anh. B	kein Asbest



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
BT-G, WP6	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Flur vor GK3	Heizungs- nische	Wandputz		
BT-G, WP7	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Flur vor GK4	Heizungs- nische	Wandputz		
BT-G, WP8	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Flur vor GK6	Heizungs- nische	Wandputz		
BT-G, WP9	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Flur vor GK7	Heizungs- nische	Wandputz		
BT-G, WP10	keine Probe				
BT-G, M- WP2	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, BT-G, WP6-WP10	Heizungs- nische	Wandputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-G, FP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, Flur	Fenster	Fenster- laibungsputz		
BT-G, FP2	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Klassenzimmer GK4	Fenster	Fenster- laibungsputz		
BT-G, FP3	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Klassenzimmer GK5	Fenster	Fenster- laibungsputz		
BT-G, FP4	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Klassenzimmer GK6	Fenster	Fenster- laibungsputz		
BT-G, FP5	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Klassenzimmer GK7	Fenster	Fenster- laibungsputz		
BT-G, M- FP1	Mont-Cenis- Gesamtschule, UG, BT-G, FP1-FP5	Fenster	Fenster- laibungsputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-G, WP11	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Flur	Wand	Wandputz		
BT-G, WP12	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Klassenzimmer G01	Wand	Wandputz		
BT-G, WP13	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Klassenzimmer G02	Wand	Wandputz		
BT-G, WP14	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Klassenzimmer G03	Wand	Wandputz		
BT-G, WP15	keine Probe				
BT-G, M- WP3	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, BT-G, WP11-WP15	Wand	Wandputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-G, WP16	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Flur vor G01	Heizungs- nische	Wandputz		
BT-G, WP17	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Flur vor G02	Heizungs- nische	Wandputz		
BT-G, WP18	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Flur vor G03	Heizungs- nische	Wandputz		



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
BT-G, WP19	keine Probe				
BT-G, WP20	keine Probe				
BT-G, M- WP2	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, BT-G, WP16-WP20	Heizungs- nische	Wandputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-G, FP6	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Klassenzimmer G01	Fenster	Fenster- laibungsputz		
BT-G, FP7	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Flur	Fenster	Fenster- laibungsputz		
BT-G, FP8	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Klassenzimmer G02	Fenster	Fenster- laibungsputz		
BT-G, FP9	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Klassenzimmer G03	Fenster	Fenster- laibungsputz		
BT-G, FP10	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, Lehrer Café	Fenster	Fenster- laibungsputz		
BT-G, M- FP2	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, BT-G, FP6-FP10	Fenster	Fenster- laibungsputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-G, WP21	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Flur	Wand	Wandputz		
BT-G, WP22	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Klassenzimmer G11	Wand	Wandputz		
BT-G, WP23	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Klassenzimmer G12	Wand	Wandputz		
BT-G, WP24	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Klassenzimmer G13	Wand	Wandputz		
BT-G, WP25	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Klassenzimmer G14	Wand	Wandputz		
BT-G, M- WP5	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, BT-G, WP21-WP25	Wand	Wandputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-G, WP26	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Flur vor G11	Heizungs- nische	Wandputz		
BT-G, WP27	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Flur vor G12	Heizungs- nische	Wandputz		
BT-G, WP28	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Flur vor G13	Heizungs- nische	Wandputz		
BT-G, WP29	keine Probe				
BT-G, WP30	keine Probe				



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
BT-G, M- WP6	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, BT-G, WP26-WP30	Heizungs- nische	Wandputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
BT-G, FP11	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Flur	Fenster	Fenster- laibungsputz		
BT-G, FP12	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Klassenzimmer G11	Fenster	Fenster- laibungsputz		
BT-G, FP13	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Klassenzimmer G12	Fenster	Fenster- laibungsputz		
BT-G, FP14	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Klassenzimmer G13	Fenster	Fenster- laibungsputz		
BT-G, FP15	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, Bücherei	Fenster (Stirnwand)	Fenster- laibungsputz		
BT-G, M- FP3	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, BT-G, FP11-FP15	Fenster	Fenster- laibungsputz	Asbest Anh. B	kein Asbest
Gebäude BT-H					
28.07.2021, 13.08.2021, 16.09.2021					
BT-H, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule 2.OG, Treppenhaus	Wand	Reibputz (grau)	Asbest	kein Asbest
BT-H, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule 2.OG, Treppenhaus	Wand	Reibputz (grau)	PCB	n.n.
BT-H, P3	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, H24	Fußboden	PVC- Rollenware (grau) mit Geflecht	Asbest	kein Asbest
BT-H, P4	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, H24	Decke	Decken- verkleidung	KI	KMF, keine WHO- Fasern
Gebäude TP 4 (BT-H)					
23.10.2025					
P1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, TRH, Treppengeländer (M)		Anstrich grün	PCB	<0,050
P2	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, Flur rechts, Klassenraum H04, Türzarge (M)		Anstrich rot- braun	PCB	<0,050
P3	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG, TRH, Abhangdecke		Verkleidung	WHO- Fasern	kein Asbest, KMF nachge- wiesen



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
P4	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 1.OG, Flur rechts, Klassenraum H12, Boden		PVC- Bodenbelag grau mit Geflecht	PCB	<0,050
P5	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 1.OG, Flur rechts, Klassenraum H12, Boden		Estrich / Ausgleichs- masse / Kleber	Asbest, Anh. B	kein Asbest
P6	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, Flur rechts, Klassenraum H04, Fenster (K) außen		Anschlussfug e grau	PCB	<0,050
WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG, Flur rechts, Wand		Wandputz		
WP2	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, Flur links, Wand		Wandputz		
WP3	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, Flur rechts, Wand		Wandputz		
WP4	keine Probe				
WP5	keine Probe				
M- WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-EG, Flur, Wand, WP1-WP5		Wandputz	Asbest, Anh. B	kein Asbest
WP6	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG, TRH, Wand		Wandputz (Kratzputz)		
WP7	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG/EG, TRH, Wand		Wandputz (Kratzputz)		
WP8	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, TRH, Wand		Wandputz (Kratzputz)		
WP9	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 1.OG, TRH, Wand		Wandputz (Kratzputz)		
WP10	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 2.OG, TRH, Wand		Wandputz (Kratzputz)		
M- WP2	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-2.OG, TRH, Wand, WP6-WP10		Wandputz (Kratzputz)	Asbest, Anh. B	kein Asbest
WP11	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG, Flur rechts, Klassenraum HK1, Wand		Wandputz		
WP12	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG, Flur rechts, Klassenraum HK2, Wand		Wandputz		
WP13	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, Flur rechts, Klassenraum H01, Wand		Wandputz		
WP14	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, Flur rechts, Klassenraum H03, Wand		Wandputz		
WP15	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, Flur links, Klassenraum J04, Wand		Wandputz		



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
M- WP3	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-EG, Klassenräume, Wand, WP11-WP15		Wandputz	Asbest, Anh. B	kein Asbest
WP16	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 1.OG, Flur links, Klassenraum J11, Wand		Wandputz		
WP17	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 1.OG, Flur links, Klassenraum J17, Wand		Wandputz		
WP18	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 1.OG, Flur rechts, Klassenraum H11, Wand		Wandputz		
WP19	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 2.OG, Flur links, Klassenraum J26 Chemie, Wand		Wandputz		
WP20	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 2.OG, Flur rechts, Klassenraum H22, Wand		Wandputz		
M- WP4	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 1.OG/2.OG, Klassenräume, Wand, WP16-WP20		Wandputz	Asbest, Anh. B	kein Asbest
WP21	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, Flur links, Betonstützen		Dünnputz		
WP22	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, Flur rechts, Betonstützen		Dünnputz		
WP23	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 1.OG, Flur links, Betonstützen		Dünnputz		
WP24	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 1.OG, Flur rechts, Betonstützen		Dünnputz		
WP25	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 2.OG, Flur links, Betonstützen		Dünnputz		
M- WP5	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG-2.OG, Flur, Betonstützen, WP21- WP25		Dünnputz	Asbest, Anh. B	kein Asbest
LBW1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, Flur links, Klassenraum J04, Wand 6, Leichtbauwand		Gipskarton / Spachtel- masse		
LBW2	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 1.OG, Flur rechts, Klassenraum H11, Leichtbauwand		Gipskarton / Spachtel- masse		
LBW3	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 2.OG, Flur rechts, Klassenraum H22, Leichtbauwand		Gipskarton / Spachtel- masse		
LBW4	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 2.OG, Flur links, Klassenraum J22 Chemie, Leichtbauwand		Gipskarton / Spachtel- masse		
LBW5	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 2.OG, Flur links, Klassenraum J27 Physik, Leichtbauwand		Gipskarton / Spachtel- masse		



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
M-LBW1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG-2.OG, Klassenräume, Leichtbauwand, LBW1-LBW5		Gipskarton / Spachtelmasse	Asbest, Anh. B	kein Asbest
E-WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG, Flur rechts, Wand, Lichtschalter		Elektrowandputz		
E-WP2	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, Flur links, Wand, Steckdose + Lichtschalter		Elektrowandputz		
E-WP3	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, Flur links, Wand, Lichtschalter		Elektrowandputz		
E-WP4	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, Flur rechts, Wand, Lichtschalter + Steckdose		Elektrowandputz		
E-WP5	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, Flur rechts, Wand, Lichtschalter		Elektrowandputz		
M-E-WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-EG, Flur, Wand, el. Leitungen, E-WP1-E-WP5		Elektrowandputz	Asbest, Anh. B	kein Asbest
E-WP6	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG, Flur rechts, Klassenraum HK2, Wand, el. Leitungen		Elektrowandputz		
E-WP7	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, Flur links, Klassenraum J04, Wand, el. Leitungen		Elektrowandputz		
E-WP8	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 1.OG, Flur rechts, Klassenraum H11, Wand, el. Leitungen		Elektrowandputz		
E-WP9	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 2.OG, Flur rechts, Klassenraum H22, Wand, el. Leitungen		Elektrowandputz		
E-WP10	keine Probe				
M-E-WP2	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-2.OG, Klassenräume, Wand, el. Leitungen, E-WP6-E-WP10		Elektrowandputz	Asbest, Anh. B	kein Asbest
E-WP11	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG, TRH, Wand, el. Leitungen		Elektrowandputz		
E-WP12	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, Eingangsbereich, TRH, Wand, el. Leitungen		Elektrowandputz		
E-WP13	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, TRH, Wand, el. Leitungen		Elektrowandputz		
E-WP14	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 1.OG, TRH, Wand, el. Leitungen		Elektrowandputz		
E-WP15	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 2.OG, TRH, Wand, el. Leitungen		Elektrowandputz		



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
M-E-WP3	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-2.OG, TRH, Wand, el. Leitungen, E-WP11-E-WP15		Elektro- wandputz	Asbest, Anh. B	kein Asbest
FP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG, Flur rechts, Klassenraum HK2, Fenster (K)		Fenster- laibungsputz		
FP2	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, Flur links, Klassenraum J04, Fenster (K)		Fenster- laibungsputz		
FP3	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, Flur rechts, Klassenraum H04, Fenster (K)		Fenster- laibungsputz		
FP4	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 1.OG, Flur links, Klassenraum J11, Fenster (K)		Fenster- laibungsputz		
FP5	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 2.OG, Flur rechts, Klassenraum H23, Fenster (K)		Fenster- laibungsputz		
M-FP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-2.OG, Klassenräume, Fenster (K), FP1-FP5		Fenster- laibungsputz	Asbest, Anh. B	kein Asbest
FK1	Mont-Cenis-Gesamtschule, TP4, Fliesen, KG, RHK1		Fliesenkleber		
FK2	Mont-Cenis-Gesamtschule, TP4, Fliesen, UG Herren WC Wand		Fliesenkleber		
FK3	Mont-Cenis-Gesamtschule, TP4, Fliesen, UG Herren WC Boden		Fliesenkleber		
FK4	Mont-Cenis-Gesamtschule, TP4, Fliesen, 1.OG Lehrer Herren WC, Wand		Fliesenkleber		
FK5	Mont-Cenis-Gesamtschule, TP4, Fliesen, Boden, Lehrer Herren WC		Fliesenkleber		
M-FK1	Mont-Cenis-Gesamtschule, TP4, Fliesen, FK1-FK5		Fliesenkleber	Asbest, Anh. B	kein Asbest
DP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, TRH, Decke, EG, Eingangsbereich		Deckenputz		
DP2	Mont-Cenis-Gesamtschule, TRH, Decke, EG, Treppenunterzug		Deckenputz		
DP3	Mont-Cenis-Gesamtschule, TRH, Decke, Zwischenpodest EG-1.OG		Deckenputz		
DP4	Mont-Cenis-Gesamtschule, TRH, Decke, 1.OG Treppenunterzug		Deckenputz		
DP5	Mont-Cenis-Gesamtschule, TRH, Decke, 2.OG		Deckenputz		
M-DP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, TRH, Decke DP1-DP5, UG-2.OG		Deckenputz	Asbest, Anh. B	kein Asbest



Nr.	Gebäude	Entnahme- stelle	Material	Para- meter	Ergebnis
TP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, TP4, Türzarge, UG TRH		Türzargen- putz		
TP2	Mont-Cenis-Gesamtschule, TP4, Türzarge, UG Flur rechts		Türzargen- putz		
TP3	Mont-Cenis-Gesamtschule, TP4, Türzarge, EG Flur links		Türzargen- putz		
TP4	Mont-Cenis-Gesamtschule, TP4, Türzarge, EG Flur rechts		Türzargen- putz		
TP5	Mont-Cenis-Gesamtschule, TP4, Türzarge, TRH 1.OG		Türzargen- putz		
M- TP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, TP4, Türzarge, TP1-TP5		Türzargen- putz	Asbest, Anh. B	kein Asbest
beprobungsfrei als schadstoffhaltig eingestuft					
Mont-Cenis-Gesamtschule, Keller und BT-G Dachboden		Dämmung, Rohrummantelung		KMF	
Mont-Cenis-Gesamtschule, Keller		Dämmung, alte Lüftungsanlage		KMF	
Mont-Cenis-Gesamtschule, BT-A, B, E, F		Dämmung hinter Leichtbauwand		KMF	
Mont-Cenis-Gesamtschule, BT- B, C/D, E, F, G,		Dämmung auf Deckenverkleidung		KMF	

2.3 Asbest

Unter Asbest versteht man faserförmige Silikatverbindungen mit Metallen wie Magnesium, Eisen, Natrium oder Calcium. Man unterscheidet hier zwischen der Serpentin- (Chrysotil-) und der Amphibolgruppe, die sich durch die beteiligten Metalle und die Form des Kristallgitters unterscheiden.

Die von Asbest ausgehende Gefährdung beruht ausschließlich auf dem Einatmen von Asbestfasern. Gelangen Asbestfasern in die Lunge, so können einige dieser Fasern durch das Immunsystem nicht mehr abtransportiert werden und verbleiben über Jahrzehnte im Körper. Diese lungengängigen Fasern besitzen nur den tausendstel Durchmesser eines menschlichen Haares. Durch die ständige Reizung und Entzündung des betroffenen Lungengewebes kann es zu einer Asbestose und nachfolgend zu Krebserkrankungen der Lunge, des Rippen-, Bauch- und Brustfelles kommen. Die Latenzzeit beträgt nach der Exposition dann bis zu 40 Jahre.

Asbest weist eine Reihe von wünschenswerten bauphysikalischen Eigenschaften auf und wurde daher zwischen 1950 und 1980 in vielfältigen Anwendungen verbaut. Man unterscheidet zwischen fest gebundenem Asbest wie Asbestzement und schwach gebundenem Asbest, z.B. in Leichtbauplatten, Spritzasbest oder Dichtungsschnüren. Die Faserabgabe in die Raumluft vergrößert sich mit der Verschlechterung des baulichen Zustandes der Produkte. Auch derzeit noch inaktive Produkte verschlechtern sich erfahrungsgemäß im Laufe der Zeit. Die Dringlichkeit der Sanierung ist mit Hilfe des Formblattes nach Asbestrichtlinie NRW Anhang zu bewerten. Seit 1995 ist die Herstellung und Verwendung von Asbest in Deutschland generell verboten.



Der Umgang mit asbesthaltigen Materialien unterliegt der Gefahrstoffverordnung. Die Sanierung an Asbestprodukten darf gemäß Gefahrstoffverordnung Anhang I Nr. 2.4.2 Abs. 4 nur von behördlich zugelassenen Fachfirmen durchgeführt werden. Die Arbeiten sind den zuständigen Behörden und dem zuständigen Unfallversicherungsträger spätestens sieben Tage vor Aufnahme der Tätigkeiten anzuzeigen. Sämtliche Arbeiten an asbesthaltigen Produkten sind gemäß den Vorgaben der TRGS 519 (Technische Regeln für Gefahrstoffe) durchzuführen.

Tabelle 2.3: Bewertung Asbestproben

Nr.	Probenentnahme- stelle	Material	Ergebnis	Bewertung
Gebäude BT-A				
28.07.2021, 13.08.2021, 16.09.2021				
BT-A, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, A14	Wandputz, elektr. Leitung	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-A, P4	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, A13, Stahlbetonwand	Buntsteinputz	Asbest	gefährlicher Abfall, Sanierung gemäß TRGS 519
BT-A, P5	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, Flur	Buntsteinputz	Asbest	gefährlicher Abfall, Sanierung gemäß TRGS 519
BT-A, M-WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule BT-A, WP1-WP5, Stahlbetonwand	Wandputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-A, M- LBW1	Mont-Cenis-Gesamtschule, BT-A, LBW1-LBW5, Stöße	Wandputz/ Spachtel	Chrysotil- asbest	gefährlicher Abfall, Sanierung gemäß TRGS 519
06.01.2022, 07.01.2022				
BT-A, P5	Mont-Cenis-Gesamtschule, 3.OG, PC-Raum A21, Fußboden	Bodenbelag (grau)	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-A, M- WP1.1	Mont-Cenis-Gesamtschule, UG, BT-A, WP1.1-WP5.1	Buntsteinputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-A, M-WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, BT-A, WP1-WP5	Buntsteinputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-A, M-WP2	Mont-Cenis-Gesamtschule, 2.OG, BT-A, WP6-WP10	Buntsteinputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-A, M-WP3	Mont-Cenis-Gesamtschule, 3.OG, BT-A, WP11-WP15	Buntsteinputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-A, M-WP4	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, BT-A, WP16-WP20	Buntsteinputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-A, M-LBW 1.1	Mont-Cenis-Gesamtschule, UG, BT-A, LBW1.1-LBW5.1, Leichtbauwand	Wandputz, Spachtel	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-A, M- LBW1	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, BT-A, LBW1-LBW5, Leichtbauwand	Wandputz, Spachtel	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall



Nr.	Probenentnahme- stelle	Material	Ergebnis	Bewertung
BT-A, M- LBW2	Mont-Cenis-Gesamtschule, 2.OG, BT-A, LBW6-LBW10, Leichtbauwand	Wandputz, Spachtel	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-A, M- LBW3	Mont-Cenis-Gesamtschule, 3.OG, BT-A, LBW11-LBW15, Leichtbauwand	Wandputz, Spachtel	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-A, M- LBW4	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, BT-A, LBW16-LBW20, Leichtbauwand	Wandputz, Spachtel	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
Gebäude BT-A / B				
19.04.2022, 20.04.2022				
BT-B, M-WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, TRH A/B, BT-B, WP1-WP5	Buntsteinputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-B, M-WP2	Mont-Cenis-Gesamtschule, TRH A/B, BT-B, WP6-WP10	Wandputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
Gebäude BT-B				
28.07.2021, 13.08.2021, 16.09.2021				
BT-B, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, B16, Fußboden	PVC- Rollenware (schwarz) mit Geflecht	Chrysotil- asbest	gefährlicher Abfall, Sanierung gemäß TRGS 519
BT-B, M-WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, BT-B, WP1-WP5, Stahlbetonwand	Wandputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-B, M- LBW1	Mont-Cenis-Gesamtschule, BT-B, LBW1-LBW4, Stöße	Wandputz/ Spachtel	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
06.01.2022, 07.01.2022				
BT-B, M-WP3	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, BT-B, WP11-WP15	Buntsteinputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-B, M-WP4	Mont-Cenis-Gesamtschule, 2.OG, BT-B, WP16-WP20	Buntsteinputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-B, M-WP5	Mont-Cenis-Gesamtschule, 3.OG, BT-B, WP21-WP25	Buntsteinputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-B, M- LBW3	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, BT-B, LBW11-LBW15, Leichtbauwand	Wandputz, Spachtel	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-B, M- LBW4	Mont-Cenis-Gesamtschule, 2.OG, BT-B, LBW16-LBW20, Leichtbauwand	Wandputz, Spachtel	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-B, M- LBW5	Mont-Cenis-Gesamtschule, 3.OG, BT-B, LBW20-LBW25, Leichtbauwand	Wandputz, Spachtel	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall



Nr.	Probenentnahme- stelle	Material	Ergebnis	Bewertung
Gebäude BT-C				
28.07.2021, 13.08.2021, 16.09.2021				
BT-C, M-WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, BT-C, WP1-WP4, Stahlbetonwand	Wandputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-C, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Flachdach	mehrlagige Dachbahn	Chrysotil- asbest	gefährlicher Abfall, Sanierung gemäß TRGS 519
Gebäude TP 6 (BT-D)				
20.11.2025				
P1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Herren- WC, Bodenaufbau	Estrich	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
P2	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Herren- WC, Abhangdecke	Lochplatten	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
P12	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG/UG, Abhangdecke	aufliegende Dämmung	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
P13	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Decke, Heizungsrohre	Dämmung	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
P16	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Mensa, Boden, unter Bodenbelag	Gussasphalt (Platten)	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
P18	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Mensa, Bodenaufbau	Estrich	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
P19	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Mensa, Bodenaufbau, auf Beton- bodenplatte	Abdichtung	Chrysotil- asbest	gefährlicher Abfall, TRGS 519
M-WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG-UG, Wand, WP1-WP5	Wandputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
M-WP2	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG-UG, Betonwände/Betonstützen, WP6-WP10	Dünnputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
M- LBW1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Leichtbauwand, LBW1-LBW5	Spachtel- masse	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
M-E- WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG-EG, Wand, el. Leitungen, E-WP1-E-WP5	Elektro- wandputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall



Nr.	Probenentnahme- stelle	Material	Ergebnis	Bewertung
M-TP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Türen, TP1-TP2	Türzargenputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
M-FK1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Herren- WC, Fliesen, FK1-FK2	Fliesenkleber	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
Gebäude BT-E				
28.07.2021, 13.08.2021, 16.09.2021				
BT-E, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, E07, Stahlbetonwand	Buntsteinputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-E, P5	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, E17, Fußboden	PVC- Rollenware (schwarz) mit Geflecht	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-E, P7	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, E07, Bodenaufbau, an Styropor	Pappe (beige)	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-E, M-WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule BT-E, WP1-WP4, Stahlbetonwand	Wandputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-E, M- LBW1	Mont-Cenis-Gesamtschule, BT-E, LBW1-LBW4, Stöße	Wandputz/- Spachtel	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
06.01.2022, 07.01.2022				
BT-E, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule, UG, WC, Raum EK4, Wandfliese (blau) auf Leichtbauwand	Fliesenkleber	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-E, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule, UG, WC/Dusche, Wandfliese (blau) auf Leichtbauwand	Fliesenkleber	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-E, M-WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, BT-E, WP1-WP5	Buntsteinputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-E, M-WP2	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, BT-E, WP6-WP10	Buntsteinputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-E, M-WP3	Mont-Cenis-Gesamtschule, UG, BT-E, WP11-WP15	Buntsteinputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-E, M- LBW1	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, BT-E, LBW1-LBW5, Leichtbauwand	Wandputz, Spachtel	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-E, M- LBW2	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, BT-E, LBW6-LBW10, Leichtbauwand	Wandputz, Spachtel	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-E, M- LBW3	Mont-Cenis-Gesamtschule, UG, BT-E, LBW11-LBW15, Leichtbauwand	Wandputz, Spachtel	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall



Nr.	Probenentnahme- stelle	Material	Ergebnis	Bewertung
19.04.2022, 20.04.2022				
BT-E, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG (BT-E), WC, Wand, Wandfliese (blau)	Fliesenkleber	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-E, M-WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, TRH E, BT-E, WP1-WP4	Wandputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
Gebäude BT-F				
28.07.2021, 13.08.2021, 16.09.2021				
BT-F, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, F12, Decken- verkleidung	Lochplatte	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-F, P3	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, Flur	Buntsteinputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-F, P5	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, F12, Waschbecken, Fliesenspiegel (hellblau) auf Leichtbauwand	Fliesenkleber (grau/braun)	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-F, P8	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, F06, WC, WC-Trennwand (blau)	Faserzement- platte	Chrysotil- asbest	gefährlicher Abfall, Sanierung gemäß TRGS 519
BT-F, P10	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, F06, WC, Wandfliese (hellblau) auf Leichtbauwand	Fliesenkleber (braun/beige)	Amphibol- asbest	gefährlicher Abfall, Sanierung gemäß TRGS 519
BT-F, P12	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, F06, WC, Bodenrandfliese an Leichtbauwand (grau)	Fliesenkleber (beige)	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-F, P13	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, Flur, Stahlbetonwand	Buntsteinputz	Chrysotil- asbest	gefährlicher Abfall, Sanierung gemäß TRGS 519
BT-F, M-WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule BT-F, WP1-WP5, Stahlbetonwand	Wandputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-F, M- LBW1	Mont-Cenis-Gesamtschule, BT-F, LBW1-LBW5, Stöße	Wandputz/- Spachtel	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-F, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Flachdach	mehrlagige Dachbahn	Chrysotil- asbest	gefährlicher Abfall, Sanierung gemäß TRGS 519
06.01.2022, 07.01.2022				
BT-F, M-WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, UG, BT-F, WP1-WP5	Buntsteinputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-F, M-WP2	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, BT-F, WP6-WP10	Buntsteinputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-F, M-WP3	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, BT-F, WP11-WP15	Buntsteinputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall



Nr.	Probenentnahme- stelle	Material	Ergebnis	Bewertung
BT-F, M- LBW1	Mont-Cenis-Gesamtschule, UG, BT-F, LBW1-LBW5, Leichtbauwand	Wandputz, Spachtel	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-F, M- LBW2	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, BT-F, LBW6-LBW10, Leichtbauwand	Wandputz, Spachtel	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-F, M- LBW3	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, BT-F, LBW11-LBW15, Leichtbauwand	Wandputz, Spachtel	Amphibol- asbest	gefährlicher Abfall, Sanierung gemäß TRGS 519
19.04.2022, 20.04.2022				
BT-F, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, WC, Wand, Wandfliese (blau)	Fliesenkleber	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-F, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, WC, Wand, Wandfliese (blau)	Fliesenkleber	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-F, M-WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, TRH F, BT-F, WP1-WP4	Wandputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
Gebäude BT-G				
28.07.2021, 13.08.2021, 16.09.2021				
BT-G, P5	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, G15, Fenster (Holz)	Fensterkitt (braun, beige)	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-G, P6	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, Flur, Wand gegenüber vom Schlichtraum	Buntsteinputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-G, P8	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, Flur, Wand (orange)	Buntsteinputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-G, P9	Mont-Cenis-Gesamtschule, DB, Bücherlager, Fußboden	PVC- Rollenware (dunkelgrau)	Chrysotil- asbest	gefährlicher Abfall, Sanierung gemäß TRGS 519
BT-G, P10	Mont-Cenis-Gesamtschule DB, Rohrisolierung, rechts hinten	Gips- ummantelung	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-G, P13	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, G03, Fußboden, obere Schicht	PVC- Rollenware (grau-meliert)	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-G, P14	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, G03, Fußboden	Kleber/ Aus- gleichsmasse	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-G, P16	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, Flur, Deckenverkleidung	Lochplatte	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-G, P22	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, G03, Fußboden, untere Schicht	PVC- Rollenware (schwarz)	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-G, WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Flur, Wand	Wandputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-G, M-E- WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, BT-G, E-WP1-E-WP5	Wandputz, elektr. Leitung	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall



Nr.	Probenentnahme- stelle	Material	Ergebnis	Bewertung
06.01.2022, 07.01.2022				
BT-G, M-WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, BT-G, WP1-WP5, Buntsteinputz	Buntsteinputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-G, M-WP2	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, BT-G, WP6-WP10, Buntsteinputz	Buntsteinputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-G, M-WP3	Mont-Cenis-Gesamtschule, UG, BT-G, WP11-WP15, Buntsteinputz	Buntsteinputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
19.04.2022, 20.04.2022				
BT-G, M-WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, UG, BT-G, WP1-WP5	Wandputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-G, M-WP2	Mont-Cenis-Gesamtschule UG, BT-G, WP6-WP10, Heizungsnische	Wandputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-G, M-FP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, UG, BT-G, FP1-FP5	Fenster- laibungsputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-G, M-WP3	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, BT-G, WP11-WP15	Wandputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-G, M-WP4	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, BT-G, WP16-WP20, Heizungsnische	Wandputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-G, M-FP2	Mont-Cenis-Gesamtschule EG, BT-G, FP6-FP10	Fenster- laibungsputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-G, M-WP5	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, BT-G, WP21-WP25	Wandputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-G, M-WP6	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, BT-G, WP26-WP30, Heizungsnische	Wandputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-G, M-FP3	Mont-Cenis-Gesamtschule 1.OG, BT-G, FP11-FP15	Fenster- laibungsputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
Gebäude BT-H				
28.07.2021, 13.08.2021, 16.09.2021				
BT-H, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule 2.OG, Treppenhaus, Wand	Reibputz (grau)	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
BT-H, P3	Mont-Cenis-Gesamtschule 2.OG, H24, Fußboden	PVC- Rollenware (grau) mit Geflecht	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
Gebäude TP 4 (BT-H)				
23.10.2025				
P3	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG, TRH, Abhangdecke	Verkleidung	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall



Nr.	Probenentnahme- stelle	Material	Ergebnis	Bewertung
P5	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 1.OG, Flur rechts, Klassenraum H12, Boden	Estrich / Ausgleichs- masse / Kleber	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
M-WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-EG, Flur, Wand, WP1-WP5	Wandputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
M-WP2	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-2.OG, TRH, Wand, WP6-WP10	Wandputz (Kratzputz)	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
M-WP3	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-EG, Klassenräume, Wand, WP11- WP15	Wandputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
M-WP4	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 1.OG-2.OG, Klassenräume, Wand, WP16- WP20	Wandputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
M-WP5	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG-2.OG, Flur, Betonstützen, WP21-WP25	Dünnputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
M- LBW1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG-2.OG, Klassenräume, Leichtbauwand, LBW1-LBW5	Gipskarton / Spachtel- masse	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
M-E- WP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-EG, Flur, Wand, el. Leitungen, E-WP1-E-WP5	Elektro- wandputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
M-E- WP2	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-2.OG, Klassenräume, Wand, el. Leitungen, E-WP6-E-WP10	Elektro- wandputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
M-E- WP3	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-2.OG, TRH, Wand, el. Leitungen, E-WP11-E-WP15	Elektro- wandputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
M-FP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-2.OG, Klassenräume, Fenster (K), FP1-FP5	Fenster- laibungsputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
M-FK1	Mont-Cenis-Gesamtschule, TP4, Fliesen, FK1-FK5	Fliesenkleber	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
M-DP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, TRH, Decke DP1-DP5, UG-2.OG	Deckenputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall
M-TP1	Mont-Cenis-Gesamtschule, TP4, Türzarge, TP1-TP5	Türzargenputz	kein Asbest	kein gefährlicher Abfall

Bewertung der belasteten Proben

Das Ziel der am 19.04 und 20.04.2022 durchgeführten Nachuntersuchung war es die Kontaminationsbereiche bei den zu sanierenden Bauteilen weiter einzugrenzen und ggf. die Sanierungskosten der Schadstoffe weiterhin zu reduzieren. Anhand der Ergebnisse ergeben sich folgende Bewertungen:

- **Gebäude A/B**

- Buntsteinputz und Wandputz, TRH A/B, Proben BT-B, M-WP1 und BT-B, M-WP2.
Es wurde in den entnommenen Proben kein Asbest festgestellt. Anhand des Asbestbefundes durch Sachverständigenbüro Richardson (Mischproben B M5 und B M6), der nicht vernachlässigt werden darf, um eine Gefährdung der Handwerker sowie der vor Ort Anwesenden ausschließen zu können, und unter Berücksichtigung inhomogener Verteilung von Asbest in Wandputzen / Spachtelmassen, wird der Buntsteinputz und Wandputz auf Stahlbeton im ganzen Treppenhaus A/B weiterhin als asbesthaltig eingestuft. Des Weiteren ist nicht auszuschließen, dass in einigen Etagen bzw. an einigen Stellen Reparaturarbeiten mit asbesthaltigem Wandputz durchgeführt wurden. Die Sanierung ist nach TRGS 519 durchzuführen.

- **Gebäude G**

- Wandputz, Heizungsrisen, EG, Proben M-WP4.
Es wurde in den entnommenen Proben kein Asbest festgestellt. Anhand des Asbestbefundes durch Sachverständigenbüro Richardson (Mischprobe G M2), der nicht vernachlässigt werden darf, um eine Gefährdung der Handwerker sowie der vor Ort Anwesenden ausschließen zu können, und unter Berücksichtigung inhomogener Verteilung von Asbest in Wandputzen / Spachtelmassen, wird der Kontaminationsbereich auf das EG eingegrenzt. Die Sanierung ist nach TRGS 519 durchzuführen.
- Fensterlaibungsputz, EG-1.OG, Probe M-FP2 und M-FP3.
Es wurde in den entnommenen Proben kein Asbest festgestellt. Anhand des Asbestbefundes durch Sachverständigenbüro Richardson (Mischprobe G M2), der nicht vernachlässigt werden darf, um eine Gefährdung der Handwerker sowie der vor Ort Anwesenden ausschließen zu können, werden die Kontaminationsbereiche auf folgende Räume eingegrenzt:
 - Klassenzimmer G01, EG
 - Klassenzimmer G02, EG
 - Klassenzimmer G13, 1.OG
 - Bücherei, Raum G15 (Stirnwand), 1.OG.

Die Sanierung ist nach TRGS 519 durchzuführen.

- **Gebäude H**

- Bodenaufbau auf Betonbodenplatte, Mensa, UG
Der Bodenaufbau in der Mensa ist asbesthaltig. Die Sanierung ist gemäß TRGS 519 durchzuführen.

2.4 Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Bei den PCB handelt es sich um eine Gruppe aus 209 Einzelverbindungen mit der gleichen chemischen Grundstruktur von zwei aromatischen Ringen mit Chlorsubstituenten. Die große Menge an leicht unterschiedlichen PCB ergibt sich durch unterschiedliche Position und Anzahl der Chloratome an diesem Ringsystem. In der Analyse werden repräsentativ sechs Einzelverbindungen erfasst und der Gesamtgehalt aller PCB aus diesen Daten berechnet.

PCB werden durch Inhalation, Resorption über die Haut sowie über belastete Nahrungsmittel aufgenommen und reichern sich aufgrund ihrer chemischen Eigenschaften dauerhaft im Fettgewebe an. Langfristig führen sie aufgrund ihrer Toxizität zu Leber- und Nervenschäden und stören den menschlichen Hormonhaushalt.

Bis in die Siebzigerjahre wurden PCB in Fugendichtungs-, Spachtel-, Verguss- und Klebmassen, als Brandschutzmittel sowie als Weichmacherzusatz in Kunststoffen und Farben umfangreich eingesetzt. Seit 1978 ist die Verwendung in offenen Systemen untersagt und seit 1989 besteht ein vollständiges Verwendungsverbot.

Die PCB-Richtlinie NRW legt eine tolerable tägliche Aufnahmemenge (TDI-Wert) von 1 µg PCB/kg Körpergewicht fest, die vom früheren Bundesgesundheitsamt und der Deutschen Forschungsgemeinschaft abgeleitet wurde.

Die täglich über die Nahrung aufgenommene Menge liegt derzeit bei ca. 0,1 µg/kg Körpergewicht. Eine zusätzliche Belastung über die Atemluft ist unter Vorsorgeaspekten soweit wie möglich einzuschränken. Als vertretbar könnte bis zu 10% des TDI-Wertes angesehen werden, d.h. 0,1 µg PCB/kg Körpergewicht/Tag. Dieser Wert wird bei einer Aufenthaltsdauer von 24 Stunden pro Tag bei Raumluftkonzentrationen von 300 ng PCB/m³ Luft erreicht.

Materialien ab einer PCB-Konzentration von 50 mg/kg sind als gefährlicher Abfall einzustufen. Für die Einteilung PCB-belasteter Materialien nach weiteren Kontaminationsgraden gibt es zurzeit keine rechtlich verbindliche Bewertungsgrundlage. Aus der PCB-Konzentration im Material lässt sich keine Abgabemenge an die Raumluft ableiten. Daher erfolgt die Bewertung der Kontamination anhand von Richtwerten die das Gesundheitsamt Bremen 2003 in der Dokumentation, „Fachgespräche PCB-Sanierung“ veröffentlicht hat.

Arbeiten an PCB-haltigen Materialien müssen gemäß TRGS 524 und PCB-Richtlinie NRW von fachkundigen Firmen durchgeführt werden.

Tabelle 3: Bewertung PCB-Proben

28.07.2021, 13.08.2021, 16.09.2021

Nr.	Probenentnahme-stelle	Material	Ergebnis mg/kg	Bewertung
Gebäude BT-A				
28.07.2021, 13.08.2021, 16.09.2021				
BT-A, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Außenbereich, Außenfassade, zwischen Waschbeton-platte	Gebäudedehn-fuge	nicht nach-weisbar	kein gefährlicher Abfall



Nr.	Probenentnahme-stelle	Material	Ergebnis mg/kg	Bewertung
BT-A, P6	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, Flur	Buntsteinputz + Farbe blau	nicht nachweis- bar	kein gefährlicher Abfall
BT-A, P8	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, A13, Fenster	Fenster- dehnfuge	nicht nachweis- bar	kein gefährlicher Abfall
06.01.2022, 07.01.2022				
BT-A, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, Klassenzimmer A05, Fenster	Fensterdehn- fuge	20,5	kein gefährlicher Abfall
BT-A, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer A11, Fenster	Fensterdehn- fuge	34,5	kein gefährlicher Abfall
BT-A, P3	Mont-Cenis-Gesamtschule, 2.OG, Klassenzimmer A21, Fenster	Fensterdehn- fuge	19	kein gefährlicher Abfall
BT-A, P4	Mont-Cenis-Gesamtschule, 3.OG, Klassenzimmer A34, Fenster	Fensterdehn- fuge	66	gefährlicher Ab- fall, Sanierung gemäß TRGS 524 und PCB- Richtlinie NRW
Gebäude BT-B				
19.04.2022 und 20.04.2022				
BT-B, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, Klassenzimmer A04, Türblatt (Holz)	Anstrich (schwarz)	nicht nachweis- bar	kein gefährlicher Abfall
BT-B, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, Klassenzimmer A04, Türzarge (Metall)	Anstrich (schwarz)	nicht nachweis- bar	kein gefährlicher Abfall
BT-B, P3	Mont-Cenis-Gesamtschule, 3.OG, Klassenzimmer B31, Türzarge (Metall)	Anstrich (grau)	nicht nachweis- bar	kein gefährlicher Abfall
Gebäude BT-B				
28.07.2021, 13.08.2021, 16.09.2021				
BT-B, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG/2.OG, Treppenhaus, Fuge zwischen Innenwände	Gebäude- dehnfuge (grau)	28,0	kein gefährlicher Abfall
BT-B, P3	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG/2.OG, Treppenhaus, Treppengeländer (Stahl), Anstrich	schwarz, orange Farbe	nicht nachweis- bar	kein gefährlicher Abfall
BT-B, P4	Mont-Cenis-Gesamtschule, 3.OG, B37, Fenster	Fenster- dehnfuge	nicht nachweis- bar	kein gefährlicher Abfall



Nr.	Probenentnahme-stelle	Material	Ergebnis mg/kg	Bewertung
06.01.2022, 07.01.2022				
BT-B, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, Chemieraum B11, Fenster	Fensterdehn-fuge	nicht nachweis-bar	kein gefährlicher Abfall
BT-B, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule, 2.OG, Chemieraum B27, Fenster	Fensterdehn-fuge	34,5	kein gefährlicher Abfall
BT-B, P3	Mont-Cenis-Gesamtschule, 3.OG, Klassenzimmer B31, Fenster	Fensterdehn-fuge	16	kein gefährlicher Abfall
Gebäude BT-D				
28.07.2021, 13.08.2021, 16.09.2021				
BT-D, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, Aula, Wand	Holz-verkleidung	280	gefährlicher Abfall, Sanierung gemäß TRGS 524 und PCB-Richtlinie NRW
BT-D, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, Aula, Heizkörper, Anstrich	schwarze Farbe	nicht nachweis-bar	kein gefährlicher Abfall
Gebäude TP 6 (BT-D)				
20.11.2025				
P3	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Fenster (M)	Anschlussfuge grau	19	kein gefährlicher Abfall
P4	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG/1.OG, Geländer (M)	Anstrich türkis	7	kein gefährlicher Abfall
P5	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Handlauf/Geländer (M)	Anstrich schwarz	15	kein gefährlicher Abfall
P6	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG/UG, Handlauf (H)	Anstrich grau	4,2	kein gefährlicher Abfall
P7	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Eingangstür (M)	Anschlussfuge grau	80	gefährlicher Abfall, TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
P8	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Betonstützen/Betonbalken	Dehnfuge grau	298	gefährlicher Abfall, TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW



Nr.	Probenentnahme-stelle	Material	Ergebnis mg/kg	Bewertung
P9	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Heizkörper (M)	Anstrich schwarz	21	kein gefährlicher Abfall
P10	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Betonstütze zu Wandriemchen	Anschlussfuge grau	5,6	kein gefährlicher Abfall
P14	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Mensa, Boden	Bodenbelag beige	2	kein gefährlicher Abfall
Gebäude BT-E				
28.07.2021, 13.08.2021, 16.09.2021				
BT-E, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, E07, Stahlbetonwand	Buntsteinputz	nicht nachweis- bar	kein gefährlicher Abfall
BT-E, P3	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, E17, Fenster	Fenster- dehnfuge (grau)	nicht nachweis- bar	kein gefährlicher Abfall
BT-E, P4	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, E17, Heizkörper, Anstrich	schwarze Farbe	nicht nachweis- bar	kein gefährlicher Abfall
BT-E, P6	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, E17, Fußboden, Fußleiste	Kunststoff (schwarz)	108	gefährlicher Ab- fall, Sanierung gemäß TRGS 524 und PCB- Richtlinie NRW
06.01.2022, 07.01.2022				
BT-E, P3	Mont-Cenis-Gesamtschule, UG, Werkraum EK7, Fenster	Fensterdehn- fuge	29,5	kein gefährlicher Abfall
BT-E, P4	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, Musikraum E05, Fenster	Fensterdehn- fuge	32,5	kein gefährlicher Abfall
BT-E, P5	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer E15, Fenster	Fensterdehn- fuge	1.530	gefährlicher Ab- fall, Sanierung gemäß TRGS 524 und PCB- Richtlinie NRW



Nr.	Probenentnahme-stelle	Material	Ergebnis mg/kg	Bewertung
Gebäude BT-F				
28.07.2021, 13.08.2021, 16.09.2021				
BT-F, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule, UG, Treppenhaus, Treppengeländer (Stahl), Anstrich	schwarze Farbe	75,5	gefährlicher Ab- fall, Sanierung gemäß TRGS 524 und PCB- Richtlinie NRW
BT-F, P4	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, F12, Türblatt-/zarge, (Holz, Stahl), Anstrich	schwarze Farbe	68,0	gefährlicher Ab- fall, Sanierung gemäß TRGS 524 und PCB- Richtlinie NRW
BT-F, P6	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, F12, Fenster	Fenster- dehnfuge (grau)	85,5	gefährlicher Ab- fall, Sanierung gemäß TRGS 524 und PCB- Richtlinie NRW
BT-F, P7	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, Treppenhaus, Innenwände	Gebäudedehn- fug (grau)	1.310	gefährlicher Ab- fall, Sanierung gemäß TRGS 524 und PCB- Richtlinie NRW
BT-F, P9	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, F06, WC, WC-Trennwand, Anstrich	blaue Farbe	94,5	gefährlicher Ab- fall, Sanierung gemäß TRGS 524 und PCB- Richtlinie NRW
BT-F, P14	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, Flur, Wandfarbe, unterer Bereich, Anstrich	rosa (glänzend) Farbe	13,5	kein gefährlicher Abfall
BT-F, P15	Mont-Cenis-Gesamtschule, UG, FK1, Heizkörper, Anstrich	dunkelgraue Farbe	7,0	kein gefährlicher Abfall
BT-F, P16	Mont-Cenis-Gesamtschule, UG, FK2, Fenster	Fenster- dehnfuge (grau)	nicht nach- weisbar	kein gefährlicher Abfall
BT-F, P17	Mont-Cenis-Gesamtschule, Innenwände	Gebäudedehn- fuge (grau)	1030	gefährlicher Ab- fall, Sanierung gemäß TRGS 524 und PCB- Richtlinie NRW
06.01.2022, 07.01.2022				
BT-F, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule, UG, Raum FK02, Fenster	Fensterdehn- fuge	46,5	kein gefährlicher Abfall



Nr.	Probenentnahme-stelle	Material	Ergebnis mg/kg	Bewertung
BT-F, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, Klassenzimmer F04, Fenster	Fensterdehn-fuge	45	kein gefährlicher Abfall
BT-F, P3	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer F11, Fenster	Fensterdehn-fuge	82	gefährlicher Abfall, Sanierung gemäß TRGS 524 und PCB-Richtlinie NRW
Gebäude BT-G				
28.07.2021, 13.08.2021, 16.09.2021				
BT-G, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, Treppenhaus, Wandfarbe	lila Farbe	48	kein gefährlicher Abfall
BT-G, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, Treppenhaus, Treppen-geländer (Stahl), Anstrich	beige, braune Farbe	70,5	gefährlicher Abfall, Sanierung gemäß TRGS 524 und PCB-Richtlinie NRW
BT-G, P3	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, Treppenhaus, Fenster (Holz), Anstrich	weiße Farbe	110	gefährlicher Abfall, Sanierung gemäß TRGS 524 und PCB-Richtlinie NRW
BT-G, P4	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, G13, Türlage, Anstrich	schwarze Farbe	31	kein gefährlicher Abfall
BT-G, P7	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, Flur, Heizkörper, Anstrich	schwarze Farbe	42,5	kein gefährlicher Abfall
BT-G, P11	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, Flur, Wand gegenüber vom Schlichtraum	Buntsteinputz (braun, grau)	nicht nachweis-bar	kein gefährlicher Abfall
BT-G, P12	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, Flur, Wand (orange) gegenüber vom Schlichtraum	Buntsteinputz	nicht nachweis-bar	kein gefährlicher Abfall
BT-G, P15	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, Flur G03/G04, Fußboden	Boden-dehnfuge	nicht nachweis-bar	kein gefährlicher Abfall
BT-G, P19	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, G03, Einbauschränk, Anstrich	graue Farbe	nicht nachweis-bar	kein gefährlicher Abfall
BT-G, P20	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, G03, Wand	Buntsteinputz	nicht nachweis-bar	kein gefährlicher Abfall
BT-G, P21	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, G03, Einbauschränk, Rückwand, Anstrich	hellgraue Farbe	nicht nachweis-bar	kein gefährlicher Abfall



Nr.	Probenentnahme-stelle	Material	Ergebnis mg/kg	Bewertung
BT-G, P23	Mont-Cenis-Gesamtschule, UG, Flur, Deckenverkleidung, Lochplatte, Anstrich	weiße Farbe	11,0	kein gefährlicher Abfall
06.01.2022, 07.01.2022				
BT-G, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule, UG, Raum GK4, Fenster	Fensterdehn-fuge	3.750	gefährlicher Abfall, Sanierung gemäß TRGS 524 und PCB-Richtlinie NRW
BT-G, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, Klassenzimmer G02, Fenster	Fensterdehn-fuge	19,5	kein gefährlicher Abfall
BT-G, P3	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, Klassenzimmer G13, Fenster	Fensterdehn-fuge	1.770	gefährlicher Abfall, Sanierung gemäß TRGS 524 und PCB-Richtlinie NRW
19.04.2022, 20.04.2022				
BT-G, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule, UG, Raum GK3, WC, Türzarge (Metall)	Anstrich (grau)	nicht nachweis-bar	kein gefährlicher Abfall
BT-G, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule, UG, Raum GK3, WC, Türblatt (Holz)	Anstrich (weiß)	nicht nachweis-bar	kein gefährlicher Abfall
Gebäude BT-H				
28.07.2021, 13.08.2021, 16.09.2021				
BT-H, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule, 2.OG, Treppenhaus, Wand	Reibe-putz (grau)	nicht nachweis-bar	kein gefährlicher Abfall
Gebäude TP 4 (BT-H)				
23.10.2025				
P1	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, TRH, Treppengeländer (M)	Anstrich grün	<0,050	kein gefährlicher Abfall
P2	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, Flur rechts, Klassenraum H04, Türzarge (M)	Anstrich rot-braun	<0,050	kein gefährlicher Abfall
P4	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 1.OG, Flur rechts, Klassenraum H12, Boden	PVC-Bodenbelag grau mit Geflecht	<0,050	kein gefährlicher Abfall



Nr.	Probenentnahme-stelle	Material	Ergebnis mg/kg	Bewertung
P6	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, Flur rechts, Klassenraum H04, Fenster (K) außen	Anschlussfuge grau	<0,050	kein gefährlicher Abfall

2.5 Raumlufthmessung Polychlorierte Biphenyle (PCB)

PCB-Raumlufthkonzentrationen von unter 300 ng/m³ sind nach PCB-Richtlinie als langfristig tolerabel anzusehen. Bei einer PCB-Raumlufthkonzentration von 300 bis 3.000 ng/m³ ist nach PCB-Richtlinie NRW die Quelle der Raumlufthverunreinigung aufzuspüren und unter Beachtung der Verhältnismäßigkeit mittelfristig zu beseitigen.

Tabelle 3.1: Bewertung PCB-Raumlufthmessung

	Gebäude BT-A	Gebäude BT-C
Nr.	BA-A, P5 (06.01.22)	01/370-39 (von 2001)
Probe- volumen [m ³]	3.438	-
Raum	EG, Raum A02	Pausenhalle, Geb. C
Lufttem- peratur [°C]	ca. 15	18,9
Luftfeuchte [% rH]	-	56
Luftdruck [hPa]	-	1005
ng/m ³	<0,6	206

Gebäude BT-E							
Nr.	(von 2001)	(von 2001)	(von 2001)	(von 2001)	(von 2001)	(von 2001)	BA-E, P1 (06.01.22)
Probe- volumen [m ³]							3.404
Raum	Raum E 14	Lehrer- zimmer Raum E 17	Musik- raum Raum 06	Lehrer- zimmer Raum E 06	Werken Raum 037	Maschinenraum K2	Raum E14
Lufttem- peratur [°C]	-	-	-	-	-	-	ca. 15
Luftfeuchte [% rH]	-	-	-	-	-	-	-
Luftdruck [hPa]	-	-	-	-	-	-	-
ng/m ³	630	554	421	432	904	467	194



Gebäude BT-F				
Nr.	01/370-47 (von 2001)	01/370-48 (von 2001)	01/370-49 (von 2001)	BA-F, P2 (06.01.2022)
Probe- volumen [m³]	-	-	-	3.412
Raum	Raum FK 1	Raum F 03	Raum F 12	Raum F11
Lufttem- peratur [°C]	19,3	18,2	17,7	ca.15
Luftfeuchte [% rH]	51	57	64	-
Luftdruck [hPa]	1020	1020	1020	-
ng/m³	316	158	681	167

Gebäude BT-G						
Nr.	G-RL01 (27.02.17)	G-RL 02 (27.02.17)	G-RL 03 (27.02.17)	G-RL 04 (27.02.17)	Außenluft (27.02.17)	BA-G, P3 (06.01.22)
Probe- volumen [m³]	1.000	1.000	1.000	1.000	-	3.380
Raum	KG, G01	EG, G03	EG, Flur	EG	-	EG, Raum G03
Lufttem- peratur [°C]	17,6	23,09	24,1	22,3	11,8	20
Luftfeuchte [% rH]	44	32	32	37	60	-
Luftdruck [hPa]	996	996	996	996	-	-
ng/m³	57,5	1.885	132,5	71,0	-	17

Tabelle 3.2: Bewertung PCB-Raumluftmessung von 14.04.22

Gebäude BT-C/D	
Nr.	P1 (14.04.22)
Probevolumen [m³]	3.602
Raum	EG, Aula C/D
Lufttemperatur [°C]	20,5
Luftfeuchte [% rH]	40
Luftdruck [hPa]	-
ng/m³	87,0

Gebäude BT-E			
Nr.	P2 (14.04.22)	P3 (14.04.22)	P6 (14.04.22)
Probevolumen [m³]	3.600	3.601	3.601
Raum	Sekretariat, Raum E14	Lehrerzimmer Raum E17	Werken Raum EK7
Lufttemperatur [°C]	21,4	21,7	20,9
Luftfeuchte [% rH]	34	35	40
Luftdruck [hPa]	-	-	-
ng/m³	1080	1350	1010



Gebäude BT-F	
Nr.	P4 (14.04.22)
Probevolumen [m³]	3.638
Raum	1.OG, Klassenzimmer, Raum F12
Lufttemperatur [°C]	19,5
Luftfeuchte [% rH]	38
Luftdruck [hPa]	-
ng/m³	703

Gebäude BT-G	
Nr.	P5 (14.04.22)
Probevolumen [m³]	3.598
Raum	EG, Klassenzimmer, Raum G03
Lufttemperatur [°C]	22,0
Luftfeuchte [% rH]	31
Luftdruck [hPa]	-
ng/m³	45,5

Bewertung, 06.01.2022

Die Ergebnisse der 4 Messungen vom 06.01.2022 sind im Bereich, der als langfristig tolerabel anzusehen ist ($< 300 \text{ ng/m}^3$). Im Vergleich zu den alten Messungen fallen Unterschiede auf. Im Gebäude E, Raum E 14 wurde 2001 ein PCB- Wert von 630 ng/m^3 in der Raumluft gemessen. In der Messung vom 06.01.2022 beträgt der Wert 194 ng/m^3 und wäre als nicht kritisch zu betrachten.

Im Gebäude G, Raum G03 wurde am 27.02.2017 ein PCB-Wert von 1.885 ng/m^3 in der Raumluft gemessen. In der Messung vom 06.01.2022 beträgt der Wert 17 ng/m^3 und wäre als nicht kritisch zu betrachten.

Bewertung, 14.04.2022

Aufgrund der indifferenten Ergebnisse am 06.01.2022 wurden Raumluftmessung auf PCB in den Räumen, in dem ein erhöhter PCB-Gehalt festgestellt wurde bei höheren Außentemperaturen wiederholt.

Zwei Ergebnisse der 6 Messungen vom 14.04.2022 sind im Bereich, der als langfristig tolerabel anzusehen ist ($< 300 \text{ ng/m}^3$), EG, Aula C/D und BT-G, EG, G03.

Die Ergebnisse der weiteren Messungen liegen im Bereich zwischen 703 ng/m^3 und 1.350 ng/m^3 , laut PCB-Richtlinie NRW ist die PCB-Belastung unter Beachtung der Verhältnismäßigkeit mittelfristig zu beseitigen ($300 \text{ bis } 3.000 \text{ ng/m}^3$). Da die erhöhten Werte bereits 2001 gemessen wurden empfehlen wir hier zu handeln.

In den folgenden Gebäuden wurden erhöhte PCB-Werte gemessen, Gebäude E, F. Es ist nicht auszuschließen das weitere Räume in dem Gebäude eine erhöhte PCB-Belastung aufweisen.

Folgende Materialien konnten als Primärquelle lokalisiert werden:

- Fugendichtungsmasse (Gebäudedehnfuge) in den Räumen (Werte bis zu 193.915 mg/kg)
- Fensterdehnungsfuge (Werte bis zu 1.530 mg/kg)

Weitere PCB-belasteten Bauteile sind:

- Buntsteinputz (543 mg/kg)
- schwarze Fußleiste (108 mg/kg)
- Anstrich schwarz, Türzarge (68 mg/kg)

Wir empfehlen folgende Vorgehensweise, um die PCB-belastung in den Räumen zu reduzieren:

- PCB-Messung in allen Unterrichtsräumen in den betroffenen Gebäuden, um Räume ausschließen zu können
- durch ein kontinuierliches Lüften vor dem Unterrichtbeginn, in den Pausen z.B. durch den Hausmeister oder durch eine elektrisch gesteuerte Raumlüftung. Durch eine parallellaufende PCB-Messung muss kontrolliert werden, ob der PCB-Wert in dem Zeitraum unterhalb des Zielwertes von 300 ng/m³ liegt
- eine weitere Möglichkeit ist die Sanierung der PCB-Quellen. In erster Linie können die Primärquellen Fensterdehnungsfugen sowie die Fugendichtungsmasse entfernt werden, anschließend ist eine Erfolgsmessung notwendig. Falls die Werte immer noch im kritischen Bereich sind, sollten die weiteren belasteten Bauteile saniert werden, anschließend ist eine weitere Erfolgskontrolle notwendig

2.6 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

PAK bezeichnen eine Stoffgruppe, die sich durch miteinander verbundene aromatische Ringe auszeichnet, die stets in einer Ebene liegen. Mehrere hundert PAK sind bekannt, die sich nur durch Anzahl und Position der Ringe sowie der Substituenten unterscheiden.

Für viele PAK wie z.B. Benzo[a]pyren (BaP) wurde eine krebserregende und immunsuppressive Wirkung nachgewiesen. Die Aufnahme erfolgt über Inhalation, die Haut oder das Trinkwasser. Die Stoffgruppe der PAK entsteht bei unvollständiger Verbrennung organischer Materialien und ist daher im industriellen Maßstab vor allem bei der Verkokung und Teergewinnung als Nebenprodukt hergestellt worden. Bis in die Sechzigerjahre wurden viele Erzeugnisse eingesetzt, die auf Steinkohlenteer oder Steinkohlenteerpechbasis beruhen. Das umfasst vor allem Abdichtungen in erdberührten Bereichen (Schwarzanstriche), Dachbahnen sowie Parkettkleber. Für diese Baumaterialien ist bei einem Einbau bis in die Sechzigerjahre von einem hohen PAK-Gehalt auszugehen.

Materialien ab einer PAK-Gesamtkonzentration von > 1.000 mg/kg und/oder einem Gehalt an Benzo(a)pyren $\geq$ 50 mg/kg sind als gefährlicher Abfall einzustufen. Arbeiten sind ab diesen Werten gemäß den Vorgaben der TRGS 551 durchzuführen.



Tabelle 4: Bewertung PAK-Proben

Nr.	Probenentnahmestelle	Material	Ergebnis	Bewertung
Gebäude BT-C				
BT-C, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Flachdach, Dachaufbau	mehrlagige Dachbahn	18,9 mg/kg	kein gefährlicher Abfall
BT-C, P4	Mont-Cenis-Gesamtschule, Flachdach, Dachaufbau	Pappe (schwarz)	8,2 mg/kg	kein gefährlicher Abfall
BT-C, P5	Mont-Cenis-Gesamtschule, Flachdach, Dachaufbau, auf Betondecke	Dampfsperre	15,9 mg/kg	kein gefährlicher Abfall
Gebäude TP 6 (BT-D)				
P15	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Mensa, Boden	Bodenbelag beige	594,4	kein gefährlicher Abfall
P17	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Mensa, Boden, unter Bodenbelag	Gussasphalt (Platten)	7365,76	gefährlicher Abfall, TRGS 551
P20	Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Mensa, Bodenaufbau, auf Betonbodenplatte	Abdichtung	226,4	kein gefährlicher Abfall
Gebäude BT-F				
BT-F, P1	Mont-Cenis-Gesamtschule, Flachdach, Dachaufbau	mehrlagige Dachbahn	25,0 mg/kg	kein gefährlicher Abfall
BT-F, P4	Mont-Cenis-Gesamtschule, Flachdach, Dachaufbau	Pappe (schwarz)	46,6 mg/kg	kein gefährlicher Abfall
BT-F, P5	Mont-Cenis-Gesamtschule, Flachdach, Dachaufbau, auf Betondecke	Dampfsperre	14,7 mg/kg	kein gefährlicher Abfall
BT-G, P17	Mont-Cenis-Gesamtschule, UG, Gipskarton5, Fußboden	Gussasphalt (rot)	68 mg/kg	kein gefährlicher Abfall
BT-G, P18	Mont-Cenis-Gesamtschule, UG, Flur, Fußboden	Gussasphalt (schwarz)	262 mg/kg	kein gefährlicher Abfall

Hinweis: Die Dachbahnen sind als bitumenstämmiges Material zu verwerten.

2.7 Hexabromcyclododekan (HBCD)

HBCD besteht aus einem Kohlenstoffring mit sechs addierten Bromatomen.

Es wirkt giftig auf Wasserorganismen und schädigt die Embryonal- und Säuglingsentwicklung. HBCD ist persistent, reichert sich in der Umwelt und in lebenden Organismen an und ist nicht biologisch abbaubar.



Es wurde bisher als Flammenschutzmittel vor allem in Dämmmaterialien wie Polystyrol, sowohl extrudierendes als auch expandierendes Produktionsverfahren, verwendet, da es die Einstufung von Polystyrol als nicht entflammbar ermöglicht. Der Verbau ist dementsprechend vor allem in Außenfassaden als Teil des Polystyrol-Dämmmaterials erfolgt.

Ab einer Konzentration von 1.000 mg/kg ist eine Entsorgung unter AVV 17 06 04 (Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 03* oder 17 06 01* fällt) nachweispflichtig. Ab 30.000 mg/kg ist der Abfall nach AVV 17 06 03* (Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält) als gefährlicher Abfall einzuordnen und dementsprechend zu entsorgen.

Tabelle 5: Bewertung HBCD-Proben

Nr.	Probenentnahme-stelle	Material	Ergebnis mg/kg	Bewertung
Gebäude BT-A				
BT-A, P3	Mont-Cenis-Gesamtschule, 1.OG, A13, Bodenaufbau, Trittschall- dämmung	Styropor	<500	kein gefährlicher Abfall
Gebäude BT-C				
BT-C, P3	Mont-Cenis-Gesamtschule, UG, Kellergang an Aula rechts, zwischen Stahlbetonplatten	Styropor	<500	kein gefährlicher Abfall
BT-C, P7	Mont-Cenis-Gesamtschule, Flachdach, Dachaufbau	Dämmung	<500	kein gefährlicher Abfall
Gebäude BT-E				
BT-E, P8	Mont-Cenis-Gesamtschule, EG, E07, Bodenaufbau, Trittschalldämmung	Styropor	<500	kein gefährlicher Abfall
Gebäude BT-F				
BT-F, P7	Mont-Cenis-Gesamtschule, Flachdach, Dachaufbau	Dämmung	<500	kein gefährlicher Abfall

2.8 Künstliche Mineralfasern (KMF)

Unter künstlichen Mineralfasern versteht man Fasern aus Glas, Quarz, Schlacke oder Stein.

Die von Mineralwolle ausgehende Gefährdung beruht auf lungengängigen Fasern, die vom Immunsystem nicht mehr aus der Lunge abtransportiert werden können und langfristig Entzündungen des Gewebes sowie Folgeerkrankungen wie Krebs verursachen.

KMF werden seit den Dreißigerjahren in einer Vielzahl von Anwendungen vor allem im Bereich Wärme- oder Schallisolation aber auch als Zusatz zu anderen Baustoffen genutzt. Faserstaub aus Mineralfasern, die vor 1996 hergestellt bzw. vor 2000 verbaut wurde, wird gemäß TRGS 905 als krebserzeugend Gefährdungskategorie 2 eingestuft. Neuere KMF sind hingegen nicht mehr lungengängig und eine Gefährdung durch diese Fasern ist nicht nachweisbar.

Sämtliche Arbeiten an KMF-haltigen Produkten sind gemäß den Vorgaben der TRGS 521 durchzuführen.



Tabelle 6: Bewertung KMF KI-Index

Nr.	Probenentnahme- stelle	Material	Ergebnis	Bewertung
Gebäude TP 6 (BT-D)				
P2	Mont-Cenis- Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Herren-WC, Abhangdecke	Lochplatten	WHO-Fasern nachgewiesen	gefährlicher Abfall, TRGS 521
P12	Mont-Cenis- Gesamtschule, Gebäude TP6, EG/UG, Abhangdecke	aufliegende Dämmung	WHO-Fasern nachgewiesen	gefährlicher Abfall, TRGS 521
P13	Mont-Cenis- Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Decke, Heizungsrohre	Dämmung	WHO-Fasern nachgewiesen	gefährlicher Abfall, TRGS 521
Gebäude TP 4 (BT-H)				
BT-H, P4	Mont-Cenis- Gesamtschule, 2.OG, H24, Decke	Decken- verkleidung	künstliche Mineralfasern, keine WHO- Fasern	kein gefährlicher Abfall
P3	Mont-Cenis- Gesamtschule, Gebäude TP4, UG, TRH, Abhangdecke	Verkleidung	WHO-Fasern nachgewiesen	gefährlicher Abfall, TRGS 521
beprobungsfrei als schadstoffhaltig eingestuft				
Mont-Cenis-Gesamtschule, Keller		Rohr- ummantelung	KMF	gefährlicher Abfall, Sanierung gemäß TRGS 521
Mont-Cenis-Gesamtschule, Keller		alte Heizungs- anlage	KMF	gefährlicher Abfall, Sanierung gemäß TRGS 521
Mont-Cenis-Gesamtschule, BT-A, B, E, F		Dämmung, hinter Leicht- bauwand	KMF	gefährlicher Abfall, Sanierung gemäß TRGS 521
Mont-Cenis-Gesamtschule, BT- B, C/D, E, F, G		Dämmung, hinter Leicht- bauwand	KMF	gefährlicher Abfall, Sanierung gemäß TRGS 521

2.9 Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW)

MKW (Mineralölkohlenwasserstoffe) sind aliphatische Erdölbestandteile, die Mineral-, Heiz und Schmierölen enthalten sind und als Lösungsmittel eingesetzt werden. MKW-kontaminierte Abfälle entstehen in NRW in einer Vielzahl von Prozessen, u.a. in Bau- und Abbruchabfällen sind MKW in teilweise hohen Konzentrationen enthalten.

Im Boden besitzen sie eine große Mobilität und können zu erheblichen Grundwasserverunreinigungen führen. Aufgrund der vielfältigen Verwendung von MKW und der

damit verbundenen Kontaminationsgefahr wird dieser Parameter in der Umweltanalytik überwacht. Als gefährlicher Abfall gelten MKW-haltige Materialien gemäß der Arbeitsliste zur Einstufung von Abfällen in gefährliche und nicht gefährliche Abfälle in NRW, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV), Stand 13.09.2013 ab einem Gesamtgehalt von > 8.000 mg/kg in der Trockenmasse.

Tabelle 7: Bewertung MKW-Proben

Nr.	Probenentnahme-stelle	Material	Ergebnis mg/kg	Bewertung
Gebäude BT-C				
BT-C, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule, Flachdach, Dachaufbau	mehrlagige Dachbahn	92.000	gefährlicher Abfall
BT-C, P3	Mont-Cenis-Gesamtschule, Flachdach Dachaufbau, an Dämmung	Pappe (schwarz)	16.700	gefährlicher Abfall
BT-C, P6	Mont-Cenis-Gesamtschule, Flachdach, Dachaufbau, auf Betondecke	Dampfsperre	107.000	gefährlicher Abfall
Gebäude BT-F				
BT-F, P2	Mont-Cenis-Gesamtschule, Flachdach, Dachaufbau	mehrlagige Dachbahn	144.000	gefährlicher Abfall
BT-F, P3	Mont-Cenis-Gesamtschule, Flachdach, Dachaufbau, an Dämmung	Pappe (schwarz)	48.300	gefährlicher Abfall
BT-F, P6	Mont-Cenis-Gesamtschule, Flachdach, Dachaufbau, auf Betondecke	Dampfsperre	79.000	gefährlicher Abfall

2.10 Schwermetalle

Als Schwermetalle werden üblicherweise Metalle bezeichnet, deren Dichte größer als 5 g/cm³ ist und die ab der vierten Periode im Periodensystem zu finden sind. So werden ca. 60 Elemente als Schwermetalle klassifiziert. Schwermetalle werden vor allem zur Metallveredelung verwendet, finden und fanden aber auch in zahlreichen anderen Prozessen wie im Falle von Blei als Material für Wasserleitungen Verwendung.

Insbesondere Blei wurde auch u.a. den Glasuren beigelegt, um einen hohen Oberflächenglanz zu erlangen. Getrübte oder gefärbte Glasuren werden ebenfalls durch den Einsatz von Metalloxiden, d.h. mit Schwermetallen erzeugt. Grenzwerte für die Herstellung von Fliesen gibt es derzeit nicht. Viele deutsche Hersteller halten sich an die Normwerte für Geschirr. Ältere Fliesen (Verbau vor 2000) und insbesondere Waren aus dem nicht-europäischen Raum können wesentlich mehr Schadstoffe sowohl in Glasur und Fliesenmaterial selbst enthalten.

Die Gefährlichkeit von Schwermetallen wird nun durch deren leichte Aufnahme (über Atemluft, Nahrung, Wasser, Hautkontakt) und anschließende Einlagerung in Körperzellen bedingt. Diese Einlagerungen können zu schweren chronischen Erkrankungen führen, wobei ein nachträgliches, vollständiges Entfernen aus dem Körper nahezu unmöglich ist.



Tabelle 8: Bewertung der Schwermetallproben Gebäude BT-A

Analysen- ergebnisse			Zuordnungswert	Probe BT-A, P7, Waschbecken, Fliesenspiegel
	Elemente	Einheit	Z 0	Ergebnis
Feststoff	Arsen (As)	mg/kg	20	3,6
	Blei (Pb)	mg/kg	100	388
	Cadmium (Cd)	mg/kg	0,6	4,9
	Chrom gesamt (Cr)	mg/kg	50	6,8
	Kupfer (Cu)	mg/kg	40	9,9
	Nickel (Ni)	mg/kg	40	3,9
	Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,3	0,017
	Zink (Zn)	mg/kg	120	55

Zuordnungswerte gemäß Grenz- und Richtwerte Feststoff und Eluat für LAGA Bauschutt, Recyclingbaustoffe

Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	>Z 2
-----	-------	-------	-----	------

Bewertung

- Probe BT-A, P7, Waschbecken, Fliesenspiegel**

Das untersuchte Material ist in Anlehnung an die Bewertung für LAGA Bauschutt als Z 2-Material einzustufen. Das Material ist gemäß Gewerbeabfallverordnung zu separieren und kann mit der Abfallschlüsselnummer 17 01 03 fachgerecht verwertet werden.

Tabelle 8.1: Bewertung der Schwermetallproben Gebäude BT-F

Analysen- ergebnisse			Zuordnungswert	Probe BT-F, P11, graue Bodenfliese	Probe BT-F, P18, Waschbecken, Fliesenspiegel
	Elemente	Einheit	Z 0	Ergebnis	Ergebnis
Feststoff	Arsen (As)	mg/kg	20	0,73	2,9
	Blei (Pb)	mg/kg	100	0,77	255
	Cadmium (Cd)	mg/kg	0,6	<0,20	5,9



Analysen- ergebnisse			Zuordnungswert	Probe BT-F, P11, graue Bodenfliese	Probe BT-F, P18, Waschbecken, Fliesenspiegel
	Elemente	Einheit		Ergebnis	Ergebnis
	Chrom gesamt (Cr)	mg/kg	50	14	14
	Kupfer (Cu)	mg/kg	40	6,5	14
	Nickel (Ni)	mg/kg	40	<2,0	2,7
	Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,3	0,011	0,038
	Zink (Zn)	mg/kg	120	<5,0	264

Zuordnungswerte gemäß Grenz- und Richtwerte Feststoff und Eluat für LAGA Bauschutt, Recyclingbaustoffe

Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	>Z 2
-----	-------	-------	-----	------

Bewertung

- Probe BT-F, P11, graue Bodenfliese**
 Das untersuchte Material ist in Anlehnung an die Bewertung für LAGA Bauschutt als Z 0-Material einzustufen. Das Material ist gemäß Gewerbeabfallverordnung zu separieren und kann mit der Abfallschlüsselnummer 17 01 03 fachgerecht verwertet werden.
- Probe BT-F, P18, Waschbecken, Fliesenspiegel**
 Das untersuchte Material ist in Anlehnung an die Bewertung für LAGA Bauschutt als Z 1.2-Material einzustufen. Das Material ist gemäß Gewerbeabfallverordnung zu separieren und kann mit der Abfallschlüsselnummer 17 01 03 fachgerecht verwertet werden.

2.11 Pentachlorphenol (PCP), Lindan

PCP, Lindan wurden vor allem in Holzschutzmittel in den 1960er und 1970er Jahren verwendet und sind chlororganische Biozide bzw. Insektizid.

Mit der PCP-Verbotsverordnung wurde 1989 das PCP-Verbot verfügt. Der Einsatz von Lindan wurde in den 80er Jahren stark eingeschränkt; in Deutschland befindet sich kein zugelassenes Lindan-haltiges Holzschutzmittel mehr auf dem Markt. PCP und Lindan verfügen über eine hohe Persistenz und werden in der Umwelt nur sehr langsam abgebaut.

PCP ist ein starkes Zellgift, das staubförmig über die Atmung, die Haut und die Nahrung in den Körper gelangen kann und sich im Fettgewebe anlagert. PCP und Lindan sind krebserzeugend, neuro-, immun- und lebertoxisch, fruchtschädigend und erbgutverändernd und haben eine Reihe akuter Symptome.



Unbehandeltes Holz weist Konzentrationen an PCP von unterhalb 5 mg/kg auf. Werte oberhalb von 50 mg/kg lassen auf eine PCP-Behandlung schließen. Holz, das nicht mit Holzschutzmitteln wie "Xylamon", "Xyladecor", "Aidol" oder ähnlichen Produkten behandelt wurde, kann dennoch PCP-Gehalte bis zu 30 mg/kg aufweisen.

Bei der Sanierung sind die PCP-Richtlinien zu beachten; die Sachkunde gemäß DGUV Regel 101-004 (bisher BGR 128) ist erforderlich.

Tabelle 9: Bewertung PCP-, Lindan-Proben, 17.09.2020

Nr.	Probenentnahme- stelle	Material	Ergebnis	Bewertung
BT-D, P1	Mont-Cenis- Gesamtschule, EG, Aula	Wand, Holz- verkleidung	280 mg/kg	Einstufung als Altholz IV, PCP- Richtlinien sind zu beachten

2.12 Altholz

Unter Altholz versteht man Holz, dass durch Imprägnieren mit Holzschutzmitteln, Diffusion aus Farbanstrichen, Pilzbefall oder ähnliches, organische oder anorganische Schadstoffe angereichert hat.

Die Verordnung über die die Entsorgung von Altholz sieht nach der Regelvermutung (AltholzV Anhang III zu § 5 Abs. 1) für Konstruktionshölzer, für tragende Teile, Fachwerk und Gebälk, imprägnierte Hölzer aus dem Außenbereich und Bau- Abbruchholz mit schädlichen Verunreinigungen die Zuordnung in die Kategorie Altholz A IV vor.

2.13 LAGA-Bauschutt

Beim Rückbau der baulichen Anlage fallen unterschiedliche Fraktionen an, die einer getrennten Entsorgung/Verwertung zuzuführen sind. In der mineralischen Abbruchfraktion der Baukonstruktion wurden zur Festlegung der Verwertungsmöglichkeit eine Probe aus dem Stahl- oder Porenbeton entnommen. Die Ergebnisse der Untersuchung sowie die resultierende Zuordnung erfolgt gemäß LAGA-Richtlinie „Technische Regeln für die Verwertung mineralischer Reststoffe/Abfälle – Stand: 06.11.1997“.

Tabelle 10: Einstufungsrelevante Parameter gemäß LAGA Bauschutt

Proben- bezeichnung	-	Probe BT-A, LB1 Stahlbeton	Probe BT-B, LB1 Waschbetonplatte
Analyse- ergebnisse	Einheit	Feststoff	
Quecksilber	mg/kg	0,087	0,55
EOX	mg/kg	<1,0	1,4
Analyse- ergebnisse	Einheit	Eluat	



Proben- bezeichnung	-	Probe BT-A, LB1 Stahlbeton	Probe BT-B, LB1 Waschbetonplatte
Chrom	mg/l	0,004	0,026
Sulfat	mg/l	270	100
Elektr. Leitfähigkeit	μScm^{-1}	674	618

Zuordnungswerte gemäß Grenz- und Richtwerte Feststoff und Eluat für LAGA Bauschutt, Recyclingbaustoffe

Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	>Z 2
-----	-------	-------	-----	------

Bewertung

- **Probe BT-A, LB1, Stahlbeton**

Die mineralische Masse des Materials ist nach vorliegender Analytik als Z 1.1-Material einzustufen bis auf eine Einzelwertüberschreitung von Sulfat, was in der Regel nicht zu einer Restriktion bei der Verwertung führt. Dieses ist im Vorfeld mit dem Verwerter und dessen Annahmekriterien für die Verwertung abzustimmen.

- **Probe BT-B, LB1, Waschbetonplatte**

Die mineralische Masse des Materials ist nach vorliegender Analytik als Z 1.1-Material einzustufen.

2.14 Ersatzbaustoffverordnung

Beim Rückbau der baulichen Anlage fallen unterschiedliche Fraktionen an, die einer getrennten Entsorgung/Verwertung zuzuführen sind. Seit dem 01.08.2023 ist die neue Ersatzbaustoffverordnung in Kraft getreten, die das Regelwerk nach LAGA 2003 / 2004 ersetzt.

Die Übergangsvorschrift der Rechtsverbindlichkeit der Ersatzbaustoffverordnung läuft bis zum 01.12.2023. Die Ersatzbaustoffverordnung regelt den Umgang mit Materialien, die als Ersatz für natürliche Baustoffe verwendet werden können. Diese Ersatzbaustoffe werden aus Abfällen oder Reststoffen hergestellt und dienen der Ressourcenschonung und der Abmeidung. Die Verordnung legt Anforderungen fest welchen Bedingungen diese Ersatzbaustoffe verwendet werden dürfen, beispielsweise hinsichtlich ihrer Stoffzusammensetzung, der Freisetzung von Schadstoffen und ihrer technischen Eigenschaften.

Aufgrund der neuen Ersatzbaustoffverordnung sind umfangreiche Analysen (ausführlichen Säuleneluat) des Bauschutts notwendig.

Tabelle 11: Einstufungsrelevante Parameter gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Proben- bezeichnung	-	LB1 Gebäude TP6, EG/UG, Wand, Kalksandstein	LB2 Gebäude TP6, Fassade, Waschbeton	LB3 Gebäude TP6, Stahlbeton
Analyse- ergebnisse	Einheit	Feststoff		
Summe PAK	mg/kg	0,079	0,161	



Proben- bezeichnung	-	LB1 Gebäude TP6, EG/UG, Wand, Kalksandstein	LB2 Gebäude TP6, Fassade, Waschbeton	LB3 Gebäude TP6, Stahlbeton
Analyse- ergebnisse	Einheit	Eluat		
Summe PCB	mg/kg	nicht nachweisbar	45,15	0,0236

Bewertung

- **LB1, Gebäude TP6, EG/UG, Wand, Kalksandstein**
Das untersuchte Material ist nach der vorliegenden Analytik als RC-1 Material einzustufen.
- **LB2, Gebäude TP6, Fassade, Waschbeton**
Das untersuchte Material überschreitet den Überwachungswert in der Summer PCB. Die weitere Vorgehensweise ist mit dem Verwerter abzuklären.
- **LB3, Gebäude TP6, Stahlbeton**
Das untersuchte Material ist nach der vorliegenden Analytik als RC-1 Material einzustufen.

3 Rückbaukonzept

Bei der Entkernung, Schadstoffsanierung und Abbruch der Gebäude sind das Kreislaufwirtschaftsgesetz, das Landesabfallgesetz, die Nachweisverordnung, die Abfallverzeichnisverordnung, die Gewerbeabfallverordnung sowie die aktuelle Satzung über die Abfallentsorgung der Stadt Herne bzw. der zuständigen Behörden zu beachten. Die anfallenden Fraktionen sind ggf. entsprechend den Vorgaben der beauftragten Entsorgungs-/Verwertungsunternehmen vorzubehandeln und getrennt zu entsorgen/verwerten.

3.1 Demontage und Entkernung

Im Rahmen des selektiven Rückbaus sind vor dem Abbruch sämtliche, lose gelagerte Gegenstände wie Mobiliar, Sperrmüll, Bodenbeläge etc. aus den Gebäuden zu entfernen.

Anschließend sind die Gebäude vollständig zu entkernen, d.h. fest eingebaute, nicht mineralische Materialien, die keinen Einfluss auf die Statik haben, sind von der mineralischen Bausubstanz zu trennen. Die dabei anfallenden Fraktionen sind ggf. entsprechend den Vorgaben der beauftragten Entsorgungsunternehmen vorzubehandeln und getrennt zu entsorgen/verwerten.

Folgende Fraktionen sind zu separieren und entsprechend den gesetzlichen Vorgaben fachgerecht zu verwerten / entsorgen:

z.B.

- Metalle, Technische Anlagen,
- PVC-Bodenbeläge, textile Bodenbeläge, Laminat
- Türen/Zargen aus lackierten/behandelten Hölzern



- Holz innerhalb Deckenkonstruktion, Unterkonstruktion
- Kunststoff-Fenster
- Holzfenster
- Deckenverkleidungen
- Fliesen auf Gipskartonplatten verklebt
- Fliesen
- Gipskartonplatten
- Gussasphalt
- Heraklithplatten (Sauerkrautplatten)

Weitere, zu separierende Fraktionen umfassen:

z.B.

- Metalle allgemein
- Glas
- Bauschutt

3.2 Störstoffe beim Abbruch

Folgende Störstoffe sind zu separieren und entsprechend den gesetzlichen Vorgaben fachgerecht zu verwerten / entsorgen:

- Heraklithplatten (Sauerkrautplatten) hinter Deckenverkleidung
- Gipskartonplatte
- KMF-Dämmung
- Styroporverkleidung/ Dämmung

3.3 Schadstoffsanierung

Folgende im Rahmen der Untersuchung festgestellten Schadstoffe sind im Vorfeld der Rückbaumaßnahme zu separieren und fachgerecht zu entsorgen. In der folgenden Tabelle sind die Schadstoffe der alten Gutachten sowie der erneuten Begehung zusammengefasst. Die blaue Schattierung markieren die Ergebnisse von dem Ingenieurbüro Richardson, die grüne Schattierung markieren die Bestandunterlagen, die in den Gutachten von Richardson verwendet wurden.

Tabelle 12: Zusammenfassung der vorhandenen Schadstoffe

Schadstoff	Material	Entnahmestelle	Maßnahme
Gebäude BT-A			
Asbest	Buntsteinputz	Stahlbetonwand, BT-A, 1.OG, A13	Sanierung gemäß TRGS 519
Asbest	Buntsteinputz	Leichtbauwand, BT-A, 1.OG, Flur	Sanierung gemäß TRGS 519



Schadstoff	Material	Entnahmestelle	Maßnahme
Asbest	Wandputz/ Spachtel	Stöße, Leichtbauwand, BT-A, LBW1-LBW5	Sanierung gemäß TRGS 519
Asbest	Bodenbelag, dunkelgrau und Kleber	Fußboden, EG, A04, AA4, AA4A (Richardson)	Sanierung gemäß TRGS 519
Asbest	Spachtel	Gipskarton/LBW, Klassenräume, AM 4, (Richardson)	Sanierung gemäß TRGS 519
PCB	Fugendichtungsmasse	Außen, Wandelement / Betonpfeiler, (Richardson)	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PCB	Fensterdehnfuge	Fenster, 3.OG, Klassenzimmer A34, P4	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
Gebäude BT-B			
Asbest	PVC-Rollenware (schwarz) mit Geflecht	Fußboden, P1, BT-B, 1.OG, B16, Fußboden	Sanierung gemäß TRGS 519
Asbest	Fuge	Labortisch, B32 (Richardson)	Sanierung gemäß TRGS 519
Asbest	Kleber	unter Linoleum, Fliesenspiegel, 3.OG (Richardson)	Sanierung gemäß TRGS 519
Asbest	Spachtel	Gipskarton, 3.OG, Raum B34, B M4, (Richardson)	Sanierung gemäß TRGS 519
Asbest	Buntsteinputz	Treppenhaus A/B, EG, KG, B M5, (Richardson)	Sanierung gemäß TRGS 519
Asbest	Putz, Spachtel, Anstrich	Treppenhaus A/B, Wand, B M6, (Richardson)	Sanierung gemäß TRGS 519
Asbest	Putz, Spachtel	Gipskarton, 1.OG, B M7, (Richardson)	Sanierung gemäß TRGS 519
PCB	Fugendichtungsmasse	Treppenhaus 1. OG, (Richardson)	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PCB	Fugendichtungsmasse	Betonpfeilern / Fenstersockel, B11, 1.OG, 01/370-14, (Bestandunterlagen)	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
Gebäude BT-C/ BT-D (TP 6)			
Asbest	mehrlagige Dachbahn	Flachdach, Dachaufbau, BT-C	asbesthaltig, Sanierung gemäß TRGS 519



Schadstoff	Material	Entnahmestelle	Maßnahme
Asbest	Dampfspeere	Flachdach, Dachaufbau, BT-C	asbesthaltig, Sanierung gemäß TRGS 519
Asbest	UG, Mensa, Bodenaufbau, auf Betonbodenplatte, P19	Abdichtung	asbesthaltig, Sanierung gemäß TRGS 519
KMF	EG, Herren-WC, Abhangdecke	Lochplatten	Sanierung gemäß TRGS 521
KMF	EG/UG, Abhangdecke	aufliegende Dämmung	Sanierung gemäß TRGS 521
KMF	UG, Decke, Heizungsrohre	Dämmung	Sanierung gemäß TRGS 521
PCB	Fugendichtungsmasse	Betondeckenstütze / Betonpfeiler, Pausenhalle, EG, 01/370-12, (Bestandunterlagen)	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PCB	Fugendichtungsmasse	Metall-Türrahmen / Wandanschluss, Flur vor Aula, EG, 01/370-09, (Bestandunterlagen)	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PCB	EG, Eingangstür (M)	Anschlussfuge grau	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PCB	EG, Betonstützen/ Betonbalken	Dehnfuge grau	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PAK	Gussasphalt	Bodenbelag, Mensa, KG, 01/370-08, (Bestandunterlagen)	Sanierung gemäß TRGS 551
PAK	Bodenoberfläche	Hausstaubprobe, KG, 01/370-46, (Bestandunterlagen)	Sanierung gemäß TRGS 551
PAK	Mensa, Boden, unter Bodenbelag	Gussasphalt (Platten)	Sanierung gemäß TRGS 551
PCP	Holzkästen dunkel lasiert	Holzdeckenkonstruktion, Pausenhalle, EG, (Bestandunterlagen)	Einstufung als Altholz IV, PCP-Richtlinien sind zu beachten
MKW	mehrlagige Dachbahn	Flachdach, Dachaufbau, BT-C	asbesthaltig, Sanierung gemäß TRGS 519 Entsorgung unter der Abfallschlüsselnummer 17 09 03*, im Vorfeld mit der Bezirksregierung bzw. mit dem Verwerter und dessen
MKW	Pappe (schwarz)	Flachdach Dachaufbau, an Dämmung, BT-C	
MKW	Dampfsperre	Flachdach, Dachaufbau, auf Betondecke, BT-C	



Schadstoff	Material	Entnahmestelle	Maßnahme
			Annahmekriterien für die Verwertung abzustimmen
PCP	Wand, Holzverkleidung	EG, Aula, BT-D	Einstufung als Altholz IV, Beachtung der PCP-Richtlinien
Altholz	EG, Decke, Oberlichter (schwarz und weiß angestrichen)	Einfassung (Holz)	Sanierung gemäß AltholzV
Gebäude BT-E			
Asbest	Belag schwarz/grau	Fußboden, EG, E03, (Richardson)	Sanierung gemäß TRGS 519
Asbest	Bodenkleber	Fußboden, EG, E03, E07, E05, E M3, (Richardson)	asbesthaltig, Sanierung gemäß TRGS 519
Asbest	Buntsteinputz	auf Gipskarton, 1.OG, Flur, E M4 (Richardson)	asbesthaltig, Sanierung gemäß TRGS 519
PCB	Fugendichtungsmasse	Außen, E PC 3, (Richardson)	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PCB	Fugendichtungsmasse	vertikal, Betonpfeiler / Fenstersockel, Maschinenraum, KG 01/370-02, (Bestandunterlagen)	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PCB	Fugendichtungsmasse	vertikal, Betonelement der Fassadenverkleidung, Maschinenraum, KG 01/370-04, ((Bestandunterlagen)	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PCB	Fugendichtungsmasse	vertikal, zwischen Metall-Fensterrahmen / Betonpfeiler im Außenbereich, Maschinenraum, KG 01/370-05, (Bestandunterlagen)	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PCB	Fugendichtungsmasse	vertikal, Waschbeton-Fassadenplatten Außenbereich, 01/370-06, (Bestandunterlagen)	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PCB	Fugendichtungsmasse	vertikal, / Bodenfliesen und Fenstersockel, 01/370-03, (Bestandunterlagen)	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PCB	Fußleiste (schwarz)	Fußboden, BT-E, 1.OG, E17	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW



Schadstoff	Material	Entnahmestelle	Maßnahme
PCB	Fensterdehnfuge	Fenster, 1.OG, Klassenzimmer E15, P5	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
Gebäude BT-F			
Asbest	Trennwand (blau), Faserzementplatte	BT-F, EG, F06, WC	Sanierung gemäß TRGS 519
Asbest	Fliesenkleber (braun/beige)	BT-F, EG, F06, WC, Wandfliese (hellblau) auf Leichtbauwand	Sanierung gemäß TRGS 519
Asbest	Buntsteinputz	Stahlbetonwand, BT-F, EG, Flur	Sanierung gemäß TRGS 519
Asbest	mehrlagige Dachbahn	Flachdach, Dachaufbau, BT-F	Sanierung gemäß TRGS 519
Asbest	Putz, Spachtel, Anstrich	Gipskarton, 1.OG, F M1, (Richardson)	Sanierung gemäß TRGS 519
Asbest	Putz, Spachtel, Anstrich	Gipskarton, 1.OG, F11, F M2, (Richardson)	Sanierung gemäß TRGS 519
Asbest	Spachtel	Gipskarton, EG, Flur, F M3, (Richardson)	Sanierung gemäß TRGS 519
Asbest	Wandputz, Spachtel	Leichtbauwand, 1.OG, M- LBW3	Sanierung gemäß TRGS 519
PCB	schwarze Farbe, Treppengeländer (Stahl)	Treppenhaus, UG, BT-F	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PCB	Türblatt-/zarge, (Holz, Stahl), schwarzer Anstrich	1.OG, F12	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PCB	Fensterdehnungsfuge (grau)	Fenster, BT-F, 1.OG, F12	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PCB	Gebäudedehnfuge (grau)	Treppenhaus, Innenwände, BT-F 1.OG	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PCB	WC-Trennwand, Faserzementplatte	Trennwand, Anstrich, BT-F, EG, F06, WC	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PCB	Gebäudedehnfuge (grau)	Innenwände, BT-F	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PCB	Fugendichtungsmasse	zwischen Betonelement der Fassadenverkleidung, 1.OG, F11, 01/370-21, (Bestandunterlagen)	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW



Schadstoff	Material	Entnahmestelle	Maßnahme
PCB	Fugendichtungsmasse	Betonpfeiler / Wandelementen, 1.OG, F11, 01/370-22, (Bestandunterlagen)	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PCB	Buntsteinputz	Gipskarton, (Richardson)	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PCB	Fugendichtungsmasse	Außen, zwischen Betonelemente, (Richardson)	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PCB	Fugendichtungsmasse	Betonpfeiler / Klinkermauerwerk, Treppenhaus, Flur, KG, 01/370-23, (Bestandunterlagen)	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PCB	Fugendichtungsmasse	Waschbetonplatten /Wandelementen, Fassade Ost, EG, 01/370-24, (Bestandunterlagen)	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PCB	Fensterdehnfuge	Fenster, 1.OG, Klassenzimmer F11, P3	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
MKW	mehrlagige Dachbahn	Flachdach, Dachaufbau, BT-F	asbesthaltig
MKW	Pappe (schwarz)	Flachdach Dachaufbau, an Dämmung, BT-F	Entsorgung unter der Abfallschlüsselnummer 17 09 03*, im Vorfeld mit der Bezirksregierung bzw. mit dem Verwerter und dessen Annahmekriterien für die Verwertung abzustimmen
MKW	Dampfsperre	Flachdach, Dachaufbau, auf Betondecke, BT-F	als asbesthaltig eingestuft
Gebäude BT-G			
Asbest	PVC-Rollenware (dunkelgrau)	Fußboden, BT-F Dachgeschoss, Bücherlager,	Sanierung gemäß TRGS 519
Asbest	Putz, Spachtel	Heizungsnische, Fensterlaibung, EG/OG, G M2, (Richardson)	Sanierung gemäß TRGS 519
PCB	beige, braune Farbe, Treppengeländer (Stahl)	BT-G, 1.OG, Treppenhaus	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PCB	weiße Farbe, Fenster (Holz)	BT-G, 1.OG, Treppenhaus	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW



Schadstoff	Material	Entnahmestelle	Maßnahme
PCB	Fensterdehnungsfuge	Fenster, UG, Raum GK4	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PCB	Fensterdehnungsfuge	Fenster, 1.OG, Klassenzimmer G13	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
PAK	Gussasphalt	Bodenbelag, Flur, KG, 01/370-32, (Bestandunterlagen)	Sanierung gemäß TRGS 524, PCB-Richtlinie NRW
Gebäude TP 4 (BT-H)			
KMF	UG, TRH, Abhangdecke	Verkleidung	Sanierung gemäß TRGS 521
beprobungsfrei als schadstoffhaltig eingestuft			
KMF	Dämmung, Rohrisolierung	Keller	Sanierung gemäß TRGS 521
KMF	Dämmung, alte Lüftungsanlage	Keller	Sanierung gemäß TRGS 521
KMF	Dämmung hinter Leichtbauwand	BT-A, B, E, F	Sanierung gemäß TRGS 521
KMF	Dämmung auf Deckenverkleidung	BT- B, C/D, E, F, G	Sanierung gemäß TRGS 521

3.4 Rückbau

Der Rückbau/Abbruch der Gebäude erfolgt i. d. R. mit Großgeräten wie einem Abbruchbagger mit hydraulischem Meißel und Zange. Vor Beginn der Abbrucharbeiten hat der Abbruchunternehmer eine detaillierte Abbrucharweisung zu erstellen, aus der die technischen und organisatorischen Maßnahmen wie z. B. Abbruchmethode, Schutz- u. Sicherungsmaßnahmen hervorgehen.

Aufgrund der Umgebung in einem Wohngebiet und direkt angrenzende öffentliche Verkehrsflächen sind entsprechende Maßnahmen zur Baustelleneinrichtung und Sicherheitsvorkehrungen vorzusehen. Auflagen aus der Abbruchgenehmigung und Vorgaben von Fachbehörden sind entsprechend zu beachten. Der gesamte Baustellenbereich ist mit geschlossenen, verschraubten Bauzaunelementen, sowie insgesamt dem sensiblen Umfeld angepassten, erhöhten Schutz zu sichern.

Generell ist auf einen erschütterungsarmen Abbruch zu achten. Ebenso sind geeignete Maßnahmen zur Minimierung der Emissionen (Lärm, Staub, Erschütterung etc.) zu treffen. Pro Großgerät ist eine angemessene Benetzung mit Wasser vorzusehen. Es sind entsprechend nur schallgedämpfte Geräte einzusetzen.



grieseler gmbh

grieseler gmbh

Dipl.-Ing. Gotthard Grieseler **MRICS**

i. V. B.Sc. Simon Staske

i. A. Dr. Angelina Trappen



Anlage 1

Fotodokumentation



Abb. Mont-Cenis-Straße 180, Außenfassade



Abb. 2 Probenentnahmestelle, Fenster



Abb. 3 Probenentnahmestelle, Wandputz



Abb. 4 Probenentnahmestelle, Decke



Abb. 5 Probenentnahmestelle, Wandputz
Elektroleitungen



Abb. 6 Keller, KMF-Rohrummantelung



Abb. 7 Probenentnahmestelle, Deckenplatte



Abb. 8 Probenentnahmestelle, Bodenaufbau



Abb. 9 Probenentnahmestelle, Fußboden,
Farbe schwarz



Abb. 10 Probenentnahmestelle, Wandfliese



Abb. 11 Probenentnahmestelle



Abb. 12 Probenentnahmestelle, Dachaufbau

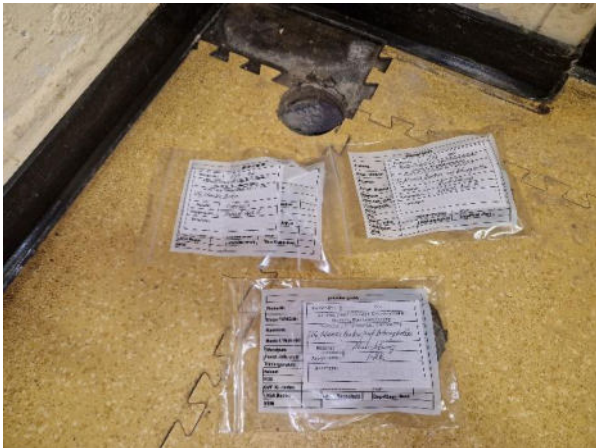


Abb. 13 Gebäude TP6, UG, Mensa, Bodenaufbau, auf Betonbodenplatte, Probe P19, Abdichtung asbesthaltig



Abb. 14 Gebäude TP6, UG, Mensa, Boden, unter Bodenbelag, Probe P14-P17; P17, Gussasphalt (Platten) PAK-haltig

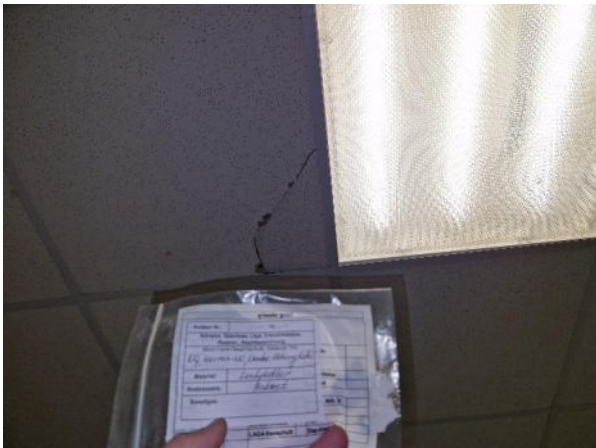


Abb. 15 Gebäude TP6, EG, Herren-WC, Abhangende, Probe P2, Lochplatten KMF nachgewiesen



Abb. 16 Gebäude TP6, EG, Decke, Oberlichter (schwarz und weiß angestrichen), Probe P11, Einfassung (Holz)



Anlage 2

Analyseergebnisse

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne
Probeneingang: 25.08.2021
Bearbeitungszeitraum: 26.08.2021 - 02.09.2021
Bearbeitungs-Nr.: 77378

Probe-Nr.:		A2021-22857	A2021-22858	A2021-22859
Probenbezeichnung		BT-B, P2	BT-B, P3	BT-B, P4
Material		graue Fuge	schwarz orange Farbe	Fuge
PCB 28	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 52	mg/kg	<1	<1	<2
PCB 101	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 138	mg/kg	2,4	<1	<1
PCB 153	mg/kg	2,1	<1	<1
PCB 180	mg/kg	1,1	<1	<1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	5,6	n.n.	n.n.
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	28,0	n.n.	n.n.
PCB 118	mg/kg	<1	<1	<1

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenere x Faktor 5

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne
Probeneingang: 25.08.2021
Bearbeitungszeitraum: 26.08.2021 - 02.09.2021
Bearbeitungs-Nr.: 77380

Probe-Nr.:		A2021-22912	A2021-22913	A2021-22914
Probenbezeichnung		BT-F, P2	BT-F, P4	BT-F, P6
Material		schwarze Farbe	schwarze Farbe	graue Fuge
PCB 28	mg/kg	3,0	3,3	5,8
PCB 52	mg/kg	7,5	8,6	11,3
PCB 101	mg/kg	2,0	1,7	<1
PCB 138	mg/kg	1,6	<1	<1
PCB 153	mg/kg	1,0	<1	<1
PCB 180	mg/kg	<1	<1	<1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	15,1	13,6	17,1
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	75,5	68,0	85,5
PCB 118	mg/kg	<1	<1	<1

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenere x Faktor 5

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne
Probeneingang: 25.08.2021
Bearbeitungszeitraum: 26.08.2021 - 02.09.2021
Bearbeitungs-Nr.: 77380

Probe-Nr.:		A2021-22915	A2021-22916	A2021-22918
Probenbezeichnung		BT-F, P7	BT-F, P9	BT-F, P14
Material		graue Fuge	blaue Farbe	rosa glänzende Farbe
PCB 28	mg/kg	4,6	2,0	<1
PCB 52	mg/kg	43	7,0	2,7
PCB 101	mg/kg	77	1,6	<1
PCB 138	mg/kg	73	2,1	<1
PCB 153	mg/kg	54	1,4	<1
PCB 180	mg/kg	10	4,8	<1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	262	18,9	2,7
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	1310	94,5	13,5
PCB 118	mg/kg	64	<1	<1

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenere x Faktor 5

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne
Probeneingang: 25.08.2021
Bearbeitungszeitraum: 26.08.2021 - 02.09.2021
Bearbeitungs-Nr.: 77380

Probe-Nr.:		A2021-22919	A2021-22920	A2021-22921
Probenbezeichnung		BT-F, P15	BT-F, P16	BT-F, P17
Material		dunkelgraue Farbe	graue Fuge	graue Fuge
PCB 28	mg/kg	<1	<1	10,9
PCB 52	mg/kg	1,4	<4	52
PCB 101	mg/kg	<1	<1	25
PCB 138	mg/kg	<1	<1	64
PCB 153	mg/kg	<1	<1	45
PCB 180	mg/kg	<1	<1	9,1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	1,4	n.n.	206
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	7,0	n.n.	1030
PCB 118	mg/kg	<1	<1	66

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenere x Faktor 5

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne
Probeneingang: 25.08.2021
Bearbeitungszeitraum: 27.08.2021 - 02.09.2021
Bearbeitungs-Nr.: 77383

Probe-Nr.:		A2021-22978	A2021-22979	A2021-22980
Probenbezeichnung		BT-E, P2	BT-E, P3	BT-E, P4
Material		Buntsteinputz	graue Fuge	schwarze Farbe
PCB 28	mg/kg	1,2	4,1	<1
PCB 52	mg/kg	2,6	8,4	<1
PCB 101	mg/kg	<1	1,3	<1
PCB 138	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 153	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 180	mg/kg	<1	<1	<1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	3,8	13,8	n.n.
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	19,0	69,0	n.n.
PCB 118	mg/kg	<1	<1	<1

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenere x Faktor 5

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne
Probeneingang: 25.08.2021
Bearbeitungszeitraum: 27.08.2021 - 02.09.2021
Bearbeitungs-Nr.: 77383

Probe-Nr.:	A2021-22981	
Probenbezeichnung	BT-E, P6	
Material	schwarzer Kunststoff	
PCB 28	mg/kg	5,7
PCB 52	mg/kg	14
PCB 101	mg/kg	1,9
PCB 138	mg/kg	<1
PCB 153	mg/kg	<1
PCB 180	mg/kg	<1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	21,6
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	108
PCB 118	mg/kg	<1

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenerere x Faktor 5

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne
Probeneingang: 25.08.2021
Bearbeitungszeitraum: 27.08.2021 - 02.09.2021
Bearbeitungs-Nr.: 77384

Probe-Nr.:	A2021-22984	
Probenbezeichnung	BT-D, P2	
Material	schwarze Farbe	
PCB 28	mg/kg	<2
PCB 52	mg/kg	<2
PCB 101	mg/kg	<2
PCB 138	mg/kg	<2
PCB 153	mg/kg	<2
PCB 180	mg/kg	<2
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	n.n.
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	n.n.
PCB 118	mg/kg	<2

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenerere x Faktor 5

Prüfbericht: Konzentration an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in Feststoffproben

Analytik gemäß DIN ISO 18287 (Stand: 2006-05)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund

Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probeneingang: 25.08.2021

Bearbeitungszeitraum: 27.08.2021 - 02.09.2021

Bearbeitungs-Nr.: 77385

Probe-Nr.	A2021-23004	
Probenbezeichnung	BT-G, P17	
Material	roter Gussasphalt	
Naphthalin	mg/kg	<0,1
Acenaphthylen	mg/kg	<0,1
Acenaphthen	mg/kg	0,2
Fluoren	mg/kg	0,1
Phenanthren	mg/kg	7,5
Anthracen	mg/kg	1,0
Fluoranthren	mg/kg	15,2
Pyren	mg/kg	11,1
Benz(a)anthracen	mg/kg	6,5
Chrysen	mg/kg	6,5
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	6,6
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	2,7
Benzo(a)pyren	mg/kg	4,6
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	0,7
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	3,0
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	2,3
Summe PAK-EPA	mg/kg	68

n. b. = nicht bestimmbar

Prüfbericht: Konzentration an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in Feststoffproben

Analytik gemäß DIN ISO 18287 (Stand: 2006-05)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund

Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probeneingang: 25.08.2021

Bearbeitungszeitraum: 27.08.2021 - 02.09.2021

Bearbeitungs-Nr.: 77385

Probe-Nr.		A2021-23005
Probenbezeichnung		BT-G, P18
Material		schwarzer Gussasphalt
Naphthalin	mg/kg	0,1
Acenaphthylen	mg/kg	<0,1
Acenaphthen	mg/kg	0,7
Fluoren	mg/kg	0,4
Phenanthren	mg/kg	40,9
Anthracen	mg/kg	4,5
Fluoranthren	mg/kg	55,6
Pyren	mg/kg	44,5
Benz(a)anthracen	mg/kg	29,1
Chrysen	mg/kg	29,7
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	20,7
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	9,6
Benzo(a)pyren	mg/kg	14,1
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	1,8
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	5,2
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	5,4
Summe PAK-EPA	mg/kg	262

n. b. = nicht bestimmbar

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne
Probeneingang: 25.08.2021
Bearbeitungszeitraum: 27.08.2021 - 02.09.2021
Bearbeitungs-Nr.: 77385

Probe-Nr.:		A2021-22996	A2021-22997	A2021-22998
Probenbezeichnung		BT-G, P1	BT-G, P2	BT-G, P3
Material		lilafrabener Anstrich	beige braune Farbe	weiße Farbe
PCB 28	mg/kg	1,1	1,5	2,4
PCB 52	mg/kg	4,5	2,3	3,7
PCB 101	mg/kg	1,7	2,5	2,9
PCB 138	mg/kg	1,1	3,1	5,3
PCB 153	mg/kg	1,2	3,6	5,7
PCB 180	mg/kg	<1	1,1	1,9
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	9,6	14,1	21,9
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	48,0	70,5	110
PCB 118	mg/kg	<1	<1	1,1

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenerne x Faktor 5

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne
Probeneingang: 25.08.2021
Bearbeitungszeitraum: 27.08.2021 - 02.09.2021
Bearbeitungs-Nr.: 77385

Probe-Nr.:		A2021-22999	A2021-23000	A2021-23001
Probenbezeichnung		BT-G, P4	BT-G, P7	BT-G, P11
Material		schwarze Farbe	schwarze Farbe	braun grauer Buntsteinputz
PCB 28	mg/kg	<1	<2	<1
PCB 52	mg/kg	<1	<2	<1
PCB 101	mg/kg	2,0	<2	<1
PCB 138	mg/kg	1,9	3,3	<1
PCB 153	mg/kg	2,3	3,1	<1
PCB 180	mg/kg	<1	2,1	<1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	6,2	8,5	n.n.
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	31,0	42,5	n.n.
PCB 118	mg/kg	<1	<2	<1

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenere x Faktor 5

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne
Probeneingang: 25.08.2021
Bearbeitungszeitraum: 27.08.2021 - 02.09.2021
Bearbeitungs-Nr.: 77385

Probe-Nr.:		A2021-23002	A2021-23003	A2021-23006
Probenbezeichnung		BT-G, P12	BT-G, P15	BT-G, P19
Material		Buntsteinputz	Fuge	graue Farbe
PCB 28	mg/kg	<1	<1	<2
PCB 52	mg/kg	<1	<1	<2
PCB 101	mg/kg	<1	<1	<2
PCB 138	mg/kg	<1	<1	<2
PCB 153	mg/kg	<1	<1	<2
PCB 180	mg/kg	<1	<1	<2
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 118	mg/kg	<1	<1	<2

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenere x Faktor 5

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne
Probeneingang: 25.08.2021
Bearbeitungszeitraum: 27.08.2021 - 02.09.2021
Bearbeitungs-Nr.: 77385

Probe-Nr.:		A2021-23007	A2021-23008	A2021-23009
Probenbezeichnung		BT-G, P20	BT-G, P21	BT-G, P23
Material		Buntsteinputz	hellgraue Farbe	weiße Farbe
PCB 28	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 52	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 101	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 138	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 153	mg/kg	<1	<1	1,2
PCB 180	mg/kg	<1	<1	1,0
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	n.n.	n.n.	2,2
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	n.n.	n.n.	11,0
PCB 118	mg/kg	<1	<1	<1

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenere x Faktor 5

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne
Probeneingang: 25.08.2021
Bearbeitungszeitraum: 26.08.2021 - 06.09.2021
Bearbeitungs-Nr.: 77379

Probe-Nr.:		A2021-22880	A2021-22883	A2021-22885
Probenbezeichnung		BT-A, P1	BT-A, P6	BT-A, P8
Material		Fuge	Buntsteinputz u. blaue Farbe	Fuge
PCB 28	mg/kg	<3	<1	<1
PCB 52	mg/kg	<5	<1	<2
PCB 101	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 138	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 153	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 180	mg/kg	<1	<1	<1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 118	mg/kg	<1	<1	<1

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenere x Faktor 5

Prüfbericht: Befund an Schwermetallen in Feststoffproben

Analytik gemäß DIN EN 13346 (Aufschluss) und
DIN EN ISO 17294-2, Stand: 2017-01 (ICP/MS-Messung) und DIN EN ISO
12846, Stand: 2012-08 (Quecksilber)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359
Dortmund

Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-
Cenis-Str. 180, Herne

Probeneingang: 25.08.2021

Bearbeitungszeitraum: 26.08.2021 - 06.09.2021

Bearbeitungs-Nr.: 77379

Probe-Nr.		A2021-22884
Probenbezeichnung		BT-A, P7
Material		graue Fliese
Arsen (As)	mg/kg	3,6
Blei (Pb)	mg/kg	388
Cadmium (Cd)	mg/kg	4,9
Chrom gesamt (Cr)	mg/kg	6,8
Kupfer (Cu)	mg/kg	9,9
Nickel (Ni)	mg/kg	3,9
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,017
Zink (Zn)	mg/kg	55

Untersuchung von RCL-Material gemäß den techn. Regeln der LAGA (1997)

Tabelle II.1.4-5

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund

Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probeneingang: 25.08.2021

Bearbeitungszeitraum: 26.08.2021 - 06.09.2021

Probe Parameter			A2021-22886 BT-A, LB1 Stahlbeton	Zuordnungswert			
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feststoffanalyse							
Wassergehalt	W _W	%	0,4	-	-	-	-
Trockenrückstand	W _T	%	99,6	-	-	-	-
Kupfer	Cu	mg/kg m _T	16	40	100	200	600
Zink	Zn	mg/kg m _T	33	120	300	500	1500
Nickel	Ni	mg/kg m _T	22	40	100	200	600
Chrom	Cr	mg/kg m _T	29	50	100	200	600
Cadmium	Cd	mg/kg m _T	<0,20	0,6	1	3	10
Quecksilber	Hg	mg/kg m _T	0,087	0,3	1	3	10
Blei	Pb	mg/kg m _T	8,0	100	200	300	1000
Arsen	As	mg/kg m _T	7,2	20	30	50	150
Σ Polycyclen (US-EPA)**	PAK	mg/kg m _T	0,22	1	5 (20) *	15 (50) *	75 (100) *
davon: Benzo(a)pyren		mg/kg m _T	0,01	-	-	-	-
davon: Naphthalin		mg/kg m _T	<0,01	-	-	-	-
Kohlenwasserstoffe		mg/kg	<80	100	300	500	1000
Σ Extrah. Org. Halogenverbindungen	EOX	mg/kg	<1,0	1	3	5	10
Σ Polychlorierte Biphenyle***	PCB	mg/kg m _T	0,009	0,02	0,1	0,5	1

Soweit nicht anders bezeichnet, beziehen sich die Analysenbefunde auf die Probe im original Zustand

*Im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden

**Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kgm_T

***Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180; Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von RCL-Material gemäß den techn. Regeln der LAGA (1997)

Tabelle II.1.4-6

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund

Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probeneingang: 25.08.2021

Bearbeitungszeitraum: 26.08.2021 - 06.09.2021

Probe Parameter			A2021-22888 BT-A, LB1 Stahlbeton	Zuordnungswert			
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Eluatanalyse							
Farbe			leicht gelblich				
Geruch			leicht muffig				
pH-Wert			5,0	7,0 - 12,5	7,0 - 12,5	7,0 - 12,5	7,0 - 12,5
Elektr. Leitfähigkeit		μScm^{-1}	674	500	1500	2500	3000
Chlorid	Cl^-	mg/l	<5,0	10	20	40	150
Sulfat	SO_4^{2-}	mg/l	270	50	150	300	600
Kupfer	Cu	mg/l	0,004	0,05	0,05	0,15	0,20
Zink	Zn	mg/l	<0,005	0,10	0,10	0,30	0,40
Nickel	Ni	mg/l	<0,001	0,04	0,05	0,10	0,10
Chrom	Cr	mg/l	0,004	0,015	0,030	0,075	0,10
Cadmium	Cd	mg/l	<0,0001	0,002	0,002	0,005	0,005
Quecksilber	Hg	$\mu\text{g/l}$	0,101	0,2	0,2	1,0	2,0
Blei	Pb	mg/l	<0,001	0,02	0,04	0,10	0,10
Arsen	As	mg/l	<0,001	0,010	0,010	0,040	0,050
Phenolindex		mg/l	<0,010	< 0,010	0,010	0,050	0,100

Untersuchungsmethoden LAGA - RCL

Parameter	Methode
Wassergehalt	DIN ISO 11465 (12-1996) (zurückgezogen)/
Trockenrückstand	DIN EN 14346 (03-2007)
Königswasseraufschluss	DIN ISO 11465 (12-1996) (zurückgezogen)/
pH-Wert (Feststoff)	DIN EN 14346 (03-2007)
Kupfer	DIN EN 13657 (01/2003)
Zink	DIN ISO 10390 (12-2005) (zurückgezogen)
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Blei	DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Σ Polycyclen (US-EPA)	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Kohlenwasserstoffe	DIN ISO 18287 (05-2006)/ LUA NRW MB 1 (1994)
Extrah. Org. Halogenverbindungen EOX	DIN EN 14039 (01-2005) i.V. mit
Σ Polychlorierte Biphenyle PCB	LAGA – Richtlinie KW/04 (12-2009)
Eluatansatz	DIN 38414-S 17 (01-2017)
Farbe	DIN 38414 - S 20 (01-1996) /
Geruch	DIN EN 15308 (12-2016)
pH-Wert (Eluat)	DIN EN 12457-4 (01-2003)
Elektr. Leitfähigkeit	organoleptisch
Chlorid	organoleptisch
Sulfat	DIN EN ISO 10523 (C5) (04-2012)
Phenolindex	DIN EN 27888 (11-27888)
	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07-2009)
	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07-2009)
	DIN EN ISO 14402 (H37) (12-1999)

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne
Probeneingang: 25.08.2021
Bearbeitungszeitraum: 26.08.2021 - 02.09.2021
Bearbeitungs-Nr.: 77380

Probe-Nr.:		A2021-22912	A2021-22913	A2021-22914
Probenbezeichnung		BT-F, P2	BT-F, P4	BT-F, P6
Material		schwarze Farbe	schwarze Farbe	graue Fuge
PCB 28	mg/kg	3,0	3,3	5,8
PCB 52	mg/kg	7,5	8,6	11,3
PCB 101	mg/kg	2,0	1,7	<1
PCB 138	mg/kg	1,6	<1	<1
PCB 153	mg/kg	1,0	<1	<1
PCB 180	mg/kg	<1	<1	<1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	15,1	13,6	17,1
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	75,5	68,0	85,5
PCB 118	mg/kg	<1	<1	<1

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenerne x Faktor 5

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne
Probeneingang: 25.08.2021
Bearbeitungszeitraum: 26.08.2021 - 02.09.2021
Bearbeitungs-Nr.: 77380

Probe-Nr.:		A2021-22915	A2021-22916	A2021-22918
Probenbezeichnung		BT-F, P7	BT-F, P9	BT-F, P14
Material		graue Fuge	blaue Farbe	rosa glänzende Farbe
PCB 28	mg/kg	4,6	2,0	<1
PCB 52	mg/kg	43	7,0	2,7
PCB 101	mg/kg	77	1,6	<1
PCB 138	mg/kg	73	2,1	<1
PCB 153	mg/kg	54	1,4	<1
PCB 180	mg/kg	10	4,8	<1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	262	18,9	2,7
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	1310	94,5	13,5
PCB 118	mg/kg	64	<1	<1

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenere x Faktor 5

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne
Probeneingang: 25.08.2021
Bearbeitungszeitraum: 26.08.2021 - 02.09.2021
Bearbeitungs-Nr.: 77380

Probe-Nr.:		A2021-22919	A2021-22920	A2021-22921
Probenbezeichnung		BT-F, P15	BT-F, P16	BT-F, P17
Material		dunkelgraue Farbe	graue Fuge	graue Fuge
PCB 28	mg/kg	<1	<1	10,9
PCB 52	mg/kg	1,4	<4	52
PCB 101	mg/kg	<1	<1	25
PCB 138	mg/kg	<1	<1	64
PCB 153	mg/kg	<1	<1	45
PCB 180	mg/kg	<1	<1	9,1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	1,4	n.n.	206
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	7,0	n.n.	1030
PCB 118	mg/kg	<1	<1	66

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenere x Faktor 5

Prüfbericht: Befund an Schwermetallen in Feststoffproben

Analytik gemäß DIN EN 13346 (Aufschluss) und
DIN EN ISO 17294-2, Stand: 2017-01 (ICP/MS-Messung) und DIN EN ISO
12846, Stand: 2012-08 (Quecksilber)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder
Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-
Cenis-Str. 180, Herne
Probeneingang: 25.08.2021
Bearbeitungszeitraum: 26.08.2021 - 06.09.2021
Bearbeitungs-Nr.: 77380

Probe-Nr.	A2021-22917	
Probenbezeichnung	BT-F, P11	
Material	graue Bodenfliese	
Arsen (As)	mg/kg	0,73
Blei (Pb)	mg/kg	0,77
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,20
Chrom gesamt (Cr)	mg/kg	14
Kupfer (Cu)	mg/kg	6,5
Nickel (Ni)	mg/kg	<2,0
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,011
Zink (Zn)	mg/kg	<5,0

Prüfbericht: Befund an Schwermetallen in Feststoffproben

Analytik gemäß DIN EN 13346 (Aufschluss) und
DIN EN ISO 17294-2, Stand: 2017-01 (ICP/MS-Messung) und DIN EN ISO
12846, Stand: 2012-08 (Quecksilber)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder
Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-
Cenis-Str. 180, Herne
Probeneingang: 25.08.2021
Bearbeitungszeitraum: 26.08.2021 - 06.09.2021
Bearbeitungs-Nr.: 77380

Probe-Nr.	A2021-22922	
Probenbezeichnung	BT-F, P18	
Material	hellblaue Wandfliese	
Arsen (As)	mg/kg	2,9
Blei (Pb)	mg/kg	255
Cadmium (Cd)	mg/kg	5,9
Chrom gesamt (Cr)	mg/kg	14
Kupfer (Cu)	mg/kg	14
Nickel (Ni)	mg/kg	2,7
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,038
Zink (Zn)	mg/kg	264

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne
Probeneingang: 25.08.2021
Bearbeitungszeitraum: 27.08.2021 - 02.09.2021
Bearbeitungs-Nr.: 77384

Probe-Nr.:	A2021-22984	
Probenbezeichnung	BT-D, P2	
Material	schwarze Farbe	
PCB 28	mg/kg	<2
PCB 52	mg/kg	<2
PCB 101	mg/kg	<2
PCB 138	mg/kg	<2
PCB 153	mg/kg	<2
PCB 180	mg/kg	<2
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	n.n.
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	n.n.
PCB 118	mg/kg	<2

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenerere x Faktor 5

Prüfbericht: Konzentration an Pentachlorphenol im Feststoff

gemäß AltholzV Anhang IV und DIN ISO 14154 (PCP) (Stand: 2005-12)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße
4, 44359 Dortmund

Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-
Str. 180, Herne

Probeneingang: 25.08.2021

Bearbeitungszeitraum: 27.08.2021 - 06.09.2021

Bearbeitungs-Nr.: 77384

Probe-Nr.	A2021-22983
Probenbezeichnung	BT-D, P1
Material	Holz
Pentachlorphenol (PCP) mg/kg	280

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne
Probeneingang: 25.08.2021
Bearbeitungszeitraum: 26.08.2021 - 02.09.2021
Bearbeitungs-Nr.: 77378

Probe-Nr.:		A2021-22857	A2021-22858	A2021-22859
Probenbezeichnung		BT-B, P2	BT-B, P3	BT-B, P4
Material		graue Fuge	schwarz orange Farbe	Fuge
PCB 28	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 52	mg/kg	<1	<1	<2
PCB 101	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 138	mg/kg	2,4	<1	<1
PCB 153	mg/kg	2,1	<1	<1
PCB 180	mg/kg	1,1	<1	<1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	5,6	n.n.	n.n.
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	28,0	n.n.	n.n.
PCB 118	mg/kg	<1	<1	<1

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenerne x Faktor 5

Untersuchung von RCL-Material gemäß den techn. Regeln der LAGA (1997)

Tabelle II.1.4-5

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund

Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probeneingang: 25.08.2021

Bearbeitungszeitraum: 26.08.2021 - 06.09.2021

Probe Parameter			A2021-22860 BT-B, LB1 Waschbeton- platte	Zuordnungswert			
				Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Feststoffanalyse							
Wassergehalt	W _W	%	4,4	-	-	-	-
Trockenrückstand	W _T	%	95,6	-	-	-	-
Kupfer	Cu	mg/kg m _T	31	40	100	200	600
Zink	Zn	mg/kg m _T	62	120	300	500	1500
Nickel	Ni	mg/kg m _T	32	40	100	200	600
Chrom	Cr	mg/kg m _T	25	50	100	200	600
Cadmium	Cd	mg/kg m _T	0,32	0,6	1	3	10
Quecksilber	Hg	mg/kg m _T	0,55	0,3	1	3	10
Blei	Pb	mg/kg m _T	23	100	200	300	1000
Arsen	As	mg/kg m _T	14,0	20	30	50	150
Σ Polycyclen (US-EPA)**	PAK	mg/kg m _T	0,15	1	5 (20) *	15 (50) *	75 (100) *
davon: Benzo(a)pyren		mg/kg m _T	0,01	-	-	-	-
davon: Naphthalin		mg/kg m _T	<0,01	-	-	-	-
Kohlenwasserstoffe		mg/kg	<80	100	300	500	1000
Σ Extrah. Org. Halogen- verbindungen	EOX	mg/kg	1,4	1	3	5	10
Σ Polychlorierte Biphenyle***	PCB	mg/kg m _T	n.n.	0,02	0,1	0,5	1

Soweit nicht anders bezeichnet, beziehen sich die Analysenbefunde auf die Probe im original Zustand

*Im Einzelfall kann bis zu dem in Klammern genannten Wert abgewichen werden

**Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,01 mg/kgm_T

***Summe aus PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180; Bestimmungsgrenze je Einzelsubstanz: < 0,001 mg/kg

n.n. = nicht nachweisbar

Untersuchung von RCL-Material gemäß den techn. Regeln der LAGA (1997)

Tabelle II.1.4-6

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund

Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probeneingang: 25.08.2021

Bearbeitungszeitraum: 26.08.2021 - 06.09.2021

Probe			A2021-22861	Zuordnungswert			
				BT-B, LB1 Waschbeton- platte	Z 0	Z 1.1	Z 1.2
Parameter							
Eluatanalyse							
Farbe			farblos				
Geruch			ohne				
pH-Wert			5,8	7,0 - 12,5	7,0 - 12,5	7,0 - 12,5	7,0 - 12,5
Elektr. Leitfähigkeit		µScm ⁻¹	618	500	1500	2500	3000
Chlorid	Cl ⁻	mg/l	<5,0	10	20	40	150
Sulfat	SO ₄ ²⁻	mg/l	100	50	150	300	600
Kupfer	Cu	mg/l	0,010	0,05	0,05	0,15	0,20
Zink	Zn	mg/l	<0,005	0,10	0,10	0,30	0,40
Nickel	Ni	mg/l	<0,001	0,04	0,05	0,10	0,10
Chrom	Cr	mg/l	0,026	0,015	0,030	0,075	0,10
Cadmium	Cd	mg/l	<0,0001	0,002	0,002	0,005	0,005
Quecksilber	Hg	µg/l	<0,01	0,2	0,2	1,0	2,0
Blei	Pb	mg/l	<0,001	0,02	0,04	0,10	0,10
Arsen	As	mg/l	0,001	0,010	0,010	0,040	0,050
Phenolindex		mg/l	<0,010	< 0,010	0,010	0,050	0,100

Untersuchungsmethoden LAGA - RCL

Parameter	Methode
Wassergehalt	DIN ISO 11465 (12-1996) (zurückgezogen)/ DIN EN 14346 (03-2007)
Trockenrückstand	DIN ISO 11465 (12-1996) (zurückgezogen)/ DIN EN 14346 (03-2007)
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657 (01/2003)
pH-Wert (Feststoff)	DIN ISO 10390 (12-2005) (zurückgezogen)
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E 12) (08-2012)
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (01-2017)
Σ Polycyclen (US-EPA)	DIN ISO 18287 (05-2006)/ LUA NRW MB 1 (1994)
Kohlenwasserstoffe	DIN EN 14039 (01-2005) i.V. mit LAGA – Richtlinie KW/04 (12-2009)
Extrah. Org. Halogenverbindungen EOX	DIN 38414-S 17 (01-2017)
Σ Polychlorierte Biphenyle PCB	DIN 38414 - S 20 (01-1996) / DIN EN 15308 (12-2016)
Eluatansatz	DIN EN 12457-4 (01-2003)
Farbe	organoleptisch
Geruch	organoleptisch
pH-Wert (Eluat)	DIN EN ISO 10523 (C5) (04-2012)
Elektr. Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (11-27888)
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07-2009)
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (07-2009)
Phenolindex	DIN EN ISO 14402 (H37) (12-1999)

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne
Probeneingang: 25.08.2021
Bearbeitungszeitraum: 27.08.2021 - 02.09.2021
Bearbeitungs-Nr.: 77386

Probe-Nr.:	A2021-23013	
Probenbezeichnung	BT-H, P2	
Material	grauer Putz	
PCB 28	mg/kg	<1
PCB 52	mg/kg	<1
PCB 101	mg/kg	<1
PCB 138	mg/kg	<1
PCB 153	mg/kg	<1
PCB 180	mg/kg	<1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	n.n.
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	n.n.
PCB 118	mg/kg	<1

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenerere x Faktor 5

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Bruchstr. 5c · 45883 Gelsenkirchen

Grieseler GmbH

Mengeder Schulstraße 4

44359 Dortmund



Prüfbericht-Nr.: 2021P229021 / 1

Auftrags/Proben-Nr. 21210854 / 001

Probeneingang 24.08.2021

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Styropor

Projekt **Mont-Cenis-Gesamtschule, Herne , Mont-Cenis-Str.180**

Probenbez. BT-C, P3, Zwischen Stahlbetonplatten
Mont-Cenis-Gesamtschule, UG Kellergang an der Aula rechts

Prüfbeginn / -ende 24.08.2021 - 30.08.2021

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
HBCD	<500	mg/kg	DIN EN ISO 22032: 2009-07 ^a 5

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: sGBA Pinneberg

Gelsenkirchen, 30.08.2021



i. A. Jan-Niklas Franzen
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 1 zu Prüfbericht-Nr.: 2021P229021 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Bruchstr. 5c · 45883 Gelsenkirchen

Grieseler GmbH

Mengeder Schulstraße 4

44359 Dortmund



Prüfbericht-Nr.: 2021P229023 / 1

Auftrags/Proben-Nr. 21210854 / 003

Probeneingang 24.08.2021

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Styropor

Projekt **Mont-Cenis-Gesamtschule, Herne , Mont-Cenis-Str.180**

Probenbez. BT-E, P8, Bodenaufbau, Trittschalldämmung
Mont-Cenis-Gesamtschule, EG E07

Prüfbeginn / -ende 24.08.2021 - 30.08.2021

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
HBCD	<500	mg/kg	DIN EN ISO 22032: 2009-07 ^a 5

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: sGBA Pinneberg

Gelsenkirchen, 30.08.2021



i. A. Jan-Niklas Franzen
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 1 zu Prüfbericht-Nr.: 2021P229023 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Bruchstr. 5c · 45883 Gelsenkirchen

Grieseler GmbH

Mengeder Schulstraße 4

44359 Dortmund



Prüfbericht-Nr.: 2021P229022 / 1

Auftrags/Proben-Nr. 21210854 / 002

Probeneingang 24.08.2021

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Styropor

Projekt **Mont-Cenis-Gesamtschule, Herne , Mont-Cenis-Str.180**

Probenbez. BT-A, P3, Bodenaufbau, Trittschalldämmung
Mont-Cenis-Gesamtschule, 1OG, A13

Prüfbeginn / -ende 24.08.2021 - 30.08.2021

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
HBCD	<500	mg/kg	DIN EN ISO 22032: 2009-07 ^a 5

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: sGBA Pinneberg

Gelsenkirchen, 30.08.2021



i. A. Jan-Niklas Franzen
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 1 zu Prüfbericht-Nr.: 2021P229022 / 1

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-28962 **Bearbeitungs-Nr.:** 77808

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 23.09.2021

Analysedatum : 02.11.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-C, P1

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : Flachdach, Dachaufbau

Material : mehrlagige Dachbahn

**zusätzliche
Probenpräparation* :** Heiß-Veraschen und Mörsern

Befund : Probe enthält Chrysotilasbest.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

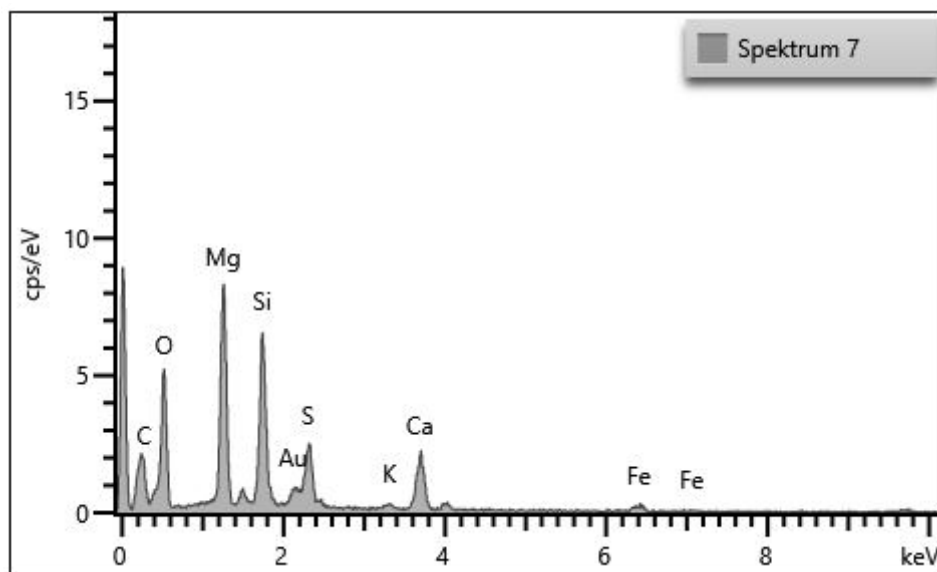
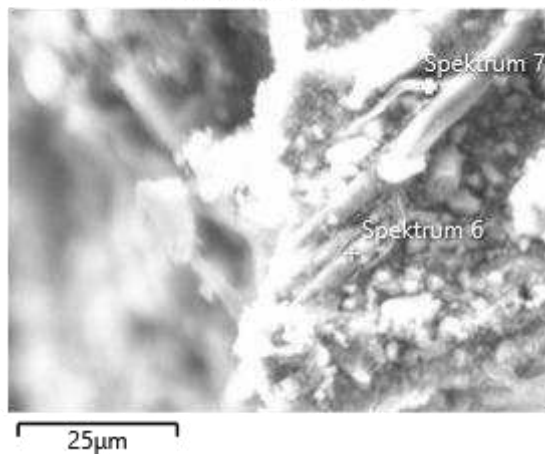


Bearbeitungs-Nr.: 77808

Proben-Nr.: A2021-28962

Probenbezeichnung: BT-C, P1

Elektronenbild 3



Befund: Chrysotilasbest

Prüfbericht: Konzentration an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in Feststoffproben

Analytik gemäß DIN ISO 18287 (Stand: 2006-05)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund

Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probeneingang: 23.09.2021

Bearbeitungszeitraum: 24.09.2021 - 30.09.2021

Bearbeitungs-Nr.: 77808

Probe-Nr.	A2021-25717	
Probenbezeichnung	BT-C, P1	
Material	mehrlagige Dachbahn	
Naphthalin	mg/kg	0,1
Acenaphthylen	mg/kg	<0,1
Acenaphthen	mg/kg	<0,1
Fluoren	mg/kg	0,1
Phenanthren	mg/kg	1,2
Anthracen	mg/kg	0,2
Fluoranthen	mg/kg	2,8
Pyren	mg/kg	4,2
Benz(a)anthracen	mg/kg	1,9
Chrysen	mg/kg	2,1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	1,8
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,5
Benzo(a)pyren	mg/kg	1,2
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	0,4
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	2,0
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	0,4
Summe PAK-EPA	mg/kg	18,9

n. b. = nicht bestimmbar

Prüfbericht: Konzentration an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in Feststoffproben

Analytik gemäß DIN ISO 18287 (Stand: 2006-05)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund

Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probeneingang: 23.09.2021

Bearbeitungszeitraum: 24.09.2021 - 30.09.2021

Bearbeitungs-Nr.: 77808

Probe-Nr.	A2021-25720	
Probenbezeichnung	BT-C, P4	
Material	schwarze Pappe	
Naphthalin	mg/kg	0,2
Acenaphthylen	mg/kg	<0,1
Acenaphthen	mg/kg	<0,1
Fluoren	mg/kg	0,1
Phenanthren	mg/kg	1,1
Anthracen	mg/kg	0,1
Fluoranthen	mg/kg	1,7
Pyren	mg/kg	1,7
Benz(a)anthracen	mg/kg	0,7
Chrysen	mg/kg	0,5
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,6
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,1
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,6
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	0,1
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	0,5
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	0,2
Summe PAK-EPA	mg/kg	8,2

n. b. = nicht bestimmbar

Prüfbericht: Konzentration an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in Feststoffproben

Analytik gemäß DIN ISO 18287 (Stand: 2006-05)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund

Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probeneingang: 23.09.2021

Bearbeitungszeitraum: 24.09.2021 - 30.09.2021

Bearbeitungs-Nr.: 77808

Probe-Nr.	A2021-25721	
Probenbezeichnung	BT-C, P5	
Material	Dampfsperre	
Naphthalin	mg/kg	0,4
Acenaphthylen	mg/kg	<0,1
Acenaphthen	mg/kg	<0,1
Fluoren	mg/kg	0,1
Phenanthren	mg/kg	2,7
Anthracen	mg/kg	0,1
Fluoranthen	mg/kg	1,5
Pyren	mg/kg	2,2
Benz(a)anthracen	mg/kg	1,2
Chrysen	mg/kg	2,1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	1,4
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,4
Benzo(a)pyren	mg/kg	1,0
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	0,5
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	2,0
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	0,3
Summe PAK-EPA	mg/kg	15,9

n. b. = nicht bestimmbar

Prüfbericht: Konzentration an Kohlenwasserstoffen im Feststoff

Analytik gemäß DIN EN ISO 16703 (09/2011)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund

Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probeneingang: 23.09.2021

Bearbeitungszeitraum: 24.09.2021 - 30.09.2021

Bearbeitungs-Nr. **77808**

Probe-Nr.	A2021-25718	A2021-25719	A2021-25722
Probenbezeichnung	BT-C, P2	BT-C, P3	BT-C, P6
Material	mehrlagige Dachbahn	schwarze Pappe	Dampfsperre
Kohlenwasserstoffe mg/kg	92000	16700	107000

Prüfbericht: Konzentration an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in Feststoffproben

Analytik gemäß DIN ISO 18287 (Stand: 2006-05)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund

Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probeneingang: 23.09.2021

Bearbeitungszeitraum: 24.09.2021 - 30.09.2021

Bearbeitungs-Nr.: 77809

Probe-Nr.	A2021-25725	
Probenbezeichnung	BT-F1, P1	
Material	mehrlagige Dachbahn	
Naphthalin	mg/kg	0,2
Acenaphthylen	mg/kg	<0,1
Acenaphthen	mg/kg	<0,1
Fluoren	mg/kg	0,1
Phenanthren	mg/kg	1,5
Anthracen	mg/kg	0,2
Fluoranthen	mg/kg	3,5
Pyren	mg/kg	5,5
Benz(a)anthracen	mg/kg	2,9
Chrysen	mg/kg	3,1
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	2,3
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,9
Benzo(a)pyren	mg/kg	1,6
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	0,4
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	2,2
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	0,6
Summe PAK-EPA	mg/kg	25,0

n. b. = nicht bestimmbar

Prüfbericht: Konzentration an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in Feststoffproben

Analytik gemäß DIN ISO 18287 (Stand: 2006-05)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund

Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probeneingang: 23.09.2021

Bearbeitungszeitraum: 24.09.2021 - 30.09.2021

Bearbeitungs-Nr.: 77809

Probe-Nr.	A2021-25730	
Probenbezeichnung	BT-F, P4	
Material	schwarze Pappe	
Naphthalin	mg/kg	1,2
Acenaphthylen	mg/kg	0,3
Acenaphthen	mg/kg	0,1
Fluoren	mg/kg	1,0
Phenanthren	mg/kg	6,9
Anthracen	mg/kg	0,8
Fluoranthen	mg/kg	8,6
Pyren	mg/kg	6,9
Benz(a)anthracen	mg/kg	4,8
Chrysen	mg/kg	3,9
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	3,6
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	1,2
Benzo(a)pyren	mg/kg	3,0
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	0,9
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	2,2
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	1,2
Summe PAK-EPA	mg/kg	46,6

n. b. = nicht bestimmbar

Prüfbericht: Konzentration an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in Feststoffproben

Analytik gemäß DIN ISO 18287 (Stand: 2006-05)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund

Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probeneingang: 23.09.2021

Bearbeitungszeitraum: 24.09.2021 - 30.09.2021

Bearbeitungs-Nr.: 77809

Probe-Nr.	A2021-25732	
Probenbezeichnung	BT-F, P5	
Material	Dampfsperre	
Naphthalin	mg/kg	0,2
Acenaphthylen	mg/kg	<0,1
Acenaphthen	mg/kg	<0,1
Fluoren	mg/kg	0,1
Phenanthren	mg/kg	2,4
Anthracen	mg/kg	0,2
Fluoranthen	mg/kg	1,0
Pyren	mg/kg	1,8
Benz(a)anthracen	mg/kg	1,1
Chrysen	mg/kg	1,8
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	1,3
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,3
Benzo(a)pyren	mg/kg	1,1
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	0,4
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	2,5
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	0,5
Summe PAK-EPA	mg/kg	14,7

n. b. = nicht bestimmbar

Prüfbericht: Konzentration an Kohlenwasserstoffen im Feststoff

Analytik gemäß DIN EN ISO 16703 (09/2011)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund

Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probeneingang: 23.09.2021

Bearbeitungszeitraum: 24.09.2021 - 30.09.2021

Bearbeitungs-Nr. **77809**

Probe-Nr.	A2021-25727	A2021-25728	A2021-25733
Probenbezeichnung	BT-F1, P2	BT-F, P3	BT-F, P6
Material	mehrlagige Dachbahn	schwarze Pappe	Dampfsperre
Kohlenwasserstoffe mg/kg	144000	48300	79000

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Bruchstr. 5c · 45883 Gelsenkirchen

Grieseler GmbH

Mengeder Schulstraße 4

44359 Dortmund



Prüfbericht-Nr.: 2021P232385 / 1

Auftrags/Proben-Nr. 21212268 / 001

Probeneingang 21.09.2021

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Materialprobe

Projekt **Mont-Cenis-Gesamtschule, Herne, Mont-Cenis-Str. 180**

Probenbez. BT-C, P7
Mont-Cenis-Gesamtschule, Flachdach

Prüfbeginn / -ende 21.09.2021 - 24.09.2021

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
HBCD	<500	mg/kg	DIN EN ISO 22032: 2009-07 ^a 5

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: sGBA Pinneberg

Gelsenkirchen, 24.09.2021



i. A. Jan-Niklas Franzen
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 1 zu Prüfbericht-Nr.: 2021P232385 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Bruchstr. 5c · 45883 Gelsenkirchen

Grieseler GmbH

Mengeder Schulstraße 4

44359 Dortmund



Prüfbericht-Nr.: 2021P232384 / 1

Auftrags/Proben-Nr. 21212266 / 001

Probeneingang 21.09.2021

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Styropor

Projekt **Mont-Cenis-Gesamtschule, Herne, Mont-Cenis-Str.180**

Probenbez. BT-F, P7
Mont-Cenis-Gesamtschule, Flachdach

Prüfbeginn / -ende 21.09.2021 - 24.09.2021

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
HBCD	<500	mg/kg	DIN EN ISO 22032: 2009-07 ^a 5

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: sGBA Pinneberg

Gelsenkirchen, 24.09.2021



i. A. Jan-Niklas Franzen
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 1 zu Prüfbericht-Nr.: 2021P232384 / 1

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22898 **Bearbeitungs-Nr.:** 77380

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 31.08.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-F, P1

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-F, 1.OG, F12, Deckenverkleidung, Lochplatte

Material : Platte

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

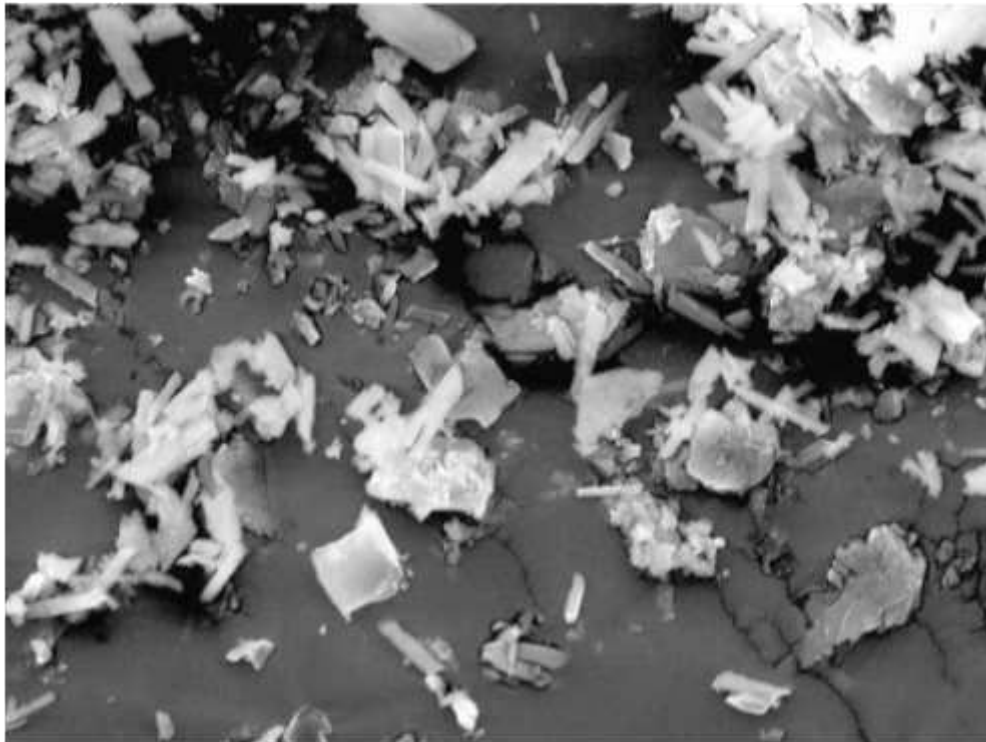


Bearbeitungs-Nr.: 77380

Proben-Nr.: A2021-22898

Probenbezeichnung: BT-F, P1

Elektronenbild 1



25µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22899 **Bearbeitungs-Nr.:** 77380

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 31.08.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-F, P3

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-F, 1.OG, Flur, Leichtbauwand

Material : Buntsteinputz

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

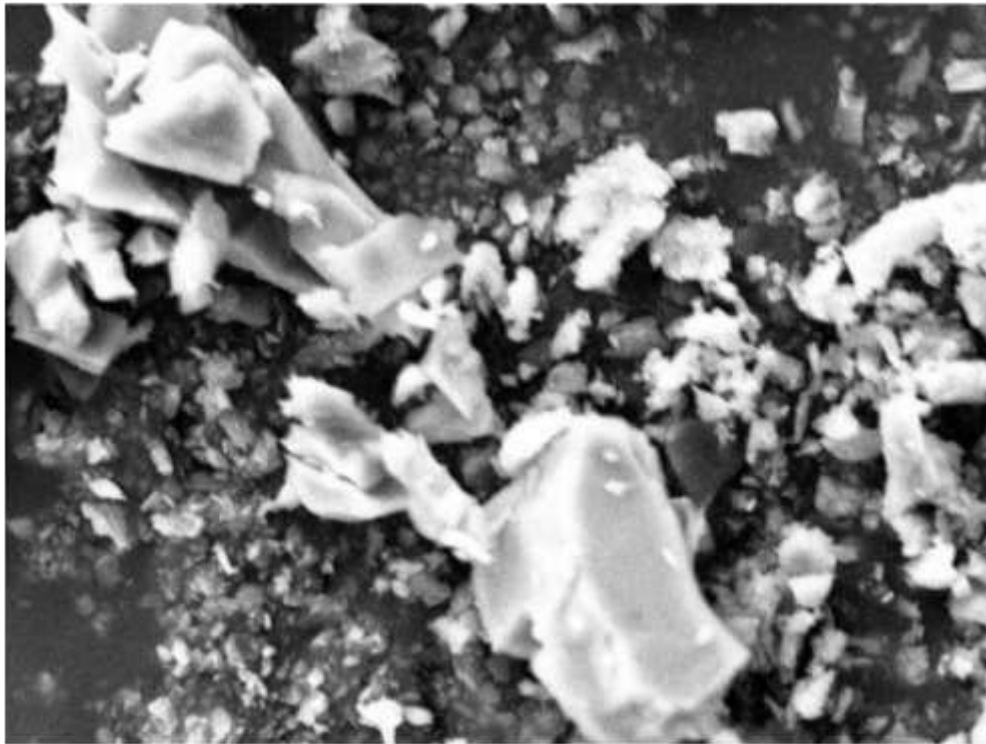


Bearbeitungs-Nr.: 77380

Proben-Nr.: A2021-22899

Probenbezeichnung: BT-F, P3

Elektronenbild 2



25µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. :	A2021-22900	Bearbeitungs-Nr.: 77380
Auftraggeber :	Grieseler GmbH Mengeder Schulstraße 4 44359 Dortmund	
Eingangsdatum :	25.08.2021	
Analysedatum :	31.08.2021	
Projekt :	22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne	
Probenbezeichnung :	BT-F, P5	
Probenahme durch :	Auftraggeber	
Entnahmeort :	BT-F, 1.OG, F12, Waschbecken, hellblauer Fliesenspiegel auf Leichtbauwand	
Material :	grau brauner Fliesenkleber	
zusätzliche Probenpräparation* :	Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie (Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)	
Befund :	Kein Asbest nachgewiesen.	

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

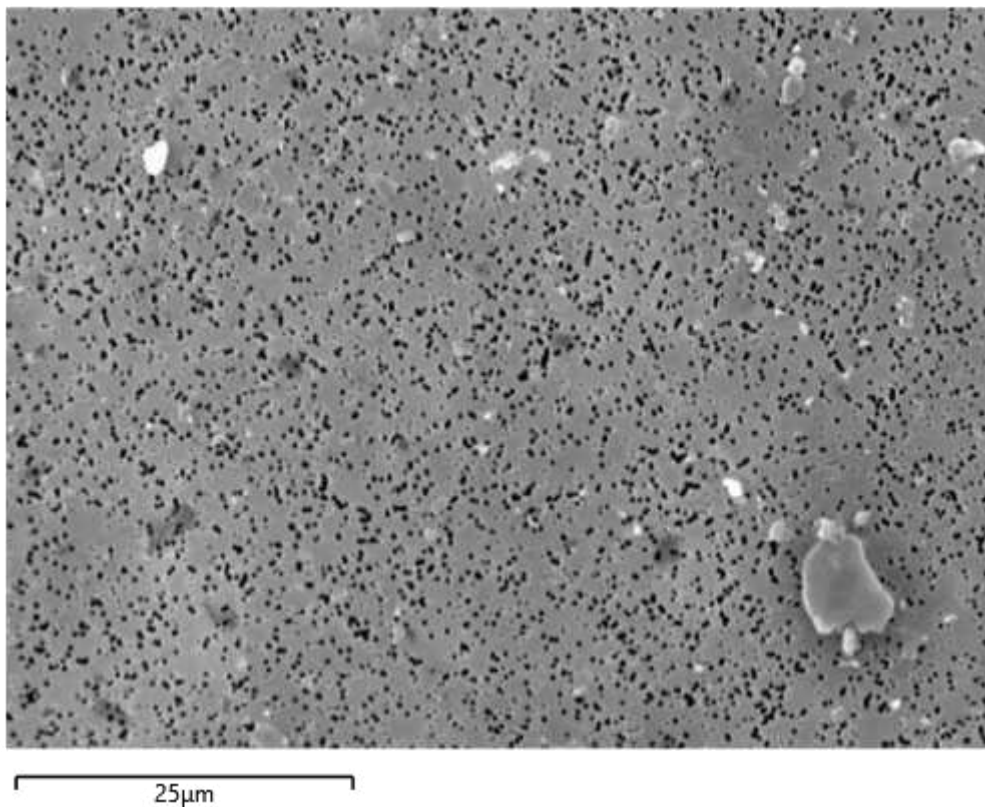


Bearbeitungs-Nr.: 77380

Proben-Nr.: A2021-22900

Probenbezeichnung: BT-F, P5

Elektronenbild 3



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22901 **Bearbeitungs-Nr.:** 77380

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 31.08.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-F, P8

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-F, EG, F06, blaue WQC-Trennwand

Material : Faserzementplatte

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Probe enthält Chrysotilasbest.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

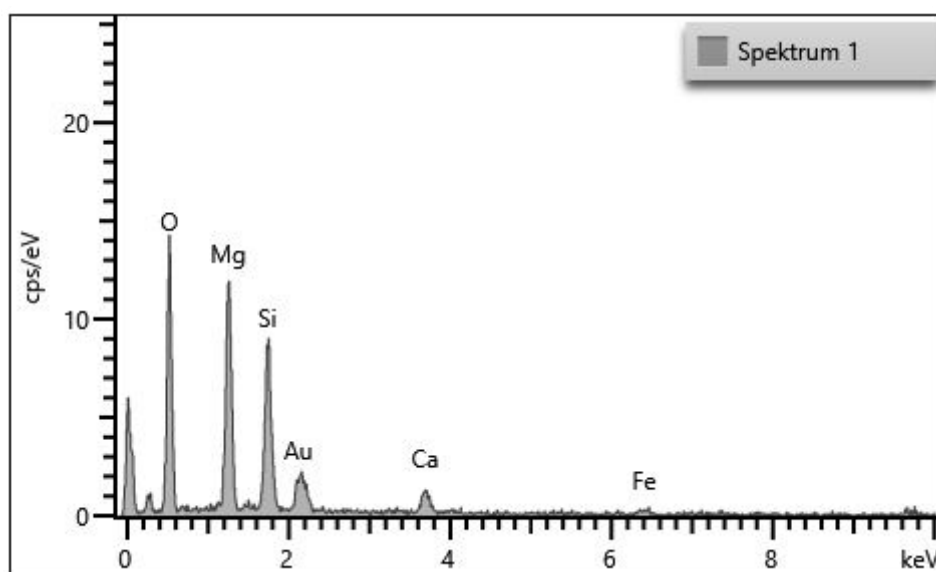
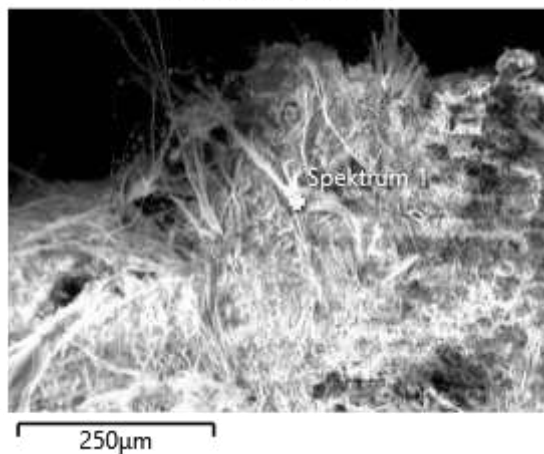


Bearbeitungs-Nr.: 77380

Proben-Nr.: A2021-22901

Probenbezeichnung: BT-F, P8

Elektronenbild 4



Befund: Chrysotilasbest

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22902 **Bearbeitungs-Nr.:** 77380

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 31.08.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-F, P10

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-F, EG, F06, WC, hellblaue Wandfliese auf Leichtbauwand

Material : braun beiger Fliesenkleber

**zusätzliche
Probenpräparation* :** Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Probe enthält Amphibolasbest.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

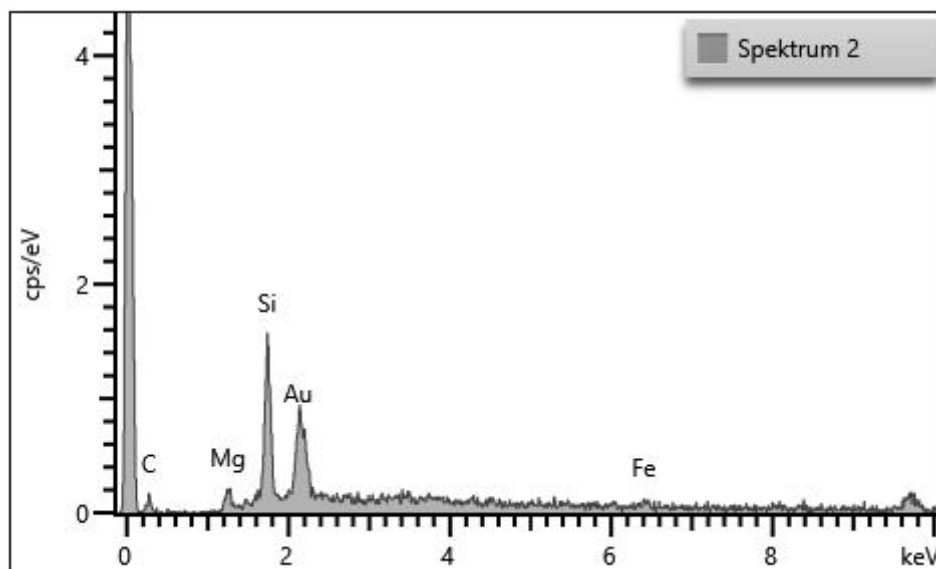
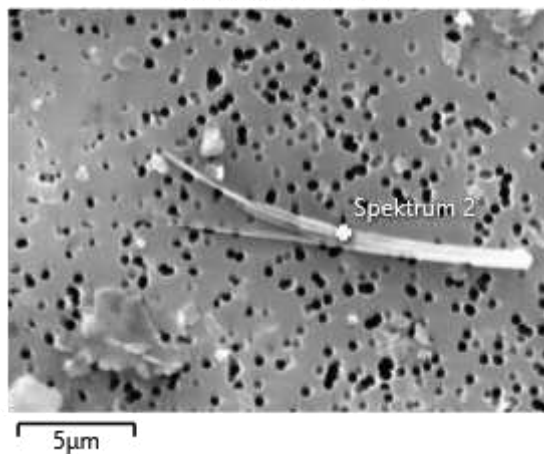


Bearbeitungs-Nr.: 77380

Proben-Nr.: A2021-22902

Probenbezeichnung: BT-F, P10

Elektronenbild 5



Befund: Amphibolasbest

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22903 **Bearbeitungs-Nr.:** 77380

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 31.08.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-F, P12

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-F, EG, F06, WC, graue Bodenrandfliese an Leichtbauwand

Material : beiger Fliesenkleber

**zusätzliche
Probenpräparation* :** Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

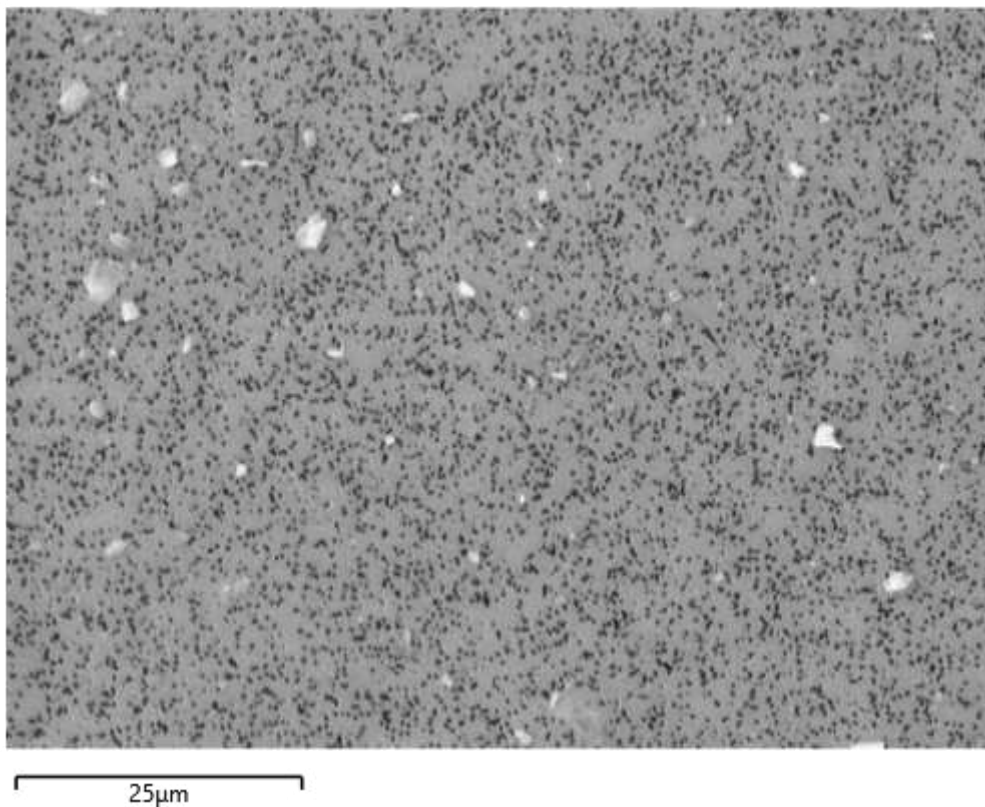


Bearbeitungs-Nr.: 77380

Proben-Nr.: A2021-22903

Probenbezeichnung: BT-F, P12

Elektronenbild 6



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22904 **Bearbeitungs-Nr.:** 77380

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 31.08.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-F, P13

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-F, EG, Flur, Stahlbetonwand

Material : Buntsteinputz

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Probe enthält Chrysotilasbest.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

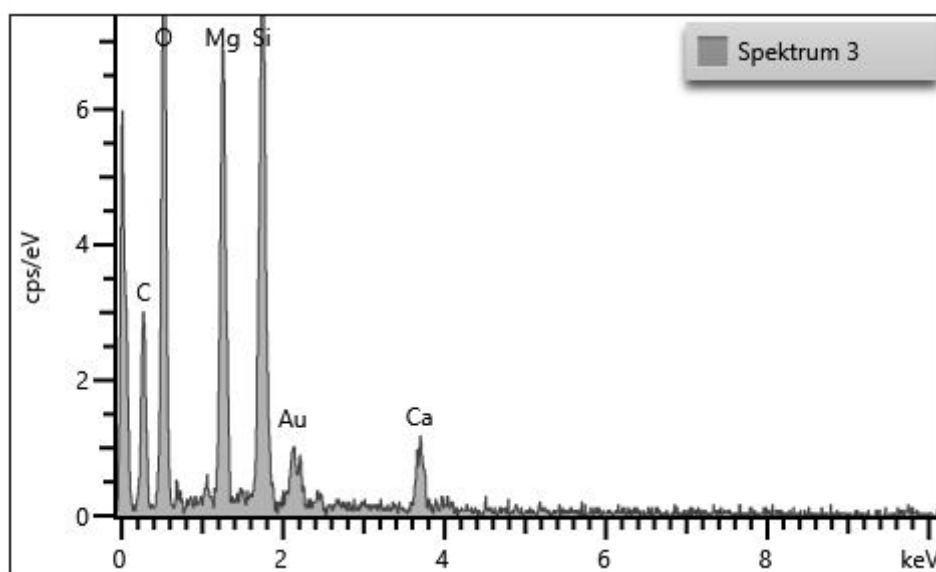
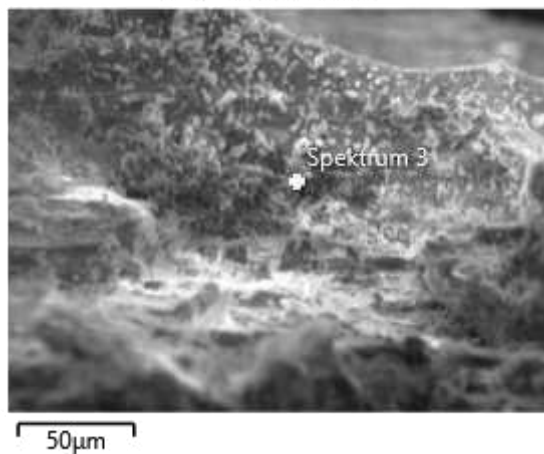


Bearbeitungs-Nr.: 77380

Proben-Nr.: A2021-22904

Probenbezeichnung: BT-F, P13

Elektronenbild 7



Befund: Chrysotilasbest

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22905 **Bearbeitungs-Nr.:** 77380

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 31.08.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-F, M-WP1 (WP1-WP5)

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-F, verschiedene Räumlichkeiten, Stahlbetonwände

Material : Putz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

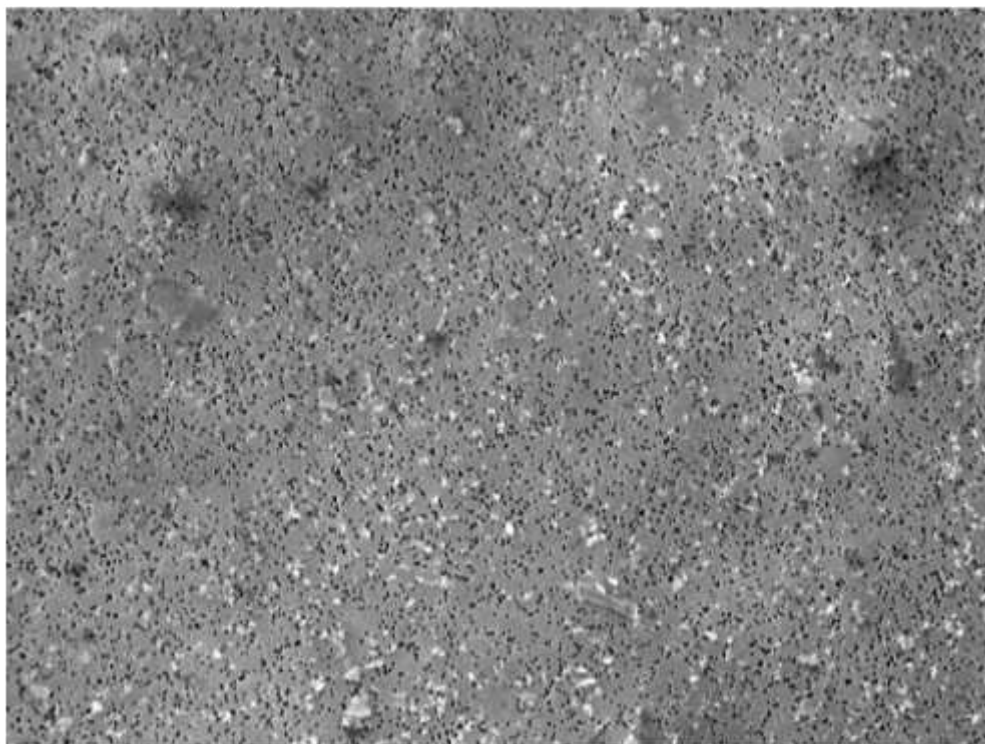


Bearbeitungs-Nr.: 77380

Proben-Nr.: A2021-22905

Probenbezeichnung: BT-F, M-WP1 (WP1-WP5)

Elektronenbild 8



25µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22906 **Bearbeitungs-Nr.:** 77380

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 31.08.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-F, M-LBW1 (LBW1-LBW5)

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-F, verschiedene Räumlichkeiten, Stöße, Leichtbauwände

Material : Putz-und Spachtelmasse

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

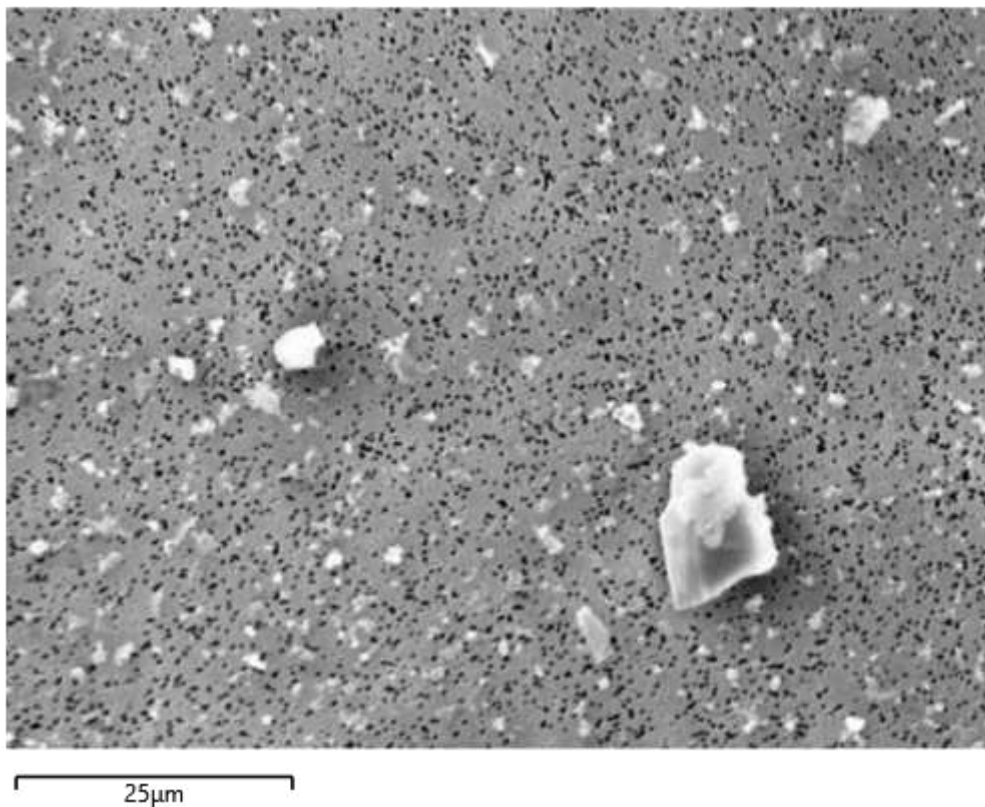


Bearbeitungs-Nr.: 77380

Proben-Nr.: A2021-22906

Probenbezeichnung: BT-F, M-LBW1 (LBW1-LBW5)

Elektronenbild 9



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-23010 **Bearbeitungs-Nr.:** 77386

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 02.09.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-H, P1

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-H, 2.OG, Treppenhaus, Wand

Material : grauer Putz

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

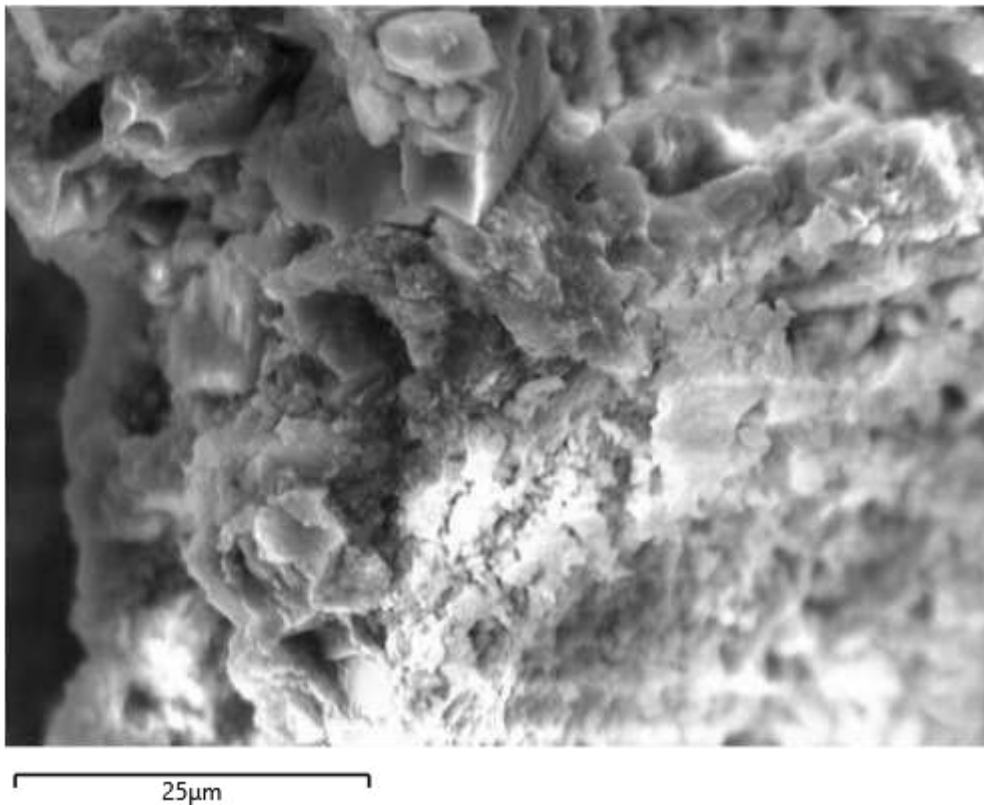


Bearbeitungs-Nr.: 77386

Proben-Nr.: A2021-23010

Probenbezeichnung: BT-H, P1

Elektronenbild 1



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-23011 **Bearbeitungs-Nr.:** 77386

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 02.09.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-H, P3

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-H, 2.OG, H24, Fußboden, PVC-Rollenware

Material : grauer Bodenbelag m. Geflecht

**zusätzliche
Probenpräparation* :** Heiß-Veraschen und Mörsern

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

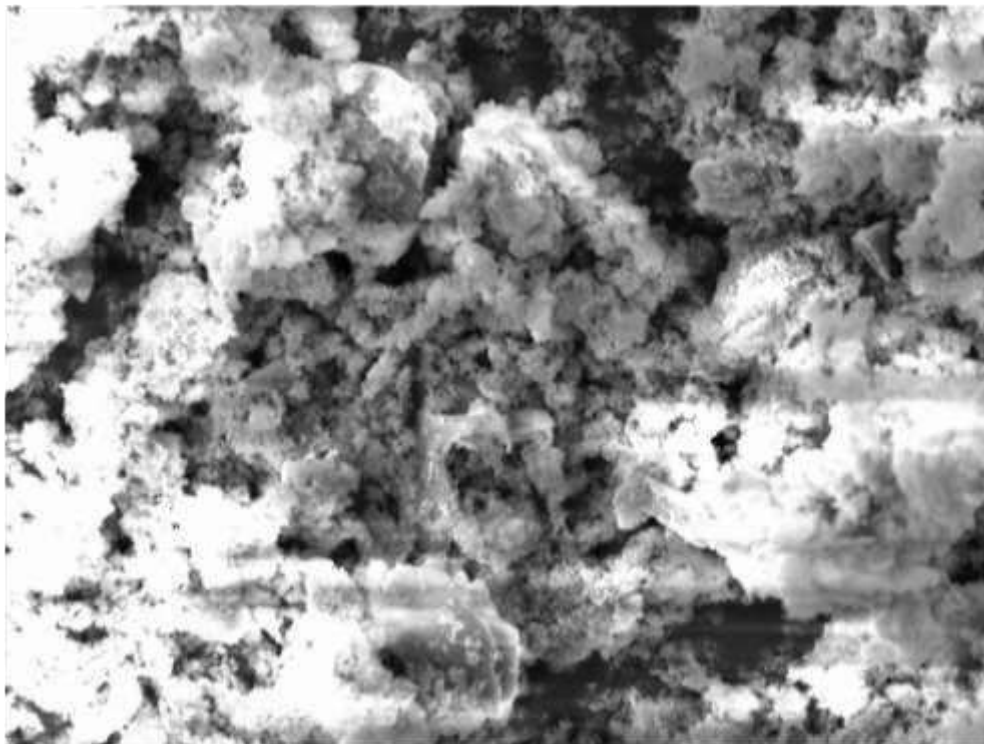


Bearbeitungs-Nr.: 77386

Proben-Nr.: A2021-23011

Probenbezeichnung: BT-H, P3

Elektronenbild 2



50µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Rasterelektronenmikroskopische Charakterisierung von Feststoffproben mittels energiedispersiver Röntgenspektroskopie (EDX) gemäß DIN ISO 22309:2015-11

Probe-Nr. : A2021-23012 **Auftrags-Nr.:** 77386

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 02.09.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-H, P4

Probenahme durch: Auftraggeber

Entnahmeort : BT-H, 2.OG, H24, Decke

Material : Verkleidung

Befund : Probe enthält künstliche Mineralfasern. (Keine WHO-Fasern.)

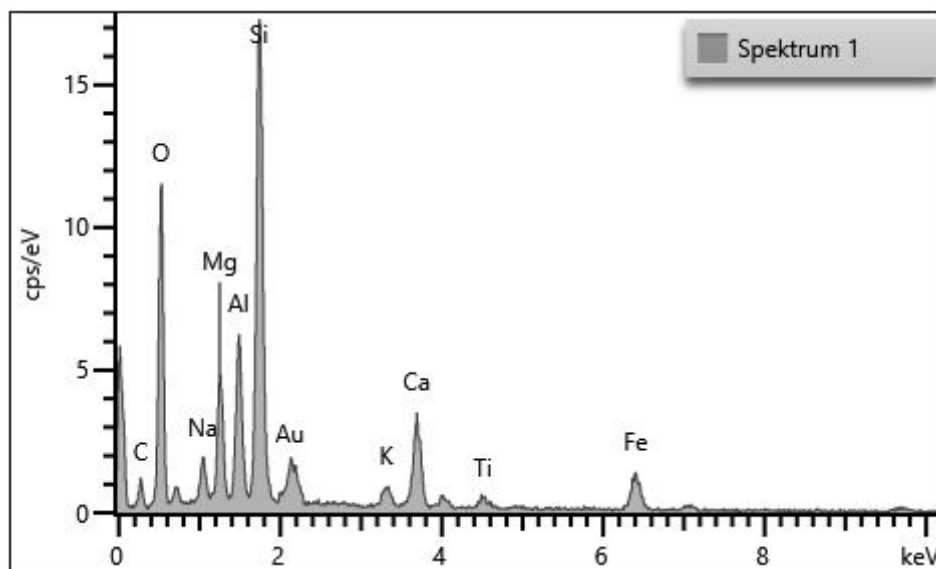
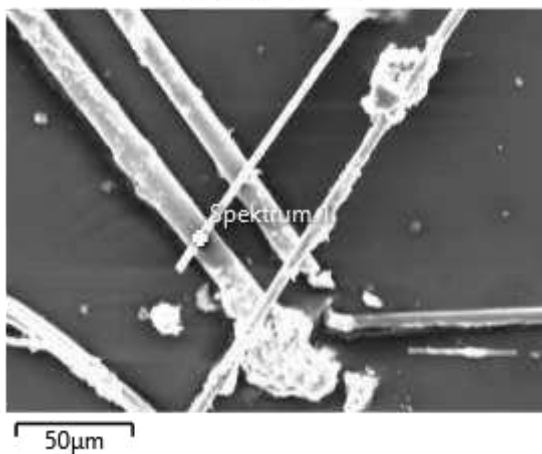


Bearbeitungs-Nr.: 77386

Proben-Nr.: A2021-23012

Probenbezeichnung: BT-H, P4

Elektronenbild 3



Befund: Künstliche Mineralfasern

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22985 **Bearbeitungs-Nr.:** 77385

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 01.09.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-G, P5

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-G, 1.OG, G15, Fenster (Holz)

Material : braun beiger Kitt

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht



Bearbeitungs-Nr.: 77385

Proben-Nr.: A2021-22985

Probenbezeichnung: BT-G, P5

Elektronenbild 1



25µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22986 **Bearbeitungs-Nr.:** 77385

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 01.09.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-G, P6

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-G, EG, Flur, Wand gegenüber vom Schlichtraum

Material : Buntsteinputz

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

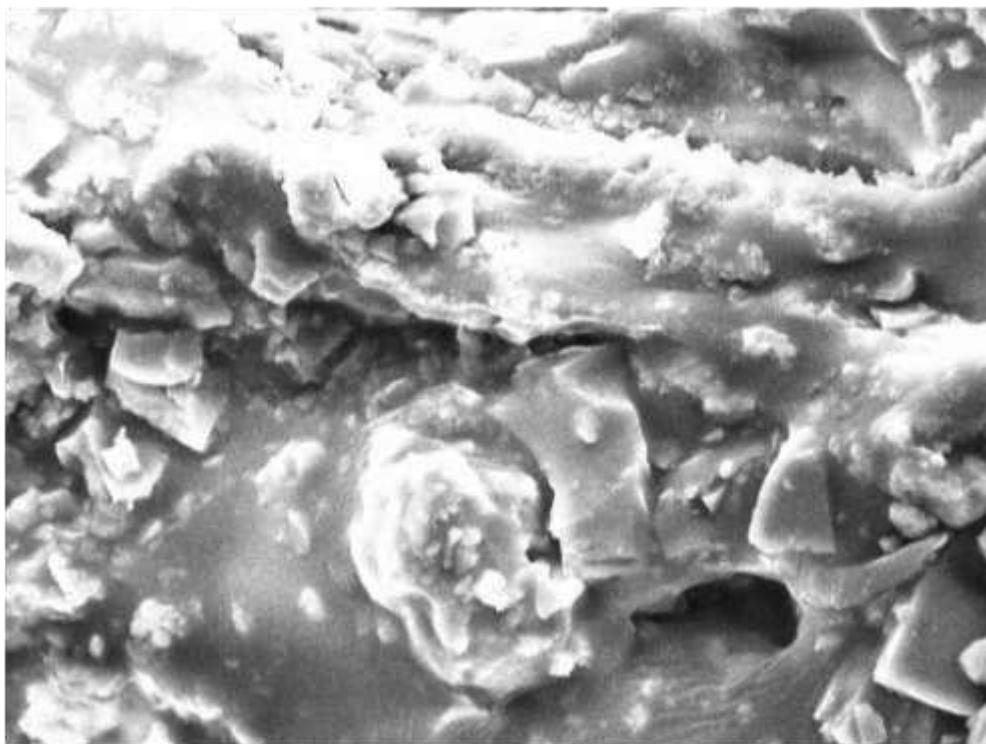


Bearbeitungs-Nr.: 77385

Proben-Nr.: A2021-22986

Probenbezeichnung: BT-G, P6

Elektronenbild 2



25µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22987 **Bearbeitungs-Nr.:** 77385

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 01.09.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-G, P8

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-G, EG, Flur, orange Wand

Material : Buntsteinputz

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

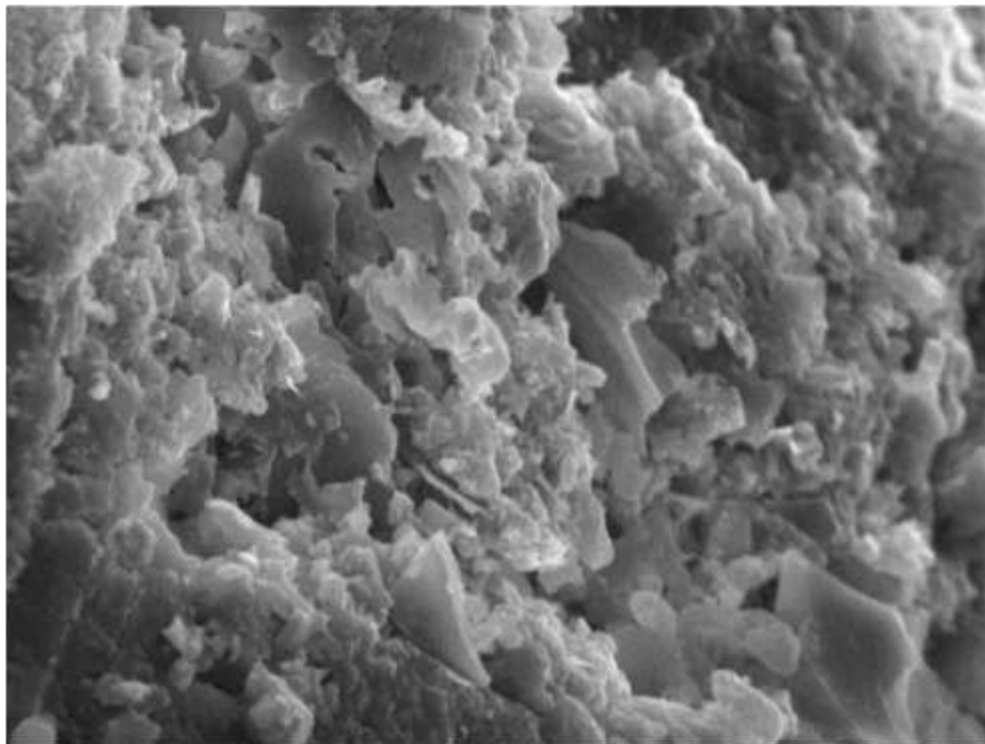


Bearbeitungs-Nr.: 77385

Proben-Nr.: A2021-22987

Probenbezeichnung: BT-G, P8

Elektronenbild 3



10μm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22988 **Bearbeitungs-Nr.:** 77385

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 01.09.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-G, P9

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-G, DB, Bücherlager, Fußboden, PVC-Rollenware

Material : dunkelgrauer Bodenbelag

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Probe enthält Chrysotilasbest.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

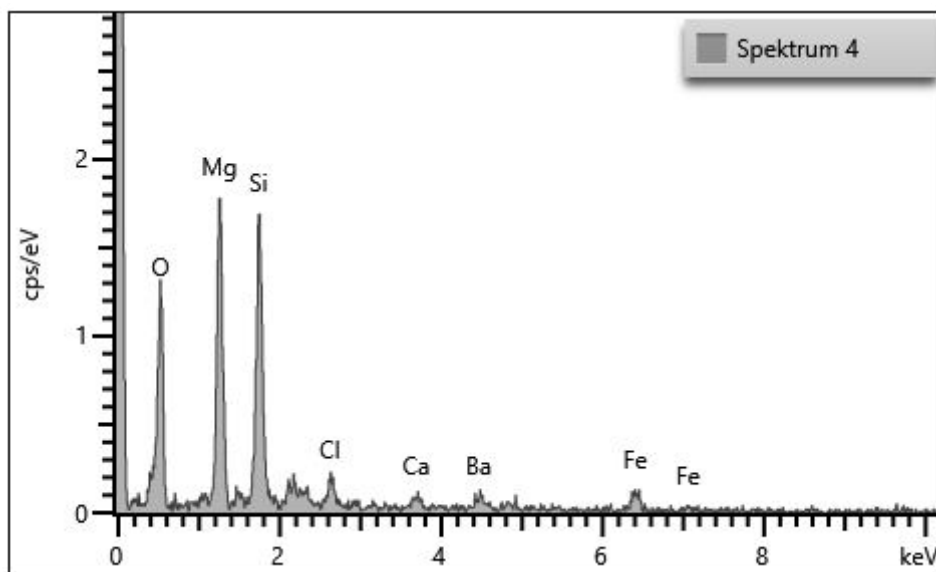
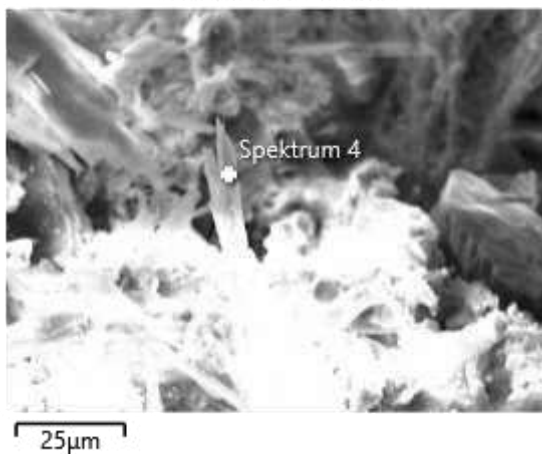


Bearbeitungs-Nr.: 77385

Proben-Nr.: A2021-22988

Probenbezeichnung: BT-G, P9

Elektronenbild 6



Befund: Chrysotilasbest

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22989 **Bearbeitungs-Nr.:** 77385

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 01.09.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-G, P10

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-G, DB, Rohrisolierung rechts hinten

Material : Gipsummantelung

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Kein Asbest nachgewiesen, Probe enthält sonstige Fasern.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

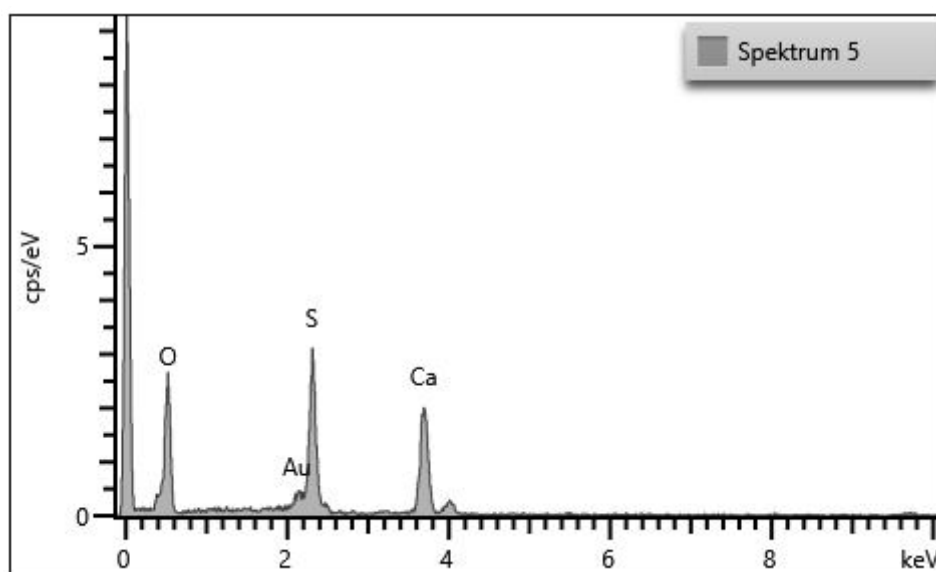
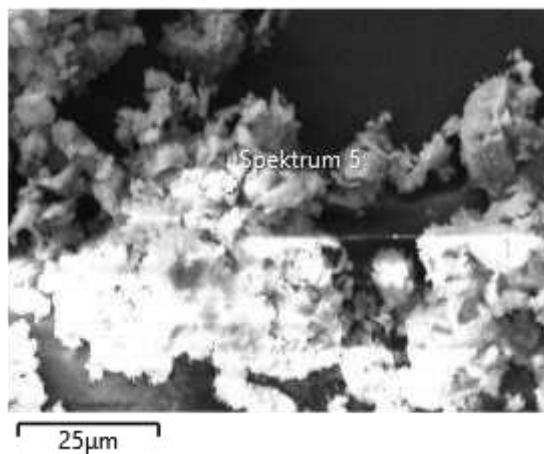


Bearbeitungs-Nr.: 77385

Proben-Nr.: A2021-22989

Probenbezeichnung: BT-G, P10

Elektronenbild 7



Befund: Sonstige Fasern

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22990 **Bearbeitungs-Nr.:** 77385

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 01.09.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-G, P13

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-G, EG, G03, Fußboden, obere Schicht, PVC-Rollenware

Material : grau melierter Bodenbelag

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

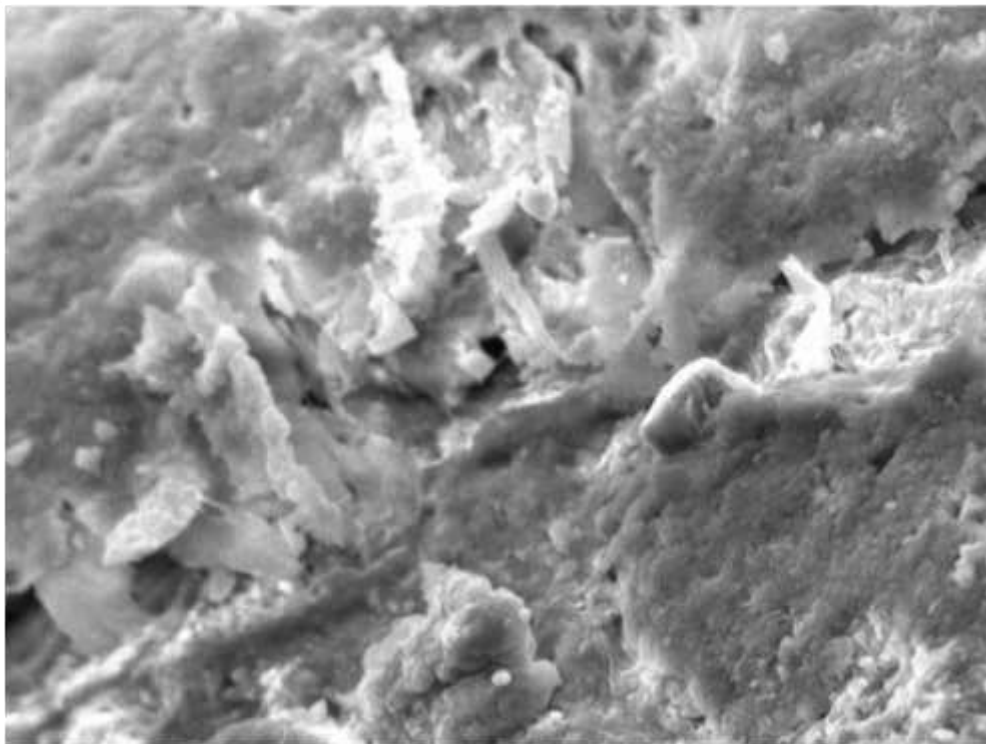


Bearbeitungs-Nr.: 77385

Proben-Nr.: A2021-22990

Probenbezeichnung: BT-G, P13

Elektronenbild 8



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22991 **Bearbeitungs-Nr.:** 77385

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 01.09.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-G, P14

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-G, EG, G03, Fußboden

Material : Ausgleichsmasse inkl. Kleber

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

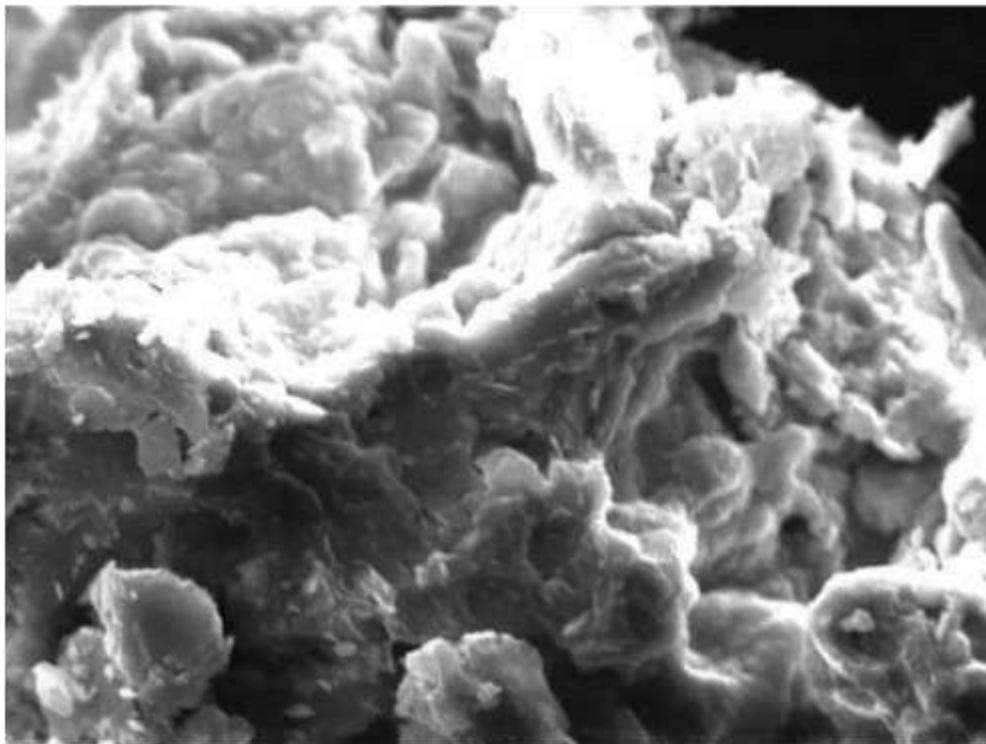


Bearbeitungs-Nr.: 77385

Proben-Nr.: A2021-22991

Probenbezeichnung: BT-G, 14

Elektronenbild 9



25μm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22992 **Bearbeitungs-Nr.:** 77385

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 01.09.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-G, 16

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-G, UG, Flur, Deckenverkleidung

Material : Platte

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Kein Asbest nachgewiesen, Probe enthält organische Fasern.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

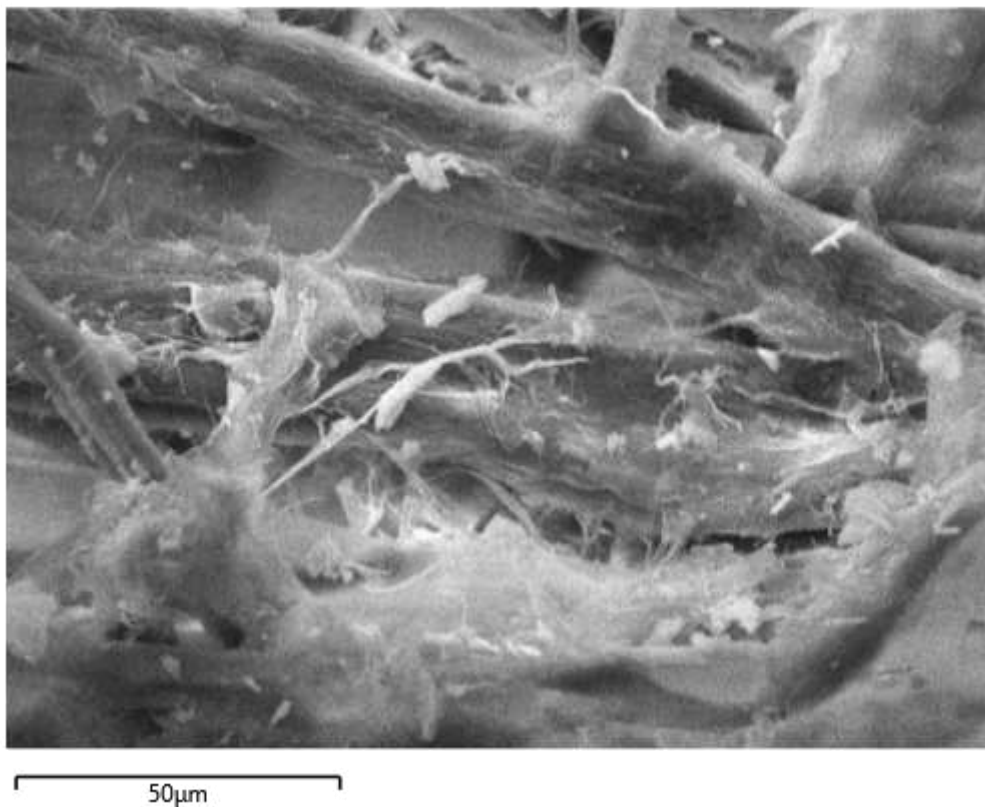


Bearbeitungs-Nr.: 77385

Proben-Nr.: A2021-22992

Probenbezeichnung: BT-G, 16

Elektronenbild 10



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22993 **Bearbeitungs-Nr.:** 77385

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 01.09.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-G, 22

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-G, EG, G03, Fußboden, untere Schicht, PVC-Rollenware

Material : schwarzer Bodenbelag

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Kein Asbest nachgewiesen, Probe enthält organische Fasern.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

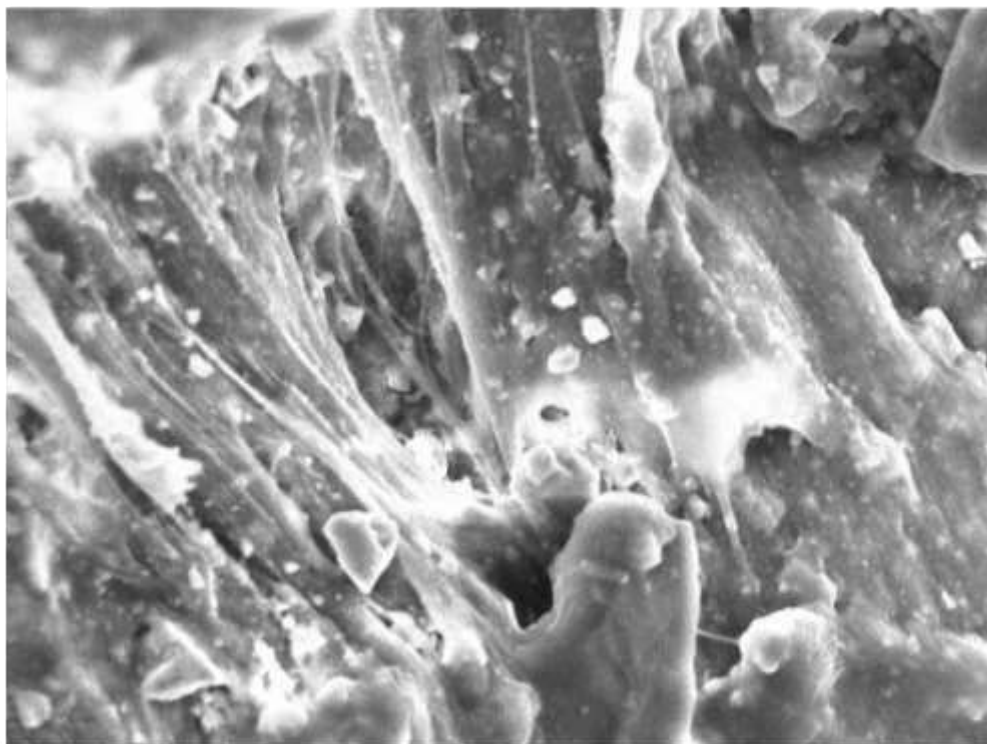


Bearbeitungs-Nr.: 77385

Proben-Nr.: A2021-22993

Probenbezeichnung: BT-G, 22

Elektronenbild 11



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22994 **Bearbeitungs-Nr.:** 77385

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 01.09.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-G, WP1

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-G, Flur, Wand

Material : Putz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

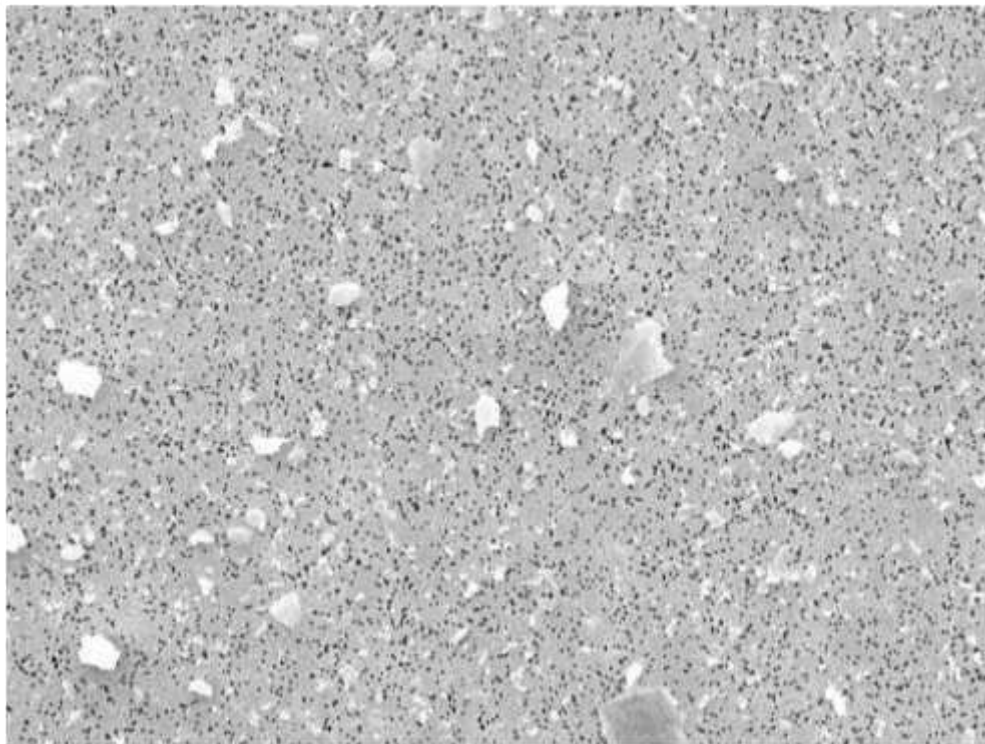


Bearbeitungs-Nr.: 77385

Proben-Nr.: A2021-22994

Probenbezeichnung: BT-G, WP1

Elektronenbild 13



25µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22995 **Bearbeitungs-Nr.:** 77385

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 01.09.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-G, M-E-WP1 (E-WP1-E-WP5)

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-G, verschiedene Räumlichkeiten, elektr. Leitungen, Wände

Material : Putz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

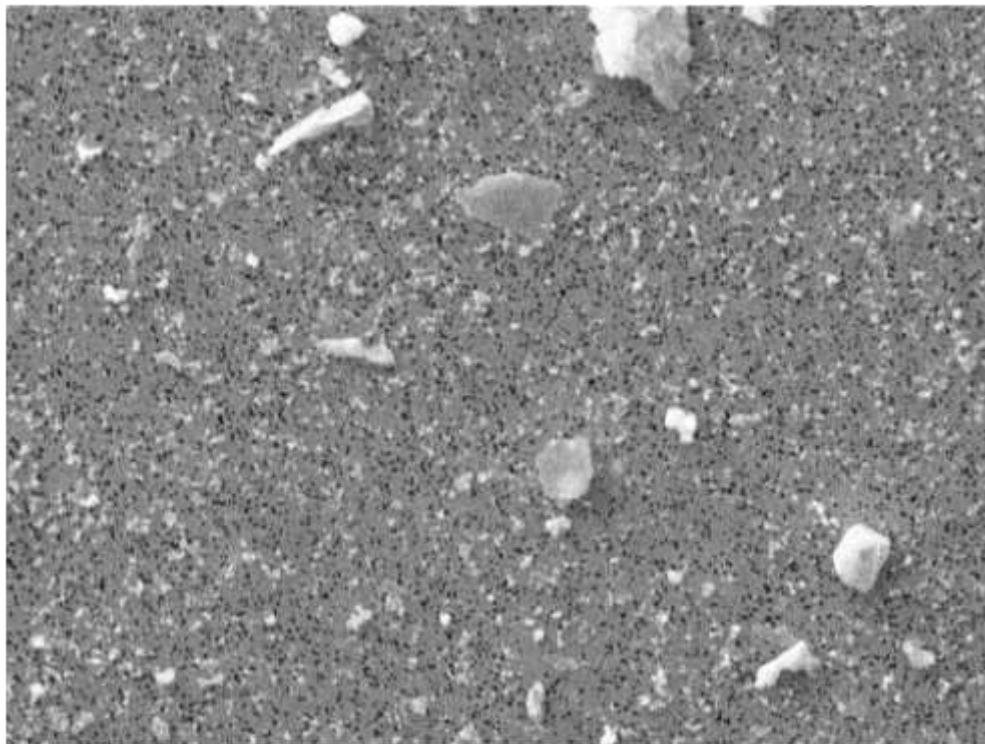


Bearbeitungs-Nr.: 77385

Proben-Nr.: A2021-22995

Probenbezeichnung: BT-G, M-E-WP1 (E-WP1-E-WP5)

Elektronenbild 15



25µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22982 **Bearbeitungs-Nr.:** 77384

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 31.08.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-C, M-WP1 (WP1-WP4)

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-C, EG, Stahlbetonwände

Material : Putz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

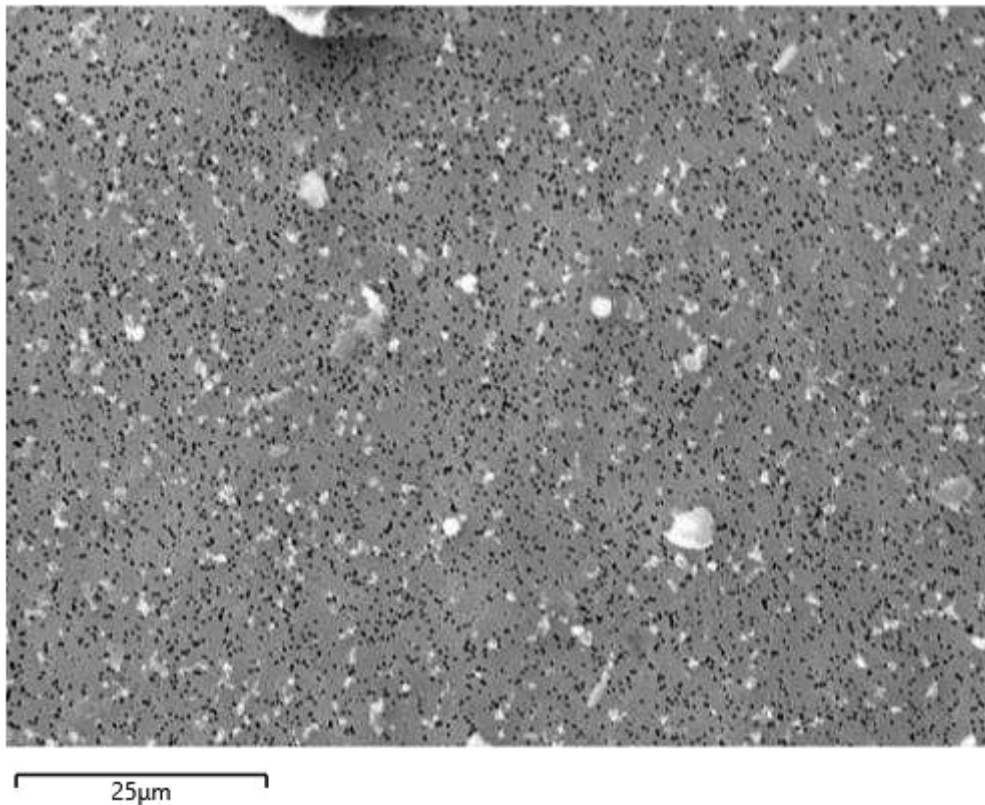


Bearbeitungs-Nr.: 77384

Proben-Nr.: A2021-22982

Probenbezeichnung: BT-C, M-WP1 (WP1-WP4)

Elektronenbild 1



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22973 **Bearbeitungs-Nr.:** 77383

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 31.08.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-E, P1

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-E, EG, E07, Stahlbeton

Material : Buntsteinputz

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

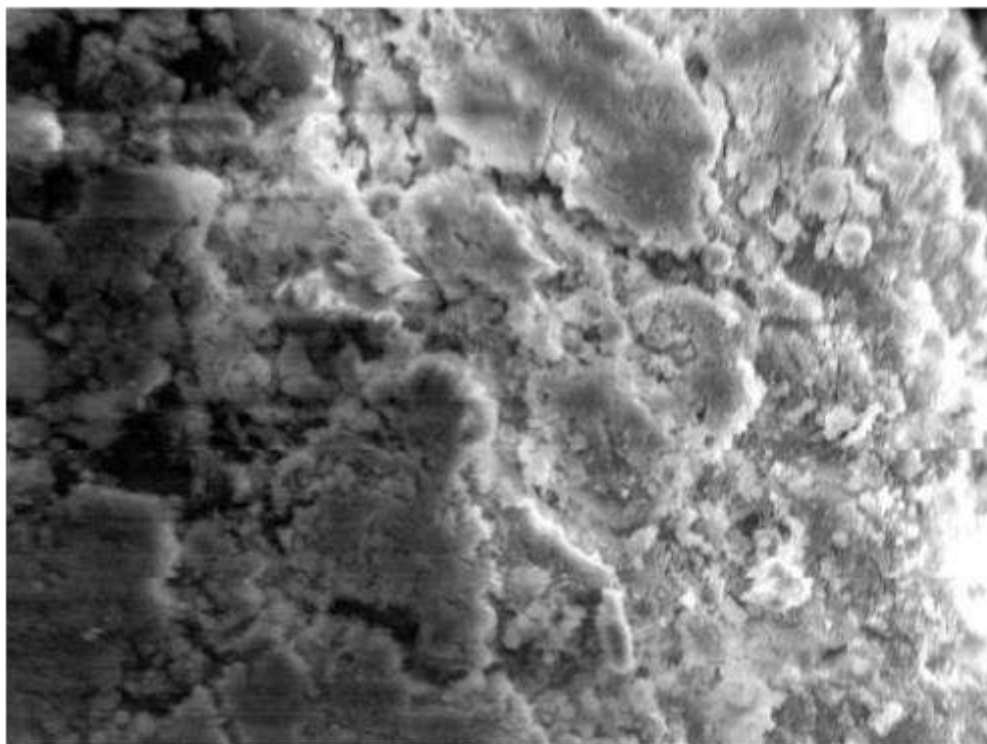


Bearbeitungs-Nr.: 77383

Proben-Nr.: A2021-22973

Probenbezeichnung: BT-E, P1

Elektronenbild 1



50µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22974 **Bearbeitungs-Nr.:** 77383

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 31.08.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-E, P5

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-E, 1.OG, E17, Fußboden, PVC-Rollenware

Material : schwarzer Bodenbelag m. Geflecht

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Kein Asbest nachgewiesen, Probe enthält künstliche
Mineralfasern.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche
Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

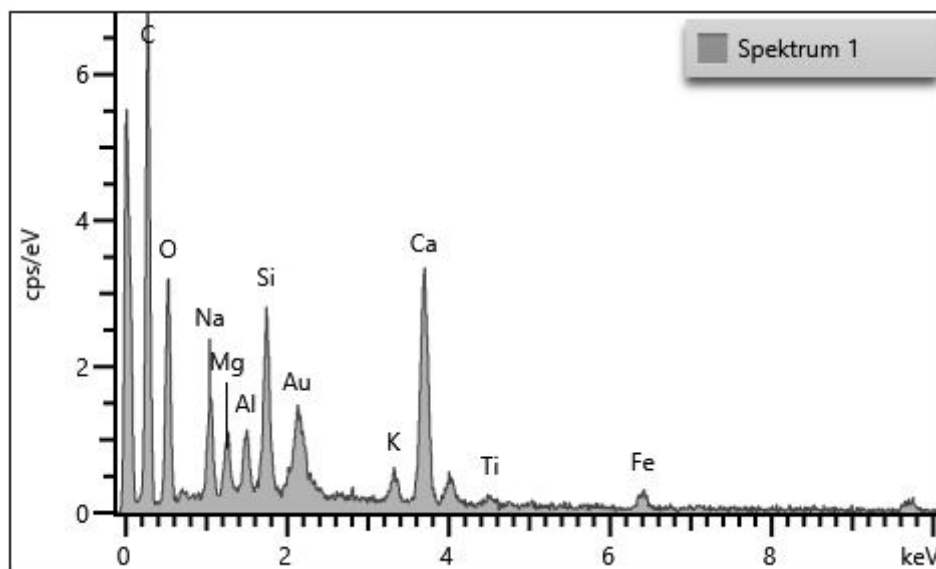
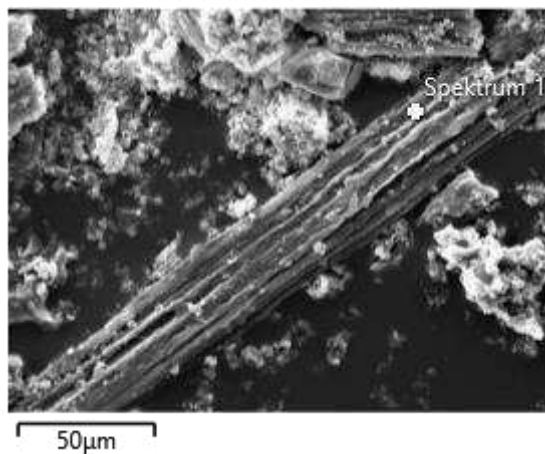


Bearbeitungs-Nr.: 77383

Proben-Nr.: A2021-22974

Probenbezeichnung: BT-E, P5

Elektronenbild 4



Befund: Künstliche Mineralfasern

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22975 **Bearbeitungs-Nr.:** 77383

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 31.08.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-E, P7

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-E, EG, E07, Bodenaufbau, an Styropor

Material : beige Pappe

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Kein Asbest nachgewiesen, Probe enthält organische Fasern.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

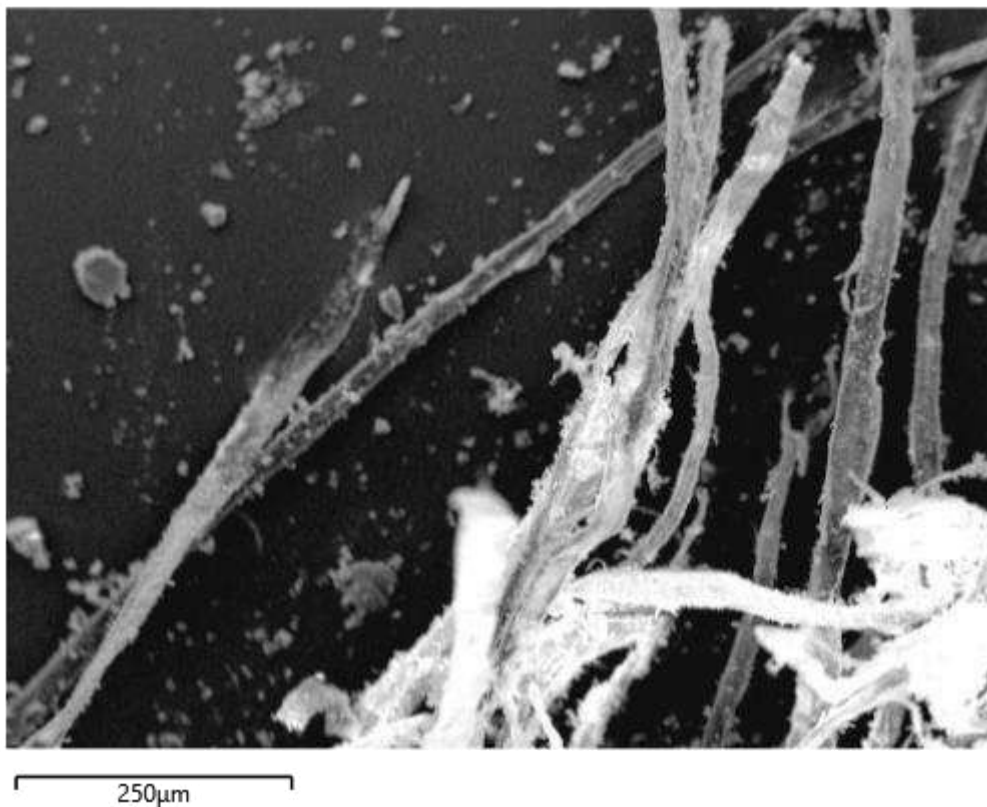


Bearbeitungs-Nr.: 77383

Proben-Nr.: A2021-22975

Probenbezeichnung: BT-E, P7

Elektronenbild 3



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22976 **Bearbeitungs-Nr.:** 77383

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 31.08.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-E, M-WP1 (WP1-WP4)

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-E, verschiedene Räumlichkeiten, Stahlbetonwände

Material : Putz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

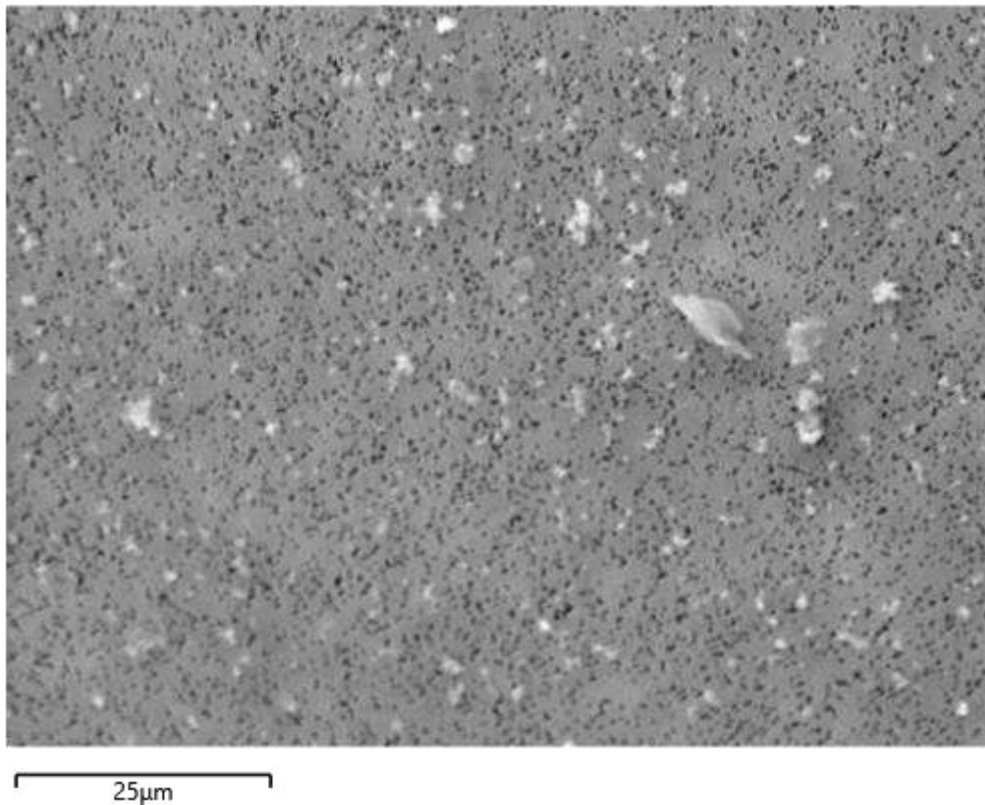


Bearbeitungs-Nr.: 77383

Proben-Nr.: A2021-22976

Probenbezeichnung: BT-E, M-WP1 (WP1-WP4)

Elektronenbild 6



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22977 **Bearbeitungs-Nr.:** 77383

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 31.08.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-E, M-LBW1 (LBW1-LBW4)

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-E, Stöße, Leichtbauwände

Material : Putz-und Spachtelmasse

**zusätzliche
Probenpräparation* :** Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

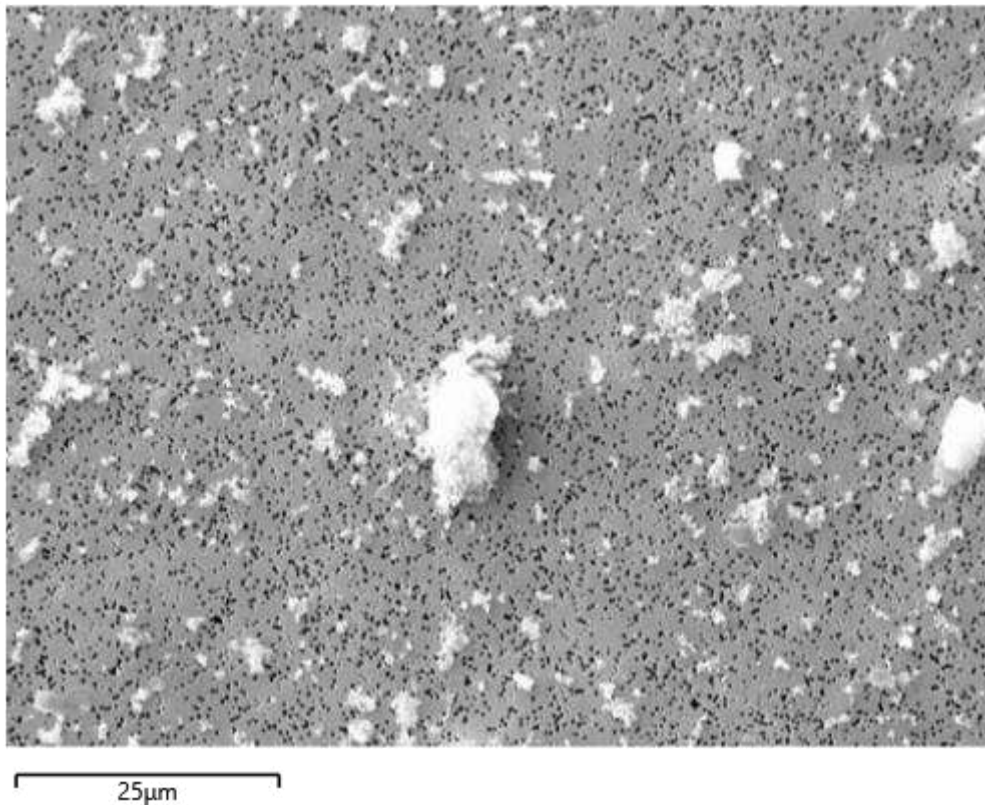


Bearbeitungs-Nr.: 77383

Proben-Nr.: A2021-22977

Probenbezeichnung: BT-E, M-LBW1 (LBW1-LBW4)

Elektronenbild 7



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22863 **Bearbeitungs-Nr.:** 77379

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 30.08.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-A, P2

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-A, 1.OG, A14, elektr. Ltg., Wände

Material : Putz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

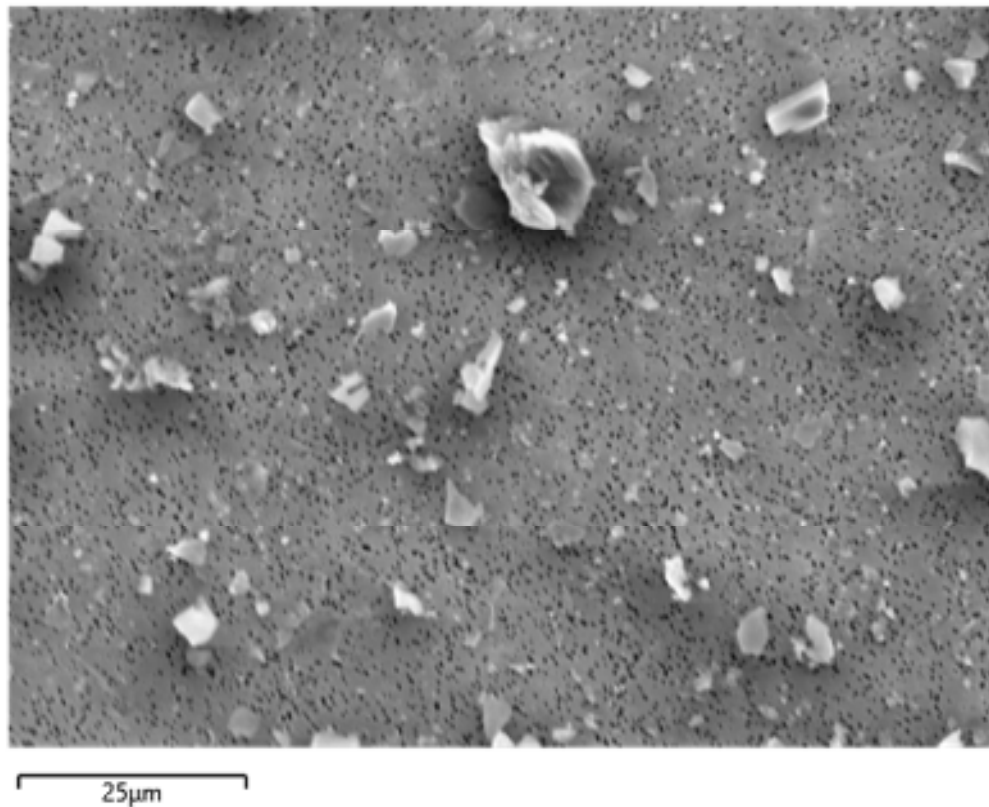


Bearbeitungs-Nr.: 77379

Proben-Nr.: A2021-22863

Probenbezeichnung: BT-A, P2

Elektronenbild 2



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22864 **Bearbeitungs-Nr.:** 77379

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 30.08.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-A, P4

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-A, 1.OG A13, Stahlbetonwand

Material : Buntsteinputz

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Probe enthält Chrysotilasbest.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

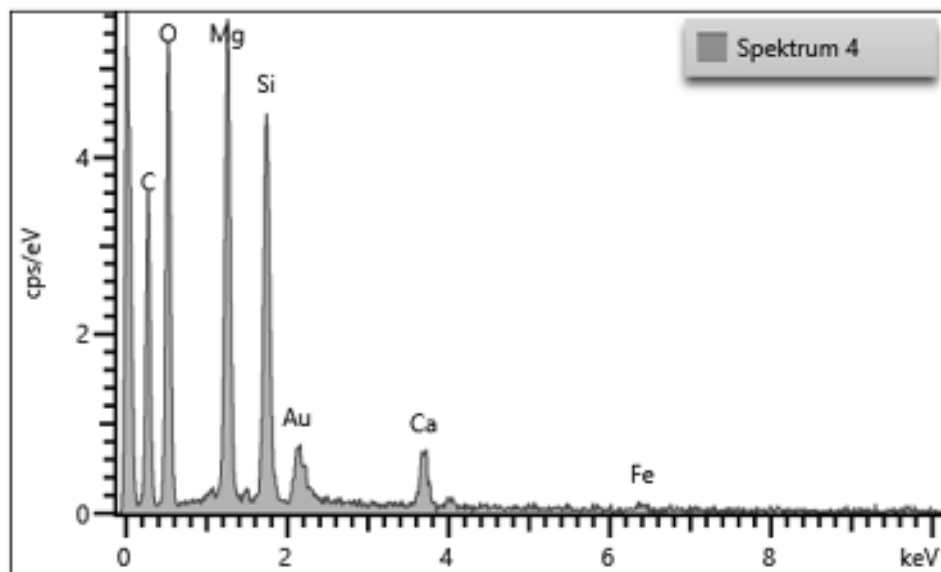
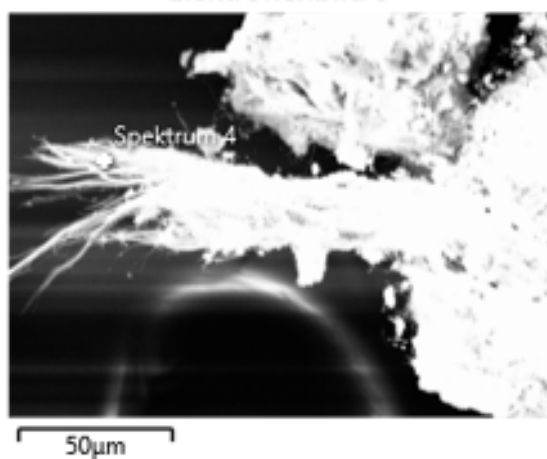


Bearbeitungs-Nr.: 77379

Proben-Nr.: A2021-22864

Probenbezeichnung: BT-A, P4

Elektronenbild 5



Befund: Chrysotilasbest

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22865 **Bearbeitungs-Nr.:** 77379

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 30.08.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-A, P5

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-A, 1.OG Flur, Leichtbauwand

Material : Buntsteinputz

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Probe enthält Chrysotilasbest.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

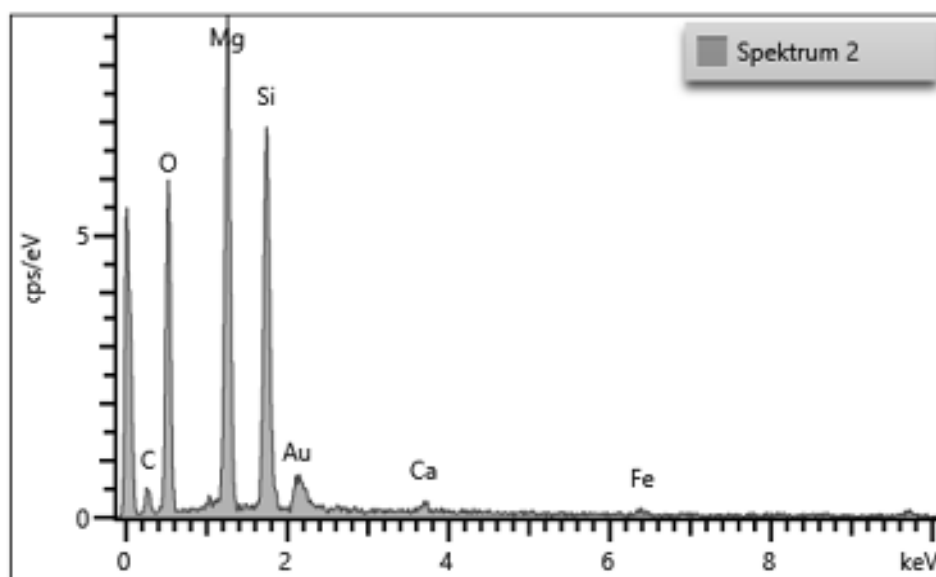
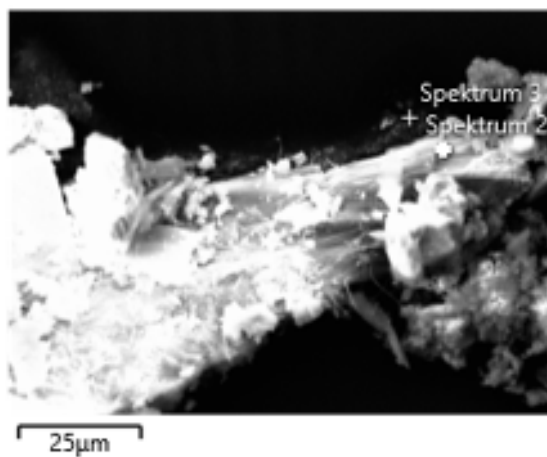


Bearbeitungs-Nr.: 77379

Proben-Nr.: A2021-22865

Probenbezeichnung: BT-A, P5

Elektronenbild 4



Befund: Chrysotilasbest

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22866 **Bearbeitungs-Nr.:** 77379

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 30.08.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-A, M-WP1 (WP1-WP5)

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-A, verschiedene Räumlichkeiten, Stahlbetonwände

Material : Putz

**zusätzliche
Probenpräparation* :** Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

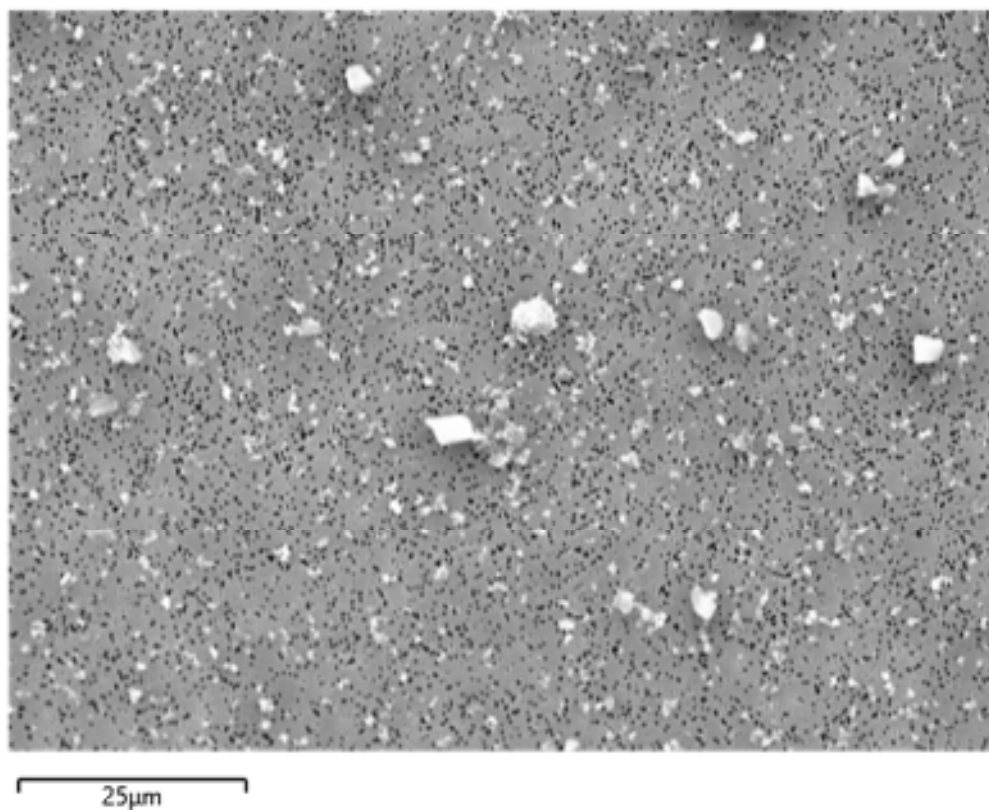


Bearbeitungs-Nr.: 77379

Proben-Nr.: A2021-22866

Probenbezeichnung: BT-A, M-WP1 (WP1-WP5)

Elektronenbild 6



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22867 **Bearbeitungs-Nr.:** 77379

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 30.08.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-A, M-LBW1 (LBW1-LWB5)

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-A, verschiedene Räumlichkeiten, Stöße, Leichtbauwände

Material : Putz-und Spachtenmasse

**zusätzliche
Probenpräparation* :** Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Probe enthält Chrysotilasbest.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

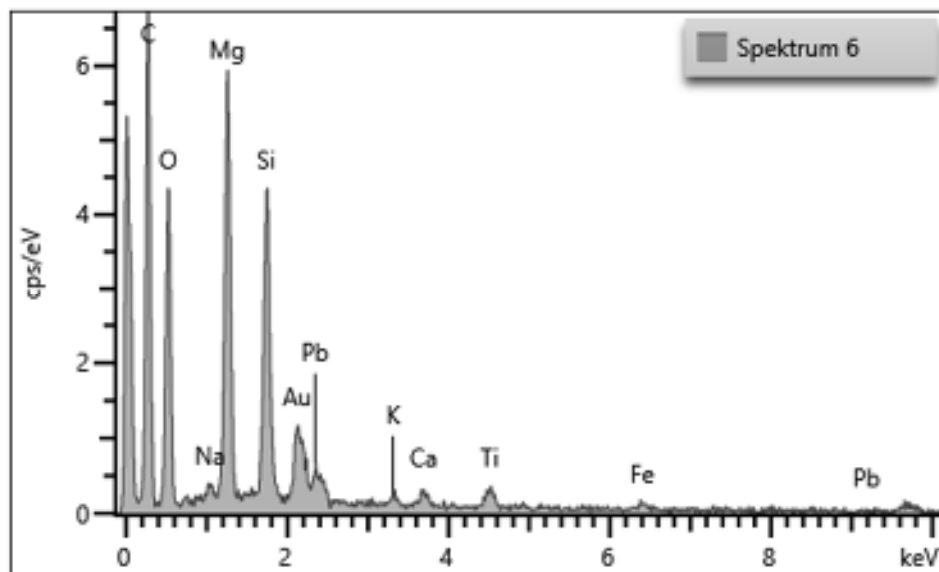
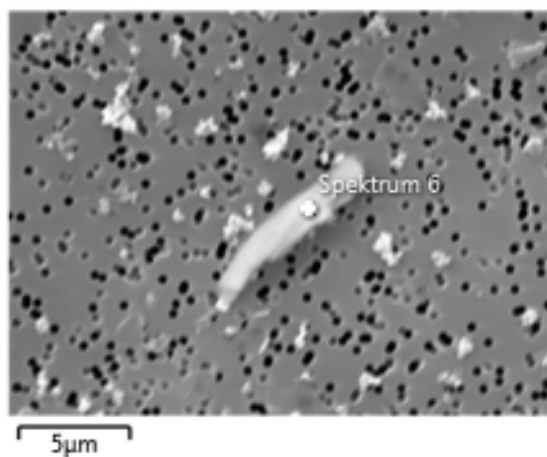


Bearbeitungs-Nr.: 77379

Proben-Nr.: A2021-22867

Probenbezeichnung: BT-A, M-LBW1 (LBW1-LWB5)

Elektronenbild 8



Befund: Chrysotilasbest

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22844 **Bearbeitungs-Nr.:** 77378

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 30.08.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-B, P1

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-B, 1.OG, B16, Fußboden, PVC-Rollenware

Material : schwarzer Bodenbelag m. Geflecht

**zusätzliche
Probenpräparation* :** Heiß-Veraschen und Mörsern

Befund : Probe enthält Chrysotilasbest.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

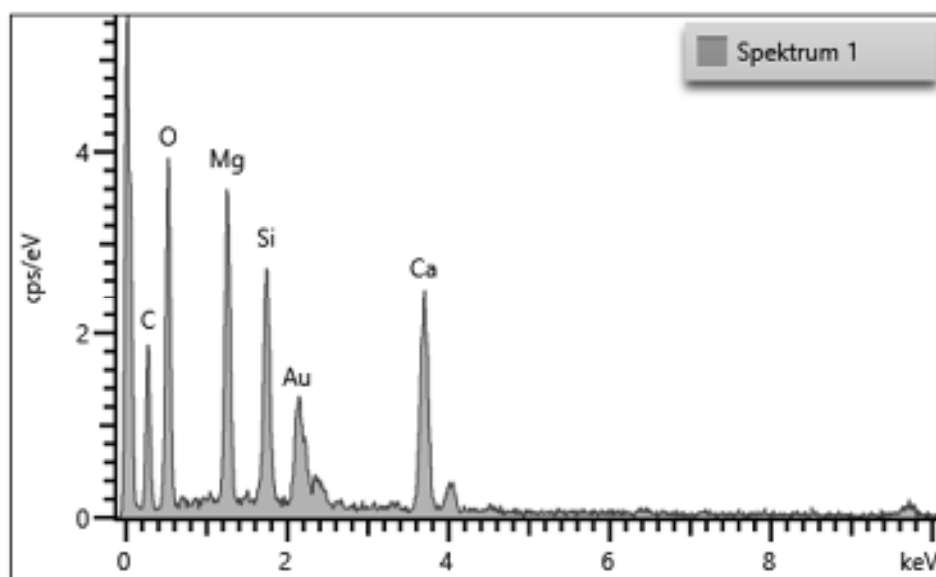


Bearbeitungs-Nr.: 77378

Proben-Nr.: A2021-22844

Probenbezeichnung: BT-B, P1

Elektronenbild 1



Befund: Chrysotilasbest

PR Ü F B E R I C H T

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. :	A2021-22845	Bearbeitungs-Nr.: 77378
Auftraggeber :	Grieseler GmbH Mengeder Schulstraße 4 44359 Dortmund	
Eingangsdatum :	25.08.2021	
Analysedatum :	30.08.2021	
Projekt :	22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180, Herne	
Probenbezeichnung :	BT-B, M-WP1 (WP1-WP5)	
Probenahme durch :	Auftraggeber	
Entnahmeort :	BT-B, verschiedene Räumlichkeiten, Stahlbetonwände	
Material :	Putz	
zusätzliche Probenpräparation* :	Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie (Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)	
Befund :	Kein Asbest nachgewiesen.	

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

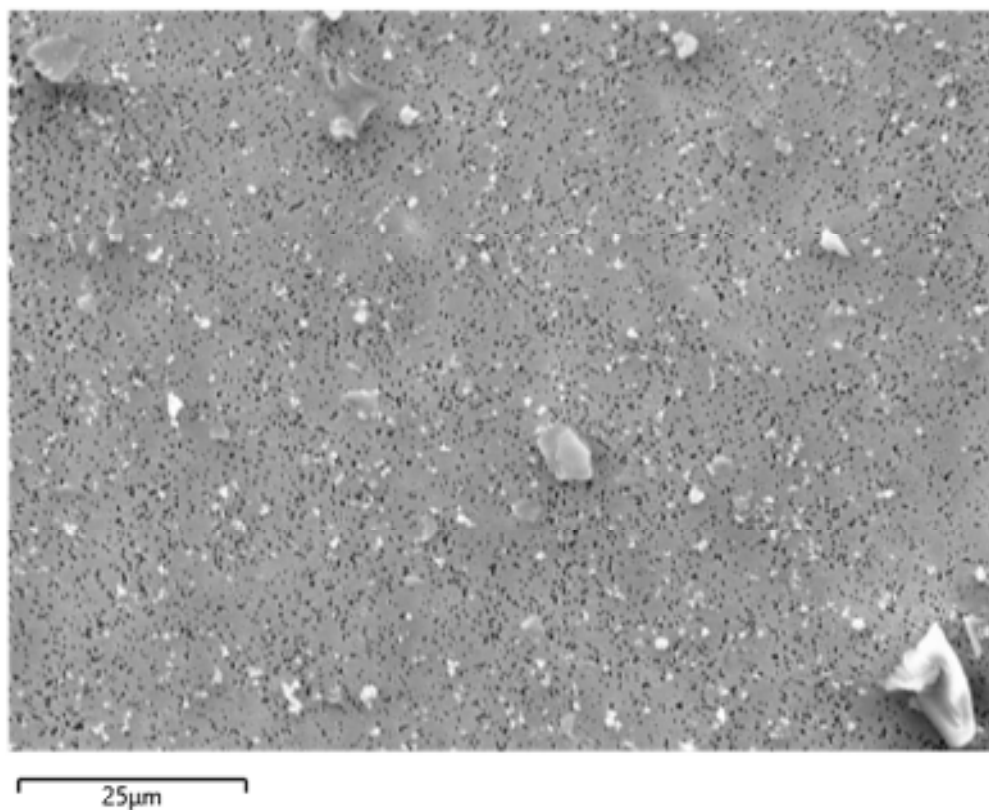


Bearbeitungs-Nr.: 77378

Proben-Nr.: A2021-22845

Probenbezeichnung: BT-B, M-WP1 (WP1-WP5)

Elektronenbild 2



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-22846 **Bearbeitungs-Nr.:** 77378

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 25.08.2021

Analysedatum : 30.08.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-B, M-LBW1 (LBW1-LBW4)

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : BT-B, verschiedene Räumlichkeiten, Stöße, Leichtbauwände

Material : Putz-und Spachtelmasse

**zusätzliche
Probenpräparation* :** Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

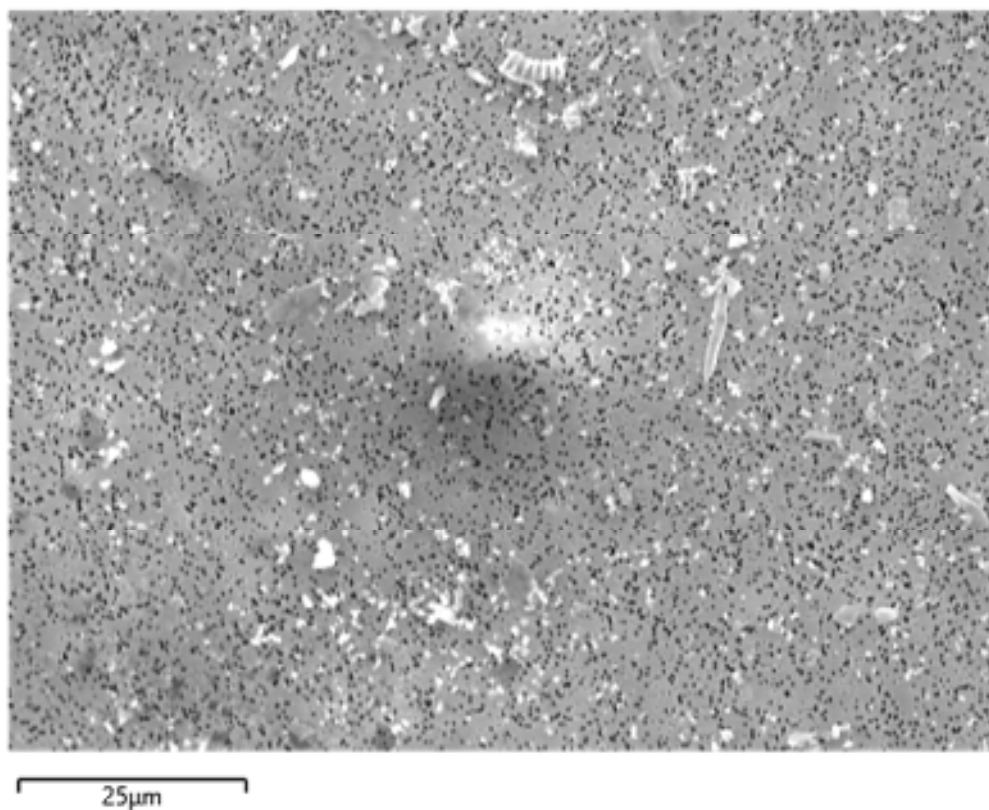


Bearbeitungs-Nr.: 77378

Proben-Nr.: A2021-22846

Probenbezeichnung: BT-B, M-LBW1 (LBW1-LBW4)

Elektronenbild 3



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1008 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-F, M-WP1

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : UG, BT-F, WP1- WP5, Buntsteinputz

Material : Wandputz

**zusätzliche
Probenpräparation* :** Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

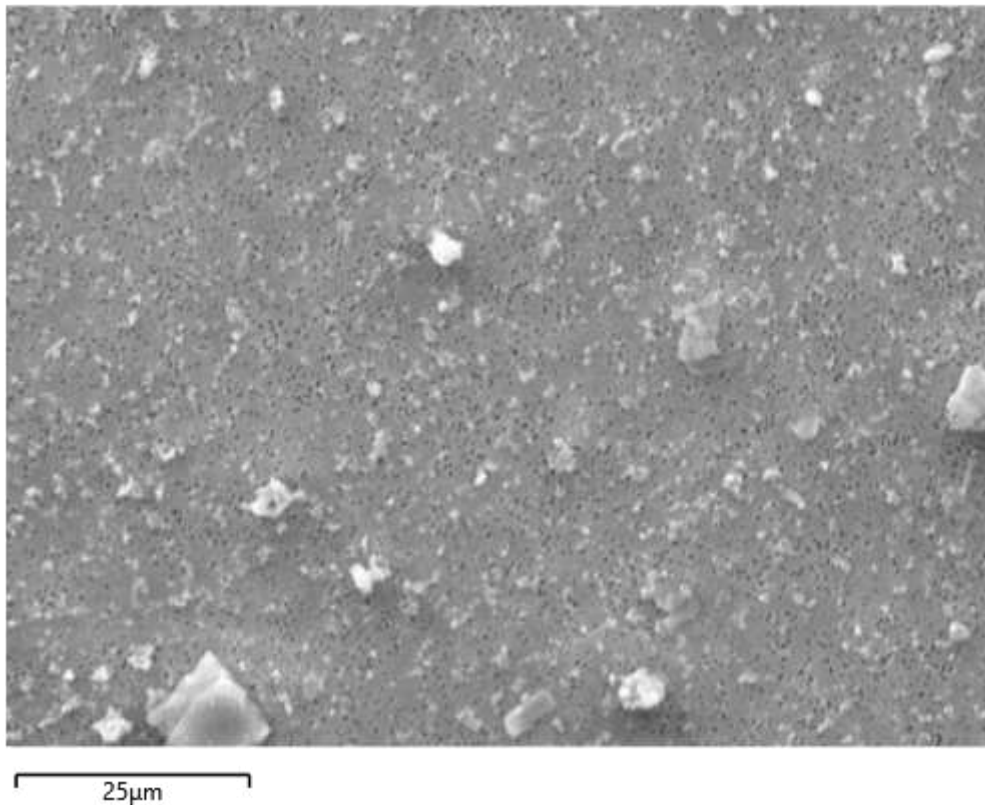


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1008

Probenbezeichnung: BT-F, M-WP1

Elektronenbild 1



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1009 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-F, M-WP2

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : EG, BT-F, WP6- WP10, Buntsteinputz

Material : Wandputz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

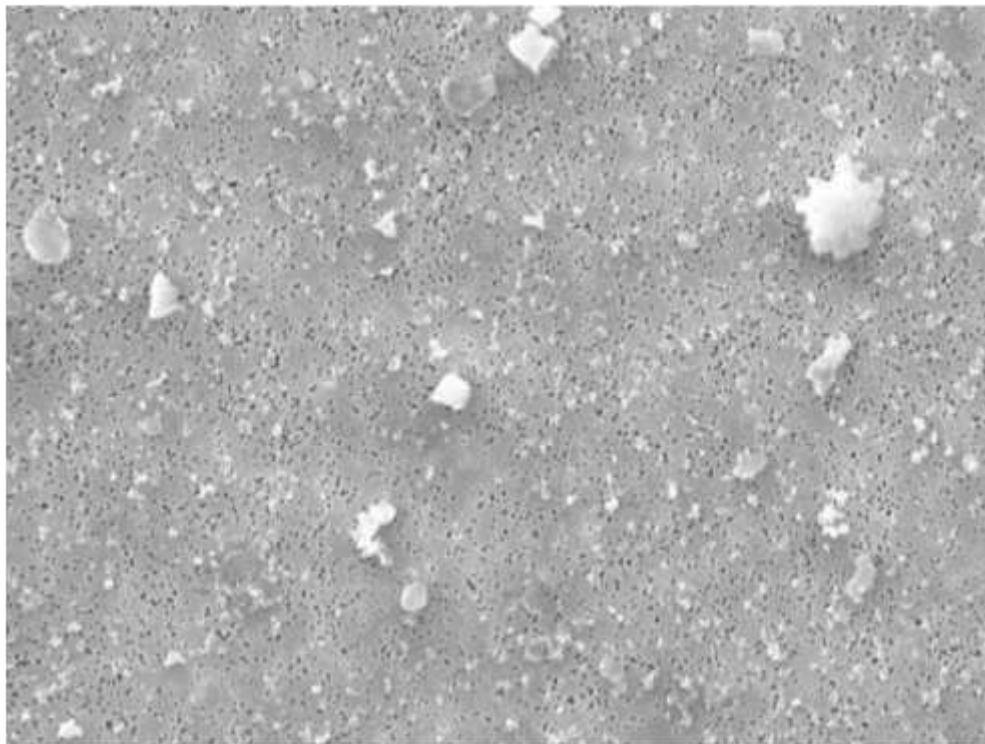
* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1009

Probenbezeichnung: BT-F, M-WP2

Elektronenbild 2



25µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1010 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-F, M-WP3

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : 1.OG, BT-F, WP11- WP15, Buntsteinputz

Material : Wandputz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

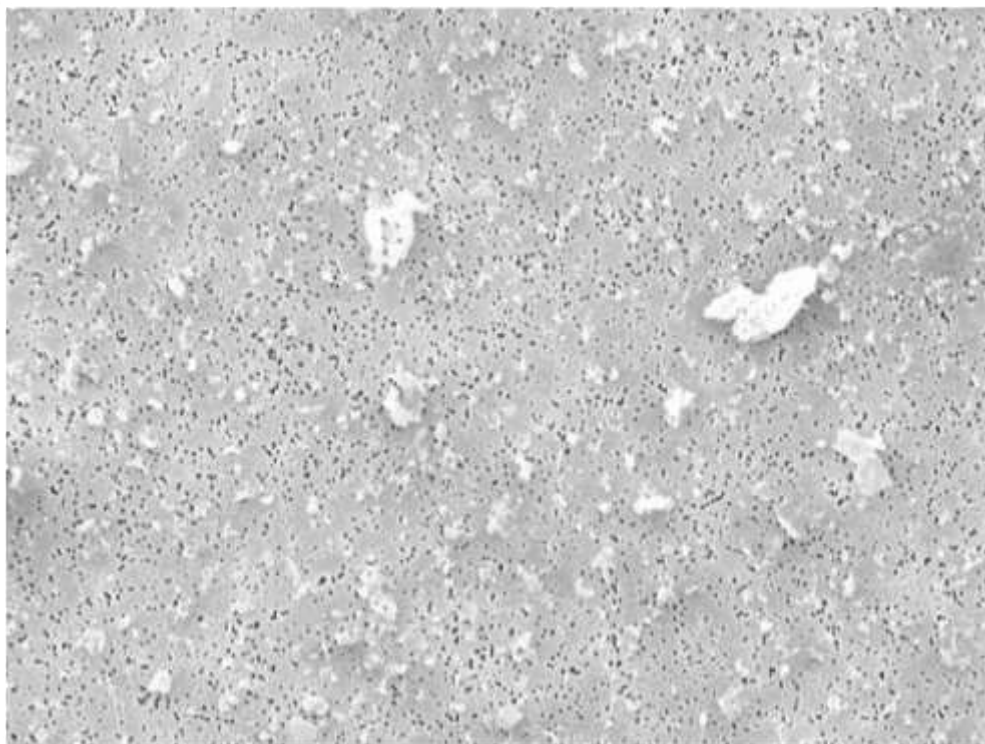


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1010

Probenbezeichnung: BT-F, M-WP3

Elektronenbild 3



25μm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1011 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-F, M-LBW1

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : UG, BT-F, LBW1- LBW5, Leichtbauwand

Material : Wandputz/Spachtel

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

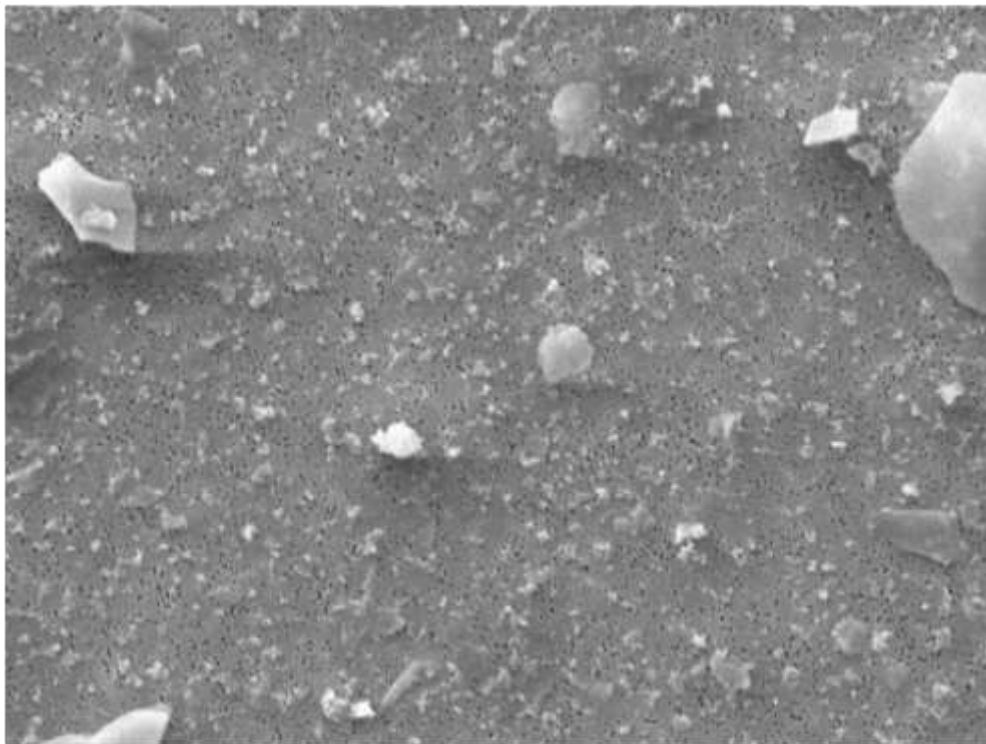


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1011

Probenbezeichnung: BT-F, M-LBW1

Elektronenbild 4



25µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1012 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-F, M-LBW2

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : EG, BT-F, LBW6- LBW10, Leichtbauwand

Material : Wandputz/Spachtel

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

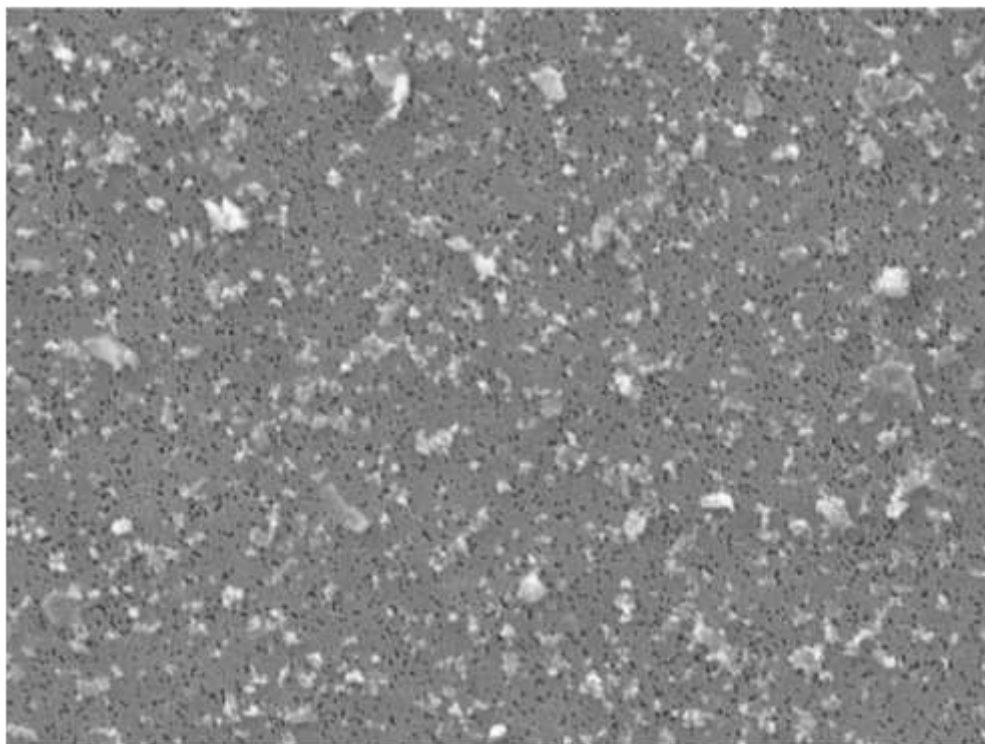


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1012

Probenbezeichnung: BT-F, M-LBW2

Elektronenbild 5



25µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1013 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-F, M-LBW3

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : 1.OG, BT-F, LBW11- LBW15, Leichtbauwand

Material : Wandputz/Spachtel

**zusätzliche
Probenpräparation* :** Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Probe enthält Amphibolasbest.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

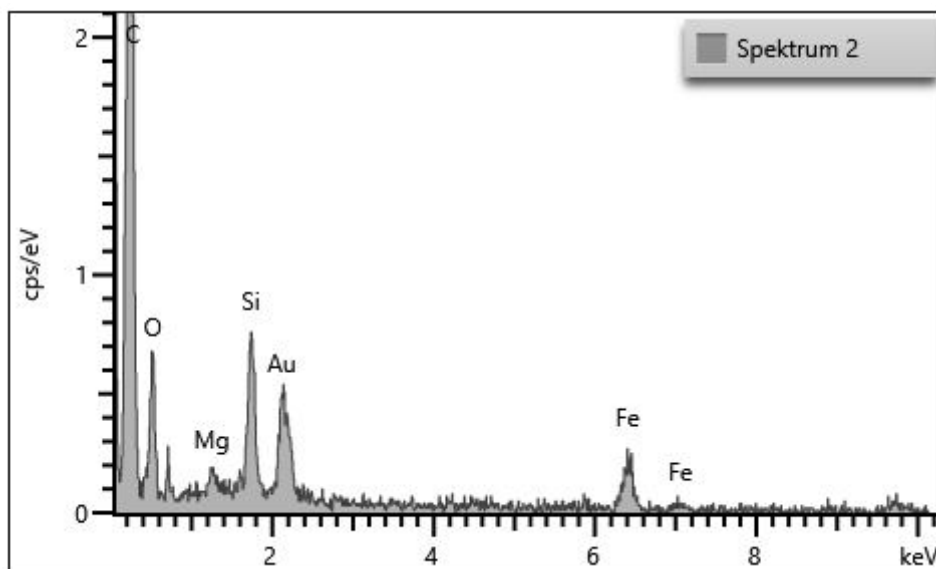
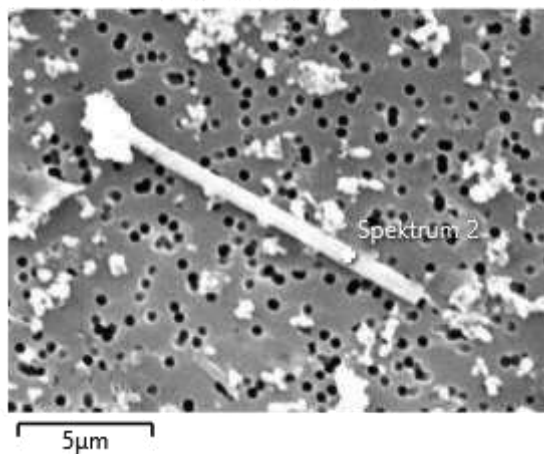


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1013

Probenbezeichnung: BT-F, M-LBW3

Elektronenbild 7



Befund: Amphibolasbest

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1041 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-E, P1

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : UG, WC, Raum EK4, Wandfliese blau auf Leichtbauwand

Material : Fliesenkleber

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

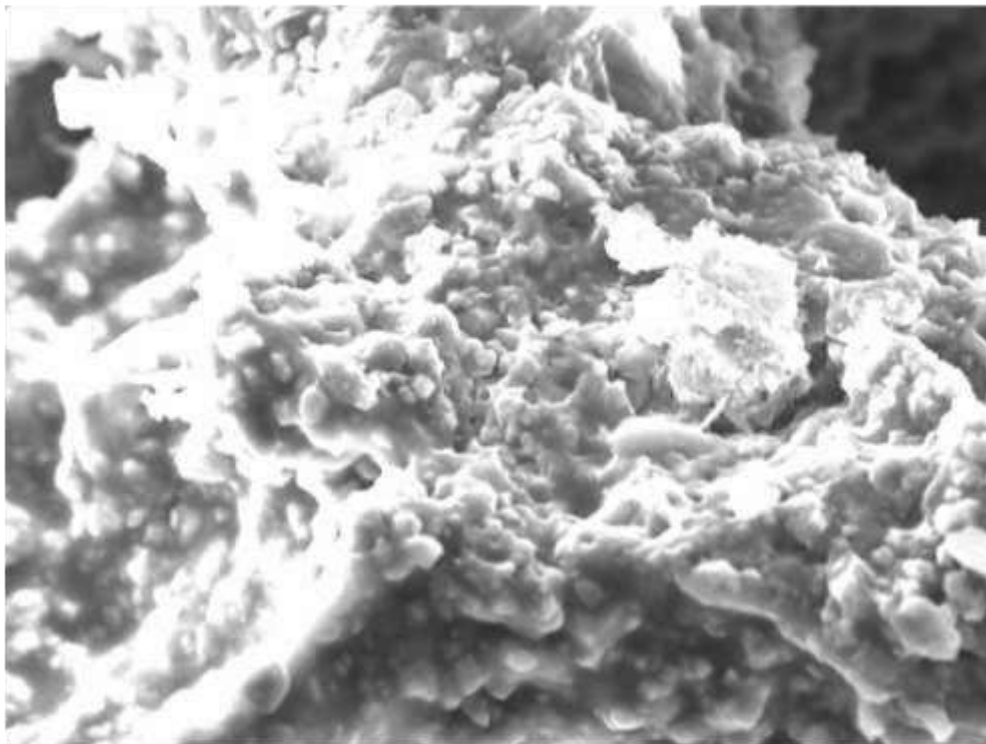


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1041

Probenbezeichnung: BT-E, P1

Elektronenbild 8



25µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1042 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-E, P2

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : UG, WC/Dusche, Wandfliese blau auf Leichtbauwand

Material : Dehnungsfuge

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Kein Asbest nachgewiesen, Probe enthält organische Fasern.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

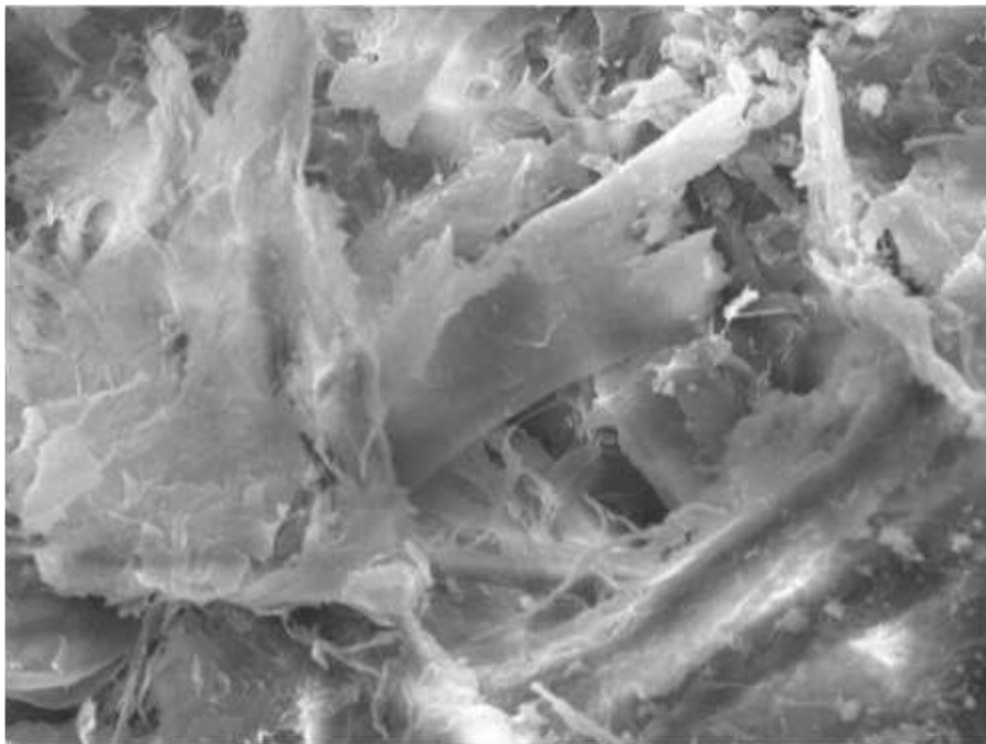


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1042

Probenbezeichnung: BT-E, P2

Elektronenbild 9



50µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1043 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-E, M-WP1

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : EG, BT-E, WP1- WP5, Buntsteinputz

Material : Wandputz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

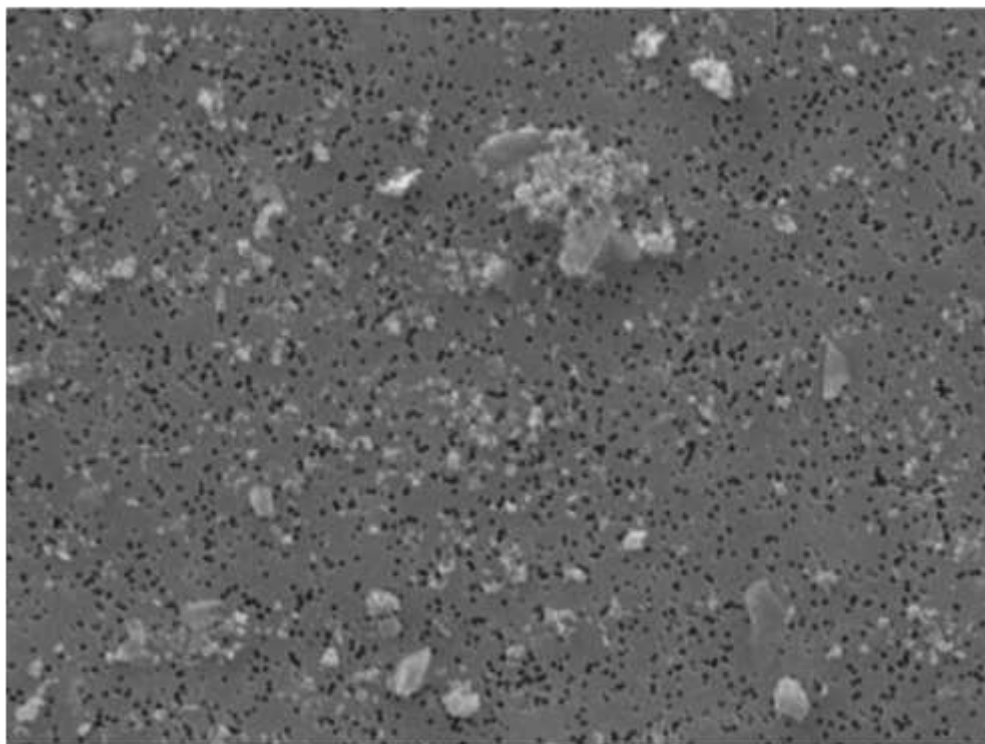


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1043

Probenbezeichnung: BT-E, M-WP1

Elektronenbild 10



10µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1044 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-E, M-WP2

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : 1.OG, BT-E, WP6- WP10, Buntsteinputz

Material : Wandputz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht



Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1044

Probenbezeichnung: BT-E, M-WP2

Elektronenbild 11



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1045 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-E, M-WP3

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : UG, BT-E, WP11- WP15, Buntsteinputz

Material : Wandputz

**zusätzliche
Probenpräparation* :** Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

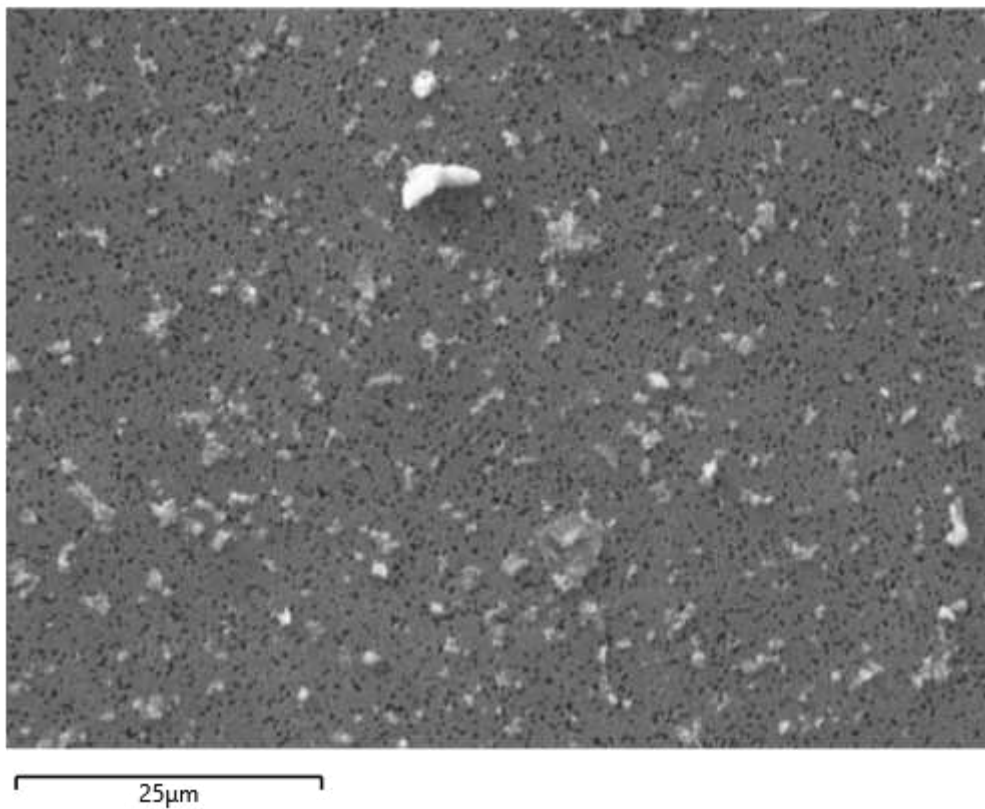


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1045

Probenbezeichnung: BT-E, M-WP3

Elektronenbild 12



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1046 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-E, M-LBW1

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : EG, BT-E, LBW1- LBW5, Leichtbauwand

Material : Wandputz/Spachtel

**zusätzliche
Probenpräparation* :** Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

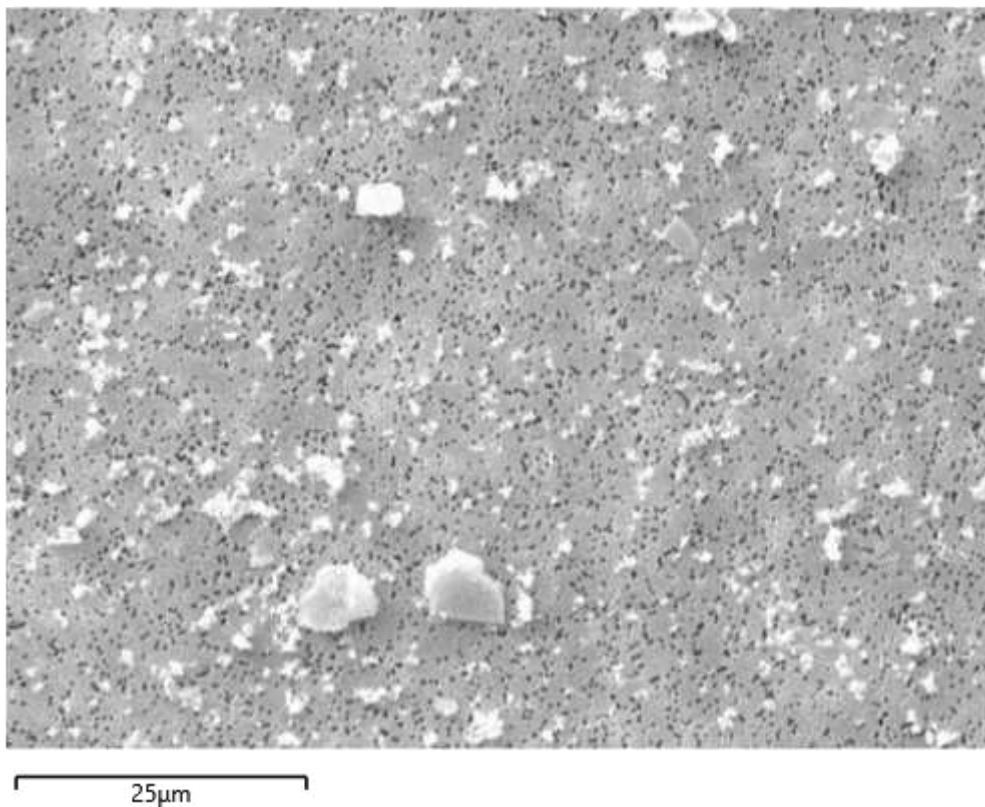


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1046

Probenbezeichnung: BT-E, M-LBW1

Elektronenbild 13



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1047 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-E, M-LBW2

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : 1.OG, BT-E, LBW6- LBW10, Leichtbauwand

Material : Wandputz/Spachtel

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

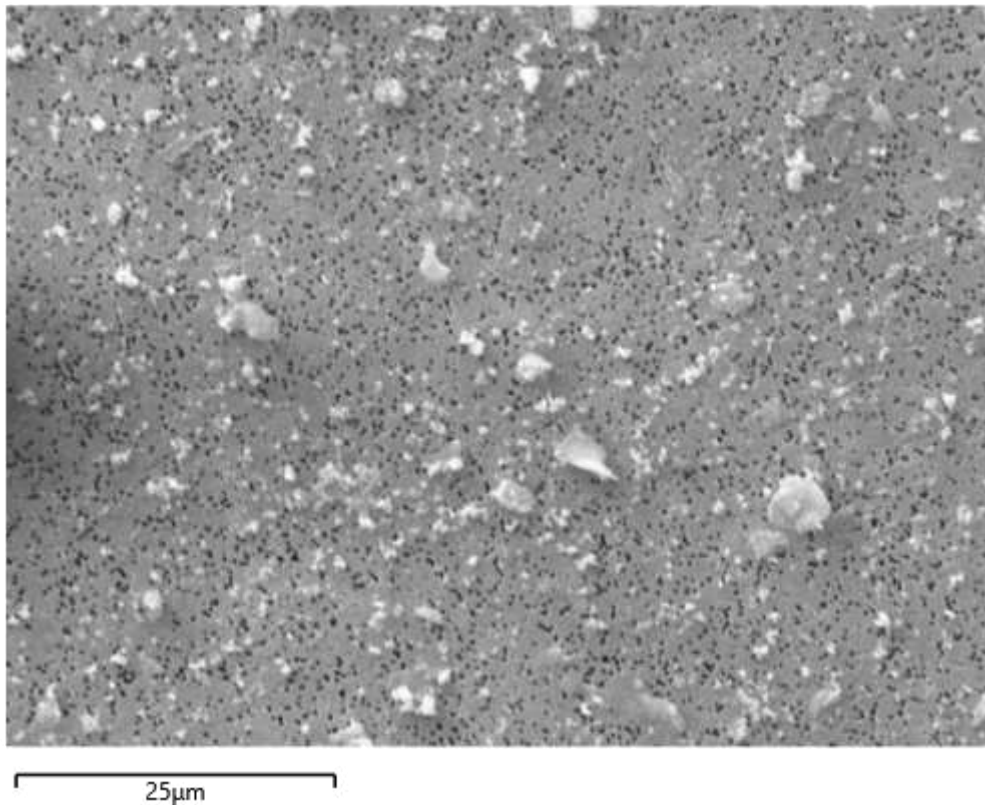


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1047

Probenbezeichnung: BT-E, M-LBW2

Elektronenbild 14



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1048 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-E, M-LBW3

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : UG, BT-E, LBW11- LBW15, Leichtbauwand

Material : Wandputz/Spachtel

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

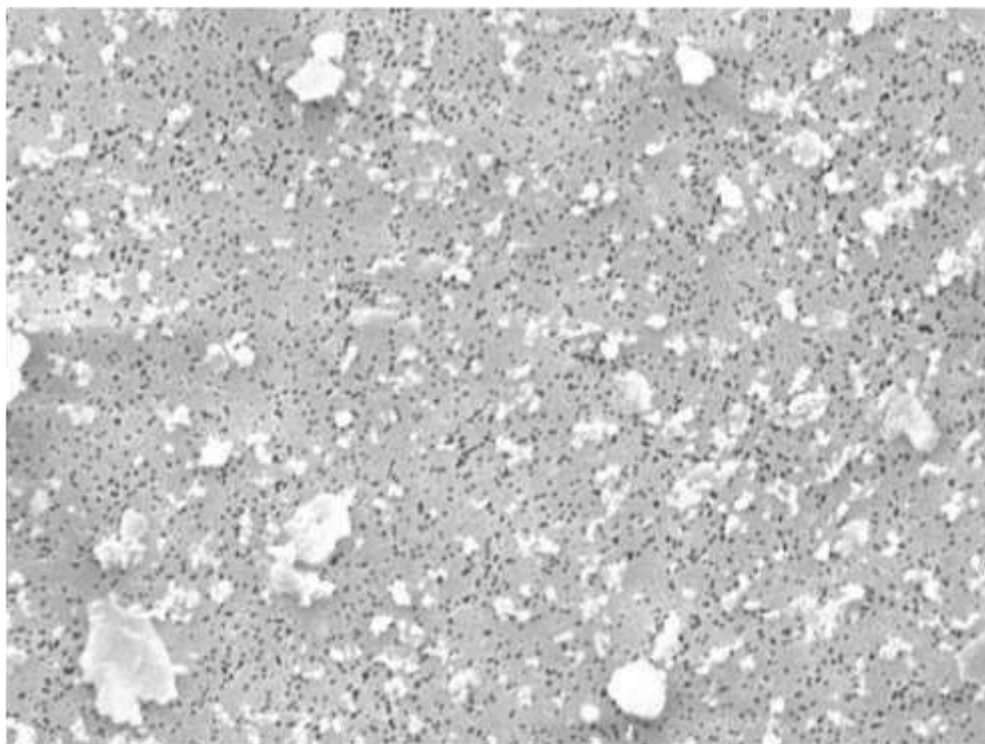


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1048

Probenbezeichnung: BT-E, M-LBW3

Elektronenbild 15



25µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1049 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-G, M-WP1

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : EG, BT-G, WP1- WP5, Buntsteinputz

Material : Wandputz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

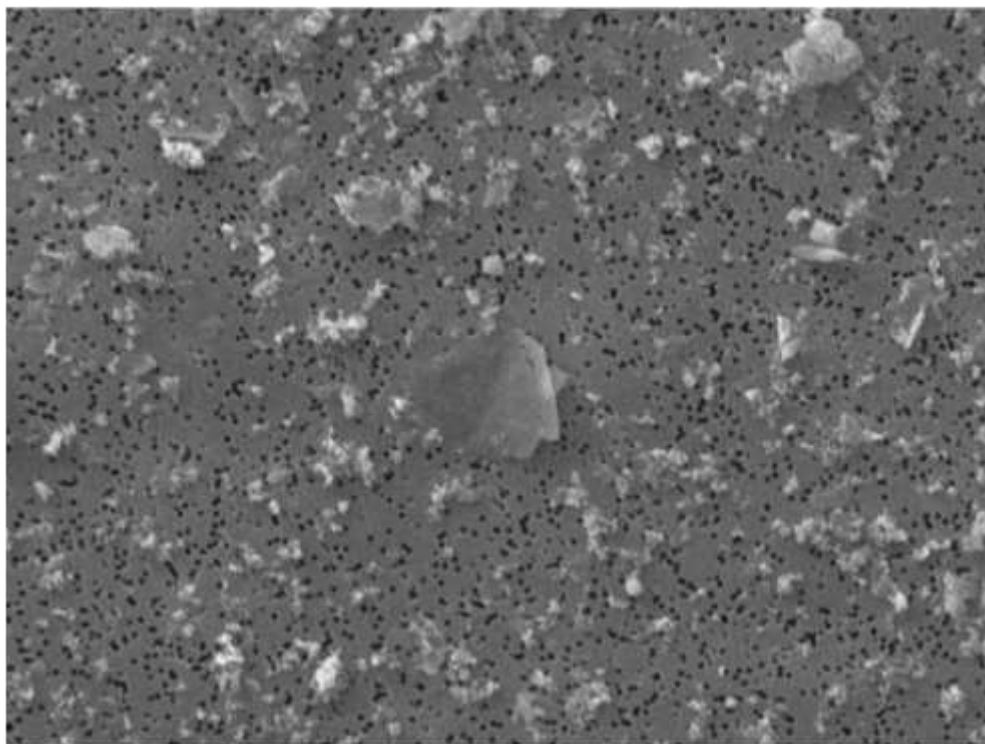


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1049

Probenbezeichnung: BT-G, M-WP1

Elektronenbild 16



10µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1050 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-G, M-WP2

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : EG, BT-G, WP6- WP10, Buntsteinputz

Material : Wandputz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

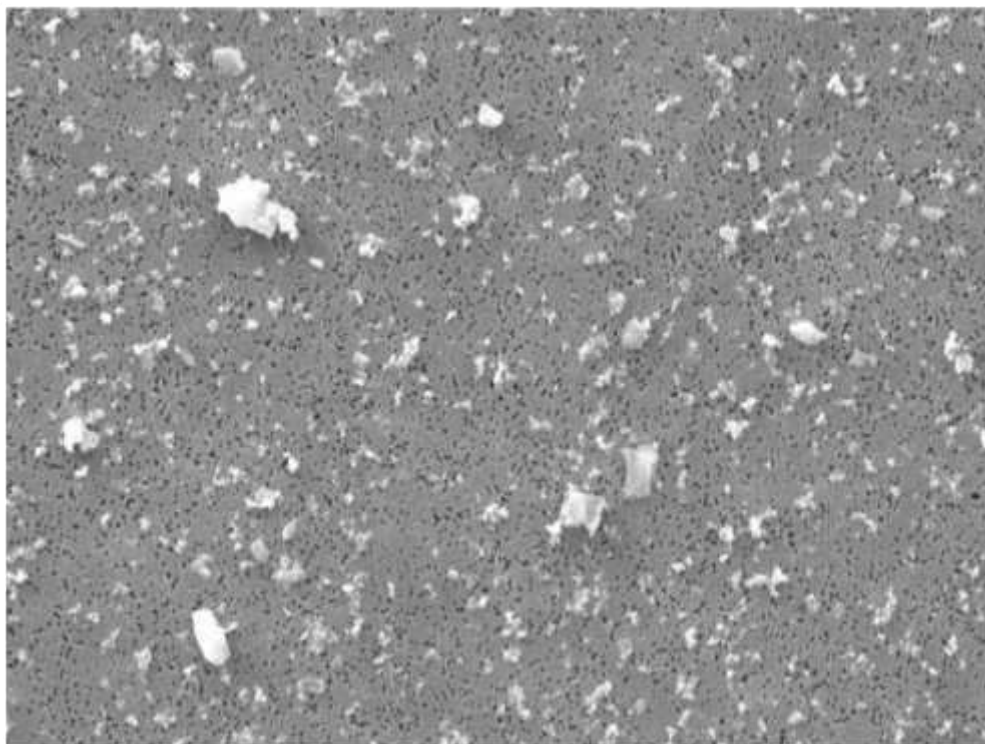


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1050

Probenbezeichnung: BT-G, M-WP2

Elektronenbild 17



25µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1051 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-G, M-WP3

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : UG, BT-G, WP11- WP15, Buntsteinputz

Material : Wandputz

**zusätzliche
Probenpräparation* :** Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

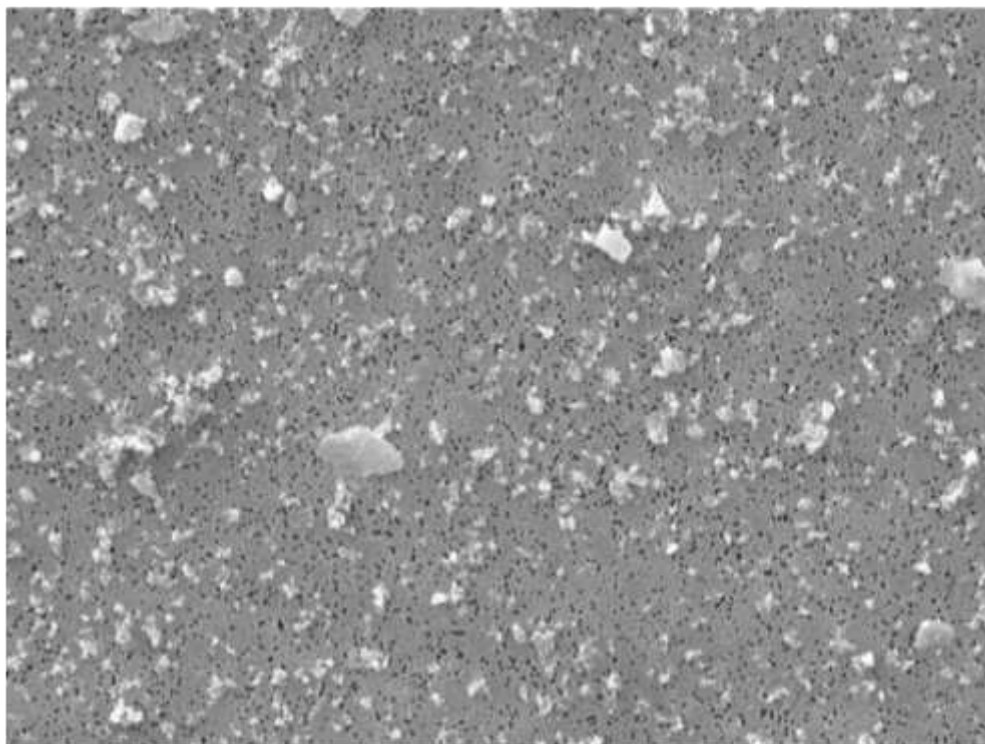


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1051

Probenbezeichnung: BT-G, M-WP3

Elektronenbild 18



25µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1052 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-A, P5

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : 3.OG, PC- Raum A21, Fußboden

Material : Dehnungsfuge

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

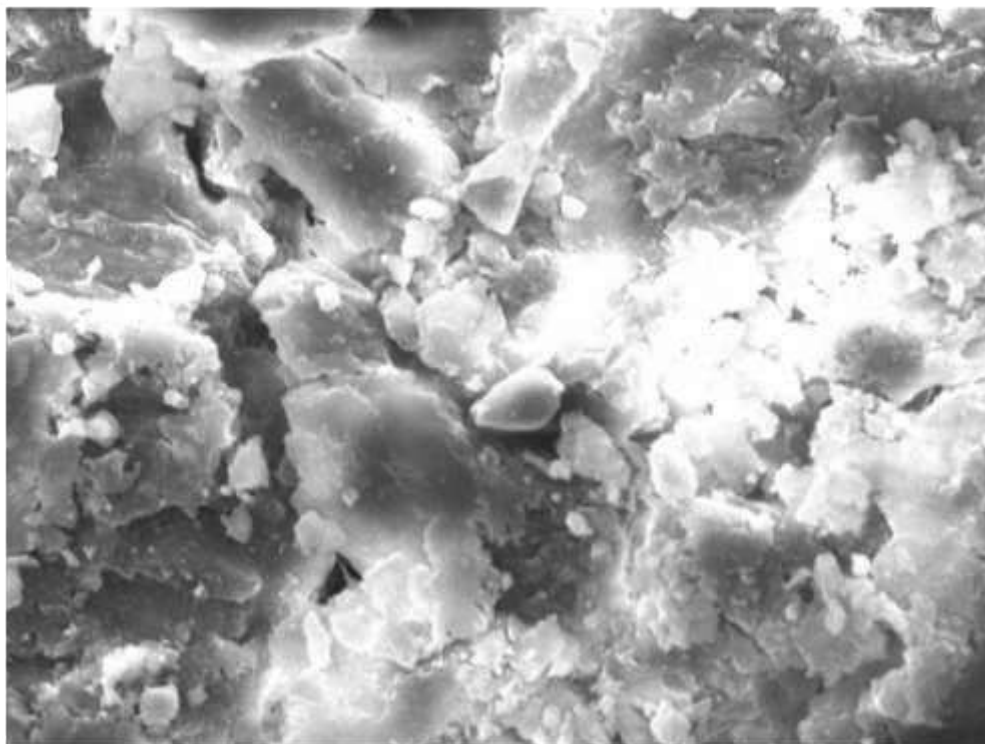


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1052

Probenbezeichnung: BT-A, P5

Elektronenbild 19



25µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1053 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-A, M-WP1.1

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : UG, BT-A, WP1.1- WP5.1, Buntsteinputz

Material : Wandputz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

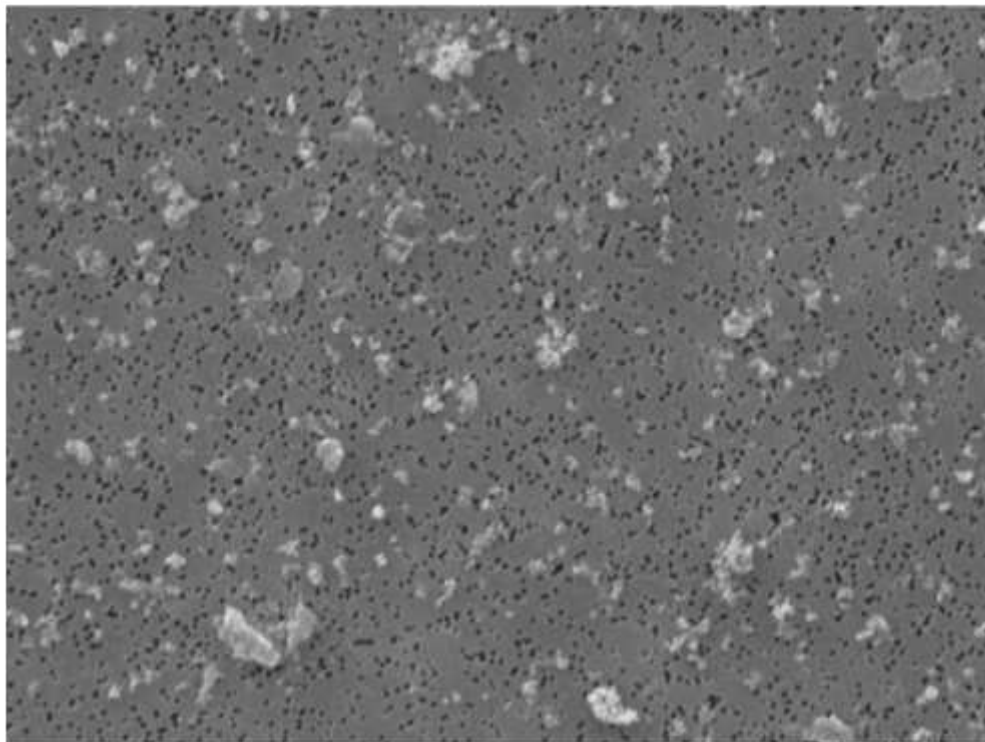


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1053

Probenbezeichnung: BT-A, M-WP1.1

Elektronenbild 20



10µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1054 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-A, M-WP1

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : 1.OG, BT-A, WP1- WP5, Buntsteinputz

Material : Wandputz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

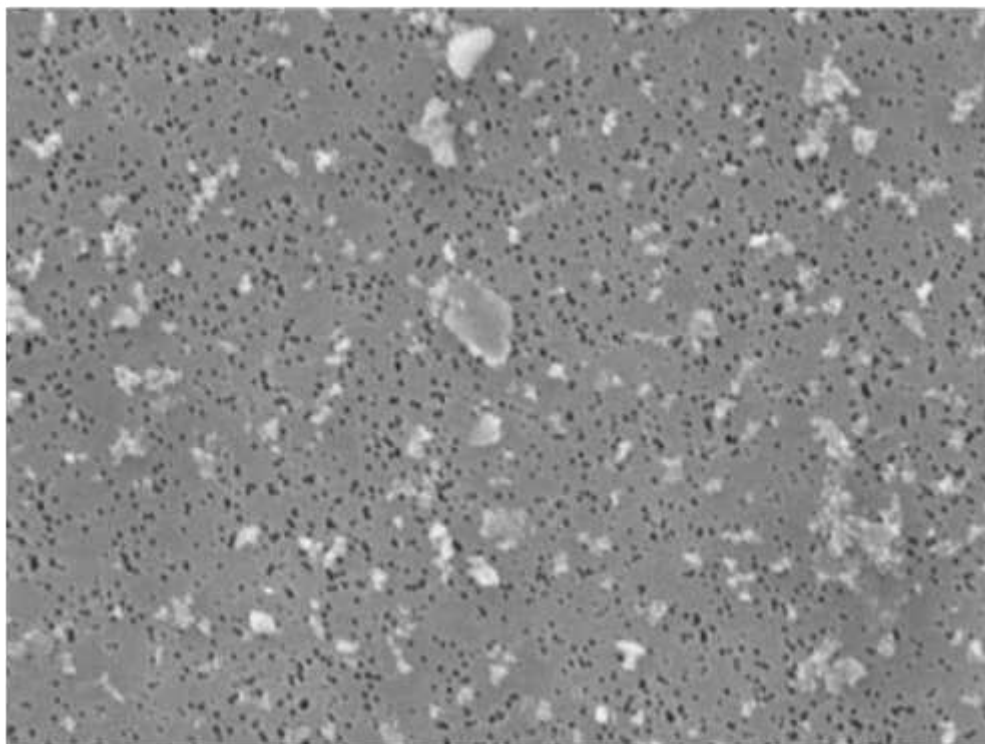


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1054

Probenbezeichnung: BT-A, M-WP1

Elektronenbild 21



10µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1055 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-A, M-WP2

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : 2.OG, BT-A, WP6- WP10, Buntsteinputz

Material : Wandputz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

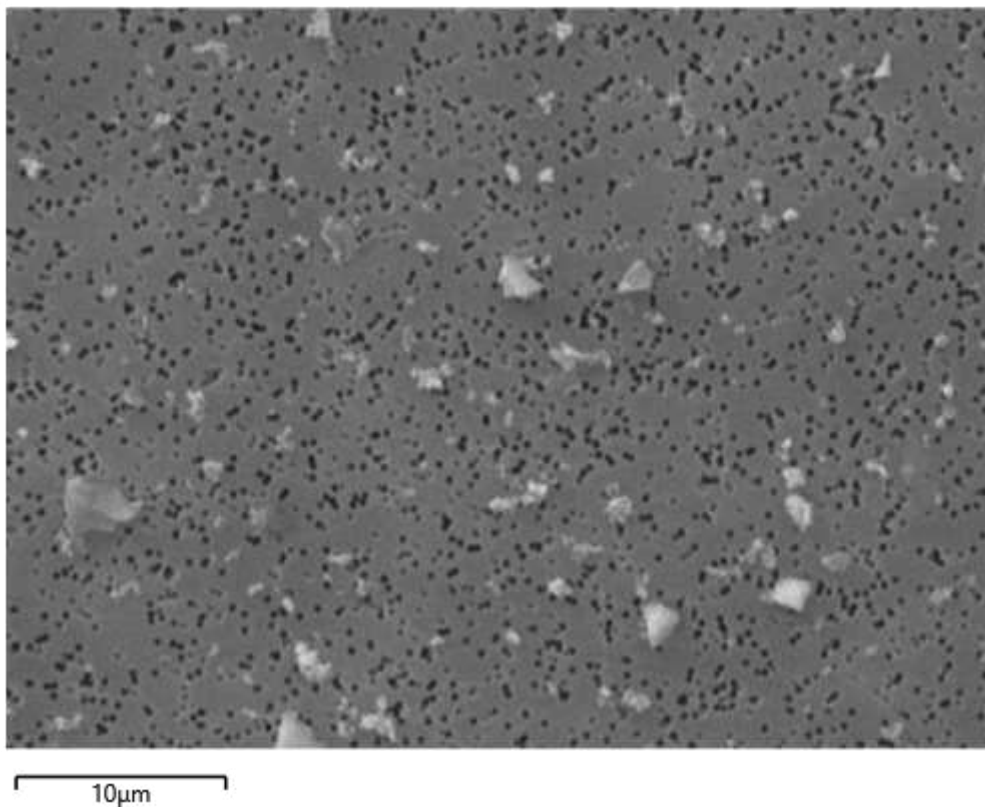


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1055

Probenbezeichnung: BT-A, M-WP2

Elektronenbild 22



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1056 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-A, M-WP3

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : 3.OG, BT-A, WP11- WP15, Buntsteinputz

Material : Wandputz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

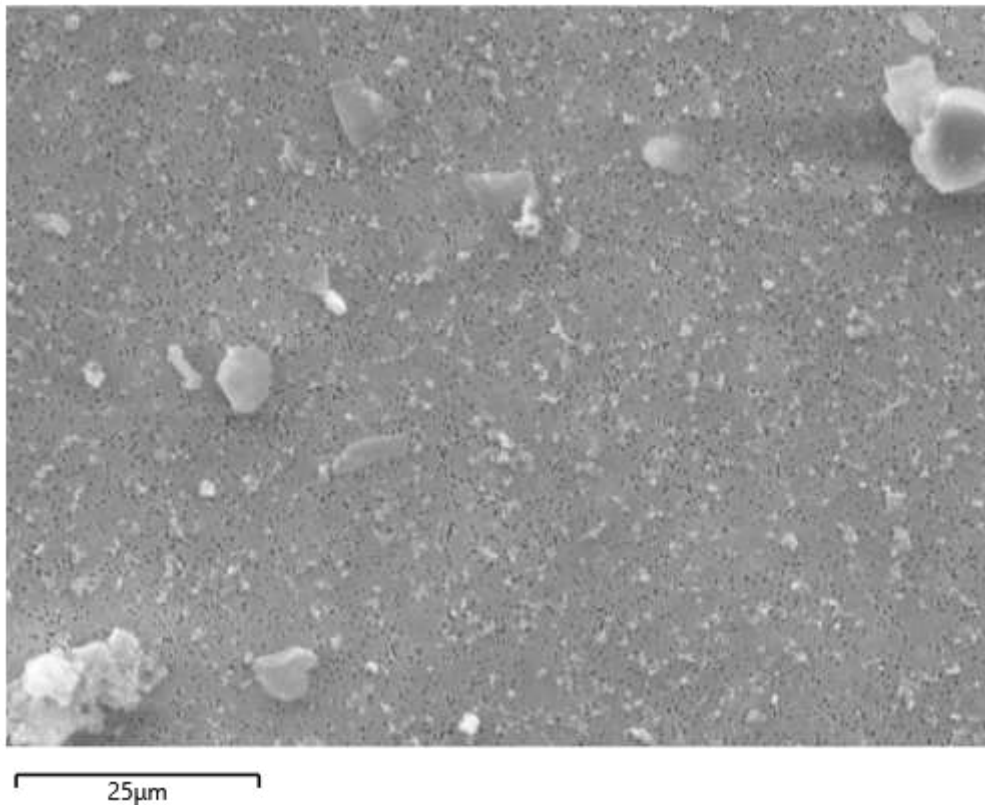


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1056

Probenbezeichnung: BT-A, M-WP3

Elektronenbild 23



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1057 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-A, M-WP4

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : EG, BT-A, WP16- WP20, Buntsteinputz

Material : Wandputz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

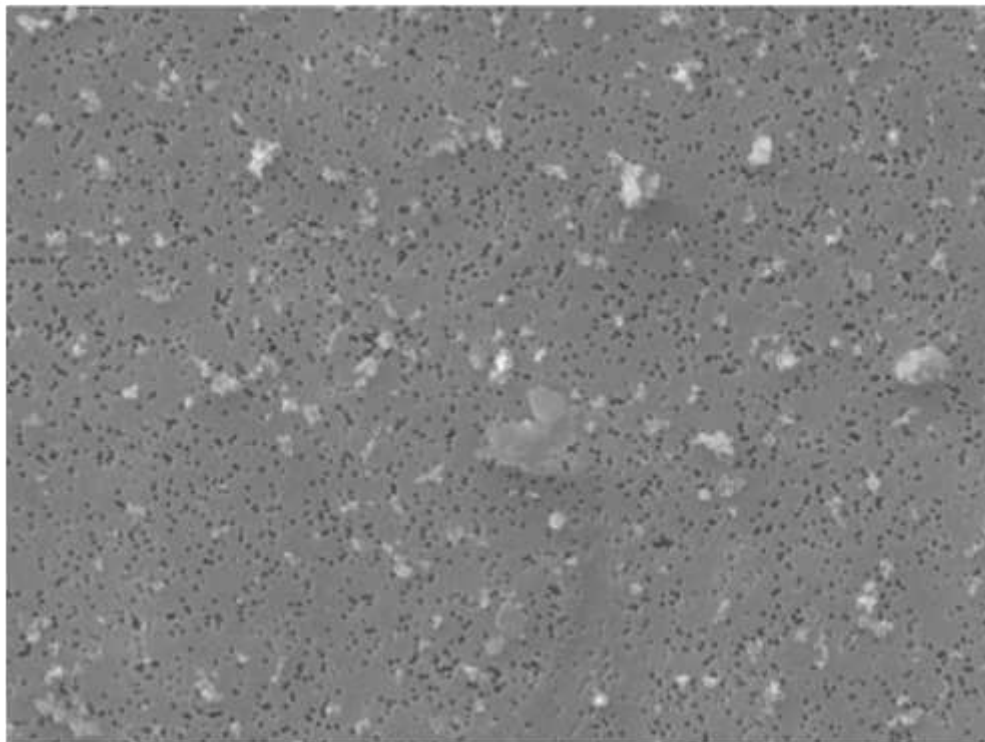


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1057

Probenbezeichnung: BT-A, M-WP4

Elektronenbild 24



10μm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1058 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-A, M-LBW1.1

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : UG, BT-A, LBW1.1- LBW5.1, Leichtbauwand

Material : Wandputz/Spachtel

**zusätzliche
Probenpräparation* :** Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

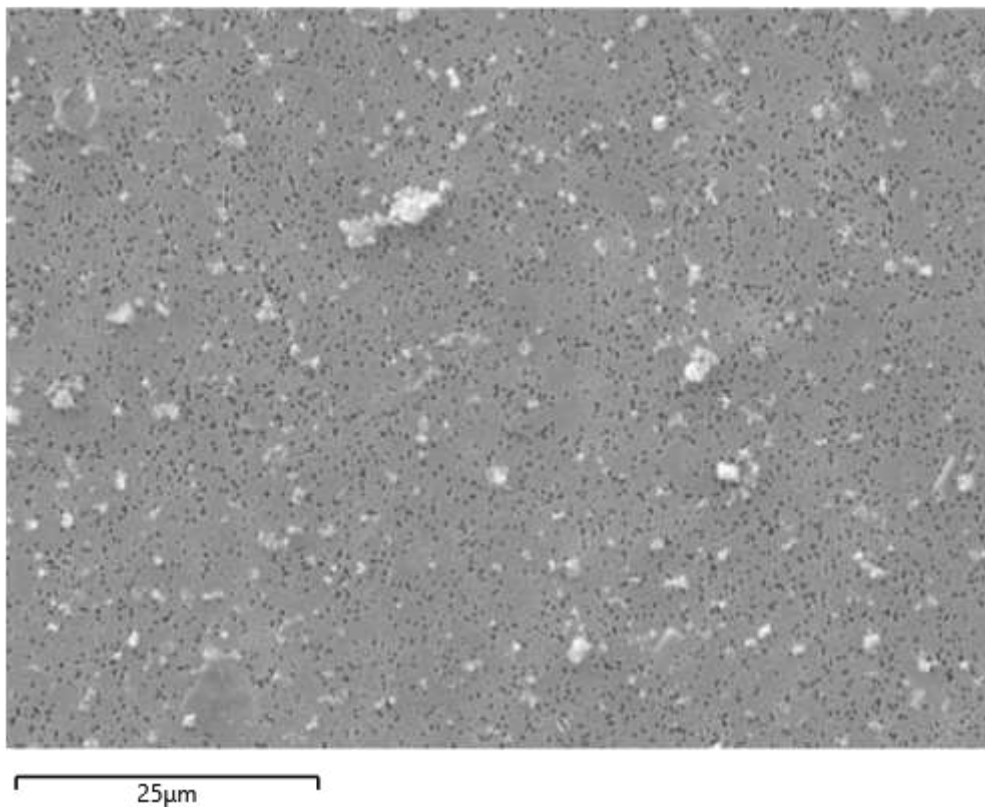
* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht



Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1058
Probenbezeichnung: BT-A, M-LBW1.1

Elektronenbild 25



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1059 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-A, M-LBW1

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : 1.OG, BT-A, LBW1- LBW5, Leichtbauwand

Material : Wandputz/Spachtel

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

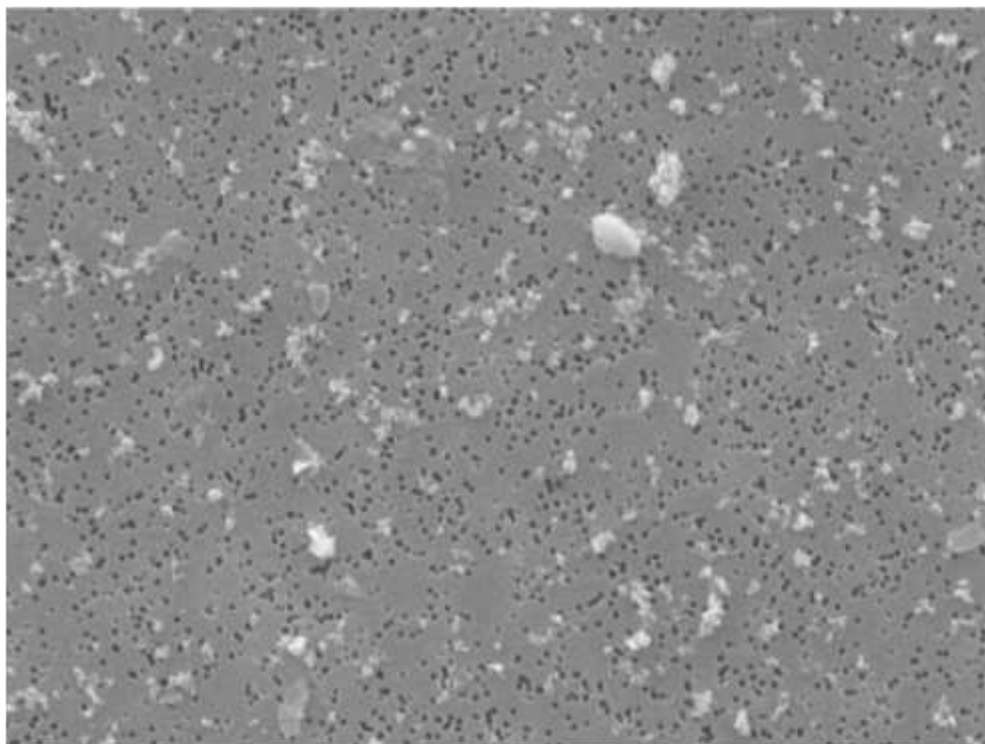


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1059

Probenbezeichnung: BT-A, M-LBW1

Elektronenbild 26



10µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1060 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-A, M-LBW2

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : 2.OG, BT-A, LBW6- LBW10, Leichtbauwand

Material : Wandputz/Spachtel

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

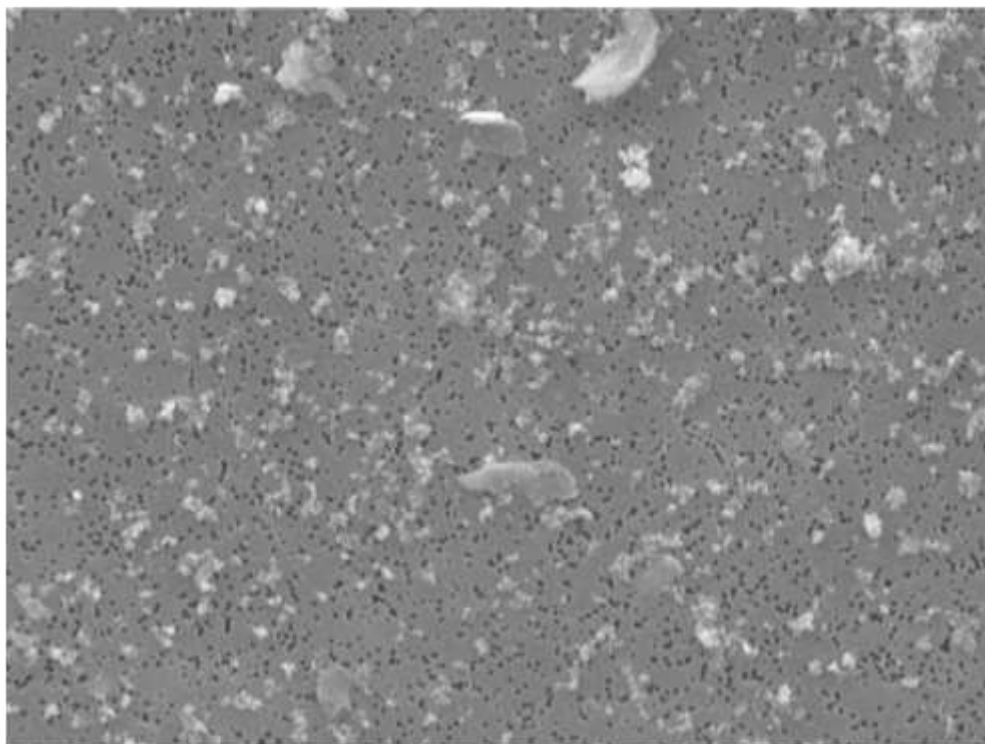


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1060

Probenbezeichnung: BT-A, M-LBW2

Elektronenbild 27



25µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1061 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-A, M-LBW3

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : 3.OG, BT-A, LBW11- LBW15, Leichtbauwand

Material : Wandputz/Spachtel

**zusätzliche
Probenpräparation* :** Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

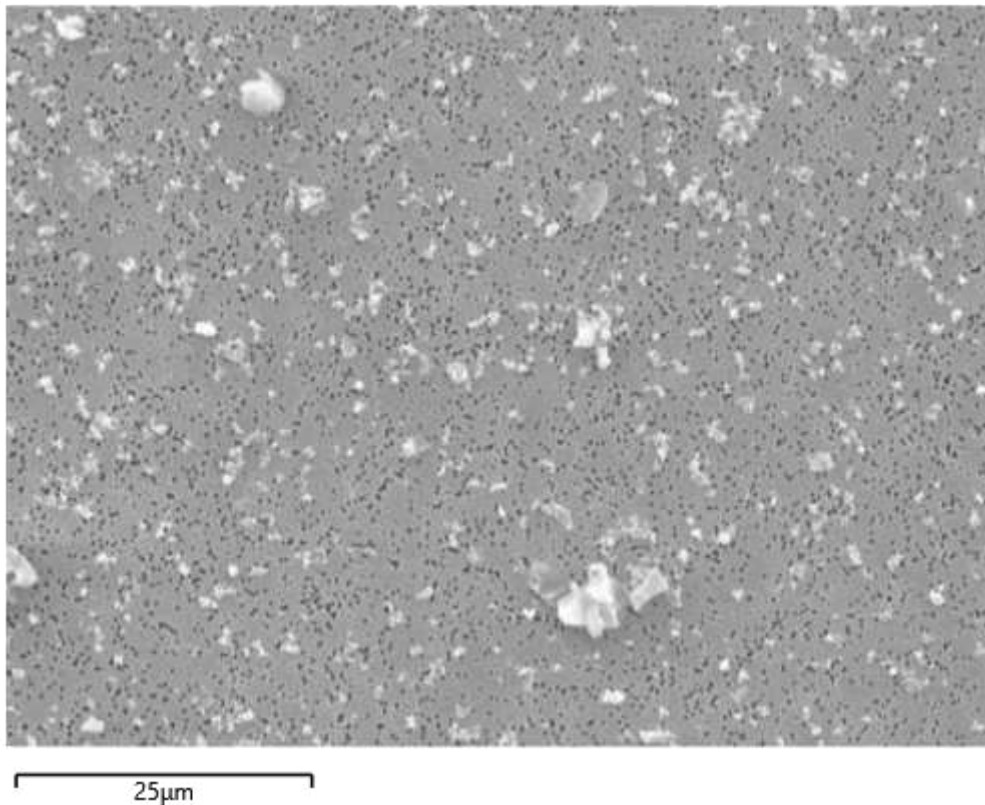
Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1061
Probenbezeichnung: BT-A, M-LBW3

Elektronenbild 28



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1062 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-A, M-LBW4

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : EG, BT-A, LBW16- LBW20, Leichtbauwand

Material : Wandputz/Spachtel

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

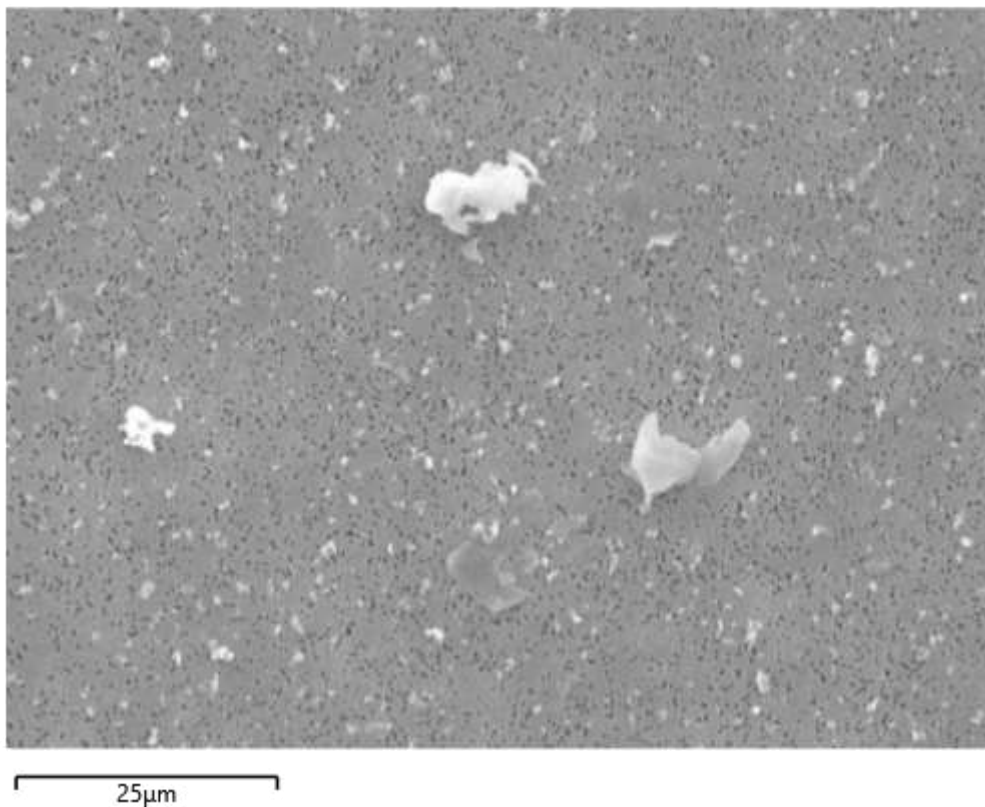


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1062

Probenbezeichnung: BT-A, M-LBW4

Elektronenbild 29



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. :	A2022-1063	Bearbeitungs-Nr.: 79482
Auftraggeber :	Grieseler GmbH Mengeder Schulstraße 4 44359 Dortmund	
Eingangsdatum :	14.01.2022	
Analysedatum :	27.01.2022	
Projekt :	22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180, Herne	
Probenbezeichnung :	BT-B, M-WP3	
Probenahme durch :	Auftraggeber	
Entnahmeort :	1.OG, BT-B, WP11- WP15, Buntsteinputz	
Material :	Wandputz	
zusätzliche Probenpräparation* :	Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie (Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)	
Befund :	Kein Asbest nachgewiesen.	

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

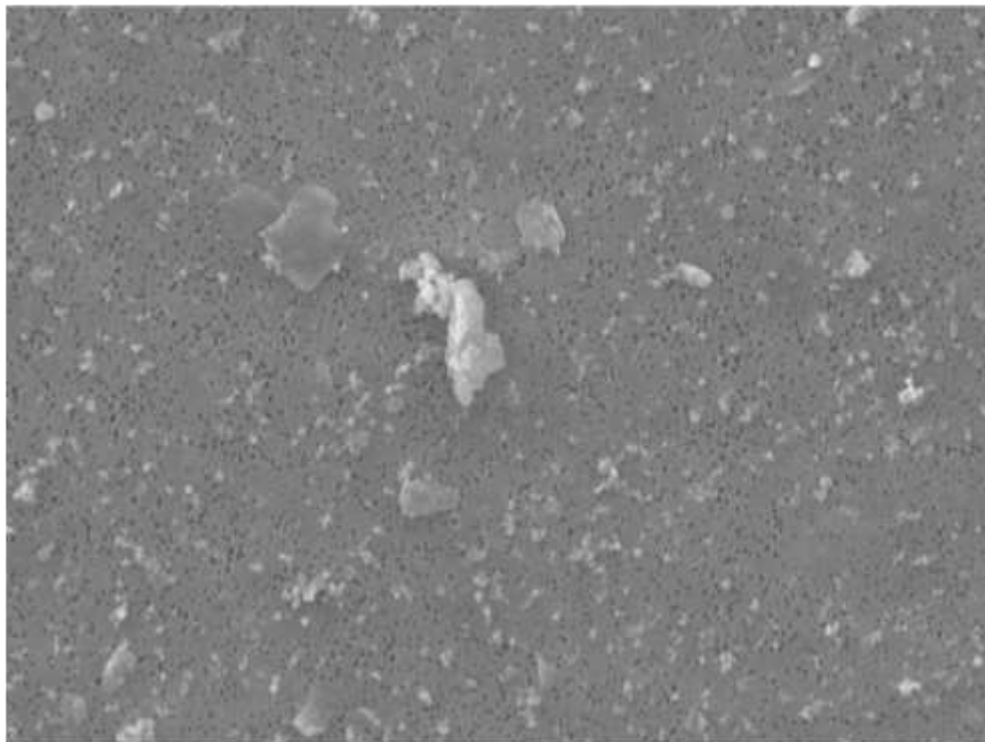


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1063

Probenbezeichnung: A2022-1062

Elektronenbild 30



25µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1064 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-B, M-WP4

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : 2.OG, BT-B, WP16- WP20, Buntsteinputz

Material : Wandputz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

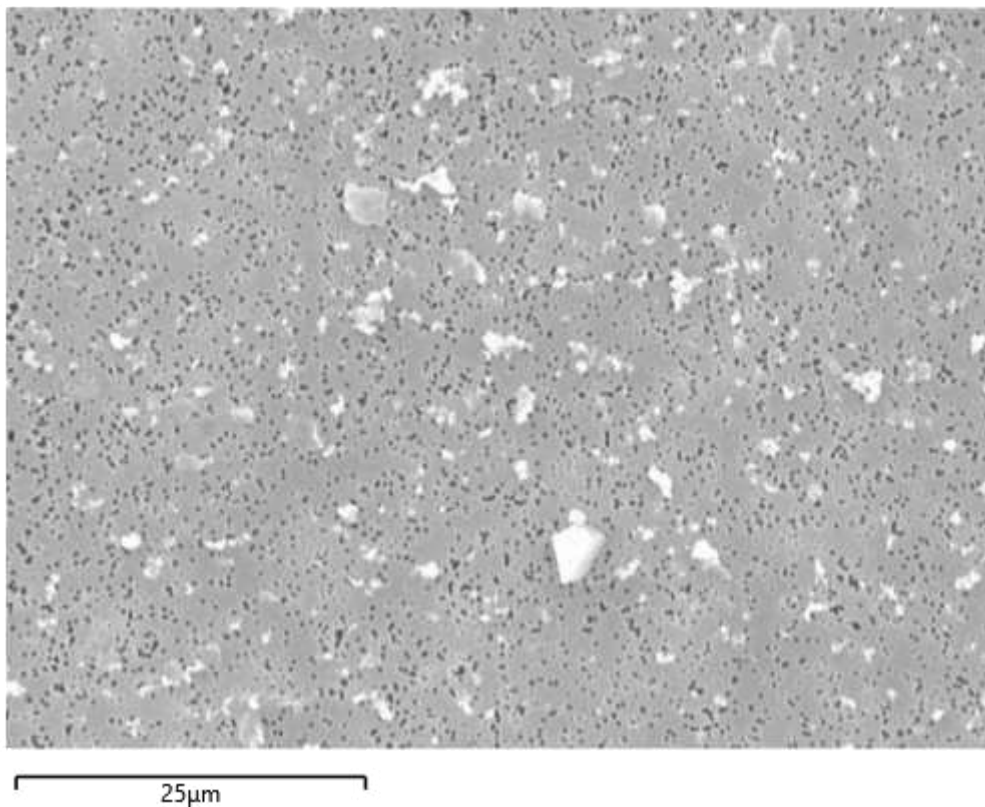


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1064

Probenbezeichnung: BT-B, M-WP4

Elektronenbild 31



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1065 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-B, M-WP5

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : 3.OG, BT-B, WP21- WP25, Buntsteinputz

Material : Wandputz

**zusätzliche
Probenpräparation* :** Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

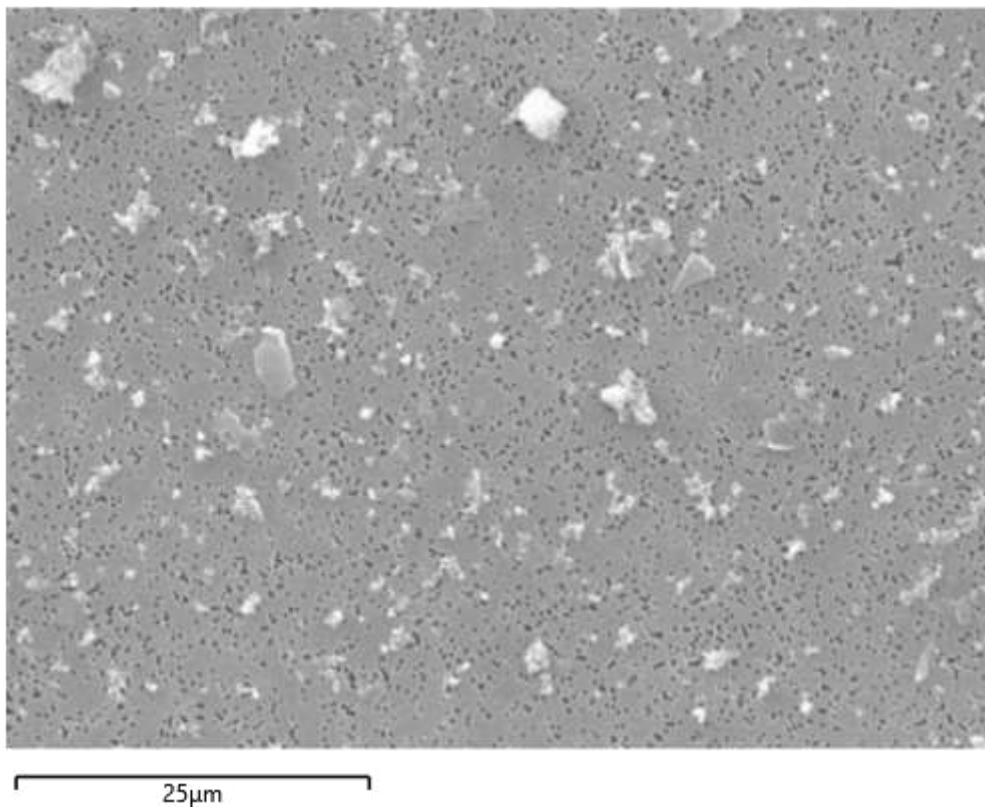


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1065

Probenbezeichnung: BT-B, M-WP5

Elektronenbild 32



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1066 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-B, M-LBW3

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : 1.OG, BT-B, LBW11- LBW15, Leichtbauwand

Material : Wandputz/Spachtel

**zusätzliche
Probenpräparation* :** Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

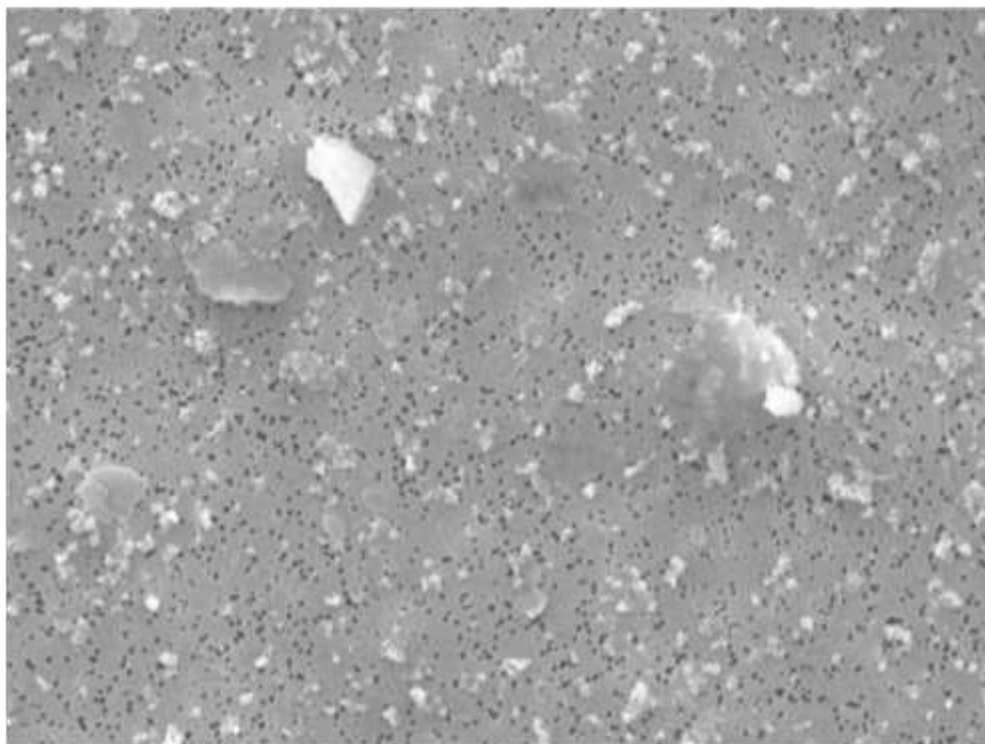


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1066

Probenbezeichnung: BT-B, M-LBW3

Elektronenbild 33



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1067 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-B, M-LBW4

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : 2.OG, BT-B, LBW16- LBW20, Leichtbauwand

Material : Wandputz/Spachtel

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

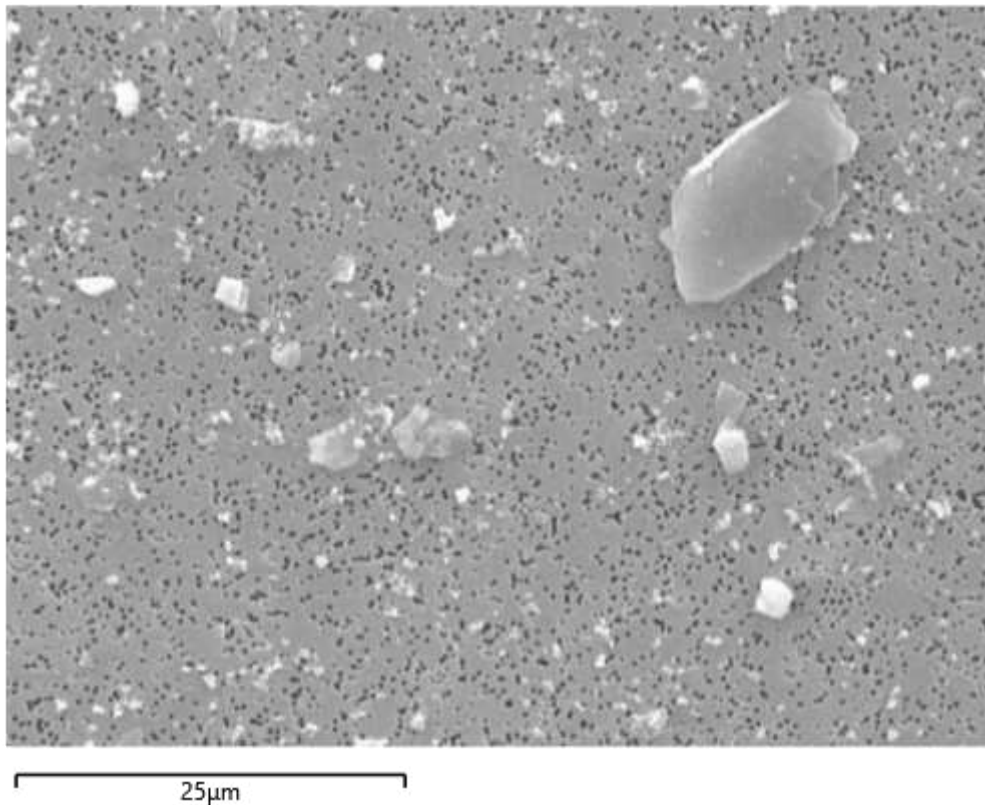


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1067

Probenbezeichnung: BT-B, M-LBW4

Elektronenbild 34



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-1068 **Bearbeitungs-Nr.:** 79482

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 14.01.2022

Analysedatum : 27.01.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-B, M-LBW5

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : 3.OG, BT-B, LBW20- LBW25, Leichtbauwand

Material : Wandputz/Spachtel

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

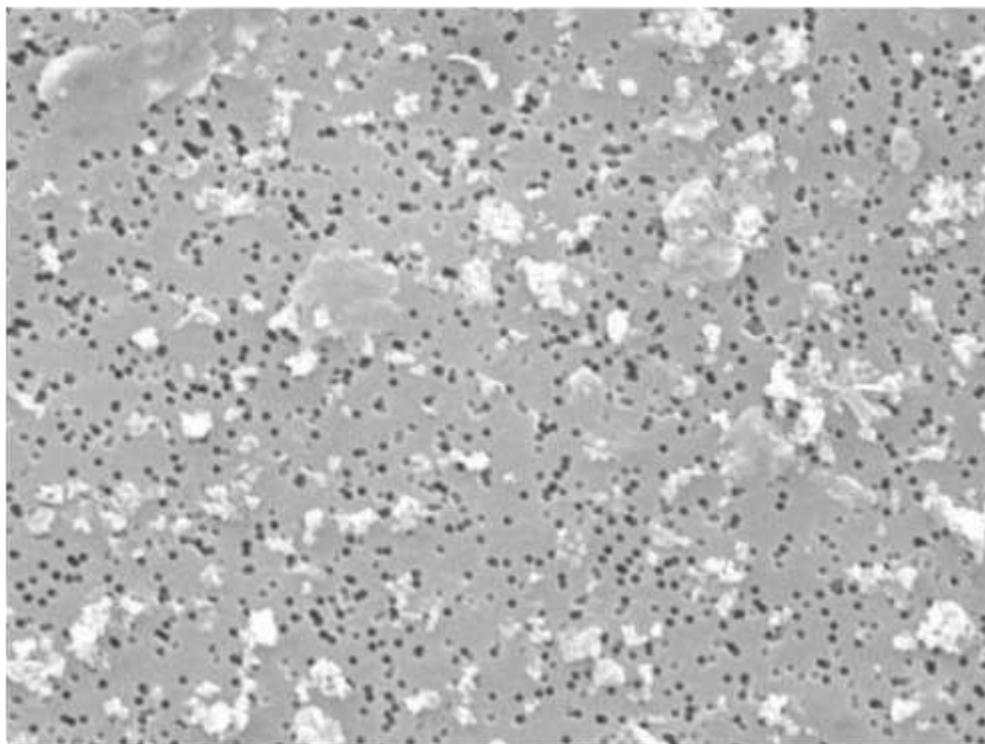


Bearbeitungs-Nr.: 79482

Proben-Nr.: A2022-1068

Probenbezeichnung: BT-B, M-LBW5

Elektronenbild 35



10μm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180, Herne
Probeneingang: 14.01.2022
Bearbeitungszeitraum: 17.01.2022 - 20.01.2022
Bearbeitungs-Nr.: 79482

Probe-Nr.:		A2022-1021	A2022-1022	A2022-1023
Probenbezeichnung		BT-F, P1	BT-F, P2	BT-F, P3
Material		Dehnungsfuge	Dehnungsfuge	Dehnungsfuge
PCB 28	mg/kg	3,5	2,5	5,1
PCB 52	mg/kg	5,8	5,4	10,0
PCB 101	mg/kg	<1	1,1	1,3
PCB 138	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 153	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 180	mg/kg	<1	<1	<1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	9,3	9,0	16,4
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	46,5	45,0	82,0
PCB 118	mg/kg	<1	<1	<1

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenere x Faktor 5

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180, Herne
Probeneingang: 14.01.2022
Bearbeitungszeitraum: 17.01.2022 - 20.01.2022
Bearbeitungs-Nr.: 79482

Probe-Nr.:		A2022-1027	A2022-1028	A2022-1029
Probenbezeichnung		BT-E, P3	BT-E, P4	BT-E, P5
Material		Dehnungsfuge	Dehnungsfuge	Dehnungsfuge
PCB 28	mg/kg	1,3	2,0	64,1
PCB 52	mg/kg	3,2	4,5	217
PCB 101	mg/kg	1,4	<1	24,5
PCB 138	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 153	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 180	mg/kg	<1	<1	<1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	5,9	6,5	306
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	29,5	32,5	1530
PCB 118	mg/kg	<1	<1	3,7

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenere x Faktor 5

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180, Herne
Probeneingang: 14.01.2022
Bearbeitungszeitraum: 17.01.2022 - 20.01.2022
Bearbeitungs-Nr.: 79482

Probe-Nr.:		A2022-1031	A2022-1032	A2022-1033
Probenbezeichnung		BT-G, P1	BT-G, P2	BT-G, P3
Material		Dehnungsfuge	Dehnungsfuge	Dehnungsfuge
PCB 28	mg/kg	1,8	<1	<1
PCB 52	mg/kg	18,9	<1	10,9
PCB 101	mg/kg	259	1,5	133
PCB 138	mg/kg	185	1,1	78,4
PCB 153	mg/kg	251	1,3	115
PCB 180	mg/kg	34,4	<1	15,7
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	750	3,9	353
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	3750	19,5	1770
PCB 118	mg/kg	44,9	<1	21,9

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenere x Faktor 5

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180, Herne
Probeneingang: 14.01.2022
Bearbeitungszeitraum: 17.01.2022 - 20.01.2022
Bearbeitungs-Nr.: 79482

Probe-Nr.:		A2022-1034	A2022-1035	A2022-1036
Probenbezeichnung		BT-A, P1	BT-A, P2	BT-A, P3
Material		Dehnungsfuge	Dehnungsfuge	Dehnungsfuge
PCB 28	mg/kg	1,2	1,4	<1
PCB 52	mg/kg	2,9	4,1	2,2
PCB 101	mg/kg	<1	1,4	1,6
PCB 138	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 153	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 180	mg/kg	<1	<1	<1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	4,1	6,9	3,8
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	20,5	34,5	19,0
PCB 118	mg/kg	<1	<1	1,0

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenere x Faktor 5

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180, Herne
Probeneingang: 14.01.2022
Bearbeitungszeitraum: 17.01.2022 - 20.01.2022
Bearbeitungs-Nr.: 79482

Probe-Nr.:		A2022-1037	A2022-1038	A2022-1039
Probenbezeichnung		BT-B, P1	BT-B, P2	BT-B, P3
Material		Dehnungsfuge	Dehnungsfuge	Dehnungsfuge
PCB 28	mg/kg	<1	1,5	1,1
PCB 52	mg/kg	<1	4,2	2,1
PCB 101	mg/kg	<1	1,2	<1
PCB 138	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 153	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 180	mg/kg	<1	<1	<1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	n.n.	6,9	3,2
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	n.n.	34,5	16,0
PCB 118	mg/kg	<1	<1	<1

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenere x Faktor 5

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180, Herne
Probeneingang: 14.01.2022
Bearbeitungszeitraum: 17.01.2022 - 20.01.2022
Bearbeitungs-Nr.: 79482

Probe-Nr.:	A2022-1040	
Probenbezeichnung	BT-A, P4	
Material	Bodenbelag grau	
PCB 28	mg/kg	2,4
PCB 52	mg/kg	7,8
PCB 101	mg/kg	3,0
PCB 138	mg/kg	<1
PCB 153	mg/kg	<1
PCB 180	mg/kg	<1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	13,2
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	66,0
PCB 118	mg/kg	1,3

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenerne x Faktor 5

Prüfbericht: Konzentrationen polychlorierter Biphenyle (PCB) in Luftproben

Methode: Hy-12.1 (2018-11) Analytik gemäß DIN 38407 F 3 (1998-07)

Probenahme auf Florisil unter Berücksichtigung des Anhangs 2 der PCB-Richtlinie NRW (MBI.NW Nr. 52, 08.96)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund

Projekt: -

Probennahme: 06.01.2022

Bearbeitungszeitraum: 07.01.2022 - 11.01.2022

Bearbeitungs-Nr.: 79383

Probe-Nr.		A2022-414	A2022-415	A2022-416
Probenentnahmeort		BA-E, P1, 1. OG, Raum E14	BA-F, P2, 1. OG, Raum F11	BA-G, P3, EG, Raum G03
Probevolumen	m ³	3,404	3,412	3,380
Lufttemperatur	°C	-	-	-
Luftfeuchtigkeit	% rel.	-	-	-
Außenlufttemperatur	°C	-	-	-
PCB 28	ng/m ³	15,6	13,9	1,9
PCB 52	ng/m ³	22,5	18,8	1,5
PCB 101	ng/m ³	0,7	0,7	<0,6
PCB 138	ng/m ³	<0,6	<0,6	<0,6
PCB 153	ng/m ³	<0,6	<0,6	<0,6
PCB 180	ng/m ³	<0,6	<0,6	<0,6
Σ PCB 28 - 180	ng/m ³	38,8	33,4	3,4
Gesamt-Σ PCB*	ng/m ³	194	167	17,0
PCB 118	ng/m ³	<0,6	<0,6	<0,6

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenerne x Faktor 5

Prüfbericht: Konzentrationen polychlorierter Biphenyle (PCB) in Luftproben*Methode: Hy-12.1 (2018-11) Analytik gemäß DIN 38407 F 3 (1998-07)**Probenahme auf Florisil unter Berücksichtigung des Anhangs 2 der PCB-Richtlinie NRW (MBI.NW Nr. 52, 08.96)***Auftraggeber:** Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund**Projekt:** -**Probennahme:** 06.01.2022**Bearbeitungszeitraum:** 07.01.2022 - 11.01.2022**Bearbeitungs-Nr.:** 79383

Probe-Nr.		A2022-417
Probenentnahmeort		BA-A, P5, EG, Raum A02
Probenvolumen	m³	3,438
Lufttemperatur	°C	-
Luftfeuchtigkeit	% rel.	-
Außenlufttemperatur	°C	-
PCB 28	ng/m³	<0,6
PCB 52	ng/m³	<0,6
PCB 101	ng/m³	<0,6
PCB 138	ng/m³	<0,6
PCB 153	ng/m³	<0,6
PCB 180	ng/m³	<0,6
Σ PCB 28 - 180	ng/m³	-
Gesamt-Σ PCB*	ng/m³	-
PCB 118	ng/m³	<0,6

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenerne x Faktor 5

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2021-28963 **Bearbeitungs-Nr.:** 77809

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 23.09.2021

Analysedatum : 02.11.2021

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-F, P1

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : Flachdach, Dachaufbau

Material : mehrlagige Dachbahn

**zusätzliche
Probenpräparation* :** Heiß-Veraschen und Mörsern

Befund : Probe enthält Chrysotilasbest.

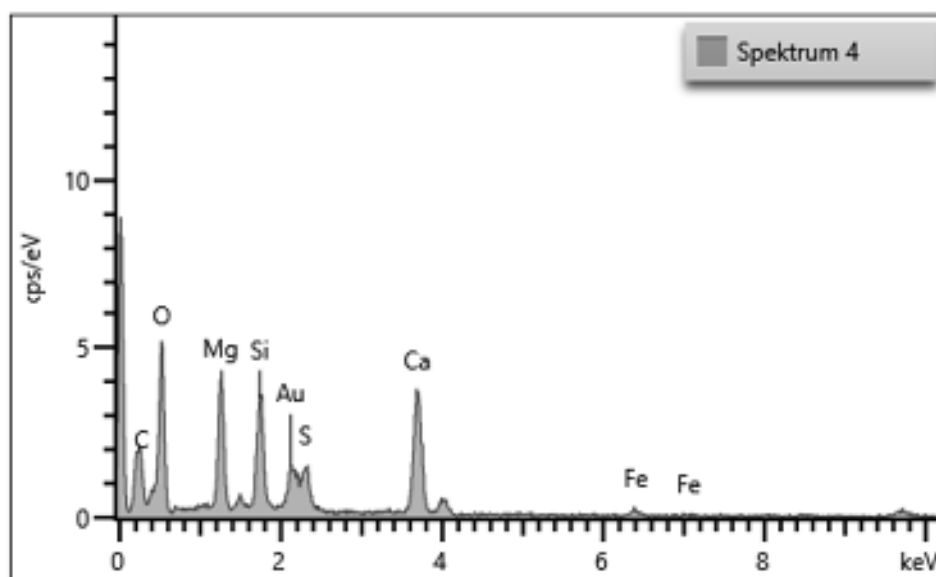
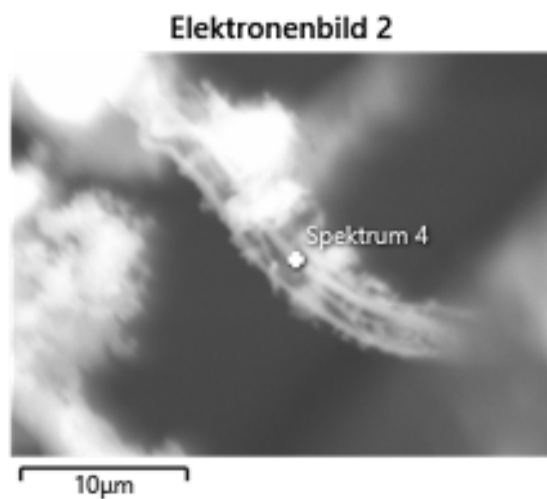
* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht



Bearbeitungs-Nr.: 77809

Proben-Nr.: A2021-28963

Probenbezeichnung: BT-F, P1



Befund: Chrysotilasbest

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180, Herne
Probeneingang: 14.01.2022
Bearbeitungszeitraum: 17.01.2022 - 20.01.2022
Bearbeitungs-Nr.: 79482

Probe-Nr.:		A2022-1021	A2022-1022	A2022-1023
Probenbezeichnung		BT-F, P1	BT-F, P2	BT-F, P3
Material		Dehnungsfuge	Dehnungsfuge	Dehnungsfuge
PCB 28	mg/kg	3,5	2,5	5,1
PCB 52	mg/kg	5,8	5,4	10,0
PCB 101	mg/kg	<1	1,1	1,3
PCB 138	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 153	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 180	mg/kg	<1	<1	<1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	9,3	9,0	16,4
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	46,5	45,0	82,0
PCB 118	mg/kg	<1	<1	<1

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenere x Faktor 5

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180, Herne
Probeneingang: 14.01.2022
Bearbeitungszeitraum: 17.01.2022 - 20.01.2022
Bearbeitungs-Nr.: 79482

Probe-Nr.:		A2022-1027	A2022-1028	A2022-1029
Probenbezeichnung		BT-E, P3	BT-E, P4	BT-E, P5
Material		Dehnungsfuge	Dehnungsfuge	Dehnungsfuge
PCB 28	mg/kg	1,3	2,0	64,1
PCB 52	mg/kg	3,2	4,5	217
PCB 101	mg/kg	1,4	<1	24,5
PCB 138	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 153	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 180	mg/kg	<1	<1	<1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	5,9	6,5	306
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	29,5	32,5	1530
PCB 118	mg/kg	<1	<1	3,7

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenere x Faktor 5

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180, Herne
Probeneingang: 14.01.2022
Bearbeitungszeitraum: 17.01.2022 - 20.01.2022
Bearbeitungs-Nr.: 79482

Probe-Nr.:		A2022-1031	A2022-1032	A2022-1033
Probenbezeichnung		BT-G, P1	BT-G, P2	BT-G, P3
Material		Dehnungsfuge	Dehnungsfuge	Dehnungsfuge
PCB 28	mg/kg	1,8	<1	<1
PCB 52	mg/kg	18,9	<1	10,9
PCB 101	mg/kg	259	1,5	133
PCB 138	mg/kg	185	1,1	78,4
PCB 153	mg/kg	251	1,3	115
PCB 180	mg/kg	34,4	<1	15,7
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	750	3,9	353
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	3750	19,5	1770
PCB 118	mg/kg	44,9	<1	21,9

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenere x Faktor 5

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180, Herne
Probeneingang: 14.01.2022
Bearbeitungszeitraum: 17.01.2022 - 20.01.2022
Bearbeitungs-Nr.: 79482

Probe-Nr.:		A2022-1034	A2022-1035	A2022-1036
Probenbezeichnung		BT-A, P1	BT-A, P2	BT-A, P3
Material		Dehnungsfuge	Dehnungsfuge	Dehnungsfuge
PCB 28	mg/kg	1,2	1,4	<1
PCB 52	mg/kg	2,9	4,1	2,2
PCB 101	mg/kg	<1	1,4	1,6
PCB 138	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 153	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 180	mg/kg	<1	<1	<1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	4,1	6,9	3,8
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	20,5	34,5	19,0
PCB 118	mg/kg	<1	<1	1,0

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenere x Faktor 5

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180, Herne
Probeneingang: 14.01.2022
Bearbeitungszeitraum: 17.01.2022 - 20.01.2022
Bearbeitungs-Nr.: 79482

Probe-Nr.:		A2022-1037	A2022-1038	A2022-1039
Probenbezeichnung		BT-B, P1	BT-B, P2	BT-B, P3
Material		Dehnungsfuge	Dehnungsfuge	Dehnungsfuge
PCB 28	mg/kg	<1	1,5	1,1
PCB 52	mg/kg	<1	4,2	2,1
PCB 101	mg/kg	<1	1,2	<1
PCB 138	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 153	mg/kg	<1	<1	<1
PCB 180	mg/kg	<1	<1	<1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	n.n.	6,9	3,2
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	n.n.	34,5	16,0
PCB 118	mg/kg	<1	<1	<1

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenere x Faktor 5

Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben

Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund
Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str.180, Herne
Probeneingang: 14.01.2022
Bearbeitungszeitraum: 17.01.2022 - 20.01.2022
Bearbeitungs-Nr.: 79482

Probe-Nr.:	A2022-1040	
Probenbezeichnung	BT-A, P4	
Material	Bodenbelag grau	
PCB 28	mg/kg	2,4
PCB 52	mg/kg	7,8
PCB 101	mg/kg	3,0
PCB 138	mg/kg	<1
PCB 153	mg/kg	<1
PCB 180	mg/kg	<1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	13,2
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	66,0
PCB 118	mg/kg	1,3

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenerere x Faktor 5

Prüfbericht: Konzentrationen polychlorierter Biphenyle (PCB) in Luftproben

Methode: Hy-12.1 (2018-11) Analytik gemäß DIN 38407 F 3 (1998-07)

Probenahme auf Florisil unter Berücksichtigung des Anhangs 2 der PCB-Richtlinie NRW (MBI.NW Nr. 52, 08.96)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund

Projekt: -

Probennahme: 06.01.2022

Bearbeitungszeitraum: 07.01.2022 - 11.01.2022

Bearbeitungs-Nr.: 79383

Probe-Nr.		A2022-414	A2022-415	A2022-416
Probenentnahmeort		BA-E, P1, 1. OG, Raum E14	BA-F, P2, 1. OG, Raum F11	BA-G, P3, EG, Raum G03
Probevolumen	m ³	3,404	3,412	3,380
Lufttemperatur	°C	-	-	-
Luftfeuchtigkeit	% rel.	-	-	-
Außenlufttemperatur	°C	-	-	-
PCB 28	ng/m ³	15,6	13,9	1,9
PCB 52	ng/m ³	22,5	18,8	1,5
PCB 101	ng/m ³	0,7	0,7	<0,6
PCB 138	ng/m ³	<0,6	<0,6	<0,6
PCB 153	ng/m ³	<0,6	<0,6	<0,6
PCB 180	ng/m ³	<0,6	<0,6	<0,6
Σ PCB 28 - 180	ng/m ³	38,8	33,4	3,4
Gesamt-Σ PCB*	ng/m ³	194	167	17,0
PCB 118	ng/m ³	<0,6	<0,6	<0,6

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenerne x Faktor 5

Prüfbericht: Konzentrationen polychlorierter Biphenyle (PCB) in Luftproben*Methode: Hy-12.1 (2018-11) Analytik gemäß DIN 38407 F 3 (1998-07)**Probenahme auf Florisil unter Berücksichtigung des Anhangs 2 der PCB-Richtlinie NRW (MBI.NW Nr. 52, 08.96)***Auftraggeber:** Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund**Projekt:** -**Probennahme:** 06.01.2022**Bearbeitungszeitraum:** 07.01.2022 - 11.01.2022**Bearbeitungs-Nr.:** 79383

Probe-Nr.		A2022-417
Probenentnahmeort		BA-A, P5, EG, Raum A02
Probevolumen	m³	3,438
Lufttemperatur	°C	-
Luftfeuchtigkeit	% rel.	-
Außenlufttemperatur	°C	-
PCB 28	ng/m³	<0,6
PCB 52	ng/m³	<0,6
PCB 101	ng/m³	<0,6
PCB 138	ng/m³	<0,6
PCB 153	ng/m³	<0,6
PCB 180	ng/m³	<0,6
Σ PCB 28 - 180	ng/m³	-
Gesamt-Σ PCB*	ng/m³	-
PCB 118	ng/m³	<0,6

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenerne x Faktor 5

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-2149 **Bearbeitungs-Nr.:** 77808

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 23.09.2021

Analysedatum : 02.02.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-C, P5

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : Flachdach, Dachaufbau, auf Betondecke

Material : Dampfsperre

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Probe enthält Chrysotilasbest.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

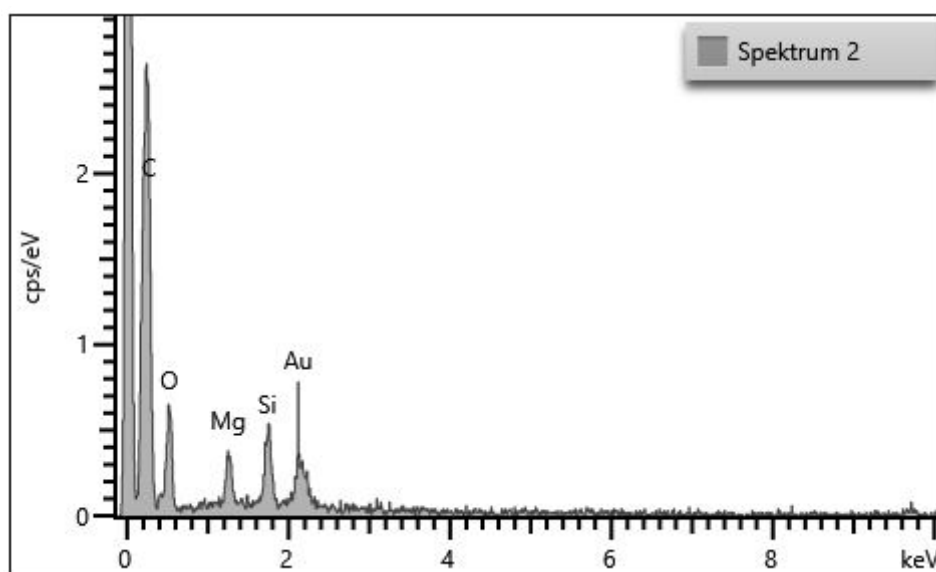
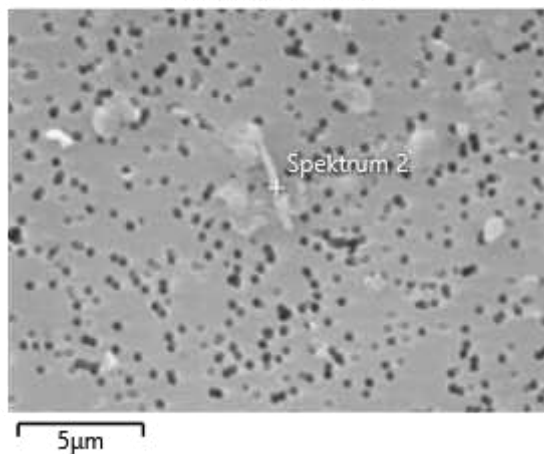


Bearbeitungs-Nr.: 77808

Proben-Nr.: A2022-2149

Probenbezeichnung: BT-C, P5

Elektronenbild 2



Befund: Chrysotilasbest

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-2150 **Bearbeitungs-Nr.:** 77809

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 23.09.2021

Analysedatum : 02.02.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Gesamtschule, Mont-Cenis-Str. 180,
Herne

Probenbezeichnung : BT-F, P5

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : Flachdach, Dachaufbau, auf Betondecke

Material : Dampfsperre

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

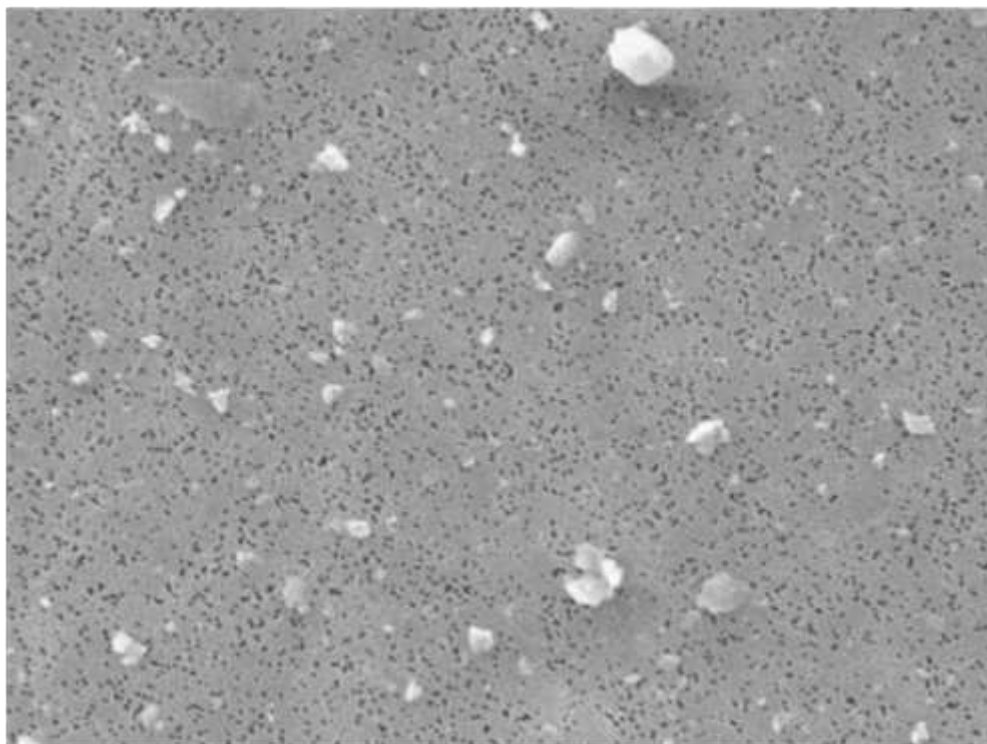
* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

Bearbeitungs-Nr.: 77809

Proben-Nr.: A2022-2150

Probenbezeichnung: BT-F, P5

Elektronenbild 3



25µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

Prüfbericht: Konzentrationen polychlorierter Biphenyle (PCB) in Luftproben

Methode: Hy-12.1 (2018-11) Analytik gemäß DIN 38407 F 3 (1998-07)

Probenahme auf Florisil unter Berücksichtigung des Anhangs 2 der PCB-Richtlinie NRW (MBI.NW Nr. 52, 08.96)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund

Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probennahme: 20.04.2022

Bearbeitungszeitraum: 20.04.2022 - 27.04.2022

Bearbeitungs-Nr.: 80976

Probe-Nr.		A2022-10699	A2022-10700	A2022-10701
Probenentnahmeort		P1, Aula C/D, EG	P2, E 14, 1. OG	P3, E 17, 1. OG
Probevolumen	m ³	3,602	3,600	3,601
Lufttemperatur	°C	20,5	21,4	21,7
Luftfeuchtigkeit	% rel.	40	34	35
Außenlufttemperatur	°C	-	-	-
PCB 28	ng/m ³	7,2	96,1	119
PCB 52	ng/m ³	9,1	115	141
PCB 101	ng/m ³	1,1	5,8	9,4
PCB 138	ng/m ³	<0,6	<0,6	<0,6
PCB 153	ng/m ³	<0,6	<0,6	<0,6
PCB 180	ng/m ³	<0,6	<0,6	<0,6
Σ PCB 28 - 180	ng/m ³	17,4	217	269
Gesamt-Σ PCB*	ng/m ³	87,0	1080	1350
PCB 118	ng/m ³	<0,6	0,7	1,3

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenerne x Faktor 5

Prüfbericht: Konzentrationen polychlorierter Biphenyle (PCB) in Luftproben

Methode: Hy-12.1 (2018-11) Analytik gemäß DIN 38407 F 3 (1998-07)

Probenahme auf Florisil unter Berücksichtigung des Anhangs 2 der PCB-Richtlinie NRW (MBI.NW Nr. 52, 08.96)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund

Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probennahme: 20.04.2022

Bearbeitungszeitraum: 20.04.2022 - 27.04.2022

Bearbeitungs-Nr.: 80976

Probe-Nr.		A2022-10702	A2022-10703	A2022-10704
Probenentnahmeort		P4, F 12, 1. OG	P5, G 03, EG	P6, EK 7
Probevolumen	m ³	3,638	3,598	3,601
Lufttemperatur	°C	19,4	22,0	20,9
Luftfeuchtigkeit	% rel.	38	31	40
Außenlufttemperatur	°C	-	-	-
PCB 28	ng/m ³	60,7	4,8	88,6
PCB 52	ng/m ³	72,3	3,6	100
PCB 101	ng/m ³	7,5	0,7	11,4
PCB 138	ng/m ³	<0,6	<0,6	0,6
PCB 153	ng/m ³	<0,6	<0,6	0,7
PCB 180	ng/m ³	<0,6	<0,6	<0,6
Σ PCB 28 - 180	ng/m ³	141	9,1	201
Gesamt-Σ PCB*	ng/m ³	703	45,5	1010
PCB 118	ng/m ³	<0,6	<0,6	1,4

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenerne x Faktor 5

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-11706 **Bearbeitungs-Nr.:** 81085

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 27.04.2022

Analysedatum : 04.05.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probenbezeichnung : BT-F, P1

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : UG, WC, blaue Wandfliese

Material : Fliesenkleber

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Kein Asbest nachgewiesen, Probe enthält sonstige Fasern.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

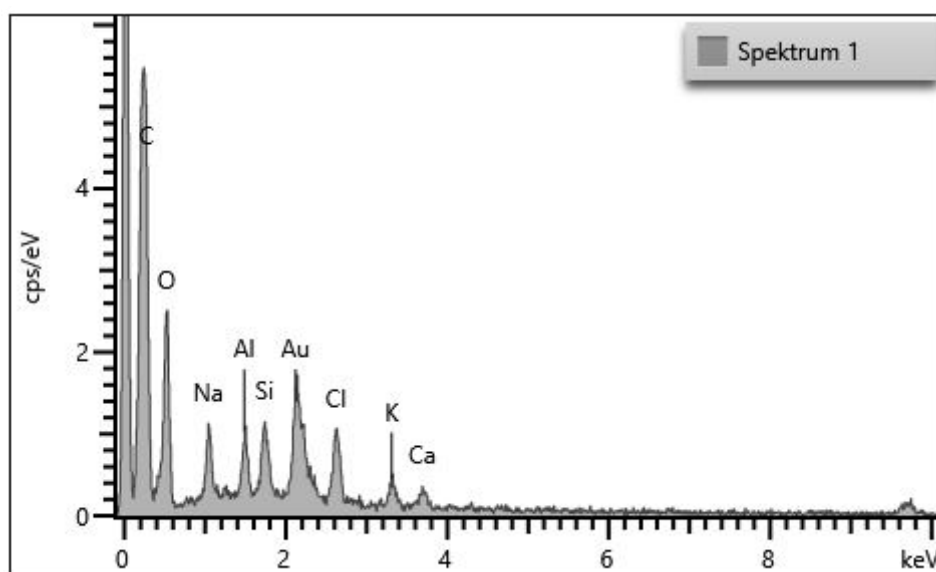
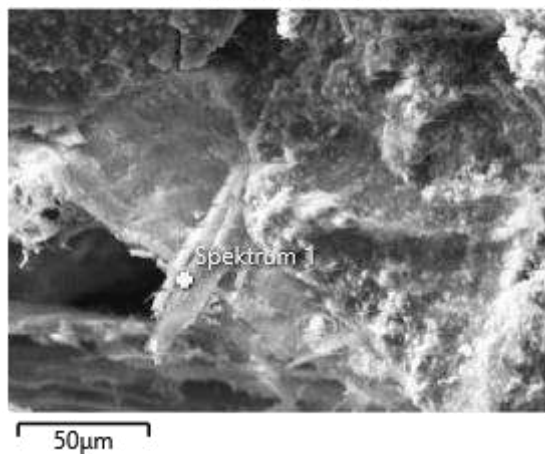


Bearbeitungs-Nr.: 81085

Proben-Nr.: A2022-11706

Probenbezeichnung: BT-F, P1

Elektronenbild 1



Befund: Sonstige Fasern

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-11707 **Bearbeitungs-Nr.:** 81085

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 27.04.2022

Analysedatum : 04.05.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probenbezeichnung : BT-F, P2

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : EG, WC, blaue Wandfliese

Material : Fliesenkleber

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

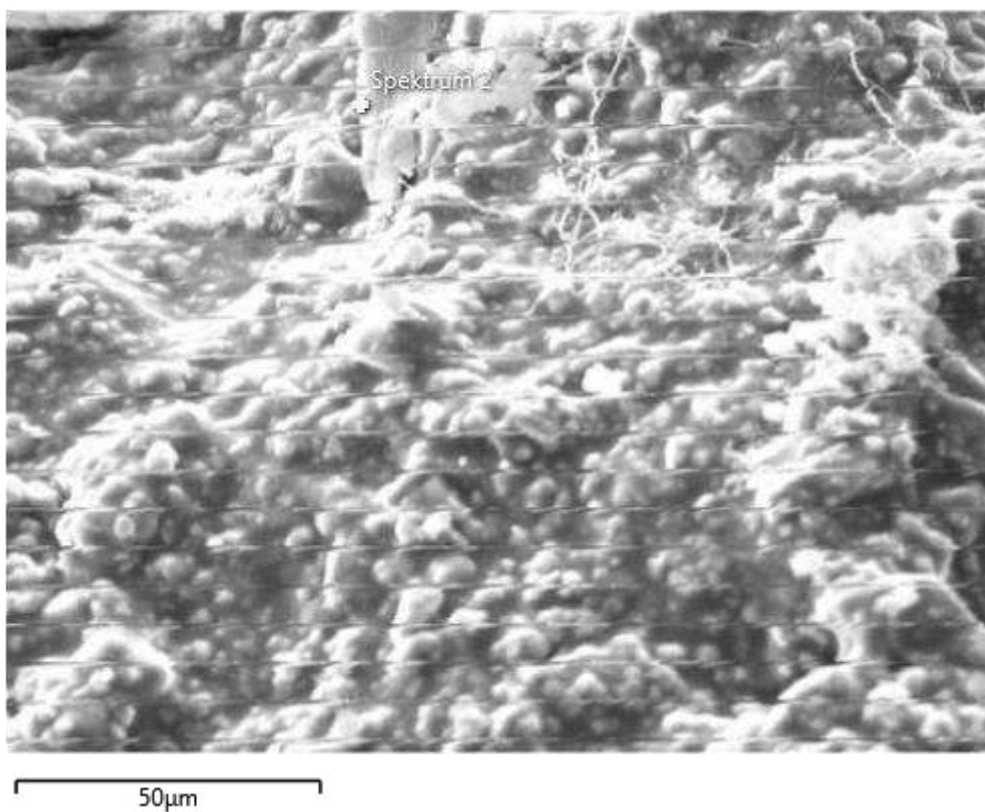


Bearbeitungs-Nr.: 81085

Proben-Nr.: A2022-11707

Probenbezeichnung: BT-F, P2

Elektronenbild 2



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-11708 **Bearbeitungs-Nr.:** 81085

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 27.04.2022

Analysedatum : 04.05.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probenbezeichnung : BT-F, W-WP1 (WP1-WP4)

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : TRH F, Wände

Material : Putz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

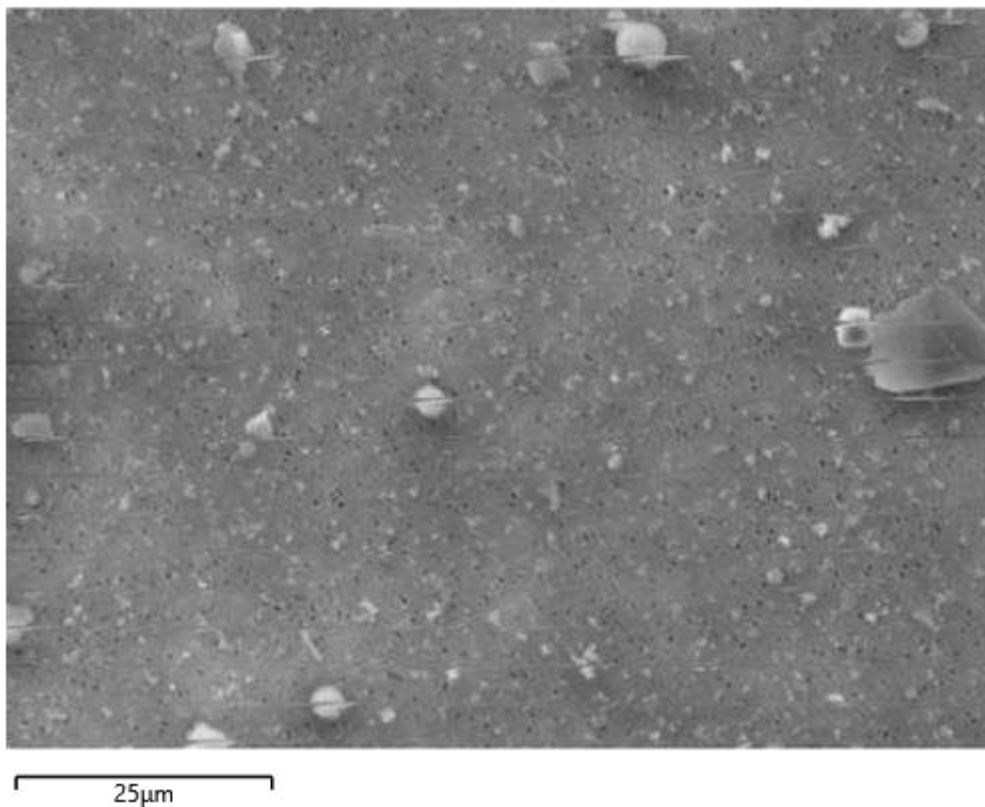


Bearbeitungs-Nr.: 81085

Proben-Nr.: A2022-11708

Probenbezeichnung: BT-F, W-WP1 (WP1-WP4)

Elektronenbild 3



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-11746 **Bearbeitungs-Nr.:** 81086

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 27.04.2022

Analysedatum : 04.05.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probenbezeichnung : BT-E, P1

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : 1.OG, WC, blaue Wandfliese

Material : Fliesenkleber

**zusätzliche
Probenpräparation* :** -

Befund : Kein Asbest nachgewiesen, Probe enthält sonstige Fasern.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation wird eine niedrigere Nachweisgrenze erreicht

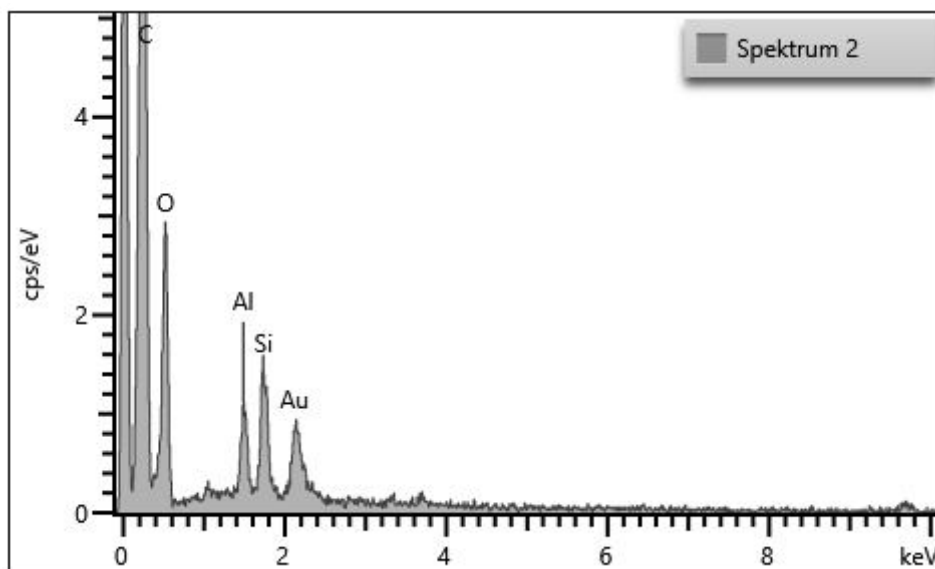
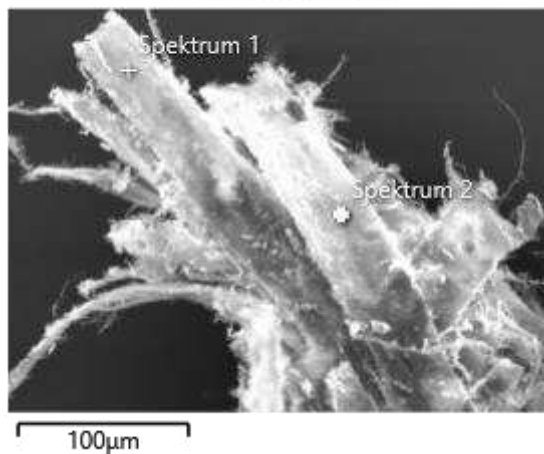


Bearbeitungs-Nr.: 81086

Proben-Nr.: A2022-11746

Probenbezeichnung: BT-E, P1

Elektronenbild 1



Befund: Sonstige Fasern

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-11747 **Bearbeitungs-Nr.:** 81086

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 27.04.2022

Analysedatum : 04.05.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probenbezeichnung : BT-E, W-WP1 (WP1-WP4)

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : TRH E, Wände

Material : Putz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

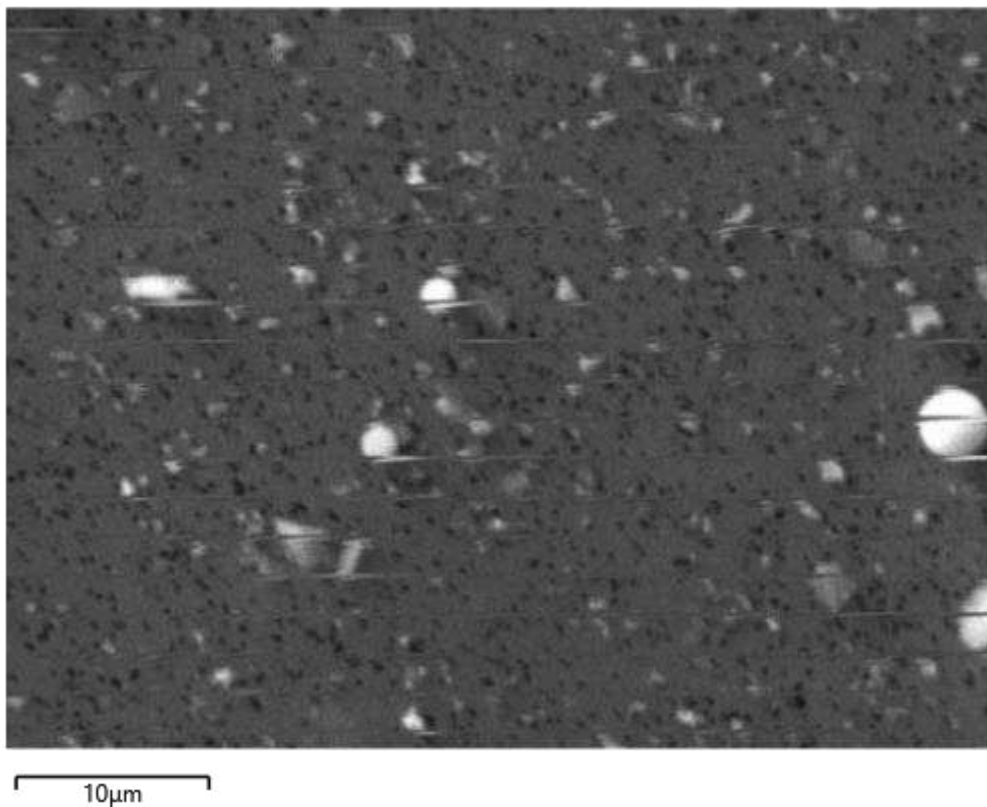


Bearbeitungs-Nr.: 81086

Proben-Nr.: A2022-11747

Probenbezeichnung: BT-E, W-WP1 (WP1-WP4)

Elektronenbild 2



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-11748 **Bearbeitungs-Nr.:** 81087

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 27.04.2022

Analysedatum : 04.05.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probenbezeichnung : BT-B, M-WP1 (WP1-WP5)

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : TRH A/B, Wände

Material : Buntsteinputz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

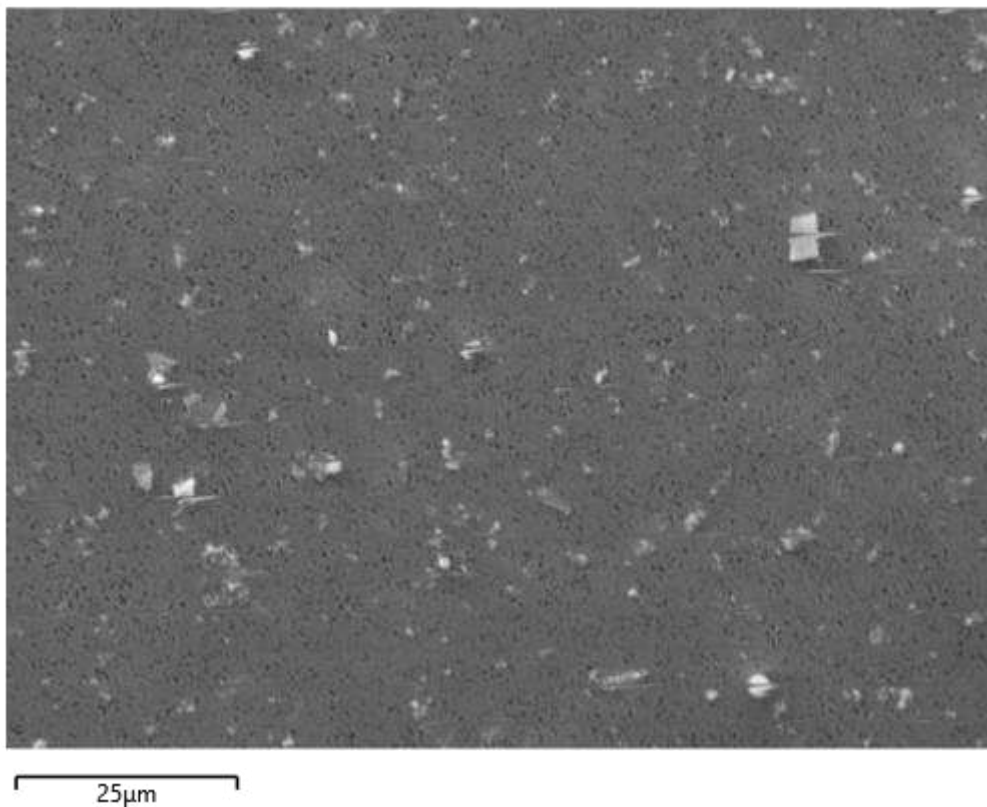


Bearbeitungs-Nr.: 81087

Proben-Nr.: A2022-11748

Probenbezeichnung: BT-B, M-WP1 (WP1-WP5)

Elektronenbild 1



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-11749 **Bearbeitungs-Nr.:** 81087

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 27.04.2022

Analysedatum : 04.05.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probenbezeichnung : BT-B, M-WP2 (WP6-WP10)

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : TRH A/B, Wände

Material : Putz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

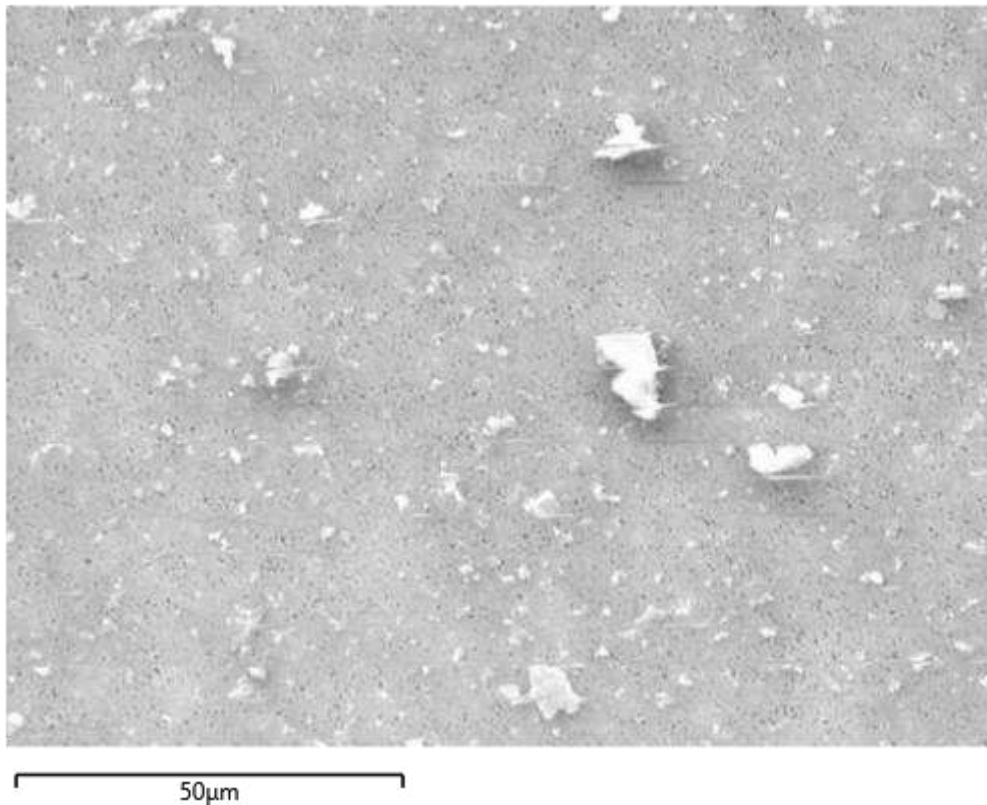


Bearbeitungs-Nr.: 81087

Proben-Nr.: A2022-11749

Probenbezeichnung: BT-B, M-WP2 (WP6-WP10)

Elektronenbild 2



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-11753 **Bearbeitungs-Nr.:** 81088

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 27.04.2022

Analysedatum : 04.05.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probenbezeichnung : BT-G, M-WP1 (WP1-WP5)

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : UG, Wände

Material : Putz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

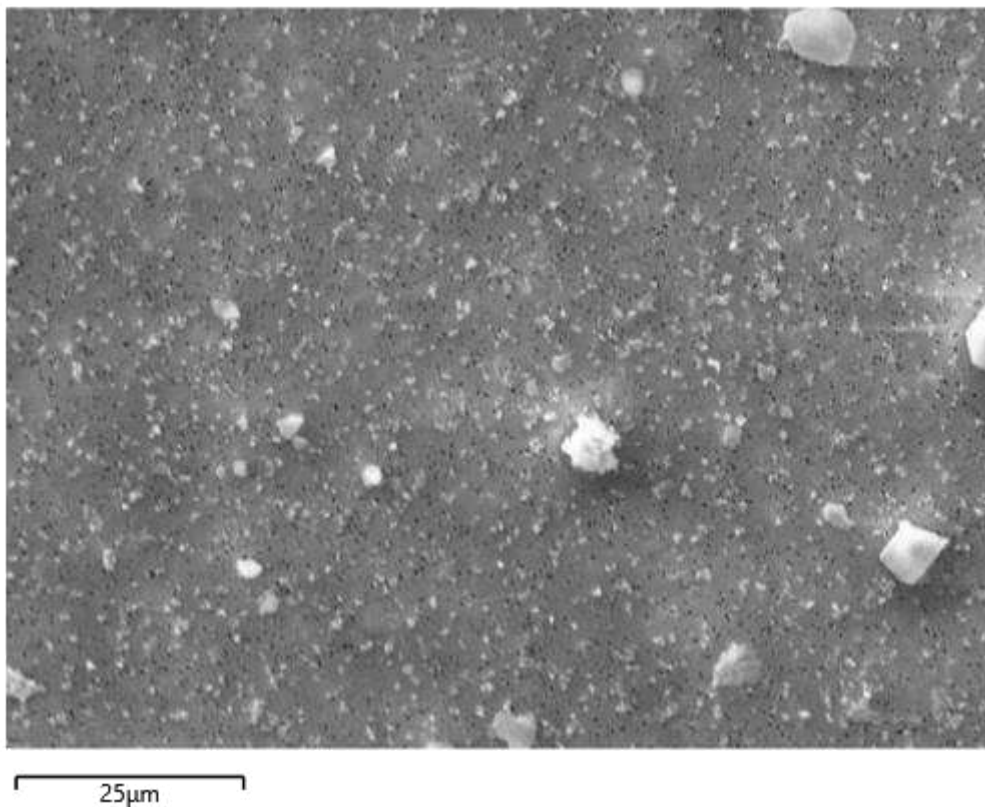


Bearbeitungs-Nr.: 81088

Proben-Nr.: A2022-11753

Probenbezeichnung: BT-G, M-WP1 (WP1-WP5)

Elektronenbild 1



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-11754 **Bearbeitungs-Nr.:** 81088

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 27.04.2022

Analysedatum : 04.05.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probenbezeichnung : BT-G, M-WP2 (WP6-WP9)

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : UG, Heizungsniße

Material : Putz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

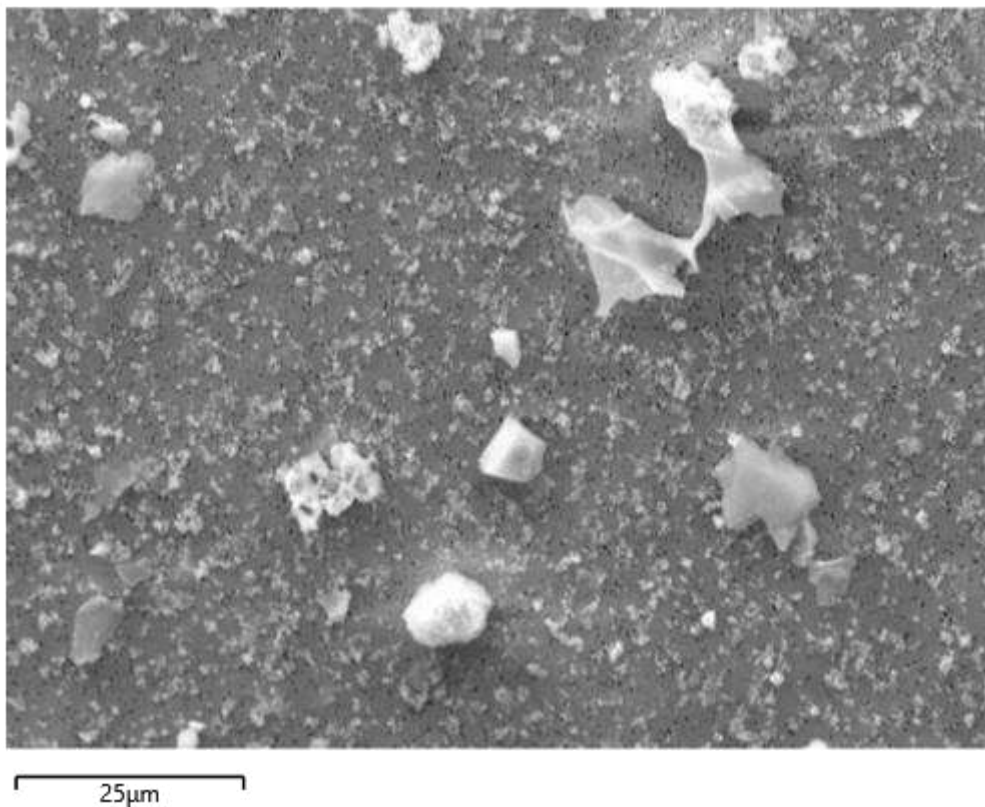


Bearbeitungs-Nr.: 81088

Proben-Nr.: A2022-11754

Probenbezeichnung: BT-G, M-WP2 (WP6-WP9)

Elektronenbild 2



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-11755 **Bearbeitungs-Nr.:** 81088

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 27.04.2022

Analysedatum : 04.05.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probenbezeichnung : BT-G, M-FP1 (FP1-FP5)

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : UG, Fensterlaibungen

Material : Putz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

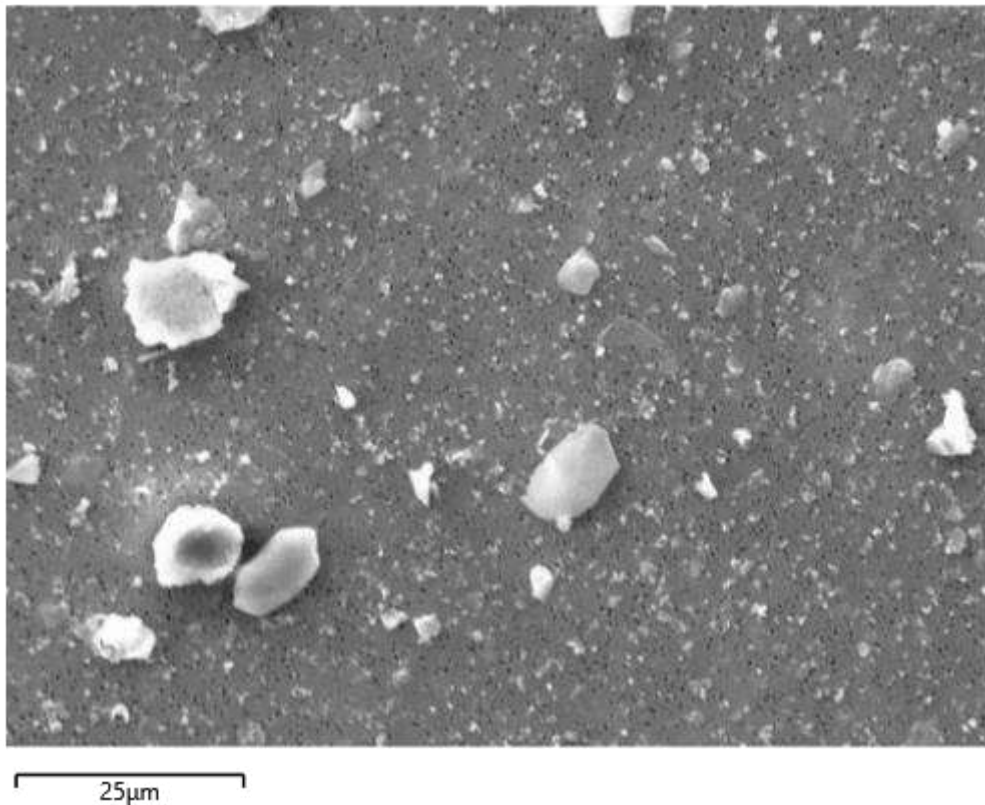


Bearbeitungs-Nr.: 81088

Proben-Nr.: A2022-11755

Probenbezeichnung: BT-G, M-FP1 (FP1-FP5)

Elektronenbild 3



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-11756 **Bearbeitungs-Nr.:** 81088

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 27.04.2022

Analysedatum : 04.05.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probenbezeichnung : BT-G, M-WP3 (WP11-WP14)

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : EG, Wände

Material : Putz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

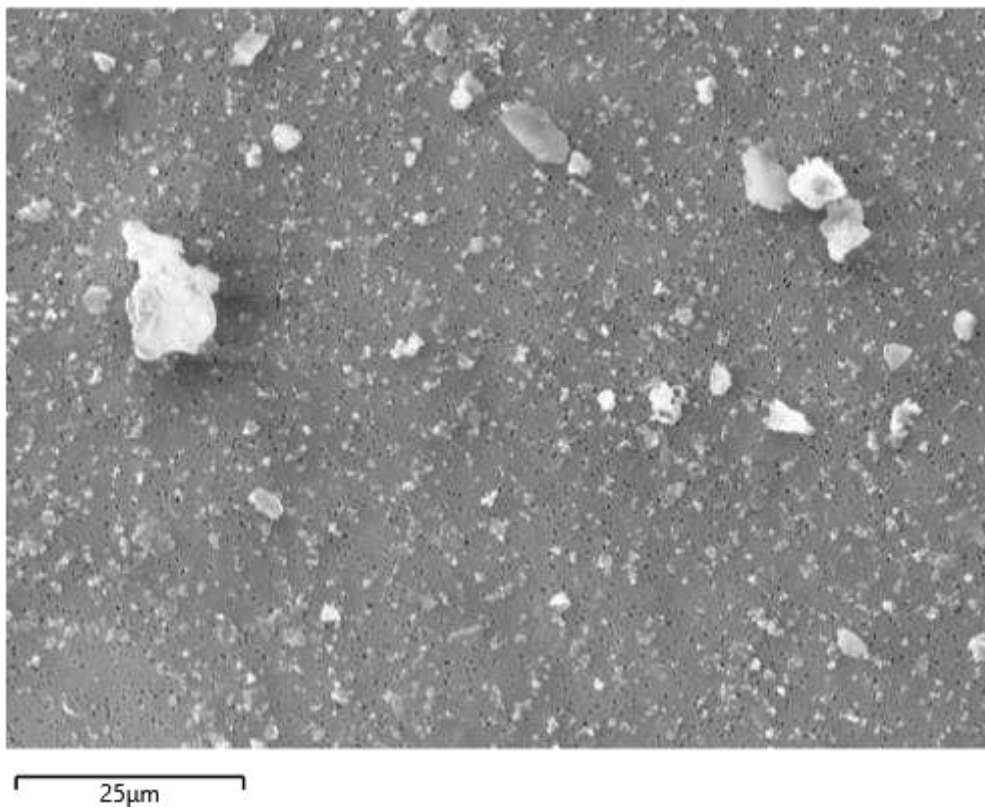


Bearbeitungs-Nr.: 81088

Proben-Nr.: A2022-11756

Probenbezeichnung: BT-G, M-WP3 (WP11-WP14)

Elektronenbild 4



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-11757 **Bearbeitungs-Nr.:** 81088

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 27.04.2022

Analysedatum : 04.05.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probenbezeichnung : BT-G, M-WP4 (WP16-WP18)

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : EG, Heizungsniße

Material : Putz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

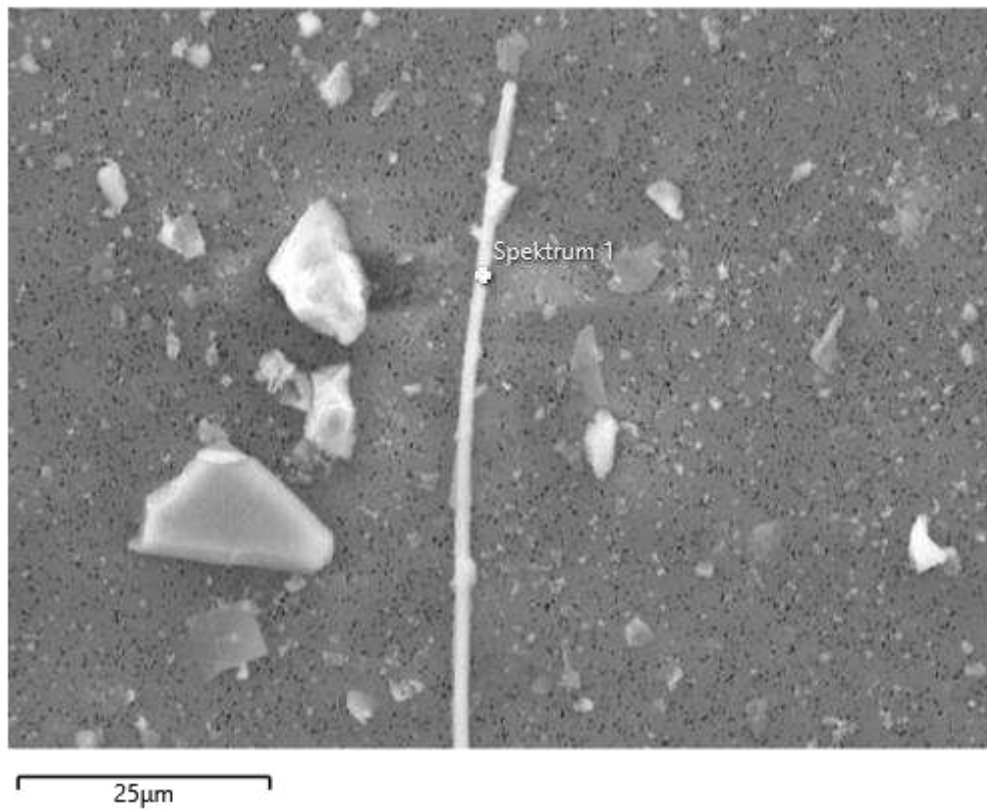


Bearbeitungs-Nr.: 81088

Proben-Nr.: A2022-11757

Probenbezeichnung: BT-G, M-WP4 (WP16-WP18)

Elektronenbild 5



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-11758 **Bearbeitungs-Nr.:** 81088

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 27.04.2022

Analysedatum : 04.05.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probenbezeichnung : BT-G, M-FP2 (FP6-FP10)

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : EG, Fensterlaibungen

Material : Putz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

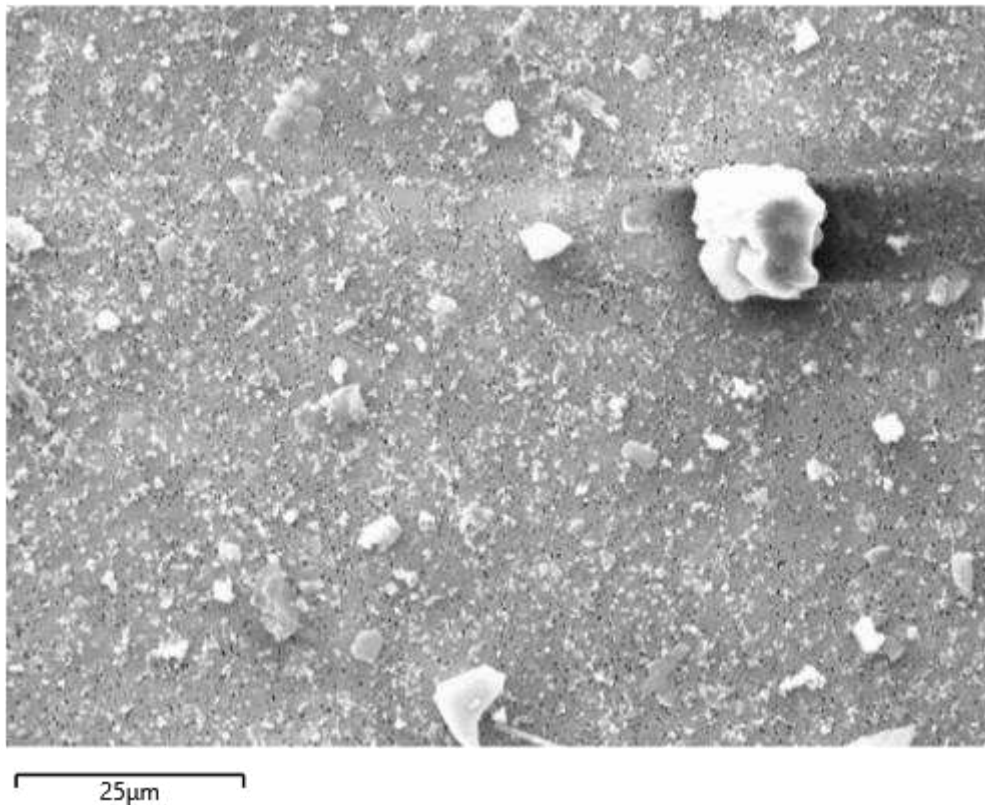


Bearbeitungs-Nr.: 81088

Proben-Nr.: A2022-11758

Probenbezeichnung: BT-G, M-FP2 (FP6-FP10)

Elektronenbild 6



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-11759 **Bearbeitungs-Nr.:** 81088

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 27.04.2022

Analysedatum : 04.05.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probenbezeichnung : BT-G, M-WP5 (WP21-WP25)

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : 1.OG, Wände

Material : Putz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

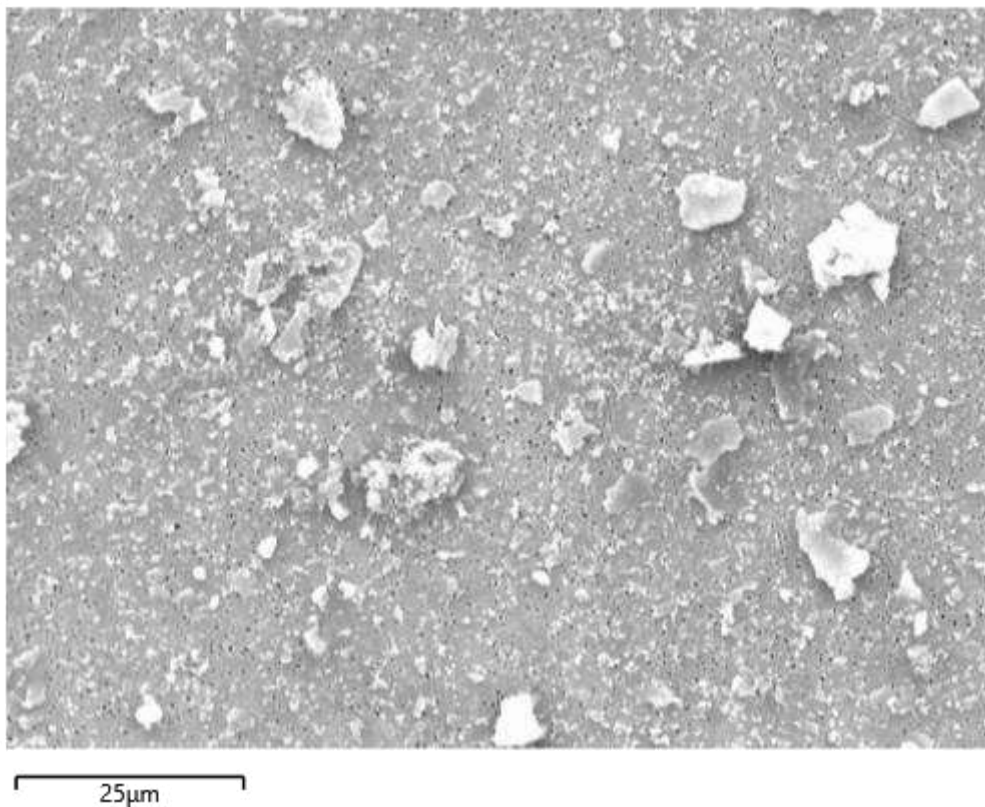


Bearbeitungs-Nr.: 81088

Proben-Nr.: A2022-11759

Probenbezeichnung: BT-G, M-WP5 (WP21-WP25)

Elektronenbild 7



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-11760 **Bearbeitungs-Nr.:** 81088

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 27.04.2022

Analysedatum : 04.05.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probenbezeichnung : BT-G, M-WP6 (WP26-WP28)

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : 1.OG, Heizungsniische

Material : Putz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

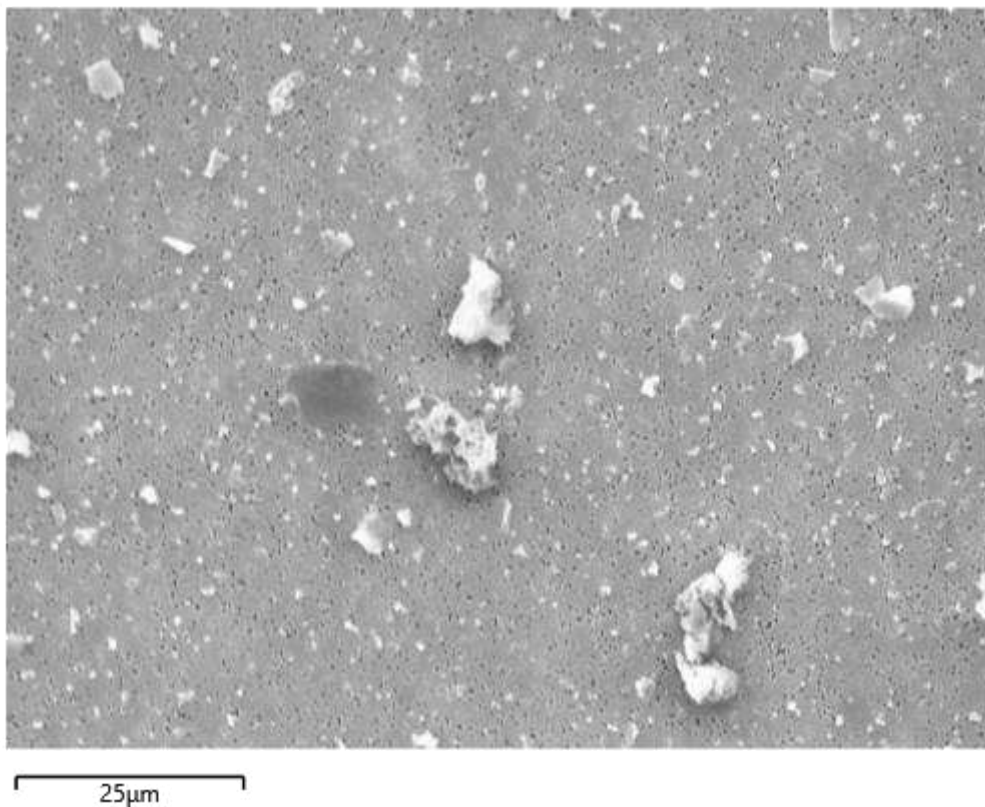


Bearbeitungs-Nr.: 81088

Proben-Nr.: A2022-11760

Probenbezeichnung: BT-G, M-WP6 (WP26-WP28)

Elektronenbild 8



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

PRÜFBERICHT

Bestimmung von Asbest in Feststoffen mittels Rasterelektronenmikroskop gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5 (2017-06)

Probe-Nr. : A2022-11761 **Bearbeitungs-Nr.:** 81088

Auftraggeber : Grieseler GmbH
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund

Eingangsdatum : 27.04.2022

Analysedatum : 04.05.2022

Projekt : 22069-10004, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probenbezeichnung : BT-G, M-FP3 (FP11-FP15)

Probenahme durch : Auftraggeber

Entnahmeort : 1.OG, Fensterlaibungen

Material : Putz

zusätzliche Probenpräparation* : Präparation gemäß Anhang B der Richtlinie
(Mörsern, Heiß-Veraschen, Säurebehandlung, Suspensionspräparation)

Befund : Kein Asbest nachgewiesen.

* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

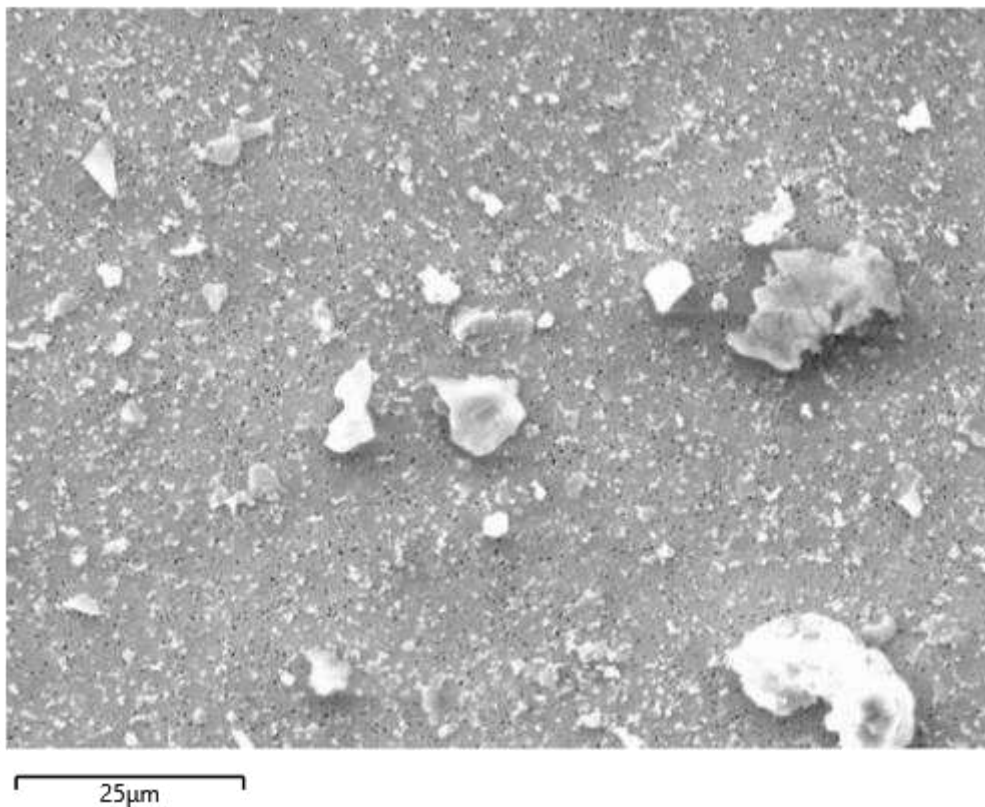


Bearbeitungs-Nr.: 81088

Proben-Nr.: A2022-11761

Probenbezeichnung: BT-G, M-FP3 (FP11-FP15)

Elektronenbild 9



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

Prüfbericht: Konzentrationen polychlorierter Biphenyle (PCB) in Luftproben

Methode: Hy-12.1 (2018-11) Analytik gemäß DIN 38407 F 3 (1998-07)

Probenahme auf Florisil unter Berücksichtigung des Anhangs 2 der PCB-Richtlinie NRW (MBI.NW Nr. 52, 08.96)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund**Projekt:** 22069-10004, Mont-Cenis-Str. 180, Herne**Probennahme:** 20.04.2022**Bearbeitungszeitraum:** 20.04.2022 - 27.04.2022**Bearbeitungs-Nr.:** 80976

Probe-Nr.		A2022-10699	A2022-10700	A2022-10701
Probenentnahmeort		P1, Aula C/D, EG	P2, E 14, 1. OG	P3, E 17, 1. OG
Probevolumen	m ³	3,602	3,600	3,601
Lufttemperatur	°C	20,5	21,4	21,7
Luftfeuchtigkeit	% rel.	40	34	35
Außenlufttemperatur	°C	-	-	-
PCB 28	ng/m ³	7,2	96,1	119
PCB 52	ng/m ³	9,1	115	141
PCB 101	ng/m ³	1,1	5,8	9,4
PCB 138	ng/m ³	<0,6	<0,6	<0,6
PCB 153	ng/m ³	<0,6	<0,6	<0,6
PCB 180	ng/m ³	<0,6	<0,6	<0,6
Σ PCB 28 - 180	ng/m ³	17,4	217	269
Gesamt-Σ PCB*	ng/m ³	87,0	1080	1350
PCB 118	ng/m ³	<0,6	0,7	1,3

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenerne x Faktor 5

Prüfbericht: Konzentrationen polychlorierter Biphenyle (PCB) in Luftproben

Methode: Hy-12.1 (2018-11) Analytik gemäß DIN 38407 F 3 (1998-07)

Probenahme auf Florisil unter Berücksichtigung des Anhangs 2 der PCB-Richtlinie NRW (MBI.NW Nr. 52, 08.96)

Auftraggeber: Grieseler GmbH, Mengeder Schulstraße 4, 44359 Dortmund

Projekt: 22069-10004, Mont-Cenis-Str. 180, Herne

Probennahme: 20.04.2022

Bearbeitungszeitraum: 20.04.2022 - 27.04.2022

Bearbeitungs-Nr.: 80976

Probe-Nr.		A2022-10702	A2022-10703	A2022-10704
Probenentnahmeort		P4, F 12, 1. OG	P5, G 03, EG	P6, EK 7
Probevolumen	m ³	3,638	3,598	3,601
Lufttemperatur	°C	19,4	22,0	20,9
Luftfeuchtigkeit	% rel.	38	31	40
Außenlufttemperatur	°C	-	-	-
PCB 28	ng/m ³	60,7	4,8	88,6
PCB 52	ng/m ³	72,3	3,6	100
PCB 101	ng/m ³	7,5	0,7	11,4
PCB 138	ng/m ³	<0,6	<0,6	0,6
PCB 153	ng/m ³	<0,6	<0,6	0,7
PCB 180	ng/m ³	<0,6	<0,6	<0,6
Σ PCB 28 - 180	ng/m ³	141	9,1	201
Gesamt-Σ PCB*	ng/m ³	703	45,5	1010
PCB 118	ng/m ³	<0,6	<0,6	1,4

* PCB-Gesamtgehalt nach LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall): Σ der 6 BALLSCHMITER-Kongenerne x Faktor 5

Grieseler GmbH
Herr Craemer
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund



Prüfbericht Nr.: 2025P917931 / 1

Auftrag:

Auftraggeber:	Grieseler GmbH
Prüfgegenstand:	1 x Verkleidung, 1 x Fliesenkleber, 1 x Gipskarton/Spachtelmasse, 2 x Anstrich, 11 x Putz, 1 x Bodenbelag, 1 x Fugenmasse, 1 x Estrich/Ausgleichsmasse/Kleber
Projekt:	22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule, Herne
Probeneingang:	29.10.25
Prüfbeginn / -ende:	31.10.25 / 03.11.25
int. Auftrags-Nr.:	25914634
Methoden:	siehe letzte Seite
Probenahme:	durch den Auftraggeber
Probentransport:	Kurier (GBA)

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung und verbleiben mit freundlichen Grüßen

Mönchengladbach, 03.11.2025



i. A. H. Ferl

Projektbearbeitung / Kundenbetreuung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Ermittelte Befunde der Analyse

25914634-001	
Angaben des Kunden:	P1, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, TRH, Treppengeländer (M), Anstrich grün

Analyse	Befund
PCB 118	<0,001 mg/kg
PCB Summe 6 Kongenere	<0,010 mg/kg
PCB Summe 6 Kongenere * 5	<0,050 mg/kg
PCB 28	<0,001 mg/kg
PCB 52	<0,001 mg/kg
PCB 101	<0,001 mg/kg
PCB 153	<0,001 mg/kg
PCB 138	<0,001 mg/kg
PCB 180	<0,001 mg/kg

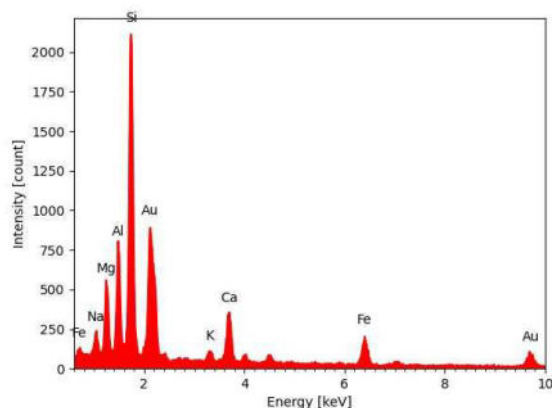
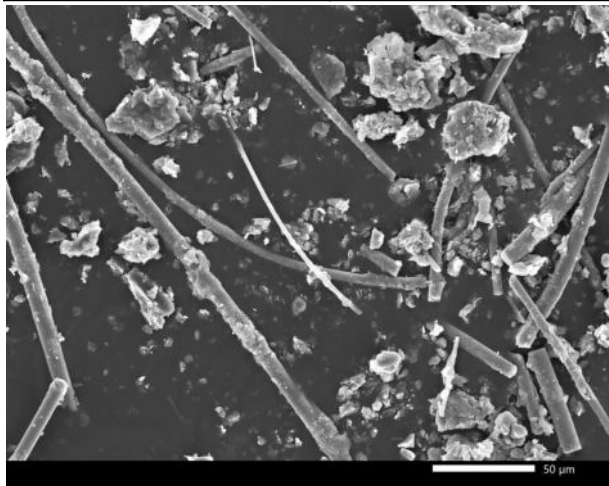
25914634-002	
Angaben des Kunden:	P2, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, Flur rechts, Klassenraum H04, Türlarge (M), Anstrich rot-braun

Analyse	Befund
PCB 118	<0,001 mg/kg
PCB Summe 6 Kongenere	<0,010 mg/kg
PCB Summe 6 Kongenere * 5	<0,050 mg/kg
PCB 28	<0,001 mg/kg
PCB 52	<0,001 mg/kg
PCB 101	<0,001 mg/kg
PCB 153	<0,001 mg/kg
PCB 138	<0,001 mg/kg
PCB 180	<0,001 mg/kg

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

25914634-003

Angaben des Kunden: P3, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG, TRH, Abhangdecke, Verkleidung



REM-Bild

Spektrum

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (3866-5)	Asbest nicht nachgewiesen	1 %
Asbestgehalt (Schätz.)	-	
KMF-Nachweis (3866-5)	KMF nachgewiesen (WHO-Fasern)	1 %

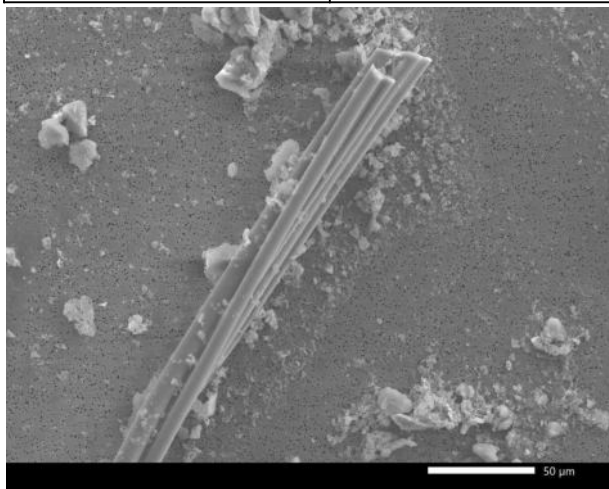
25914634-004

Angaben des Kunden: P4, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 1.OG, Flur rechts, Klassenraum H12, Boden, PVC-Bodenbelag grau mit Geflecht

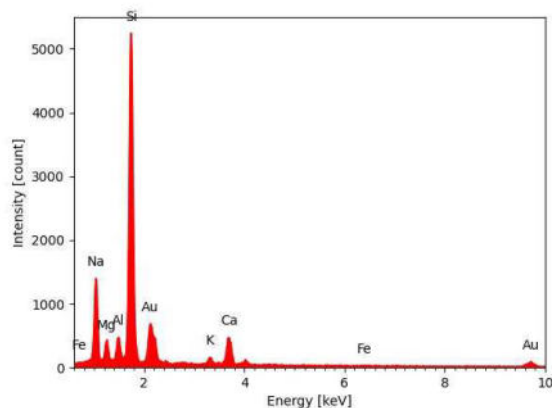
Analyse	Befund
PCB 118	<0,001 mg/kg
PCB Summe 6 Kongenere	<0,010 mg/kg
PCB Summe 6 Kongenere * 5	<0,050 mg/kg
PCB 28	<0,001 mg/kg
PCB 52	<0,001 mg/kg
PCB 101	<0,001 mg/kg
PCB 153	<0,001 mg/kg
PCB 138	<0,001 mg/kg
PCB 180	<0,001 mg/kg

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

25914634-005	
Angaben des Kunden:	P5, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 1.OG, Flur rechts, Klassenraum H12, Boden, Estrich / Ausgleichsmasse / Kleber
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a :
Asbest:	Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung



REM-Bild



Spektrum

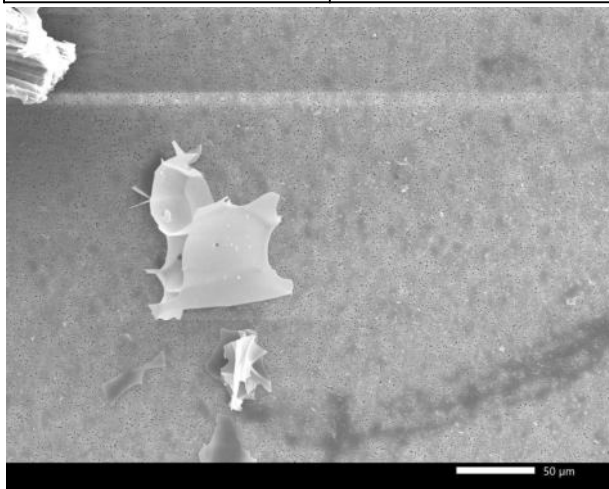
Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %

25914634-006	
Angaben des Kunden:	P6, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, Flur rechts, Klassenraum H04, Fenster (K) außen, Anschlussfuge grau

Analyse	Befund
PCB 118	<0,001 mg/kg
PCB Summe 6 Kongenere	<0,010 mg/kg
PCB Summe 6 Kongenere * 5	<0,050 mg/kg
PCB 28	<0,001 mg/kg
PCB 52	<0,001 mg/kg
PCB 101	<0,001 mg/kg
PCB 153	<0,001 mg/kg
PCB 138	<0,001 mg/kg
PCB 180	<0,001 mg/kg

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

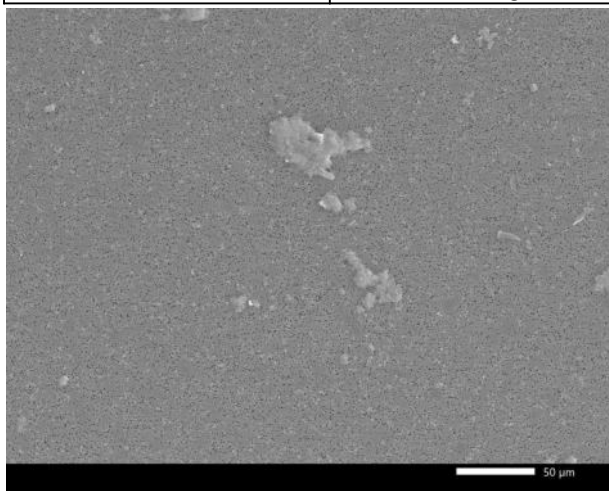
25914634-007	
Angaben des Kunden:	M-WP1, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-EG, Flur, Wand, WP1-WP5, Wandputz
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a :
Asbest:	Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %

25914634-008	
Angaben des Kunden:	M-WP2, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-2.OG, TRH, Wand, WP6-WP10, Wandputz (Kratzputz)
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a :
Asbest:	Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung

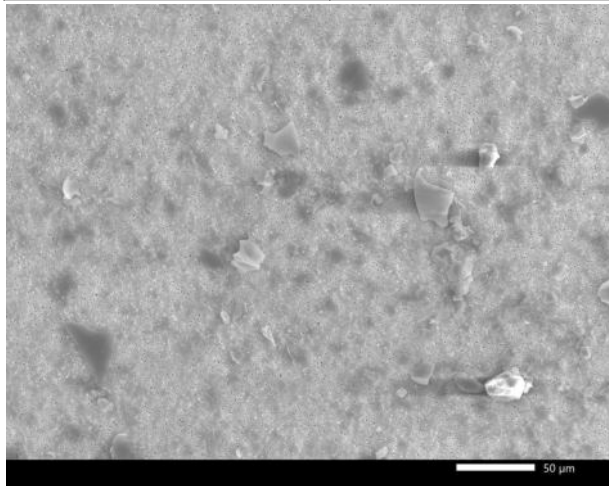


REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

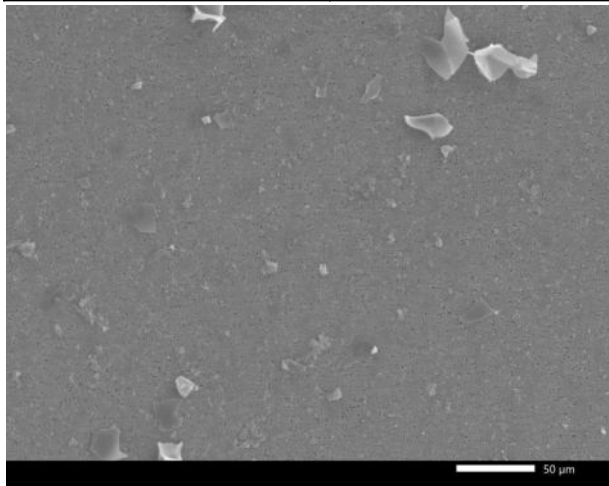
25914634-009	
Angaben des Kunden:	M-WP3, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-EG, Klassenräume, Wand, WP11-WP15, Wandputz
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a :
Asbest:	Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %

25914634-010	
Angaben des Kunden:	M-WP4, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 1.OG-2.OG, Klassenräume, Wand, WP16-WP20, Wandputz
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a :
Asbest:	Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung

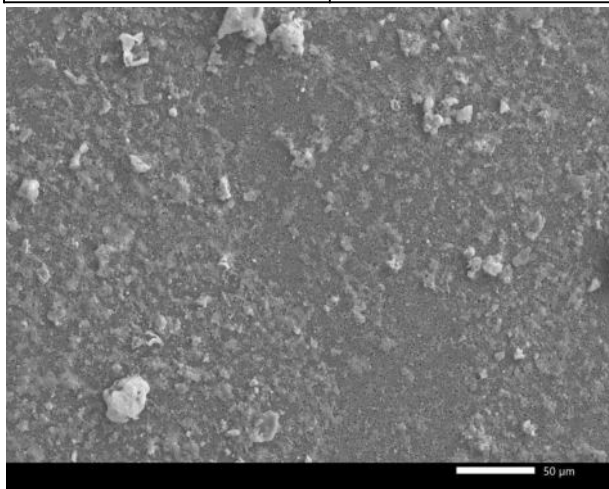


REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

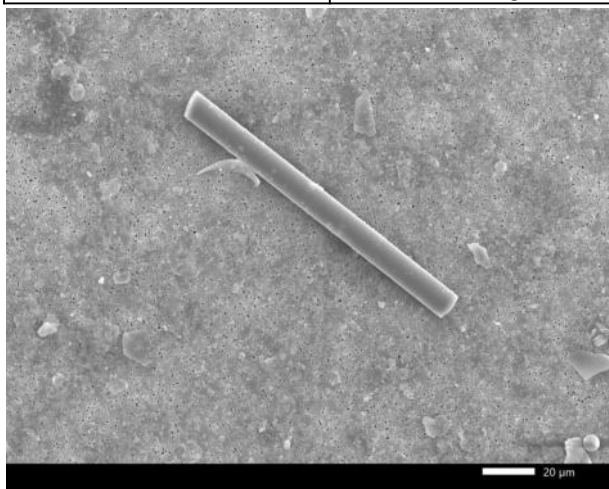
25914634-011	
Angaben des Kunden:	M-WP5, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG-2.OG, Flur, Betonstützen, WP21-WP25, Dünnputz
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a :
Asbest:	Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung



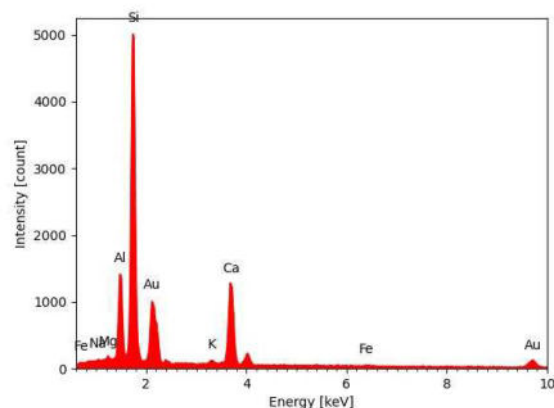
REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %

25914634-012	
Angaben des Kunden:	M-LBW1, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG-2.OG, Klassenräume, Leichtbauwand, LBW1-LBW5, Gipskarton / Spachtelmasse
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a :
Asbest:	Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung



REM-Bild

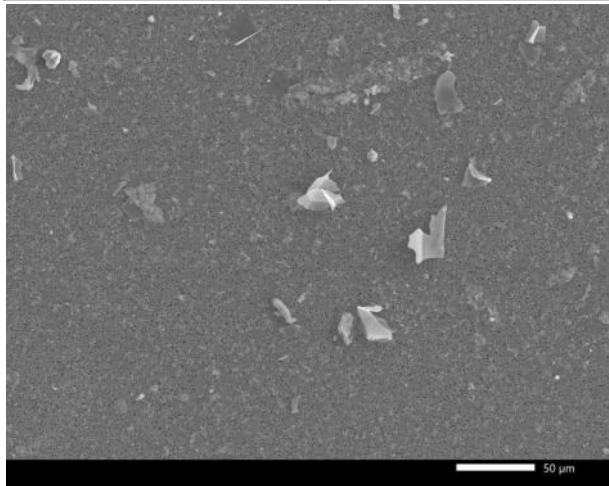


Spektrum

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

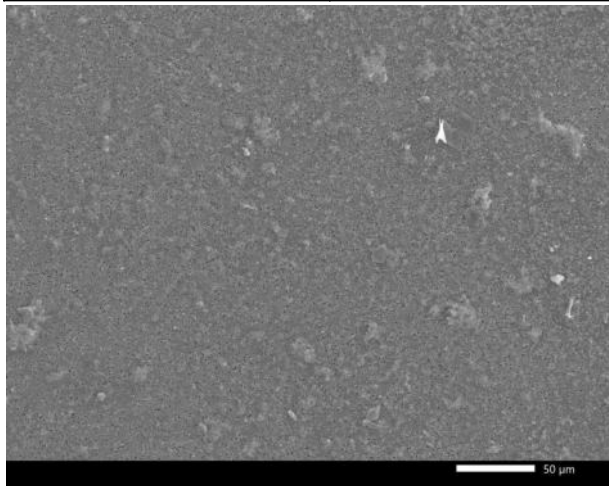
25914634-013	
Angaben des Kunden:	M-E-WP1, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-EG, Flur, Wand, el. Leitungen, E-WP1-E-WP5, Elektrowandputz
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a :
Asbest:	Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %

25914634-014	
Angaben des Kunden:	M-E-WP2, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-2.OG, Klassenräume, Wand, el. Leitungen, E-WP6-E-WP10, Elektrowandputz
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a :
Asbest:	Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung

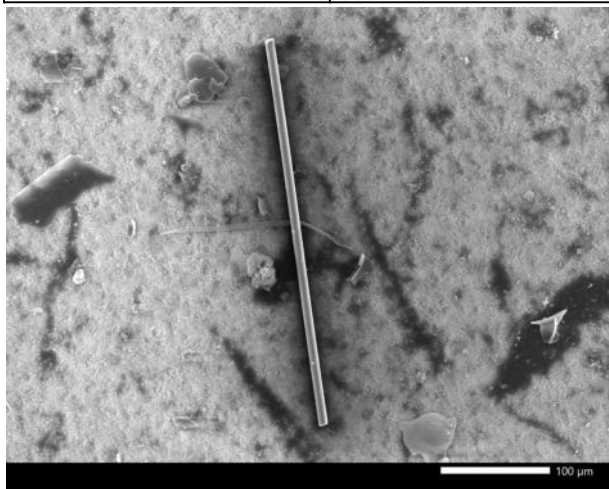


REM-Bild

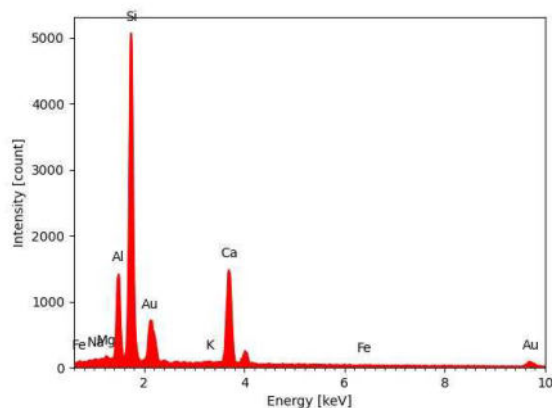
Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

25914634-015	
Angaben des Kunden:	M-E-WP3, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-2.OG, TRH, Wand, el. Leitungen, E-WP11-E-WP15, Elektrowandputz
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a :
Asbest:	Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung



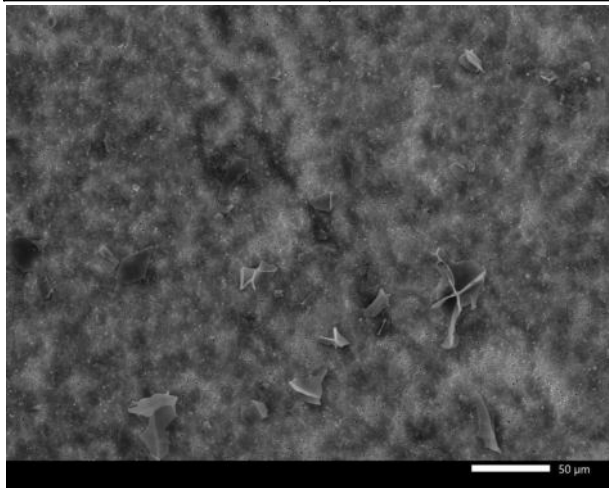
REM-Bild



Spektrum

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %

25914634-016	
Angaben des Kunden:	M-FP1, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-2.OG, Klassenräume, Fenster (K), FP1-FP5, Fensterlaibungsputz
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a :
Asbest:	Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung

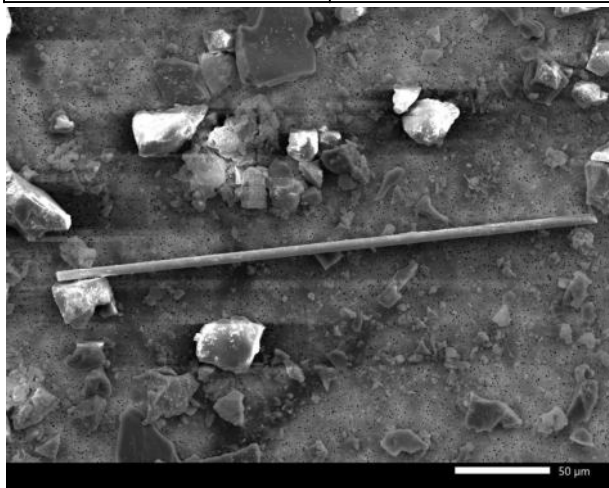


REM-Bild

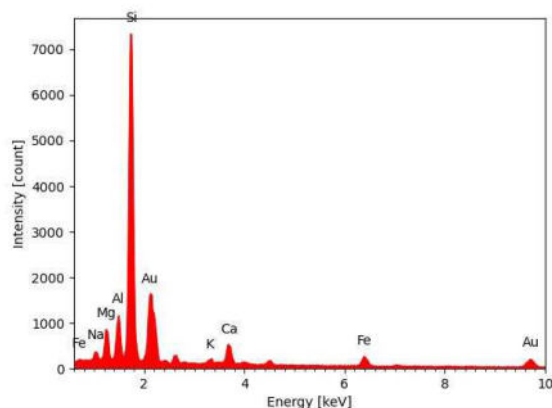
Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

25914634-017	
Angaben des Kunden:	M-FK1, Mont-Cenis-Gesamtschule, TP4, Fliesen, FK1-FK5, Fliesenkleber
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a :
Asbest:	Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung



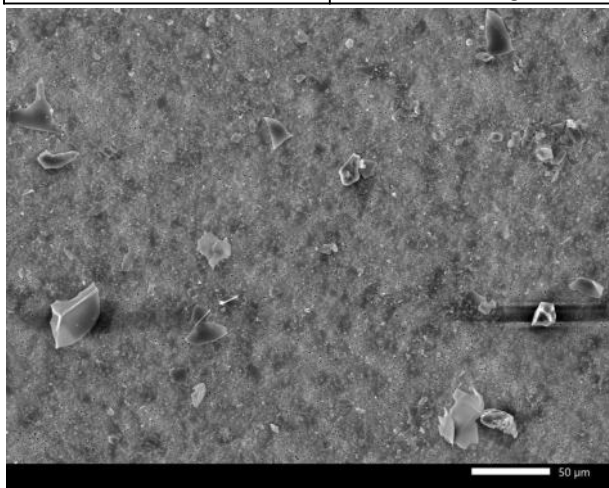
REM-Bild



Spektrum

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %

25914634-018	
Angaben des Kunden:	M-DP1, Mont-Cenis-Gesamtschule, TRH, DeckeDP1-DP5, UG-2.OG, Deckenputz
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a :
Asbest:	Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung

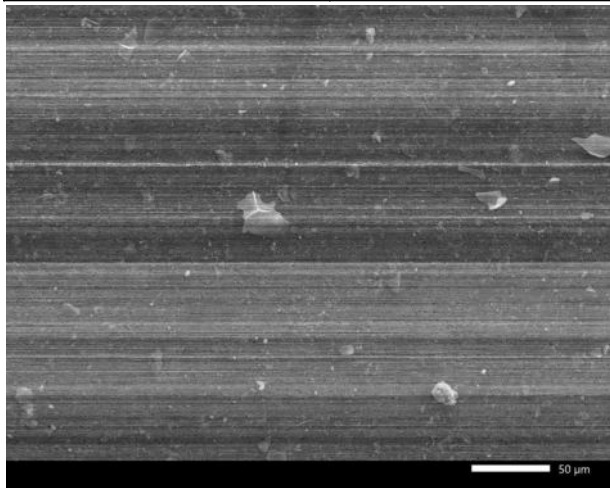


REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

25914634-019	
Angaben des Kunden:	M-TP1, Mont-Cenis-Gesamtschule, TP4, Türzarge, TP1-TP5, Türzargenputz
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a :
Asbest:	Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Zusammenfassung

Proben-Nr.	Kundenbezeichnung	Kurzbefund
25914634-001	P1, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, TRH, Treppengeländer (M), Anstrich grün	PCB Summe 6 Kongenere = <0,010 mg/kg PCB Summe 6 Kongenere * 5 = <0,050 mg/kg
25914634-002	P2, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, Flur rechts, Klassenraum H04, Türzarge (M), Anstrich rot-braun	PCB Summe 6 Kongenere = <0,010 mg/kg PCB Summe 6 Kongenere * 5 = <0,050 mg/kg
25914634-003	P3, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG, TRH, Abhangdecke, Verkleidung	Asbestnachweis (VDI 3866-5) = Asbest nicht nachgewiesen Asbestgehalt (Schätzung) = - KMF-Nachweis (VDI 3866-5) = KMF nachgewiesen (WHO-Fasern)
25914634-004	P4, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 1.OG, Flur rechts, Klassenraum H12, Boden, PVC-Bodenbelag grau mit Geflecht	PCB Summe 6 Kongenere = <0,010 mg/kg PCB Summe 6 Kongenere * 5 = <0,050 mg/kg
25914634-005	P5, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 1.OG, Flur rechts, Klassenraum H12, Boden, Estrich / Ausgleichsmasse / Kleber	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen
25914634-006	P6, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG, Flur rechts, Klassenraum H04, Fenster (K) außen, Anschlussfuge grau	PCB Summe 6 Kongenere = <0,010 mg/kg PCB Summe 6 Kongenere * 5 = <0,050 mg/kg
25914634-007	M-WP1, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-EG, Flur, Wand, WP1-WP5, Wandputz	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen
25914634-008	M-WP2, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-2.OG, TRH, Wand, WP6-WP10, Wandputz (Kratzputz)	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen
25914634-009	M-WP3, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-EG, Klassenräume, Wand, WP11-WP15, Wandputz	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen
25914634-010	M-WP4, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, 1.OG-2.OG, Klassenräume, Wand, WP16-WP20, Wandputz	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen
25914634-011	M-WP5, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG-2.OG, Flur, Betonstützen, WP21-WP25, Dünnputz	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Proben-Nr.	Kundenbezeichnung	Kurzbefund
25914634-012	M-LBW1, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, EG-2.OG, Klassenräume, Leichtbauwand, LBW1-LBW5, Gipskarton / Spachtelmasse	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen
25914634-013	M-E-WP1, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-EG, Flur, Wand, el. Leitungen, E-WP1-E-WP5, Elektrowandputz	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen
25914634-014	M-E-WP2, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-2.OG, Klassenräume, Wand, el. Leitungen, E-WP6-E-WP10, Elektrowandputz	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen
25914634-015	M-E-WP3, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-2.OG, TRH, Wand, el. Leitungen, E-WP11-E-WP15, Elektrowandputz	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen
25914634-016	M-FP1, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP4, UG-2.OG, Klassenräume, Fenster (K), FP1-FP5, Fensterlaibungsputz	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen
25914634-017	M-FK1, Mont-Cenis-Gesamtschule, TP4, Fliesen, FK1-FK5, Fliesenkleber	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen
25914634-018	M-DP1, Mont-Cenis-Gesamtschule, TRH, DeckeDP1-DP5, UG-2.OG, Deckenputz	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen
25914634-019	M-TP1, Mont-Cenis-Gesamtschule, TP4, Türzarge, TP1-TP5, Türzargenputz	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
PCB 28	0,0010	mg/kg	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a [2]
PCB 52	0,0010	mg/kg	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a [2]
PCB 101	0,0010	mg/kg	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a [2]
PCB 118	0,0010	mg/kg	DIN EN 15308: 2016-12 ^a [2]
PCB 153	0,0010	mg/kg	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a [2]
PCB 138	0,0010	mg/kg	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a [2]
PCB 180	0,0010	mg/kg	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a [2]
Summe PCB (6)		mg/kg	berechnet [2]
PCB Summe 6 Kongenere x 5		mg/kg	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a [2]
Asbestnachweis (NWG 1%)	1,0	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a [9]
Asbestgehalt geschätzt	1,0	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a [9]
KMF-Nachweis (NWG 1%)	1,0	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a [9]

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Asbestnachweis (NWG 0,001%)	0,0010	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a [9]

n.a.: nicht anwendbar

n.n.: nicht nachweisbar

KMF: Künstl. Mineralfasern

^a : Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors

NWG: Nachweisgrenze

BG: Bestimmungsgrenze

TM: Trockenmasse

Untersuchungslabor(e):

[2] Gelsenkirchen GBA

[9] Mönchengladbach GBA

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Grieseler GmbH
Herr Craemer
Mengeder Schulstraße 4
44359 Dortmund



Prüfbericht Nr.: 2025P920248 / 1

Auftrag:

Auftraggeber:	Grieseler GmbH
Prüfgegenstand:	1 x Gussasphalt, 1 x Abdichtung, 1 x Spachtelmasse, 1 x Lochplatten, 1 x Fliesenkleber, 2 x Dämmung, 2 x Estrich, 4 x Putz
Projekt:	22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule (Gebäude TP6), Herne
Probeneingang:	24.11.25
Prüfbeginn / -ende:	26.11.25 / 28.11.25
int. Auftrags-Nr.:	25916042
Methoden:	siehe letzte Seite
Probenahme:	durch den Auftraggeber
Probentransport:	Kurier (GBA)

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung und verbleiben mit freundlichen Grüßen

Mönchengladbach, 28.11.2025



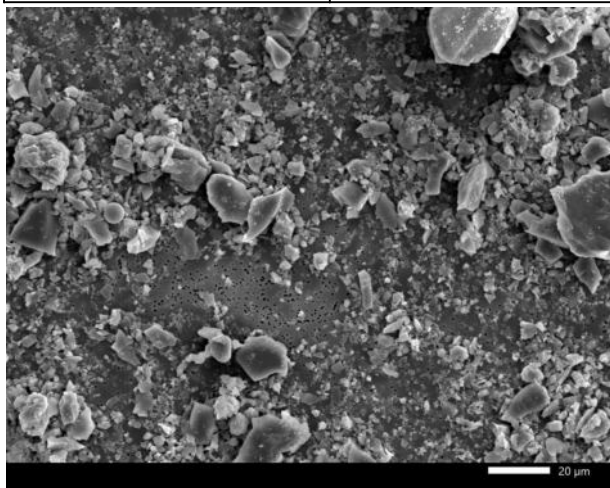
i. A. H. Ferl

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Projektbearbeitung / Kundenbetreuung

Ermittelte Befunde der Analyse

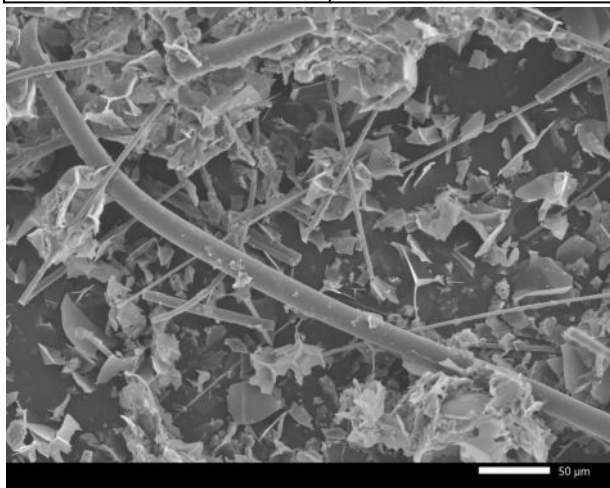
25916042-001	
Angaben des Kunden:	P1, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Herren-WC, Bodenaufbau, Estrich
Probenvorbereitung Asbest:	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a : Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung



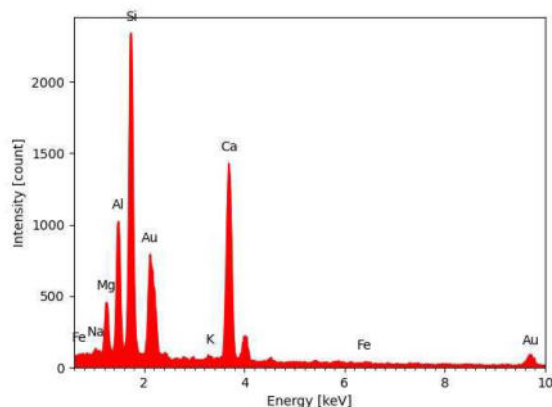
REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %

25916042-002	
Angaben des Kunden:	P2, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Herren-WC, Abhangdecke, Lochplatten



REM-Bild



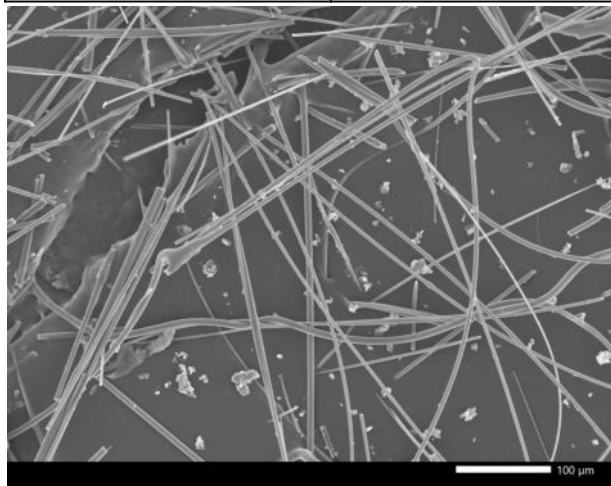
Spektrum

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (3866-5) Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	1 %

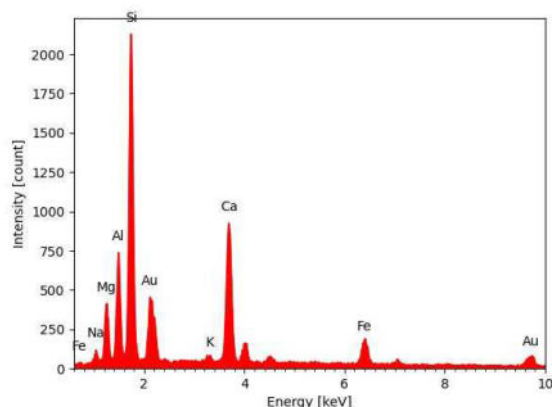
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Analyse	Befund	NWG*
KMF-Nachweis (3866-5)	KMF nachgewiesen (WHO-Fasern)	1 %

25916042-012		
Angaben des Kunden:	P12, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG/UG, Abhangdecke, aufliegende Dämmung	



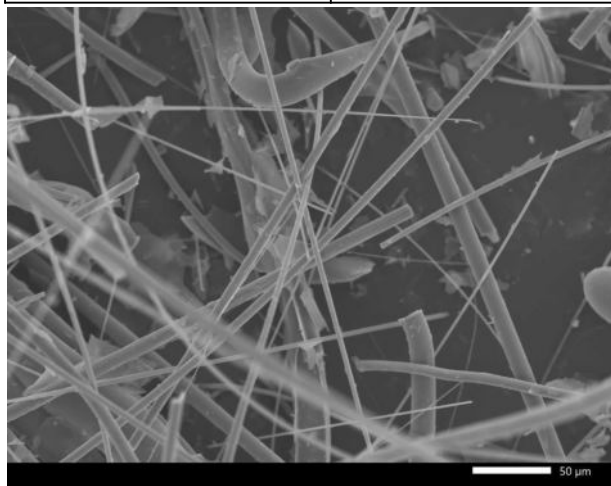
REM-Bild



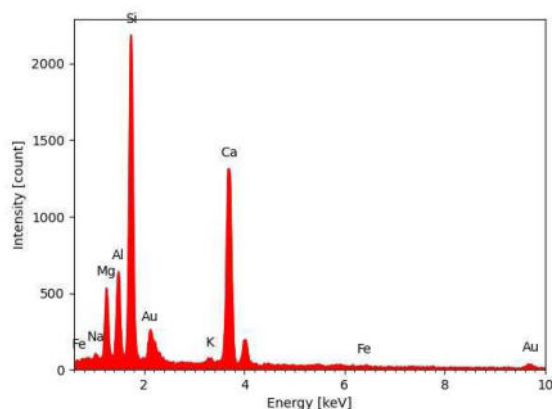
Spektrum

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (3866-5)	Asbest nicht nachgewiesen	1 %
Asbestgehalt (Schätz.)	-	
KMF-Nachweis (3866-5)	KMF nachgewiesen (WHO-Fasern)	1 %

25916042-013		
Angaben des Kunden:	P13, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Decke, Heizungsrohre, Dämmung	



REM-Bild

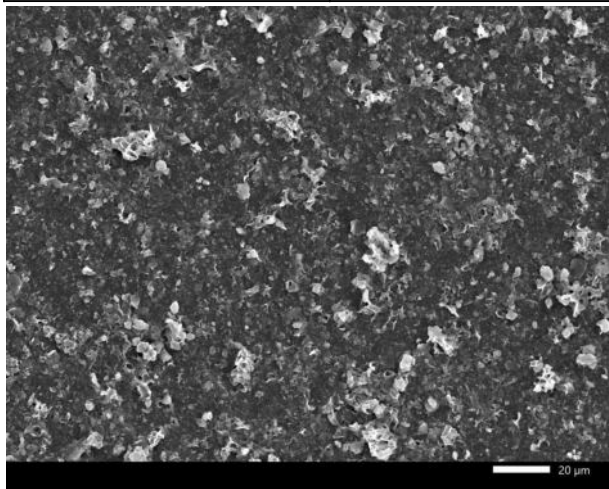


Spektrum

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (3866-5) Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	1 %
KMF-Nachweis (3866-5)	KMF nachgewiesen (WHO-Fasern)	1 %

25916042-016	
Angaben des Kunden:	P16, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Mensa, Boden, unter Bodenbelag, Gussasphalt (Platten)
Probenvorbereitung Asbest:	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a : Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung

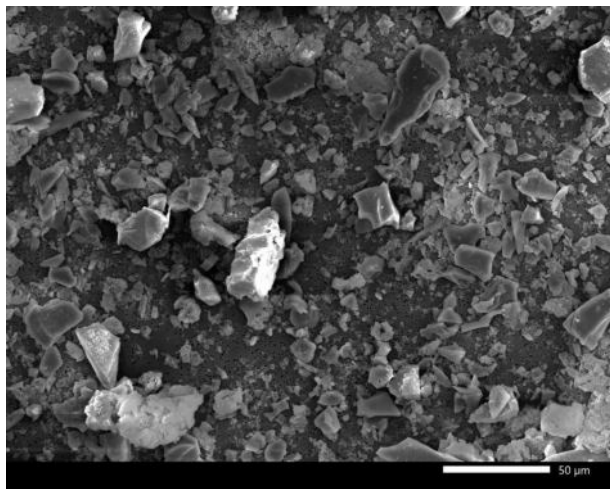


REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %

25916042-018	
Angaben des Kunden:	P18, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Mensa, Bodenaufbau, Estrich
Probenvorbereitung Asbest:	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a : Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

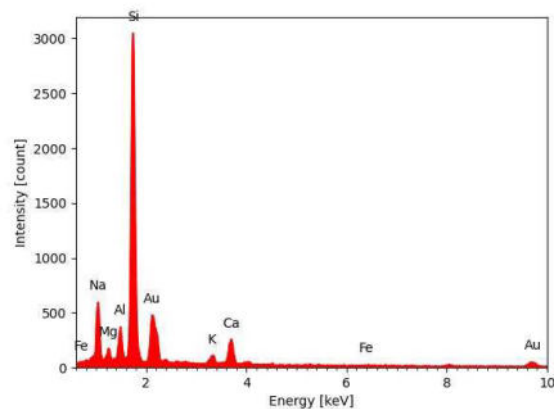
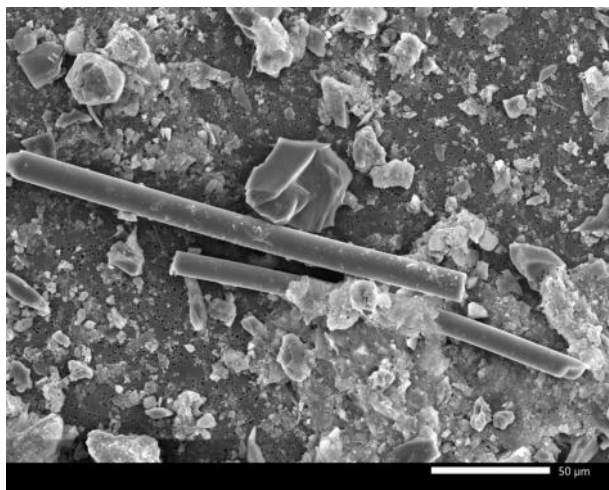
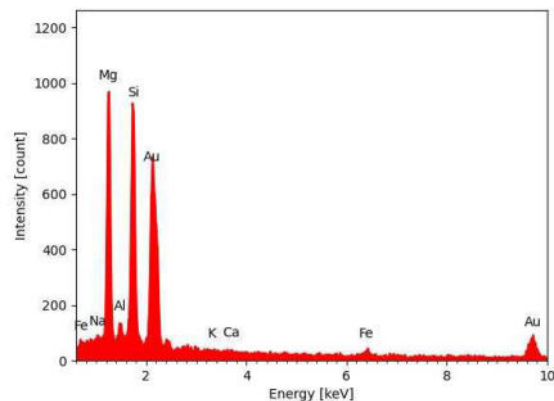


REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %

25916042-019	
Angaben des Kunden:	P19, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Mensa, Bodenaufbau, auf Betonbodenplatte, Abdichtung
Probenvorbereitung Asbest:	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a : Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.



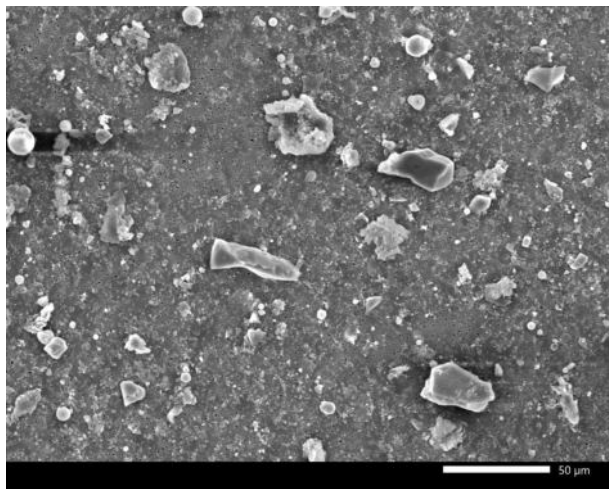
REM-Bild

Spektrum

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Chrysotilasbest nachgewiesen	0,001 %

25916042-021	
Angaben des Kunden:	M-WP1, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG-UG, Wand, WP1-WP5, Wandputz
Probenvorbereitung Asbest:	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a : Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

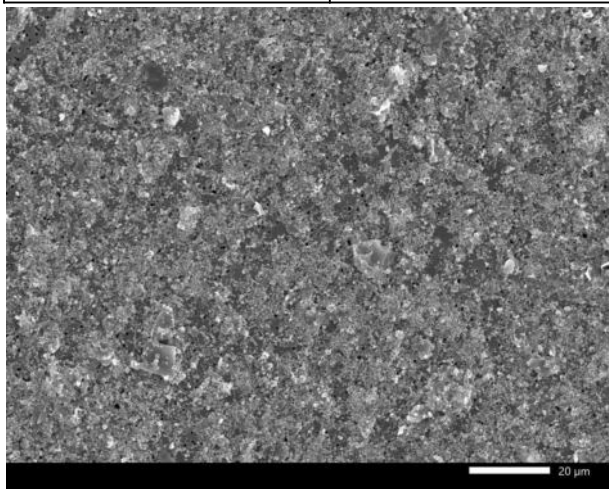


REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %

25916042-022

Angaben des Kunden:	M-WP2, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG-UG, Betonwände/Betonstützen, WP6-WP10, Dünnputz
Probenvorbereitung Asbest:	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a : Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung



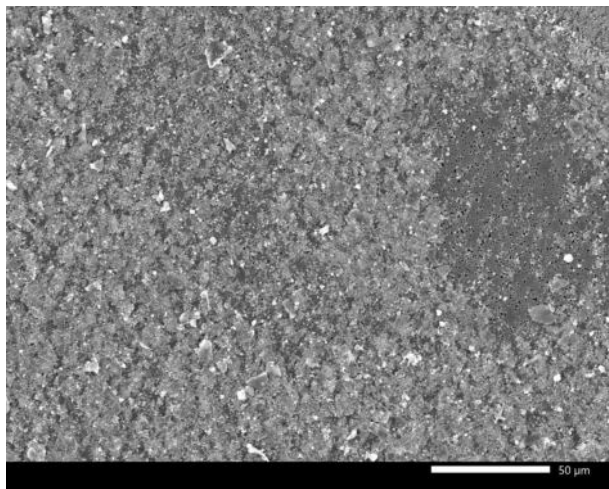
REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %

25916042-023

Angaben des Kunden:	M-LBW1, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Leichtbauwand, LBW1-LBW5, Spachtelmasse
Probenvorbereitung Asbest:	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a : Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

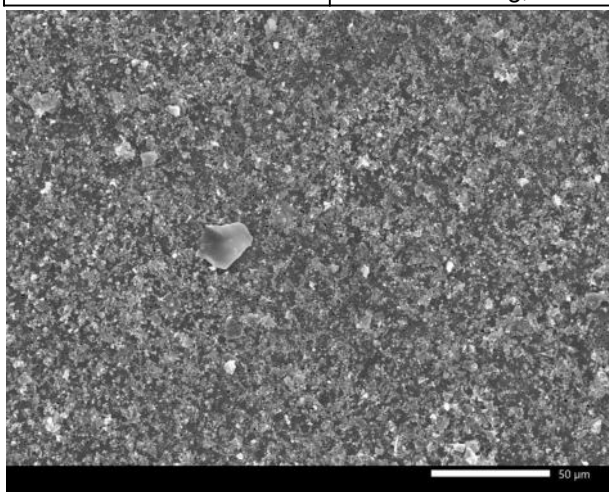


REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %

25916042-024

Angaben des Kunden:	M-E-WP1, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG-EG, Wand, el-Leitungen, E-WP1-E-WP5, Elektrowandputz
Probenvorbereitung Asbest:	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a : Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung



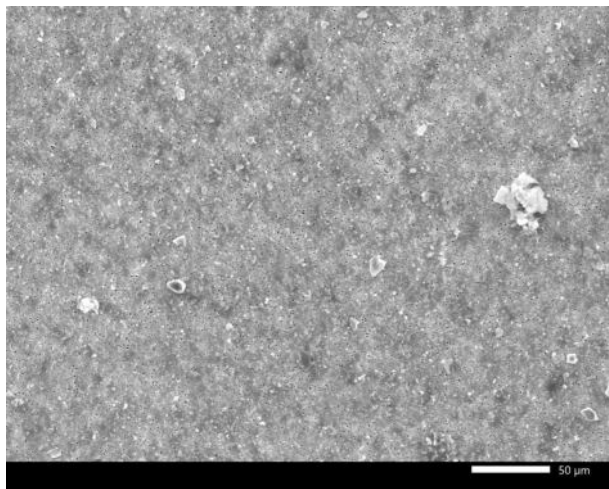
REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %

25916042-025

Angaben des Kunden:	M-TP1, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Türen, TP1-TP2, Türzargenputz
Probenvorbereitung Asbest:	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a : Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung

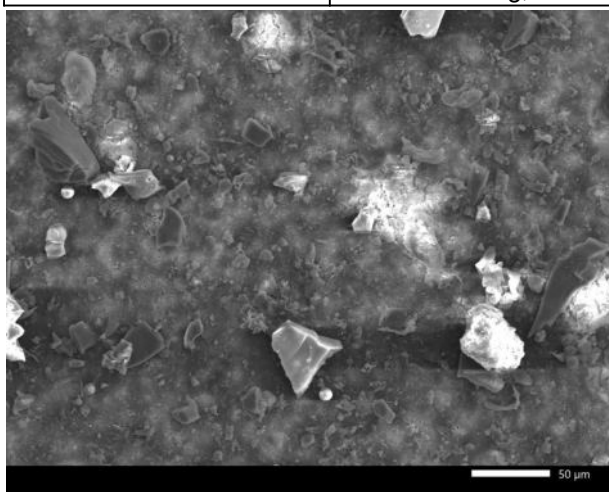
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.



REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %

25916042-026	
Angaben des Kunden:	M-FK1, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Herren-WC, Fliesen, FK1-FK2, Fliesenkleber
Probenvorbereitung Asbest:	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a : Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Zusammenfassung

Proben-Nr.	Kundenbezeichnung	Kurzbefund
25916042-001	P1, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Herren-WC, Bodenaufbau, Estrich	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen
25916042-002	P2, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Herren-WC, Abhangdecke, Lochplatten	Asbestnachweis (VDI 3866-5) = Asbest nicht nachgewiesen Asbestgehalt (Schätzung) = - KMF-Nachweis (VDI 3866-5) = KMF nachgewiesen (WHO-Fasern)
25916042-012	P12, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG/UG, Abhangdecke, aufliegende Dämmung	Asbestnachweis (VDI 3866-5) = Asbest nicht nachgewiesen Asbestgehalt (Schätzung) = - KMF-Nachweis (VDI 3866-5) = KMF nachgewiesen (WHO-Fasern)
25916042-013	P13, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Decke, Heizungsrohre, Dämmung	Asbestnachweis (VDI 3866-5) = Asbest nicht nachgewiesen Asbestgehalt (Schätzung) = - KMF-Nachweis (VDI 3866-5) = KMF nachgewiesen (WHO-Fasern)
25916042-016	P16, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Mensa, Boden, unter Bodenbelag, Gussasphalt (Platten)	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen
25916042-018	P18, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Mensa, Bodenaufbau, Estrich	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen
25916042-019	P19, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Mensa, Bodenaufbau, auf Betonbodenplatte, Abdichtung	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Chrysotilasbest nachgewiesen
25916042-021	M-WP1, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG-UG, Wand, WP1-WP5, Wandputz	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen
25916042-022	M-WP2, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG-UG, Betonwände/Betonstützen, WP6-WP10, Dünnputz	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen
25916042-023	M-LBW1, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Leichtbauwand, LBW1-LBW5, Spachtelmasse	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen
25916042-024	M-E-WP1, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG-EG, Wand, el-Leitungen, E-WP1-E-WP5, Elektrowandputz	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen
25916042-025	M-TP1, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Türen, TP1-TP2, Türzargenputz	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Proben-Nr.	Kundenbezeichnung	Kurzbefund
25916042-026	M-FK1, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Herren-WC, Fliesen, FK1-FK2, Fliesenkleber	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Asbestnachweis (NWG 0,001%)	0,0010	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a [9]
Asbestnachweis (NWG 1%)	1,0	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a [9]
Asbestgehalt geschätzt	1,0	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a [9]
KMF-Nachweis (NWG 1%)	1,0	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a [9]

n.a.: nicht anwendbar

n.n.: nicht nachweisbar

KMF: Künstl. Mineralfasern

^a : Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors

NWG: Nachweisgrenze

BG: Bestimmungsgrenze

MU: Messunsicherheit

TM: Trockenmasse

Untersuchungslabor(e):

[9] Mönchengladbach GBA

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Grieseler GmbH
Herr Craemer

Mengeder Schulstraße 4

44359 Dortmund



Prüfbericht-Nr.: 2025P920769 / 1

Auftraggeber	Grieseler GmbH
Eingangsdatum	24.11.2025
Projekt	22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule (Gebäude TP6), Herne
Material	Holz
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Beutel
Probenmenge	je Probe 3-23 g
unsere Auftragsnummer	25916042
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GBA)
Prüfbeginn / -ende	24.11.2025 - 04.12.2025
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Mönchengladbach, 04.12.2025



i. A. E. Schalk

Projektbearbeitung / Kundenbetreuung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P920769

Prüfbericht-Nr.: 2025P920769 / 1

22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule (Gebäude TP6), Herne

Altholzverordnung Anhang II

unsere Auftragsnummer		25916042	Grenzwerte
Probe-Nr.		011	
Material		Holz	
Probenbezeichnung		P11, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Decke, Oberlichter (schwarz und weiß angestrichen), Einfassung (Holz)	
Probemenge		3-23 g	
Probeneingang		24.11.2025	
Analysenergebnisse	Einheit		
Aussehen		stückig, holzig, faserig	
Farbe		braun	
Angelieferte Probenmenge	kg	0,021	
Probenvorbereitung		manuell	
Trockenrückstand	Masse-%	91,9	
Aufschluss (kalorimetrisch)		von TR, klar	
Chlor ges.	mg/kg TM	1900	600
Fluor ges.	mg/kg TM	<50	100
Arsen	mg/kg TM	<1,0	2
Blei	mg/kg TM	1,6	30
Cadmium	mg/kg TM	0,37	2
Chrom ges.	mg/kg TM	2,0	30
Kupfer	mg/kg TM	1,1	20
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	0,4
Pentachlorphenol	mg/kg TM	339	3
PCB 28	mg/kg TM	0,14	
PCB 52	mg/kg TM	0,31	
PCB 101	mg/kg TM	0,15	
PCB 153	mg/kg TM	0,0085	
PCB 138	mg/kg TM	0,016	
PCB 180	mg/kg TM	0,035	
Summe PCB (6)	mg/kg TM	0,6595	5

Prüfbericht-Nr.: 2025P920769 / 1

22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule (Gebäude TP6), Herne

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Aussehen			organoleptisch ₂
Farbe			organoleptisch ₂
Angelieferte Probenmenge		kg	- ₂
Probenvorbereitung			DIN ISO 11464: 2006-12 ^a ₂
Trockenrückstand		Masse-%	DIN EN 15934: 2012-11 ^a ₂
Aufschluss (kalorimetrisch)			DIN 51727: 2011-11 ^a ₂₂
Chlor ges.	50	mg/kg TM	DIN 51727: 2011-11/ DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₂₂
Fluor ges.	50	mg/kg TM	DIN 51723: 2002-06 / DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₂₂
Arsen	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₅
Blei	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₅
Cadmium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₅
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₅
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₅
Quecksilber	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a ₅
Pentachlorphenol	0,10	mg/kg TM	AltholzV Anh. 1.4.4: 2017-03 ^a ₂
PCB 28	0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a ₂
PCB 52	0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a ₂
PCB 101	0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a ₂
PCB 153	0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a ₂
PCB 138	0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a ₂
PCB 180	0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a ₂
Summe PCB (6)	0,010	mg/kg TM	berechnet ₂

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: ₂GBA Gelsenkirchen (D-PL-14170-01) ₂₂GBA Herten (D-PL-14170-01) ₅GBA Pinneberg (D-PL-14170-01)

Grieseler GmbH
Herr Craemer

Mengeder Schulstraße 4

44359 Dortmund



Prüfbericht-Nr.: 2025P920598 / 1

Auftraggeber	Grieseler GmbH
Eingangsdatum	24.11.2025
Projekt	22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule (Gebäude TP6), Herne
Material	siehe Tabelle
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Beutel
Probenmenge	siehe Tabelle
unsere Auftragsnummer	25916016
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GBA)
Prüfbeginn / -ende	24.11.2025 - 03.12.2025
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Mönchengladbach, 03.12.2025



i. A. E. Schalk

Projektbearbeitung / Kundenbetreuung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18

Seite 1 von 12 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P920598

Prüfbericht-Nr.: 2025P920598 / 1

22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule (Gebäude TP6), Herne

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 1 zzgl. ÜW

unsere Auftragsnummer		25916016				
Probe-Nr.		001	RC-1	RC-2	RC-3	ÜW
Material		Kalksandstein				
Probenbezeichnung		LB1, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG/UG, Wand, Kalksandstein				
Probenahme		20.11.2025				
Probemenge		2373 g				
Probeneingang		24.11.2025				
Analysenergebnisse	Einheit					
Probenvorbereitung		+				
Trockenrückstand	Masse-%	99,4				
Arsen	mg/kg TM	<3,3				40
Blei	mg/kg TM	14				140
Cadmium	mg/kg TM	<0,13				2
Chrom ges.	mg/kg TM	13				120
Kupfer	mg/kg TM	10				80
Nickel	mg/kg TM	10				100
Quecksilber	mg/kg TM	<0,050				0,6
Thallium	mg/kg TM	<0,10				2
Zink	mg/kg TM	31				300
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<100				300
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	140				600
Summe PAK (16)	mg/kg TM	0,064				
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	0,079	10	15	20	
Naphthalin	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Fluoren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Phenanthren	mg/kg TM	0,031				
Anthracen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Fluoranthren	mg/kg TM	0,033				
Pyren	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)				
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Chrysen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				

Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2025P920598 / 1
22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule (Gebäude TP6), Herne

unsere Auftragsnummer		25916016				
Probe-Nr.		001	RC-1	RC-2	RC-3	ÜW
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Summe PCB (7)	mg/kg TM	0,2338				
Summe PCB (7) (EBV)	mg/kg TM	0,2338				0,15
PCB 28	mg/kg TM	0,073				
PCB 52	mg/kg TM	0,070				
PCB 101	mg/kg TM	0,047				
PCB 118	mg/kg TM	0,027				
PCB 153	mg/kg TM	0,0048				
PCB 138	mg/kg TM	0,012				
PCB 180	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)				
Eluat 2:1		+				
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	FNU	5,5				
pH-Wert		9,7				
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung im 2:1 Eluat	°C	18,4				
Leitfähigkeit	µS/cm	490				
Sulfat	mg/L	140				
Chrom ges.	µg/L	4,3				
Kupfer	µg/L	0,97				
Vanadium	µg/L	19				
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,849	4	8	25	
Acenaphthylen	µg/L	<0,050				
Acenaphthen	µg/L	0,073				
Fluoren	µg/L	0,051				
Phenanthren	µg/L	0,48				
Anthracen	µg/L	<0,050				
Fluoranthren	µg/L	0,17				
Pyren	µg/L	<0,050				
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Chrysen	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,050 (n.n.)				

Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2025P920598 / 1

22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule (Gebäude TP6), Herne

unsere Auftragsnummer		25916016				
Probe-Nr.		001	RC-1	RC-2	RC-3	ÜW
Probenvorbereitung		+				
Siebfraktion > 32 mm	Masse-%	100				
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)		+				
Siebung 16 mm	Masse-%	67,4				
Vereinigung der Siebfraktionen	g	+				

Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2025P920598 / 1

22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule (Gebäude TP6), Herne

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 1 zzgl. ÜW

unsere Auftragsnummer		25916016				
Probe-Nr.		002	RC-1	RC-2	RC-3	ÜW
Material		Waschbeton				
Probenbezeichnung		LB2, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, Fassade, Waschbeton				
Probenahme		20.11.2025				
Probemenge		2083 g				
Probeneingang		24.11.2025				
Analysenergebnisse	Einheit					
Probenvorbereitung		+				
Trockenrückstand	Masse-%	96,7				
Arsen	mg/kg TM	12				40
Blei	mg/kg TM	33				140
Cadmium	mg/kg TM	0,37				2
Chrom ges.	mg/kg TM	18				120
Kupfer	mg/kg TM	17				80
Nickel	mg/kg TM	25				100
Quecksilber	mg/kg TM	0,12				0,6
Thallium	mg/kg TM	0,61				2
Zink	mg/kg TM	87				300
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	240				300
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	240				600
Summe PAK (16)	mg/kg TM	0,101				
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	0,161	10	15	20	
Naphthalin	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Fluoren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Phenanthren	mg/kg TM	0,052				
Anthracen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Fluoranthren	mg/kg TM	0,049				
Pyren	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)				
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)				
Chrysen	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				

Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2025P920598 / 1
22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule (Gebäude TP6), Herne

unsere Auftragsnummer		25916016				
Probe-Nr.		002	RC-1	RC-2	RC-3	ÜW
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Summe PCB (7)	mg/kg TM	45,15				
Summe PCB (7) (EBV)	mg/kg TM	45,15				0,15
PCB 28	mg/kg TM	7,7				
PCB 52	mg/kg TM	12				
PCB 101	mg/kg TM	10				
PCB 118	mg/kg TM	9,3				
PCB 153	mg/kg TM	1,8				
PCB 138	mg/kg TM	3,8				
PCB 180	mg/kg TM	0,55				
Eluat 2:1		+				
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	FNU	2,3				
pH-Wert		9,7				
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung im 2:1 Eluat	°C	18,5				
Leitfähigkeit	µS/cm	1900				
Sulfat	mg/L	1000				
Chrom ges.	µg/L	38				
Kupfer	µg/L	14				
Vanadium	µg/L	29				
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,47	4	8	25	
Acenaphthylen	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Acenaphthen	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Fluoren	µg/L	<0,050 (ngw.)				
Phenanthren	µg/L	0,22				
Anthracen	µg/L	<0,050 (ngw.)				
Fluoranthren	µg/L	0,13				
Pyren	µg/L	0,070				
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Chrysen	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Probenvorbereitung		+				

Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2025P920598 / 1

22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule (Gebäude TP6), Herne

unsere Auftragsnummer		25916016				
Probe-Nr.		002	RC-1	RC-2	RC-3	ÜW
Siebfraktion > 32 mm	Masse-%	85,1				
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)		+				
Siebung 16 mm	Masse-%	69,7				
Vereinigung der Siebfraktionen	g	+				

Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2025P920598 / 1

22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule (Gebäude TP6), Herne

Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 1 zzgl. ÜW

unsere Auftragsnummer		25916016				
Probe-Nr.		003	RC-1	RC-2	RC-3	ÜW
Material		Stahlbeton				
Probenbezeichnung		LB3, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, Stahlbeton				
Probenahme		20.11.2025				
Probemenge		2539 g				
Probeneingang		24.11.2025				
Analysenergebnisse	Einheit					
Probenvorbereitung		+				
Trockenrückstand	Masse-%	98,5				
Arsen	mg/kg TM	4,1				40
Blei	mg/kg TM	8,0				140
Cadmium	mg/kg TM	0,65				2
Chrom ges.	mg/kg TM	18				120
Kupfer	mg/kg TM	6,9				80
Nickel	mg/kg TM	15				100
Quecksilber	mg/kg TM	<0,050				0,6
Thallium	mg/kg TM	0,10				2
Zink	mg/kg TM	52				300
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<100				300
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<100				600
Summe PAK (16)	mg/kg TM	n.n.				
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	0,03	10	15	20	
Naphthalin	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Fluoren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Phenanthren	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)				
Anthracen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)				
Pyren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Chrysen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				

Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2025P920598 / 1
22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule (Gebäude TP6), Herne

unsere Auftragsnummer		25916016				
Probe-Nr.		003	RC-1	RC-2	RC-3	ÜW
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)				
Summe PCB (7)	mg/kg TM	0,0216				
Summe PCB (7) (EBV)	mg/kg TM	0,0236				0,15
PCB 28	mg/kg TM	0,0058				
PCB 52	mg/kg TM	0,0063				
PCB 101	mg/kg TM	0,0051				
PCB 118	mg/kg TM	0,0044				
PCB 153	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)				
PCB 138	mg/kg TM	<0,0040 (ngw.)				
PCB 180	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)				
Eluat 2:1		+				
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	FNU	2,7				
pH-Wert		7,8				
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung im 2:1 Eluat	°C	18,3				
Leitfähigkeit	µS/cm	3800				
Sulfat	mg/L	1000				
Chrom ges.	µg/L	4,3				
Kupfer	µg/L	11				
Vanadium	µg/L	7,8				
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,075	4	8	25	
Acenaphthylen	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Acenaphthen	µg/L	<0,050				
Fluoren	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Phenanthren	µg/L	<0,050 (ngw.)				
Anthracen	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Fluoranthren	µg/L	<0,050 (ngw.)				
Pyren	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Chrysen	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,050 (n.n.)				
Probenvorbereitung		+				
Siebfraktion > 32 mm	Masse-%	53,2				

Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2025P920598 / 1

22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule (Gebäude TP6), Herne

unsere Auftragsnummer		25916016				
Probe-Nr.		003	RC-1	RC-2	RC-3	ÜW
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)		+				
Siebung 16 mm	Masse-%	62,9				
Vereinigung der Siebfraktionen	g	+				

Die angegebenen Einstufungen sind keine Konformitätsbewertung, sondern Informationen, die zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber dienen. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2025P920598 / 1

22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule (Gebäude TP6), Herne

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 in Verbindung mit der DIN EN 932-2: 199
Trockenrückstand	0,10	Masse-%	DIN EN 14346: 2007-03 ^a g ₁
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a g ₁
Arsen	2,5	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
Blei	3,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
Cadmium	0,12	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
Chrom ges.	3,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
Kupfer	3,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
Nickel	3,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
Quecksilber	0,050	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
Thallium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
Zink	3,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
mobiler Anteil bis C22	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a g ₁
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a g ₁
Summe PAK (16)		mg/kg TM	berechnet g ₁
Summe PAK (16) (EBV)		mg/kg TM	berechnet g ₁
Naphthalin	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Acenaphthylen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Acenaphthen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Fluoren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Phenanthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Benz(a)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Chrysen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Benzo(b)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Benzo(k)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Benzo(a)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Dibenz(a,h)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Benzo(g,h,i)perylene	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Summe PCB (7)		mg/kg TM	berechnet g ₁
Summe PCB (7) (EBV)		mg/kg TM	berechnet g ₁
PCB 28	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a g ₁
PCB 52	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a g ₁
PCB 101	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a g ₁
PCB 118	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a g ₁
PCB 153	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a g ₁
PCB 138	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a g ₁
PCB 180	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a g ₁
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 ^a g ₁

Prüfbericht-Nr.: 2025P920598 / 1

22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule (Gebäude TP6), Herne

Parameter	BG	Einheit	Methode
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat		FNU	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ^a _{g1}
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a _{g1}
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung im 2:1 Eluat		°C	DIN 38404-4: 1976-12 ^a _{g1}
Leitfähigkeit		µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korrr. auf 25°C mittels Temp.komp. _g
Sulfat		mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a _{g1}
Chrom ges.		µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Kupfer		µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Vanadium		µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L	berechnet ₅
Acenaphthylen	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Acenaphthen	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Fluoren	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Phenanthren	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Anthracen	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Fluoranthren	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Pyren	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Benz(a)anthracen	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Chrysen	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Benzo(b)fluoranthren	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Benzo(k)fluoranthren	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Benzo(a)pyren	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Dibenz(a,h)anthracen	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Benzo(g,h,i)perylene	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₅
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 ^a _{g1}
Siebfraktion > 32 mm		Masse-%	visuell _{g1}
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)			visuell _{g1}
Siebung 16 mm		Masse-%	visuell _{g1}
Vereinigung der Siebfraktionen		g	visuell _{g1}
Eluat 2:1			DIN 19529: 2023-07 ^a _{g1}

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: _{g1}Geotax (D-PL-14570-01) ₅GBA Pinneberg (D-PL-14170-01)

Grieseler GmbH
Herr Craemer
Mengeder Schulstraße 4



44359 Dortmund

Prüfbericht-Nr.: 2025P920768 / 1

Auftraggeber	Grieseler GmbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule (Gebäude TP6), Herne
Material	Fugenmasse, Anstrich, Bodenbelag, Gussasphalt, Abdichtung
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Beutel
Probenmenge	siehe Tabelle
unsere Auftragsnummer	25916042
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GBA)
Analysenbeginn / -ende	24.11.2025 - 04.12.2025
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Mönchengladbach, 04.12.2025



i. A. E. Schalk
Projektbearbeitung / Kundenbetreuung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 1

Seite 1 von 8 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P920768 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P920768 / 1

22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule (Gebäude TP6), Herne

unsere Auftragsnummer		25916042	25916042
Probe-Nummer		003	004
Material		Fugenmasse	Anstrich
Probenbezeichnung		P3, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Fenster (M), Anschlussfuge grau	P4, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG/1.OG, Geländer (M), Anstrich türkis
Probemenge		3-23 g	3-23 g
Probeneingang		24.11.2025	24.11.2025
Analysenergebnisse	Einheit		
PCB 28	mg/kg	1,2	0,35
PCB 52	mg/kg	1,8	0,52
PCB 101	mg/kg	0,71	0,42
PCB 118	mg/kg	0,079	0,094
PCB 153	mg/kg	0,054	0,048
PCB 138	mg/kg	0,030	0,037
PCB 180	mg/kg	0,014	0,028
Summe PCB (6)	mg/kg	3,808	1,403
PCB Summe 6 Kongenere x 5	mg/kg	19	7,0
Naphthalin	mg/kg		
Acenaphthylen	mg/kg		
Acenaphthen	mg/kg		
Fluoren	mg/kg		
Phenanthren	mg/kg		
Anthracen	mg/kg		
Fluoranthren	mg/kg		
Pyren	mg/kg		
Benz(a)anthracen	mg/kg		
Chrysen	mg/kg		
Benzo(b)+(k)fluoranthren	mg/kg		
Benzo(a)pyren	mg/kg		
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg		
Summe PAK (16)	mg/kg		

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Prüfbericht-Nr.: 2025P920768 / 1

22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule (Gebäude TP6), Herne

unsere Auftragsnummer		25916042	25916042
Probe-Nummer		005	006
Material		Anstrich	Anstrich
Probenbezeichnung		P5, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Handlauf/Geländer (M), Anstrich schwarz	P6, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG/UG, Handlauf (H), Anstrich grau
Probemenge		3-23 g	3-23 g
Probeneingang		24.11.2025	24.11.2025
Analyseergebnisse	Einheit		
PCB 28	mg/kg	0,43	0,17
PCB 52	mg/kg	1,3	0,37
PCB 101	mg/kg	1,1	0,30
PCB 118	mg/kg	0,29	0,074
PCB 153	mg/kg	0,13	<0,0010
PCB 138	mg/kg	0,083	<0,0010
PCB 180	mg/kg	<0,0010	<0,0010
Summe PCB (6)	mg/kg	3,043	0,84
PCB Summe 6 Kongenere x 5	mg/kg	15	4,2
Naphthalin	mg/kg		
Acenaphthylen	mg/kg		
Acenaphthen	mg/kg		
Fluoren	mg/kg		
Phenanthren	mg/kg		
Anthracen	mg/kg		
Fluoranthren	mg/kg		
Pyren	mg/kg		
Benz(a)anthracen	mg/kg		
Chrysen	mg/kg		
Benzo(b)+(k)fluoranthren	mg/kg		
Benzo(a)pyren	mg/kg		
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg		
Summe PAK (16)	mg/kg		

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Prüfbericht-Nr.: 2025P920768 / 1

22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule (Gebäude TP6), Herne

unsere Auftragsnummer		25916042	25916042
Probe-Nummer		007	008
Material		Fugenmasse	Fugenmasse
Probenbezeichnung		P7, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Eingangstür (M), Anschlussfuge grau	P8, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Betonstützen/Betonbalken, Dehnfuge grau
Probemenge		3-23 g	3-23 g
Probeneingang		24.11.2025	24.11.2025
Analyseergebnisse	Einheit		
PCB 28	mg/kg	0,29	5,9
PCB 52	mg/kg	1,8	18
PCB 101	mg/kg	4,8	30
PCB 118	mg/kg	4,2	11
PCB 153	mg/kg	4,3	2,4
PCB 138	mg/kg	3,8	2,4
PCB 180	mg/kg	1,1	0,93
Summe PCB (6)	mg/kg	16,09	59,63
PCB Summe 6 Kongenere x 5	mg/kg	80	298
Naphthalin	mg/kg		
Acenaphthylen	mg/kg		
Acenaphthen	mg/kg		
Fluoren	mg/kg		
Phenanthren	mg/kg		
Anthracen	mg/kg		
Fluoranthren	mg/kg		
Pyren	mg/kg		
Benz(a)anthracen	mg/kg		
Chrysen	mg/kg		
Benzo(b)+(k)fluoranthren	mg/kg		
Benzo(a)pyren	mg/kg		
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg		
Summe PAK (16)	mg/kg		

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Prüfbericht-Nr.: 2025P920768 / 1

22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule (Gebäude TP6), Herne

unsere Auftragsnummer		25916042	25916042
Probe-Nummer		009	010
Material		Anstrich	Fugenmasse
Probenbezeichnung		P9, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Heizkörper (M), Anstrich schwarz	P10, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, EG, Betonstütze zu Wandriemchen, Anschlussfuge grau
Probemenge		3-23 g	3-23 g
Probeneingang		24.11.2025	24.11.2025
Analyseergebnisse	Einheit		
PCB 28	mg/kg	0,84	0,39
PCB 52	mg/kg	1,7	0,62
PCB 101	mg/kg	1,5	0,11
PCB 118	mg/kg	0,28	0,030
PCB 153	mg/kg	0,12	<0,0010
PCB 138	mg/kg	0,088	<0,0010
PCB 180	mg/kg	0,050	<0,0010
Summe PCB (6)	mg/kg	4,298	1,12
PCB Summe 6 Kongenere x 5	mg/kg	21	5,6
Naphthalin	mg/kg		
Acenaphthylen	mg/kg		
Acenaphthen	mg/kg		
Fluoren	mg/kg		
Phenanthren	mg/kg		
Anthracen	mg/kg		
Fluoranthren	mg/kg		
Pyren	mg/kg		
Benz(a)anthracen	mg/kg		
Chrysen	mg/kg		
Benzo(b)+(k)fluoranthren	mg/kg		
Benzo(a)pyren	mg/kg		
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg		
Summe PAK (16)	mg/kg		

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Prüfbericht-Nr.: 2025P920768 / 1

22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule (Gebäude TP6), Herne

unsere Auftragsnummer		25916042	25916042
Probe-Nummer		014	015
Material		Bodenbelag	Bodenbelag
Probenbezeichnung		P14, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Mensa, Boden, Bodenbelag beige	P15, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Mensa, Boden, Bodenbelag beige
Probemenge		25 g	3-23 g
Probeneingang		24.11.2025	24.11.2025
Analyseergebnisse	Einheit		
PCB 28	mg/kg	0,18	
PCB 52	mg/kg	0,21	
PCB 101	mg/kg	0,017	
PCB 118	mg/kg	<0,0010	
PCB 153	mg/kg	<0,0010	
PCB 138	mg/kg	<0,0010	
PCB 180	mg/kg	<0,0010	
Summe PCB (6)	mg/kg	0,407	
PCB Summe 6 Kongenere x 5	mg/kg	2,0	
Naphthalin	mg/kg		<1,0
Acenaphthylen	mg/kg		1,5
Acenaphthen	mg/kg		60
Fluoren	mg/kg		32
Phenanthren	mg/kg		150
Anthracen	mg/kg		50
Fluoranthren	mg/kg		150
Pyren	mg/kg		110
Benz(a)anthracen	mg/kg		15
Chrysen	mg/kg		14
Benzo(b)+(k)fluoranthren	mg/kg		6,6
Benzo(a)pyren	mg/kg		2,6
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg		<1,0
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		1,3
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg		1,4
Summe PAK (16)	mg/kg		594,4

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Prüfbericht-Nr.: 2025P920768 / 1

22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule (Gebäude TP6), Herne

unsere Auftragsnummer		25916042	25916042
Probe-Nummer		017	020
Material		Gussasphalt	Abdichtung
Probenbezeichnung		P17, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Mensa, Boden, unter Bodenbelag, Gussasphalt (Platten)	P20, Mont-Cenis-Gesamtschule, Gebäude TP6, UG, Mensa, Bodenaufbau, auf Betonbodenplatte, Abdichtung
Probemenge		29 g	48 g
Probeneingang		24.11.2025	24.11.2025
Analyseergebnisse	Einheit		
PCB 28	mg/kg		
PCB 52	mg/kg		
PCB 101	mg/kg		
PCB 118	mg/kg		
PCB 153	mg/kg		
PCB 138	mg/kg		
PCB 180	mg/kg		
Summe PCB (6)	mg/kg		
PCB Summe 6 Kongenere x 5	mg/kg		
Naphthalin	mg/kg	0,76	<1,0
Acenaphthylen	mg/kg	10	1,2
Acenaphthen	mg/kg	140	36
Fluoren	mg/kg	180	4,3
Phenanthren	mg/kg	1400	60
Anthracen	mg/kg	550	7,7
Fluoranthren	mg/kg	1100	30
Pyren	mg/kg	960	24
Benz(a)anthracen	mg/kg	710	10
Chrysen	mg/kg	650	16
Benzo(b)+(k)fluoranthren	mg/kg	930	15
Benzo(a)pyren	mg/kg	360	7,8
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	75	2,4
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	170	5,3
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	130	6,7
Summe PAK (16)	mg/kg	7365,76	226,4

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Prüfbericht-Nr.: 2025P920768 / 1

22069-10006, Mont-Cenis-Gesamtschule (Gebäude TP6), Herne

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
PCB 28	0,0010	mg/kg	40	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 52	0,0010	mg/kg	40	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 101	0,0010	mg/kg	40	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 118	0,0010	mg/kg	40	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 2
PCB 153	0,0010	mg/kg	40	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 138	0,0010	mg/kg	40	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 180	0,0010	mg/kg	40	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
Summe PCB (6)		mg/kg	40	berechnet 2
PCB Summe 6 Kongenere x 5		mg/kg	40	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
Naphthalin	0,50	mg/kg	69	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Acenaphthylen	0,50	mg/kg	46	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Acenaphthen	0,50	mg/kg	69	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Fluoren	0,50	mg/kg	25	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Phenanthren	0,50	mg/kg	18	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Anthracen	0,50	mg/kg	38	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Fluoranthren	0,50	mg/kg	27	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Pyren	0,50	mg/kg	30	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Benz(a)anthracen	0,50	mg/kg	24	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Chrysen	0,50	mg/kg	54	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Benzo(b)+(k)fluoranthren	0,50	mg/kg	35	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Benzo(a)pyren	0,50	mg/kg	56	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Dibenz(a,h)anthracen	0,50	mg/kg	66	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,50	mg/kg	48	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Benzo(g,h,i)perylen	0,50	mg/kg	57	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Summe PAK (16)	0,75	mg/kg	35	berechnet 2

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352:2013-03 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen (D-PL-14170-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Anlage 3

Schadstoffgutachten Sachverständigenbüro Richardson
mit Ergebnissen der Bestandsunterlagen vom Hygiene-
Institut des Ruhrgebiets

Bericht zur stichprobenhaften Gefahrstoffuntersuchung des Gebäude A der Mont-Cenis-Gesamtschule

Auftraggeber:	GMH Gebäudemanagement Herne Facility Management Herr Zelt Heidstr. 2 44649 Herne
Objekt:	Gesamtschule Mont-Cenis Gebäude A Mont-Cenis-Straße 180 44627 Herne
Auftragnehmer:	Sachverständigenbüro Richardson Husemannstr. 17 58452 Witten
Datum Erstbegehung:	03.02.2017
Weitere Termine:	27.02.2017
Anwesende:	Frau Richardson (SV Richardson) 2. Termin Herr Hüttemann (SV Richardson) 1.+ 2. Termin Herr Scholle (SV Richardson) 2. Termin Herr Grlic (SV Richardson) 2. Termin Herr Tiemann (SV Richardson) 1. + 2. Termin
Gutachter:	Dipl.-Ing. (FH) Florian Tiemann
Interne Projekt-Nr.:	2017-042-2-K
Datum der Berichterstellung:	19.04.2017
Umfang des Berichtes:	46 Seiten
Ausführungen:	1 x Auftraggeber, 1 x als PDF per E-Mail 1 Archivexemplar SV-Büro

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung der Ergebnisse	3
2	Anlass / Untersuchungsaufgabe	3
3	Bestandsunterlagen / Gutachten.....	4
4	Feststellungen	4
5	Festlegung der Probenahmestrategie	34
5.1	Probenahmen zur Untersuchung auf Asbest	34
5.2	Probenahmen zur Untersuchung auf PCB.....	34
5.3	Probenahmen zur Untersuchung auf PAK.....	35
6	Beurteilung Asbest.....	35
6.1	Bodenbeläge, -beschichtungen und -kleber	35
6.2	Anstrich, Putz- und Spachtelmassen.....	36
7	Beurteilung PCB (Polychlorierte Biphenyle)	37
7.1	Primär und Sekundärquellen	37
8	Beurteilung KMF (Künstliche Mineralfasern)	39
9	Notwendige Maßnahmen	40
10	Kostenschätzung.....	40
11	Ergebnisse im Detail	42
11.1	Materialuntersuchungen auf Asbest/KMF	42
11.2	Mischprobenuntersuchungen auf Asbest	43
11.3	Materialuntersuchungen auf PCB.....	45
12	Probenahmepläne.....	46

1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Nachgewiesen wurden bei der stichprobenhaften Untersuchung des Gebäude A:

- Asbest in Bodenbelagskleber
- Asbest in Putz-/ Spachtelmassen von GK-Leichtbauwänden
- alte KMF, als Rohrleitungsisolierung und als Zwischenwanddämmung von GK-Wänden

Nicht untersucht wurden Dachflächen und Abdichtungsebenen

Bei Sanierungs-, Instandhaltungs- und/oder Rückbauarbeiten sind Gefahrstoffsanierungsarbeiten gem. TRGS 521 (KMF) und TRGS 519 (Asbest) erforderlich und zu berücksichtigen.

2 Anlass / Untersuchungsaufgabe

Für die Gesamtschule Mont-Cenis ist eine Generalsanierung geplant. Dabei sollen die nachfolgenden Untersuchungen helfen, Entscheidungen zu unterschiedlichen Szenarien wie Rückbau, Sanierung, Modernisierung etc. zu treffen.

Für diese Sanierungsszenarien sind nun erste orientierende, stichprobenhafte, Untersuchungen gewünscht.

Hierzu erfolgt eine Bestandsaufnahme der Gefahrstoffverdachtsmomente mit Art und Umfang und entsprechender Kartierung der betroffenen Bereiche.

Die Ergebnisse der Untersuchung werden in einem schriftlichen Gutachten aufgearbeitet und dienen einer orientierenden Kostenschätzung für die Schadstoffsanierung.

Die orientierende Untersuchung erfolgt auf Wunsch des Auftraggebers zunächst stichprobenhaft. Wir weisen an dieser Stelle darauf hin, dass die Untersuchungstiefe die Aussagefähigkeit der Untersuchungsergebnisse bestimmt. Somit kann mit einer höheren Probenahmezahl eine genauere Aussage über ein Systematik und/oder der generellen Verteilung von Gefahrstoffen erzielt werden. Dies wiederum hat Einfluss auf die Art und den Umfang möglicher Gefahrstoffsanierungsmaßnahmen bei Sanierungs- und/oder Abbrucharbeiten.

3 Bestandsunterlagen / Gutachten

Folgende Unterlagen wurden uns für das Gebäude A zur Verfügung gestellt:

TÜV, Checkliste über die Dringlichkeit einer Asbesterberhebung, 15.05.1990

Hygiene-Institut des Ruhrgebietes, Prüfbericht A 4504 D/01/Me vom 26.11.2001

4 Feststellungen

Das Gebäude A befindet sich auf der Nord-West-Seite des Schulgeländes der Gesamtschule Mont-Cenis und besteht aus einem viergeschossigen Baukörper, mit Unterkellerung. Im Jahr 1975 wurde das Bauwerk in Stahlbeton-Systembauweise mit Stahlbetonfassadenplatten und einem Flachdach errichtet und stellt mit dem Gebäudeteil B den höchsten Baukörper des Schulkomplexes dar.



Abbildung 1: Ansicht Geb. A (rechts), schulhofseitig

Raum	Boden	Wand	Decke
Außen		Strukturbeton-Fassadenplatten mit einer Stützkonstruktion aus Stahlbetonstützen und – unterzügen die Schulhof abgewandte Fassadenseite ist zusätzlich mit isolierten Wellblechen verkleidet	<u>hier Decke = Dach</u> Stahlbeton (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>)
Verdacht		PCB-haltiges Fugenmaterial (Probe A PC1, A PC 4)	PAK-Dachabdichtung Asbest-Dachabdichtung
  Abbildung 2: Übersicht, schulhofseitig Abbildung 3: Übersicht, straßenseitig			
3.OG, Flur	massiv Stahlbeton (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenbelag, Steinzeugfliesen	Leichtbauwände aus GK und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen bis ca. 2m Höhe mit gestrichenem Buntsteinputz versehen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen	
  Abbildung 4: Übersicht Abbildung 5: Übersicht			

Raum	Boden	Wand	Decke
3.OG, Raum A31	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, gestrichen vermutlich Epoxidharz	massive Stahlbeton-außenwand und verputzte/gespachtelte Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK mit gestrichenem Buntsteinputz versehen und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltige Bodenbeschichtung (Probe A A5, nicht asbesthaltig) PCB-haltige Bodenbeschichtung (Probe A PC3)	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	
 Abbildung 6: Übersicht		 Abbildung 7: Übersicht	
 Abbildung 8: Probe A PC3, A A5 (Befund: Bodenbeschichtung nicht asbesthaltig)			

Raum	Boden	Wand	Decke
3.OG, Raum A32	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, flexibel, großformatige Fliesen wie im 1. OG und EG	Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK mit gestrichenem Buntsteinputz versehen und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltige Bodenkleber	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	
 Abbildung 9: Übersicht		 Abbildung 10: Übersicht	
 Abbildung 11: Bodenbelag			

Raum	Boden	Wand	Decke
3.OG, Raum A33	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, flexibel, schwarze Bahnenware wie im EG A03	massive Stahlbeton-außenwand und verputzte/gespachtelte Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK mit gestrichenem Buntsteinputz versehen und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltige Bodenkleber asbesthaltiger Bodenbelag	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	
 Abbildung 12: Übersicht  Abbildung 13: Übersicht			

Raum	Boden	Wand	Decke
3.OG, Raum A34	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, flexibel, braunmeliert Bahnenware	massive Stahlbeton- außenwand und verputzte/gespachtelte Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK mit gestrichenem und nicht gestrichenem Buntsteinputz versehen und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK- Platten ohne KMF- Auflage
Verdacht	asbesthaltige Bodenkleber asbesthaltiger Bodenbelag (Probe A A6, nicht asbesthaltig)	asbesthaltiger Buntsteinputz (Probe A M3e, nicht asbesthaltig) PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	



Abbildung 14: Übersicht



Abbildung 15: Übersicht



Abbildung 16: Probe AA6 (Befund: Bodenbelag
Bahnenware, braunmeliert, nicht asbesthaltig)



Abbildung 17: nicht gestrichener Buntsteinputz und
Fliesenspiegel

Raum	Boden	Wand	Decke
3.OG, Raum A35/A36	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, Nadelfilz	Leichtbauwände aus GK mit gestrichenem und nicht gestrichenem Buntsteinputz versehen und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	
			
Abbildung 18: Übersicht		Abbildung 19: Übersicht	

Raum	Boden	Wand	Decke
2.OG, Flur	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, Steinzeug-Fliesen	Leichtbauwände aus GK und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen bis ca. 2m Höhe mit gestrichenem Buntsteinputz versehen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen (Probe A M2c – A M2e, asbesthaltige Mischprobe) PCB-haltiger Buntsteinputz	



Abbildung 20: Übersicht



Abbildung 21: Übersicht



Abbildung 22: Leichtbauwand aus GK



Abbildung 23: Probe A M2d, (Befund: Mischprobe Putz-/Spachtelmasse asbesthaltig)

Raum	Boden	Wand	Decke
2.OG, Raum A21	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, PVC in Fliesenoptik	massive Stahlbeton- außenwand und verputzte/gespachtelte Leichtbauwände aus GK und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen bis ca. 2m Höhe mit gestrichenem Buntsteinputz versehen Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK- Platten ohne KMF- Auflage
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz (Probe A M3d, nicht asbesthaltig) asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber (Probe A M1d, nicht asbesthaltig) PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	



Abbildung 24: Übersicht



Abbildung 25: Übersicht



Abbildung 26: Probe A M3d (Befund: Buntsteinputz nicht asbesthaltig)

Raum	Boden	Wand	Decke
2.OG, Raum A22	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, PVC Bahnenware	Leichtbauwände aus GK und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen bis ca. 2m Höhe mit gestrichenem Buntsteinputz versehen Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber (Probe A M1c, nicht asbesthaltig) PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen	
 Abbildung 27: Übersicht		 Abbildung 28: Übersicht	
		 Abbildung 29: Probe A M1c (Befund: Fliesenkleber nicht asbesthaltig)	

Raum	Boden	Wand	Decke
2.OG, Raum A23	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, PVC Bahnenware wie in A03	massive Stahlbeton-außenwand und verputzte/gespachtelt raumhoch mit nichtgestrichenem Buntsteinputz versehen Leichtbauwände aus GK verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen (Probe A M4d, Mischprobe asbesthaltig) PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen	
 Abbildung 30: Übersicht  Abbildung 31: Übersicht			
 Abbildung 32: Probe A M4d (Befund: Mischprobe Putz-/ Spachtelmasse asbesthaltig)			

Raum	Boden	Wand	Decke
2.OG, Raum A24	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, PVC	massive Stahlbeton- außenwand und verputzte/gespachtelt raumhoch mit nichtgestrichenem Buntsteinputz versehen Leichtbauwände aus GK verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK- Platten ohne KMF- Auflage
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen (Probe A M4e, Mischprobe asbesthaltig) PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	
 Abbildung 33: Übersicht		 Abbildung 34: Übersicht	
 Abbildung 35: Probe A M4e (Befund: Mischprobe Putz-/ Spachtelmasse asbesthaltig)			

Raum	Boden	Wand	Decke
2.OG, Raum A25	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, PVC	massive Stahlbeton- außenwand und verputzte/gespachtelt raumhoch mit nichtgestrichenem Buntsteinputz versehen Leichtbauwände aus GK verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK- Platten ohne KMF- Auflage
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	
 Abbildung 36: Übersicht		 Abbildung 37: Übersicht	

Raum	Boden	Wand	Decke
1.OG, Flur	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, Steinzeug-Fliesen	Leichtbauwände aus GK und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen bis ca. 2m Höhe mit gestrichenem Buntsteinputz versehen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	
 Abbildung 38: Übersicht			

Raum	Boden	Wand	Decke
1.OG, Raum A11	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, PVC	massive Stahlbeton- außenwand und verputzte/gespachtelt raumhoch mit nichtgestrichenem Buntsteinputz versehen Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen Teilweise textiler Teppich an den Wandflächen, bis 1,2m Höhe Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK- Platten ohne KMF- Auflage
Verdacht	asbesthaltiger Bodenkleber	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	



Abbildung 39: Übersicht



Abbildung 40: Übersicht



Abbildung 41: Fliesenspiegel, geklebt



Abbildung 42: Teppichbekleidung an Wand

Raum	Boden	Wand	Decke
1.OG, Raum A12	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, PVC Bahnenware	Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltiger Bodenkleber	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	
			
Abbildung 43: Übersicht		Abbildung 44: Übersicht	

Raum	Boden	Wand	Decke
1.OG, Raum A13	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> schwarze PVC Bahnenware wie in A03	massive Stahlbeton- außenwand und verputzte/gespachtelt raumhoch mit nichtgestrichenem Buntsteinputz versehen Zwischenwand als Leichtbauwände aus GK Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK- Platten ohne KMF- Auflage
Verdacht	asbesthaltiger Bodenbelag asbesthaltiger Bodenkleber	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	



Abbildung 45: Übersicht



Abbildung 46: Übersicht

Raum	Boden	Wand	Decke
1.OG, Raum A14	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> PVC Fliesen	massive Stahlbeton- außenwand und verputzte/gespachtelt raumhoch mit nichtgestrichenem Buntsteinputz versehen Zwischenwand als Leichtbauwände aus GK Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK- Platten ohne KMF- Auflage
Verdacht	asbesthaltiger Bodenbelag asbesthaltiger Bodenkleber	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	



Abbildung 47: Übersicht



Abbildung 48: Übersicht

Raum	Boden	Wand	Decke
1.OG, Raum A15	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> PVC Fliesen ,	Zwischenwand als Leichtbauwände aus GK Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltiger Bodenbelag asbesthaltiger Bodenkleber	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	
 Abbildung 49: Übersicht		 Abbildung 50: Übersicht	

Raum	Boden	Wand	Decke
EG, Flur	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, Steinzeug-Fliesen	Leichtbauwände aus GK und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen bis ca. 2m Höhe mit gestrichenem Buntsteinputz versehen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz (Probe A M 3a, nicht asbesthaltig) PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen (Probe A M 2a, A M2b, Mischprobe asbesthaltig)	



Abbildung 51: Übersicht



Abbildung 52: Übersicht



Abbildung 53: Probe A M2a, (Befund: Mischprobe Putz-/ Spachtelmasse asbesthaltig)



Abbildung 54: Probe A M3a, (Befund: Buntsteinputz nicht asbesthaltig)

Raum	Boden	Wand	Decke
EG, Raum A01	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> PVC Fliesen	massive Stahlbeton- außenwand und verputzte/gespachtelt raumhoch mit nichtgestrichenem Buntsteinputz versehen Zwischenwand als Leichtbauwände aus GK Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK- Platten ohne KMF- Auflage
Verdacht	asbesthaltiger Bodenbelag asbesthaltiger Bodenkleber (Probe A A 2, nicht asbesthaltig)	asbesthaltiger Buntsteinputz (Probe A M3b, nicht asbesthaltig) PCB-haltiger Buntsteinputz (Probe A PC2) PCB-haltige Fugenmassen (Probe A PC 1) asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen (Probe A M4a, nicht asbesthaltig) asbesthaltiger Fliesenkleber	



Abbildung 55: Übersicht



Abbildung 56: Übersicht



Abbildung 57: Probe A A2, (Befund: Bodenkleber nicht asbesthaltig)



Abbildung 58: Probe A M3b (Befund: Buntsteinputz nicht asbesthaltig)

Raum	Boden	Wand	Decke
EG, Raum A02	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> PVC Fliesen	Zwischenwand als Leichtbauwände aus GK mit gestrichenem Buntsteinputz versehen Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	
 Abbildung 59: Übersicht		 Abbildung 60: Übersicht	

Raum	Boden	Wand	Decke
EG, Raum A03	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> schwarzer PVC Bahnenware	massive Stahlbeton- außenwand und verputzte/gespachtelt raumhoch mit nichtgestrichenem Buntsteinputz versehen Zwischenwand als Leichtbauwände aus GK Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK- Platten ohne KMF- Auflage
Verdacht	asbesthaltiger Bodenbelag asbesthaltiger Bodenkleber (Probe A A1, nicht asbesthaltig)	asbesthaltiger Buntsteinputz (Probe A M3c, nicht asbesthaltig) PCB-haltiger Buntsteinputz (Probe A PC2) PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	



Abbildung 61: Übersicht



Abbildung 62: Übersicht



Abbildung 63: Probe A PC2



Abbildung 64: Probe AA1 (Befund: Bodenkleber nicht asbesthaltig)

Raum	Boden	Wand	Decke
EG, Raum A04	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> PVC Bodenbelag, schwarz	massive Stahlbeton- außenwand und verputzte/gespachtelt raumhoch mit nichtgestrichenem Buntsteinputz versehen Zwischenwand als Leichtbauwände aus GK Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK- Platten ohne KMF- Auflage
Verdacht	asbesthaltiger Bodenbelag (Probe A A4, asbesthaltig) asbesthaltiger Bodenkleber (Probe A A4a, asbesthaltig)	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen (Probe A M4b, Mischprobe asbesthaltig) asbesthaltiger Fliesenkleber (Probe A M1b, nicht asbesthaltig)	



Abbildung 65: Übersicht



Abbildung 66: Übersicht



Abbildung 67: Probe A A4 (Befund: schwarzer Oberboden asbesthaltig)



Abbildung 68: Probe A M1b (Befund: Fliesenkleber nicht asbesthaltig)

Raum	Boden	Wand	Decke
EG, Raum A05	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> elastische r Bodenbelag, grau, Bahnenware	Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK mit halbhoch gestrichenem Buntsteinputz Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltiger Bodenbelag (Probe A A3, nicht asbesthaltig) asbesthaltiger Bodenkleber	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	
 Abbildung 69: Übersicht  Abbildung 70: Übersicht			
 Abbildung 71: Probe AA3 (Befund: Bodenbelag, graue Bahnenware, nicht asbesthaltig)			

Raum	Boden	Wand	Decke
UG, Flur	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, Steinzeug-Fliesen	Leichtbauwände aus GK und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen bis ca. 2m Höhe mit gestrichenem Buntsteinputz versehen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	



Abbildung 72: Übersicht



Abbildung 73: Übersicht

Raum	Boden	Wand	Decke
UG, Raum AK1	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, Gussasphaltfliesen	massive Stahlbeton- außenwand und verputzte/gespachtelt raumhoch mit nichtgestrichenem Buntsteinputz versehen Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen bis ca. 2m Höhe mit gestrichenem Buntsteinputz versehen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK- Platten ohne KMF- Auflage
Verdacht	PAK-haltiger Bodenbelag	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	
 Abbildung 74: Übersicht  Abbildung 75: Übersicht			

Raum	Boden	Wand	Decke
UG, Raum AK2	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, Gussasphaltfliesen	massive Stahlbeton- außenwand und verputzte/gespachtelt raumhoch mit nichtgestrichenem Buntsteinputz versehen Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen bis ca. 2m Höhe mit gestrichenem Buntsteinputz versehen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK- Platten ohne KMF- Auflage
Verdacht	PAK-haltiger Bodenbelag	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	



Abbildung 76: Übersicht



Abbildung 77: Übersicht

Raum	Boden	Wand	Decke
UG, Raum AK3	massiv Stahlbeton (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenanstrich	massive Stahlbetonwand gestrichen	Stahlbetondecke gestrichen
Verdacht	PCB-haltige Oberflächen (Probe: A PC5) asbesthaltiger Anstrich (Probe: A M5e, Mischprobe nicht asbesthaltig)	PCB-haltige Oberflächen (Probe: A PC5) asbesthaltiger Anstrich (Probe: A M5d, Mischprobe nicht asbesthaltig)	PCB-haltige Oberflächen asbesthaltiger Anstrich
 Abbildung 78: Übersicht		 Abbildung 79: Übersicht	
 Abbildung 80: Probe A PC5			

Raum	Boden	Wand	Decke
UG, Raum AK4	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenanstrich	massive Stahlbetonwand gestrichen	Stahlbetondecke gestrichen
Verdacht	PCB-haltige Oberflächen asbesthaltiger Anstrich (Probe: A M5c, Mischprobe nicht asbesthaltig)	PCB-haltige Oberflächen (Probe: A PC5) asbesthaltiger Anstrich (Probe: A M5a, A M5b, Mischprobe nicht asbesthaltig)	PCB-haltige Oberflächen asbesthaltiger Anstrich



Abbildung 81: Übersicht



Abbildung 82: Übersicht



Abbildung 83: Probe A M5b (Befund: Mischprobe nicht asbesthaltig)



Abbildung 84: Probe A M5c (Befund: Mischprobe nicht asbesthaltig)

5 Festlegung der Probenahmestrategie

Aufgrund des Baujahres, der Auswertung der vorhandenen Unterlagen und der Begehung wurden Materialuntersuchungen vorgenommen.

Pläne mit Eintragungen der Probenahmestellen befinden sich im Anhang zu diesem Bericht.

5.1 Probenahmen zur Untersuchung auf Asbest

Aufgrund von Erfahrungen und visuellen Auffälligkeiten wurden Materialuntersuchungen auf Asbest durchgeführt. Beprobte wurden Ausgleichsmassen auf Bodenflächen, Buntsteinputz sowie Putz-/Spachtelmassen im Bereich von Trockenbauwänden und -wandbekleidungen aus Gipskarton gemäß Verfahren BT 31 bzw. BT 32¹.

Die Laborauswertung der Proben erfolgt in Anlehnung an das BIA Verfahren 7487. Anders als bei der üblichen Analysemethode gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5 (mit ihrer Nachweisgrenze von ca. 1 %) wird beim BIA Verfahren 7487 für die Ermittlung auch geringer Asbestkonzentrationen (< 1 %) in Putzen und Spachtelmassen zunächst ein Säureaufschluss und eine Veraschung durchgeführt, bevor die rasterelektronenmikroskopische / röntgenmikroanalytische Bestimmung erfolgt. Bei dieser Methode ist eine Nachweisgrenze von 0,1 % zu erreichen.

5.2 Probenahmen zur Untersuchung auf PCB

Es wurden Anstriche, Buntsteinputze und dauerelastische Fugenmassen auf PCB beprobt. Die allgemeine Untersuchungsstrategie orientiert sich dabei an der DIN EN ISO 16000-32². Die Laborauswertung der Materialproben mit PCB-Verdacht erfolgt gem. DIN 38414-20³.

¹ Geprüfte Verfahren für Arbeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.10 Abs. 8 TRGS 519; BT 31: Ausstanzen von asbesthaltigen Wand- und Deckenbekleidungen in einen Kunststoffbeutel als Schleuse („Stanzverfahren“); BT 32: Abstemmen asbesthaltiger Wand- und Deckenbekleidungen in einen Kunststoffbeutel als Schleuse („Stemmverfahren“)

² DIN EN ISO 16000-32: Innenraumluftverunreinigungen – Teil 32: Untersuchung von Gebäuden auf Schadstoffe; Ausgabe 2014-10

³ DIN 38414-20: Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Schlamm und Sedimente (Gruppe S) – Teil 20: Bestimmung von 6 polychlorierten Biphenylen (PCB); Ausgabe 1996-01

5.3 Probenahmen zur Untersuchung auf PAK

Im Zuge der stichprobenhaften, orientierenden Untersuchung werden noch keine Dachflächen auf PAK-haltige Verwendungen untersucht, auch tiefergehende Untersuchungen im Innenraum, für die Bauteilöffnungen und Kernbohrungen nötig wären, werden zum derzeitigen Zeitpunkt nicht vorgenommen.

6 Beurteilung Asbest

Im Zuge der stichprobenhaften, orientierenden Untersuchungen des Geb. A wurden mittels Laboranalysen Asbest in den folgenden untersuchten Materialproben nachgewiesen:

6.1 Bodenbeläge, -beschichtungen und -kleber

Entnommen wurden 11 Materialeinzelproben von elastischen Bodenbelägen, -beschichtungen und Belagsklebern. Bei den Materialproben handelt es sich um 5 Proben von verschiedenen Oberböden, 5 Materialproben der dazugehörigen Klebern sowie einer Materialprobe von Bodenbeschichtungen.

In 2 der 11 Materialeinzelproben wurde Asbest nachgewiesen.

Bei den asbestpositiven Befunden handelt es sich um einen augenscheinlich alten, schwarzen, Bestandsbodenbelag mit zugehörigem Kleber. Eine Zuordnung zum Raum A 04 ist möglich. In anderen Räumen wurde dieser Oberboden nicht vorgefunden. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass dieser Boden auch noch unter anderen Bodenbelägen vorliegt, z.B. in Raum A35 unter dem Nadelfilz.

In den restlichen flexiblen Bodenbelägen könnte weder im Oberboden noch im Kleber nachgewiesen werden.

Festzuhalten ist jedoch das im Zuge von Abbruch- oder Sanierungsarbeiten im Bereich der nachweislich asbesthaltigen Bodenflächen die Vorschriften der Gefahrstoffverordnung⁴ sowie der TRGS 519⁵ zu beachten wären.

Separat zu den Bodenbelagsklebern wurden im Geb. A mittels einer Mischprobe Fliesenkleber an gefliesten Waschbeckenbereichen auf Asbest untersucht.

⁴ Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643), zuletzt geändert am 15. Juli 2013 (BGBl. I S. 2514)

⁵ Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 519: Asbest Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten, Ausgabe Januar 2014 (GMBI. S. 164–201), geändert am 2.3.2015 (GMBI. S 136 f.)

Keiner der beprobten Fliesenkleber sind dabei asbesthaltig. Es sind somit keine besonderen Schutzmaßnahmen bei Fliesenklebern im Bauteil A zu berücksichtigen.

Tabelle 1: Mischprobe Asbest im Innenraum

Nr.	Ebene	Material	Befund*
A M1	EG/ 2.OG	Fliesenkleber	kein Asbest

*Material wurde als Mischprobe untersucht

6.2 Anstrich, Putz- und Spachtelmassen

Es wurden 4 Mischproben von Anstrichen, Putz- und Spachtelmassen entnommen. Bei 2 von 4 Mischproben handelt es sich um Anstriche an Betonbauteilen und um gestrichenen Buntsteinputz, in denen kein Asbest in den Mischproben nachgewiesen werden konnte.

Bei 2 von 4 Mischproben handelt es sich um Putz- und Spachtelmassen von Leichtbauwänden aus Gipskarton. Da es sich bei den Wandflächen um großflächig verarbeitete Bereiche handelt, wurden gezielt Spachtelungen im Bereich von Ausbesserungen, Ecken, Stößen und Türzargen beprobt. In beiden Mischproben konnte Asbest nachgewiesen werden.

Bei der durchgeführten Untersuchung handelt es sich um eine stichprobenhaften, orientierende Untersuchung, bei der eine Eingrenzung der Befunde auf einzelne Bereiche oder Räume nicht durchgeführt werden kann.

Da zur Bestimmung des Sanierungsumfanges in diesem Gebäude, und unter Berücksichtigung der inhomogenen Verteilung von Asbest in Spachtelmassen, weitere engmaschige Beprobungen aus wirtschaftlichen Gesichtspunkt als unverhältnismäßig bewertet werden, ist für die weitere erste Planung ein Generalverdacht an asbesthaltigen Spachtelmassen der Trockenbauwände berücksichtigt.

Auf Grund des Befundes sind beim Bearbeiten und/ oder Rückbau von Leichtbaukonstruktionen aus GK generell die Vorschriften der Gefahrstoffverordnung⁶ sowie der TRGS 519⁷ zu beachten.

⁶ Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643), zuletzt geändert am 15. Juli 2013 (BGBl. I S. 2514)

⁷ Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 519: Asbest Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten, Ausgabe Januar 2014 (GMBI. S. 164–201), geändert am 2.3.2015 (GMBI. S 136 f.)

Die Entsorgung des Asbest-haltigen Materials ist unter dem Abfallschlüssel 17 06 05* vorzunehmen.

Tabelle 2: Mischproben Asbest im Innenraum

Nr.	Ebene	Material	Befund*
A M2	EG/ 2.OG	GK-Spachtelmasse, Flure	Asbest nachgewiesen
A M3	EG/ 2.OG/ 3.OG	Buntsteinputz	kein Asbest
A M4	EG/ 2.OG	GK-Spachtelmasse, Klassenräume	Asbest nachgewiesen
A M5	UG	Anstriche, Betonoberflächen	kein Asbest

*Material wurde als Mischprobe untersucht

7 Beurteilung PCB (Polychlorierte Biphenyle)

7.1 Primär und Sekundärquellen

Die folgende Tabelle zeigt die Befunde einschließlich einer Zuordnung in die Kategorien Primär- oder Sekundärquelle. Gemäß PCB-Richtlinie⁸ werden Materialien mit einer PCB-Konzentration über 1.000 mg/kg in der Regel als Primärquelle eingestuft. Materialien mit Konzentrationen unter 50 mg/kg gelten nach PCB-Verbotsverordnung als PCB-frei.

Die Fugenmassen im Außenbereich ist als Primärquellen einzuordnen (siehe Tabelle 3: PCB-Primärquellen, Probe 01/370-19) Es handelt sich um dauerelastischen Fugenmassen (FDM) zwischen Wandelement und Betonpfeiler mit einer PCB-Konzentration von 154.125 mg/kg.

Da eine optische Unterscheidung der Fugendichtmassen zwischen den Gebäuden A und B nicht möglich ist, und es sich um ein zusammenhängendes Gebäude handelt, wird für eine orientierende Kostenschätzung, der Einfachheit halber, alle dauerelastische Fugen unter Generalverdacht gestellt und als Primärquelle betrachtet.

Alternativ dazu wäre das Raster für die Fugenbeprobung zu verengen und oder Raumluftmessungen auf PCB vorzunehmen, die in diesem Gebäudeteil bislang noch nicht vorgenommen wurden.

⁸ Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden – Nordrhein-Westfalen – in der Fassung vom 3. Juli 1996; MBl. NRW Nr. 52, S. 1260

Sollte die Sanierungsvariante einen kompletten Rückbau nicht vorsehen, sind weitere Untersuchungen wie z.B. Raumluftmessungen zur Feststellung von Sekundärquellen notwendig. Es ist zu erwarten, dass umfangreiche Sekundärquellen vorliegen.

Neben dauerelastischen Fugenmassen wurden auch Anstriche und Buntsteinputze beprobt, welche deutlich unter 50 mg/kg PCB-Konzentration liegen und somit als PCB-frei gelten (siehe Tabelle 4: PCB-Sekundärquellen, Proben A PC 1 – A PC 5).

Tabelle 3: PCB-Primärquellen

Nr.	Raum	Material	mg/kg*
01/370-19 **	Außen	FDM zwischen Wandelement und Betonpfeiler	154.125

*Summe, gerundet auf ganze Zahlen, ** Ergebnisse aus Bestandsunterlagen

Tabelle 4: PCB-Sekundärquellen

Nr.	Raum	Material	mg/kg*
A PC 1	Raum A 01	FDM, Fensteranschluss	5
A PC 2	Raum A 01, 03, Flur	Buntsteinputz	3
A PC 3	Raum A 31	Lack, Bodenbeschichtung	1
A PC 4	Außen	FDM, Wand	2
A PC 5	Raum AK 3	Farbe, Wand + Boden	3
01/370-16 **	Raum A 31	graue FDM, vertikal, zwischen Betonelementen der Fassadenverkleidung	< BG
01/370-17 **	Raum A 31	graue FDM, vertikal, zwischen Betonpfeiler und Fenstersockel	46
01/370-18 **	Treppenaus 1.+2. OG	graue FDM, vertikal, zwischen Betonpfeiler und Wandelementen	44

*Summe, gerundet auf ganze Zahlen, ** Ergebnisse aus Bestandsunterlagen

Für die Abfallentsorgung im Falle eines Rückbaus gilt für PCB der Grenzwert von 50 mg/kg als Unterscheidung von gefährlichem und nicht gefährlichem Abfall (siehe Abfallverzeichnis-Verordnung⁹ und PCB-Richtlinie NRW¹⁰).

Bei Rückbau- oder Umbauarbeiten sind die Arbeitsschutzvorschriften der TRGS 524¹¹ sowie die Entsorgung PCB-haltigen Materials unter dem Abfallschlüssel 17 09 02* zu beachten.

8 Beurteilung KMF (Künstliche Mineralfasern)

Im Gebäude A sind verschiedene KMF-Verwendungen zu erkennen, hierbei handelt es sich überwiegend um Leitungsisolierungen in den Technikräumen. Zudem werden Zwischenwanddämmungen in den Leichtbauwänden angenommen.

Auf Grund der Einbausituation der verbauten KMF ist überwiegend von einem Einbaualter von alter KMF (vor 1996) auszugehen.

Im Sinne der TRGS 521¹² sind „alte“ Mineralwollen biopersistente künstliche Mineralfasern nach Anhang IV Nr. 22 der Gefahrstoffverordnung. Aus alter Mineralwolle freigesetzte Faserstäube sind als krebserzeugend zu bewerten (TRGS 905¹³). Bei Mineralwolle, die vor 1996 eingebaute wurde, ist davon auszugehen, dass es sich um „alte“ Mineralwolle handelt.

Bei Rückbauarbeiten bzw. Arbeiten an den zuvor beschriebenen Bereichen sind jedoch Arbeitsschutzvorschriften gemäß TRGS 521¹⁴ sowie die Entsorgung als gefährlicher Abfall unter dem Abfallschlüssel 17 06 03* zu berücksichtigen.

Bei KMF aus der Zwischendämmung von Leichtbauwänden ist potentiell von einer Asbest-Querkontamination zu rechnen somit ist für diese KMF der Abfallschlüssel 17 06 01* vorzusehen.

⁹ Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 22 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist

¹⁰ Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden – Nordrhein-Westfalen – in der Fassung vom 3. Juli 1996; MBl. NRW Nr. 52, S. 1260

¹¹ TRGS 524: Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen, Ausgabe Februar 2010, GMBI S. 1018-1019

¹² TRGS 521: Technische Regeln für Gefahrstoffe; Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle in der Fassung vom Februar 2008

¹³ TRGS 905 Technische Regeln für Gefahrstoffe: Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe in der Fassung von März 2014

¹⁴ TRGS 521: Technische Regeln für Gefahrstoffe; Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle in der Fassung vom Februar 2008

9 Notwendige Maßnahmen

Aufgrund der Ergebnisse sind:

- bei der Bearbeitung, dem Rückbau und der Entsorgung von Leichtbauwänden und alten Bodenbelägen Schutzmaßnahmen nach den einschlägigen Vorschriften in Bezug auf Asbest zu berücksichtigen (TRGS 519 etc.).
- bei Rückbau und Entsorgung von Leichtbauwänden mit KMF-Füllung und isolierten Rohrleitungen entsprechende Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen (TRGS 521).
- Vergleicht man die Innen- und Außenkonstruktion des Gebäude A mit der des Gebäude B, kann kein optischer Unterschied festgestellt werden. Die Befunde der Fugenmassen sind somit mittels zusätzlicher Materialprobenahmen und/oder Raumluftmessungen abzusichern, oder unter Generalverdacht bzgl. der PCB-haltigkeit zu setzen (TRGS 524).
- Im Außenbereich sind mit sehr großer Wahrscheinlichkeit Gefahrstoffsanierungen für PCB-haltige Fugenmassen im Stoßbereich von Fassadenplattenelemente zu berücksichtigen. Dabei sind Schutzmaßnahmen und eine Entsorgungen nach einschlägigen Vorschriften in Bezug auf PCB (TRGS 524) einzuhalten.

Sollte ein kompletter Rückbau nicht vorgenommen werden, sind weitere Material- und Raumluftuntersuchungen notwendig. Zu berücksichtigen sind hier bei PCB sekundärbelastete Wandflächen, die sich auch nach Entfernen der Fugen noch der Raumluft relevant mitteilen können.

Da die Dacheindeckung voraussichtlich PAK haltig ist, werden vorsorglich die Kosten für einen fachgerechten Rückbau mit berücksichtigt.

10 Kostenschätzung

Im Folgenden werden die geschätzten Kosten für die einzelnen Maßnahmen aufgeführt, die als Grundlage für eine Entscheidung über die Ausführungsplanung dienen sollen.

Da es sich um eine Sanierung im Altbaubestand handelt, bei der zusätzlich noch nicht alle Schadstoffe systematisch erfasst sind, und um eine Baumaßnahme, die erfahrungsgemäß in hohem Maße das Risiko einer Kostensteigerungen mit sich bringt, ist für die geschätzten Kosten ein Toleranzrahmen von $\pm 30\%$ üblich.

Die Bestimmung des Kostenrahmens erfolgt als Schätzung auf der Grundlage der im Gutachten verzeichneten Feststellungen und der bei einem Umbau, Renovierungs- und oder Rückbau erforderlichen Maßnahmen. Wir haben bei der Massenermittlung vorsorglich die größtmöglichen Massen für das Gebäude angenommen.

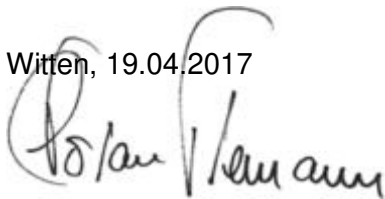
Die Schätzung der Preise erfolgt auf der Grundlage langjähriger Erfahrung des Sachverständigenbüros, gegebenenfalls im Abgleich mit Werten aus einschlägiger Fachliteratur, nach Plausibilitätsprüfungen und nach Abfragen bei bekannten Handwerkerbüros.

Im Folgenden sind die Kosten, ohne Fassaden- und Raumgerüste tabellarisch aufgeführt. Diese Positionen beinhalten im Einzelnen:

Nr. / OZ	Bezeichnung	Gesamt (GP)
09	Gefahrstoffsanierung	208.269,00
	Gesamt (inkl. MwSt. 19,0%), Brutto:	247.840,11
00	Titel - Projektbeschreibung	-
01	Titel - Gebäude A	208.269,00
01.01	Bereich - Baustelleneinrichtung	13.625,00
01.02	Bereich - Schutzmaßnahmen	32.120,00
01.03	Bereich - Arbeiten im Schwarzbereich - KMF	24.250,00
01.04	Bereich - Arbeiten im Schwarzbereich - Asbest	52.100,00
01.05	Bereich - Arbeiten im Schwarzbereich - PAK	39.700,00
01.06	Bereich - Arbeiten im Schwarzbereich - PCB	19.660,00
01.07	Bereich - Feinreinigung	6.750,00
01.08	Bereich - Nachweisarbeiten	20.064,00
Gesamtsumme: GMH Herne Geb. A		
	Gesamt, Netto:	208.269,00 EUR
	zzgl. MwSt:	39.571,11 EUR
	Gesamt, Brutto:	<u>247.840,11 EUR</u>

Kostenschätzung 1: Gebäude A

Witten, 19.04.2017



Florian Tiemann
Dipl.-Ing. (FH)

11 Ergebnisse im Detail

11.1 Materialuntersuchungen auf Asbest/KMF

11.1.1 Methodik

Prüfnummer Labor: 708-4565-17
 Prüfgegenstand: 11 Materialproben
 Probenahmedatum: 28.02.2017
 Probenehmer/in: Nicole Richardson
 Probeneingang: 01.03.2017
 Zu untersuchen auf: Asbest / Künstliche Mineralfasern (KMF)
 Prüfdatum: 02.03.2017
 Prüfverfahren: Im Unterauftrag an akkreditiertes Labor vergeben. Die Proben werden gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5 im Rasterelektronenmikroskop (REM) untersucht. Die Entscheidung, ob es sich um Asbest oder um andere Fasern handelt, wird mit Hilfe der energiedispersiven Röntgenmikroanalyse (EDXA) getroffen.

11.1.2 Befund der Materialuntersuchungen

Nr.	Bezeichnung	Faserart*	Bemerkung
AA 1	A03 Fussboden schwarz	/	Asbest nicht nachgewiesen, keine KMF
AA 1A	A03 Fußboden schwarz Kleber	/	Asbest nicht nachgewiesen, keine KMF
AA 2	A01 Fußboden	/	Asbest nicht nachgewiesen, keine KMF
AA 2A	A01 Fußboden Kleber	/	Asbest nicht nachgewiesen, keine KMF
AA 3	A05 Fußboden hellgrau	/	Asbest nicht nachgewiesen, keine KMF
AA 3A	A05 Fußboden hellgrau Kleber	/	Asbest nicht nachgewiesen, keine KMF
AA 4	A04 Fußboden dunkelgrau	C	Die entnommene Teilmenge ist asbesthaltig. Asbestmassenanteil: ca. 1%-15%, keine KMF
AA 4A	A04 Fußboden dunkelgrau Kleber	C	Die entnommene Teilmenge ist asbesthaltig. Asbestmassenanteil: ca. 1%-15%, keine KMF
AA 5	A31 Beschichtung Boden, Lack	/	Asbest nicht nachgewiesen, keine KMF
AA 6	A34 Bodenbelag Fußboden	/	Asbest nicht nachgewiesen, keine KMF
AA 6A	A34 Bodenbelag Fußboden Kleber	/	Asbest nicht nachgewiesen, keine KMF

*) Faserart: A = Amphibolasbest (Krokydolith, Amosit), C = Chrysotil, KMF = sonstige anorganische Fasern

11.2 Mischprobenuntersuchungen auf Asbest

11.2.1 Methodik

Prüfnummer Labor: A170747
 Prüfgegenstand: 5 Mischproben aus jeweils 5 Teilproben
 Probenahmedatum: 27.02.2017
 Probenehmer/in: Nicole Richardson
 Probeneingang: 01.03.2017
 Zu untersuchen auf: Asbest
 Prüfdatum: 14.03.2017
 Prüfverfahren: Im Unterauftrag vergeben. Für die Untersuchung nach Vorgabe des Schulbaus Hamburg (SBH) wird die Mischprobe durch Zusammenfügen gleicher Teile der Einzelproben präpariert, organische Bestandteile werden durch Veraschen entfernt, durch anschließende Säurebehandlung werden die Materialstücke aufgeschlossen. Die weitere Untersuchung erfolgt gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5 im Rasterelektronenmikroskop (REM), jedoch mit einer auf 2 mm² vergrößerten Teilfläche bei 1000-facher Vergrößerung. Verdächtige Fasern werden mit der Elektronenstrahl-Mikroanalyse (EDXA) auf ihre Elementzusammensetzung hin analysiert.

11.2.2 Befund der Materialuntersuchungen

Nr.	Beschreibung	Ergebnis
A M1	a) AM A01 EG, Fliesenkleber b) AM A04 EG, Fliesenkleber c) AM A22 2. OG, Fliesenkleber d) AM A21 2. OG, Fliesenkleber	In der veraschten Probe wurde Asbest nicht nachgewiesen.
A M2	a) A Flur EG, GK Spachtel b) A Flur, GK Spachtel c) A Flur 2. OG, GK Spachtel d) A Flur 2. OG neben R25, GK Spachtel e) A Flur neben RA25 2. OG, GK Spachtel	In der veraschten Probe ist Chrysotil (Weißasbest) nachweisbar, sehr geringer Anteil (Spuren).
A M3	a) A Flur EG, Buntsteinputz b) A A01 EG, Buntsteinputz c) A A03 EG, Buntsteinputz d) A Flur 2. OG, Buntsteinputz e) A Kl. 3. OG, Buntsteinputz	In der veraschten Probe wurde Asbest nicht nachgewiesen.
A M4	a) AMA R A01, GK Spachtel Ecke b) AMA R A04, GK Spachtel neben Tür c) AMA R A22, GK Spachtel oberhalb Tür d) AMA R A23, GK neben Tür e) AM R A24, GK Stoss Wand	In der veraschten Probe ist Chrysotil (Weißasbest) nachweisbar, sehr geringer Anteil (Spuren). KMF enthalten (Durchmesser gleichmäßig >3µm).
A M5	a) AMA AK 4 Betonwand Schalung, Farbanstrich b) AMA AK4 Betonwand, Farbanstrich	In der veraschten Probe wurde Asbest nicht nachgewiesen.

Nr.	Beschreibung	Ergebnis
	c) AMA AK4 Boden, Farbanstrich d) AMA AK 3 Wand, Farbanstrich e) AMA AK 3 Boden, Farbanstrich	

Einteilung in Fasergehaltssklassen:

Faserart nicht nachgewiesen

Nach Absuchen der Präparation wurden keine Faserereignisse nachgewiesen.

Faserart nachweisbar, sehr geringer Anteil (Spuren)

Beim intensiven Absuchen der Präparation wurden sehr vereinzelt Faserereignisse (Einzelfasern oder einzelne Faserbündel) gefunden. Es kann sich hier durchaus um produktions- oder nutzungsbedingte Verunreinigungen der untersuchten Materialien handeln, oder um geringe Faseranteile bei Zuschlagstoffen der untersuchten Materialien.

Faserart nachweisbar, geringer Anteil

Es wurden regelmäßig auftretende Faserereignisse (zumeist einzelne Fasern oder Faserbündel) in geringer Zahl festgestellt.

Faserart enthalten

Es wurden mehrere, regelmäßig auftretende, auch größere Faserereignisse (Einzelfasern und/oder Faserbündel, Cluster, Matrix) in deutlicher Anzahl gefunden.

Faserart enthalten, hoher Anteil

Es wurden auf jedem Bildfeld mehrere Faserereignisse (Einzelfasern, Faserbündel, Cluster, Matrix) gefunden.

11.3 Materialuntersuchungen auf PCB

11.3.1 Methodik

Prüfnummer Labor: 17-09661/1
 Prüfgegenstand: 5 Materialproben
 Probenahmedatum: 27.02.2017
 Probenehmer/in: Nicole Richardson
 Probeneingang: 01.03.2017
 Zu untersuchen auf: Polychlorierte Biphenyle (PCB)
 Prüfdatum: 01.03.-07.03.2017
 Prüfverfahren: Analyse gemäß DIN 38414, im Unterauftrag an akkreditiertes Labor vergeben

11.3.2 Befund der Materialuntersuchungen

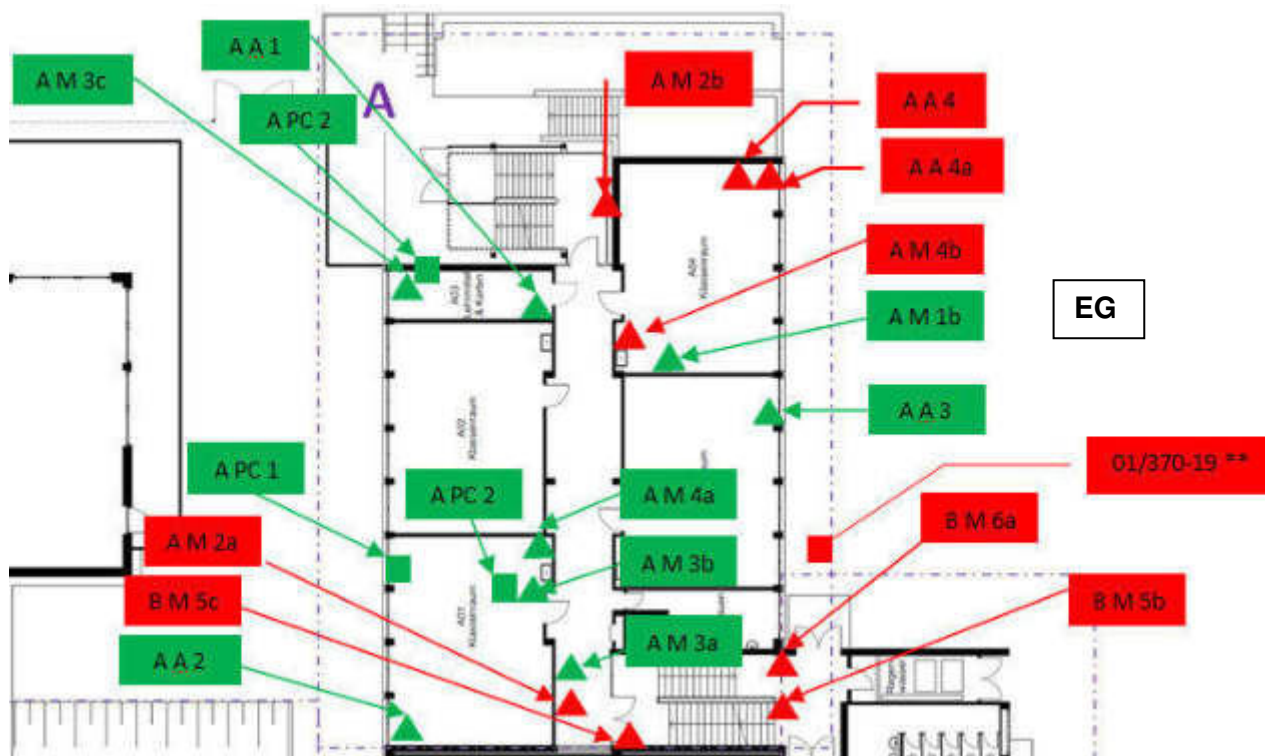
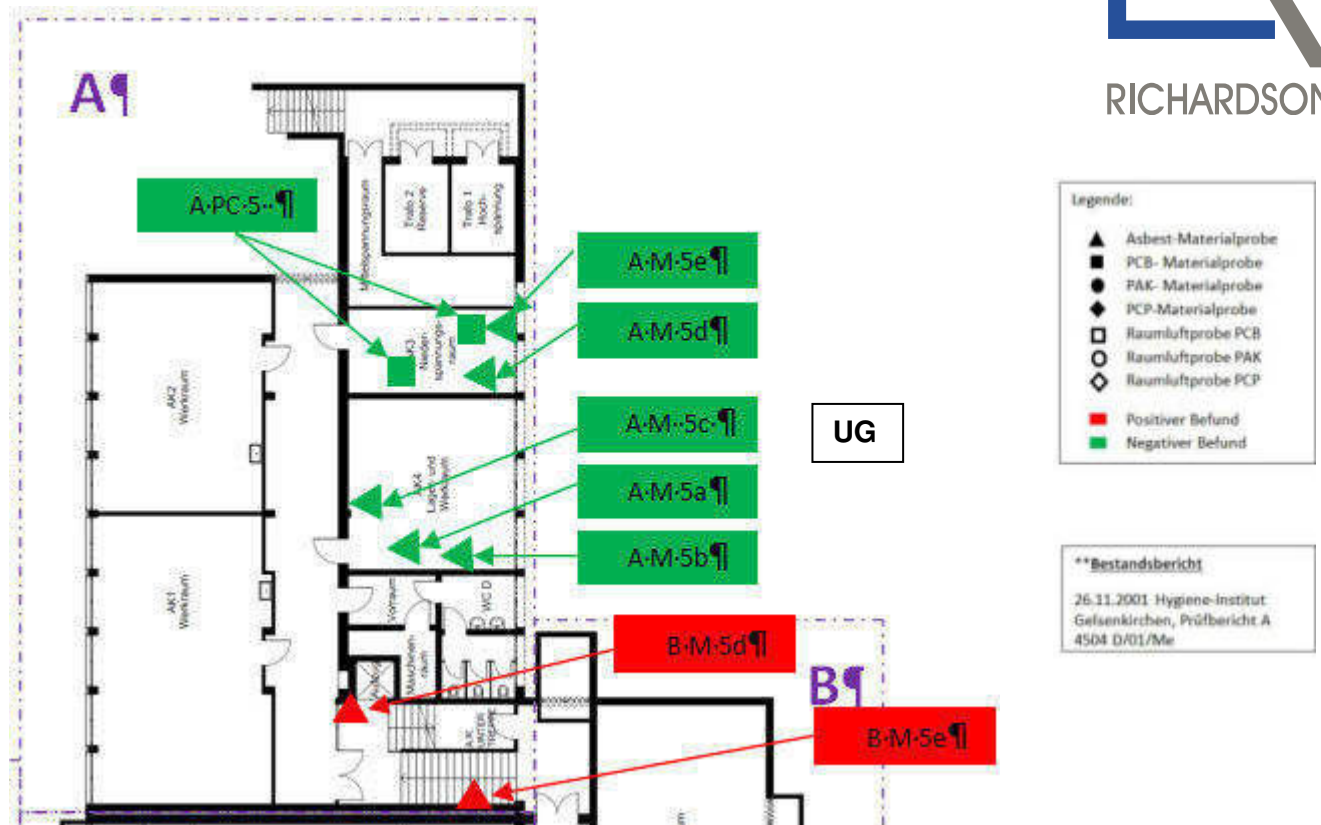
PCB-Kongenerere	APC1 RA01 Fensteranschluss	APC2 RA01, RA03 R Flur EG	APC3 RA31 Bodenbeschichtung
PCB-028	0,19	0,13	< 0,1
PCB-052	0,56	0,52	0,15
PCB-101	0,29	0,11	< 0,1
PCB-118	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PCB-138	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PCB-153	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PCB-180	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe bestimmbarer PCB-6	1,04	0,50	0,15
Summe bestimmbarer PCB-7	1,04	0,50	0,15
bestimmbare PCB gesamt	5,2	2,50	0,75

Einheit: mg/kg; Bestimmungsgrenze: 0,1 mg/kg je Kongener

PCB-Kongenerere	APC4 Außen Fuge Wand	APC5 Wand + Boden AK3 Mischprobe
PCB-028	0,18	0,17
PCB-052	0,13	0,33
PCB-101	< 0,1	0,15
PCB-118	0,16	0,10
PCB-138	0,11	< 0,1
PCB-153	< 0,1	< 0,1
PCB-180	< 0,1	< 0,1
Summe bestimmbarer PCB-6	0,42	0,65
Summe bestimmbarer PCB-7	0,58	0,75
bestimmbare PCB gesamt	2,10	3,25

Einheit: mg/kg; Bestimmungsgrenze: 0,1 mg/kg je Kongener

12 Probenahmepläne



Bericht zur stichprobenhaften Gefahrstoffuntersuchung des Gebäude B der Mont-Cenis-Gesamtschule

Auftraggeber:	GMH Gebäudemanagement Herne Facility Management Herr Zelt Heidstr. 2 44649 Herne
Objekt:	Gesamtschule Mont-Cenis Gebäude B Mont-Cenis-Straße 180 44627 Herne
Auftragnehmer:	Sachverständigenbüro Richardson Husemannstr. 17 58452 Witten
Datum Erstbegehung:	03.02.2017
Weitere Termine:	27.02.2017
Anwesende:	Frau Richardson (SV Richardson) 2. Termin Herr Hüttemann (SV Richardson) 1.+ 2. Termin Herr Scholle (SV Richardson) 2. Termin Herr Girlic (SV Richardson) 2. Termin Herr Tiemann (SV Richardson) 1. + 2. Termin
Gutachter:	Dipl.-Ing. (FH) Florian Tiemann
Interne Projekt-Nr.:	2017-042-3-K
Datum der Berichterstellung:	19.04.2017
Umfang des Berichtes:	30 Seiten
Ausführungen:	1 x Auftraggeber, 1 x als PDF per E-Mail 1 Archivexemplar SV-Büro

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung der Ergebnisse	3
2	Anlass / Untersuchungsaufgabe	3
3	Bestandsunterlagen / Gutachten.....	4
4	Feststellungen	4
5	Festlegung der Probenahmestrategie	16
5.1	Probenahmen zur Untersuchung auf Asbest	16
5.2	Probenahmen zur Untersuchung auf PCB.....	16
5.3	Probenahmen zur Untersuchung auf PAK.....	17
6	Beurteilung Asbest.....	17
6.1	Bodenbeläge, -beschichtungen und -kleber	17
6.1	Anstrich, Putz- und Spachtelmassen.....	18
7	Beurteilung PCB (Polychlorierte Biphenyle)	20
7.1	Primär und Sekundärquellen	20
8	KMF (Künstliche Mineralfasern)	21
9	Notwendige Maßnahmen	22
10	Kostenschätzung.....	23
11	Ergebnisse im Detail	25
11.1	Materialuntersuchungen auf Asbest/KMF	25
11.2	Mischprobenuntersuchungen auf Asbest	26
11.3	Materialuntersuchungen auf PCB.....	28
12	Probenahmepläne.....	29

1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Nachgewiesen wurden bei der stichprobenhaften Untersuchung des Geb. B:

- PCB-haltige Fugenmassen, Innen und Außen
- Asbest in Bodenbelags- und Fliesenkleber
- Asbest in Putz-/ Spachtelmassen von GK-Leichtbauwänden
- Asbest in Buntsteinputz im Treppenhaus
- alte KMF, als Rohrleitungsisolierung, als Auflagen auf abgehängten Decken und als Zwischenwanddämmung von GK-Wänden

Nicht untersucht wurden Dachflächen und Abdichtungsebenen

Bei Sanierungs-, Instandhaltungs- und/oder Rückbauarbeiten sind Gefahrstoffsanierungsarbeiten gem. TRGS 521 (KMF), TRGS 524 (PCB) und TRGS 519 (Asbest) erforderlich und zu berücksichtigen.

2 Anlass / Untersuchungsaufgabe

Für die Gesamtschule Mont-Cenis ist eine Generalsanierung geplant. Dabei sollen die nachfolgenden Untersuchungen helfen, Entscheidungen zu unterschiedlichen Szenarien wie Rückbau, Sanierung, Modernisierung etc. zu treffen. Für diese Sanierungsszenarien sind nun erste orientierende, stichprobenhafte, Untersuchungen gewünscht.

Hierzu erfolgt eine Bestandsaufnahme der Gefahrstoffverdachtsmomente mit Art und Umfang und entsprechender Kartierung der betroffenen Bereiche.

Die Ergebnisse der Untersuchung werden in einem schriftlichen Gutachten aufgearbeitet und dienen einer orientierenden Kostenschätzung für die Schadstoffsanierung.

Die orientierende Untersuchung erfolgt auf Wunsch des Auftraggebers zunächst stichprobenhaft. Wir weisen an dieser Stelle darauf hin, dass die Untersuchungstiefe die Aussagefähigkeit der Untersuchungsergebnisse bestimmt. Somit kann mit einer höheren Probenahmezahl eine genauere Aussage über eine Systematik und/oder der generellen Verteilung von Gefahrstoffen erzielt werden. Dies wiederum hat Einfluss auf die Art und den Umfang möglicher Gefahrstoffsanierungsmaßnahmen bei Sanierungs- und/oder Abbrucharbeiten.

3 Bestandsunterlagen / Gutachten

Folgende Unterlagen wurden uns für das Bauteil B zur Verfügung gestellt:

TÜV, Checkliste über die Dringlichkeit einer Asbesterberhebung, 15.05.1990

Hygiene-Institut des Ruhrgebietes, Prüfbericht A 4504 D/01/Me vom 26.11.2001

4 Feststellungen

Das Gebäude B befindet sich auf der Nord-West-Seite des Schulgeländes der Gesamtschule Mont-Cenis und besteht aus einem viergeschossigen Baukörper, mit Unterkellerung. Im Jahr 1975 wurde das Bauwerk in Stahlbeton-Systembauweise mit Stahlbetonfassadenplatten und einem Flachdach errichtet und stellt mit dem Gebäudeteil A die höchsten Baukörper des Schulkomplexes dar.



Abbildung 1: Ansicht Geb. B (hinten), straßenseitig

Raum	Boden	Wand	Decke
Außen		Strukturbeton-Fassadenplatten mit einer Stützkonstruktion aus Stahlbetonstützen und – Unterzügen die Schulhof abgewandte Fassadenseite ist zusätzlich mit isolierten Wellblechen verkleidet	Stahlbeton (genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)
Verdacht		PCB-haltiges Fugenmaterial (Probe B PC6)	PAK-Dachabdichtung Asbest-Dachabdichtung

Raum	Boden	Wand	Decke
3.OG, Flur	Massive Bodenplatte aus Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, Steinzeugfliesen	Leichtbauwände aus GK und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen bis ca. 2m Höhe mit gestrichenem Buntsteinputz versehen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz (Probe B M1c, B M1e, nicht asbesthaltig) PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen (Probe B M3a - B M3c, nicht asbesthaltig)	
 Abbildung 2: Übersicht		 Abbildung 3: Abhangdecke	
 Abbildung 4: Probe B M3b (Befund: Mischprobe Putz-/ Spachtelmasse nicht asbesthaltig)		 Abbildung 5: Probe B M1e (Befund: Mischprobe Buntsteinputz nicht asbesthaltig)	

Raum	Boden	Wand	Decke
3.OG, Raum B31	massiv Stahlbeton (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>), flexibler Bodenbelag, grau meliert Labortisch	massive Stahlbeton- außenwand und verputzte/gespachtelt raumhoch mit gestrichenem Buntsteinputz versehen Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK bis ca. 1,2m mit gestrichenem Buntsteinputz versehen verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK- Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltiger Bodenkleber (Probe B M2a, Mischprobe asbesthaltig) asbesthaltiger Fugenmasse Labortisch (Probe B A1, asbesthaltig)	asbesthaltiger Buntsteinputz (Probe B M1a, B M1b, nicht asbesthaltig) PCB-haltiger Buntsteinputz (Probe B PC1) PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber (Probe B M2c, Mischprobe asbesthaltig)	



Abbildung 6: Übersicht



Abbildung 7: Übersicht

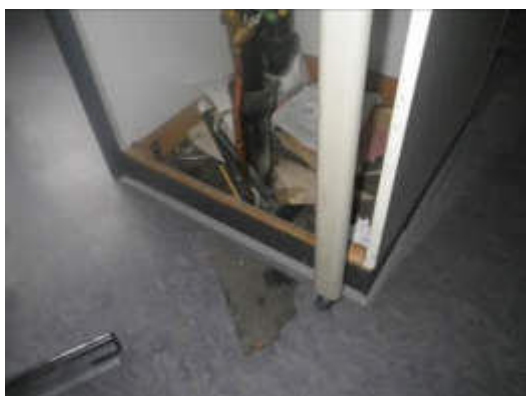


Abbildung 8: Probe B M 2a (Befund: Bodenkleber, Mischprobe asbesthaltig)



Abbildung 9: Probe B A1 (Befund: Fugenmasse Labortisch, asbesthaltig)

Raum	Boden	Wand	Decke
3.OG, Raum B34	massive Stahlbeton (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenbelag, flexibler Bodenbelag, grau schwarz (wie Raum B37)	massive Stahlbeton- außenwand und verputzte/gespachtelt raumhoch mit nichtgestrichenem Buntsteinputz versehen Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen Teilweise textiler Teppich an den Wandflächen, bis 1,2m Höhe Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK- Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltiger Bodenbelag asbesthaltiger Bodenkleber	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen (Probe B M4a- B M4e) asbesthaltiger Fliesenkleber (Probe M 2c)	



Abbildung 10: Übersicht



Abbildung 11: Übersicht



Abbildung 12: Probe B M2c (Befund: Mischprobe asbesthaltig)



Abbildung 13: Probe B M4d (Befund: Mischprobe Putz-/ Spachtelmassen asbesthaltig)

Raum	Boden	Wand	Decke
3.OG, Raum B35	massiv Stahlbeton (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenbelag, flexibler Bodenbelag, Linoleum grau meliert Labortisch	massive Stahlbeton- außenwand und verputzte/gespachtelt raumhoch mit gestrichener Glasfasertapete Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK mit gestrichener Glasfasertapete verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen	Stahlbetondecke mit Rasterabhängdecke mit KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltiger Bodenkleber asbesthaltiger Fliesenkleber Labortisch	PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen	alt KMF
3.OG, Raum B36	massiv Stahlbeton (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenbelag, flexibler Bodenbelag, Linoleum schwarz	massive Stahlbeton- außenwand und verputzte/gespachtelt raumhoch mit gestrichenem Buntsteinputz versehen Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK bis ca. 1,2m mit gestrichenem Buntsteinputz versehen verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen	Stahlbetondecke mit Abhängdecke aus GK- Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltiger Bodenkleber	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen	

Raum	Boden	Wand	Decke
3.OG, Raum B37	massiv Stahlbeton (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenbelag, flexibler Bodenbelag, schwarz (wie Raum B34)	massive Stahlbeton- außenwand und verputzte/gespachtelt raumhoch mit gestrichenem Buntsteinputz versehen Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK bis ca. 1,2m mit gestrichenem Buntsteinputz versehen verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK- Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltiger Bodenkleber (Probe B M2b, Mischprobe asbesthaltig) asbesthaltiger Bodenbelag (Probe B A2, nicht asbesthaltig)	asbesthaltiger Buntsteinputz (Probe B M3d, Mischprobe nicht asbesthaltig) PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen	
			
Abbildung 14: Probe B M2b (Befund: Mischprobe, Bodenkleber asbesthaltig)		Abbildung 15: Probe B M3d (Befund: Buntsteinputz, nicht asbesthaltig)	

Raum	Boden	Wand	Decke
Treppenhaus B/A	Stahlbeton Treppenelemente und Podeste <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, Steinzeug-Fliesen	massive Stahlbetonwände und verputzte/gespachtelt bis ca. 1,2m mit gestrichenem Buntsteinputz versehen verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen und – unterzüge, mit vertikal und horizontal verlaufenden dauerelastischen Fugenmassen	Stahlbeton Treppenelemente und Podeste, verputzt und gestrichen Abhangdecke aus Kunststofflamellen mit Rieselschutz aus schwarzem Vlies sowie KMF-Auflage der Podeste auf der Seite des Geb. B auf der Seite des Geb. A ohne Abhangdecke
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz auf GK (Probe B M3d, nicht asbesthaltig) asbesthaltiger Buntsteinputz auf Beton (Probe B M5a- B M5e, Mischprobe asbesthaltig) PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Anstrich (Probe B PC3) PCB-haltige Fugenmassen (Probe B PC4) asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen (Probe B M2d, B M6a – B M6e, Mischproben asbesthaltig)	alte MF



Abbildung 16: Treppenpodest



Abbildung 17: dauerelastische Fuge (Probe B PC4)



Abbildung 18: Probe B M6b (Befund: Mischprobe Putz-/ Spachtelmasse asbesthaltig)



Abbildung 19: Anstrich (Probe B PC3)

Raum	Boden	Wand	Decke
1.OG, Flur	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, Steinzeug-Fliesen	Leichtbauwände aus GK und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen bis ca. 2m Höhe mit gestrichenem Buntsteinputz versehen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen	
 Abbildung 20: Übersicht		 Abbildung 21: Übersicht	

Raum	Boden	Wand	Decke
1.OG, Raum B11	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, flexibler Bodenbelag, Linoleum grau meliert	massive Stahlbeton-außenwand und verputzte/gespachtelt raumhoch mit gestrichenem Buntsteinputz versehen Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK bis ca. 1,2m mit gestrichenem Buntsteinputz versehen verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltiger Bodenkleber asbesthaltiger Bodenbelag	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen (Probe B M7a – B M7b, Mischprobe asbesthaltig)	



Abbildung 22: Übersicht



Abbildung 23: Übersicht



Abbildung 24: Probe B M7b (Befund: Mischprobe Putz-/ Spachtelmasse asbesthaltig)



Abbildung 25: Probe B M7a (Befund: Mischprobe Putz-/ Spachtelmasse asbesthaltig)

Raum	Boden	Wand	Decke
1.OG, B12	massiv Stahlbeton (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenbelag, flexibler Bodenbelag, schwarz (wie Raum B34 + B 37)	massive Stahlbeton- außenwand und verputzte/gespachtelt raumhoch mit gestrichenem Buntsteinputz versehen Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK bis ca. 1,2m mit gestrichenem Buntsteinputz versehen verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK- Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltiger Bodenkleber asbesthaltiger Bodenbelag	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen (Probe B M7c – B M7e, Mischprobe asbesthaltig)	



Abbildung 26: Probe B M7d (Befund: Mischprobe Putz-/ Spachtelmasse asbesthaltig)



Abbildung 27: Probe B M7e (Befund: Mischprobe Putz-/ Spachtelmasse asbesthaltig)

Raum	Boden	Wand	Decke
1.OG, B13	massiv Stahlbeton (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenbelag, flexibler Bodenbelag, schwarz (wie Raum B34, B 37, B12)	massive Stahlbeton- außenwand und verputzte/gespachtelt raumhoch mit gestrichenem Buntsteinputz versehen Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK bis ca. 1,2m mit gestrichenem Buntsteinputz versehen verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK- Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltiger Bodenkleber asbesthaltiger Bodenbelag	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen	
1.OG, B14/B15	massiv Stahlbeton (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenbelag, flexibler Bodenbelag, PVC graublaue	massive Stahlbeton- außenwand , Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK die Wände sind mit einer zum Teil mit Raufasertapete und einer EPL-Platte bekleidet (Kunststoffbeschichtete Verkleidung)	Stahlbetondecke mit Rasterabhangdecke ohne KMF-Auflage
Verdacht		asbesthaltige Putz und Spachtelmassen	
1.OG, B16	massiv Stahlbeton (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenbelag, flexibler Bodenbelag, schwarz (wie Raum B34, B 37, B12, B13)	massive Stahlbeton- außenwand , Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK die Wände sind mit einer zum Teil mit Raufasertapete und einer EPL-Platte bekleidet (Kunststoffbeschichtete Verkleidung)	Stahlbetondecke mit Rasterabhangdecke ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltiger Bodenkleber asbesthaltiger Bodenbelag	asbesthaltige Putz und Spachtelmassen	

Raum	Boden	Wand	Decke
KG diverse Technikräume	massiv Stahlbeton (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenanstrich	massive Stahlbetonwände, gestrichen Anlagentechnik mit KMF isoliert mit verschiedenen Ummantelungen (PVC, Gips)	Stahlbetondecke mit anstrich
Verdacht	asbesthaltiger Bodenanstrich PCB-haltiger Bodenanstrich	alte KMF asbesthaltige Putz-/ Spachtelmassen	



Abbildung 28: exempl. Technikraum Übersicht



Abbildung 29: exempl. Technikraum Übersicht



Abbildung 30: Anlagentechnik



Abbildung 31: Alte Brandschutztüren

5 Festlegung der Probenahmestrategie

Aufgrund des Baujahres, der Auswertung der vorhandenen Unterlagen und der Begehung wurden Materialuntersuchungen vorgenommen.

Pläne mit Eintragungen der Probenahmestellen befinden sich im Anhang zu diesem Bericht.

5.1 Probenahmen zur Untersuchung auf Asbest

Aufgrund Erfahrungen und auffälligen Baumaterialien wurden Materialuntersuchungen auf Asbest durchgeführt. Beprobte Fugenmaterial von Labor-tischen, Boden- und Fliesenkleber, Bodenbeläge, Buntsteinputz sowie Putz-/Spachtelmassen im Bereich von Trockenbauwänden und -wandbekleidungen aus Gipskarton.

Die Materialprobenahme von Putz- und Spachtelmassen erfolgt gemäß Verfahren BT 31 bzw. BT 32¹.

Die Laborauswertung der Proben erfolgt in Anlehnung an das BIA Verfahren 7487. Anders als bei der üblichen Analyse-methode gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5 (mit ihrer Nachweisgrenze von ca. 1 %) wird beim BIA Verfahren 7487 für die Ermittlung auch geringer Asbestkonzentrationen (< 1 %) in Putzen und Spachtelmassen zunächst ein Säureaufschluss und eine Veraschung durchgeführt, bevor die rasterelektronenmikroskopische / röntgenmikroanalytische Bestimmung erfolgt. Bei dieser Methode ist eine Nachweisgrenze von 0,1 % zu erreichen.

Die restlichen Materialprobenahmen erfolgen in Anlehnung an VDI 3866 Blatt 1².

5.2 Probenahmen zur Untersuchung auf PCB

Es wurden Anstriche, Buntsteinputze und dauerelastische Fugenmassen auf PCB beprobt.

Die allgemeine Untersuchungsstrategie orientiert sich dabei an der DIN EN ISO 16000-32³. Die Laborauswertung der Materialproben mit PCB-Verdacht erfolgt gem. DIN 38414-20⁴.

¹ Geprüfte Verfahren für Arbeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.10 Abs. 8 TRGS 519; BT 31: Ausstanzen von asbesthaltigen Wand- und Deckenbekleidungen in einen Kunststoffbeutel als Schleuse („Stanzverfahren“); BT 32: Abstemmen asbesthaltiger Wand- und Deckenbekleidungen in einen Kunststoffbeutel als Schleuse („Stemmverfahren“)

² VDI 3866 Blatt 1: Bestimmung von Asbest in technischen Produkten – Grundlagen, Entnahme und Aufbereitung der Proben; Ausgabe 2000-12

³ DIN EN ISO 16000-32: Innenraumluftverunreinigungen – Teil 32: Untersuchung von Gebäuden auf Schadstoffe; Ausgabe 2014-10

5.3 Probenahmen zur Untersuchung auf PAK

Im Zuge der stichprobenhaften, orientierenden Untersuchung werden noch keine Dachflächen auf PAK-haltige Verwendungen untersucht, auch tiefergehende Untersuchungen im Innenraum, für die Bauteilöffnungen und Kernbohrungen nötig wären, werden zum derzeitigen Zeitpunkt nicht vorgenommen.

6 Beurteilung Asbest

Im Zuge der stichprobenhaften, orientierenden Untersuchungen des Geb. B wurden mittels Laboranalysen Asbest in den folgenden untersuchten Materialproben nachgewiesen:

6.1 Bodenbeläge, -beschichtungen und -kleber

Entnommen wurden 2 Materialeinzelproben, jeweils eine vom alten schwarzen Oberboden, der in folgenden Räumen vorkommt (B34, B 37, B12, B13, B16) und eine vom Fugenmaterial der Labortische.

Asbest wurde im Fugenmaterial der Labortische nachgewiesen.

In der Materialprobe des schwarzen Oberbodenmaterials wurde kein Asbest nachgewiesen (anders als in Gebäude A). Vermutlich handelt es sich bei diesem Belag um den ursprünglich ersten Bestandsbelag, welcher im Zuge von Instandhaltungsarbeiten der letzten Jahrzehnte sukzessiv erneuert wurde.

Separat zu den Einzelproben wurde im Geb. B mittels einer Mischprobe Fliesenkleber an gefliesten Waschbeckenbereichen und Bodenbelagskleber, des schwarzen elastischen Oberbodenbelags, auf Asbest untersucht.

Tabelle 1: Mischprobe Asbest vom Boden- und Fliesenkleber

Nr.	Ebene	Material	Befund*
B M2	EG/ 3.OG	3. OG Raum B031, Bodenkleber Linoleum im Bereich der Anschlüsse b) 3. OG Raum B037, Bodenkleber Linoleum im Bereich der Anschlüsse c) 3. OG Raum B034, Fliesenspiegel	Asbest nachgewiesen

*Material wurde als Mischprobe untersucht

⁴ DIN 38414-20: Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Schlamm und Sedimente (Gruppe S) – Teil 20: Bestimmung von 6 polychlorierten Biphenylen (PCB); Ausgabe 1996-01

Es wird von uns vermutet, dass der Bodenkleber asbesthaltig ist. Eine genaue Zuordnung ist jedoch nur mit weiteren Analysen möglich. Vorsorglich gehen wir davon aus, dass alte Kleber asbesthaltig sind

Tabelle 2: Einzelproben Asbest

Nr.	Ebene	Material	Befund*
B A1	3. OG Raum A33	Fugenmaterial / Fugenkleber vom Labortisch	Asbest nachgewiesen
B A2	3. OG Raum A37	Bodenbelag	kein Asbest

Bei der Bearbeitung oder dem Rückbau von Labortischen mit gefliesten Oberflächen und der Bearbeitung von alten, als auch neuen flexiblen Oberbodenbelägen sind die Vorschriften der Gefahrstoffverordnung⁵ sowie der TRGS 519⁶ zu beachten.

Alternativ dazu wäre das Raster für die Bodenkleberbeprobung zu verengen, um ggf. Bodenflächen von schadstofftechnischen Sanierungsmaßnahmen eingrenzen zu können.

6.1 Anstrich, Putz- und Spachtelmassen

Es wurden 6 Mischproben von Anstrichen, Putz- und Spachtelmassen entnommen.

Bei 4 von 6 Mischproben handelt es sich um Putz- und Spachtelmassen von Leichtbauwänden aus Gipskarton in Klassenräumen sowie Buntsteinputze, Putze und Anstriche im Treppenhaus (auf Betonoberflächen), in denen Asbest nachgewiesen werden konnte.

Da es sich bei den Wandflächen um großflächig verarbeitete Bereiche handelt, wurden gezielt Spachtelungen im Bereich von Ausbesserungen, Ecken, Stößen und Türzargen beprobt.

Bei der durchgeführten Untersuchung handelt es sich um eine stichprobenhafte, orientierende Untersuchung, bei der eine Eingrenzung der Befunde auf einzelne Bereiche oder Räume nicht durchgeführt werden kann.

⁵ Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643), zuletzt geändert am 15. Juli 2013 (BGBl. I S. 2514)

⁶ Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 519: Asbest Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten, Ausgabe Januar 2014 (GMBI. S. 164–201), geändert am 2.3.2015 (GMBI. S 136 f.)

Da zur Bestimmung des Sanierungsumfanges in diesem Gebäude, und unter Berücksichtigung der inhomogenen Verteilung von Asbest in Spachtelmassen, weitere engmaschige Beprobungen aus wirtschaftlichen Gesichtspunkt als unverhältnismäßig bewertet werden, ist für die weitere erste Planung ein Generalverdacht an asbesthaltigen Spachtelmassen der Trockenbauwände berücksichtigt.

Auf Grund des Befundes sind beim Bearbeiten und/ oder Rückbau von Leichtbaukonstruktionen aus GK generell die Vorschriften der Gefahrstoffverordnung⁷ sowie der TRGS 519⁸ zu beachten.

Die Entsorgung des Asbest-haltigen Materials ist unter dem Abfallschlüssel 17 06 05* vorzunehmen

Tabelle 3: Mischprobe Asbest im Innenraum

Nr.	Ebene	Material	Befund*
B M1	3.OG	Buntsteinputz auf GK	kein Asbest
B M3	3.OG	GK-Spachtelmasse, Flur	kein Asbest
B M4	3.OG	GK-Spachtelmasse, Klassenräume	Asbest nachgewiesen
B M5	Treppenhaus A/B	Buntsteinputz auf Beton	Asbest nachgewiesen
B M6	Treppenhaus A/B	Anstrich, Putz-/ Spachtelmassen	Asbest nachgewiesen
B M7	1.OG	GK-Spachtelmasse, Klassenräume	Asbest nachgewiesen

*Material wurde als Mischprobe untersucht

⁷ Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643), zuletzt geändert am 15. Juli 2013 (BGBl. I S. 2514)

⁸ Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 519: Asbest Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten, Ausgabe Januar 2014 (GMBI. S. 164–201), geändert am 2.3.2015 (GMBI. S 136 f.)

7 Beurteilung PCB (Polychlorierte Biphenyle)

7.1 Primär und Sekundärquellen

Die folgende Tabelle zeigt die Befunde einschließlich einer Zuordnung in die Kategorien Primär- oder Sekundärquelle. Gemäß PCB-Richtlinie⁹ werden Materialien mit einer PCB-Konzentration über 1.000 mg/kg in der Regel als Primärquelle eingestuft. Materialien mit Konzentrationen unter 50 mg/kg gelten nach PCB-Verbotsverordnung als PCB-frei.

Die Fugenmassen im Innenbereich sind als Primärquellen einzuordnen (siehe Tabelle 4: PCB-Primärquellen im Innenraum, Probe B PC 4). Es handelt um dauerelastische Fugenmassen (FDM) zwischen Stahlbetonunterzügen und –stützen in Innenraum des Treppenhauses, zwischen Gebäude A und B, mit einer PCB-Konzentration von 27.650 mg/kg.

Da eine optische Unterscheidung der Fugendichtmassen zwischen den Gebäuden A und B nicht möglich ist und es sich um ein zusammenhängendes Gebäude handelt, wird für eine orientierende Kostenschätzung, der Einfachheit halber, alle dauerelastische Fugen unter Generalverdacht gestellt und als Primärquelle betrachtet.

Alternativ dazu wäre das Raster für die Fugensbeprobung zu verengen und oder Raumluftmessungen auf PCB vorzunehmen, die in diesem Gebäudeteil bislang noch nicht vorgenommen wurden.

Neben dauerelastischen Fugenmassen wurden auch Anstriche und Buntsteinputze beprobt, welche deutlich unter 50 mg/kg PCB-Konzentration liegen und somit als PCB-frei gelten (siehe Tabelle 5: PCB-Sekundärquellen im Innenraum, Proben B PC 1 bis B PC 3, B PC 5, B PC 6).

Tabelle 4: PCB-Primärquellen im Innenraum

Nr.	Raum	Material	mg/kg*
B PC 4	Treppenhaus 1. OG	FDM	27.650

*Summe, gerundet auf ganze Zahlen, ** Ergebnisse aus Bestandsunterlagen

⁹ Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden – Nordrhein-Westfalen – in der Fassung vom 3. Juli 1996; MBl. NRW Nr. 52, S. 1260

Tabelle 5: PCB-Sekundärquellen im Innenraum

Nr.	Raum	Material	mg/kg*
B PC 1	Raum B 31	Buntsteinputz	5
B PC 2	Raum B 34	Buntsteinputz	5
B PC 3	Treppenhaus 1. OG	Anstrich, Beton	17
B PC 5	Treppenhaus EG	Anstrich, Beton	5
B PC 6	Außen	FDM zwischen Waschbeton	4
01/370-14 **	Raum B 11	FDM zwischen Betonpfeilern und Fenstersockel	108
01/370-15 **	Flur vor Raum B 37	FDM zwischen Bodenfliesen und Metall-Fußleiste	< BG***

*Summe, gerundet auf ganze Zahlen, ** Ergebnisse aus Bestandsunterlagen, *** BG = Bestimmungsgrenze

Für die Abfallentsorgung im Falle eines Rückbaus gilt für PCB der Grenzwert von 50 mg/kg als Unterscheidung von gefährlichem und nicht gefährlichem Abfall (siehe Abfallverzeichnis-Verordnung¹⁰ und PCB-Richtlinie NRW¹¹).

Bei Rückbau- oder Umbauarbeiten sind die Arbeitsschutzvorschriften der TRGS 524¹² sowie die Entsorgung PCB-haltigen Materials unter dem Abfallschlüssel 17 09 02* zu beachten.

8 KMF (Künstliche Mineralfasern)

Im Gebäude B sind visuell verschiedene KMF-Verwendungen festzustellen, hierbei handelt es sich überwiegend um Leitungsisolierungen in den Technikräumen und Auflagen auf den Lamellen-Abhangdecken im Treppenhaus. Zudem werden Zwischenwanddämmungen in den Leichtbauwänden angenommen.

Auf Grund der Einbausituation der verbauten KMF ist überwiegend von einem Einbaualter von alter KMF (vor 1996) auszugehen.

¹⁰ Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 22 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist

¹¹ Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden – Nordrhein-Westfalen – in der Fassung vom 3. Juli 1996; MBl. NRW Nr. 52, S. 1260

¹² TRGS 524: Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen, Ausgabe Februar 2010, GMBI S. 1018-1019

Im Sinne der TRGS 521¹³ sind „alte“ Mineralwollen biopersistente künstliche Mineralfasern nach Anhang IV Nr. 22 der Gefahrstoffverordnung. Aus alter Mineralwolle freigesetzte Faserstäube sind als krebserzeugend zu bewerten (TRGS 905¹⁴). Bei Mineralwolle, die vor 1996 eingebaute wurde, ist davon auszugehen, dass es sich um „alte“ Mineralwolle handelt.

Bei Rückbauarbeiten bzw. Arbeiten an den zuvor beschriebenen Bereichen sind jedoch Arbeitsschutzvorschriften gemäß TRGS 521¹⁵ sowie die Entsorgung als gefährlicher Abfall unter dem Abfallschlüssel 17 06 03* zu berücksichtigen

Bei KMF aus der Zwischendämmung von Leichtbauwänden ist potentiell von einer Asbest-Querkontamination zu rechnen somit ist für diese KMF der Abfallschlüssel 17 06 01* vorzusehen.

9 Notwendige Maßnahmen

Aufgrund der Ergebnisse sind

- Bei der Bearbeitung, dem Rückbau von Leichtbauwänden, alten Bodenbelägen, Fliesenspiegeln und Buntsteinputzen sind Schutzmaßnahmen und eine Entsorgung nach den einschlägigen Vorschriften in Bezug auf Asbest zu berücksichtigen (TRGS 519).
- Für die Bewertung der Innenräume sind Raumluftmessungen erforderlich. Die PCB Quellen sind bei auffälligen Raumlufkonzentrationen zu sanieren. Je nach Sanierungsvariante sind entweder weitere Untersuchungen notwendig, und/oder es sind bei kompletten Rückbauarbeiten die im Rahmen der Gefahrstoffsanierung für PCB-haltige Materialien notwendigen Maßnahmen nach TRGS 524 zu ergreifen.
- Bei Rückbau und Entsorgung von Leichtbauwänden mit KMF-Füllung, isolierten Rohrleitungen und Auflagen auf abgehängten Decken sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen (TRGS 521).

¹³ TRGS 521: Technische Regeln für Gefahrstoffe; Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle in der Fassung vom Februar 2008

¹⁴ TRGS 905 Technische Regeln für Gefahrstoffe: Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe in der Fassung von März 2014

¹⁵ TRGS 521: Technische Regeln für Gefahrstoffe; Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle in der Fassung vom Februar 2008

Sollte ein kompletter Rückbau nicht vorgenommen werden, sind weitere Material- und Raumlufthuntersuchungen notwendig. Zu berücksichtigen sind hier PCB sekundärbelastete Wandflächen, die sich auch nach Entfernen der Fugen noch der Raumlufth relevant mitteilen können.

Da die Dacheindeckung voraussichtlich PAK haltig ist, werden vorsorglich die Kosten für einen fachgerechten Rückbau mit berücksichtigt.

10 Kostenschätzung

Im Folgenden werden die geschätzten Kosten für die einzelnen Maßnahmen aufgeführt, die als Grundlage für eine Entscheidung über die Ausführungsplanung dienen sollen.

Da es sich um eine Sanierung im Altbaubestand handelt, bei der zusätzlich noch nicht alle Schadstoffe systematisch erfasst sind, und um eine Baumaßnahme, die erfahrungsgemäß in hohem Maße das Risiko einer Kostensteigerungen mit sich bringt, ist für die geschätzten Kosten ein Toleranzrahmen von $\pm 30\%$ üblich.

Die Bestimmung des Kostenrahmens erfolgt als Schätzung auf der Grundlage der im Gutachten verzeichneten Feststellungen und der bei einem Umbau, Renovierungs- und oder Rückbau erforderlichen Maßnahmen. Wir haben bei der Massenermittlung vorsorglich die größtmöglichen Massen für das Gebäude angenommen.

Die Schätzung der Preise erfolgt auf der Grundlage langjähriger Erfahrung des Sachverständigenbüros, gegebenenfalls im Abgleich mit Werten aus einschlägiger Fachliteratur, nach Plausibilitätsprüfungen und nach Abfragen bei bekannten Handwerkerbüros.

Im Folgenden sind die Kosten, ohne Fassaden- und Raumgerüste tabellarisch aufgeführt. Diese Positionen beinhalten im Einzelnen:

Nr. / OZ	Bezeichnung	Gesamt (GP)
01	Gefahrstoffsanierung	181.744,00
	Gesamt (inkl. MwSt. 19,0%), Brutto:	216.275,36
00	Titel - Projektbeschreibung	-
01	Titel - Gebäude B	181.744,00
01.01	Bereich - Baustelleneinrichtung	11.660,00
01.02	Bereich - Schutzmaßnahmen	27.470,00
01.03	Bereich - Arbeiten im Schwarzbereich - KMF	19.250,00
01.04	Bereich - Arbeiten im Schwarzbereich - Asbest	47.900,00
01.05	Bereich - Arbeiten im Schwarzbereich - PAK	31.500,00
01.06	Bereich - Arbeiten im Schwarzbereich - PCB	20.370,00
01.07	Bereich - Feinreinigung	5.400,00
01.08	Bereich - Nachweisarbeiten	18.194,00
Gesamtsumme: GMH Herne Geb. B		
	Gesamt, Netto:	181.744,00 EUR
	zzgl. MwSt:	34.531,36 EUR
	<u>Gesamt, Brutto:</u>	<u>216.275,36 EUR</u>

Kostenschätzung 1: Gebäude B

Witten, 19.04.2017



Florian Tiemann
Dipl.-Ing. (FH)

11 Ergebnisse im Detail

11.1 Materialuntersuchungen auf Asbest/KMF

11.1.1 Methodik

Prüfnummer Labor: 708-4566-17
 Prüfgegenstand: 2 Materialproben
 Probenahmedatum: 27.02.2017
 Probenehmer/in: Florian Tiemann
 Probeneingang: 01.03.2017
 Zu untersuchen auf: Asbest / Künstliche Mineralfasern (KMF)
 Prüfdatum: 02.03.2017
 Prüfverfahren: Im Unterauftrag an akkreditiertes Labor vergeben. Die Proben werden gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5 im Rasterelektronenmikroskop (REM) untersucht. Die Entscheidung, ob es sich um Asbest oder um andere Fasern handelt, wird mit Hilfe der energiedispersiven Röntgenmikroanalyse (EDXA) getroffen.

11.1.2 Befund der Materialuntersuchungen

Nr.	Bezeichnung	Faserart*	Bemerkung
BA 1	BT B Raum 032, Fuge Labortisch	/	Die entnommene Teilmenge ist asbesthaltig, Asbestmassenanteil ca. 1% – 40 %, keine KMF
BA 2	BT B Raum B37, Bodenbelag	/	Asbest nicht nachgewiesen, keine KMF

*) Faserart: A = Amphibolasbest (Krokydolith, Amosit), C = Chrysotil, KMF = sonstige anorganische Fasern

11.2 Mischprobenuntersuchungen auf Asbest

11.2.1 Methodik

Prüfnummer Labor: A170747
 Prüfgegenstand: 7 Mischproben aus jeweils 5 Teilproben
 Probenahmedatum: 27.02.2017
 Probenehmer/in: Florian Tiemann
 Probeneingang: 01.03.2017
 Zu untersuchen auf: Asbest
 Prüfdatum: 14.03.2017
 Prüfverfahren: Im Unterauftrag vergeben. Für die Untersuchung nach Vorgabe des Schulbaus Hamburg (SBH) wird die Mischprobe durch Zusammenfügen gleicher Teile der Einzelproben präpariert, organische Bestandteile werden durch Veraschen entfernt, durch anschließende Säurebehandlung werden die Materialstücke aufgeschlossen. Die weitere Untersuchung erfolgt gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5 im Rasterelektronenmikroskop (REM), jedoch mit einer auf 2 mm² vergrößerten Teilfläche bei 1000-facher Vergrößerung. Verdächtige Fasern werden mit der Elektronenstrahl-Mikroanalyse (EDXA) auf ihre Elementzusammensetzung hin analysiert.

11.2.2 Befund der Materialuntersuchungen

Nr.	Beschreibung	Ergebnis
B M1	a) 3. OG Raum B031, Buntsteinputz, gestrichen auf GK b) 3. OG Raum B031, Buntsteinputz, gestrichen auf Beton c) 3. OG Flur, Buntsteinputz auf GK, gestrichen d) 3. OG Raum B37, Buntsteinputz auf Massivwand, nicht gestrichen e) 3. OG Flur, Buntsteinputz auf GK	In der veraschten Probe wurde Asbest nicht nachgewiesen
B M2	a) 3. OG Raum B031, Bodenkleber Linoleum im Bereich der Anschlüsse b) 3. OG Raum B037, Bodenkleber Linoleum im Bereich der Anschlüsse c) 3. OG Raum B034, Fliesenspiegel	Chrysotil (Weißasbest) nachweisbar, geringer Anteil.
B M3	a) 3. OG Flur Türzarge, Putz / Spachtel / GK b) 3. OG Flur Plattenstoß, Putz / Spachtel / GK c) 3. OG Flur Ecke / Stoß, Putz / Spachtel / GK d) 3. OG Flur Übergang Beton, Putz / Spachtel / GK e) 3. OG Flur Stütze, Putz / Spachtel / GK	In der veraschten Probe wurde Asbest nicht nachgewiesen. KMF enthalten (Durchmesser gleichmäßig >3µm).

Nr.	Beschreibung	Ergebnis
B M4	a) B Raum B34, Putz / Spachtel / GK b) B Raum B34, Putz / Spachtel / GK c) B Raum B34, Putz / Spachtel / GK d) B Raum B34, Putz / Spachtel / GK e) B Raum B34, Putz / Spachtel / GK	In der veraschten Probe ist Chrysotil (Weißasbest) nachweisbar, geringer Anteil.
B M5	a) Treppenhaus A/B 1. OG, Buntsteinputz b) Treppenhaus A/B EG, Buntsteinputz c) Treppenhaus A/B KG, Buntsteinputz d) Treppenhaus A/B KG, Buntsteinputz e) Treppenhaus A/B KG, Buntsteinputz	In der veraschten Probe ist Chrysotil (Weißasbest) enthalten.
B M6	a) Treppenhaus A/B, EG, Türlaibung, Putz / Spachtel / Anstrich b) Treppenhaus A/B, EG, Betonwand, Putz / Spachtel / Anstrich c) Treppenhaus A/B, 1. OG, Fensterlaibung, Putz / Spachtel / Anstrich d) Treppenhaus A/B, 1. OG, Beton, Putz / Spachtel / Anstrich e) Treppenhaus A/B, 1. OG, Türlaibung, Putz / Spachtel / Anstrich	In der veraschten Probe ist Chrysotil (Weißasbest) nachweisbar, geringer Anteil.
B M7	a) BTB 1. OG, Raum B11, Stützenbekleidung, Putz / Spachtelmasse b) BTB 1. OG Raum B11, Ecke, Putz / Spachtelmasse c) BTB 1. OG, Raum B12, Türlaibung, Putz / Spachtelmasse d) BTB 1. OG, Raum B12 über Fliesen Putz / Spachtelmasse e) BTB 1. OG Raum B12 Steckdose, Putz / Spachtelmasse	In der veraschten Probe ist Chrysotil (Weißasbest) enthalten. KMF enthalten (Durchmesser gleichmäßig >3µm).

Einteilung in Fasergehaltsklassen:

Faserart nicht nachgewiesen

Nach Absuchen der Präparation wurden keine Faserereignisse nachgewiesen.

Faserart nachweisbar, sehr geringer Anteil (Spuren)

Beim intensiven Absuchen der Präparation wurden sehr vereinzelt Faserereignisse (Einzelfasern oder einzelne Faserbündel) gefunden. Es kann sich hier durchaus um produktions- oder nutzungsbedingte Verunreinigungen der untersuchten Materialien handeln, oder um geringe Faseranteile bei Zuschlagstoffen der untersuchten Materialien.

Faserart nachweisbar, geringer Anteil

Es wurden regelmäßig auftretende Faserereignisse (zumeist einzelne Fasern oder Faserbündel) in geringer Zahl festgestellt.

Faserart enthalten

Es wurden mehrere, regelmäßig auftretende, auch größere Faserereignisse (Einzelfasern und/oder Faserbündel, Cluster, Matrix) in deutlicher Anzahl gefunden.

Faserart enthalten, hoher Anteil

Es wurden auf jedem Bildfeld mehrere Faserereignisse (Einzelfasern, Faserbündel, Cluster, Matrix) gefunden.

11.3 Materialuntersuchungen auf PCB

11.3.1 Methodik

Prüfnummer Labor: 17-09661/1
 Prüfgegenstand: 6 Materialproben
 Probenahmedatum: 27.02.2017
 Probenehmer/in: Florian Tiemann
 Probeneingang: 01.03.2017
 Zu untersuchen auf: Polychlorierte Biphenyle (PCB)
 Prüfdatum: 01.03.-07.03.2017
 Prüfverfahren: Analyse gemäß DIN 38414, im Unterauftrag an akkreditiertes Labor vergeben

11.3.2 Befund der Materialuntersuchungen

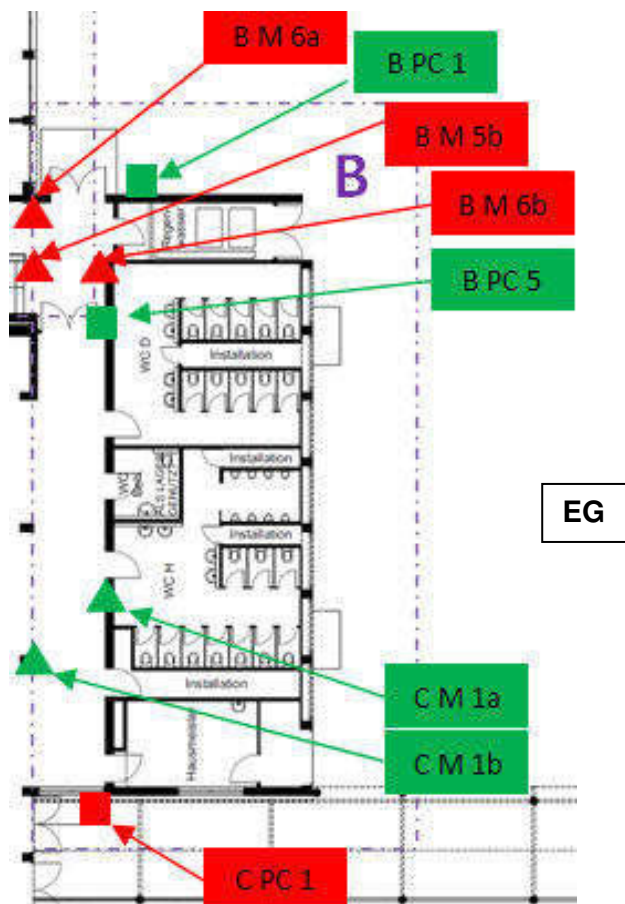
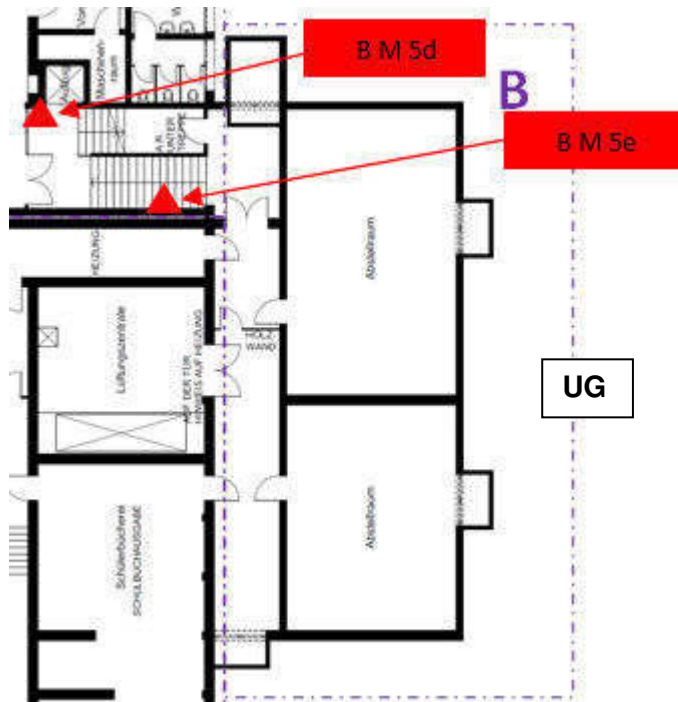
PCB-Kongenere	BPC1 3. OG Raum B31	BPC2 3. OG Raum B34	BPC3 1. OG Treppenhaus Wand Beton
PCB-028	0,22	0,29	0,32
PCB-052	0,51	0,51	0,97
PCB-101	0,19	0,11	0,77
PCB-118	< 0,1	<0,1	0,73
PCB-138	< 0,1	< 0,1	0,79
PCB-153	< 0,1	< 0,1	0,46
PCB-180	< 0,1	< 0,1	0,16
Summe bestimmbarer PCB-6	0,92	0,91	3,47
Summe bestimmbarer PCB-7	0,92	0,91	4,20
bestimmbare PCB gesamt	4,60	4,55	17,35

Einheit: mg/kg; Bestimmungsgrenze: 0,1 mg/kg je Kongener

PCB-Kongenere	BPC4 1. OG Treppenhaus AB	BPC5 BTB EG Anstrich Treppenhaus	BPC6 BTB Zwischenwasch beton
PCB-028	880	0,20	0,11
PCB-052	2650	0,46	0,42
PCB-101	1630	0,21	0,23
PCB-118	1000	0,11	0,19
PCB-138	190	0,13	< 0,1
PCB-153	120	< 0,1	< 0,1
PCB-180	60	< 0,1	< 0,1
Summe bestimmbarer PCB-6	5530,00	1,00	0,76
Summe bestimmbarer PCB-7	6530,00	1,11	0,95
bestimmbare PCB gesamt	27650,00	5,00	3,80

Einheit: mg/kg; Bestimmungsgrenze: 0,1 mg/kg je Kongener

12 Probenahmepläne

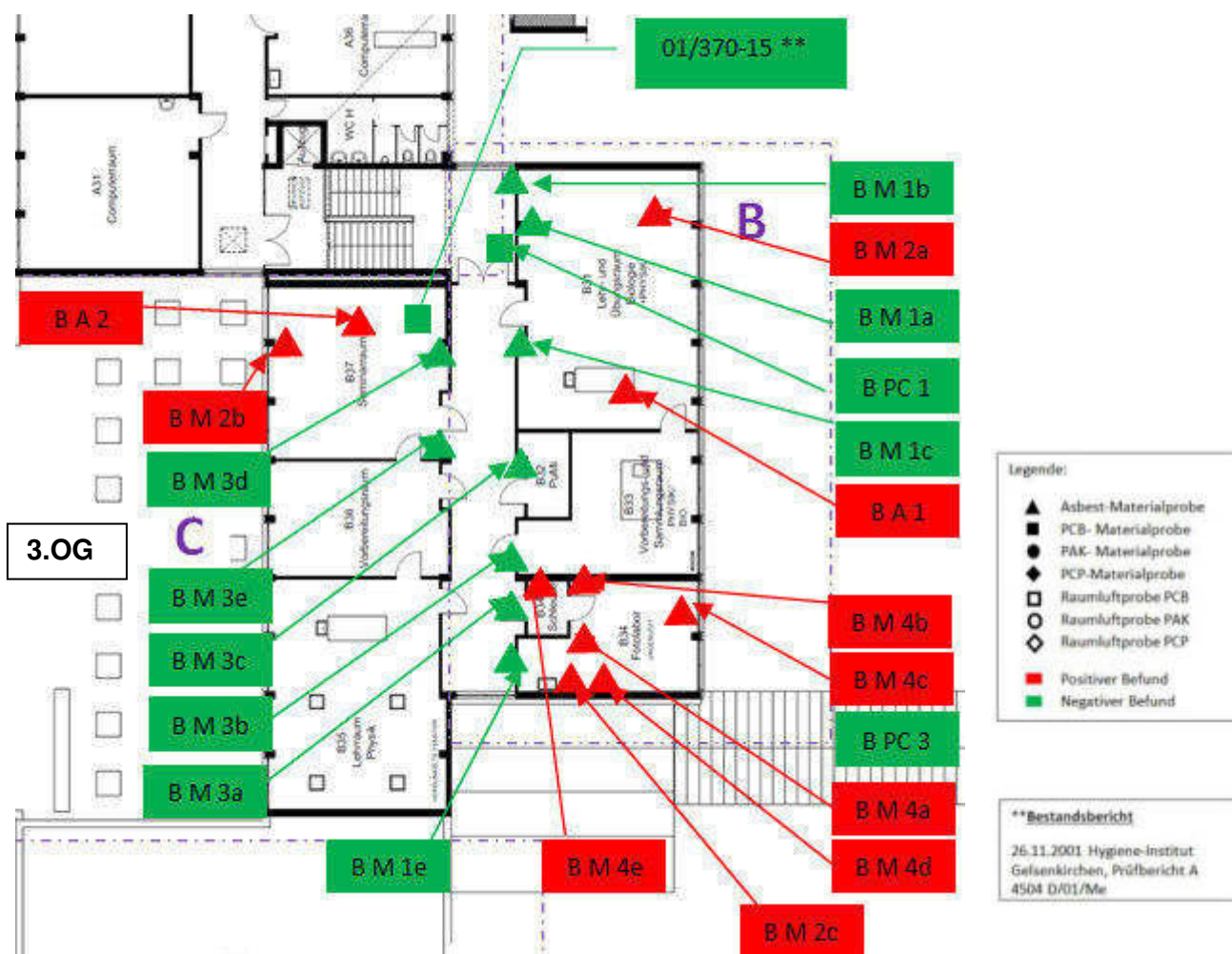
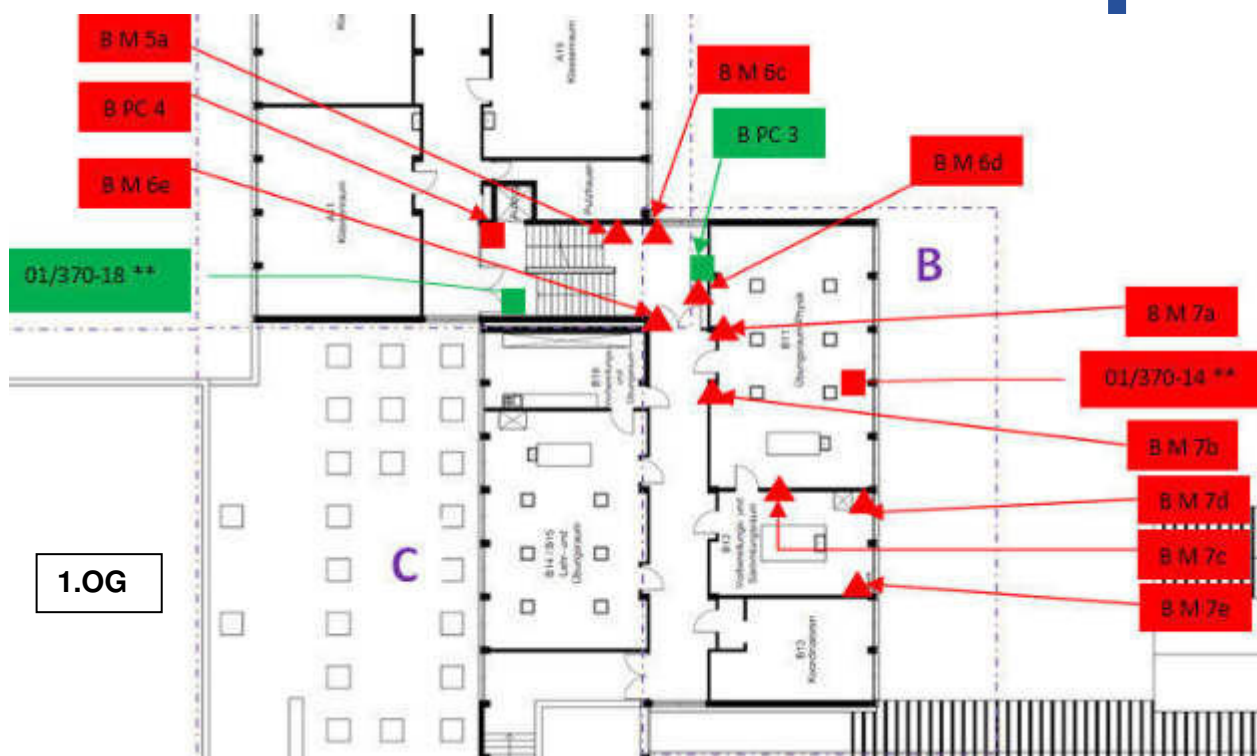


Legende:

▲	Asbest-Materialprobe
●	PCB-Materialprobe
■	PAK-Materialprobe
◆	PCP-Materialprobe
□	Raumluftprobe PCB
○	Raumluftprobe PAK
◇	Raumluftprobe PCP
■	Positiver Befund
■	Negativer Befund

****Bestandsbericht**

26.11.2001 Hygiene-Institut:
Gefahrenkreben, Prüfbericht A
4504 D/01/Me



Bericht zur stichprobenhaften Gefahrstoffuntersuchung des Gebäude C + D der Mont-Cenis-Gesamtschule

Auftraggeber:	GMH Gebäudemanagement Herne Facility Management Herr Zelt Heidstr. 2 44649 Herne
Objekt:	Gesamtschule Mont-Cenis Gebäude C+D Mont-Cenis-Straße 180 44627 Herne
Auftragnehmer:	Sachverständigenbüro Richardson Husemannstr. 17 58452 Witten
Datum Erstbegehung:	03.02.2017
Weitere Termine:	27.02.2017
Anwesende:	Frau Richardson (SV Richardson) 2. Termin Herr Hüttemann (SV Richardson) 1.+ 2. Termin Herr Scholle (SV Richardson) 2. Termin Herr Grlic (SV Richardson) 2. Termin Herr Tiemann (SV Richardson) 1. + 2. Termin
Gutachter:	Dipl.-Ing. (FH) Florian Tiemann
Interne Projekt-Nr.:	2017-042-4-K
Datum der Berichterstellung:	19.04.2017
Umfang des Berichtes:	24 Seiten
Ausführungen:	1 x Auftraggeber, 1 x als PDF per E-Mail 1 Archivexemplar SV-Büro

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung der Ergebnisse	3
2	Anlass / Untersuchungsaufgabe	3
3	Bestandsunterlagen / Gutachten.....	4
4	Feststellungen	4
5	Festlegung der Probenahmestrategie	11
5.1	Probenahmen zur Untersuchung auf Asbest	11
5.2	Probenahmen zur Untersuchung auf PCB.....	11
5.3	Probenahmen zur Untersuchung auf PAK.....	12
6	Beurteilung Asbest.....	12
6.1	Anstrich, Putz- und Spachtelmassen.....	12
7	Beurteilung PCB (Polychlorierte Biphenyle)	13
7.1	Primär und Sekundärquellen	13
7.2	Raumluftmessung	14
8	Beurteilung KMF (Künstliche Mineralfasern)	15
9	Beurteilung PAK (Polycyclisch Aromatische Kohlenwasserstoffe)	16
10	Beurteilung Holzschutzmittel	17
10.1	Raumluftmessung PCP (Pentachlorphenol)	17
11	Notwendige Maßnahmen	18
12	Kostenschätzung.....	19
13	Ergebnisse im Detail	21
13.1	Mischprobenuntersuchungen auf Asbest	21
13.2	Materialuntersuchungen auf PCB.....	23
14	Probenahmepläne.....	24

1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Nachgewiesen werden konnten bei der stichprobenhaften Untersuchung der Geb. C und D:

- PCB-haltige Fugenmassen, Innen und Außen
- PCP-Holzschutzmittel im Bereich von Abhangdecken
- alte KMF, als Rohrleitungsisolierung, als Auflagen auf abgehängten Decken und als Hinterlegung von Wandverkleidungen

Nicht untersucht wurden Dachflächen und Abdichtungsebenen.

Eine kontrollierende Untersuchung von PAKs, der 2009/2010 durchgeführten Maßnahme, im Bereich der Mensa sowie der Holzwandverkleidung der Aula wurden im Zuge der stichprobenhaften Untersuchung nicht untersucht.

Bei Sanierungs-, Instandhaltungs- und/oder Rückbauarbeiten sind Gefahrstoffsanierungsarbeiten gem. TRGS 521 (KMF) und TRGS 524 (PCB, PCP) erforderlich und zu berücksichtigen.

2 Anlass / Untersuchungsaufgabe

Für die Gesamtschule Mont-Cenis ist eine Generalsanierung geplant. Dabei sollen die nachfolgenden Untersuchungen helfen, Entscheidungen zu unterschiedlichen Szenarien wie Rückbau, Sanierung, Modernisierung etc. zu treffen. Für diese Sanierungsszenarien sind nun erste orientierende, stichprobenhafte, Untersuchungen gewünscht.

Hierzu erfolgt eine Bestandsaufnahme der Gefahrstoffverdachtsmomente mit Art und Umfang und entsprechender Kartierung der betroffenen Bereiche.

Die Ergebnisse der Untersuchung werden in einem schriftlichen Gutachten aufgearbeitet und dienen einer orientierenden Kostenschätzung für die Schadstoffsanierung.

Die orientierende Untersuchung erfolgt auf Wunsch des Auftraggebers zunächst stichprobenhaft. Wir weisen an dieser Stelle darauf hin, dass die Untersuchungstiefe die Aussagefähigkeit der Untersuchungsergebnisse bestimmt. Somit kann mit einer höheren Probenahmezahl eine genauere Aussage über eine Systematik und/oder der generellen Verteilung von Gefahrstoffen erzielt werden. Dies wiederum hat Einfluss auf die Art und den Umfang möglicher Gefahrstoffsanierungsmaßnahmen bei Sanierungs- und/oder Abbrucharbeiten.

3 Bestandsunterlagen / Gutachten

Folgende Unterlagen wurden uns zur Verfügung gestellt:

TÜV, Checkliste über die Dringlichkeit einer Asbesterberhebung, 15.05.1990

Hygiene-Institut des Ruhrgebietes, Prüfbericht A 4504 D/01/Me vom 26.11.2001

4 Feststellungen

Die Gebäudeteile C und D befinden sich auf der West-Seite des Schulgeländes der Gesamtschule Mont-Cenis und bestehen aus eingeschossigen Baukörpern, mit Unterkellerung. Die beiden Gebäudeteile gehen fließend in einander über und wurden im Jahre 1975 errichtet. Bei der Konstruktion handelt es sich um eine Stahlbeton-Systembauweise mit Stahlbetonfassadenplatten und einem Flachdach.

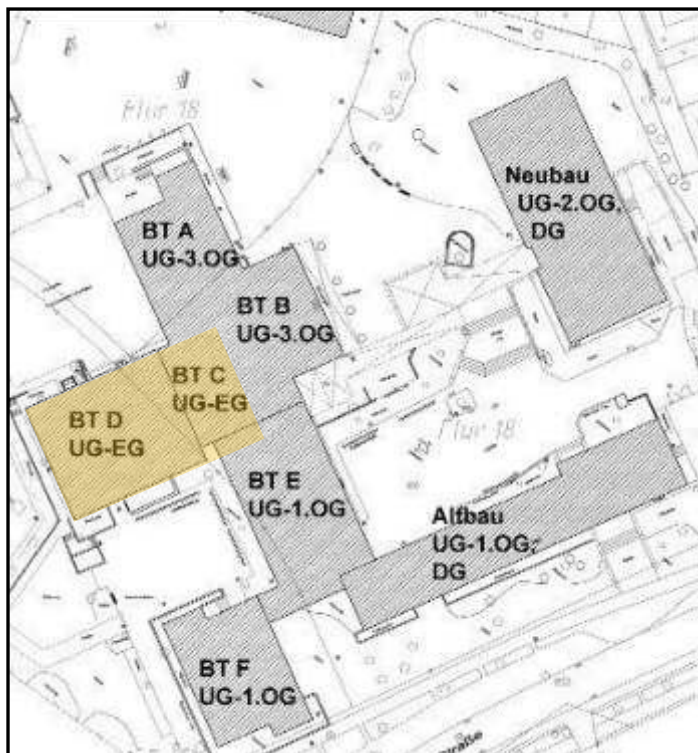


Abbildung 1: Zugang Geb. C/D

Raum	Boden	Wand	Decke
Außen		Strukturbeton-Fassadenplatten mit einer Stützkonstruktion aus Stahlbetonstützen und – unterzügen die Schulhof abgewandte Fassadenseite ist zusätzlich mit isolierten Wellblechen verkleidet	<u>hier Decke = Dach</u> Stahlbeton (genauer Dachaufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar) Dachfläche des Geb. C mit Kiesschüttung Dachfläche des Geb. D ohne Schüttung jedoch mit PV-Anlage
Verdacht		PCB-haltiges Fugenmaterial (Probe D PC1, D PC2, C PC1)	PAK-Dachabdichtung Asbest-Dachabdichtung



Abbildung 2: Übersicht, vorne



Abbildung 3: dauerelastische Fugenmasse Außenfassade, Probe D PC1

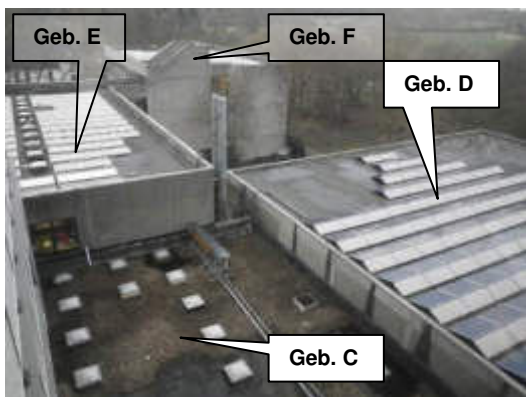


Abbildung 4: Dachflächen

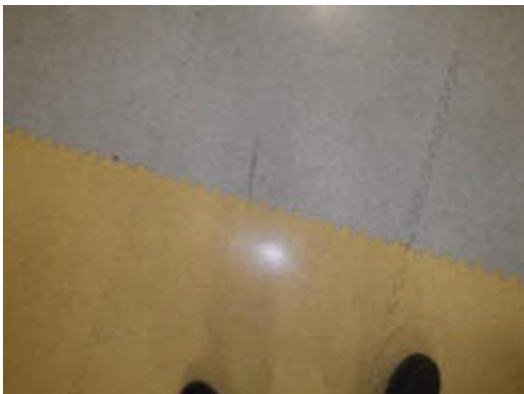


Abbildung 5: Fugenmassen an Betonteilen, Probe C PC1

Raum	Boden	Wand	Decke
Geb. C; EG Pausenhalle	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, Steinzeug-Fliesen	verputzte/gespachtelte Stahlbetonwände und Stützen Unter den Oberlichter befinden sich GK-Bekleidungen vor den Betonelementen	Stahlbetondecke im Bereich vor dem Hausmeisterbüro und der WC-Anlage Abhangdecke aus Kunststofflamellen mit Rieselschutz aus schwarzem Vlies sowie KMF-Auflage Im hochgelegenen Deckenbereich befinden sich Holzrasterelemente
Verdacht		PCB-haltige Fugenmassen (Probe C PC2) asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen (Probe C M1a – C M1e, C M2a – C M2e, Mischproben nicht asbesthaltig)	alte KMF Holzschutzmittel
 Abbildung 6: Übersicht		 Abbildung 7: Übersicht	
		 Abbildung 8: GK-Bekleidung unterhalb der Oberlichter	

Raum	Boden	Wand	Decke
Geb. C; EG WC	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag-Fliesen	massive Stahlbetonwand und verputzte/gespachtelte 2m Höhe gefliest danach gespachtelt/gestrichen	Stahlbetondecke mit Rasterabhangdecke ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltiger Fliesenkleber	asbesthaltiger Fliesenkleber	
Geb. D; EG Aula	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Steinzeugbodenbelag	Massive Stahlbetonelemente Außen- und Innenwände vertäfelt mit akustische Holzverbundplatten, hinterer Teil aus Spanplatten	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus Holz und einer Auflage aus KMF mit und ohne Rieselschutz Betondeckenflächen zum Teil schwarz gestrichen
Verdacht		Holzschutzmittel Formaldehyd alte KMF	alte KMF Holzschutzmittel
 Abbildung 9: Übersicht  Abbildung 10: Übersicht			
 Abbildung 11: Wandbekleidung  Abbildung 12: Wandbekleidung mit KMF-Hinterlegung			

Raum	Boden	Wand	Decke
Geb. C; UG Flur	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Steinzeugbodenbelag	massive verputzte/gespachtelte Stahlbetonwände mit gestrichenem Buntsteinputz versehen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne Verspachtelungen und KMF-Auflage
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen	
 Abbildung 13: Übersicht			
Geb. C/D; UG Lüftungs-technik	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> teilweise Steinzeugbodenbelag teilweise gestrichener Boden	massive Stahlbetonwände und Kalksandsteinwände, gestrichen	Stahlbetondecke gestrichen Lüftungsanlage- und Kanäle zum Teil isoliert
Verdacht	asbesthaltiger Bodenanstrich PCB-haltiger Bodenanstrich	PCB-haltiges Fugenmaterial	alte KMF
 Abbildung 14: Lüftungsanlage			

Raum	Boden	Wand	Decke
Geb. C; UG Speiseraum (sanitert oder renoviert)	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Oberbodenbelag PVC-Fliesen 2009/2010 wurde eine Umbau- und Erneuerungsmaßnahme in diesem Bereich durchgeführt	massive Stahlbetonwände gestrichen mit Schallabsorbern aus Lochblech mit Mineralwollfüllung vermutlich aus der 2009/2010 durchgeführten Umbaumaßnahme dieses Bereiches	Stahlbetondecke ohne Abhangdecke 2009/2010 wurde eine Umbau- und Erneuerungsmaßnahme in diesem Bereich durchgeführt
Verdacht	PAK-Rückstände		
 Abbildung 15: Übersicht		 Abbildung 16: Übersicht	
Geb. D; UG Speiseraum (sanitert oder renoviert)	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Oberbodenbelag PVC-Fliesen 2009/2010 wurde eine Umbau- und Erneuerungsmaßnahme in diesem Bereich durchgeführt	massive Stahlbetonwände gestrichen mit Schallabsorbern aus Lochblech mit Mineralwollfüllung vermutlich aus der 2009/2010 durchgeführten Umbaumaßnahme dieses Bereiches	Stahlbetondecke ohne Abhangdecke 2009/2010 wurde eine Umbau- und Erneuerungsmaßnahme in diesem Bereich durchgeführt
Verdacht			
 Abbildung 17: Übersicht		 Abbildung 18: Bodenbelag	

Raum	Boden	Wand	Decke
Geb. D; UG Küche/Essens- ausgabe	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag aus Fliesen 2009/2010 wurde eine Umbau- und Erneuerungsmaßnahme in diesem Bereich durchgeführt	massive verputzte/gespachtelte Stahlbetonwände bis ca. 2m Höhe gefliest, und 2009/2010 wurde eine Umbau- und Erneuerungsmaßnahme in diesem Bereich durchgeführt	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK- Platten 2009/2010 wurde eine Umbau- und Erneuerungsmaßnahme in diesem Bereich durchgeführt
Verdacht			
 Abbildung 19: Übersicht			

5 Festlegung der Probenahmestrategie

Aufgrund des Baujahres, der Auswertung der vorhandenen Unterlagen und der Begehung wurden Materialuntersuchungen vorgenommen.

Pläne mit Eintragungen der Probenahmestellen befinden sich im Anhang zu diesem Bericht.

5.1 Probenahmen zur Untersuchung auf Asbest

Aufgrund von visuellen Auffälligkeiten wurden Materialuntersuchungen auf Asbest durchgeführt. Beprobte wurden Putz-/Spachtelmassen im Bereich von Trockenbauwänden, -wandbekleidungen aus Gipskarton und massiven Bauteilen (Mauerwerk oder Stahlbeton) gemäß Verfahren BT 31 bzw. BT 32¹.

Die Laborauswertung der Proben erfolgt in Anlehnung an das BIA Verfahren 7487. Anders als bei der üblichen Analyseverfahren gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5 (mit ihrer Nachweisgrenze von ca. 1 %) wird beim BIA Verfahren 7487 für die Ermittlung auch geringer Asbestkonzentrationen (< 1 %) in Putzen und Spachtelmassen zunächst ein Säureaufschluss und eine Veraschung durchgeführt, bevor die rasterelektronenmikroskopische / röntgenmikroanalytische Bestimmung erfolgt. Bei dieser Methode ist eine Nachweisgrenze von 0,1 % zu erreichen.

Eine Untersuchung der Wandoberflächen im Gebäude D erfolgt nicht, da hier die Wände komplett mit einer Holzverkleidung versehen ist.

Zudem wurde 2009/2010 eine Erneuerung des nun neuen Küchen- und Speisebereiches durchgeführt welche im Zuge dieser Untersuchung nicht beprobt wird.

5.2 Probenahmen zur Untersuchung auf PCB

Es wurden dauerelastische Fugenmassen auf PCB beprobt.

Die allgemeine Untersuchungsstrategie orientiert sich dabei an der DIN EN ISO 16000-32². Die Laborauswertung der Materialproben mit PCB-Verdacht erfolgt gem. DIN 38414-20³.

¹ Geprüfte Verfahren für Arbeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.10 Abs. 8 TRGS 519; BT 31: Ausstanzen von asbesthaltigen Wand- und Deckenbekleidungen in einen Kunststoffbeutel als Schleuse („Stanzverfahren“); BT 32: Abstemmen asbesthaltiger Wand- und Deckenbekleidungen in einen Kunststoffbeutel als Schleuse („Stemmverfahren“)

² DIN EN ISO 16000-32: Innenraumluftverunreinigungen – Teil 32: Untersuchung von Gebäuden auf Schadstoffe; Ausgabe 2014-10

³ DIN 38414-20: Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Schlamm und Sedimente (Gruppe S) – Teil 20: Bestimmung von 6 polychlorierten Biphenylen (PCB); Ausgabe 1996-01

5.3 Probenahmen zur Untersuchung auf PAK

Im Zuge der stichprobenhaften, orientierenden Untersuchung werden noch keine Dachflächen auf PAK-haltige Verwendungen untersucht, auch tiefergehende Untersuchungen im Innenraum, für die Bauteilöffnungen und Kernbohrungen nötig wären, werden zum derzeitigen Zeitpunkt nicht vorgenommen.

6 Beurteilung Asbest

6.1 Anstrich, Putz- und Spachtelmassen

Es wurden im Geb. C 2 Mischproben von Anstrichen, Putz- und Spachtelmassen von GK-Bekleidungen an Stahlbetonwänden der Pausenhalle im EG entnommen.

Es wurden gezielt Spachtelungen im Bereich von Ausbesserungen, Ecken, Stößen und Türzargen beprobt. In beiden Mischproben konnte jedoch kein Asbest nachgewiesen werden.

Bei der durchgeführten Untersuchung handelt es sich um eine stichprobenhafte, orientierende Untersuchung, unter der Berücksichtigung der Untersuchungsergebnisse aus Gebäude A und B, halten wir einen Ausschluss an Asbest bisher nicht für sicher.

Vorsorglich gehen wir für weitere erste Planung davon aus, dass wie in den Gebäuden A und B ein Generalverdacht an asbesthaltigen Spachtelmassen der Trockenbekleidungen zu berücksichtigen ist.

Tabelle 1: Mischproben Asbest im Innenraum

Nr.	Ebene	Material	Befund*
C M1	EG, Pausenhalle	Anstrich, Putz-/ Spachtelmassen Wandbekleidungen aus GK	kein Asbest
C M2	EG, Pausenhalle	Anstrich, Putz-/ Spachtelmassen Wandbekleidungen aus GK	kein Asbest

*Material wurde als Mischprobe untersucht

Gebäude D wurde 2009 komplett renoviert und umgebaut, deshalb ergibt sich hier kein erster Asbest-Verdacht.

7 Beurteilung PCB (Polychlorierte Biphenyle)

7.1 Primär und Sekundärquellen

Die folgenden Tabellen zeigen die Befunde einschließlich einer Zuordnung in die Kategorien Primär- oder Sekundärquelle. Gemäß PCB-Richtlinie⁴ werden Materialien mit einer PCB-Konzentration über 1.000 mg/kg in der Regel als Primärquelle eingestuft. Materialien mit Konzentrationen unter 50 mg/kg gelten nach PCB-Verbotsverordnung als PCB-frei.

Die Fugenmassen im Innen- und Außenbereich sind eindeutig als Primärquellen einzuordnen (siehe

Tabelle 2: PCB-Primärquellen, Probe C PC 1, 01/370-07). Die dauerelastischen Fugenmassen (FDM) sind zwischen Stahlbetonfassadenelementen im Außenbereich mit 48.355 mg/kg und um FDM zwischen den Wandelementen im Keller des Geb. C mit 104.119 mg/kg PCB belastet.

Zudem sind Sekundärbelastungen an Fugenmassen zwischen Betonunterzügen und –stützen mit 472 mg/kg und Fugen an Türelementen von 65 mg/kg (siehe Tabelle 3: PCB-Sekundärquellen).

Eine optische Unterscheidung der Fugendichtmassen zwischen den Gebäuden C und D ist nicht möglich und da es sich um ein zusammenhängendes Gebäude handelt, werden für eine orientierende Kostenschätzung, der Einfachheit halber, alle dauerelastische Fugen unter Generalverdacht gestellt und als Primärquelle betrachtet.

Alternativ dazu wäre das Raster für die Fugensbeprobung zu verengen und oder Raumluftmessungen auf PCB vorzunehmen, die in diesem Gebäudeteil bislang noch nicht vorgenommen wurden.

Tabelle 2: PCB-Primärquellen

Nr.	Raum	Material	mg/kg*
C PC 1	Außen Eingang, Geb. C	FDM senkrecht, zwischen Betonfassadenelemente	48.355
01/370-07 **	Flur KG, Geb. C	FDM vertikale Fuge zwischen Wandelemente	104.119

*Summe, gerundet auf ganze Zahlen, ** Ergebnisse aus Bestandsunterlagen

⁴ Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden – Nordrhein-Westfalen – in der Fassung vom 3. Juli 1996; MBl. NRW Nr. 52, S. 1260

Tabelle 3: PCB-Sekundärquellen

Nr.	Raum	Material	mg/kg*
C PC 2	Pausenhalle EG, Geb. C	FDM Fensterrahmen Oberlicht	7
D PC 1	Außen, Geb. D	FDM, senkrecht zwischen Betonfertigteilen	0,5
D PC 2	Außen, Geb. D	FDM, waagrecht an Fensterbank	41
01/370-11 **	Pausenhalle EG, Geb. C	FDM zwischen Betonskelett und Klinkermauerwerk	< BG***
01/370-12 **	Pausenhalle EG, Geb. C	FDM zwischen Betondeckenstütze und Betonpfeiler	472
01/370-09 **	Flur vor Aula EG	FDM zwischen Metall-Türrahmen und Wandanschluß	65
01/370-10 **	Flur vor Aula EG	FDM zwischen Metall- Fensterrahmen und Wandanschluß	20

*Summe, gerundet auf ganze Zahlen, ** Ergebnisse aus Bestandsunterlagen, *** BG = Bestimmungsgrenze

7.2 Raumlufthmessung

Die durchgeführten Raumlufthmessungen aus dem Jahre 2001, vom Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, aus Gelsenkirchen, weisen in der Pausenhalle des Geb. C, PCB-Konzentrationen in Höhe von 206 ng/m³ nach.

Tabelle 4: PCB-Raumlufthmessung

Nr.	Raum	Luft- temperatur °C	Luft- feuchte % rH	Luft- druc k hPa	ng/m ³ *
01/370-39 **	Pausenhalle, Geb. C	18,9	56	1005	206

*Summe, gerundet auf ganze Zahlen, ** Ergebnisse aus Bestandsunterlagen

PCB-Raumlufthkonzentrationen von **unter 300 ng/m³** ist nach PCB-Richtlinie als langfristig tolerabel anzusehen.

Sollte die Sanierungsvariante einen kompletten Rückbau nicht vorsehen, sind die Raumlufthmessungen zu überprüfen und das Raster zu erhöhen. Bestätigt sich der Befund, wären keine Sanierungsmaßnahmen nach TRGS 524 erforderlich.

Für die Abfallentsorgung im Falle eines Rückbaus gilt für PCB der Grenzwert von 50 mg/kg als Unterscheidung von gefährlichem und nicht gefährlichem Abfall (siehe Abfallverzeichnis-Verordnung⁵ und PCB-Richtlinie NRW⁶).

Bei Rückbauarbeiten sind die Arbeitsschutzvorschriften der TRGS 524⁷ sowie die Entsorgung PCB-haltigen Materials unter dem Abfallschlüssel 17 09 02* zu beachten.

8 Beurteilung KMF (Künstliche Mineralfasern)

Im Gebäude C sind KMF-Verwendungen an den Lüftungsleitungen der Technikräumen und als Auflage mit Rieselschutz im Bereich der Abhangdecke festzustellen.

In der Aula des Gebäude D ist hinter den Holzelementen der Wandverkleidung eine Hinterlegung aus KMF sowie als Auflage inkl. Rieselschutz im Bereich der Abhangdecke festzustellen.

Auf Grund der Einbausituation der verbauten KMF ist überwiegend von einem Einbaualter von alter KMF (vor 1996) auszugehen.

Im Sinne der TRGS 521⁸ sind „alte“ Mineralwollen biopersistente künstliche Mineralfasern nach Anhang IV Nr. 22 der Gefahrstoffverordnung. Aus alter Mineralwolle freigesetzte Faserstäube sind als krebserzeugend zu bewerten (TRGS 905⁹). Bei Mineralwolle, die vor 1996 eingebaute wurde, ist davon auszugehen, dass es sich um „alte“ Mineralwolle handelt.

Bei Rückbauarbeiten bzw. Arbeiten an den zuvor beschriebenen Bereichen sind jedoch Arbeitsschutzvorschriften gemäß TRGS 521¹⁰ sowie die Entsorgung als gefährlicher Abfall unter dem Abfallschlüssel 17 06 03* zu berücksichtigen

⁵ Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 22 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist

⁶ Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden – Nordrhein-Westfalen – in der Fassung vom 3. Juli 1996; MBl. NRW Nr. 52, S. 1260

⁷ TRGS 524: Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen, Ausgabe Februar 2010, GMBI S. 1018-1019

⁸ TRGS 521: Technische Regeln für Gefahrstoffe; Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle in der Fassung vom Februar 2008

⁹ TRGS 905 Technische Regeln für Gefahrstoffe: Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe in der Fassung von März 2014

¹⁰ TRGS 521: Technische Regeln für Gefahrstoffe; Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle in der Fassung vom Februar 2008

9 Beurteilung PAK (Polycyclisch Aromatische Kohlenwasserstoffe)

Bei dem vorliegenden Materialbefund handelt es sich um einen Bestandsanalyseergebnis aus dem Jahre 2001, vom Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, aus Gelsenkirchen,

Nachgewiesen wurden auffällige PAK-Konzentrationen im Gussasphalt-Bodenbelag und einer Hausstaubprobe von der Bodenfläche.

Als teerhaltig werden Materialien bezeichnet, die 100 mg oder mehr PAK pro kg enthalten. Die Abgrenzung zu gefährlichen Abfällen erfolgt gemäß EU-Stoffrichtlinie (Richtlinie 67/548/EWG vom 27. Juni 1967) bei kanzerogenen Verbindungen allgemein bei einer Konzentration über 1.000 mg/kg bzw. 0,1 M-%.

Gemäß technische Regel für Gefahrstoffe (TRGS 905) gilt für Benzo(a)pyren in Zubereitung eine Höchstkonzentration von 50 mg/kg.

Tabelle 5: PAK im Innenraum

Nr.	Raum	Material	mg/kg*	Benzo(a)pyren
01/370-08 **	Mensa KG, Geb. C	Bodenbelag, Gußasphalt	4.513	230
01/370-46 **	Mensa KG, Geb. C	Hausstaubprobe, Boden- oberfläche	1.996	80,6

*Summe, gerundet auf ganze Zahlen, ** Ergebnisse aus Bestandsunterlagen

Gem. Aussage von Hr. Morsbach wurden im Jahre 2009/2010 Sanierungsarbeiten in diesem Bereich durchgeführt. Zum Ortstermin am 03.02.2017 konnten keine geruchlichen Auffälligkeiten in diesem Bereich festgestellt werden.

Eine weitere Beprobung dieses Bereiches wurde im Rahmen dieser Untersuchung nicht vorgenommen.

Bei einer detaillierten Untersuchung ist zu überprüfen, in wieweit der PAK-haltige Bodenbeläge rückstandsfrei zurückgebaut wurde.

10 Beurteilung Holzschutzmittel

Bei dem vorliegenden Materialbefund handelt es sich um einen Bestandsanalyseergebnis aus dem Jahre 2001, vom Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, aus Gelsenkirchen,

Dabei wurden in der Materialprobe der Holzdecke in der Pausenhalle mit 1.759 mg/kg eine hohe Belastungen an PCP nachgewiesen.

Die Materialprobe der Wandelemente mit 19 mg/kg sind dabei als auffällig zu bewerten.

Tabelle 6: PCP im Innenraum

Nr.	Raum	Material	mg/kg*
01/370-13 **	Pausenhalle, EG, Geb. C	Holzpaneel-Wandelement, lasiert	19
01/370-20 **	Pausenhalle, EG, Geb. C	Holzdeckenkonstruktion, Holzkästen dunkel lasiert	1.759

*Summe, gerundet auf ganze Zahlen, ** Ergebnisse aus Bestandsunterlagen

10.1 Raumlufthmessung PCP (Pentachlorphenol)

Auf Grund der erhöhten Materialkonzentration an PCP im Holz der Deckenkonstruktion wurden im Jahre 2001 Raumlufthmessungen vom Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, durchgeführt.

Nachgewiesen wurden 0,009 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ng/m³. Die der Ad-hoc-Arbeitsgruppe 1997 vorgeschriebenen Richtwerde, Gefahrenwert (Eingriffswert, RW2), für Nichtwohnbereiche in Höhe von 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ und dem Vorsorgewert von 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (RW1) sind unterschritten.

Tabelle 7: PCP im Innenraum

Nr.	Raum	Lufttemperatur °C	Luftfeuchte % rH	Luftdruck hPa	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ *
01/370-40 **	Pausenhalle, EG, Geb. C	18,9	56	1005	0,009

*Summe, gerundet auf ganze Zahlen, ** Ergebnisse aus Bestandsunterlagen

Auf Grund der Materialkonzentration an PCP in Holz der Deckenkonstruktion ist für die Abfallentsorgung die Altholzverordnung mit der Kategorie A IV (siehe Abfallverzeichnis-Verordnung¹¹ und PCP-Richtlinie) zu beachten.

Bei Rückbau- oder Umbauarbeiten sind die Arbeitsschutzvorschriften der TRGS 524¹², HSM-Handlungsanleitung und die Entsorgung PCP-haltigen Materials unter dem Abfallschlüssel 17 02 04* zu beachten.

11 Notwendige Maßnahmen

Aufgrund der Ergebnisse sind

- bei Rückbau und Entsorgung, isolierten Rohrleitungen, Auflagen auf abgehängten Decken und als Hinterlegung von Wandverkleidungen aus Holz entsprechende Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen (TRGS 521).
- Wenn Holzabhangdecken rückgebaut werden, ist eine gesonderte Entsorgung des Altholzes sowie die einschlägigen Arbeitsschutzvorschriften zu berücksichtigen (TRGS 524).
- Die PCB Quellen sind aufgrund der Bestandsmessung von 2001 möglicherweise als tolerabel zu bewerten. Dieses ist durch weitere Raumluftmessungen zu prüfen. Bei der Sanierungsvariante des kompletten Rückbaus sind jedoch aufgrund des Nachweises von PCB Quellen die PCB-haltigen Materialien nach Gefahrstoffverordnung und TRGS 524 zu entfernen.
- Bei der Bearbeitung, dem Rückbau von Wandbekleidungen und im Geb. C sind mit großer Wahrscheinlichkeit auch Schutzmaßnahmen und eine Entsorgung nach den einschlägigen Vorschriften in Bezug auf Asbest zu berücksichtigen (TRGS 519). Diese Bewertung wird abgeleitet aus den Gebäudeteilen A und B. Im Gebäude C wurde bislang noch kein Asbestbefund in Wandbekleidungen gefunden. Zusätzliche Materialproben sind notwendig, um die Bewertung sicherer zu machen.
- Da die Dacheindeckung voraussichtlich PAK haltig ist, werden vorsorglich die Kosten für einen fachgerechten Rückbau mit berücksichtigt. Die ggf. noch vorhandenen PAK Restbestandteile aus der Mensa werden nicht berücksichtigt, da sie bei einem Rückbau kaum ins Gewicht fallen.

¹¹ Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 22 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist

¹² TRGS 524: Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen, Ausgabe Februar 2010, GMBI S. 1018-1019

12 Kostenschätzung

Im Folgenden werden die geschätzten Kosten für die einzelnen Maßnahmen aufgeführt, die als Grundlage für eine Entscheidung über die Ausführungsplanung dienen sollen.

Da es sich um eine Sanierung im Altbaubestand handelt, bei der zusätzlich noch nicht alle Schadstoffe systematisch erfasst sind, und um eine Baumaßnahme, die erfahrungsgemäß in hohem Maße das Risiko einer Kostensteigerungen mit sich bringt, ist für die geschätzten Kosten ein Toleranzrahmen von $\pm 30\%$ üblich.

Die Bestimmung des Kostenrahmens erfolgt als Schätzung auf der Grundlage der im Gutachten verzeichneten Feststellungen und der bei einem Umbau, Renovierungs- und oder Rückbau erforderlichen Maßnahmen. Wir haben bei der Massenermittlung vorsorglich die größtmöglichen Massen für das Gebäude angenommen.

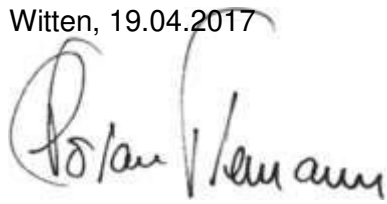
Die Schätzung der Preise erfolgt auf der Grundlage langjähriger Erfahrung des Sachverständigenbüros, gegebenenfalls im Abgleich mit Werten aus einschlägiger Fachliteratur, nach Plausibilitätsprüfungen und nach Abfragen bei bekannten Handwerkerbüros.

Im Folgenden sind die Kosten, ohne Fassaden- und Raumgerüste tabellarisch aufgeführt. Diese Positionen beinhalten im Einzelnen:

Nr. / OZ	Bezeichnung	Gesamt (GP)
09	Gefahrstoffsanierung	170.708,00
	Gesamt (inkl. MwSt. 19,0%), Brutto:	203.142,52
00	Titel - Projektbeschreibung	-
01	Titel - Gebäude C + D	170.708,00
01.01	Bereich - Baustelleneinrichtung	9.165,00
01.02	Bereich - Schutzmaßnahmen	21.380,00
01.03	Bereich - Arbeiten im Schwarzbereich - KMF	28.775,00
01.04	Bereich - Arbeiten im Schwarzbereich - PAK	81.000,00
01.05	Bereich - Arbeiten im Schwarzbereich - PCB	14.550,00
01.06	Bereich - Feinreinigung	7.200,00
01.07	Bereich - Nachweisarbeiten	8.638,00
Gesamtsumme: GMH Herne Geb. C		
	Gesamt, Netto:	170.708,00 EUR
	zzgl. MwSt:	32.434,52 EUR
	Gesamt, Brutto:	203.142,52 EUR

Kostenschätzung 1: Gebäude C+D

Witten, 19.04.2017



Florian Tiemann
Dipl.-Ing. (FH)



13 Ergebnisse im Detail

13.1 Mischprobenuntersuchungen auf Asbest

13.1.1 Methodik

Prüfnummer Labor: A170747
 Prüfgegenstand: 2 Mischproben aus jeweils 5 Teilproben
 Probenahmedatum: 27.02.2017
 Probenehmer/in: Florian Tiemann
 Probeneingang: 01.03.2017
 Zu untersuchen auf: Asbest
 Prüfdatum: 14.03.2017
 Prüfverfahren: Im Unterauftrag vergeben. Für die Untersuchung nach Vorgabe des Schulbaus Hamburg (SBH) wird die Mischprobe durch Zusammenfügen gleicher Teile der Einzelproben präpariert, organische Bestandteile werden durch Veraschen entfernt, durch anschließende Säurebehandlung werden die Materialstücke aufgeschlossen. Die weitere Untersuchung erfolgt gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5 im Rasterelektronenmikroskop (REM), jedoch mit einer auf 2 mm² vergrößerten Teilfläche bei 1000-facher Vergrößerung. Verdächtige Fasern werden mit der Elektronenstrahl-Mikroanalyse (EDXA) auf ihre Elementzusammensetzung hin analysiert.

13.1.2 Befund der Materialuntersuchungen

Nr.	Beschreibung	Ergebnis
C M1	a) BT C vor WC-Ausbesserung, Putz / Spachtel / Anstrich b) Stütze, Putz / Spachtel / Anstrich c) Wand zwischen Vitrine, Putz / Spachtel / Anstrich d) GK-Anschluss rechts, Putz / Spachtel / Anstrich e) GK-Anschluss links, Putz / Spachtel / Anstrich	In der veraschten Probe wurde Asbest nicht nachgewiesen.
C M2	a) BTC EG, Pausenhalle, Ausbesserung, Putz / Spachtel / Anstrich b) BTC EG, Pausenhalle Ecke, Putz / Spachtel / Anstrich c) BTC EG Türzarge, Putz / Spachtel / Anstrich d) BTC EG, Ausbesserung, Putz / Spachtel / Anstrich e) BTC EG Ecke, Putz / Spachtel / Anstrich	In der veraschten Probe wurde Asbest nicht nachgewiesen.

Einteilung in Fasergehaltsklassen:

Faserart nicht nachgewiesen

Nach Absuchen der Präparation wurden keine Faserereignisse nachgewiesen.

Faserart nachweisbar, sehr geringer Anteil (Spuren)

Beim intensiven Absuchen der Präparation wurden sehr vereinzelt Faserereignisse (Einzelfasern oder einzelne Faserbündel) gefunden. Es kann sich hier durchaus um produktions- oder nutzungsbedingte Verunreinigungen der untersuchten Materialien handeln, oder um geringe Faseranteile bei Zuschlagstoffen der untersuchten Materialien.

Faserart nachweisbar, geringer Anteil

Es wurden regelmäßig auftretende Faserereignisse (zumeist einzelne Fasern oder Faserbündel) in geringer Zahl festgestellt.

Faserart enthalten

Es wurden mehrere, regelmäßig auftretende, auch größere Faserereignisse (Einzelfasern und/oder Faserbündel, Cluster, Matrix) in deutlicher Anzahl gefunden.

Faserart enthalten, hoher Anteil

Es wurden auf jedem Bildfeld mehrere Faserereignisse (Einzelfasern, Faserbündel, Cluster, Matrix) gefunden.

13.2 Materialuntersuchungen auf PCB

13.2.1 Methodik

Prüfnummer Labor: 17-09661/1
 Prüfgegenstand: 4 Materialproben
 Probenahmedatum: 27.02.2017
 Probenehmer/in: Nicole Richardson
 Probeneingang: 01.03.2017
 Zu untersuchen auf: Polychlorierte Biphenyle (PCB)
 Prüfdatum: 01.03.-07.03.2017
 Prüfverfahren: Analyse gemäß DIN 38414, im Unterauftrag an akkreditiertes Labor vergeben

13.2.2 Befund der Materialuntersuchungen

PCB-Kongenere	CPC1 EG Eingang Außen	CPC2 BTC, EG Pausenhalle	DPC1 BTD Außen zwischen Beton
PCB-028	1450	0,39	< 0,1
PCB-052	4500	0,78	0,10
PCB-101	3000	0,27	< 0,1
PCB-118	1870	0,14	< 0,1
PCB-138	410	< 0,1	< 0,1
PCB-153	250	< 0,1	< 0,1
PCB-180	61	< 0,1	< 0,1
Summe bestimmbarer PCB-6	9671,00	1,44	0,10
Summe bestimmbarer PCB-7	11541,00	1,58	0,10
bestimmbare PCB gesamt	48355,00	7,20	0,50

Einheit: mg/kg; Bestimmungsgrenze: 0,1 mg/kg je Kongener

PCB-Kongenere	DPC2 BTD Außen Fensterbank
PCB-028	1,2
PCB-052	3,4
PCB-101	2,4
PCB-118	1,8
PCB-138	0,60
PCB-153	0,36
PCB-180	0,19
Summe bestimmbarer PCB-6	8,15
Summe bestimmbarer PCB-7	9,95
bestimmbare PCB gesamt	40,75

Einheit: mg/kg; Bestimmungsgrenze: 0,1 mg/kg je Kongener

14 Probenahmepläne



Bericht zur stichprobenhaften Gefahrstoffuntersuchung des Gebäude E der Mont-Cenis-Gesamtschule

Auftraggeber:	GMH Gebäudemanagement Herne Facility Management Herr Zelt Heidstr. 2 44649 Herne
Objekt:	Gesamtschule Mont-Cenis Gebäude E Mont-Cenis-Straße 180 44627 Herne
Auftragnehmer:	Sachverständigenbüro Richardson Husemannstr. 17 58452 Witten
Datum Erstbegehung:	03.02.2017
Weitere Termine:	27.02.2017
Anwesende:	Frau Richardson (SV Richardson) 2. Termin Herr Hüttemann (SV Richardson) 1.+ 2. Termin Herr Scholle (SV Richardson) 2. Termin Herr Grlic (SV Richardson) 2. Termin Herr Tiemann (SV Richardson) 1. + 2. Termin
Gutachter:	Dipl.-Ing. (FH) Florian Tiemann
Interne Projekt-Nr.:	2017-042-5-K
Datum der Berichterstellung:	19.04.2017
Umfang des Berichtes:	28 Seiten
Ausführungen:	1 x Auftraggeber, 1 x als PDF per E-Mail 1 Archivexemplar SV-Büro

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung der Ergebnisse	3
2	Anlass / Untersuchungsaufgabe	3
3	Bestandsunterlagen / Gutachten.....	4
4	Feststellungen	4
5	Festlegung der Probenahmestrategie	14
5.1	Probenahmen zur Untersuchung auf Asbest	14
5.2	Probenahmen zur Untersuchung auf PCB.....	14
5.3	Probenahmen zur Untersuchung auf PAK.....	14
6	Beurteilung Asbest.....	15
6.1	Bodenbeläge, -beschichtungen und -kleber	15
6.2	Anstrich, Putz- und Spachtelmassen.....	16
7	Beurteilung PCB (Polychlorierte Biphenyle)	17
7.1	Primär- und Sekundärquellen, Material	17
7.2	Raumluftmessung PCB	18
8	Beurteilung KMF (Künstliche Mineralfasern)	19
9	Beurteilung PAK (Polycyclisch Aromatische Kohlenwasserstoffe)	20
10	Notwendige Maßnahmen	21
11	Kostenschätzung.....	21
12	Ergebnisse im Detail	23
12.1	Materialuntersuchungen auf Asbest/KMF	23
12.2	Mischprobenuntersuchungen auf Asbest	24
12.3	Materialuntersuchungen auf PCB.....	26
13	Probenahmepläne.....	27

1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Nachgewiesen wurden bei der stichprobenhaften Untersuchung des Gebäude E:

- Asbest in Bodenbeläge und -belagskleber
- Asbest in Putz-/ Spachtelmassen von GK-Leichtbauwänden
- PCB-haltige Fugenmassen, Innen und Außen
- alte KMF, als Rohrleitungsisolierung und als Zwischenwanddämmung von GK-Wänden

Nicht untersucht wurden Dachflächen und Abdichtungsebenen.

Bei Sanierungs-, Instandhaltungs- und/oder Rückbauarbeiten sind Gefahrstoffsanierungsarbeiten gem. TRGS 521 (KMF), TRGS 524 (PCB) und TRGS 519 (Asbest) erforderlich und zu berücksichtigen.

2 Anlass / Untersuchungsaufgabe

Für die Gesamtschule Mont-Cenis ist eine Generalsanierung geplant. Dabei sollen die nachfolgenden Untersuchungen helfen, Entscheidungen zu unterschiedlichen Szenarien wie Rückbau, Sanierung, Modernisierung etc. zu treffen. Für diese Sanierungsszenarien sind nun erste orientierende, stichprobenhafte, Untersuchungen gewünscht.

Hierzu erfolgt eine Bestandsaufnahme der Gefahrstoffverdachtsmomente mit Art und Umfang und entsprechender Kartierung der betroffenen Bereiche.

Die Ergebnisse der Untersuchung werden in einem schriftlichen Gutachten aufgearbeitet und dienen einer orientierenden Kostenschätzung für die Schadstoffsanierung.

Die orientierende Untersuchung erfolgt auf Wunsch des Auftraggebers zunächst stichprobenhaft. Wir weisen an dieser Stelle darauf hin, dass die Untersuchungstiefe die Aussagefähigkeit der Untersuchungsergebnisse bestimmt. Somit kann mit einer höheren Probenahmezahl eine genauere Aussage über eine Systematik und/oder der generellen Verteilung von Gefahrstoffen erzielt werden. Dies wiederum hat Einfluss auf die Art und den Umfang möglicher Gefahrstoffsanierungsmaßnahmen bei Sanierungs- und/oder Abbrucharbeiten.

3 Bestandsunterlagen / Gutachten

Folgende Unterlagen wurden uns zur Verfügung gestellt:

TÜV, Checkliste über die Dringlichkeit einer Asbesterberhebung, 15.05.1990

Hygiene-Institut des Ruhrgebietes, Prüfbericht A 4504 D/01/Me vom 26.11.2001

4 Feststellungen

Das Gebäude F befindet sich auf der Süd-West-Seite des Schulgeländes der Gesamtschule Mont-Cenis und besteht aus einem dreigeschossigen Baukörper. Im Jahr 1975 wurde das Bauwerk in Stahlbeton-Systembauweise mit Stahlbetonfassadenplatten und einem Flachdach errichtet und stellt das Verbindungsgebäude zwischen den Gebäuden C/D und dem Altbau (Gebäude G) sowie dem Gebäude F dar.



Abbildung 1: Ansicht Gebäude E

Raum	Boden	Wand	Decke
Außen		Strukturbeton-Fassadenplatten mit einer Stützkonstruktion aus Stahlbetonstützen und – unterzüge Stoßstellen mit dauerelastischen Fugenmaterial	<u>hier Decke = Dach</u> Stahlbeton (<i>genauer Dachaufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Dachfläche des Geb. E ohne Schüttung jedoch mit PV-Anlage
Verdacht		PCB-haltiges Fugenmaterial (Probe E PC3)	PAK-Dachabdichtung Asbest-Dachabdichtung



Abbildung 2: Übersicht, hofseitig

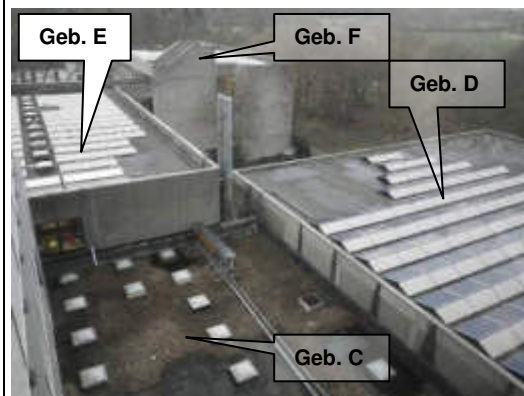


Abbildung 3: Dachflächen



Abbildung 4: Fassadenelemente, Beton



Abbildung 5: dauerelastische Fugenmasse (E PC3)

Raum	Boden	Wand	Decke
1.OG WC	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, Fliesen	Leichtbauwände aus GK bis ca. 2m Höhe gefliest danach verputzt/gespachtelt	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus Kunststoff-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltige Bodenkleber	asbesthaltiger Fliesenkleber asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen	
 Abbildung 6: Übersicht		 Abbildung 7: Übersicht	
 Abbildung 8: Abhangdecke			

Raum	Boden	Wand	Decke
1.OG Flur	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, Steinzeug-Fliesen	Leichtbauwände aus GK und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen bis ca. 2m Höhe mit gestrichenem Buntsteinputz versehen teilweise mit Raufasertapete, gestrichen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz auf GK-Wänden (Probe E M4a- E M4e, Mischprobe asbesthaltig) PCB-haltiger Buntsteinputz (Probe E PC2) PCB-haltige Fugenmassen PCB-haltiger Lack (Probe E PC1) asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen	



Abbildung 9: Übersicht



Abbildung 10: Übersicht



Abbildung 11: Probe E PC1 Heizkörperlack



Abbildung 12: Probe E PC2, Buntsteinputz

Raum	Boden	Wand	Decke
1.OG Raum E13	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, Nadelfilz	Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK mit Raufasertapete gestrichen und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht		PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen, Fliesenkleber	



Abbildung 13: Übersicht



Abbildung 14: Übersicht

1.OG Raum E19	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, Nadelfilz	Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK mit Raufasertapete gestrichen und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht		PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen, Fliesenkleber	



Abbildung 15: Übersicht

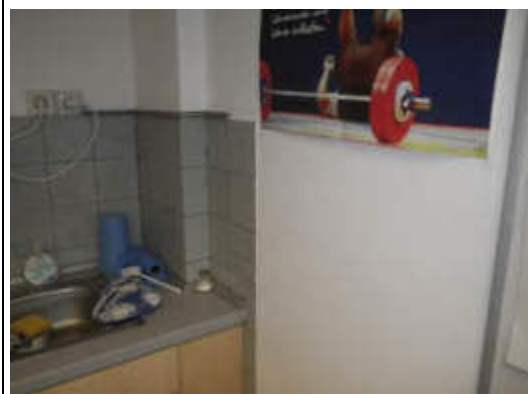


Abbildung 16: Übersicht

Raum	Boden	Wand	Decke
EG Raum E01	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, Nadelfilz	massive Stahlbeton- außenwand , Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK mit Papiertapete gestrichen und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK- Platten ohne KMF- Auflage
Verdacht		PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen (Probe E M1a- E M1c, Mischprobe nicht asbesthaltig) asbesthaltiger Fliesenkleber	



Abbildung 17: Übersicht



Abbildung 18: Übersicht



Abbildung 19: Probe E M1c (Befund: Mischprobe nicht asbesthaltig)



Abbildung 20: Probe E M1b (Befund: Mischprobe nicht asbesthaltig)

Raum	Boden	Wand	Decke
EG Raum E02	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, Nadelfilz	Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK mit Papiertapete gestrichen und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht		PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen (Probe E M1d- E M1e, Mischprobe nicht asbesthaltig) asbesthaltiger Fliesenkleber	
  Abbildung 21: Probe E M1d (Befund: Mischprobe nicht asbesthaltig) Abbildung 22: Probe E M1e (Befund: Mischprobe nicht asbesthaltig)			
EG Raum E03	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, flexibler Bodenbelag, grau meliert	Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK mit Papiertapete gestrichen und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltige Bodenbelag asbesthaltige Bodenkleber (Probe E M3b, Mischprobe asbesthaltig)	PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen, Fliesenkleber	

Raum	Boden	Wand	Decke
	 Abbildung 23: Probe E M3b (Befund: Mischprobe Bodenkleber asbesthaltig)		

Raum	Boden	Wand	Decke
EG Raum E05	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, Linoleum, schwarz/grau	massive Stahlbeton- außenwand mit gestrichenem Buntsteinputz Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK mit Papiertapete gestrichen und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK- Platten ohne KMF- Auflage
Verdacht	asbesthaltige Bodenbelag (Probe E A2, asbesthaltig) asbesthaltige Bodenkleber	PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltiger Buntsteinputz asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen (Probe E M2 a – E M2e, Mischprobe nicht asbesthaltig) asbesthaltiger Fliesenkleber	



Abbildung 24: Übersicht



Abbildung 25: Übersicht

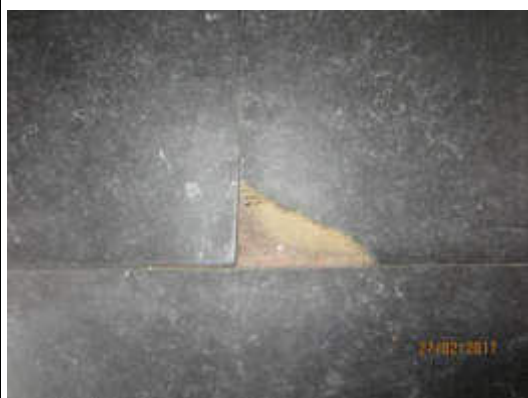


Abbildung 26: Bodenbelag Probe E A2
(Befund: asbesthaltig)

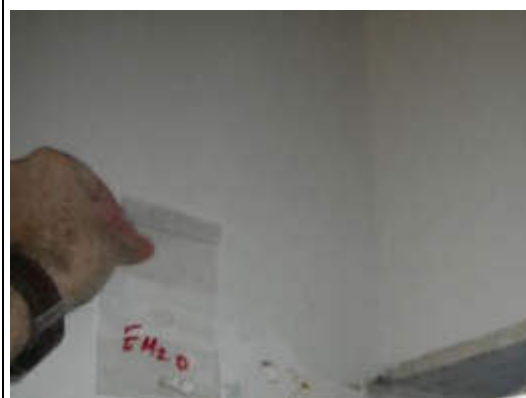


Abbildung 27: Probe E M2d (Befund: Mischprobe
nicht asbesthaltig)

Raum	Boden	Wand	Decke
EG Raum E06	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, Linoleum, schwarz/grau	Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK mit Papiertapete gestrichen und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltige Bodenbelag asbesthaltige Bodenkleber	PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	
EG Raum E07	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, Linoleum, hellgrau	massive Stahlbeton-außenwand mit nicht gestrichenem Buntsteinputz Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK mit Papiertapete gestrichen und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltige Bodenbelag (E A1, nicht asbesthaltig) asbesthaltige Bodenkleber (Probe E M3c, Mischprobe asbesthaltig)	PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	



Abbildung 28: Übersicht



Abbildung 29: Probe E M3c (Befund: Mischprobe Bodenkleber asbesthaltig)

5 Festlegung der Probenahmestrategie

Aufgrund des Baujahres, der Auswertung der vorhandenen Unterlagen und der Begehung wurden Materialuntersuchungen vorgenommen.

Pläne mit Eintragungen der Probenahmestellen befinden sich im Anhang zu diesem Bericht.

5.1 Probenahmen zur Untersuchung auf Asbest

Aufgrund von visuellen Auffälligkeiten wurden Materialuntersuchungen auf Asbest durchgeführt. Beprobt wurden Ausgleichsmassen auf Bodenflächen, Buntsteinputz sowie Putz-/Spachtelmassen im Bereich von Trockenbauwänden und -wandbekleidungen aus Gipskarton gemäß Verfahren BT 31 bzw. BT 32¹.

Die Laborauswertung der Proben erfolgt in Anlehnung an das BIA Verfahren 7487. Anders als bei der üblichen Analysemethode gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5 (mit ihrer Nachweisgrenze von ca. 1 %) wird beim BIA Verfahren 7487 für die Ermittlung auch geringer Asbestkonzentrationen (< 1 %) in Putzen und Spachtelmassen zunächst ein Säureaufschluss und eine Veraschung durchgeführt, bevor die rasterelektronenmikroskopische / röntgenmikroanalytische Bestimmung erfolgt. Bei dieser Methode ist eine Nachweisgrenze von 0,1 % zu erreichen.

5.2 Probenahmen zur Untersuchung auf PCB

Es wurden Anstriche/Lacke, Buntsteinputze und dauerelastische Fugenmassen auf PCB beprobt.

Die allgemeine Untersuchungsstrategie orientiert sich dabei an der DIN EN ISO 16000-32². Die Laborauswertung der Materialproben mit PCB-Verdacht erfolgt gem. DIN 38414-20³.

5.3 Probenahmen zur Untersuchung auf PAK

Im Zuge der stichprobenhaften, orientierenden Untersuchung werden noch keine Dachflächen auf PAK-haltige Verwendungen untersucht, auch tiefergehende

¹ Geprüfte Verfahren für Arbeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.10 Abs. 8 TRGS 519; BT 31: Ausstanzen von asbesthaltigen Wand- und Deckenbekleidungen in einen Kunststoffbeutel als Schleuse („Stanzverfahren“); BT 32: Abstemmen asbesthaltiger Wand- und Deckenbekleidungen in einen Kunststoffbeutel als Schleuse („Stemmverfahren“)

² DIN EN ISO 16000-32: Innenraumluftverunreinigungen – Teil 32: Untersuchung von Gebäuden auf Schadstoffe; Ausgabe 2014-10

Untersuchungen im Innenraum, für die Bauteilöffnungen und Kernbohrungen nötig wären werden zum derzeitigen Zeitpunkt nicht vorgenommen.

6 Beurteilung Asbest

6.1 Bodenbeläge, -beschichtungen und -kleber

Entnommen wurden 2 Materialeinzelproben, jeweils eine von flexiblem Oberbodenmaterial, Probe E A1 hellgrau meliert, Probe E A2 schwarz/dunkel grau.

Der Oberboden E A2 ist asbesthaltig. Der hellgraue Oberboden E A 1 ist asbestfrei. Bei dem asbesthaltigen Belag handelt es sich vermutlich um den alten Bestandsboden s. Abbildung 26.

Der Bodenbelag in Raum E03 und E05 ist vergleichbar mit dem Bodenbelag auf Geb. A Raum 04. Hier halten wir eine Übertragung des Ergebnisses aus Geb. A für zulässig. Ggf. sind zur Absicherung weitere Proben zu nehmen.

Zusätzlich sind verschiedene Bodenbelagskleber auf Asbest untersucht. In der Mischprobe aus drei Einzelproben ist Chrysotil-Asbest nachzuweisen.

Unabhängig von den Oberbodenbelägen sind somit bei der Bearbeitung oder dem Rückbau der Bodenbeläge die Vorschriften der Gefahrstoffverordnung⁴ sowie der TRGS 519⁵ zu beachten.

Da es sich bei dem vorliegenden Ergebnis um eine orientierende Untersuchung handelt, empfehlen wir diese Befunde mittels Untersuchung weiterer Bodenkleber- und Fliesenkleberproben abzusichern, und so ggf. auf einzelne Räume einzugrenzen.

Tabelle 1: Mischprobe Bodenkleber

Nr.	Ebene	Material	Befund*
E M3	EG	Bodenkleber Raum E 03, E05, E07	Asbest nachgewiesen

*Material wurde als Mischprobe untersucht

³ DIN 38414-20: Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Schlamm und Sedimente (Gruppe S) – Teil 20: Bestimmung von 6 polychlorierten Biphenylen (PCB); Ausgabe 1996-01

⁴ Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643), zuletzt geändert am 15. Juli 2013 (BGBl. I S. 2514)

⁵ Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 519: Asbest Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten, Ausgabe Januar 2014 (GMBI. S. 164–201), geändert am 2.3.2015 (GMBI. S 136 f.)

6.2 Anstrich, Putz- und Spachtelmassen

Es wurden im Geb. E 3 Mischproben von Buntsteinputz, Anstrichen, Putz- und Spachtelmassen entnommen.

Bei 2 von 3 Mischproben ist kein Asbest in Putz-/ Spachtelmassen und Buntsteinputz nachzuweisen.

Bei einer Mischprobe konnte Chyrsotil-Asbest nachgewiesen werden, da es sich bei dieser Probe jedoch um Buntsteinputz auf GK-Leichtbauwänden handelt, kann nicht beurteilt werden, ob es sich um asbesthaltigen Buntsteinputz oder um asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen der GK-Wände handelt.

Für die weitere erste Planung halten wir einen Generalverdacht an asbesthaltigen Spachtelmassen der Trockenbauwände mit Buntsteinputz für zulässig, da auch in den Gebäudeteilen A und B ein vergleichbarer Befund vorliegt.

Bei Sanierungs- oder Abbrucharbeiten der GK-Leichtbauwände sind Schutzmaßnahmen gem. Gefahrstoffverordnung⁶ sowie der TRGS 519⁷ zu beachten, da es sich um großflächige Buntsteinputzverwendungen auf den GK Wänden handelt.

Die Entsorgung des Asbest-haltigen Materials ist unter dem Abfallschlüssel 17 06 05* vorzunehmen.

Tabelle 2: Mischproben Asbest

Nr.	Ebene	Material	Befund*
E M1	EG	Anstrich, Putz-/ Spachtelmassen	kein Asbest
E M2	EG	Buntsteinputz auf Betonwand, Anstrich, Putz-/ Spachtelmassen	kein Asbest
E M3	1.OG	Buntsteinputz auf GK	Asbest nachgewiesen

*Material wurde als Mischprobe untersucht

⁶ Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643), zuletzt geändert am 15. Juli 2013 (BGBl. I S. 2514)

⁷ Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 519: Asbest Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten, Ausgabe Januar 2014 (GMBI. S. 164–201), geändert am 2.3.2015 (GMBI. S 136 f.)

7 Beurteilung PCB (Polychlorierte Biphenyle)

7.1 Primär- und Sekundärquellen, Material

Die folgende Tabelle zeigt die Befunde einschließlich einer Zuordnung in die Kategorien Primär- oder Sekundärquelle. Gemäß PCB-Richtlinie⁸ werden Materialien mit einer PCB-Konzentration über 1.000 mg/kg in der Regel als Primärquelle eingestuft. Materialien mit Konzentrationen unter 50 mg/kg gelten nach PCB-Verbotsverordnung als PCB-frei.

Die dauerelastischen Fugenmassen im Innenbereich und Außenbereich sind eindeutig als Primärquellen einzuordnen (siehe Tabelle 3: PCB-Primärquellen, Probe E PC 3, 01/370-02, 01/370-04 – 01/370-06). Die dauerelastischen Fugenmassen (FDM) liegen zwischen Stahlbetonfassadenelementen im Außenbereich und sind mit 2.024 bis 93.950 mg PCB und um FDM zwischen den Betonstützen mit 1.515 mg PCB /kg belastet.

Zudem sind Sekundärbelastungen an Fugenmassen im Übergang von Bodenfliesen zum Fenstersockel mit 933 mg/kg festzustellen. Wogegen Buntsteinputze und Heizungslacke als PCB-unauffällig zu bewerten sind (siehe Tabelle 4: PCB-Sekundärquellen).

Sollte ein kompletter Rückbau nicht vorgenommen werden, sind weitere Untersuchungen notwendig.

Tabelle 3: PCB-Primärquellen

Nr.	Raum	Material	mg/kg*
E PC 3	Außen	FDM	21.500
01/370-02 **	Maschinenraum, KG	FDM vertikal, zwischen Betonpfeiler und Fenstersockel	1.515
01/370-04 **	Maschinenraum, KG	FDM vertikal, zwischen Betonelement der Fassadenverkleidung	67.720
01/370-05 **	Maschinenraum, KG	FDM vertikal, zwischen Metall-Fensterrahmen und dem Betonpfeiler im Außenbereich	2.024

⁸ Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden – Nordrhein-Westfalen – in der Fassung vom 3. Juli 1996; MBl. NRW Nr. 52, S. 1260

Nr.	Raum	Material	mg/kg*
01/370-06 **	Maschinen- raum, KG	FDM vertikal, zwischen Waschbeton-Fassadenplatten im Außenbereich	93.950

*Summe, gerundet auf ganze Zahlen, ** Ergebnisse aus Bestandsunterlagen

Tabelle 4: PCB-Sekundärquellen

Nr.	Raum	Material	mg/kg*
E PC 1	Flur 1. OG	Lack, Heizkörper	7
E PC 2	Flur 1. OG	Buntsteinputz	15
01/370-03 **	Maschinen- raum, KG	FDM vertikal, zwischen Bodenfliesen und Fenstersockel	933

*Summe, gerundet auf ganze Zahlen, ** Ergebnisse aus Bestandsunterlagen

Für die Abfallentsorgung im Falle eines Rückbaus gilt für PCB der Grenzwert von 50 mg/kg als Unterscheidung von gefährlichem und nicht gefährlichem Abfall (siehe Abfallverzeichnis-Verordnung⁹ und PCB-Richtlinie NRW¹⁰).

Bei Rückbau- oder Umbauarbeiten sind die Arbeitsschutzvorschriften der TRGS 524¹¹ sowie die Entsorgung PCB-haltigen Materials unter dem Abfallschlüssel 17 09 02* zu beachten.

7.2 Raumluftmessung PCB

Die durchgeführten Raumluftmessungen aus dem Jahre 2001, vom Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, aus Gelsenkirchen, weisen PCB-Konzentrationen gem. der folgenden Tabelle nach.

Bei einer PCB-Raumluftkonzentration von **300 bis 3.000 ng/m³** ist nach PCB-Richtlinie die Quelle der Raumluftverunreinigung aufzuspüren und unter Beachtung der Verhältnismäßigkeit mittelfristig zu beseitigen. Da die Mittelfristigkeit (16 Jahre nach Ermittlung) nicht mehr vorliegt, sind Sanierungsmaßnahmen notwendig.

⁹ Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 22 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 12) geändert worden ist

¹⁰ Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden – Nordrhein-Westfalen – in der Fassung vom 3. Juli 1996; MBl. NRW Nr. 52, S. 1260

Tabelle 5: PCB-Innenraumluft

Raum	ng/m ³ *
Sekretariat Raum E 14	630
Lehrerzimmer Raum E 17	554
Musikraum Raum 06	421
Lehrerzimmer Raum E 06	432
Werken Raum 037	904
Maschinenraum K2	467

Summe, gerundet auf ganze Zahlen

Als Quelle sind einerseits die Primärquellen in Form von dauerelastischen Fugenmassen zu betrachten, aber auch Sekundärquellen teilen sich bei einem großflächigen Vorkommen, wie z.B. Anstriche, signifikant der Raumluft mit. Sollte ein kompletter Rückbau nicht vorgenommen werden, sind weitere Material- und Raumluftuntersuchungen notwendig.

8 Beurteilung KMF (Künstliche Mineralfasern)

Im Gebäude E sind visuell keine KMF-Verwendungen festzustellen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Leichtbauwände mit einer Zwischendämmungen versehen sind.

Auf Grund der Einbausituation der verbauten KMF ist überwiegend von einem Einbualter von alter KMF (vor 1996) auszugehen.

Im Sinne der TRGS 521¹² sind „alte“ Mineralwollen biopersistente künstliche Mineralfasern nach Anhang IV Nr. 22 der Gefahrstoffverordnung. Aus alter Mineralwolle freigesetzte Faserstäube sind als krebserzeugend zu bewerten (TRGS 905¹³). Bei Mineralwolle, die vor 1996 eingebaute wurde, ist davon auszugehen, dass es sich um „alte“ Mineralwolle handelt.

¹¹ TRGS 524: Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen, Ausgabe Februar 2010, GMBI S. 1018-1019

¹² TRGS 521: Technische Regeln für Gefahrstoffe; Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle in der Fassung vom Februar 2008

¹³ TRGS 905 Technische Regeln für Gefahrstoffe: Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe in der Fassung von März 2014

Bei Rückbauarbeiten bzw. Arbeiten an den zuvor beschriebenen Bereichen sind jedoch Arbeitsschutzvorschriften gemäß TRGS 521¹⁴ sowie die Entsorgung als gefährlicher Abfall unter dem Abfallschlüssel 17 06 03* zu berücksichtigen.

Bei KMF aus der Zwischendämmung von Leichtbauwänden ist potentiell von einer Asbest-Querkontamination zu rechnen, somit ist für diese KMF der Abfallschlüssel 17 06 01* vorzusehen.

9 Beurteilung PAK (Polycyclisch Aromatische Kohlenwasserstoffe)

Bei dem vorliegenden Materialbefund handelt es sich um einen Bestandsanalyseergebnis aus dem Jahre 2001, vom Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, aus Gelsenkirchen.

Als teerhaltig werden Materialien bezeichnet, die 100 mg oder mehr PAK pro kg enthalten. Die Abgrenzung zu gefährlichen Abfällen erfolgt gemäß EU-Stoffrichtlinie (Richtlinie 67/548/EWG vom 27. Juni 1967) bei kanzerogenen Verbindungen allgemein bei einer Konzentration über 1.000 mg/kg bzw. 0,1 M-%.

Gemäß technische Regel für Gefahrstoffe (TRGS 905) gilt für Benzo(a)pyren in Zubereitung eine Höchstkonzentration von 50 mg/kg.

Die nachgewiesene Summe von 78 mg/kg PAK liegt deutlich unter 100 mg/kg sowie die nachgewiesene Konzentration an Benzo(a)pyren liegt mit 3,7 mg/kg unter 50mg/kg, so dass die Gussasphaltbodenplatten im Geb. E als unauffällig bzgl. seiner PAK-Konzentrationen bewertet wird.

Tabelle 6: PAK

Raum	Material	mg/kg*	Benzo(a)pyren
Maschinenraum KG	Bodenbelag, Gußasphalt	78	3,7

*Summe, gerundet auf ganze Zahlen, ** Ergebnisse aus Bestandsunterlagen

Bei Rückbau- oder Umbauarbeiten dieser Bodenplatten sind somit keine besonderen Arbeitsschutzvorschriften nach der TRGS 524¹⁵ sowie keine besondere Entsorgung zu beachten.

¹⁴ TRGS 521: Technische Regeln für Gefahrstoffe; Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle in der Fassung vom Februar 2008

10 Notwendige Maßnahmen

Aufgrund der Ergebnisse sind

- bei der Bearbeitung, dem Rückbau von Leichtbauwänden, alten Bodenbelägen und Buntsteinputzen Schutzmaßnahmen und eine Entsorgung nach den einschlägigen Vorschriften in Bezug auf Asbest zu berücksichtigen (TRGS 519).
- Im Innen- und Außenbereich sind Gefahrstoffsanierungen für PCB-haltige Fugenmassen zwischen Betonbauteilen (Stützen und Unterzüge) sowie Fugenmassen im Stoßbereich von Fassadenplattenelemente. Zu berücksichtigen sind Schutzmaßnahmen und eine Entsorgung nach einschlägigen Vorschriften in Bezug auf PCB (TRGS 524). Sollte ein kompletter Rückbau nicht vorgenommen werden, sind weitere Untersuchungen notwendig. Hierfür sind besonders großflächige Anwendungen zu berücksichtigen, wie z.B. sekundärbelastete Wandflächen, die sich auch nach Entfernen der Fugen noch der Raumluft relevant mitteilen können.
- Bei Rückbau und Entsorgung von Leichtbauwänden mit KMF-Füllung und isolierten Rohrleitungen sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen (TRGS 521).
- Da die Dacheindeckung voraussichtlich PAK haltig ist, werden vorsorglich die Kosten für einen fachgerechten Rückbau mit berücksichtigt.

11 Kostenschätzung

Im Folgenden werden die geschätzten Kosten für die einzelnen Maßnahmen aufgeführt, die als Grundlage für eine Entscheidung über die Ausführungsplanung dienen sollen.

Da es sich um eine Sanierung im Altbaubestand handelt, bei der zusätzlich noch nicht alle Schadstoffe systematisch erfasst sind, und um eine Baumaßnahme, die erfahrungsgemäß in hohem Maße das Risiko einer Kostensteigerungen mit sich bringt, ist für die geschätzten Kosten ein Toleranzrahmen von $\pm 30\%$ üblich.

¹⁵ TRGS 524: Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen, Ausgabe Februar 2010, GMBI S. 1018-1019

Die Bestimmung des Kostenrahmens erfolgt als Schätzung auf der Grundlage der im Gutachten verzeichneten Feststellungen und der bei einem Umbau, Renovierungs- und oder Rückbau erforderlichen Maßnahmen. Wir haben bei der Massenermittlung vorsorglich die größtmöglichen Massen für das Gebäude angenommen.

Die Schätzung der Preise erfolgt auf der Grundlage langjähriger Erfahrung des Sachverständigenbüros, gegebenenfalls im Abgleich mit Werten aus einschlägiger Fachliteratur, nach Plausibilitätsprüfungen und nach Abfragen bei bekannten Handwerkerbüros.

Im Folgenden sind die Kosten, ohne Fassaden- und Raumgerüste tabellarisch aufgeführt. Diese Positionen beinhalten im Einzelnen:

Nr. / OZ	Bezeichnung	Gesamt (GP)
01	Gefahrstoffsanierung	188.239,00
	Gesamt (inkl. MwSt. 19,0%), Brutto:	224.004,41
00	Titel - Projektbeschreibung	-
04	Titel - Gebäude E	188.239,00
04.01	Bereich - Baustelleneinrichtung	11.660,00
04.02	Bereich - Schutzmaßnahmen	26.560,00
04.03	Bereich - Arbeiten im Schwarzbereich - KMF	13.775,00
04.04	Bereich - Arbeiten im Schwarzbereich - Asbest	44.400,00
04.05	Bereich - Arbeiten im Schwarzbereich - PAK	54.000,00
04.06	Bereich - Arbeiten im Schwarzbereich - PCB	11.500,00
04.07	Bereich - Feinreinigung	6.750,00
04.08	Bereich - Nachweisarbeiten	19.594,00
Gesamtsumme: GMH Herne Geb. E		
	Gesamt, Netto:	188.239,00 EUR
	zzgl. MwSt:	35.765,41 EUR
	Gesamt, Brutto:	224.004,41 EUR

Kostenschätzung 1: Gebäude E

Witten, 19.04.2017



Florian Tiemann
Dipl.-Ing. (FH)

12 Ergebnisse im Detail

12.1 Materialuntersuchungen auf Asbest/KMF

12.1.1 Methodik

Prüfnummer Labor: 708-4566-17
 Prüfgegenstand: 2 Materialproben
 Probenahmedatum: 27.02.2017
 Probenehmer/in: Florian Tiemann
 Probeneingang: 01.03.2017
 Zu untersuchen auf: Asbest / Künstliche Mineralfasern (KMF)
 Prüfdatum: 02.03.2017
 Prüfverfahren: Im Unterauftrag an akkreditiertes Labor vergeben. Die Proben werden gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5 im Rasterelektronenmikroskop (REM) untersucht. Die Entscheidung, ob es sich um Asbest oder um andere Fasern handelt, wird mit Hilfe der energiedispersiven Röntgenmikroanalyse (EDXA) getroffen.

12.1.2 Befund der Materialuntersuchungen

Nr.	Bezeichnung	Faserart*	Bemerkung
EA 1	BT E Raum E07, Belag schwarz	/	Asbest nicht nachgewiesen, keine KMF
EA 2	BT E Raum E03, Belag schwarz/grau	C	Die entnommene Teilmenge ist asbesthaltig, Asbest-massenanteil ca. 1% – 40 %, keine KMF

*) Faserart: A = Amphibolasbest (Krokydolith, Amosit), C = Chrysotil, KMF = sonstige anorganische Fasern

12.2 Mischprobenuntersuchungen auf Asbest

12.2.1 Methodik

Prüfnummer Labor: A170747
 Prüfgegenstand: 4 Mischproben aus jeweils 5 Teilproben
 Probenahmedatum: 27.02.2017
 Probenehmer/in: Florian Tiemann
 Probeneingang: 01.03.2017
 Zu untersuchen auf: Asbest
 Prüfdatum: 14.03.2017
 Prüfverfahren: Im Unterauftrag vergeben. Für die Untersuchung nach Vorgabe des Schulbaus Hamburg (SBH) wird die Mischprobe durch Zusammenfügen gleicher Teile der Einzelproben präpariert, organische Bestandteile werden durch Veraschen entfernt, durch anschließende Säurebehandlung werden die Materialstücke aufgeschlossen. Die weitere Untersuchung erfolgt gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5 im Rasterelektronenmikroskop (REM), jedoch mit einer auf 2 mm² vergrößerten Teilfläche bei 1000-facher Vergrößerung. Verdächtige Fasern werden mit der Elektronenstrahl-Mikroanalyse (EDXA) auf ihre Elementzusammensetzung hin analysiert.

12.2.2 Befund der Materialuntersuchungen

Nr.	Beschreibung	Ergebnis
E M1	a) Raum E01 Türzarge, Putz / Spachtel b) Raum E01 Ecke, Putz / Spachtel c) Raum E01 Türzarge, Putz / Spachtel d) Raum E02 Ecke, Putz / Spachtel	In der veraschten Probe wurde Asbest nicht nachgewiesen. KMF enthalten (Durchmesser gleichmäßig >3µm).
E M1e	e) Raum E02 über Fliesenspiegel, Putz / Spachtel	In der veraschten Probe wurde Asbest nicht nachgewiesen.
E M2	a) BTE, E05 Massivwand, Buntsteinputz b) BTE E05 Ecke, Putz / Spachtel / Anstrich c) BTE E05 Ecke, Einbauschränk, Putz / Spachtel / Anstrich d) BTE E05 Ausbesserung, Putz / Spachtel / Anstrich e) BTGE E05 Anschluss Stütze, Putz / Spachtel / Anstrich	In der veraschten Probe wurde Asbest nicht nachgewiesen. KMF enthalten (Durchmesser gleichmäßig >3µm).
E M3	a) E05, Bodenkleber b) E07, Bodenkleber c) E03, Bodenkleber	In der veraschten Probe ist Chrysotil (Weißasbest) enthalten.
E M4	a) BTE 1. OG Flur, Buntsteinputz auf GK b) BTE 1. OG Flur, Buntsteinputz auf GK	In der veraschten Probe ist Chrysotil (Weißasbest) nachweisbar, sehr geringer Anteil (Spuren).

Nr.	Beschreibung	Ergebnis
	c) BTE 1. OG Flur, Buntsteinputz auf GK d) BTE 1. OG Flur, Buntsteinputz auf GK e) BTE 1. OG Flur, Buntsteinputz auf GK	KMF nachweisbar, geringer Anteil (Durchmesser gleichmäßig > 3µm).

Einteilung in Fasergehaltsklassen:

Faserart nicht nachgewiesen

Nach Absuchen der Präparation wurden keine Faserereignisse nachgewiesen.

Faserart nachweisbar, sehr geringer Anteil (Spuren)

Beim intensiven Absuchen der Präparation wurden sehr vereinzelt Faserereignisse (Einzelfasern oder einzelne Faserbündel) gefunden. Es kann sich hier durchaus um produktions- oder nutzungsbedingte Verunreinigungen der untersuchten Materialien handeln, oder um geringe Faseranteile bei Zuschlagstoffen der untersuchten Materialien.

Faserart nachweisbar, geringer Anteil

Es wurden regelmäßig auftretende Faserereignisse (zumeist einzelne Fasern oder Faserbündel) in geringer Zahl festgestellt.

Faserart enthalten

Es wurden mehrere, regelmäßig auftretende, auch größere Faserereignisse (Einzelfasern und/oder Faserbündel, Cluster, Matrix) in deutlicher Anzahl gefunden.

Faserart enthalten, hoher Anteil

Es wurden auf jedem Bildfeld mehrere Faserereignisse (Einzelfasern, Faserbündel, Cluster, Matrix) gefunden.

12.3 Materialuntersuchungen auf PCB

12.3.1 Methodik

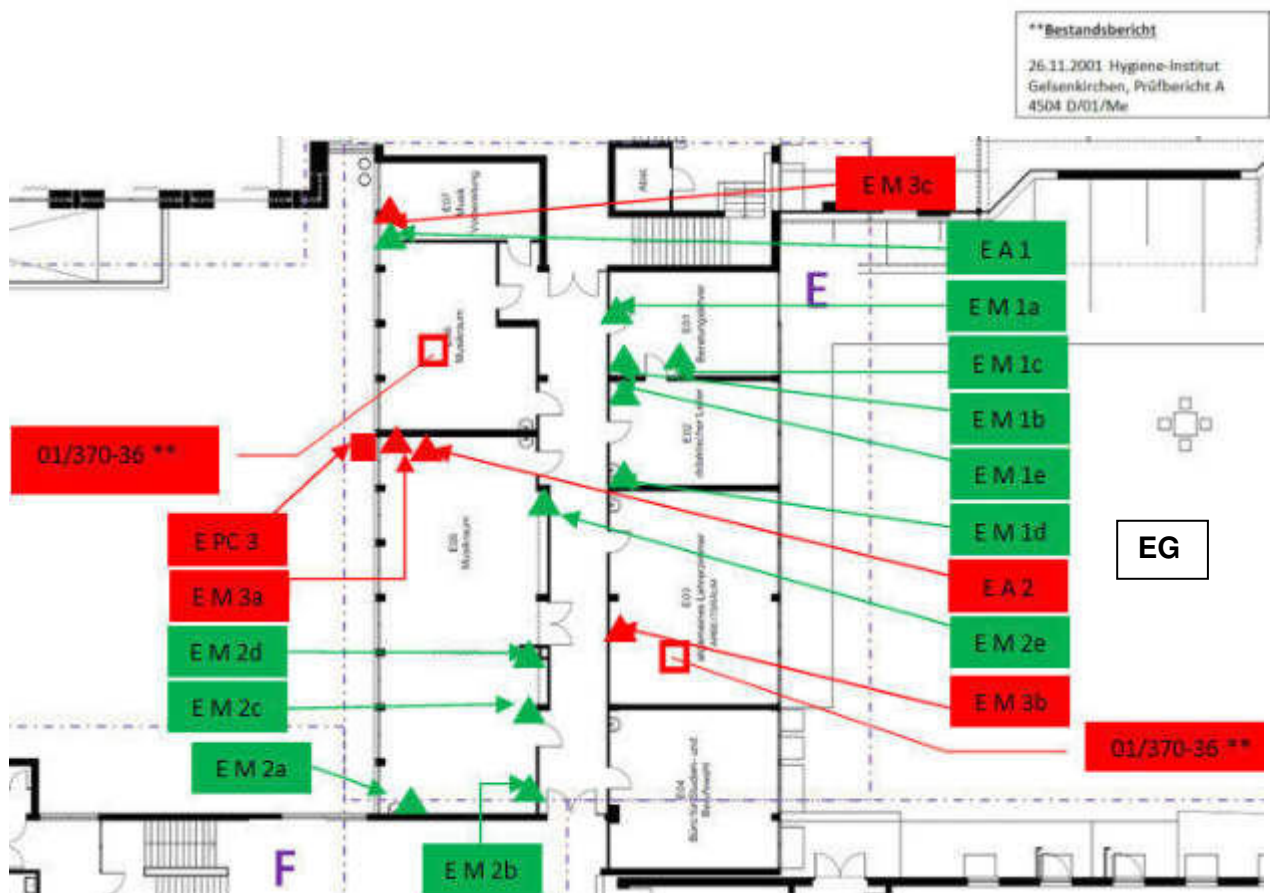
Prüfnummer Labor: 17-09661/1
 Prüfgegenstand: 3 Materialproben
 Probenahmedatum: 27.02.2017
 Probenehmer/in: Florian Tiemann
 Probeneingang: 01.03.2017
 Zu untersuchen auf: Polychlorierte Biphenyle (PCB)
 Prüfdatum: 01.03.-07.03.2017
 Prüfverfahren: Analyse gemäß DIN 38414, im Unterauftrag an akkreditiertes Labor vergeben

12.3.2 Befund der Materialuntersuchungen

PCB-Kongenere	EPC1 1. OG BTE, Flr Heizkörper	EPC2 1. OG BTE, Flr E/3 Wand-GK	EPC3 BTE Außen Betonelem.
PCB-028	0,28	0,77	400
PCB-052	0,47	1,7	1830
PCB-101	0,32	0,38	1590
PCB-118	0,23	0,28	1040
PCB-138	0,19	0,14	250
PCB-153	0,12	< 0,1	150
PCB-180	< 0,1	< 0,1	80
Summe bestimmbarer PCB-6	1,38	2,99	4300,00
Summe bestimmbarer PCB-7	1,61	3,27	5340,00
bestimmbare PCB gesamt	6,9	15	21500

Einheit: mg/kg; Bestimmungsgrenze: 0,1 mg/kg je Kongener

13 Probenahmepläne





Legende:

▲	Asbest-Materialprobe
■	PCB-Materialprobe
●	PAK-Materialprobe
◆	PCP-Materialprobe
□	Raumluftprobe PCB
○	Raumluftprobe PAK
◇	Raumluftprobe PCP
■	Positiver Befund
■	Negativer Befund

****Bestandsbericht**

26.11.2001 Hygiene-Institut
Gelsenkirchen, Prüfbericht A
4504 D/01/Me

Bericht zur stichprobenhaften Gefahrstoffuntersuchung des Gebäude F der Mont-Cenis-Gesamtschule

Auftraggeber:	GMH Gebäudemanagement Herne Facility Management Herr Zelt Heidstr. 2 44649 Herne
Objekt:	Gesamtschule Mont-Cenis Gebäude F Mont-Cenis-Straße 180 44627 Herne
Auftragnehmer:	Sachverständigenbüro Richardson Husemannstr. 17 58452 Witten
Datum Erstbegehung:	03.02.2017
Weitere Termine:	27.02.2017
Anwesende:	Frau Richardson (SV Richardson) 2. Termin Herr Hüttemann (SV Richardson) 1.+ 2. Termin Herr Scholle (SV Richardson) 2. Termin Herr Girlic (SV Richardson) 2. Termin Herr Tiemann (SV Richardson) 1. + 2. Termin
Gutachter:	Dipl.-Ing. (FH) Florian Tiemann
Interne Projekt-Nr.:	2017-042-6-K
Datum der Berichterstellung:	19.04.2017
Umfang des Berichtes:	28 Seiten
Ausführungen:	1 x Auftraggeber, 1 x als PDF per E-Mail 1 Archivexemplar SV-Büro

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung der Ergebnisse	3
2	Anlass / Untersuchungsaufgabe	3
3	Bestandsunterlagen / Gutachten.....	4
4	Feststellungen	4
5	Festlegung der Probenahmestrategie	16
5.1	Probenahmen zur Untersuchung auf Asbest.....	16
5.2	Probenahmen zur Untersuchung auf PCB.....	16
5.3	Probenahmen zur Untersuchung auf PAK.....	17
6	Beurteilung Asbest.....	17
6.1	Fliesenkleber.....	17
6.1	Anstrich, Putz- und Spachtelmassen.....	17
7	Beurteilung PCB (Polychlorierte Biphenyle)	18
7.1	Primär und Sekundärquellen	18
7.2	Raumluftmessung	20
8	KMF (Künstliche Mineralfasern).....	20
9	Notwendige Maßnahmen	21
10	Kostenschätzung.....	22
11	Ergebnisse im Detail	23
11.1	Materialuntersuchungen auf Asbest/KMF.....	23
11.2	Mischprobenuntersuchungen auf Asbest	24
11.3	Materialuntersuchungen auf PCB.....	26
12	Probenahmepläne.....	27

1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Nachgewiesen wurden bei der stichprobenhaften Untersuchung des Geb. F:

- PCB-haltige Fugenmassen, Innen und Außen
- PCB-haltiger Buntsteinputz, als Sekundärquelle
- Asbest in Putz-/ Spachtelmassen von GK-Leichtbauwänden
- alte KMF, als Rohrleitungsisolierung, als Auflagen auf abgehängten Decken und als Zwischenwanddämmung von GK-Wänden

Nicht untersucht wurden Dachflächen und Abdichtungsebenen

Bei Sanierungs-, Instandhaltungs- und/oder Rückbauarbeiten sind Gefahrstoffsanierungsarbeiten gem. TRGS 521 (KMF), TRGS 524 (PCB) und TRGS 519 (Asbest) erforderlich und zu berücksichtigen.

2 Anlass / Untersuchungsaufgabe

Für die Gesamtschule Mont-Cenis ist eine Generalsanierung geplant. Dabei sollen die nachfolgenden Untersuchungen helfen, Entscheidungen zu unterschiedlichen Szenarien wie Rückbau, Sanierung, Modernisierung etc. zu treffen. Für diese Sanierungsszenarien sind nun erste orientierende, stichprobenhafte, Untersuchungen gewünscht.

Hierzu erfolgt eine Bestandsaufnahme der Gefahrstoffverdachtsmomente mit Art und Umfang und entsprechender Kartierung der betroffenen Bereiche.

Die Ergebnisse der Untersuchung werden in einem schriftlichen Gutachten aufgearbeitet und dienen einer orientierenden Kostenschätzung für die Schadstoffsanierung.

Die orientierende Untersuchung erfolgt auf Wunsch des Auftraggebers zunächst stichprobenhaft. Wir weisen an dieser Stelle darauf hin, dass die Untersuchungstiefe die Aussagefähigkeit der Untersuchungsergebnisse bestimmt. Somit kann mit einer höheren Probenahmezahl eine genauere Aussage über eine Systematik und/oder der generellen Verteilung von Gefahrstoffen erzielt werden. Dies wiederum hat Einfluss auf die Art und den Umfang möglicher Gefahrstoffsanierungsmaßnahmen bei Sanierungs- und/oder Abbrucharbeiten.

3 Bestandsunterlagen / Gutachten

Folgende Unterlagen wurden uns zur Verfügung gestellt:

TÜV, Checkliste über die Dringlichkeit einer Asbesterberhebung, 15.05.1990

Hygiene-Institut des Ruhrgebietes, Prüfbericht A 4504 D/01/Me vom 26.11.2001

4 Feststellungen

Das Gebäude F befindet sich auf der Süd-West-Seite, an der Sodinger Straße, des Schulgeländes der Gesamtschule Mont-Cenis. Es besteht aus einem dreigeschossigen Baukörper mit Flachdach und wurde im Jahr 1975, in Stahlbeton-Systembauweise mit Stahlbetonfassadenplatten, errichtet.

Raum	Boden	Wand	Decke
Außen	Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i>	Strukturbeton-Fassadenplatten mit einer Stützkonstruktion aus Stahlbetonstützen und – unterzüge Stoßstellen mit dauerelastischen Fugenmaterial	Stahlbeton <i>(genauer Dachaufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Dachfläche des Geb. E ohne Schüttung jedoch mit PV-Anlage
Verdacht	PAK-Bodenabdichtung	PCB-haltiges Fugenmaterial (Probe F PC3)	PAK-Dachabdichtung Asbest-Dachabdichtung

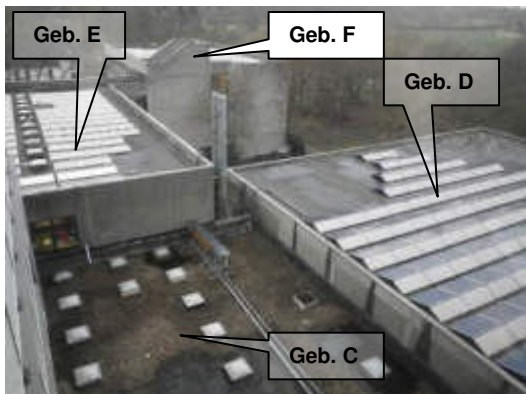


Abbildung 1: Dachflächen

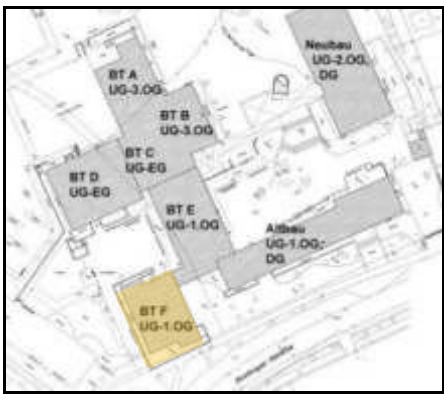


Abbildung 2: Lageplan

Raum	Boden	Wand	Decke
1.OG Flur	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, Steinzeugfliesen	Leichtbauwände aus GK und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen bis ca. 2m Höhe mit gestrichenem Buntsteinputz versehen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Lack (Probe F PC1) asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen (Probe F M1a, F M1e, Mischprobe asbesthaltig)	



Abbildung 3: Übersicht



Abbildung 4: Deckenansicht mit Feuchteschaden



Abbildung 5: Probe M1a (Befund: Mischprobe Putz-/Spachtelmasse ist asbesthaltig)



Abbildung 6: Probe M1e (Befund: Mischprobe Putz-/Spachtelmasse ist asbesthaltig)

Raum	Boden	Wand	Decke
1.OG Raum 11	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, flexibel, großformatige Fliesen	massive Stahlbeton-außenwand und verputzte/gespachtelte raumhoch mit gestrichenem Buntsteinputz versehen Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK mit gestrichenem Buntsteinputz bis 1,2m Höhe versehen und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen Waschbecken mit Fliesen Spiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltige Bodenkleber	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen (Probe F M2a – F M2e, Mischprobe asbesthaltig) asbesthaltiger Fliesenkleber (Probe F A1, Probe nicht asbesthaltig)	



Abbildung 7: Übersicht



Abbildung 8: Übersicht



Abbildung 9: Probe F A1 (Befund: Fliesenkleber nicht asbesthaltig)



Abbildung 10: Fliesen Spiegel

Raum	Boden	Wand	Decke
1.OG Raum 12	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, flexibel, großformatige Fliesen	massive Stahlbeton-außenwand und verputzte/gespachtelte raumhoch mit gestrichenem Buntsteinputz versehen Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK mit gestrichenem Buntsteinputz bis 1,2m Höhe versehen und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltige Bodenkleber	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	
 Abbildung 11: Übersicht		 Abbildung 12: Übersicht	

Raum	Boden	Wand	Decke
1.OG Raum 13	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, flexibel, großformatige Fliesen	massive Stahlbeton-außenwand und verputzte/gespachtelte raumhoch mit gestrichenem Buntsteinputz versehen Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK mit gestrichenem Buntsteinputz bis 1,2m Höhe versehen und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltige Bodenkleber	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	
			
1.OG Raum 14	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, flexibel, großformatige Fliesen	massive Stahlbeton-außenwand und verputzte/gespachtelte raumhoch mit gestrichenem Buntsteinputz versehen Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK mit gestrichenem Buntsteinputz bis 1,2m Höhe versehen und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltige Bodenkleber	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen (Probe F M1d, Mischprobe asbesthaltig) asbesthaltiger Fliesenkleber	

Raum	Boden	Wand	Decke
1.OG Raum 16	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, flexibel, großformatige Fliesen	massive Stahlbeton-massive Stahlbeton-außenwand und verputzte/gespachtelte raumhoch mit gestrichenem Buntsteinputz versehen Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK tapeziert und gestrichen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltige Bodenkleber	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen (Probe F M1d, Mischprobe asbesthaltig)	
 Abbildung 15: Übersicht		 Abbildung 16: Übersicht	
1.OG Archiv	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, Steinzeug-Fliesen	massive Stahlbetonwände und verputzte/gespachtelt verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen und –unterzüge, mit vertikal und horizontal verlaufenden dauerelastischen Fugenmassen	massiv Stahlbeton verputzt und gestrichen Abhangdecke aus Kunststofflamellen mit Rieselschutz aus schwarzem Vlies sowie KMF-Auflage
Verdacht		PCB-haltiger Anstrich PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen	alte KMF
 Abbildung 17: Übersicht			

Raum	Boden	Wand	Decke
EG Flur	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, Steinzeugfliesen	Leichtbauwände aus GK und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen bis ca. 2m Höhe mit gestrichenem Buntsteinputz versehen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz (Probe F M4a, F M4e, Mischprobe nicht asbesthaltig) PCB-haltiger Buntsteinputz (Probe F PC 2) PCB-haltige Lack asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen (Probe F M3a, F M3c, Mischprobe asbesthaltig)	



Abbildung 18: Übersicht



Abbildung 19: Übersicht



Abbildung 20: Probe F M4a (Befund: Mischprobe nicht asbesthaltig)



Abbildung 21: Probe F M3a (Befund: Mischprobe asbesthaltig)

Raum	Boden	Wand	Decke
EG Raum F01	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, flexibel, großformatige Fliesen	massive Stahlbeton- außenwand und verputzte/gespachtelte raumhoch mit nicht gestrichenem Buntsteinputz versehen Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK mit gestrichenem Buntsteinputz bis 1,2m Höhe versehen und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen Waschbecken mit Fliesen Spiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK- Platten ohne KMF- Auflage
Verdacht	asbesthaltige Bodenkleber	asbesthaltiger Buntsteinputz (Probe F M4b, Mischprobe nicht asbesthaltig) PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen (Probe F M3b, Mischprobe asbesthaltig) asbesthaltiger Fliesenkleber	



Abbildung 22: Übersicht



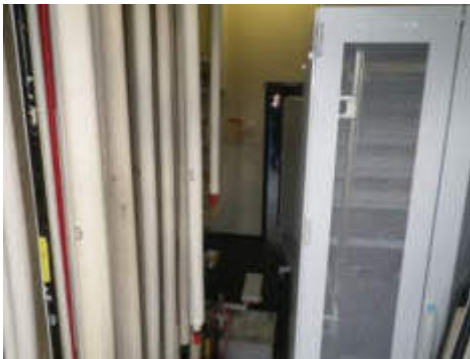
Abbildung 23: Übersicht



Abbildung 24: Probe F M4b (Befund: Mischprobe nicht asbesthaltig)

Raum	Boden	Wand	Decke
EG Raum F02	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, flexibel, großformatige Fliesen	massive Stahlbeton- außenwand und verputzte/gespachtelte raumhoch mit gestrichenem Buntsteinputz versehen Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK mit gestrichenem Buntsteinputz bis 1,2m Höhe versehen und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen Waschbecken mit Fliesen Spiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK- Platten ohne KMF- Auflage
Verdacht	asbesthaltige Bodenkleber	asbesthaltiger Buntsteinputz (Probe F M4c, Mischprobe nicht asbesthaltig) PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen (Probe F M3d, Mischprobe asbesthaltig) asbesthaltiger Fliesenkleber	
 Abbildung 25: Übersicht		 Abbildung 26: Übersicht	
 Abbildung 27: Probe M4c (Befund: Mischprobe nicht asbesthaltig)			

Raum	Boden	Wand	Decke
EG Raum F03	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, flexibel, großformatige Fliesen	massive Stahlbeton-außenwand und verputzte/gespachtelte raumhoch mit gestrichenem Buntsteinputz versehen Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK mit gestrichenem Buntsteinputz bis 1,2m Höhe versehen und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltige Bodenkleber	asbesthaltiger Buntsteinputz (Probe: F M4d Mischprobe nicht asbesthaltig) PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen (Probe F M3e, Mischprobe asbesthaltig) asbesthaltiger Fliesenkleber	
 Abbildung 28: Übersicht		 Abbildung 29: Übersicht	

Raum	Boden	Wand	Decke
EG Raum F04	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, flexibel, großformatige Fliesen	Zwischenwände als Leichtbauwände aus GK mit gestrichenem Buntsteinputz bis 1,2m Höhe versehen und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen Waschbecken mit Fliesenspiegel	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltige Bodenkleber	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen asbesthaltiger Fliesenkleber	
 Abbildung 30: Übersicht		 Abbildung 31: Übersicht	
EG Raum F05	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, flexibel, großformatige Fliesen	massive Stahlbeton-außenwand und verputzte/gespachtelte raumhoch mit gestrichenem Buntsteinputz versehen und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK-Platten ohne KMF-Auflage
Verdacht	asbesthaltige Bodenkleber	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen	
 Abbildung 32: Übersicht		 Abbildung 33: Übersicht	

Raum	Boden	Wand	Decke
UG Spiele- ausgabe	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, flexibel, großformatige Fliesen	massive Stahlbeton- außenwand und verputzte/gespachtelte raumhoch mit gestrichenem Buntsteinputz versehen und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK- Platten ohne KMF- Auflage
Verdacht	asbesthaltige Bodenkleber	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen	
 Abbildung 34: Übersicht		 Abbildung 35: Übersicht	
UG Raum FK1- FK5	massiv Stahlbeton <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, flexibel, großformatige Fliesen	massive Stahlbeton- außenwand und verputzte/gespachtelte raumhoch mit gestrichenem Buntsteinputz versehen und verputzte/gespachtelte Stahlbetonstützen	Stahlbetondecke mit Abhangdecke aus GK- Platten ohne KMF- Auflage
Verdacht	asbesthaltige Bodenkleber	asbesthaltiger Buntsteinputz PCB-haltiger Buntsteinputz PCB-haltige Fugenmassen asbesthaltige Putz- /Spachtelmassen	
 Abbildung 36: exemplarische Übersicht FK2			

5 Festlegung der Probenahmestrategie

Aufgrund des Baujahres, der Auswertung der vorhandenen Unterlagen und der Begehung wurden Materialuntersuchungen vorgenommen.

Pläne mit Eintragungen der Probenahmestellen befinden sich im Anhang zu diesem Bericht.

5.1 Probenahmen zur Untersuchung auf Asbest

Aufgrund von baulichen Auffälligkeiten wurden Materialuntersuchungen auf Asbest durchgeführt. Beprobte wurden Ausgleichsmassen auf Bodenflächen, Buntsteinputz sowie Putz-/Spachtelmassen im Bereich von Trockenbauwänden und -wandbekleidungen aus Gipskarton gemäß Verfahren BT 31 bzw. BT 32¹.

Die Laborauswertung der Proben erfolgt in Anlehnung an das BIA Verfahren 7487. Anders als bei der üblichen Analyseverfahren gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5 (mit ihrer Nachweisgrenze von ca. 1 %) wird beim BIA Verfahren 7487 für die Ermittlung auch geringer Asbestkonzentrationen (< 1 %) in Putzen und Spachtelmassen zunächst ein Säureaufschluss und eine Veraschung durchgeführt, bevor die rasterelektronenmikroskopische / röntgenmikroanalytische Bestimmung erfolgt. Bei dieser Methode ist eine Nachweisgrenze von 0,1 % zu erreichen.

5.2 Probenahmen zur Untersuchung auf PCB

Es wurden Anstriche, Buntsteinputze und dauerelastische Fugenmassen auf PCB beprobt.

Die allgemeine Untersuchungsstrategie orientiert sich dabei an der DIN EN ISO 16000-32². Die Laborauswertung der Materialproben mit PCB-Verdacht erfolgt gem. DIN 38414-20³.

¹ Geprüfte Verfahren für Arbeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.10 Abs. 8 TRGS 519; BT 31: Ausstanzen von asbesthaltigen Wand- und Deckenbekleidungen in einen Kunststoffbeutel als Schleuse („Stanzverfahren“); BT 32: Abstemmen asbesthaltiger Wand- und Deckenbekleidungen in einen Kunststoffbeutel als Schleuse („Stemmverfahren“)

² DIN EN ISO 16000-32: Innenraumluftverunreinigungen – Teil 32: Untersuchung von Gebäuden auf Schadstoffe; Ausgabe 2014-10

³ DIN 38414-20: Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Schlamm und Sedimente (Gruppe S) – Teil 20: Bestimmung von 6 polychlorierten Biphenylen (PCB); Ausgabe 1996-01

5.3 Probenahmen zur Untersuchung auf PAK

Im Zuge der stichprobenhaften, orientierenden Untersuchung werden noch keine Dachflächen auf PAK-haltige Verwendungen untersucht, auch tiefergehende Untersuchungen im Innenraum, für die Bauteilöffnungen und Kernbohrungen nötig wären, werden zum derzeitigen Zeitpunkt nicht vorgenommen.

6 Beurteilung Asbest

6.1 Fliesenkleber

In der Materialprobe der Fliesenkleber wurde mit der Probe F A1 (Raum F11) kein Asbest nachgewiesen.

In wieweit es sich bei diesem Befund um eine systematische Verwendung der restlichen OG Räume F12 bis F14 und EG Räume F01 bis F04 handelt, ist mittels ergänzender Probenahmen vergleichbarer Fliesenkleberflächen abzuklären.

Der Großteil an Fliesenflächen ist jedoch gem. visueller Begutachtung im Dickbettmörtel verlegt, so dass nicht mit großen Flächen zu rechnen ist.

6.1 Anstrich, Putz- und Spachtelmassen

Es wurden 4 Mischproben von Anstrichen, Putz- und Spachtelmassen entnommen.

Bei 3 von 4 Mischproben wurde Asbest in Putz- und Spachtelmassen von Leichtbauwänden aus Gipskarton nachgewiesen.

Für die weitere erste Planung wird ein Generalverdacht an asbesthaltigen Spachtelmassen der Trockenbauwände berücksichtigt.

Auf Grund der Befunde ist beim Bearbeiten und/ oder Rückbau von Leichtbaukonstruktionen aus GK generell die Vorschriften der Gefahrstoffverordnung⁴ sowie der TRGS 519⁵ zu beachten.

Die Entsorgung des Asbest-haltigen Materials ist unter dem Abfallschlüssel 17 06 05* vorzunehmen

⁴ Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643), zuletzt geändert am 15. Juli 2013 (BGBl. I S. 2514)

⁵ Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 519: Asbest Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten, Ausgabe Januar 2014 (GMBI. S. 164–201), geändert am 2.3.2015 (GMBI. S 136 f.)

Tabelle 1: Mischproben Asbest

Nr.	Ebene	Material	Befund*
F M1	1.OG	Anstrich, Putz-/ Spachtelmassen, GK-Wand, Flur	Asbest nachgewiesen
F M2	1.OG	Anstrich, Putz-/ Spachtelmassen, GK-Wand, Klassenraum	Asbest nachgewiesen
F M3	EG	Anstrich, Putz-/ Spachtelmassen, GK-Wand, Flur	Asbest nachgewiesen
F M4	EG	Buntsteinputz auf GK und Massivwand	kein Asbest

*Material wurde als Mischprobe untersucht

7 Beurteilung PCB (Polychlorierte Biphenyle)

7.1 Primär und Sekundärquellen

Die folgende Tabelle zeigt die Befunde einschließlich einer Zuordnung in die Kategorien Primär- oder Sekundärquelle. Gemäß PCB-Richtlinie⁶ werden Materialien mit einer PCB-Konzentration über 1.000 mg/kg in der Regel als Primärquelle eingestuft. Materialien mit Konzentrationen unter 50 mg/kg gelten nach PCB-Verbotsverordnung als PCB-frei.

Die dauerelastischen Fugenmassen im Innenbereich und Außenbereich sind eindeutig als Primärquellen einzuordnen (siehe Tabelle 2: PCB-Primärquellen, 01/370-21 und 01/370-22). Die dauerelastischen Fugenmassen (FDM) liegen zwischen Stahlbetonfassadenelementen und Betonpfeiler mit 5.176 mg/kg und 193.915 mg PCB/kg

Zudem sind Sekundärbelastungen an Fugenmassen zwischen Betonunterzügen und –stützen mit 64 mg/kg und 666 mg/kg nachzuweisen (siehe Tabelle 3: PCB-Sekundärquellen).

Da eine optische Unterscheidung der Fugendichtmassen nicht möglich ist, werden der Einfachheit halber alle dauerelastischen Fugen unter Generalverdacht gestellt und als Primärquelle betrachtet.

Neben Fugenmassen wurden auch Buntsteinputzflächen auf PCB untersucht, welche im EG, Raum 04, mit 543 mg/kg eine deutliche Sekundärbelastung nachweist. Die Lackierung der Heizkörper ist als PCB-unauffällig zu bewerten.

⁶ Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden – Nordrhein-Westfalen – in der Fassung vom 3. Juli 1996; MBl. NRW Nr. 52, S. 1260

Sollte die Sanierungsvariante einen kompletten Rückbau nicht vorsehen, sind weitere Untersuchungen wie z.B. Raumluftmessungen, Feststellung von Sekundärquellen notwendig. Es ist zu erwarten, dass umfangreiche Sekundärquellen vorliegen.

Tabelle 2: PCB-Primärquellen

Nr.	Raum	Material	mg/kg*
01/370-21 **	Raum F 11	FDM zwischen Betonelement der Fassadenverkleidung	193.915
01/370-22 **	Raum F 11	FDM zwischen Betonpfeiler und Wandelementen	5.176

*Summe, gerundet auf ganze Zahlen, ** Ergebnisse aus Bestandsunterlagen

Tabelle 3: PCB-Sekundärquellen

Nr.	Raum	Material	mg/kg*
F PC 1	Flur, 1. OG	Lack, Heizkörper	5
F PC 2	Raum F 04	Buntsteinputz auf GK	543
F PC 3	Außen	FDM, zwischen Betonelemente	666
01/370-23 **	Treppenhaus , Flur KG	FDM zwischen Betonpfeiler und Klinkermauerwerk	64
01/370-24 **	Außen, Fassade Ost, EG	FDM zwischen Waschbetonplatten und Wandelementen	373

*Summe, gerundet auf ganze Zahlen, ** Ergebnisse aus Bestandsunterlagen

Für die Abfallentsorgung im Falle eines Rückbaus gilt für PCB der Grenzwert von 50 mg/kg als Unterscheidung von gefährlichem und nicht gefährlichem Abfall (siehe Abfallverzeichnis-Verordnung⁷ und PCB-Richtlinie NRW⁸).

Bei Rückbau- oder Umbauarbeiten sind die Arbeitsschutzvorschriften der TRGS 524⁹ sowie die Entsorgung PCB-haltigen Materials unter dem Abfallschlüssel 17 09 02* zu beachten.

⁷ Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 22 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist

7.2 Raumlufthmessung

Die durchgeführten Raumlufthmessungen aus dem Jahre 2001 vom Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, aus Gelsenkirchen, weisen PCB-Konzentrationen gem. der folgenden Tabelle nach:

Tabelle 4: PCB-Innenraumluft

Nr.	Raum	Luft-temperatur °C	Luft-feuchte % rH	Luft-druck hPa	ng/m ³ *
01/370-47 **	Raum FK 1	19,3	51	1020	316
01/370-48 **	Raum F 03	18,2	57	1020	158
01/370-49 **	Raum F 12	17,7	64	1020	681

*Summe, gerundet auf ganze Zahlen, ** Ergebnisse aus Bestandsunterlagen

Bei einer PCB-Raumlufthkonzentration von **300 bis 3.000 ng/m³** ist nach PCB-Richtlinie die Quelle der Raumlufthverunreinigung aufzuspüren und unter Beachtung der Verhältnismäßigkeit mittelfristig zu beseitigen. Da die Mittelfristigkeit (16 Jahre nach Ermittlung) nicht mehr vorliegt, sind Sanierungsmaßnahmen notwendig.

Als Quellen sind einerseits die dauerelastischen Fugenmassen zu betrachten, aber auch bisher noch nicht ermittelte Sekundärquellen, teilen sich bei großflächigem Vorkommen, wie z.B. in Anstrichen, signifikant der Raumlufth mit.

Sollte ein kompletter Rückbau nicht vorgenommen werden, sind weitere Material- und Raumlufthuntersuchungen notwendig.

8 KMF (Künstliche Mineralfasern)

Im Gebäude F sind im Bereich von Lamellenabhangdecken KMF-Auflagen mit Rieselschutz festzustellen. Zudem ist davon auszugehen, dass die Leichtbauwände mit einer Zwischendämmungen versehen sind.

⁸ Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden – Nordrhein-Westfalen – in der Fassung vom 3. Juli 1996; MBl. NRW Nr. 52, S. 1260

⁹ TRGS 524: Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen, Ausgabe Februar 2010, GMBI S. 1018-1019

Auf Grund der Einbausituation der verbauten KMF ist überwiegend von einem Einbualter von alter KMF (vor 1996) auszugehen.

Im Sinne der TRGS 521¹⁰ sind „alte“ Mineralwollen biopersistente künstliche Mineralfasern nach Anhang IV Nr. 22 der Gefahrstoffverordnung. Aus alter Mineralwolle freigesetzte Faserstäube sind als krebserzeugend zu bewerten (TRGS 905¹¹). Bei Mineralwolle, die vor 1996 eingebaute wurde, ist davon auszugehen, dass es sich um „alte“ Mineralwolle handelt.

Bei Rückbauarbeiten bzw. Arbeiten an den zuvor beschriebenen Bereichen sind jedoch Arbeitsschutzvorschriften gemäß TRGS 521¹² sowie die Entsorgung als gefährlicher Abfall unter dem Abfallschlüssel 17 06 03* zu berücksichtigen.

Bei KMF aus der Zwischendämmung von Leichtbauwänden ist potentiell von einer Asbest-Querkontamination zu rechnen, somit ist für diese KMF der Abfallschlüssel 17 06 01* vorzusehen.

9 Notwendige Maßnahmen

Aufgrund der Ergebnisse sind

- bei der Bearbeitung und/oder dem Rückbau von Leichtbauwänden Schutzmaßnahmen und eine Entsorgung nach den einschlägigen Vorschriften in Bezug auf Asbest zu berücksichtigen (TRGS 519).
- Die PCB Quellen (insb. FDM) sind aufgrund der auffälligen Raumluftkonzentrationen zu sanieren. Je nach Sanierungsvariante sind entweder weitere Untersuchungen notwendig, und/oder es sind bei kompletten Rückbauarbeiten nur die im Rahmen der Gefahrstoffsanierung für PCB-haltige Materialien notwendigen Maßnahmen zu ergreifen.
- Bei Rückbau und Entsorgung von Leichtbauwänden mit KMF-Füllung, isolierten Rohrleitungen und Auflagen auf abgehängten Decken sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen (TRGS 521).
- Da die Dacheindeckung voraussichtlich PAK haltig ist, werden vorsorglich die Kosten für einen fachgerechten Rückbau mit berücksichtigt.

¹⁰ TRGS 521: Technische Regeln für Gefahrstoffe; Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle in der Fassung vom Februar 2008

¹¹ TRGS 905 Technische Regeln für Gefahrstoffe: Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe in der Fassung von März 2014

10 Kostenschätzung

Im Folgenden werden die geschätzten Kosten für die einzelnen Maßnahmen aufgeführt, die als Grundlage für eine Entscheidung über die Ausführungsplanung dienen sollen.

Da es sich um eine Sanierung im Altbaubestand handelt, bei der zusätzlich noch nicht alle Schadstoffe systematisch erfasst sind, und um eine Baumaßnahme, die erfahrungsgemäß in hohem Maße das Risiko einer Kostensteigerungen mit sich bringt, ist für die geschätzten Kosten ein Toleranzrahmen von $\pm 30\%$ üblich.

Die Bestimmung des Kostenrahmens erfolgt als Schätzung auf der Grundlage der im Gutachten verzeichneten Feststellungen und der bei einem Umbau, Renovierungs- und oder Rückbau erforderlichen Maßnahmen. Wir haben bei der Massenermittlung vorsorglich die größtmöglichen Massen für das Gebäude angenommen.

Die Schätzung der Preise erfolgt auf der Grundlage langjähriger Erfahrung des Sachverständigenbüros, gegebenenfalls im Abgleich mit Werten aus einschlägiger Fachliteratur, nach Plausibilitätsprüfungen und nach Abfragen bei bekannten Handwerkerbüros.

Im Folgenden sind die Kosten, ohne Fassaden- und Raumgerüste tabellarisch aufgeführt. Diese Positionen beinhalten im Einzelnen:

Nr. / OZ	Bezeichnung	Gesamt (GP)
01	Gefahrstoffsanierung	169.929,00
	Gesamt (inkl. MwSt. 19,0%). Brutto:	202.215,51
00	Titel - Projektbeschreibung	-
05	Titel - Gebäude F	169.929,00
05.01	Bereich - Baustelleneinrichtung	9.885,00
05.02	Bereich - Schutzmaßnahmen	38.535,00
05.03	Bereich - Arbeiten im Schwarzbereich - KMF	13.775,00
05.04	Bereich - Arbeiten im Schwarzbereich - Asbest	41.660,00
05.05	Bereich - Arbeiten im Schwarzbereich - PAK	36.000,00
05.06	Bereich - Arbeiten im Schwarzbereich - PCB	6.530,00
05.07	Bereich - Feinreinigung	6.750,00
05.08	Bereich - Nachweisarbeiten	16.794,00
Gesamtsumme: GMH Herne Geb. F		
	Gesamt, Netto:	169.929,00 EUR
	zzgl. MwSt:	32.286,51 EUR
	Gesamt, Brutto:	<u>202.215,51 EUR</u>

Kostenschätzung 1: Gebäude F

¹² TRGS 521: Technische Regeln für Gefahrstoffe; Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle in der Fassung vom Februar 2008

11 Ergebnisse im Detail

11.1 Materialuntersuchungen auf Asbest/KMF

11.1.1 Methodik

Prüfnummer Labor: 708-4566-17
 Prüfgegenstand: 1 Materialprobe
 Probenahmedatum: 27.02.2017
 Probenehmer/in: Florian Tiemann
 Probeneingang: 01.03.2017
 Zu untersuchen auf: Asbest / Künstliche Mineralfasern (KMF)
 Prüfdatum: 02.03.2017
 Prüfverfahren: Im Unterauftrag an akkreditiertes Labor vergeben. Die Proben werden gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5 im Rasterelektronenmikroskop (REM) untersucht. Die Entscheidung, ob es sich um Asbest oder um andere Fasern handelt, wird mit Hilfe der energiedispersiven Röntgenmikroanalyse (EDXA) getroffen.

11.1.2 Befund der Materialuntersuchungen

Nr.	Bezeichnung	Faserart*	Bemerkung
FA 1	BTF FM Fliesenkleber	/	Asbest nicht nachgewiesen, keine KMF

*) Faserart: A = Amphibolasbest (Krokydolith, Amosit), C = Chrysotil, KMF = sonstige anorganische Fasern

11.2 Mischprobenuntersuchungen auf Asbest

11.2.1 Methodik

Prüfnummer Labor: A170747
 Prüfgegenstand: 4 Mischproben aus jeweils 5 Teilproben
 Probenahmedatum: 27.02.2017
 Probenehmer/in: Florian Tiemann / Lutz Hüttemann
 Probeneingang: 01.03.2017
 Zu untersuchen auf: Asbest
 Prüfdatum: 14.03.2017
 Prüfverfahren: Im Unterauftrag vergeben. Für die Untersuchung nach Vorgabe des Schulbaus Hamburg (SBH) wird die Mischprobe durch Zusammenfügen gleicher Teile der Einzelproben präpariert, organische Bestandteile werden durch Veraschen entfernt, durch anschließende Säurebehandlung werden die Materialstücke aufgeschlossen. Die weitere Untersuchung erfolgt gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5 im Rasterelektronenmikroskop (REM), jedoch mit einer auf 2 mm² vergrößerten Teilfläche bei 1000-facher Vergrößerung. Verdächtige Fasern werden mit der Elektronenstrahl-Mikroanalyse (EDXA) auf ihre Elementzusammensetzung hin analysiert.

11.2.2 Befund der Materialuntersuchungen

Nr.	Beschreibung	Ergebnis
F M1	a) 1. OG Flur, Plattenstoß, Putz / Spachtel / Anstrich b) F16 Türzarge, Putz / Spachtel / Anstrich c) F16 Ausbesserung, Putz / Spachtel / Anstrich d) F14 Türzarge, Putz / Spachtel / Anstrich e) Flur Ecke, Putz / Spachtel / Anstrich	In der veraschten Probe ist Chrysotil (Weißasbest) nachweisbar, geringer Anteil.
F M2	a) 1. OG BTF F11 Türzarge, Putz / Spachtel / Anstrich b) F11 Ecke, Putz / Spachtel / Anstrich c) F11 Ecke, Putz / Spachtel / Anstrich d) F11 Wand hinter Tafel, Putz / Spachtel / Anstrich e) F11 Anschluss GK Stütze, Putz / Spachtel / Anstrich	In der veraschten Probe ist Chrysotil (Weißasbest) nachweisbar, geringer Anteil. KMF nachweis, sehr geringer Anteil (Spuren) (Durchmesser gleichmäßig > 3µm)
F M3	a) Flur vor F01, GK-Spachtel b) F01 Tafelwand, GK-Spachtel c) Flur vor F02, GK-Spachtel d) F02 Wand über Waschbecken, GK-Spachtel e) F04 Tafelwand, GK-Spachtel	In der veraschten Probe ist Chrysotil (Weißasbest) nachweisbar, geringer Anteil.

Nr.	Beschreibung	Ergebnis
F M4	a) F-EG Flur vor Treppenhaus, Buntsteinputz gestrichen auf GK b) F01 Wand zu Treppenhaus, Buntsteinputz c) F02 Tafelwand, Buntsteinputz gestrichen auf Massivwand d) F03 Flurwand, Buntsteinputz gestrichen auf GK-Wand e) Flur neben Raum F04, Buntsteinputz gestrichen auf GK- Wand	In der veraschten Probe wurde Asbest nicht nachgewiesen.

Einteilung in Fasergehaltsklassen:

Faserart nicht nachgewiesen

Nach Absuchen der Präparation wurden keine Faserereignisse nachgewiesen.

Faserart nachweisbar, sehr geringer Anteil (Spuren)

Beim intensiven Absuchen der Präparation wurden sehr vereinzelt Faserereignisse (Einzelfasern oder einzelne Faserbündel) gefunden. Es kann sich hier durchaus um produktions- oder nutzungsbedingte Verunreinigungen der untersuchten Materialien handeln, oder um geringe Faseranteile bei Zuschlagstoffen der untersuchten Materialien.

Faserart nachweisbar, geringer Anteil

Es wurden regelmäßig auftretende Faserereignisse (zumeist einzelne Fasern oder Faserbündel) in geringer Zahl festgestellt.

Faserart enthalten

Es wurden mehrere, regelmäßig auftretende, auch größere Faserereignisse (Einzelfasern und/oder Faserbündel, Cluster, Matrix) in deutlicher Anzahl gefunden.

Faserart enthalten, hoher Anteil

Es wurden auf jedem Bildfeld mehrere Faserereignisse (Einzelfasern, Faserbündel, Cluster, Matrix) gefunden.

11.3 Materialuntersuchungen auf PCB

11.3.1 Methodik

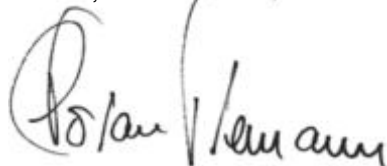
Prüfnummer Labor: 17-09661/1
 Prüfgegenstand: 3 Materialproben
 Probenahmedatum: 27.02.2017
 Probenehmer/in: Florian Tiemann
 Probeneingang: 01.03.2017
 Zu untersuchen auf: Polychlorierte Biphenyle (PCB)
 Prüfdatum: 01.03.-07.03.2017
 Prüfverfahren: Analyse gemäß DIN 38414, im Unterauftrag an akkreditiertes Labor vergeben

11.3.2 Befund der Materialuntersuchungen

PCB-Kongenere	FPC1 1. OG BTF Flur Heizkörper	FPC2 EG Flur neben F04	FPC3 BTF Außen Betonelement
PCB-028	0,21	11	0,61
PCB-052	0,47	15	18
PCB-101	0,32	32	48
PCB-118	0,22	22	33
PCB-138	< 0,1	27	37
PCB-153	< 0,1	21	24
PCB-180	< 0,1	2,6	5,6
Summe bestimmbarer PCB-6	1,00	108,60	133,21
Summe bestimmbarer PCB-7	1,22	130,60	166,21
bestimmbare PCB gesamt	5,0	543,0	666,0

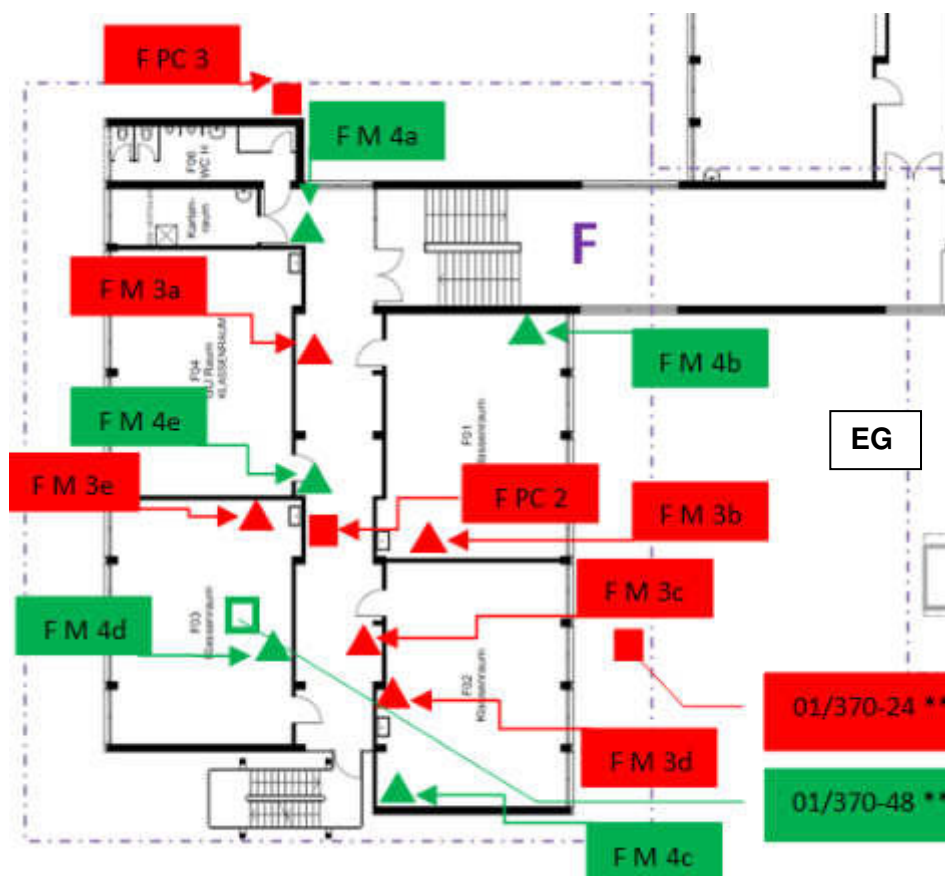
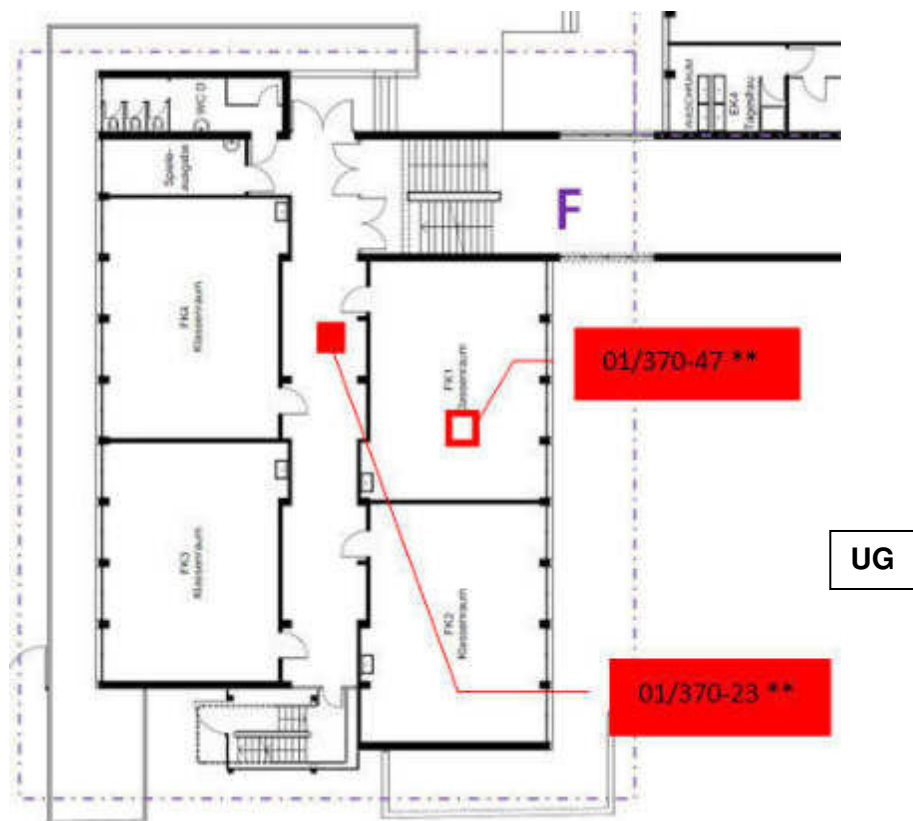
Einheit: mg/kg; Bestimmungsgrenze: 0,1 mg/kg je Kongener

Witten, 19.04.2017



Florian Tiemann
 Dipl.-Ing. (FH)

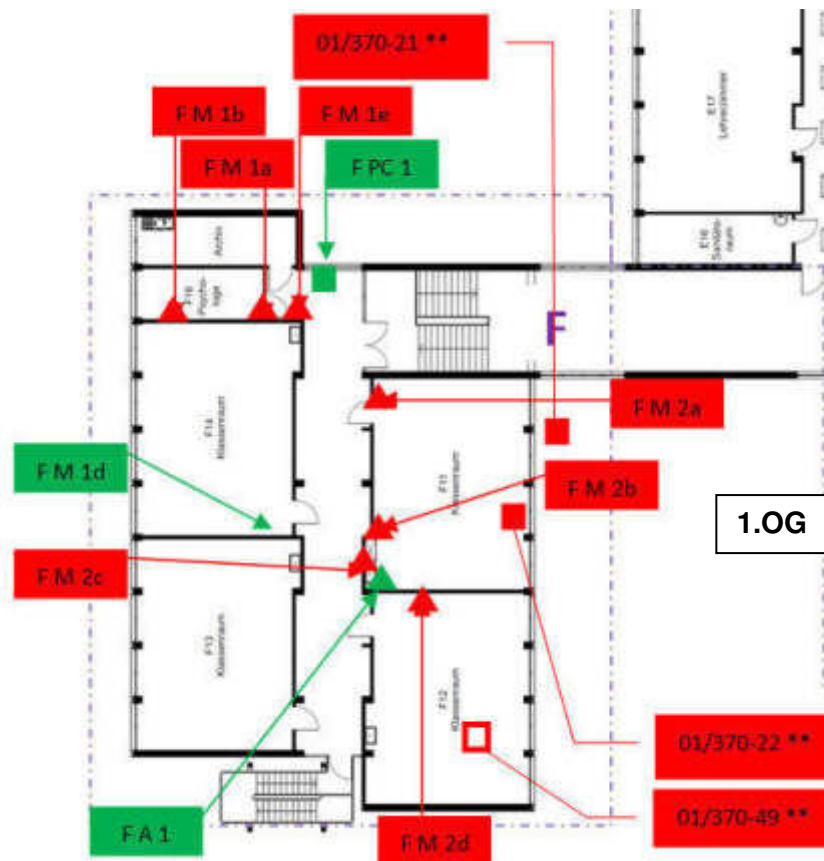
12 Probenahmepläne



Legende:

▲	Asbest-Materialprobe
■	PCB-Materialprobe
●	PAK-Materialprobe
◆	PCP-Materialprobe
□	Raumluftprobe PCB
◻	Raumluftprobe PAK
◇	Raumluftprobe PCP
■	Positiver Befund
■	Negativer Befund

****Bestandsbericht**
 26.11.2001 Hygiene-Institut
 Gelsenkirchen, Prüfbericht A
 4504 D/01/Me



Legende:

▲	Asbest-Materialprobe
■	PCB-Materialprobe
●	PAK-Materialprobe
◆	PCP-Materialprobe
□	Raumluftprobe PCB
○	Raumluftprobe PAK
◇	Raumluftprobe PCP
■	Positiver Befund
■	Negativer Befund

****Bestandsbericht**

26.11.2001 Hygiene-Institut
Gelsenkirchen, Prüfbericht A
4504 D/01/Me

Legende:

- ▲ Asbest-Materialprobe
- PCB- Materialprobe
- PAK- Materialprobe
- ◆ PCP-Materialprobe
- Raumlufprobe PCB
- Raumlufprobe PAK
- ◇ Raumlufprobe PCP
- Positiver Befund
- Negativer Befund

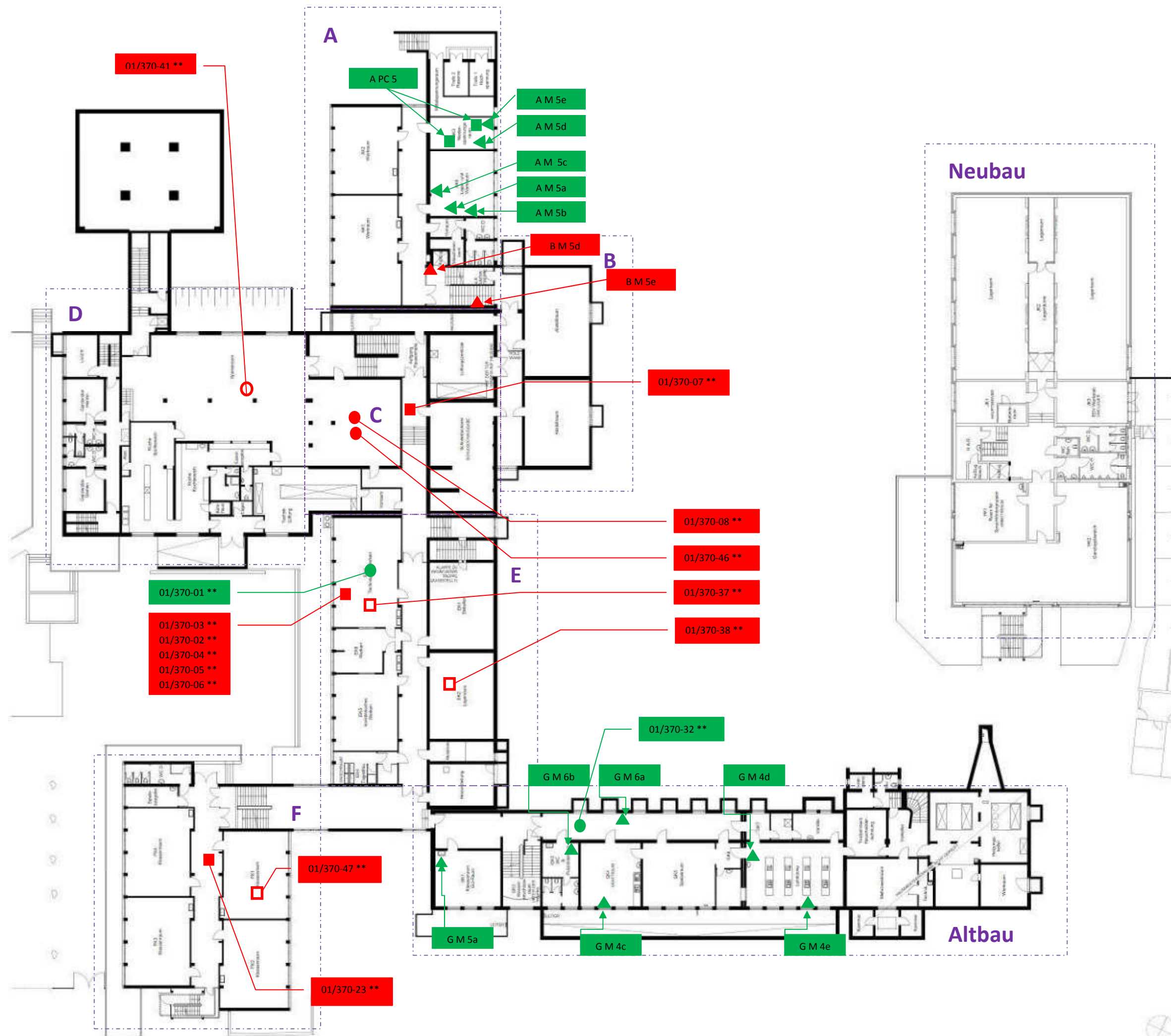
****Bestandsbericht**

26.11.2001 Hygiene-Institut
Gelsenkirchen, Prüfbericht A
4504 D/01/Me

PROBENHAMEPLAN

Gesamtschule Mont-Cenis
Mont-Cenis-Str. 180
44627 Herne

GRUNDRISS UNTERGESCHOSS



Legende:

- ▲ Asbest-Materialprobe
- PCB- Materialprobe
- PAK- Materialprobe
- ◆ PCP-Materialprobe
- Raumlufprobe PCB
- Raumlufprobe PAK
- ◇ Raumlufprobe PCP
- Positiver Befund
- Negativer Befund

****Bestandsbericht**

26.11.2001 Hygiene-Institut
Gelsenkirchen, Prüfbericht A
4504 D/01/Me

PROBENNAMEPLAN

Gesamtschule Mont-Cenis
Mont-Cenis-Str. 180
44627 Herne

GRUNDRISS ERDGESCHOSS



Legende:

- ▲ Asbest-Materialprobe
- PCB- Materialprobe
- PAK- Materialprobe
- ◆ PCP-Materialprobe
- Raumlufprobe PCB
- Raumlufprobe PAK
- ◇ Raumlufprobe PCP
- Positiver Befund
- Negativer Befund

****Bestandsbericht**

26.11.2001 Hygiene-Institut
Gelsenkirchen, Prüfbericht A
4504 D/01/Me

PROBENHAMEPLAN

Gesamtschule Mont-Cenis
Mont-Cenis-Str. 180
44627 Herne

GRUNDRISS
1. OBERGESCHOSS



- ▲ Asbest-Materialprobe
- PCB- Materialprobe
- PAK- Materialprobe
- ◆ PCP-Materialprobe
- Raumlufthprobe PCB
- Raumlufthprobe PAK
- ◇ Raumlufthprobe PCP
- Positiver Befund
- Negativer Befund

26.11.2001 Hygiene-Institut
Gelsenkirchen, Prüfbericht A
4504 D/01/Me

Gesamtschule Mont-Cenis
Mont-Cenis-Str. 180
44627 Herne

GRUNDRISS

2. OBERGESCHOSS



Legende:

- ▲ Asbest-Materialprobe
- PCB- Materialprobe
- PAK- Materialprobe
- ◆ PCP-Materialprobe
- Raumlufprobe PCB
- Raumlufprobe PAK
- ◇ Raumlufprobe PCP
- Positiver Befund
- Negativer Befund

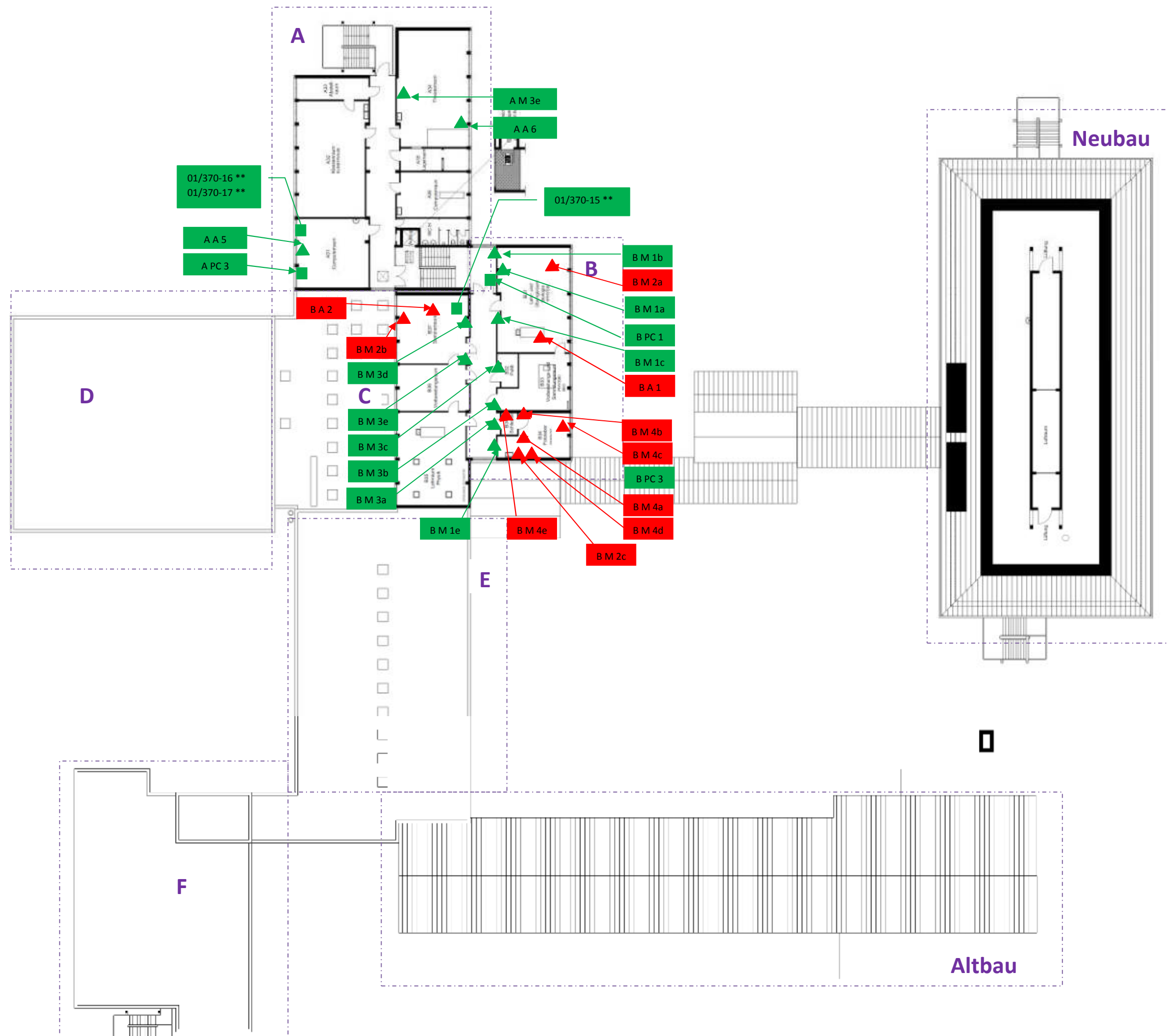
****Bestandsbericht**

26.11.2001 Hygiene-Institut
Gelsenkirchen, Prüfbericht A
4504 D/01/Me

PROBENHAMEPLAN

Gesamtschule Mont-Cenis
Mont-Cenis-Str. 180
44627 Herne

GRUNDRISS
3. OBERGESCHOSS



Legende:

- ▲ Asbest-Materialprobe
- PCB- Materialprobe
- PAK- Materialprobe
- ◆ PCP-Materialprobe
- Raumluftprobe PCB
- Raumluftprobe PAK
- ◇ Raumluftprobe PCP
- Positiver Befund
- Negativer Befund

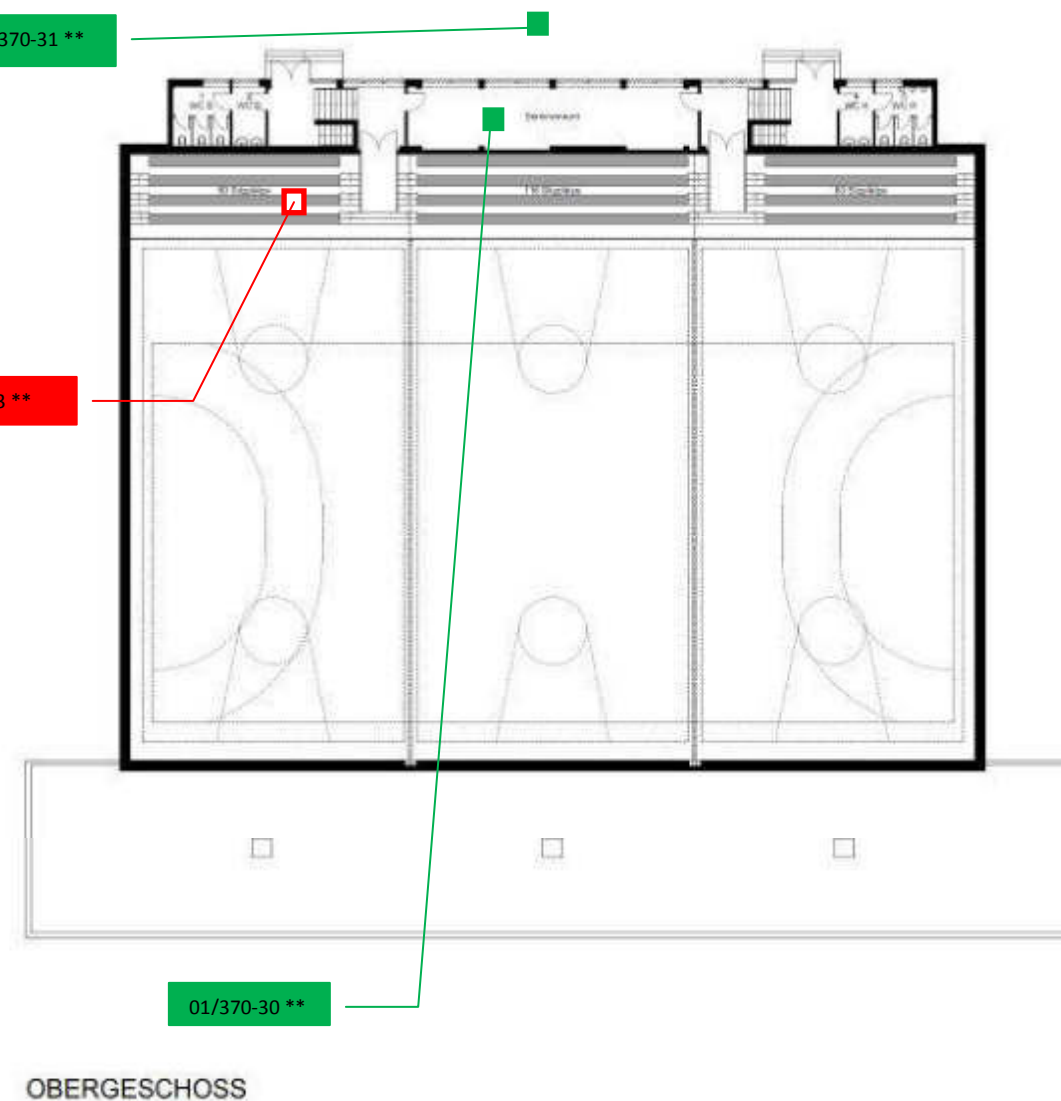
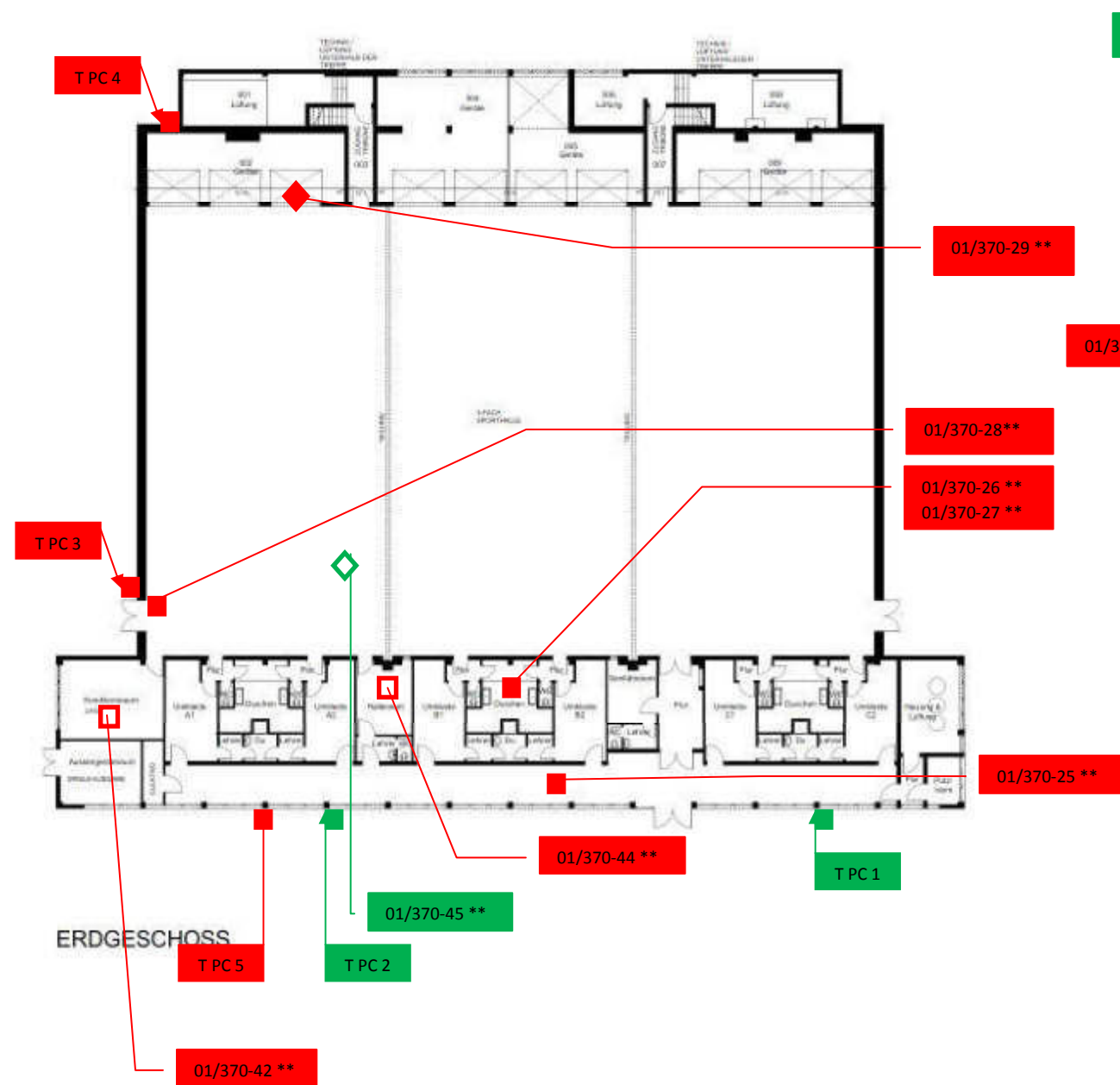
****Bestandsbericht**

26.11.2001 Hygiene-Institut
Gelsenkirchen, Prüfbericht A
4504 D/01/Me

PROBENHAMEPLAN

Gesamtschule Mont-Cenis
Mont-Cenis-Str. 180
44627 Herne

GRUNDRISS EG / OG



Bericht zur stichprobenhaften Gefahrstoffuntersuchung des Altbaus der Mont-Cenis-Gesamtschule

Auftraggeber:	GMH Gebäudemanagement Herne Facility Management Herr Zelt Heidstr. 2 44649 Herne
Objekt:	Gesamtschule Mont-Cenis Gebäude G (Altbau) Mont-Cenis-Straße 180 44627 Herne
Auftragnehmer:	Sachverständigenbüro Richardson Husemannstr. 17 58452 Witten
Datum Erstbegehung:	03.02.2017
Weitere Termine:	27.02.2017
Anwesende:	Frau Richardson (SV Richardson) 2. Termin Herr Hüttemann (SV Richardson) 1.+ 2. Termin Herr Scholle (SV Richardson) 2. Termin Herr Grlic (SV Richardson) 2. Termin Herr Tiemann (SV Richardson) 1. + 2. Termin
Gutachterin:	Dipl. Biol. Nicole Richardson
Planer:	Dipl. Ing. Florian Tiemann
Interne Projekt-Nr.:	2017-042-1-K
Datum der Berichterstellung:	18.04.2017
Umfang des Berichtes:	35 Seiten
Ausführungen:	1 x Auftraggeber, 1 x als PDF per E-Mail 1 Archivexemplar SV-Büro

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung der Ergebnisse	3
2	Anlass / Untersuchungsaufgabe	3
3	Bestandsunterlagen / Gutachten.....	4
4	Feststellungen	4
5	Festlegung der Probenahmestrategie	22
5.1	Probenahmen zur Untersuchung auf Asbest	22
5.2	Probenahmen zur Untersuchung auf PCB.....	22
5.3	Probenahmen zur Untersuchung auf PAK.....	23
6	Beurteilung Asbest.....	24
6.1	Ausgleichsmassen und Kleber	24
6.2	Putz- und Spachtelmassen	24
7	Beurteilung PCB (Polychlorierte Biphenyle)	25
7.1	Primär und Sekundärquellen	25
7.2	Raumluftmessung PCB	26
8	Beurteilung KMF (Künstliche Mineralfasern)	26
9	Beurteilung PAK (Polycyclisch Aromatische Kohlenwasserstoffe)	27
10	Notwendige Maßnahmen	28
11	Kostenschätzung.....	28
12	Ergebnisse im Detail	30
12.1	Materialuntersuchungen auf Asbest/KMF	30
12.2	Mischprobenuntersuchungen auf Asbest	31
12.3	Materialuntersuchungen auf PCB.....	33
12.4	Raumluftuntersuchungen auf PCB	34
13	Probenahmeplan.....	35

1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Nachgewiesen wurden bei der stichprobenhaften Untersuchung des Altbau:

- erhöhte PCB-Raumluftkonzentrationen in einem Klassenraum
- Asbest in Fliesenkleber
- Asbest in Putz-/ Spachtelmassen
- alte KMF, als Rohrleitungsisolierung und im Bereich von Abhangdecken

Mit dem Bestandsgutachten aus 2001 wurde zusätzlich:

- teerhaltige Gussasphaltplatten im KG festgestellt

Bisher nicht untersucht wurden Dachflächen und Abdichtungsebenen, bei denen der Verdacht auf die Gefahrstoffe PAK und Asbest bestehen

Bei Sanierungs-, Instandhaltungs- und/oder Rückbauarbeiten sind Gefahrstoff-sanierungsarbeiten gem. TRGS 521 (KMF), TRGS 524 (PAK, PCB) und TRGS 519 (Asbest) erforderlich und zu berücksichtigen.

2 Anlass / Untersuchungsaufgabe

Für die Gesamtschule Mont-Cenis ist eine Generalsanierung geplant. Dabei sollen die nachfolgenden Untersuchungen helfen, Entscheidungen zu unterschiedlichen Szenarien wie Rückbau, Sanierung, Modernisierung etc. zu treffen. Für diese Sanierungsszenarien sind nun erste orientierende, stichprobenhafte, Untersuchungen gewünscht.

Hierzu erfolgt eine Bestandsaufnahme der Gefahrstoffverdachtsmomente mit Art und Umfang und entsprechender Kartierung der betroffenen Bereiche.

Die Ergebnisse der Untersuchung werden in einem schriftlichen Gutachten aufgearbeitet und dienen einer orientierenden Kostenschätzung für eine ggf. notwendige Schadstoffsanierung.

Die orientierende Untersuchung erfolgt auf Wunsch des Auftraggebers zunächst stichprobenhaft.

Wir weisen an dieser Stelle darauf hin, dass die Untersuchungstiefe die Aussagefähigkeit der Untersuchungsergebnisse bestimmt. Somit kann mit einer höheren Probenahmezahl eine genauere Aussage über ein, Systematik und/oder der generellen Verteilung von Gefahrstoffen erzielt werden. Dies wiederum hat Einfluss auf die Art und den Umfang möglicher Gefahrstoffsanierungsmaßnahmen bei Sanierungs- und/oder Abbrucharbeiten.

3 Bestandsunterlagen / Gutachten

Folgende Unterlagen wurden uns zur Verfügung gestellt:

Hygiene-Institut des Ruhrgebietes, Prüfbericht A 4504 D/01/Me vom 26.11.2001

Hygiene-Institut des Ruhrgebietes, Bericht Probe 15/1769.-01 vom 07.12.2015

4 Feststellungen

Der Altbau befindet sich auf der Süd-Seite, entlang der Sodinger Straße, des Schulgeländes der Gesamtschule Mont-Cenis und besteht aus einem zweigeschossigen Baukörper, mit Unterkellerung und einem Satteldach.

Im Jahr 1955 wurde das Bauwerk in gemauerter Massivbauweise errichtet und stellt den ältesten Teil des Gebäudekomplexes dar.



Abbildung 1: Außenansicht Übergang Geb. E zum Altbau

Raum	Boden	Wand	Decke
Außen		Mineralischer Putz an der Fassade überwiegend einfachverglaste Fenster mit dauerelastischen Abdichtungen	Satteldach, mit Dachziegeleindeckung
Verdacht		PCB-haltige Fugenmassen	

Raum	Boden	Wand	Decke
DG	massive Bodenplatte <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Im nicht ausgebauten Bereich kein Bodenbelag Im ausgebauten Bereich flexibler Bodenbelag dunkelgrau	nichtausgebaute Dachflächen sind nicht genutzt, hier liegen die Dachflächen offen Im ausgebauten DG Einbauschränke und Holzbekleidungen an den Wänden	Isolierte Rohrleitungen mit Gipsmantel Abluftkanäle Im ausgebauten DG abgehängte Decke mit Raufaser tapeziert
Verdacht	asbesthaltige Bodenkleber asbesthaltiger Bodenbelag	Holzschutzmittel	Asbest Zement Formteile Asbest Zement Deckenplatten asbesthaltige Putz-/Spachtelmassen alte KMF



Abbildung 2: Übersicht



Abbildung 3: tapezierte Asbestzement Deckenplatten



Abbildung 4: alte KMF-Isolierung mit Gipsmantel



Abbildung 5: Asbestzement-Abluftrohr

Raum	Boden	Wand	Decke
östliches Treppenhaus	massive Bodenplatte (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenbelag, Steinzeugfliesen	Massives Mauerwerk verputzt und gestrichen Raumseitig bis ca. 2m hoch mit gestrichenem Buntsteinputz versehen Außenwandseitig bis zur Fensterbank mit gestrichenem Buntsteinputz versehen Fenster und Türen aus Holz	Abhangdecke mit Spanplatten, gestrichen und KMF-Auflage Dachschrägen im 1. OG/DG KMF-Platten
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz (Probe G M1d, G M3a, Mischprobe nicht asbesthaltig) asbesthaltige Putz/Spachtelmasse asbesthaltiger Fensterkitt PCB haltiger Buntsteinputz PCB haltiger Fensterkitt	Formaldehyd – Spanplatte alte KMF
 Abbildung 6: Übersicht, EG		 Abbildung 7: Übersicht, EG	
 Abbildung 8: Putzoberfläche Ausgang, EG		 Abbildung 9: Übersicht 1. OG	

Raum	Boden	Wand	Decke
westliches Treppenhaus	massive Bodenplatte <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, Steinzeugfliesen	Massives Mauerwerk verputzt und gestrichen Raumseitig bis ca. 2m hoch mit gestrichenem Buntsteinputz versehen teilweise Wände aus GK Fenster und Türen aus Holz	Abhangdecke verputzt und gestrichen Dachschrägen im 1. OG/DG mit einer tapezierten AZ-Platte versehen
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz (Probe G M1e, G M3d, Mischprobe nicht asbesthaltig) asbesthaltige Putz/Spachtelmasse PCB haltiger Buntsteinputz	asbesthaltige Deckenplatten



Abbildung 10: Übersicht

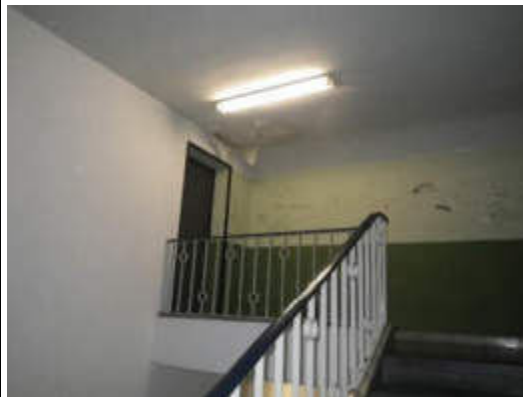


Abbildung 11: Übersicht

Raum	Boden	Wand	Decke
1.OG, Flur	massive Bodenplatte (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenbelag, Steinzeugfliesen	Massives Mauerwerk verputzt und gestrichen Raumseitig bis ca. 2m hoch mit gestrichenem Buntsteinputz versehen Außenwandseitig bis zur Fensterbank mit gestrichenem Buntsteinputz versehen Fenster und Türen aus Holz	Abhangdecke mit Spanplatten, gestrichen und KMF-Auflage
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz asbesthaltige Putz/Spachtelmasse (Probe G M4a bis G M4b, Mischprobe nicht asbesthaltig) asbesthaltiger Fensterkitt PCB haltiger Buntsteinputz (Probe G RL3)	Formaldehyd – Spanplatte alte KMF
			
			
Abbildung 14: Probe M4a (Befund: Mischprobe Putz/- Spachtelmassen nicht asbesthaltig)			

Raum	Boden	Wand	Decke
1.OG, Raum G11 bis G13	massive Bodenplatte <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, flexibel, großformatig, grau meliert	Massives Mauerwerk verputzt und gestrichen Die rückseitigen Wände sind mit GK bekleidet, gestrichen und verputzt Flurwandseitig ca. 2m hoch Buntsteinputz gestrichen Waschbeckennische mit Fliesenspiegel im Dickbettmörtel verlegt	Abhangdecke mit Akkustikdeckenplatten aus KMF Unterbauleuchten mit Leuchtstoffröhren
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz (Probe G M3c, Mischprobe nicht asbesthaltig) asbesthaltige Putz/Spachtelmasse (Probe G M2e, Mischprobe asbesthaltig) PCB haltiger Buntsteinputz	alte KMF PCB-haltige Kondensatoren



Abbildung 15: Übersicht (exempl. Raum G13)



Abbildung 16: Übersicht (exempl. Raum G13)



Abbildung 17: Probe G M3c (Befund: Mischprobe Buntsteinputz nicht asbesthaltig)



Abbildung 18: Probe G M2e (Befund: Mischprobe Putz-/ Spachtelmassen asbesthaltig)

Raum	Boden	Wand	Decke
1.OG, Raum G14	massive Bodenplatte <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, flexibel, großformatig graumeliert	Massives Mauerwerk verputzt und gestrichen Die rückseitigen Wände sind mit GK bekleidet, gestrichen und verputzt Waschbeckennische mit Fliesenspiegel im Dickbettmörtel verlegt	Abhangdecke mit Akkustikrasterdecke mit KMF-Auflage Unterbauleuchten mit Leuchtstoffröhren
Verdacht		asbesthaltige Putz/Spachtelmasse asbesthaltiger Fensterkitt	alte KMF PCB-haltige Kondensatoren
 Abbildung 19: Übersicht		 Abbildung 20: Übersicht	
 Abbildung 21: Fliesenspiegel			

Raum	Boden	Wand	Decke
1.OG, Raum G15	massive Bodenplatte <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, flexibel, großformatig	Massives Mauerwerk verputzt und gestrichen Die rückseitigen Wände sind mit GK bekleidet, gestrichen und verputzt Flurwandseitig ca. 2m hoch Buntsteinputz gestrichen Waschbeckennische mit Fliesenspiegel im Dickbettmörtel verlegt	Abhangdecke mit Akkustikrasterdecke mit KMF-Auflage Unterbauleuchten mit Leuchtstoffröhren
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz (Probe G M3b, Mischprobe nicht asbesthaltig) asbesthaltige Putz/Spachtelmasse (Probe G M2d, Mischprobe asbesthaltig) asbesthaltiger Fensterkitt PCB haltiger Buntsteinputz (Probe RL 4)	alte KMF PCB-haltige Kondensatoren



Abbildung 22: Übersicht



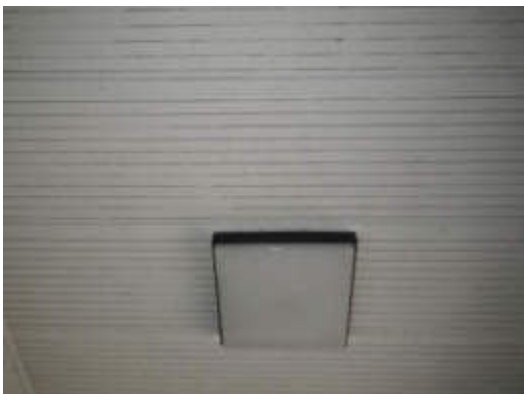
Abbildung 23: Übersicht



Abbildung 24: Abhangdecke KMF



Abbildung 25: Putzprobe G M2d (Befund: Mischprobe asbesthaltig)

Raum	Boden	Wand	Decke
EG, Flur	massive Bodenplatte (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenbelag, Steinzeugfliesen	Massives Mauerwerk verputzt und gestrichen Raumseitig bis ca. 2m hoch mit gestrichenem Buntsteinputz versehen Außenwandseitig bis zur Fensterbank mit gestrichenem Buntsteinputz versehen Fenster und Türen aus Holz	Abhangdecke mit Spanplatten, gestrichen und KMF-Auflage
Verdacht		asbesthaltiger Buntsteinputz (Probe G M1a Mischprobe nicht asbesthaltig) asbesthaltige Putz/Spachtelmasse (Probe G M2b bis G M2c, Mischprobe asbesthaltig) asbesthaltiger Fensterkitt PCB haltiger Buntsteinputz PCB haltiger Fensterkitt (Probe G PC1)	Formaldehyd – Spanplatte alte KMF PCB-haltige Kondensatoren
 			
 			
Abbildung 26: Übersicht Abbildung 27: Abhangdecke Abbildung 28: Probe G M2b (Befund: Mischprobe Putz-/ Spachtelmasse asbesthaltig) Abbildung 29: Probe G M2c (Befund: Mischprobe Putz-/Spachtelmassen asbesthaltig)			

Raum	Boden	Wand	Decke
EG, Raum G01	massive Bodenplatte (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenbelag, flexibel, großformatig, grau meliert	Massives Mauerwerk verputzt und gestrichen Die rückseitigen Wände sind mit GK bekleidet, gestrichen und verputzt Flurwandseitig ca. 2m hoch Buntsteinputz gestrichen Waschbeckennische mit Fliesenspiegel im Dickbettmörtel verlegt	Abhangdecke mit Akkustikdeckenplatten aus KMF Unterbauleuchten mit Leuchtstoffröhren
Verdacht	asbesthaltiger Bodenkleber + Bodenbelag	asbesthaltiger Buntsteinputz (Probe G M1a, Mischprobe nicht asbesthaltig) asbesthaltige Putz/Spachtelmasse (Probe G M2a, Mischprobe asbesthaltig) PCB haltiger Buntsteinputz (Probe RL01)	alte KMF PCB-haltige Kondensatoren



Abbildung 30: Übersicht



Abbildung 31: Übersicht



Abbildung 32: KMF-Deckenplatten



Abbildung 33: Probe Buntsteinputz G M1a (Befund: Mischprobe Buntsteinputz nicht asbesthaltig)

Raum	Boden	Wand	Decke
EG, Raum G02	massive Bodenplatte (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenbelag, PVC-Bahnen	Massives Mauerwerk verputzt und gestrichen Die rückseitigen Wände sind mit GK bekleidet, gestrichen und verputzt. Flurwandseitig ca. 2m hoch Buntsteinputz gestrichen. Waschbeckennische mit Fliesenspiegel im Dickbettmörtel verlegt	Abhangdecke mit Akkustikdeckenplatten aus KMF Unterbauleuchten mit Leuchtstoffröhren
Verdacht	asbesthaltiger Bodenkleber + Bodenbelag	asbesthaltiger Buntsteinputz asbesthaltige Putz/Spachtelmasse PCB haltiger Buntsteinputz	alte KMF PCB-haltige Kondensatoren
EG, Raum G03	massive Bodenplatte (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenbelag, flexibel, großformatisch, grau meliert	Massives Mauerwerk verputzt und gestrichen Die rückseitigen Wände sind mit GK bekleidet, gestrichen und verputzt Flurwandseitig ca. 2m hoch Buntsteinputz gestrichen Waschbeckennische mit Fliesenspiegel im Dickbettmörtel verlegt	Abhangdecke mit Akkustikdeckenplatten aus KMF Unterbauleuchten mit Leuchtstoffröhren
Verdacht	asbesthaltiger Bodenkleber + Bodenbelag	asbesthaltiger Buntsteinputz (Probe G M1c, Mischprobe nicht asbesthaltig) asbesthaltige Putz/Spachtelmasse PCB haltiger Buntsteinputz (RL02)	alte KMF PCB-haltige Kondensatoren



Abbildung 34: Übersicht



Abbildung 35: Probe Buntsteinputz G M1c (Befund: nicht asbesthaltig)

Raum	Boden	Wand	Decke
EG, Raum G04	massive Bodenplatte <i>(genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar)</i> Bodenbelag, flexibel, Bahnenware	Massives Mauerwerk verputzt und gestrichen Die rückseitige Wand ist mit GK bekleidet, gestrichen und verputzt Flurwandseitig ca. 2m hoch Buntsteinputz gestrichen Waschbeckennische mit Fliesenspiegel im Dickbettmörtel verlegt	Abhangdecke mit Akkustikdeckenplatten aus KMF Unterbauleuchten mit Leuchtstoffröhren
Verdacht	asbesthaltiger Bodenkleber + Bodenbelag	asbesthaltiger Buntsteinputz asbesthaltige Putz/Spachtelmasse PCB haltiger Buntsteinputz	alte KMF PCB-haltige Kondensatoren



Abbildung 36: Übersicht



Abbildung 37: Übersicht

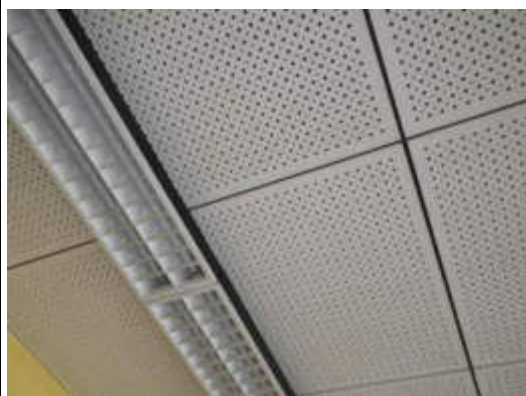


Abbildung 38: Probe M4A



Abbildung 39: Fliesenspiegel

Raum	Boden	Wand	Decke
UG, Raum GK1	massive Bodenplatte (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenbelag, Gussasphalfliesen	Massives Mauerwerk verputzt und gestrichen Waschbeckennische mit Fliesenspiegel	Abhangdecke mit Akkustikdeckenplatten aus KMF Unterbauleuchten mit Leuchtstoffröhren
Verdacht	PAK-haltiger Bodenbelag	asbesthaltiger Fliesenkleber (Probe GM5a, nicht asbesthaltig) asbesthaltige Putz/Spachtel- masse PCB haltiger Buntsteinputz	alte KMF PCB-haltige Kondensatoren



Abbildung 40: Übersicht



Abbildung 41: Übersicht



Abbildung 42: Fliesenspiegel



Abbildung 43: Probe G M5a (Befund: Fliesenkleber nicht asbesthaltig)

Raum	Boden	Wand	Decke
UG, Raum GK2	massive Bodenplatte (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenbelag, Gussasphalfliesen	Massives Mauerwerk verputzt und gestrichen mit Buntsteinputz versehen	schräger unter der Treppe verputzt und gestrichen
Verdacht	PAK-haltiger Bodenbelag	asbesthaltiger Buntsteinputz (Probe G M6b, Mischprobe nicht asbesthaltig)	



Abbildung 44: Übersicht

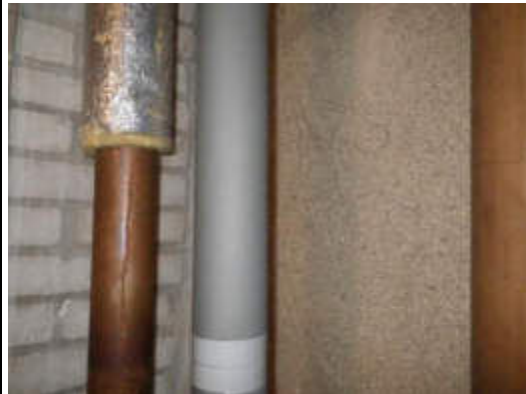


Abbildung 45: Übersicht



Abbildung 46: Probe M6b

Raum	Boden	Wand	Decke
UG, Raum GK3	massive Bodenplatte (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenbelag, Fiesen, kleinformig	Massives Mauerwerk verputzt und gestrichen teilweise bis 2 m gefliest mit keramischen Fliesen im Dickbettmörtel verlegt	Abhangdecke mit Akkustikdeckenplatten aus KMF
Verdacht			alte KMF
 Abbildung 47: Übersicht		 Abbildung 48: Übersicht	
UG, Raum GK4	massive Bodenplatte (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenbelag, flexibel, großformatige Fliesen	Massives Mauerwerk verputzt und gestrichen bis 2 m Höhe gefliest mit keramischen Fliesen im Dickbettmörtel verlegt	Abhangdecke mit Akkustikrasterdecke und KMF-Auflage Unterbauleuchten mit Leuchtstoffröhren
Verdacht	asbesthaltiger Bodenkleber + Bodenbelag	asbesthaltige Putz/Spachtelmasse (Probe G M4c, Mischprobe nicht asbesthaltig)	alte KMF PCB-haltige Kondensatoren
 Abbildung 49: Übersicht		 Abbildung 50: Übersicht	

Raum	Boden	Wand	Decke
UG, Raum GK5	massive Bodenplatte (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenbelag, Gussasphalfliesen, rot	Massives Mauerwerk verputzt und gestrichen	Abhangdecke mit Akkustikrasterdecke und KMF-Auflage Unterbauleuchten mit Leuchtstoffröhren
Verdacht	PAK-haltiger Bodenbelag	asbesthaltige Putz/Spachtel- masse	alte KMF PCB-haltige Kondensatoren



Abbildung 51: Übersicht



Abbildung 52: Übersicht

UG, Raum GK6	massive Bodenplatte (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenbelag, keramisch	Massives Mauerwerk verputzt und gestrichen bis 2 m Höhe gefliest mit keramischen Fliesen im Dickbettmörtel verlegt	Abhangdecke mit Akkustikrasterdecke und KMF-Auflage
Verdacht		asbesthaltige Putz/Spachtel- masse	alte KMF asbesthaltige Putz- und Spachtelmassen



Abbildung 53: Übersicht



Abbildung 54: Übersicht

Raum	Boden	Wand	Decke
UG, Raum GK7	massive Bodenplatte (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenbelag, keramisch	Massives Mauerwerk verputzt und gestrichen bis 2 m Höhe gefliest mit keramischen Fliesen im Dickbettmörtel verlegt	verputzt und gestrichen isolierte Rohrleitungen mit und ohne Ummantelung
Verdacht		asbesthaltige Putz/Spachtel- masse	alte KMF asbesthaltige Putz- und Spachtelmassen



Abbildung 55: Übersicht



Abbildung 56: Übersicht



Abbildung 57: Isolierte Rohrleitungen unter der Decke



Abbildung 58: Feuchteschaden im Außenwandbereich

Raum	Boden	Wand	Decke
UG, Lehrküche	massive Bodenplatte (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenbelag, flexibler Oberboden, neu	Massives Mauerwerk verputzt und gestrichen alter Fliesenspiegel mit Glasfaser übertapeziert	Abhangdecke mit Akkustikrasterdecke, neu
Verdacht		asbesthaltige Fliesenkleber asbesthaltige Putz-/ Spachtelmasse (Probe G M4d, G M4e, Mischprobe nicht asbesthaltig)	
 Abbildung 59: Übersicht			
UG, Flur	massive Bodenplatte (<i>genauer Aufbau ohne Bauteilöffnung nicht bestimmbar</i>) Bodenbelag, Gussasphalfliesen	Massives Mauerwerk verputzt und gestrichen Raumseitig bis ca. 2m hoch mit gestrichenem Buntsteinputz versehen Außenwandseitig bis zur Fensterbank mit gestrichenem Buntsteinputz versehen Fenster und Türen aus Holz	verputzt und gestrichen isolierte Rohrleitungen teilweise mit Gipsmantel
Verdacht	PAK-haltiger Bodenbelag	asbesthaltiger Buntsteinputz (Probe G M6a, Mischprobe nicht asbesthaltig) PCB haltiger Buntsteinputz	alte KMF asbesthaltige Putz-/ Spachtelmassen
 Abbildung 60: Übersicht		 Abbildung 61: Übersicht	

5 Festlegung der Probenahmestrategie

Aufgrund des Baujahres, der Auswertung der vorhandenen Unterlagen und der Begehung wurden Materialuntersuchungen vorgenommen.

Pläne mit Eintragungen der Probenahmestellen befinden sich im Anhang zu diesem Bericht.

5.1 Probenahmen zur Untersuchung auf Asbest

Aufgrund von visuellen Auffälligkeiten wurden Materialuntersuchungen auf Asbest durchgeführt. Beprobt wurden Fliesen-, Bodenkleber, Buntsteinputz sowie Putz- und Spachtelmassen.

Die Materialprobenahme von Putz- und Spachtelmassen erfolgt gemäß Verfahren BT 31 bzw. BT 32¹.

Die Laborauswertung der Proben erfolgt in Anlehnung an das BIA Verfahren 7487. Anders als bei der üblichen Analyseverfahren gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5 (mit ihrer Nachweisgrenze von ca. 1 %) wird beim BIA Verfahren 7487 für die Ermittlung auch geringer Asbestkonzentrationen (< 1 %) in Putzen und Spachtelmassen zunächst ein Säureaufschluss und eine Veraschung durchgeführt, bevor die rasterelektronenmikroskopische / röntgenmikroanalytische Bestimmung erfolgt. Bei dieser Methode ist eine Nachweisgrenze von 0,1 % zu erreichen.

Die restlichen Materialprobenahmen erfolgen in Anlehnung an VDI 3866 Blatt 1².

5.2 Probenahmen zur Untersuchung auf PCB

Es wurden dauerelastische Fugenmassen auf PCB beprobt.

Die allgemeine Untersuchungsstrategie orientiert sich dabei an der DIN EN ISO 16000-32³. Die Laborauswertung der Materialproben mit PCB-Verdacht erfolgt gem. DIN 38414-20⁴.

¹ Geprüfte Verfahren für Arbeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.10 Abs. 8 TRGS 519; BT 31: Ausstanzen von asbesthaltigen Wand- und Deckenbekleidungen in einen Kunststoffbeutel als Schleuse („Stanzverfahren“); BT 32: Abstemmen asbesthaltiger Wand- und Deckenbekleidungen in einen Kunststoffbeutel als Schleuse („Stemmverfahren“)

² VDI 3866 Blatt 1: Bestimmung von Asbest in technischen Produkten – Grundlagen, Entnahme und Aufbereitung der Proben; Ausgabe 2000-12

³ DIN EN ISO 16000-32: Innenraumluftverunreinigungen – Teil 32: Untersuchung von Gebäuden auf Schadstoffe; Ausgabe 2014-10

⁴ DIN 38414-20: Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung – Schlamm und Sedimente (Gruppe S) – Teil 20: Bestimmung von 6 polychlorierten Biphenylen (PCB); Ausgabe 1996-01

Des Weiteren erfolgten Raumlufthuntersuchungen auf PCB in Anlehnung an VDI 4300 Blatt 2⁵, DIN EN ISO 16000-1⁶ und DIN ISO 16000-12⁷ durchgeführt.

Vor der Probenahme erfolgte ohne vorherige Lüftung der Räume mit die Messungen bilden damit Worst-Case-Bedingungen ab.

5.3 Probenahmen zur Untersuchung auf PAK

Im Zuge der stichprobenhaften, orientierenden Untersuchung werden noch keine Dachflächen auf PAK-haltige Verwendungen untersucht, auch tiefergehende Untersuchungen im Innenraum, für die Bauteilöffnungen und Kernbohrungen nötig wären, werden zum derzeitigen Zeitpunkt nicht vorgenommen.

Bei den vorliegenden Ergebnissen handelt es sich um Untersuchungsergebnisse aus einem Fremdgutachten des Jahres 2001.

⁵ VDI 4300 Blatt 2: Messen von Innenraumluftverunreinigungen; Messstrategie für polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAH), polychlorierte Dibenzo-p-dioxine (PCDD), polychlorierte Dibenzofurane (PCDF) und polychlorierte Biphenyle (PCB); Ausgabe 1997-12

⁶ DIN EN ISO 16000-1: Innenraumluftverunreinigungen - Teil 1: Allgemeine Aspekte der Messstrategie; Ausgabe 2006-06

⁷ DIN EN ISO 16000-12: Innenraumluftverunreinigungen – Teil 12: Probenahme-strategie für polychlorierte Biphenyle (PCB), polychlorierte Dibenzo-p-dioxine (PCDD), polychlorierte Dibenzofurane (PCDF) und polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAH); Ausgabe 2008-08

6 Beurteilung Asbest

Neben visuell festzustellenden Asbestzement-Elementen z.B. im Bereich von Lüftungsleitungsausgängen im DG, konnten durch die beauftragten Laboranalysen folgende asbesthaltige Materialien festgestellt werden:

6.1 Ausgleichsmassen und Kleber

Es wurde eine Materialprobe auf Fliesenkleber entnommen. In der Materialprobe konnte mit der Probe G M5a kein Asbest in Fliesenklebern nachgewiesen werden.

In wieweit es sich bei diesem Befund um eine systematische Verwendung von asbestfreien Fliesenklebern im Altbau (Geb. G) handelt, ist mittels ergänzender Probenahmen vergleichbarer Fliesenkleberflächen abzuklären. Der Großteil an Fliesenflächen ist jedoch gem. visueller Begutachtung im Dickbettmörtel verlegt, so dass nicht mit großen Flächen zu rechnen ist.

6.2 Putz- und Spachtelmassen

Es wurden 5 Mischproben an Putz- und Spachtelmassen entnommen. Bei 3 von 5 Mischproben handelt es sich um gestrichenen und nicht gestrichenen Buntsteinputz, in denen kein Asbest in den Mischproben nachgewiesen werden konnte.

Bei 2 von 5 Mischproben handelt es sich um Putz- und Spachtelmassen von Fensterlaibungen und Heizungs-nischen. Da es sich bei den Wandflächen um großflächig verarbeitete Bereiche handelt, wurden gezielt diese Bereiche beprobt. In einer der beiden Mischproben wurde Asbest nachgewiesen.

Bei der durchgeführten Untersuchung handelt es sich um eine stichprobenhaften, orientierende Untersuchung, bei der eine Eingrenzung des Befundes nicht durchgeführt wird.

Zur Bestimmung des Sanierungsumfanges in diesem Gebäude, und unter Berücksichtigung der inhomogenen Verteilung von Asbest in Wandputzen sind weitere Untersuchungen erforderlich, das Probenahmeraster ist zu verringern oder es ist davon auszugehen, dass alle Fensterlaibungen, Heizungs-nischen und sonstige Bereiche mit Anarbeitungen und Spachtelungen asbesthaltig sind.

Tabelle 1: Mischproben Asbest

Nr.	Ebene	Material	Befund*
G M1	EG	Buntsteinputz, gestrichen	kein Asbest
G M2	EG / OG	Putz-/ Spachtelmassen Fensterlaibung und Heizungsnischen	Asbest nachgewiesen
G M3	OG / DG	Buntsteinputz, gestrichen	kein Asbest
G M4	OG / KG	Putz-/ Spachtelmassen Fensterlaibung und Heizungsnischen	kein Asbest
G M6	KG	Buntsteinputz, gestrichen	kein Asbest

*Material wurde als Mischprobe untersucht

Auf Grund des einen auffälligen Befundes ist jedoch festzuhalten, dass beim Umgang mit asbesthaltigem Material (Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten, Entsorgung) die Vorschriften der Gefahrstoffverordnung⁸ sowie der TRGS 519⁹ zu beachten sind.

Die Entsorgung des Asbest-haltigen Materials ist unter dem Abfallschlüssel 17 06 05* vorzunehmen.

7 Beurteilung PCB (Polychlorierte Biphenyle)

7.1 Primär und Sekundärquellen

Entsprechend der einen exemplarischen Materialprobe im Bereich der Holzfenster sind keine dauerelastischen Fugenmassen als Primärquelle einzuordnen. Da diese dauerelastische Masse, im Bereich der einfachverglasten Holzfenster mit 24 mg/kg deutlich unter 50 mg/kg liegt, sind entsorgungstechnisch ebenfalls keine Maßnahmen zu ergreifen.

Für die Abfallentsorgung im Falle eines Rückbaus gilt für PCB der Grenzwert von 50 mg/kg als Unterscheidung von gefährlichem und nicht gefährlichem Abfall (siehe Abfallverzeichnis-Verordnung¹⁰ und PCB-Richtlinie NRW¹¹).

⁸ Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643), zuletzt geändert am 15. Juli 2013 (BGBl. I S. 2514)

⁹ Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 519: Asbest Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten, Ausgabe Januar 2014 (GMBI. S. 164–201), geändert am 2.3.2015 (GMBI. S 136 f.)

¹⁰ Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 22

7.2 Raumluftmessung PCB

Unter den klimatischen Bedingungen bei der Messung am 27.02.2017 mit Raumtemperaturen zwischen 17,6 und 24,1 °C und einer Außentemperatur von 11,8 °C liegen in 1 von 4 stichprobenhaft gemessenen Räumen, PCB-Konzentrationen über 300 ng/m³ vor.

Bei diesem Raum handelt es sich um den Erdgeschossraum G 03 mit einer Raumluftkonzentration von 1.885 ng/m³ PCB.

Dieser Befund sticht deutlich heraus, obwohl im Innenraum zunächst keine deutlichen Hinweise auf Quellen wie Fugen oder Kondensatoren vorliegen. Wir empfehlen deshalb die Messung zu wiederholen. Sollte sich der Befund bestätigen, ist von Quellen auszugehen. Sollte sich der Befund nicht bestätigen, liegen im Altbau keine Hinweise auf relevante Quellen vor.

8 Beurteilung KMF (Künstliche Mineralfasern)

Im Altbau (Geb. G) sind visuell verschiedene KMF-Verwendungen festzustellen, hierbei handelt es sich überwiegend um Leitungsisolierungen mit und ohne Ummantelungen, Abhangdeckenelemente und Auflagen auf Abhangdecken.

Aufgrund der Einbausituation der verbauten KMF ist überwiegend von einem Einbaualter von alter KMF (vor 1996) auszugehen.

Im Sinne der TRGS 521¹² sind „alte“ Mineralwollen biopersistente künstliche Mineralfasern nach Anhang IV Nr. 22 der Gefahrstoffverordnung. Aus alter Mineralwolle freigesetzte Faserstäube sind als krebserzeugend zu bewerten (TRGS 905¹³). Bei Mineralwolle, die vor 1996 eingebaute wurde, ist davon auszugehen, dass es sich um „alte“ Mineralwolle handelt.

Bei Rückbauarbeiten bzw. Arbeiten an den zuvor beschriebenen Bereichen sind jedoch Arbeitsschutzvorschriften gemäß TRGS 521¹⁴ sowie die Entsorgung als gefährlicher Abfall unter dem Abfallschlüssel 17 06 03* zu berücksichtigen

des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist

¹¹ Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden – Nordrhein-Westfalen – in der Fassung vom 3. Juli 1996; MBl. NRW Nr. 52, S. 1260

¹² TRGS 521: Technische Regeln für Gefahrstoffe; Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle in der Fassung vom Februar 2008

¹³ TRGS 905 Technische Regeln für Gefahrstoffe: Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe in der Fassung von März 2014

¹⁴ TRGS 521: Technische Regeln für Gefahrstoffe; Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle in der Fassung vom Februar 2008

9 Beurteilung PAK (Polycyclisch Aromatische Kohlenwasserstoffe)

Bei dem vorliegenden Materialbefund handelt es sich um einen Bestandsanalyseergebnis aus dem Jahre 2001, vom Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, aus Gelsenkirchen.

Tabelle 2: PAK Materialprobe

Nr.	Raum	Material	mg/kg*	Benzo(a)pyren
01/370-32 **	Flur KG	Bodenbelag, Gußasphalt	181	7,0

*Summe, gerundet auf ganze Zahlen, ** Ergebnisse aus Bestandsunterlagen

Als teerhaltig werden Materialien bezeichnet, die 100 mg oder mehr PAK pro kg enthalten. Die Abgrenzung zu gefährlichen Abfällen erfolgt gemäß EU-Stoffrichtlinie (Richtlinie 67/548/EWG vom 27. Juni 1967) bei kanzerogenen Verbindungen allgemein bei einer Konzentration über 1.000 mg/kg bzw. 0,1 M-%. Gemäß technische Regel für Gefahrstoffe (TRGS 905) gilt für Benzo(a)pyren in Zubereitung eine Höchstkonzentration von 50 mg/kg.

In wieweit eine Nutzergefährdung vorliegt, kann lediglich mittels einer Innenraumluftüberprüfung auf Naphthalin oder eine Hausstaubuntersuchung auf Benzo(a)pyren überprüft werden.

Bei Rückbau- oder Umbauarbeiten sind die Arbeitsschutzvorschriften der TRGS 524¹⁵ sowie die Entsorgung PCB-haltigen Materials unter dem Abfallschlüssel 17 03 03* zu beachten.

¹⁵ TRGS 524: Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen, Ausgabe Februar 2010, GMBI S. 1018-1019

10 Notwendige Maßnahmen

Aufgrund der Ergebnisse sind:

- die PCB Messung zu wiederholen und ggf. die Quellen der erhöhten PCB-Konzentrationen eindeutig zu identifizieren (PCB wird bei der Kosten-schätzung noch nicht berücksichtigt)
- bei der Bearbeitung von Abhangdecken mit KMF-Auflage und isolierten Rohrleitungen sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen
- beim Rückbau und Entsorgung teerhaltiger Gussasphaltplatten sind die einschlägigen Vorschriften zu beachten
- Sollten Renovierungs-/Umbau oder Rückbaumaßnahmen erfolgen, sind Schutzmaßnahmen für Asbest notwendig

11 Kostenschätzung

Im Folgenden werden die geschätzten Kosten für die einzelnen Maßnahmen aufgeführt, die als Grundlage für eine Entscheidung über die Ausführungs-planung dienen sollen.

Da es sich um eine Sanierung im Altbaubestand handelt, bei der zusätzlich noch nicht alle Schadstoffe systematisch erfasst sind, und um eine Baumaßnahme, die erfahrungsgemäß in hohem Maße das Risiko einer Kostensteigerungen mit sich bringt, ist für die geschätzten Kosten ein Toleranzrahmen von $\pm 30\%$ üblich.

Die Bestimmung des Kostenrahmens erfolgt als Schätzung auf der Grundlage der im Gutachten verzeichneten Feststellungen und der bei einem Umbau, Renovierungs- und oder Rückbau erforderlichen Maßnahmen. Wir haben bei der Massenermittlung vorsorglich die größtmöglichen Massen für das Gebäude angenommen.

Die Schätzung der Preise erfolgt auf der Grundlage langjähriger Erfahrung des Sachverständigenbüros, gegebenenfalls im Abgleich mit Werten aus einschlägiger Fachliteratur, nach Plausibilitätsprüfungen und nach Abfragen bei bekannten Handwerkerbüros.

Im Folgenden sind die Kosten, ohne Fassaden- und Raumgerüste tabellarisch aufgeführt. Diese Positionen beinhalten im Einzelnen:

Nr. / OZ	Bezeichnung	Gesamt (GP)
09	Gefahrstoffsanierung	175.334,00
	Gesamt (inkl. MwSt. 19,0%), Brutto:	208.647,46
00	Titel - Projektbeschreibung	-
01	Titel - Gebäude G (Altbau)	175.334,00
01.01	Bereich - Baustelleneinrichtung	15.795,00
01.02	Bereich - Schutzmaßnahmen	38.820,00
01.03	Bereich - Arbeiten im Schwarzbereich - KMF	16.500,00
01.04	Bereich - Arbeiten im Schwarzbereich - Asbest	55.920,00
01.05	Bereich - Arbeiten im Schwarzbereich - PAK	8.400,00
01.06	Bereich - Feinreinigung	9.315,00
01.07	Bereich - Nachweisarbeiten	30.584,00
Gesamtsumme: GMH Herne GS Altbau		
	Gesamt, Netto:	175.334,00 EUR
	zzgl. MwSt:	33.313,46 EUR
	<u>Gesamt, Brutto:</u>	<u>208.647,46 EUR</u>

Kostenschätzung 1: Altbau

Witten, 18.04.2017



Florian Tiemann
Dipl.-Ing. (FH)

12 Ergebnisse im Detail

12.1 Materialuntersuchungen auf Asbest/KMF

12.1.1 Methodik

Prüfnummer Labor: A170747
Prüfgegenstand: 1 Materialprobe
Probenahmedatum: 27.02.2017
Probenehmer/in: Lutz Hüttemann
Probeneingang: 01.03.2017
Zu untersuchen auf: Asbest
Prüfdatum: 14.03.2017
Prüfverfahren: Im Unterauftrag vergeben. Die Proben werden gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5 im Rasterelektronenmikroskop (REM) bei 200- bis 5000-facher Vergrößerung untersucht. Verdächtige Fasern werden mit der Elektronenstrahl-Mikroanalyse (EDXA) auf ihre Elementzusammensetzung hin analysiert.

12.1.2 Befund der Materialuntersuchungen

Nr.	Beschreibung	Ergebnis
G M5	GK 1 Fliesen Raumecke, Fliesenkleber	In der veraschten Probe wurde Asbest nicht nachgewiesen.

12.2 Mischprobenuntersuchungen auf Asbest

12.2.1 Methodik

Prüfnummer Labor: A170747
 Prüfgegenstand: 5 Mischproben aus jeweils 5 Teilproben
 Probenahmedatum: 27.02.2017
 Probenehmer/in: Lutz Hüttemann
 Probeneingang: 01.03.2017
 Zu untersuchen auf: Asbest
 Prüfdatum: 14.03.2017
 Prüfverfahren: Im Unterauftrag vergeben. Für die Untersuchung nach Vorgabe des Schulbaus Hamburg (SBH) wird die Mischprobe durch Zusammenfügen gleicher Teile der Einzelproben präpariert, organische Bestandteile werden durch Veraschen entfernt, durch anschließende Säurebehandlung werden die Materialstücke aufgeschlossen. Die weitere Untersuchung erfolgt gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5 im Rasterelektronenmikroskop (REM), jedoch mit einer auf 2 mm² vergrößerten Teilfläche bei 1000-facher Vergrößerung. Verdächtige Fasern werden mit der Elektronenstrahl-Mikroanalyse (EDXA) auf ihre Elementzusammensetzung hin analysiert.

12.2.2 Befund der Materialuntersuchungen

Nr.	Beschreibung	Ergebnis
G M1	a) G01 Wand neben Tafel, Buntsteinputz gestrichen b) Flur EG Mitte Außenwand, Buntsteinputz gestrichen c) G03 Wand zu Flur, Buntsteinputz gestrichen d) G Treppenhaus Ost EG, Buntsteinputz gestrichen e) G Treppenhaus West EG, Buntsteinputz gestrichen	In der veraschten Probe wurde Asbest nicht nachgewiesen.
G M2	a) G01 Fensterlaibung, Putz / Spachtel b) Flur vor G02 Fensterlaibung, Putz / Spachtel c) G Flur EG Heizungs-nische, Putz / Spachtel d) G15 Stirnwand Fensterlaibung, Putz / Spachtel e) G13 Fensterlaibung	In der veraschten Probe ist Chrysotil (Weißasbest) nachweisbar, geringer Anteil.
G M3	a) G Treppenhaus Ost OG, Buntsteinputz gestrichen b) G15 Wand zu G14, Buntsteinputz gestrichen c) G13 Außenwand, Buntsteinputz gestrichen d) G Treppenhaus West OG, Buntsteinputz gestrichen e) G Treppenhaus West DG.	In der veraschten Probe wurde Asbest nicht nachgewiesen.

	Buntsteinputz gestrichen	
G M4	a) G Flur vor G12, Fensterlaibung Putz / Spachtel b) G Flur vor G12, Heizungsniße AG, Putz / Spachtel c) GK4 Fensterlaibung, Putz / Spachtel d) GK6 Innenwand an Waschbecken, Putz / Spachtel e) GK6 Fensterlaibung, Putz / Spachtel	In der veraschten Probe wurde Asbest nicht nachgewiesen. KMF enthalten (Durchmesser gleichmäßig >3µm)
G M6	a) Flur vor GK 4, Außenwand, Buntsteinputz gestrichen b) GK2 Innenwand, Buntsteinputz	In der veraschten Probe wurde Asbest nicht nachgewiesen.

Einteilung in Fasergehaltssklassen:

Faserart nicht nachgewiesen

Nach Absuchen der Präparation wurden keine Faserereignisse nachgewiesen.

Faserart nachweisbar, sehr geringer Anteil (Spuren)

Beim intensiven Absuchen der Präparation wurden sehr vereinzelt Faserereignisse (Einzelfasern oder einzelne Faserbündel) gefunden. Es kann sich hier durchaus um produktions- oder nutzungsbedingte Verunreinigungen der untersuchten Materialien handeln, oder um geringe Faseranteile bei Zuschlagstoffen der untersuchten Materialien.

Faserart nachweisbar, geringer Anteil

Es wurden regelmäßig auftretende Faserereignisse (zumeist einzelne Fasern oder Faserbündel) in geringer Zahl festgestellt.

Faserart enthalten

Es wurden mehrere, regelmäßig auftretende, auch größere Faserereignisse (Einzelfasern und/oder Faserbündel, Cluster, Matrix) in deutlicher Anzahl gefunden.

Faserart enthalten, hoher Anteil

Es wurden auf jedem Bildfeld mehrere Faserereignisse (Einzelfasern, Faserbündel, Cluster, Matrix) gefunden.

12.3 Materialuntersuchungen auf PCB

12.3.1 Methodik

Prüfnummer Labor: 17-09661/1
 Prüfgegenstand: 1 Materialprobe
 Probenahmedatum: 27.02.2017
 Probenehmer: Lutz Hüttemann
 Probeneingang: 01.03.2017
 Zu untersuchen auf: Polychlorierte Biphenyle (PCB)
 Prüfdatum: 01.03.-07.03.2017
 Prüfverfahren: Analyse gemäß DIN 38414, im Unterauftrag an akkreditiertes Labor vergeben

12.3.2 Befund der Materialuntersuchungen

PCB-Kongenere	GPC1 BTG, Fensterkitt außen
PCB-028	0,47
PCB-052	1,7
PCB-101	1,6
PCB-118	0,93
PCB-138	0,45
PCB-153	0,42
PCB-180	0,15
Summe bestimmbarer PCB-6	4,79
Summe bestimmbarer PCB-7	5,72
bestimmbare PCB gesamt	23,95

Einheit: mg/kg; Bestimmungsgrenze: 0,1 mg/kg je Kongener

12.4 Raumlufthuntersuchungen auf PCB

12.4.1 Probenahmebedingungen

Die Messungen am 00.00.2017 wurden zwischen 8:00 Uhr und 10:00 Uhr ohne vorherige Lüftung durchgeführt und bilden Worst-Case-Bedingungen ab.

Zur Messung der Raumlufftfeuchte und der Raumlufftemperatur wurde das kalibrierte Gerät Trotec T210 Nr. 9 eingesetzt.

Parameter	1) G-RL01	2) G-RL 02	3) G-RL 03	4) G-RL 04	Außenluft
Lufttemperatur [°C]	17,6	23,9	24,1	22,3	11,8
relative Luftfeuchte [%]	44	32	32	37	60
Luftdruck [hPa]	996	996	996	996	
Probevolumen [Liter]	1.000	1.000	1.000	1.000	/

12.4.2 Methodik

Prüfnummer Labor: B170213
 Prüfgegenstand: 4 Luftproben, PU-Schaum
 Probenahmedatum: 27.02.2017
 Probennehmer/in: Lutz Hüttemann
 Probenahme: Aktive Probenahme in Anlehnung an VDI 4300-2
 Probeneingang: 01.03.2017
 Zu untersuchen auf: Polychlorierte Biphenyle (PCB)
 Prüfdatum: 09.03.2017
 Beschreibung des Prüfverfahrens: Analyse gem. PCB-Richtlinie NRW, im Unterauftrag an akkreditiertes Labor vergeben
 Anmerkungen: keine

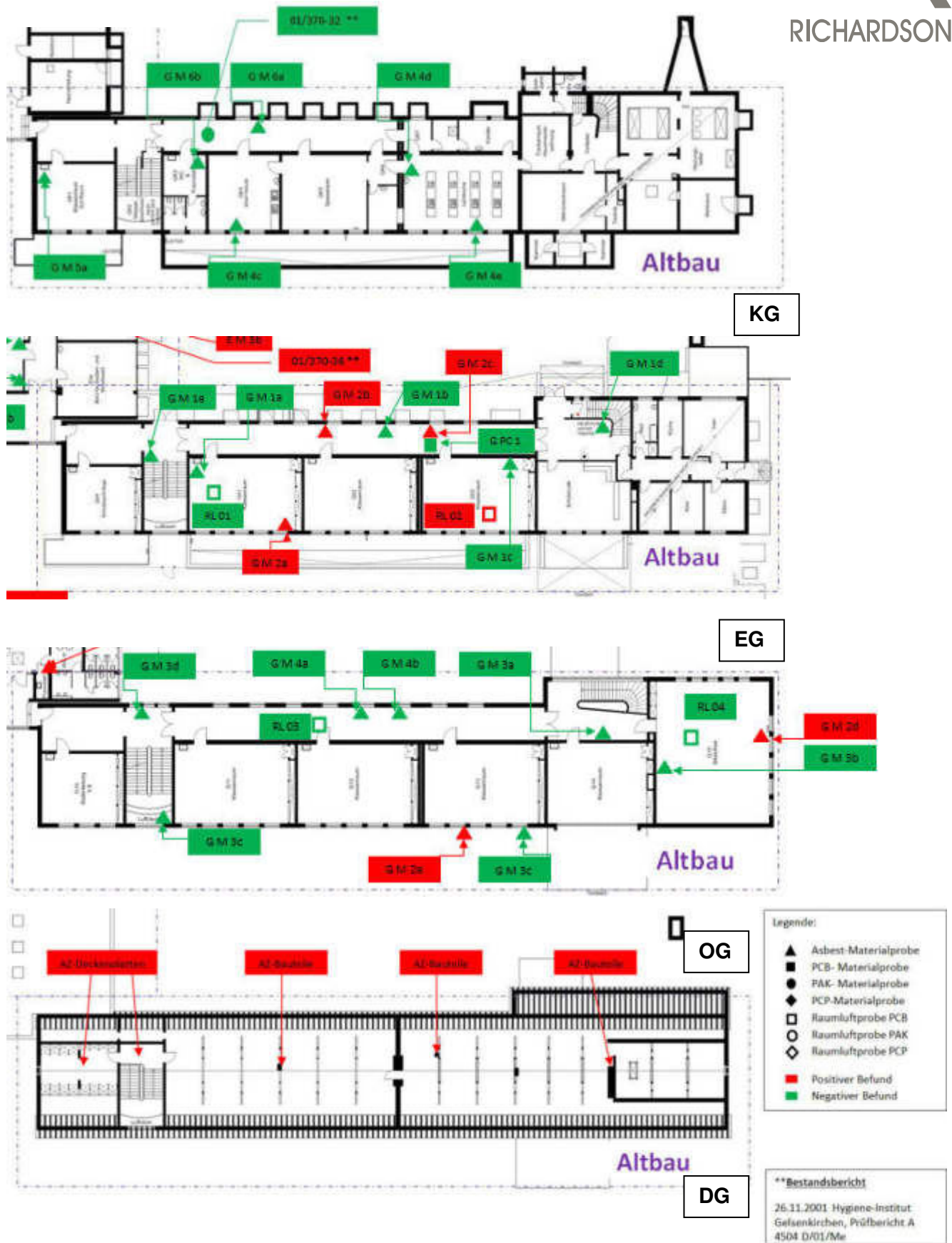
12.4.3 Befund der Raumlufthuntersuchungen

PCB-Kongenerere	1) G-RL01	2) G-RL 02	3) G-RL 03	4) G-RL 04
PCB-028	< 5	7	8,9	6,5
PCB-052	5,7	<5	11,0	7,7
PCB-101	5,8	28	6,6	< 5
PCB-118	< 5	18	< 5	< 5
PCB-138	< 5	136	< 5	< 5
PCB-153	< 5	99	< 5	< 5
PCB-180	< 5	107	< 5	< 5
PCB Summe DIN	11,5 ¹	377 ¹	26,5 ¹	14,2 ¹
PCB Summe LAGA	57,5	1.885	132,5	71,0

Einheit: ng/m³; Bestimmungsgrenze: 1 ng/m³ je Kongener; -: nicht nachweisbar

¹ Werte unter Bestimmungsgrenze werden bei der Summierung nicht berücksichtigt, n.b.: nicht bestimmbar

13 Probenahmeplan





grieseler gmbh

Anlage 4

Abfallschlüsselkatalog





Abfall-schlüssel	Abfallbezeichnung	Bauteile und Baustoffe	Anfallende Fraktionen
16 02	Elektrische und elektronische Geräte und deren Bauteile		
16 02 09*	Transformatoren und Kondensatoren, die PCB enthalten	Kleinkondensatoren in Leuchtstofflampen	X
16 02 12*	gebrauchte Geräte, die freies Asbest enthalten		
16 02 11*	gebrauchte Geräte, die teil- und voll halogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten	Kältegeräte	
17 01	Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik		
17 01 01	Beton	Betonplatten, -bruchstücke	X
17 01 02	Ziegel	Dachziegel, Ziegelsteine, -bruchstücke	X
17 01 03	Fliesen und Keramik	Wand- und Bodenfliesen, Sanitäreinrichtung, Ziegelsteine mit anhaftenden Fliesen	X
17 01 06*	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	Gemische aus mineralischer Bausubstanz, (Putz, Mauerwerk, Ziegel, Bimsbeton) mit gefährlichen Bestandteilen wie z. B. Asbest oder Teer	
17 01 07	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06* fallen	Gemische aus mineralischer Bausubstanz, (Putz, Mauerwerk, Ziegel, Bimsbeton)	X
17 02	Holz, Glas und Kunststoff		
17 02 01	Holz	Unbehandelte Hölzer	X
17 02 02	Glas	Fenster	X
17 02 03	Kunststoff	Folien, loses Inventar, Bodenbeläge	X
17 02 04*	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	Konstruktionsholz Dachstuhl, Holzbalkendecke, Ständerwerk und Beplankung, behandelte Hölzer allg., Holzeinbauten, Holztüren, Fenster etc.	X
17 03	Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte		
17 03 01*	Kohlenteerhaltige Bitumengemische	Dachbahn, Pappe	
17 03 02	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen	Ausbauasphalt	
17 03 03*	Kohlenteer und teerhaltige Produkte	pechhaltiger Straßenaufbruch, erdberührte Bauteile	
17 04	Metalle (einschließlich Legierungen)		
17 04 01	Kupfer, Bronze, Messing	Leitungen	X
17 04 02	Aluminium		
17 04 03	Blei	Leitungen, Dachabdichtung Gauben, Kamine, Dachfenster	
17 04 04	Zink	Leitungen, Dachentwässerung	X
17 04 05	Eisen und Stahl	Leitungen, Armierung aus Stahlbeton	X
17 04 06	Zinn		
17 04 07	Gemischte Metalle	Leitungen, Elektrogeräte	X



Abfall-schlüssel	Abfallbezeichnung	Bauteile und Baustoffe	Anfallende Fraktionen
17 04 09*	Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind		
17 04 10*	Kabel, die Öl, Kohlenteer oder andere gefährlich Stoffe enthalten	ggfs. Leitungskabel Hausanschluss, Erdleitungen	
17 04 11	Kabel mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 04 10 fallen		X
17 05	Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Steine und Baggergut		
17 05 03*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	mit Schadstoffen belastetes Bodenmaterial aus Bau- und Sanierungsvorhaben	
17 05 04	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen	nicht oder nur gering mit Schadstoffen belastetes Bodenmaterial aus Bau- und Sanierungsvorhaben	
17 05 05*	Baggergut, das gefährliche Stoffe enthält		
17 05 06	Baggergut mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 05 fallen		
17 05 07*	Gleisschotter, das gefährliche Stoffe enthält		
17 05 08	Gleisschotter mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 07 fällt		
17 06	Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe		
17 06 01*	Dämmmaterial, das Asbest enthält	• Spritzasbest • Asbestpappen, Asbestpapiere • Asbestplatten, Dichtungen, • Fußbodenbeläge (Floor-Flex-Platten)	X
17 06 03*	Anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	Abfälle von KMF mit Herstellungsdatum vor 1996	X
17 06 04	Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt	Styropordämmung	
17 06 05*	Asbesthaltige Baustoffe	• Großformatige Platten, eben oder gewellt • Kleinformatige Fassaden- und Dachplatten • Asbestzementbruchstücke, Asbestzementrohre aus dem Hoch- und Tiefbau	X
17 08	Baustoffe auf Gipsbasis		
17 08 01*	Baustoffe auf Gipsbasis, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	Gipskartonplatten mit asbesthaltiger Spachtelmasse	
17 08 02	Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen	Gipskartonplatten, Deckenverkleidung auf Gipsbasis	X
17 09	Sonstige Bau- und Abbruchabfälle		
17 09 01*	Bau- und Abbruchabfälle, die Quecksilber enthalten		
17 09 02*	Bau- und Abbruchabfälle, die PCB enthalten	Türzargen Haustür	X



Abfall-schlüssel	Abfallbezeichnung	Bauteile und Baustoffe	Anfallende Fraktionen
17 09 03*	Sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	Fensterlaibungsputz	X
17 09 04	Gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen	Sperrmüll, Inventar	X
20 01	Getrennt gesammelte Fraktionen		
20 01 21*	Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle	Leuchtstoffröhren und Energiesparlampen	X
20 01 23*	gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten	Kältegeräte (Herkunftsbereich Siedlungsabfälle)	
20 01 35*	gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21 und 20 01 23 fallen	elektrische und elektronische Geräte (Herkunftsbereich Siedlungsabfälle)	
20 01 36	gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21, 20 01 23 und 20 01 35 fallen	elektrische und elektronische Geräte aus dem Herkunftsbereich Siedlungsabfälle, die nachweislich keine gefährlichen Bestandteile enthalten	