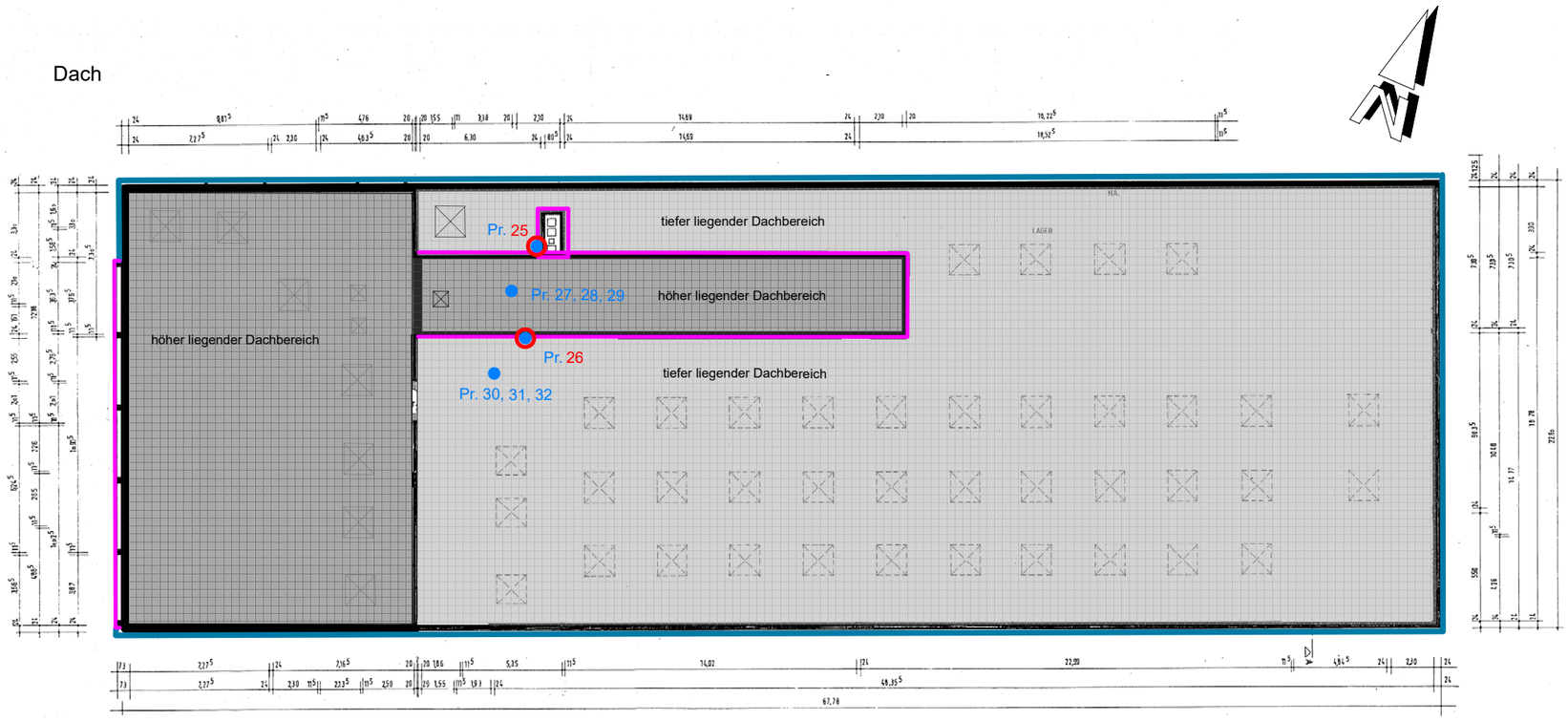
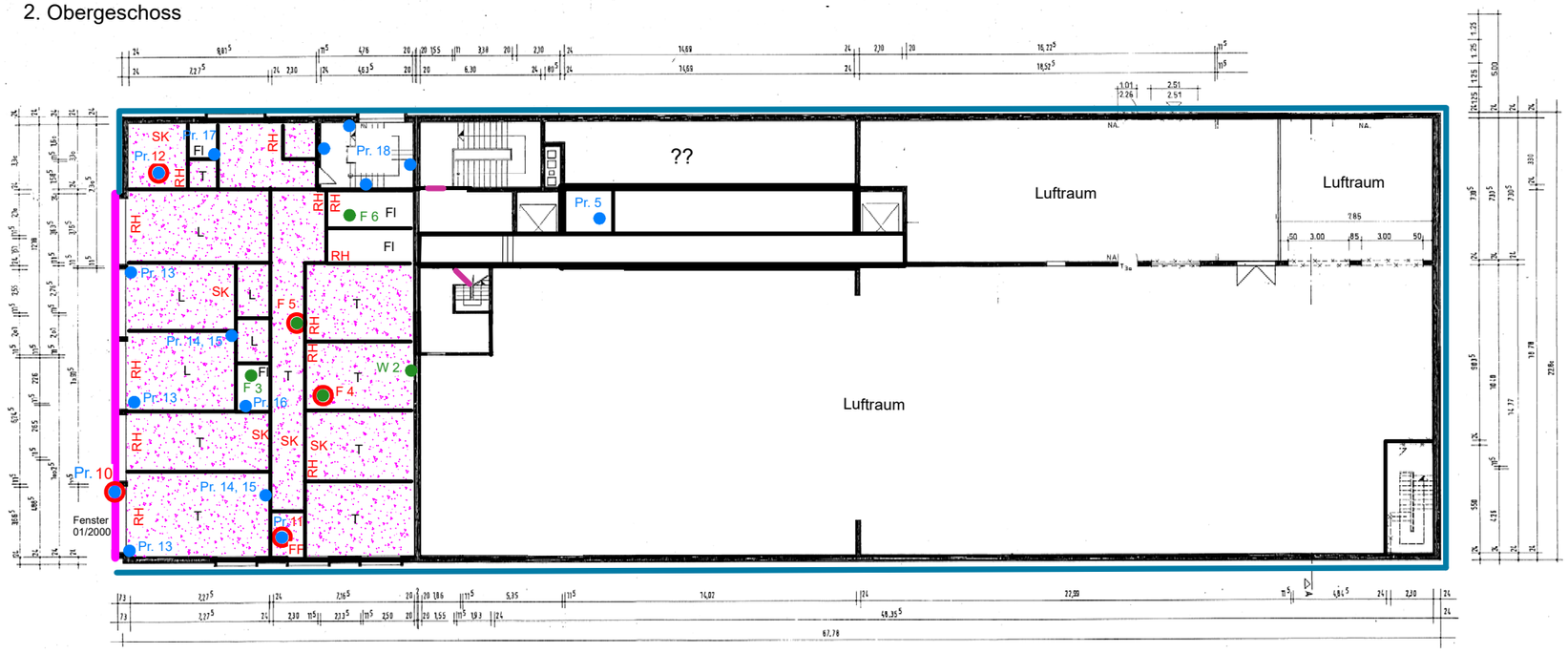
Lagepläne der Probenahmestellen und Darstellung der vorgefundenen Stör-, Schad- und Gefahrstoffe

Dach



2. Obergeschoss



Legende

F/W 1	Kernbohrungen durch die Fußböden (F) / Wände (W)
F1	Bohrkern-Teilprobe mit analytischen Gefahr-/Schadstoffnachweis
Pr. 1	Probenahmestelle und Probenkennzeichnung
Pr.11	Probe mit analytischen Gefahr-/Schadstoffnachweis
	verschiedene Asbestzement (AZ) - Fassadenplatten nachgewiesen (Pr. 10 - Fassade 2. OG, Pr. 25 - Kaminverkleidung, Pr. 26 - Dachverkleidung)
	alte Brandschutztür mit Asbestplatte im Schlossbereich vorausgesetzt
	asbesthaltiger, schwarzer Floorflex-Kleber (-> Gefahrstoff) auf Estrich, unter dem Estrich teerhaltige Folie (MP KB-F4/4a+5/4a) und KMF-Trittschaldämmung (MP KB-F4/5+5/5) der alten Generation (WHO-Fasern)
RH	alte Rippenheizkörper mit Asbestdichtungen vorausgesetzt
SK	asbesthaltiger schwarzer Kleber (Pr. 12a) unter jüngeren Bodenbelägen (Teppich, Laminat) vorgefunden
FF	alter, asbesthaltiger Floorflex-Bodenbelag (Pr. 11) und asbesthaltiger, schwarzer Kleber (Pr. 12a) vorgefunden
	PCB-haltiger Farbanstrich nachgewiesen (Pr. 8 - 1. OG)
T	Teppich - Bodenbelag
L	Laminat - Bodenbelag
Fl	Fliesen - Bodenbelag in Speis verlegt

Auftraggeber:

Unternehmensgruppe [redacted]

Projektname:

Orientierende Schadstoffkartierung der abzubrechenden Bausubsstanz "Wilhelmstraße 23/25" in Wülfrath

Bezeichnung:

Lageplan der Probenahmestellen und Darstellung der vorgefundenen Stör-, Schad- und Gefahrstoffe - Dach - 2. Obergeschoss -

IGW

Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Wuppertal mbH
Pulsfort und Partner

Uellendahl 70, 42109 Wuppertal
Telefon: 0202 / 40491-0, Telefax: 0202 / 40491-44
E-Mail: info@igw-geotechnik.de

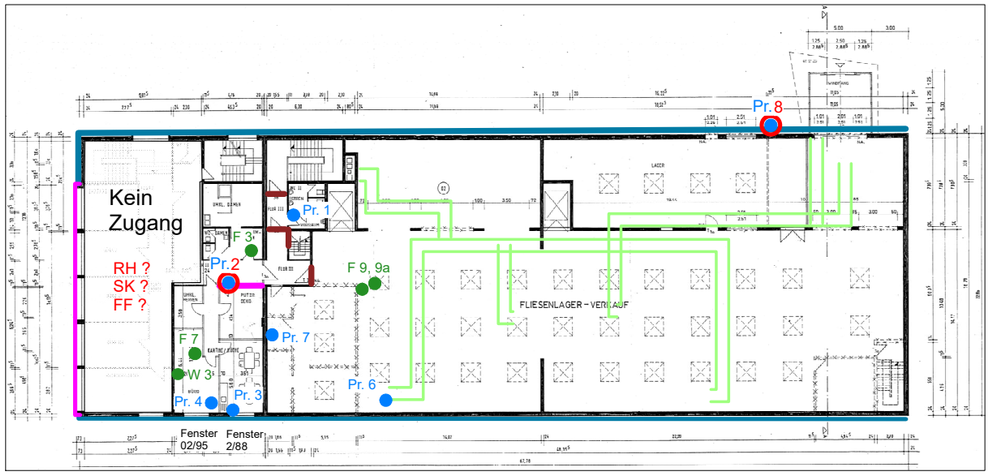
Projekt-Nr.: P 0322020

Datum: 21.05.2023

Maßstab: ca. 1 : 300

Anlage: 1.1

1. Obergeschoss



Erdgeschoss

Kellergeschoss

Legende

F/W 1 — Kernbohrungen durch die Fußböden (F) / Wände (W)

Pr. 1 — Probenahmestelle und Probenkennzeichnung

Pr.11 — Probe mit analytischen Gefahr-/Schadstoffnachweis

verschiedene Asbestzement (AZ) - Fassadenplatten nachgewiesen (Pr. 10 - Fassade 2. OG) und Trockenbau-Verkleidungsplatte (Pr. 2 - 1. OG)

alte Brandschutztür mit Asbestplatte im Schlossbereich vorausgesetzt

FI — alte Flansche mit Asbestdichtungen vorausgesetzt

? — ist zu überprüfen -> s. 2. OG

RH ? — alte Rippenheizkörper mit Asbestdichtungen

SK ? — asbesthaltiger, schwarzer Kleber (Pr. 12a - im 2. OG vorgefunden) unter jüngeren Bodenbelägen (Teppich, Laminat) eventuelle mit Teerfolie und KMF- der alten Generartion (WHO-Fsern) in einer Trittschall-Dämmung

FF ? — alter, asbesthaltiger Floorflex-Bodenbelag (Pr. 11 - im 2. OG vorgefunden) und asbesthaltiger, schwarzer Kleber (Pr. 12a - 2. OG)

PCB-haltige Farbbeschichtung auf Trapezblech-Fassadenverkleidung nachgewiesen (Pr. 8 - 1. OG)

KMF — KMF-Dämmstoff der alten Generation als Heizungsrohr-Isolierung z.B. mit WHO-Fasernachweis in Probe Pr. 38 unter verschiedenen Rohrummantelungen (Blech, Gisschalen, Wellpappe, alu-kaschiert). Darstellung nur übersichtlich, nicht vollständig

abgehängte KMF - Akustik-Deckenplatten, z.T. fehlend, mit aufliegenden KMF - Dämmmatten der alten Generation. Darstellung nur übersichtlich, nicht vollständig

Folien-ummantelte, Schaumstoff-isolierte Rohrleitungen (Pr. 6 - 1. OG)

Auftraggeber:

Unternehmensgruppe [redacted]

Projektname:

Orientierende Schadstoffkartierung der abzubrechenden Bausubsstanz "Wilhelmstraße 23/25" in Wülfrath

Bezeichnung:

Lageplan der Probenahmestellen und Darstellung der vorgefundenen Stör-, Schad- und Gefahrstoffe - 1. Obergeschoss - Erdgeschoss - Kellergeschoss -

IGW

Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Wuppertal mbH

Pulsfort und Partner

Uellendahl 70, 42109 Wuppertal
Telefon: 0202 / 40491-0, Telefax: 0202 / 40491-44
E-Mail: info@igw-geotechnik.de

Projekt-Nr.: P 0322020

Datum: 22.05.2023

Maßstab: ca. 1 : 500

Anlage: 1.2

Fotodokumentation

Foto 1: Blick von der Straße Ellenbeek aus in Richtung Nordosten auf das teilweise (EG, 1. OG und 2. OG) rückzubauende Gebäude. Der rote Peil zeigt auf die Asbestzement-Fassadenplatten (**Pr. 10**) im Bereich der Bürofenster 1. OG und 2. OG.

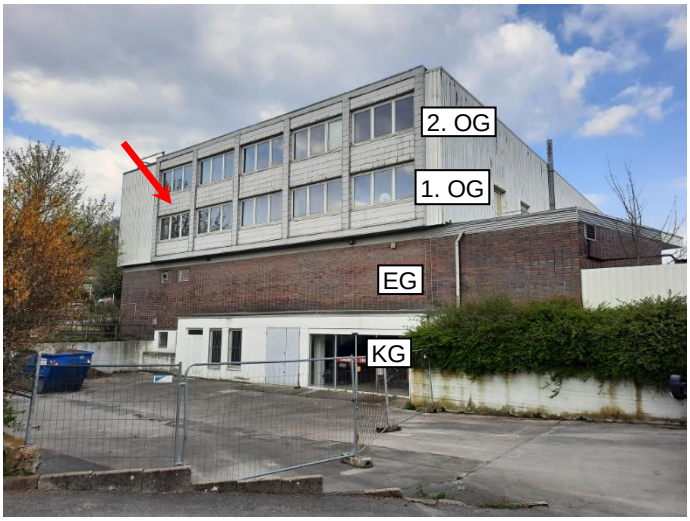


Foto 2: Blick von der Liegnitzer Straße aus in Richtung Norden auf das rückzubauende Gebäude.

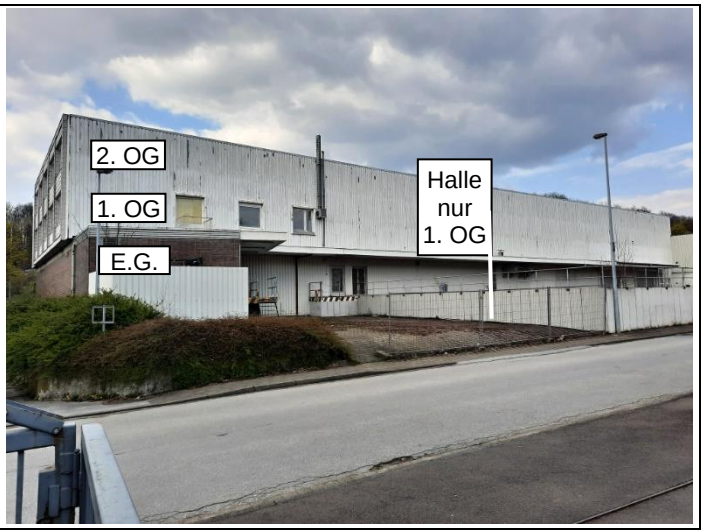


Foto 3: Blick von der Wilhelmstraße aus in Richtung Südosten auf das rückzubauende Gebäude. Der gelbe Peil zeigt auf die Probenahmestelle **Pr. 8**. Die Fußbodenhöhe des Eingangs kennzeichnet die Geschossebene 1.OG.

Foto 4: Blick von der Wilhelmstraße aus in Richtung Südwesten auf das rückzubauende Gebäude. Der rote Pfeil zeigt auf den mit dunkelgrauen Asbestzement (AZ)-Platten (**Pr. 25**) verkleideten Kamin.

Foto 5: Detailaufnahme von Foto 3. Der gelbe Pfeil zeigt auf die Probe: **Pr. 8** – Beschichtung Trapezblech. Der blaue Pfeil zeigt auf die geöffnete Trapezblech-Verkleidung, s.a. Foto 6.

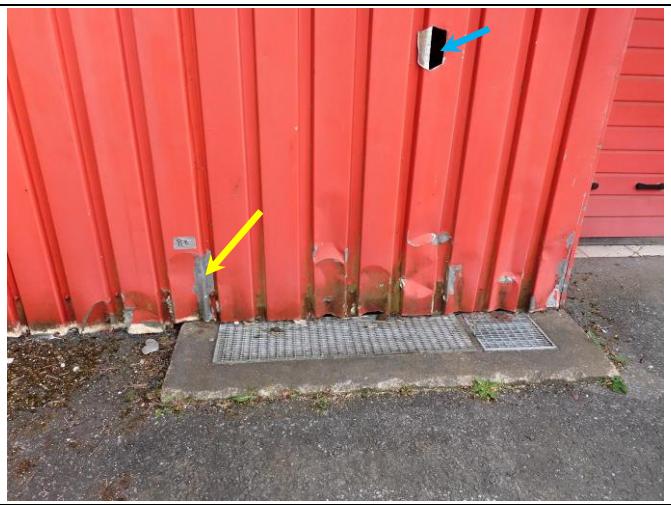


Foto 6: Detailaufnahme von Foto 5. Der gelbe Pfeil zeigt auf die Holzwolle-Leichtbauplatte (HWL) hinter der Trapezblechverkleidung.

Foto 7: Blick nach Norden. Der rote Pfeil zeigt auf die dunkelgrauen AZ-Platten (**Pr. 25**) am Kamin. Der gelbe Pfeil zeigt auf die Dachpappenöffnung (s.a. Foto 8).
Der blaue Pfeil zeigt auf die hellgraue AZ-Platte (**Pr. 26**).

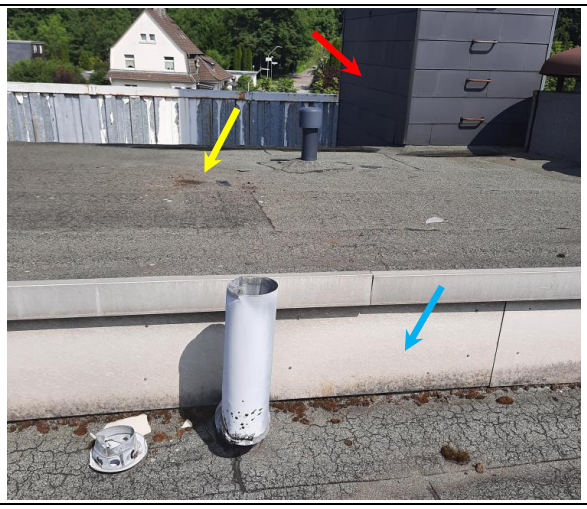


Foto 8: Detailaufnahme von Foto 7. Öffnung der ca. 4 cm starken Dachabdichtung (Dachpappe ~ 0,5 cm -> **Pr. 27** + kiesige Bitumenlage ~ 3,5 cm – **Pr. 28**) auf rund 10 cm starker Korkschrot-Dämmung -> **Pr. 29**). Auch auf dem tiefergelegenen Dach der Fliesenhalle wurde der gleiche Aufbau vorgefunden und beprobt (**Pr. 30, 31, 32**).

Foto 9: Blick Richtung Westen. Der höher liegende Dachbereich kennzeichnet die 2. OG-Bereiche mit den Büros bzw. den Aufzugs- und Klimaräumen. Der gelbe Pfeil zeigt auf die Wellblechverkleidung zu den Büroräumen hin. Der blaue Pfeil weist auf die vorgesetzten AZ-Plattenverkleidung (s. Foto 7).

Foto 10: 2. OG: Die weiß gestrichenen Fassadenplatten (Gebäude-Westseite) wurde beprobt (**Pr. 10**).
Es handelt sich um **Asbestzementplatten**.

Foto 11: 2. OG: Floor-Flex – Bodenbelag (**Pr. 11** -> **asbesthaltig**) und schwarzer Plattenkleber (**MP Pr. 12a** -> **asbesthaltig**).
Der schwarze Kleber (**MP Pr. 12b**) ist bituminös.

Foto 12: 2. OG: Unter den jüngeren Teppichfußböden zeigte sich das die Floor-Flex-Platten zwar ausgebaut sind, aber der schwarze **asbesthaltige** Kleber (**MP Pr. 12a**) noch vorhanden ist.

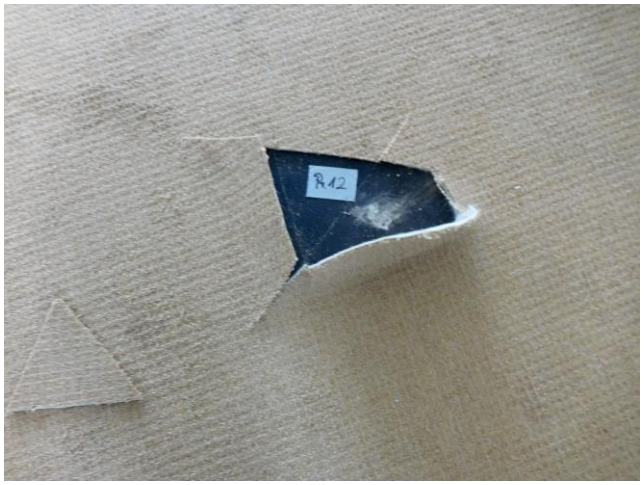


Foto 13: 2. OG: Auch unter den jüngeren Laminatfußböden waren die Floor-Flex-Platten ausgebaut, aber der typische schwarze Kleber (**MP Pr. 12a** -> **asbesthaltig**) ist noch vorhanden.

Foto 14: 2. OG: Aus insgesamt 4 Fensterlaibungen der nach Westen weisenden Fassade sind Stanzproben entnommen und zur Mischprobe **MP Pr. 13** zusammengestellt worden. Asbest wurde nicht nachgewiesen.

Foto 15: 2. OG: Aus jeweils insgesamt 4 Stanzproben neben eingegipsten Steckdosen wurde die Mischprobe **MP Pr. 14** und neben häufig verspachtelten Türzargen wurde die Mischprobe **MP Pr. 15** gebildet. Asbest wurde in beiden Proben nicht nachgewiesen.

Foto 16: 2. OG: gefliestes Bad, der Fliesenkleber wurde beprobt (**Pr. 16**) und mit dem Fliesenkleber (**Pr. 17**, s. Foto 17) in der Mischprobe **MP Pr. 16+17** zusammen auf Asbest untersucht. Asbest wurde nicht nachgewiesen.

Foto 17: 2. OG: gefliestes Bad, der Fliesenkleber wurde beprobt (**Pr. 17**) und in der Mischprobe **MP Pr. 16+17** zusammen auf Asbest untersucht.
Asbest wurde nicht nachgewiesen.

Foto 18: 2. OG: Aus jeweils insgesamt 4 Stanzproben wurde von dem Strukturputz im Treppenhaus die Mischprobe **MP Pr. 18** gebildet und auf Asbest untersucht.
Asbest wurde nicht nachgewiesen.

Foto 19: 2. OG: Im vermutlich ehemaligen Küchenbereich sind die alten (Floor-Flex-Platten) und eventuell auch neuen Fußbodenbeläge ausgebaut worden. Der alte schwarze, **asbesthaltige Kleber** (Probe: **Pr. 12a**) ist noch vorhanden.

Foto 20: 2. OG: Blick in einen Büroraum, quecksilberhaltige Langfeldleuchten unter der Decke, ältere Rippenheizkörper mit sehr wahrscheinlich asbesthaltigen Dichtungen unter dem Fenster.
Unter dem Teppich wird noch der alte, schwarze, **asbesthaltige Flor-Flex – Kleber** erwartet (s. Foto 12).

Foto 21: 1. OG: Der Fliesenkleber der neuen weißen Fliesen auf den alten, hellgelben, in Speis verlegten Fliesen in den Sozialräumen zur Fliesenhalle wurde beprobt (**Pr. 1**).
Asbest wurde nicht nachgewiesen.

Foto 22: 1. OG: Eine lokale, ältere Trennwand im Bürobereich zur Fliesenhalle zeigte unter der Tapete eine beige, faserige Platte (**Pr. 2**). Die Platte ist **asbesthaltig**. Hinter der Platte wurde eine KMF-Dämmung (**KMF der alten Generation**) vorgefunden (gelber Pfeil).

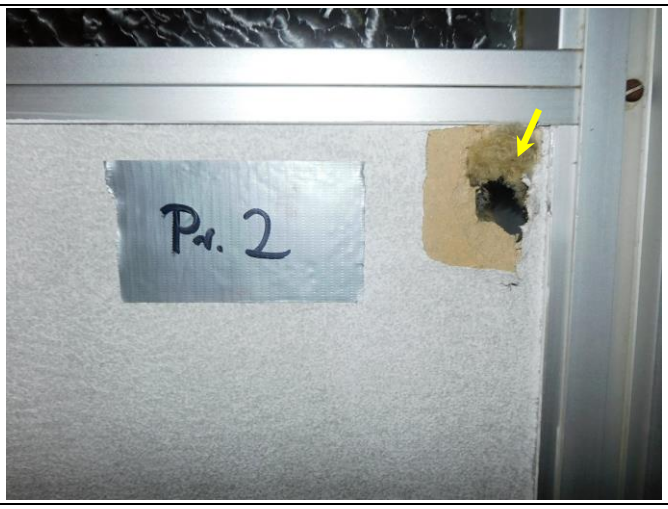


Foto 23: 1. OG: Aus einer Fensterlaibungen (Fensterdatum: 2/88) wurden 2 Putzstanzproben entnommen und zur Mischprobe **MP Pr. 3** zusammengestellt.
Asbest wurde nicht nachgewiesen.

Foto 24: 1. OG: Von dem auf Stahlmatten aufgetragenen Deckenputz ist die Mischprobe **MP Pr. 4** entnommen worden.
Asbest wurde nicht nachgewiesen.

Foto 25: 2. OG - Fliesenhalle: Von der Gipsschalen-Ummantelung eines Wasserbehälters ist die Mischprobe **MP Pr. 5** entnommen worden.
Asbest wurde nicht nachgewiesen.

Foto 26: 1. OG: In der Fliesenhalle wurde das schaumstoffartige Isoliermaterial hinter der Kunststoff - Folienummantelung beprobt (**Pr. 6**) und auf Asbest untersucht.
Asbest und KMF-Fasern wurden nicht nachgewiesen.

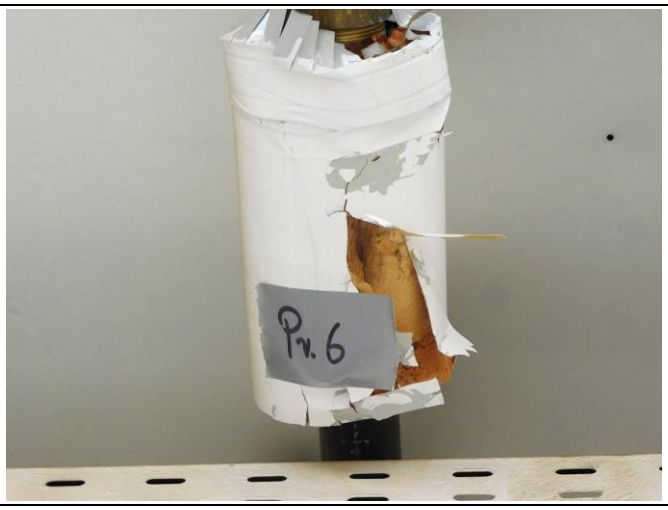


Foto 27: 1. OG – Fliesenhalle: Der auf der Stahlkante aufgezogene Gipsspachtel wurde beprobt (**Pr. 7**).
Asbest wurde nicht nachgewiesen.

Foto 28: 1. OG – Büro Fliesenhalle: Blick in einen Büroraum, **quecksilberhaltige** Langfeldleuchten unter der Decke, ältere Rippenheizkörper mit sehr wahrscheinlich **asbesthaltigen Dichtungen** unter dem Fenster. Der gelbe Pfeil zeigt auf die Wand-Kernbohrung **KB W 3**.

Foto 29: 1. OG – Fliesenhalle: die alten Wandfliesen sind in Speis verlegt.

Foto 30: 1. OG – Fliesenhalle: Stahlbeton-Binder, quecksilberhaltige Leuchtstoffröhren, Innenwände häufig Porenbeton, Fußboden gefliest (s. Foto 46: KB F9 und 9a).

Foto 31: EG: Bereits zurückgebaute Wände / Brandschutzwände. Die roten Pfeile zeigen auf die Probenahmestellen von kleinen Bruchstücken der Brandschutzplatten mit starken Staubanhaftungen (**Pr. 20**). Im Verkaufsraum sind die Stützen noch verkleidet und wurden orientierend beprobt (kein Foto, s. Anlage 1.2: Pr. 22). Auch der schwarze Bitu-Anstrich auf der Betonwand wurde beprobt (**Pr. 21**, gelbe Pfeile). Asbest wurde in keiner der drei Proben nachgewiesen.

Foto 32: EG: Brandschutzklappe mit Brandabschottung. Die Brandschutzklappe stammt entsprechend dem angebrachten Fa. Aufkleber aus dem Jahr 2001.

Foto 33: EG: Blick in einen Kühlraum. Der gelbe Pfeil zeigt auf die Wand-Kernbohrung **W 1**.

Foto 34: EG: Im Verkaufsraum sind über der abgehängten Gips-Kassettendecke noch zahlreiche Blech-Lüftungskanäle eingebaut. Die Dichtung zwischen den Kanalflansche wurde beprobt (**Pr. 23**). Asbest wurde nicht nachgewiesen.

Foto 35: KG: Heizungskeller, von dem braunfleckigen Betonfußboden (gelbe Pfeile) wurden flächendeckend Meißelproben entnommen und in der Mischprobe: **Pr. 39** zusammengeführt KW-Index-Gehalt: **1.100 mg/kg**, PCB = < 0,1 mg/kg

Foto 36: KG: Die Dichtungen in den z.T. alten Flanschverbindungen (gelber Pfeil) werden vorsorglich **asbesthaltig** eingestuft. Bei der KMF-Heizungsisolierung wird von **KMF der alten Generation** ausgegangen.

Foto 37: KG: Kompressor, hier wurde von dem dunkelverfärbten Kompressor-Betonsockel (gelbe Pfeile) Meißelproben entnommen und in der Mischprobe: **Pr. 36** zusammengeführt
KW-Index-Gehalt: **620 mg/kg**, PCB = < 0,1 mg/kg

Foto 38: KG: Hier wurde die Gipsschalen-Rohrummantelung der Heizungsrohre beprobt (**Pr. 37**, rote Pfeile) und die Wellpappen-Ummantelung (**Pr. 38**, gelbe Pfeile). In beiden Proben wurde kein Asbest nachgewiesen.

Foto 39: KG: Verzinkte Blechkanäle des alten Lüftungssystems. Auf dem Blech ist eine Polystyrol (PS)-Dämmung (roter Pfeil) aufgeklebt worden, die mit einem Putz versehen wurde. In dem schwarzen Kleber (**P. 35a**, gelber Pfeil) und dem Putz (**Pr. 35b**, blauer Pfeil) wurden kein Asbest nachgewiesen. Der schwarze Kleber ist **teerhaltig** und das PS ist mit 0,020 % als HBCD-frei einzustufen (Probe: **Pr. 35**)

Foto 40: KG: Im Kellergeschoss sind auch verzinkte Blechummantelungen von KMF-isolierten Rohrleitungen vorgefunden worden. Teilweise ist die KMF-Isolierung auch nur alu-kaschiert (gelber Pfeil). Diese KMF-isolierungen werden als **KMF der alten Generation** eingestuft.

Foto 41: KG: Im Kellerbereich sind zahlreiche Gips-ummantelte, KMF-isolierte Heizungsrohre vorgefunden worden (s.a. Foto 38). Die Rohrummantelungen wurden beprobt (**Pr. 40**). Asbest wurde nicht nachgewiesen.

Foto 42: KG: Die verschiedenen Brandabschottungen (s.a. Foto 41 – rechte obere Bildseite) sind im Keller nachweislich in 2005 bis 2008 durchgeführt worden.

Foto 43: KG: Im Keller sind verschiedene Verkleidungen mit Brandschutzplatten (Typ vergleichbar mit den Platten im EG -> Einbau hier 2008) vorgefunden worden.

Foto 44: KG: Die alten Wandfliesen im Keller-Aktenlager, die auch in anderen Kelleräumen (teilweise überstrichen) vorgefunden wurden, sind mit einem Fliesenkleber angebracht worden, Dieser Fliesenkleber wurde beprobt (**Pr. 41**). Asbest wurde nicht nachgewiesen.

Foto 45: KG: Abgehängte scheinbar ältere KMF-Akustik-Deckenplatte (-> Einstufung als KMF der alten Generation).

Foto 46: KG: Abgehängte Decke hier ohne Akustik-Deckenplatten aber noch mit aufliegenden KMF-Dämmmatten (-> Einstufung als KMF der alten Generation).

Foto 47: Kernbohrungen im **2. Obergeschoss** (Bürogeschoss):

KB-W2 = Tapete / 1 cm Putz / Betonwand

KB-F3 = 0,5 Fliese / 0,3 cm Fliesenkleber (F3/2-> kein Asbest) / 7 cm Speis / 0,5 cm Bitu-Lage (F3/4a,b -> kein Asbest, keine PAK) / > 6 cm Rohbeton-Decke

KB-F4 = 0,5 cm Teppich / 6 cm Speis / Bitu-Folie (F4/4 -> kein Asbest, PAK) auf ca. 1 cm KMF (F4/5 -> kein Asbest, WHO-Fasern) auf Folie / > 4 cm Rohbeton-Decke

KB-F5 = 0,5 cm Teppich / 5,5 cm Speis / Bitu-Folie (F5/4 -> kein Asbest, PAK) auf c**a.** 2 cm KMF (F5/5 -> kein Asbest, WHO-Fasern) / < 6 cm Rohbeton-Decke

KB-F6 = 0,5 cm Fliese / 4,5 cm Speis / > 5 cm Rohbeton-Decke

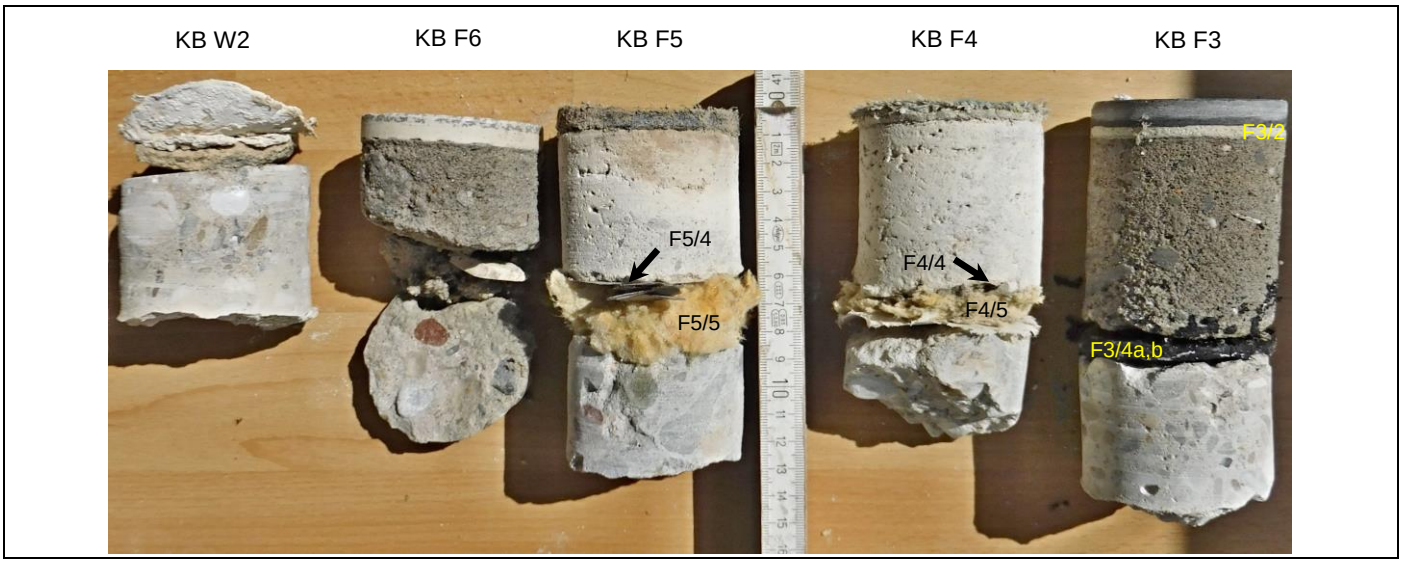


Foto 48: Kernbohrungen im **1. Obergeschoss** (Bereich Fliesenhalle):

KB-W3 = Tapete / 1 cm Putz / Betonwand

KB-F7 = 0,7 Fliese / 0,2 cm Kleber (F7/2 -> kein Asbest) / 0,1 cm alter Farbanstrich (F7/3 -> kein PCB) / 6,5 cm Estrich/ > 4,5 cm Rohbeton-Decke

KB-F8 = 1 cm Fliese / 7 cm Speis / > 10 cm Rohbeton-Decke

KB-F9 = 3 cm Fliese / 4 cm Speis (– kein weiterer Bohrvortrieb mehr -> Bohrabbruch, s. KB F9a -> Armierung/Fliese?)

KB-F9a = 3 cm Fliese / 4 cm Speis Armierung / 1 cm alte Fliese (s. KB F8) / 6,5 cm Speis / > 2 cm Rohbeton-Decke

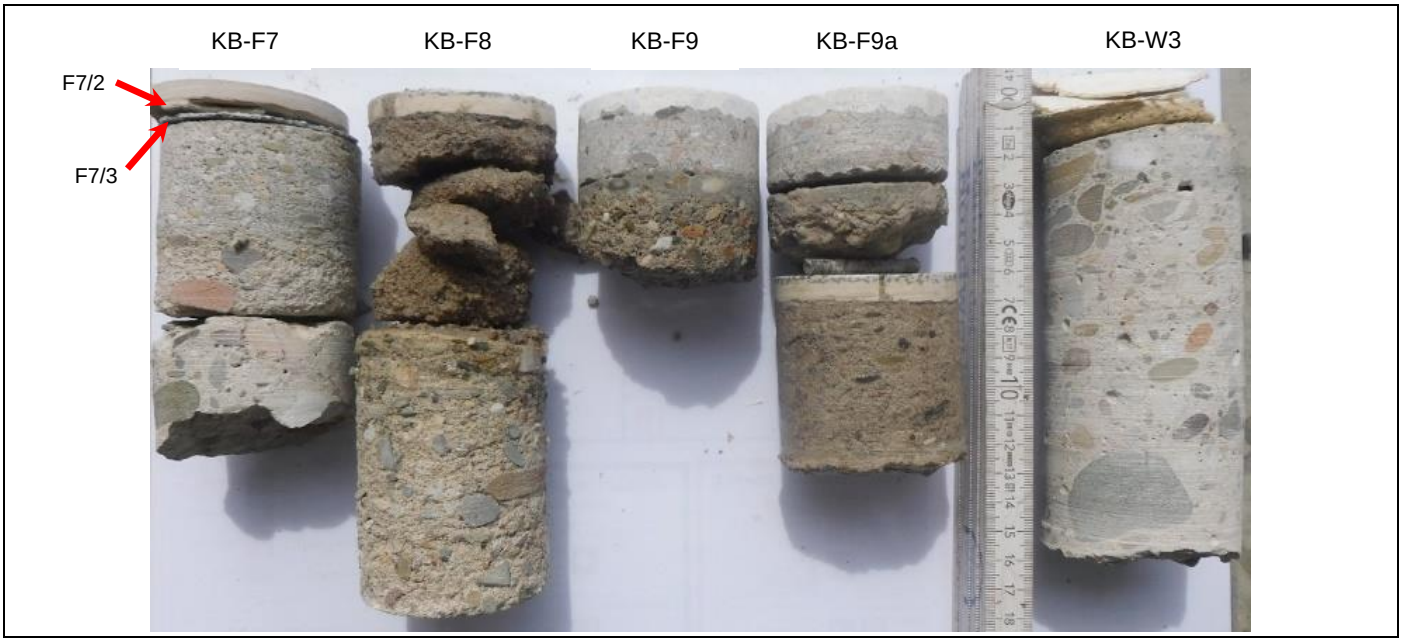


Foto 49: Kernbohrungen im **Erdgeschoss** – [redacted]Markt:

KB W1 = 1 cm Fliese + Kleber (W1/2 -> asbestfrei) / 7 cm Polystyrol (W1/3 -> schwach HBCD-haltig: > 0,1 % und < 3 %) / 0,2 cm Bitu-Pappe (W1/4a,b -> asbestfrei, bituminös) / 19 cm Kalksandstein mit Mörtel / 0,4 cm alu-kaschierte Bitu-Pappe (W1/4a,b -> asbestfrei, bituminös) / 12 cm Polystyrol (W1/5 -> schwach HBCD-haltig: > 0,1 und < 3 %) / 0,1 cm Trapezblech

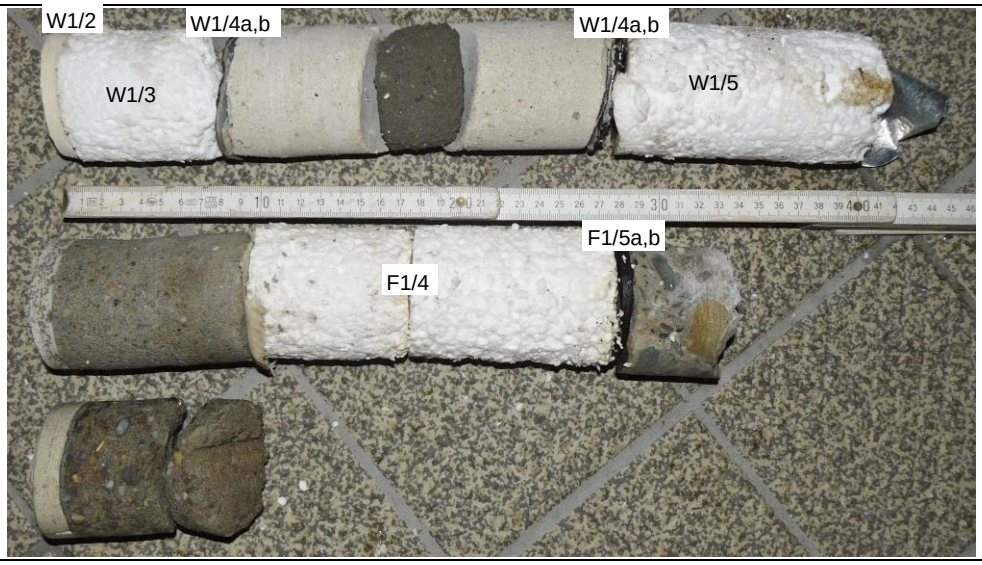
KB F1 = 1 cm Fliese / 9 cm Speis / Folie / 18 cm Polystyrol (F1/4 -> HBCD-frei << 0,1 %) / 0,5 cm Bitu-Pappe (F1/5a,b -> asbestfrei, bituminös) / > 6 cm Beton-Rohdecke

KB F2 = 1 cm Fliese / 9 cm Speis / Beton-Rohdecke

KB-W1

KB-F1

KB-F2



Chemische Untersuchungsberichte

der SEWA Laborbetriebsgesellschaft mbH

Untersuchungsbericht

Untersuchungsstelle:	**SEWA GmbH** Laborbetriebsgesellschaft m.b.H Lichtstr. 3 45127 Essen Tel. (0201) 847363-0 Fax (0201) 847363-332
Berichtsnummer:	AU77238
Berichtsdatum:	20.06.2022
Projekt:	Wilhelmstr. 29, Wülfrath
Auftraggeber:	IGW Ingenieurgesellschaft für Geotechnik GmbH Uellendahl 70 42109 Wuppertal
Auftrag:	09.06.2022
Probeneingang:	09.06.2022
Untersuchungszeitraum:	09.06.2022 — 20.06.2022
Probenahme durch:	Auftraggeber/Gutachter
Untersuchungsgegenstand:	16 Feststoffproben

Andreas Görner
Laborleitung

Die Untersuchungen beziehen sich ausschließlich auf die eingegangenen Proben. Die auszugsweise Vervielfältigung des Untersuchungsberichtes ist ohne die schriftliche Genehmigung der SEWA GmbH nicht gestattet.

Untersuchungsergebnisse

Laborbetriebs-
gesellschaft m.b.H.

Labornummer	Ihre Probenbezeichnung	Probenentnahme
77238 - 1	Pr. 36	
77238 - 2	Pr. 39	
77238 - 3	Pr. 8	
77238 - 4	KB-F7/3	

- Untersuchungen im Feststoff

		77238 - 1	77238 - 2	77238 - 3	77238 - 4
KW-Index					
KW-Index	mg/kg	620	1100		
C10-C22	mg/kg	130	640		
C22-C40	mg/kg	480	480		
PCB nach DIN					
PCB 28	mg/kg	<0,10	<0,10	<1,0	<0,10
PCB 52	mg/kg	<0,10	<0,10	<1,0	<0,10
PCB 101	mg/kg	<0,10	<0,10	<1,0	<0,10
PCB 138	mg/kg	<0,10	<0,10	47	<0,10
PCB 153	mg/kg	<0,10	<0,10	30	<0,10
PCB 180	mg/kg	<0,10	<0,10	59	<0,10
Summe PCB n. DIN	mg/kg	n. berechenbar	n. berechenbar	140	n. berechenbar
Summe PCB n. AltÖlV	mg/kg	n. berechenbar	n. berechenbar	680	n. berechenbar

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich auf die Trockensubstanz.

Untersuchungsergebnisse

Laborbetriebs-
gesellschaft m.b.H.

Labornummer	Ihre Probenbezeichnung	Probenentnahme
77238 - 5	MP Pr. 12b	
77238 - 6	Pr. 21b	
77238 - 7	MP Pr. 27/30	
77238 - 8	MP Pr. 28/31	

- Untersuchungen im Feststoff

PAK nach US EPA

		77238 - 5	77238 - 6	77238 - 7	77238 - 8
Naphthalin	mg/kg	<3,0	<1,0	2,8	48
Acenaphthylen	mg/kg	<3,0	<1,0	<1,0	<1,0
Acenaphthen	mg/kg	<3,0	<1,0	1,9	12
Fluoren	mg/kg	<3,0	<1,0	1,8	7,7
Phenanthren	mg/kg	34	1,3	8,1	13
Anthracen	mg/kg	<3,0	<1,0	<1,0	1,0
Fluoranthen	mg/kg	19	2,2	11	7,3
Pyren	mg/kg	<3,0	<1,0	4,6	3,9
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<3,0	<1,0	1,3	1,4
Chrysen	mg/kg	<3,0	1,7	3,1	2,0
Benzofluoranthene	mg/kg	<3,0	1,4	1,4	1,7
Benzo(a)pyren	mg/kg	<3,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<3,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<3,0	<1,0	<1,0	<1,0
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg	<3,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe PAK n. US EPA	mg/kg	53	6,6	36	98
Summe PAK n.TrinkwV	mg/kg	n. berechenbar	1,4	1,4	1,7

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich auf die Trockensubstanz.

Untersuchungsergebnisse

Laborbetriebs-gesellschaft m.b.H.

Labornummer	Ihre Probenbezeichnung	Probenentnahme
77238 - 9	MP Pr. 29/32	
77238 - 10	KB-W1/4b	
77238 - 11	KB-F1/5b	
77238 - 12	KB-F3/b	

- Untersuchungen im Feststoff

PAK nach US EPA

		77238 - 9	77238 - 10	77238 - 11	77238 - 12
Naphthalin	mg/kg	4,5	<1,0	<1,0	<1,0
Acenaphthylen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Acenaphthen	mg/kg	1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Fluoren	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Phenanthren	mg/kg	5,2	<1,0	3,4	1,2
Anthracen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Fluoranthen	mg/kg	4,8	<1,0	4,7	1,2
Pyren	mg/kg	2,8	<1,0	2,3	<1,0
Benzo(a)anthracen	mg/kg	1,5	<1,0	1,1	<1,0
Chrysen	mg/kg	3,3	<1,0	2,4	<1,0
Benzofluoranthene	mg/kg	2,9	<1,0	2,8	<1,0
Benzo(a)pyren	mg/kg	1,0	<1,0	1,0	<1,0
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe PAK n. US EPA	mg/kg	27	n. berechenbar	18	2,4
Summe PAK n.TrinkwV	mg/kg	2,9	n. berechenbar	2,8	n. berechenbar

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich auf die Trockensubstanz.

Untersuchungsergebnisse

Laborbetriebs-
gesellschaft m.b.H.

Labornummer	Ihre Probenbezeichnung	Probenentnahme
77238 - 13	MP KB-F4/4+5/4b	
77238 - 14	Pr. 35	
77238 - 15	KB-W1/3+5	
77238 - 16	KB-F1/4	

- Untersuchungen im Feststoff

PAK nach US EPA

		77238 - 13	77238 - 14	77238 - 15	77238 - 16
Naphthalin	mg/kg	<8,0	<5,0		
Acenaphthylen	mg/kg	<8,0	<5,0		
Acenaphthen	mg/kg	17	<5,0		
Fluoren	mg/kg	81	<5,0		
Phenanthren	mg/kg	2300	20		
Anthracen	mg/kg	510	<5,0		
Fluoranthen	mg/kg	2900	140		
Pyren	mg/kg	2400	63		
Benzo(a)anthracen	mg/kg	2900	36		
Chrysen	mg/kg	3200	84		
Benzofluoranthene	mg/kg	3200	54		
Benzo(a)pyren	mg/kg	1400	13		
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	380	<5,0		
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	620	<5,0		
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg	850	<5,0		
Summe PAK n. US EPA	mg/kg	21000	410		
Summe PAK n.TrinkwV	mg/kg	4700	54		

- Untersuchungen in der Originalsubstanz

HBCD

Hexabromcyclododecan (HBCD)	%		0,030	0,24	0,020

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich auf die Trockensubstanz.

Untersuchungsmethoden

- Untersuchungen im Feststoff

KW-Index	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)
PAK nach US EPA	DIN ISO 18287 (2006-05)
PCB nach DIN	DIN EN 15308 (2016-12)

- Untersuchungen in der Originalsubstanz

HBCD	DIN EN ISO 22032 (n. akkr.)

Untersuchungsbericht

Untersuchungsstelle:	**SEWA GmbH** Laborbetriebsgesellschaft m.b.H Lichtstr. 3 45127 Essen Tel. (0201) 847363-0 Fax (0201) 847363-332
Berichtsnummer:	AU77022
Berichtsdatum:	30.05.2022
Projekt:	Wilhelmstr. 29, Wülfrath
Auftraggeber:	IGW Ingenieurgesellschaft für Geotechnik GmbH Uellendahl 70 42109 Wuppertal
Auftrag:	17.05.2022
Probeneingang:	17.05.2022
Untersuchungszeitraum:	17.05.2022 — 30.05.2022
Probenahme durch:	Auftraggeber/Gutachter
Untersuchungsgegenstand:	3 Feststoffproben

Werner Buse
Laborleitung

Die Untersuchungen beziehen sich ausschließlich auf die eingegangenen Proben. Die auszugsweise Vervielfältigung des Untersuchungsberichtes ist ohne die schriftliche Genehmigung der SEWA GmbH nicht gestattet.

Untersuchungsergebnisse

Laborbetriebs-
gesellschaft m.b.H.

Labornummer	Ihre Probenbezeichnung	Probenentnahme
77022 - 1	MP Betonwand	
77022 - 2	MP Fußboden 1	
77022 - 3	MP Fußboden 2	

- Untersuchungen im Königswasseraufschluß

		77022 - 1	77022 - 2	77022 - 3
Metalle				
Arsen	mg/kg	2,0	2,5	2,9
Blei	mg/kg	<2,0	5,6	5,3
Cadmium	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20
Chrom	mg/kg	7,8	17	20
Kupfer	mg/kg	2,9	19	17
Nickel	mg/kg	6,8	17	12
Quecksilber	mg/kg	<0,050	<0,050	0,087
Zink	mg/kg	9,8	36	31

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich auf die Trockensubstanz.

Untersuchungsergebnisse

SEWA Laborbetriebs-gesellschaft m.b.H.

Labornummer	Ihre Probenbezeichnung	Probenentnahme
77022 - 1	MP Betonwand	
77022 - 2	MP Fußboden 1	
77022 - 3	MP Fußboden 2	

- Untersuchungen im Feststoff

		77022 - 1	77022 - 2	77022 - 3
EOX	mg/kg	<0,50	<0,50	<0,50
KW-Index	mg/kg	<50	<50	160
C10-C22	mg/kg	<50	<50	<50
C22-C40	mg/kg	<50	<50	140
PAK nach US EPA				
Naphthalin	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthylen	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthen	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoren	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Phenanthren	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Anthracen	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthen	mg/kg	0,011	0,022	0,010
Pyren	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysen	mg/kg	<0,010	0,010	<0,010
Benzofluoranthene	mg/kg	<0,010	0,023	<0,010
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(123-cd)pyren	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Summe PAK n. US EPA	mg/kg	0,011	0,055	0,010
Summe PAK n.TrinkwV	mg/kg	n. berechenbar	0,023	n. berechenbar
PCB nach DIN				
PCB 28	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
PCB 52	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
PCB 101	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
PCB 138	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
PCB 153	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
PCB 180	mg/kg	<0,010	<0,010	<0,010
Summe PCB n. DIN	mg/kg	n. berechenbar	n. berechenbar	n. berechenbar
Summe PCB n. AltÖlV	mg/kg	n. berechenbar	n. berechenbar	n. berechenbar

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich auf die Trockensubstanz.

Untersuchungsergebnisse

Laborbetriebs-
gesellschaft m.b.H.

Labornummer	Ihre Probenbezeichnung	Probenentnahme
77022 - 1	MP Betonwand	
77022 - 2	MP Fußboden 1	
77022 - 3	MP Fußboden 2	

- Untersuchungen im Eluat

		77022 - 1	77022 - 2	77022 - 3
pH-Wert	ohne	12,7	12,5	12,6
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	5800	3800	5000
Chlorid	mg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Sulfat	mg/l	22	19	11
Phenolindex	mg/l	<0,0080	<0,0080	<0,0080
Metalle				
Arsen	mg/l	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Blei	mg/l	<0,0050	0,0096	<0,0050
Cadmium	mg/l	<0,00050	<0,00050	<0,00050
Chrom	mg/l	0,010	0,019	0,023
Kupfer	mg/l	<0,0050	0,0067	0,0059
Nickel	mg/l	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Quecksilber	mg/l	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Zink	mg/l	<0,010	0,016	<0,010

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich auf die Trockensubstanz.

Untersuchungsmethoden

Laborbetriebs-
gesellschaft m.b.H.

- Untersuchungen im Königswasseraufschluß

Aufschluß	DIN EN 13657 (2003-01)
Arsen	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Blei	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Cadmium	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Chrom	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Kupfer	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Nickel	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (2012-08)
Zink	DIN EN ISO 11885 (2009-09)

- Untersuchungen im Feststoff

EOX	DIN 38414 S17 (2017-01)
KW-Index	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)
PAK nach US EPA	DIN ISO 18287 (2006-05)
PCB nach DIN	DIN EN 15308 (2016-12)

- Untersuchungen im Eluat

Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)
DEV S4 Eluat	DIN EN 12457-4 (2003-01)
Elektr. Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (1993-11)
Phenolindex	DIN EN ISO 14402 H37 (1999-12)
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (2012-04)
Arsen	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Blei	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Cadmium	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Chrom	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Kupfer	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Nickel	DIN EN ISO 11885 (2009-09)
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (2012-08)
Zink	DIN EN ISO 11885 (2009-09)

Asbestuntersuchungsberichte

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH

und

Labor Dr. Schäffner GmbH

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Schelsenweg 24a · 41238 Mönchengladbach

Kuhfeld - GUB Geologie- und Umweltberatung
Brechtener Strasse 152
44536 Lünen

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14170-01-00

Prüfbericht Nr.: 2022P95062 / 1

Auftrag:

Auftraggeber:	Kuhfeld - GUB Geologie- und Umweltberatung
Prüfgegenstand:	1 x Fassadenplatte, 3 x Verkleidung, 2 x Dichtung, 1 x Dachpappe, 1 x Pappenummantelung, 1 x Rohrisolierung, 1 x Brandschutzplatte, 1 x Verkleidungsplatte, 7 x Putz, 1 x Anstrich, 1 x KMF, 1 x Spachtel, 1 x Bodenbelag, 3 x Bitumen, 8 x Kleber, 1 x Ummantelung, 2 x Rohrummantelung, 2 x Bitumen/Alu
Projekt:	Baumaßnahme "Wilhelmstraße 29 - Wülfrath"
Probeneingang:	08.06.22
Analysedatum:	13.06.22
int. Auftrags-Nr.:	22904281
Methoden:	siehe letzte Seite

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.

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Schelsenweg 24a, 41238 Mönchengladbach
Telefon +49 (0)2166 123 928 - 0
Fax +49 (0)2166 123 928 - 15
E-Mail moenchengladbach@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHHXXX

Sitz der Gesellschaft: Hamburg
Handelsregister: Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Ole Borchert,
Kai Plinke,
Dr. Dominik Obeloer

30 Jahre 1989–2019

Untersuchungsverfahren nach VDI 3866 Blatt 5

Die Untersuchungsverfahren nach VDI - Richtlinie 3866 Blatt 5 (2017-06) dienen dem Nachweis und der Identifikation von Asbestfasern (Kriterium Länge > 5µm, Durchmesser > 0,2 µm, Länge/Durchmesser > 3) in Materialproben mit Hilfe des REM / EDX (Rasterelektronenmikroskopie / energiedispersive Röntgenanalyse) - Verfahrens.
Aus den angelieferten Proben wird eine Teilmenge entnommen, zerkleinert und homogenisiert. Die anschließende elektronenmikroskopische Analyse erfolgt bei 50- bis 5000-facher Vergrößerung. Bei Faserfund erfolgt die Klassifizierung bei höheren Vergrößerungen anhand des EDX - Spektrums.

Im Rahmen des jeweilig durch die Asbestanalyse definierten Analyseumfangs kann im Bericht ebenfalls aufgeführt werden, ob künstliche Mineralfasern (KMF) nachgewiesen werden konnten und ob mindestens eine dieser Fasern dem WHO-Faserkriterium genügt. Zur Identifikation einer Faser als KMF finden folgende Kriterien Anwendung:
- Parallele Kanten
- Keine Längsspaltung der Faser, glatte Bruchstellen
- EDX - Spektrum mit hohem Ca bzw. Si - Anteil

Präparation und Umfang der Auswertung richten sich nach Probenmaterial und Aufgabenstellung und haben maßgeblichen Einfluss auf die nach Normangaben angebbare Nachweisgrenze des Verfahrens. Im Regelfall werden folgende Analysen durchgeführt :

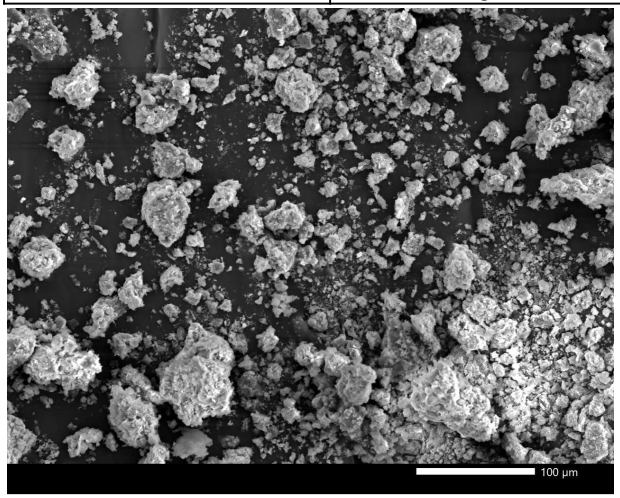
<u>Direktpräparation</u>
Präparation der Probe auf Stiftprobenteller mit anschließender Goldbeschichtung. Einfache Analyse mit Angabe einer Massengehaltsabschätzung für Asbest in Massengehaltsklassen nach Normangabe. Nachweisgrenze bis 1 %.

<u>Präparation mit erweiterter Probenvorbereitung</u>
Wie Direktpräparation, jedoch mit Kalt- oder Heißveraschung der Probe. Nachweisgrenze bis 0,1 %.

<u>Anhang B</u>
Aufkonzentrierung eines etwaigen Asbestgehaltes mittels Heißveraschung und Säurebehandlung (Filtration), anschließende Präparation des Filters auf Stiftprobenteller und Goldbeschichtung. Erweiterte Analyse mit Abbruch bei erstem Asbestfaserfund. Möglichkeit einer quantitativen Analyse über begleitende Wägung bei Präparation und Volumenbestimmung sämtlicher gefundener Asbestfasern. Die Messunsicherheit bei quantitativen Verfahren beträgt 140 % (k=2) für Massengehalte bis 5 % Asbest, darüber erfolgt die Angabe in Massengehaltsklassen. Nachweisgrenze bis 0,001 % nach Normangaben.

Ermittelte Befunde der Analyse

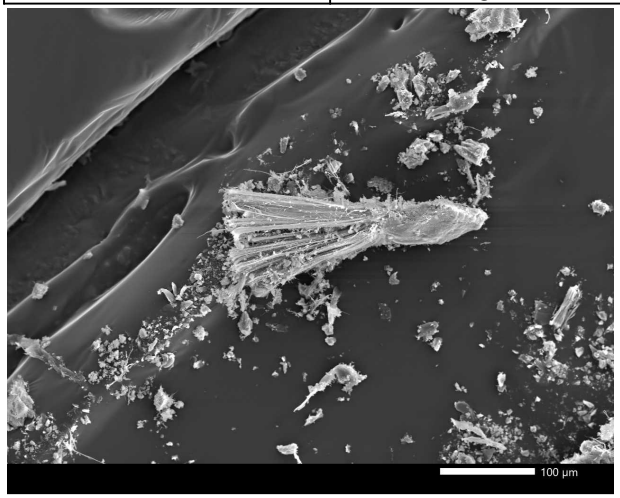
22904281-001	
Angaben des Kunden:	Pr. 1, Fliesenkleber
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



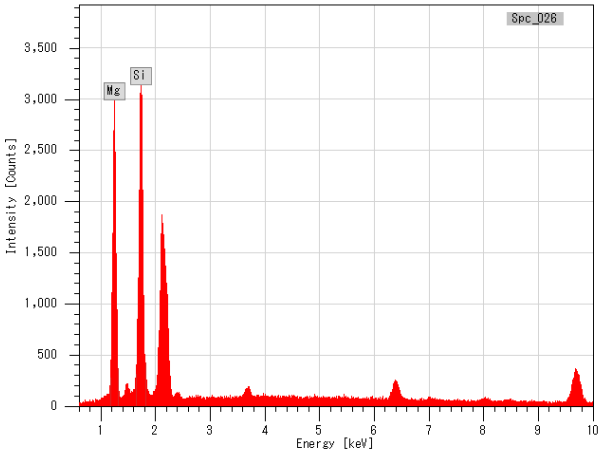
REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

22904281-002	
Angaben des Kunden:	Pr. 2, Verkleidungsplatte
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



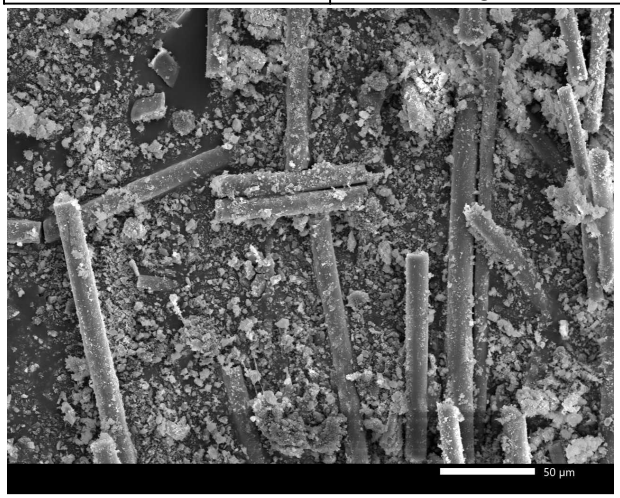
REM-Bild



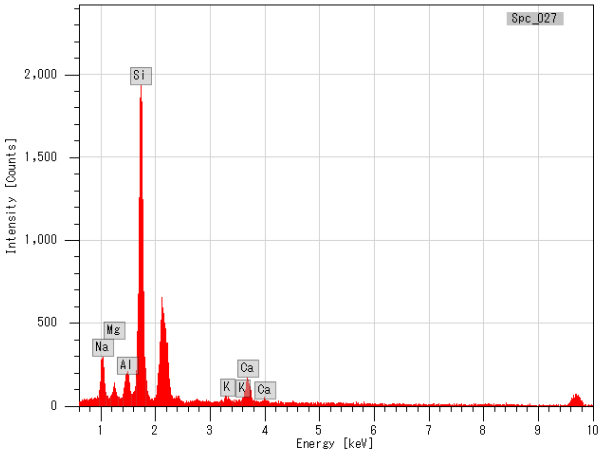
Spektrum

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Chrysotilasbest nachgewiesen 5-20 %	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

22904281-003	
Angaben des Kunden:	MP Pr. 3, Putz - Fensterlaibung
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



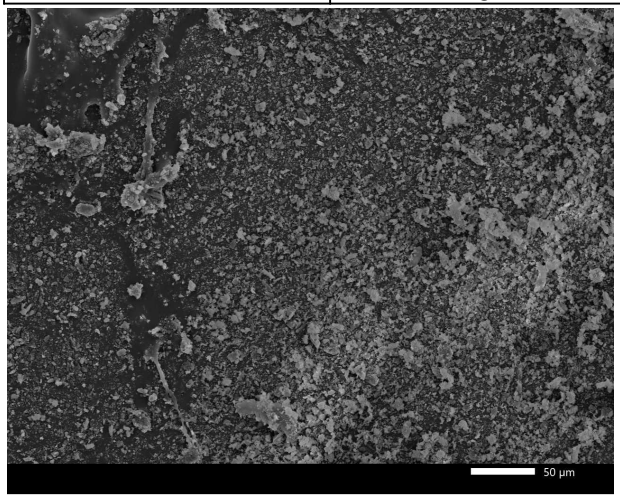
REM-Bild



Spektrum

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

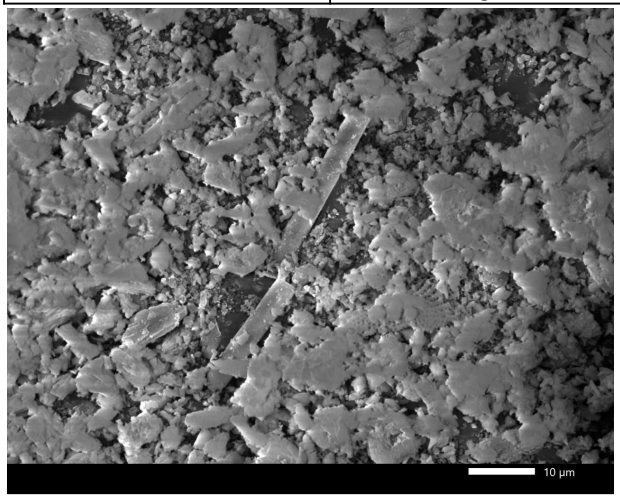
22904281-004	
Angaben des Kunden:	MP Pr. 4, Deckenputz
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



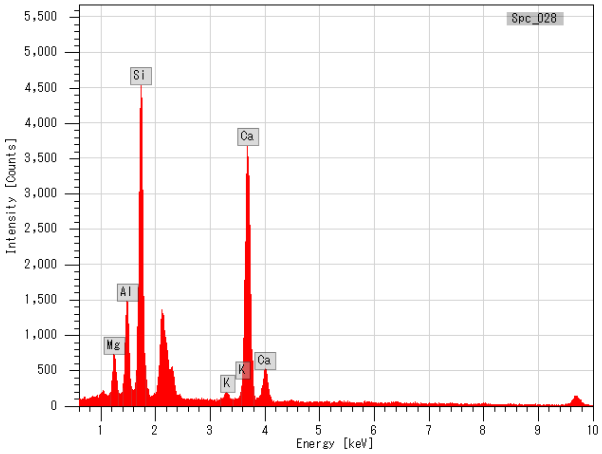
REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

22904281-005	
Angaben des Kunden:	MP Pr. 5, Ummantelung Ausdehngefäß
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



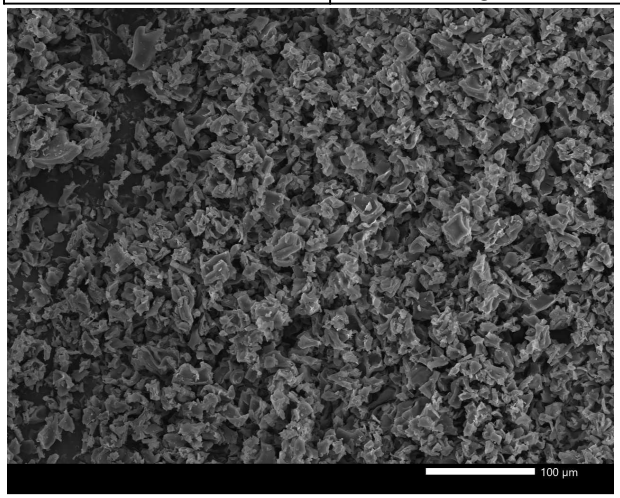
REM-Bild



Spektrum

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

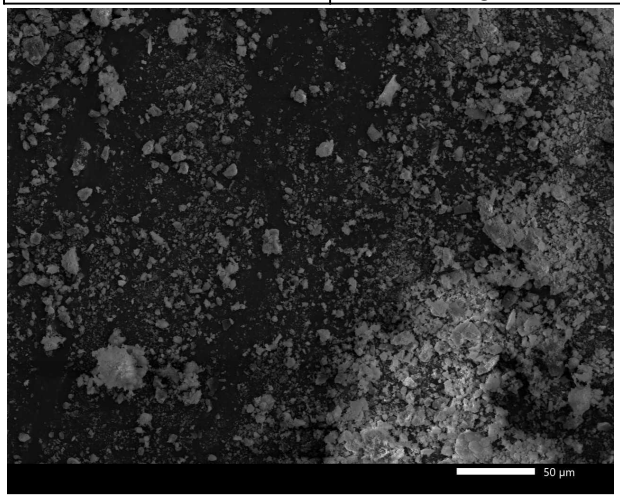
22904281-006	
Angaben des Kunden:	Pr. 6, Rohrisolierung
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

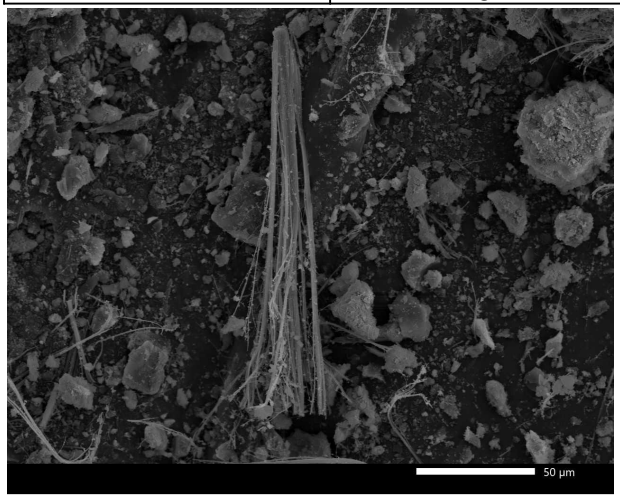
22904281-007	
Angaben des Kunden:	Pr. 7, Spachtel auf Gasbeton
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



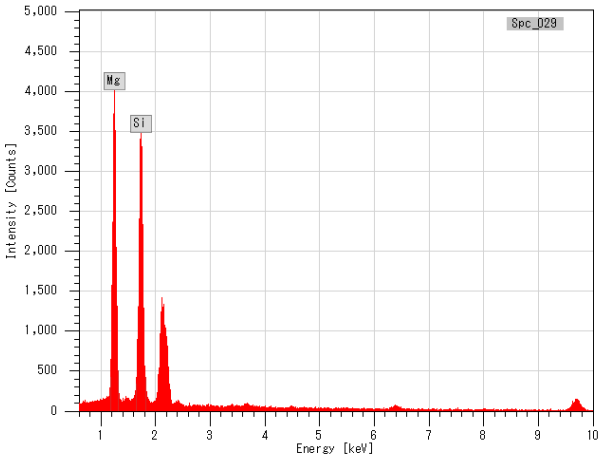
REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

22904281-008	
Angaben des Kunden:	Pr. 10, Fassadenplatte
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



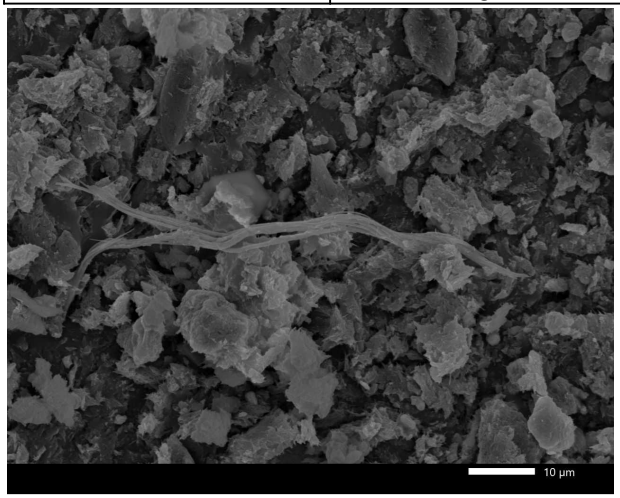
REM-Bild



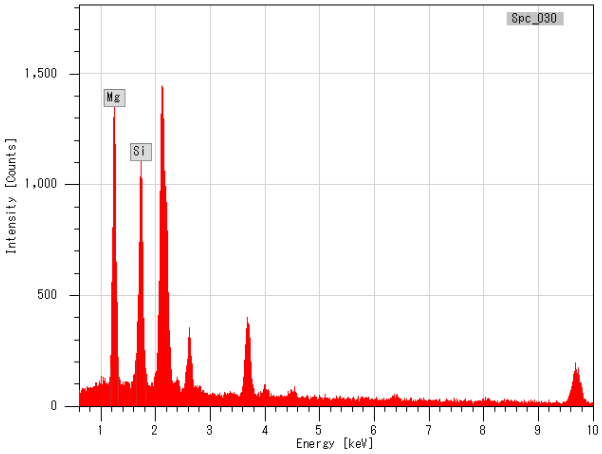
Spektrum

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Chrysotilasbest nachgewiesen 5-20 %	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

22904281-009	
Angaben des Kunden:	Pr. 11, Floorflex-Bodenbelag
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



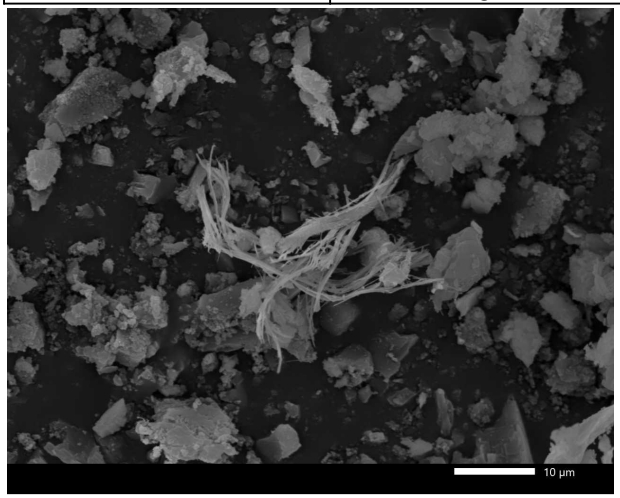
REM-Bild



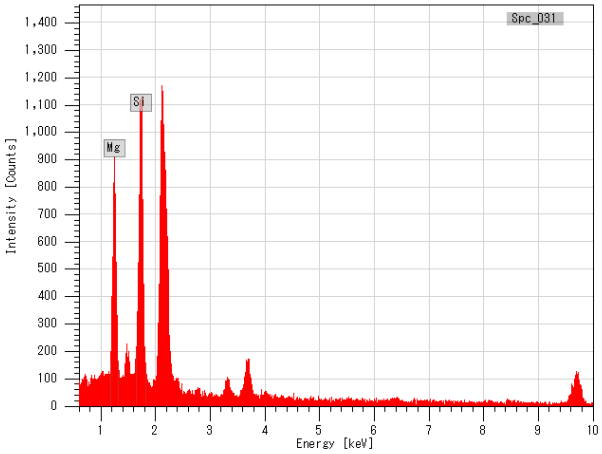
Spektrum

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Chrysotilasbest nachgewiesen 5-20 %	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

22904281-010	
Angaben des Kunden:	MP Pr. 12a, schwarzer Floorflex-Kleber
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



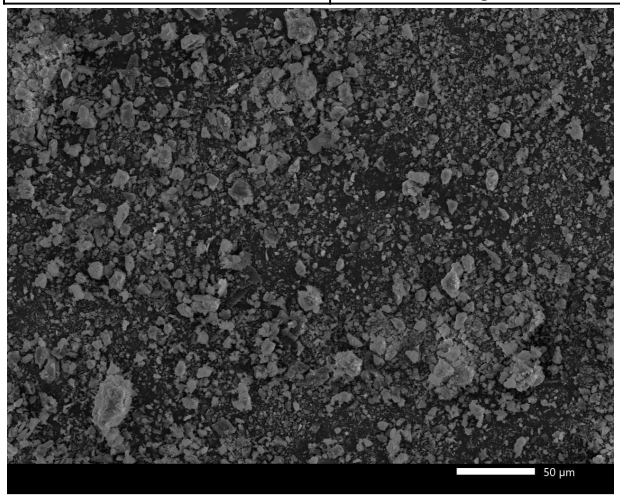
REM-Bild



Spektrum

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Chrysotilasbest nachgewiesen Spuren	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

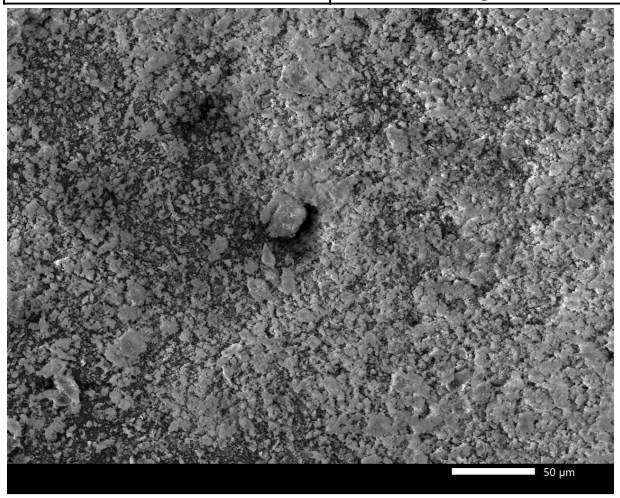
22904281-011	
Angaben des Kunden:	MP Pr. 13, Putz Fensterlaibung
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

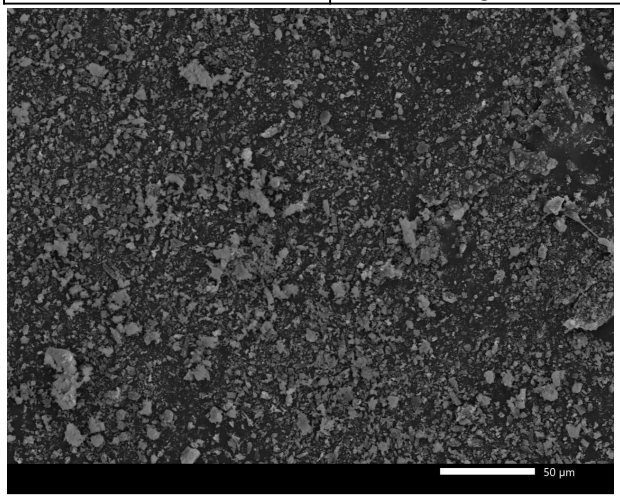
22904281-012	
Angaben des Kunden:	MP Pr. 14, Putz Steckdosen
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

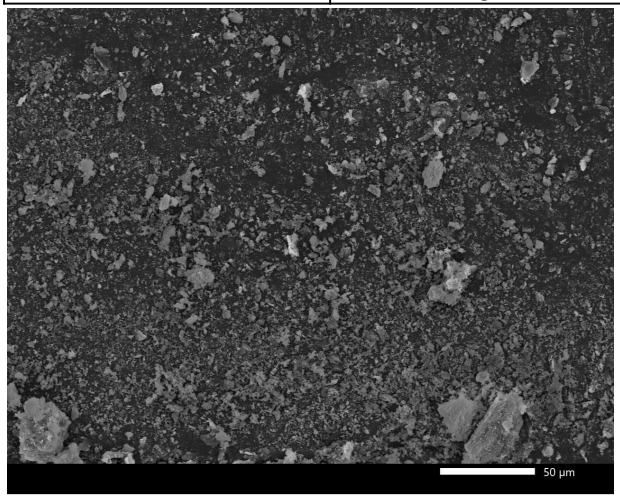
22904281-013	
Angaben des Kunden:	MP Pr. 15, Putz Türzarge
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

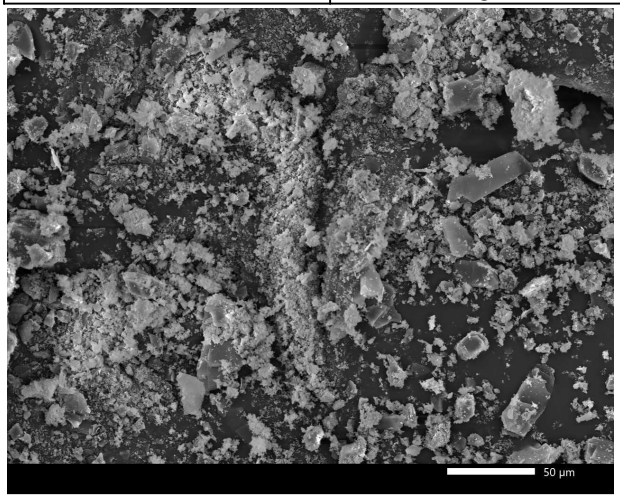
22904281-014	
Angaben des Kunden:	MP Pr. 16+17, Fliesenkleber
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

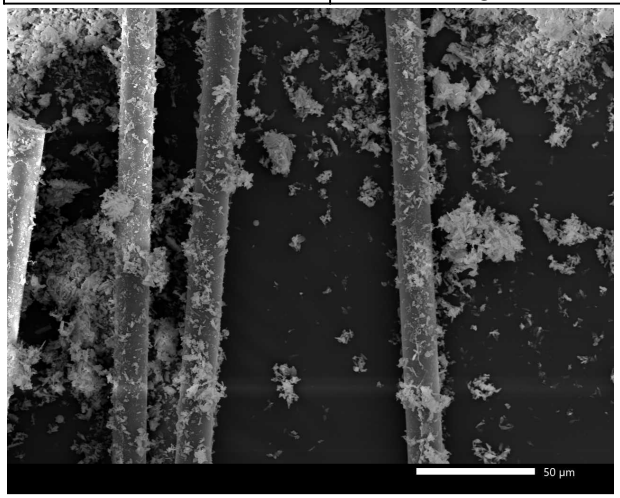
22904281-015	
Angaben des Kunden:	MP Pr. 18, Struktur-Wandputz (Treppenhaus)
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



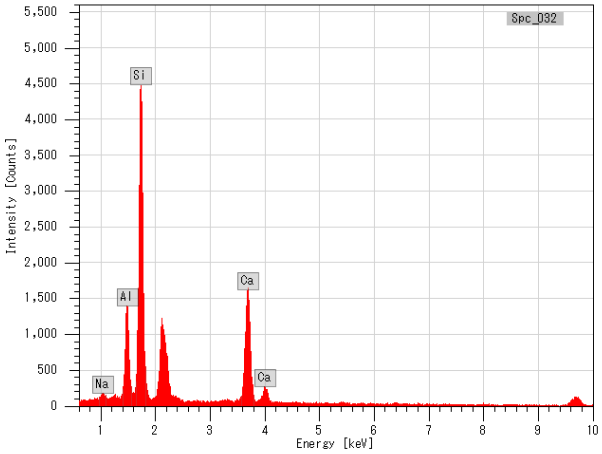
REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

22904281-016	
Angaben des Kunden:	Pr. 20, Brandschutzplatte
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



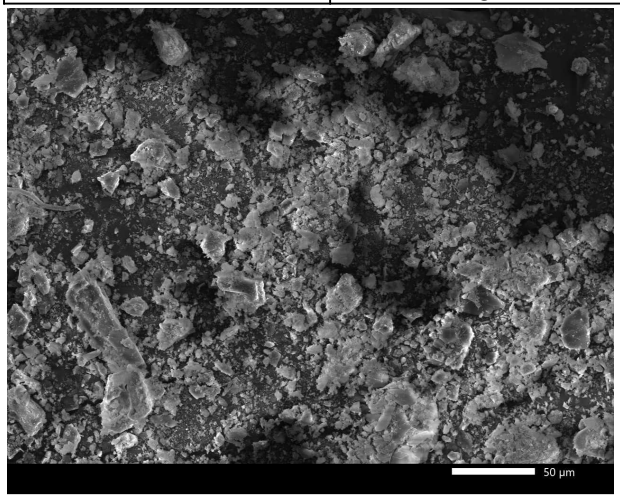
REM-Bild



Spektrum

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

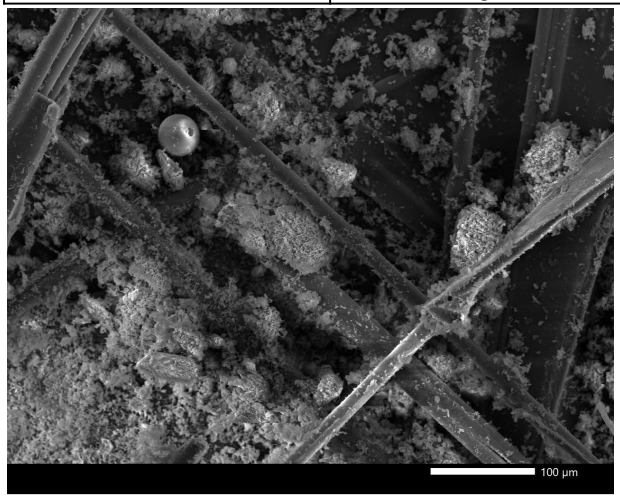
22904281-017	
Angaben des Kunden:	Pr. 21a, schwarzer Bitu-Wandanstrich
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



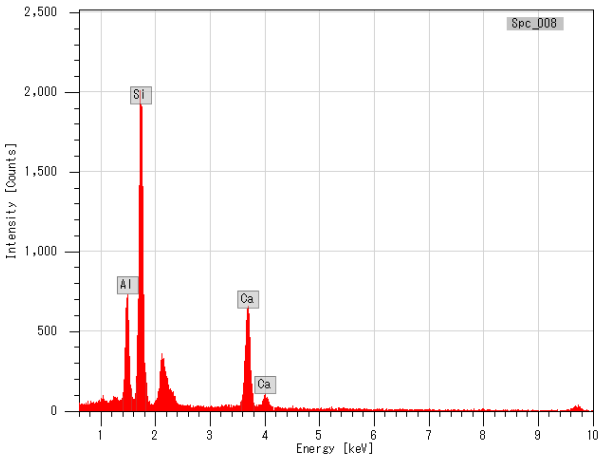
REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

22904281-018	
Angaben des Kunden:	Pr. 22, Stützenverkleidung
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



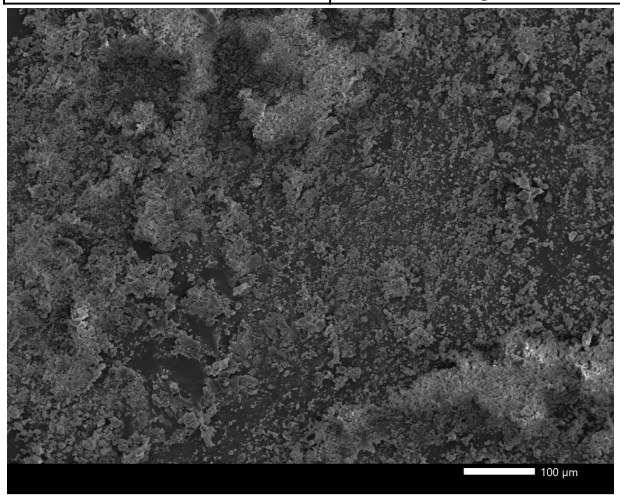
REM-Bild



Spektrum

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

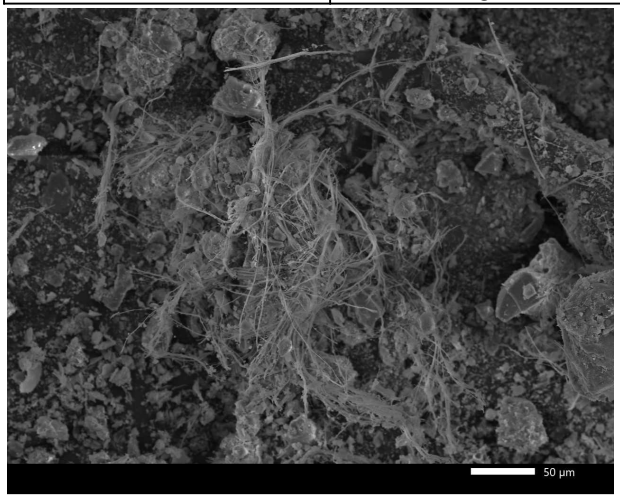
22904281-019	
Angaben des Kunden:	Pr. 23, Ladenfläche Dichtung-Klimakanal
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



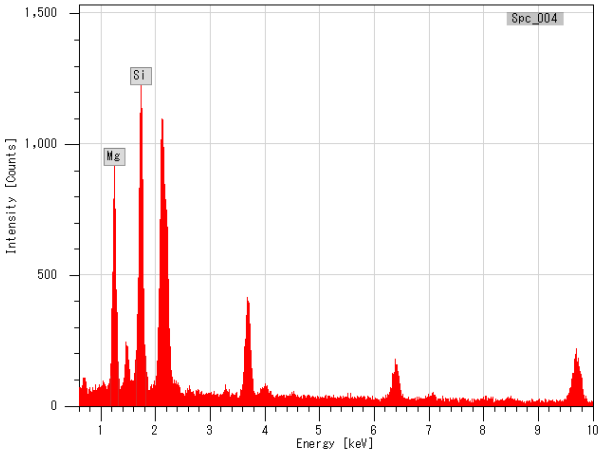
REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

22904281-020	
Angaben des Kunden:	Pr. 25, Kaminverkleidung, dunkelgrau
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



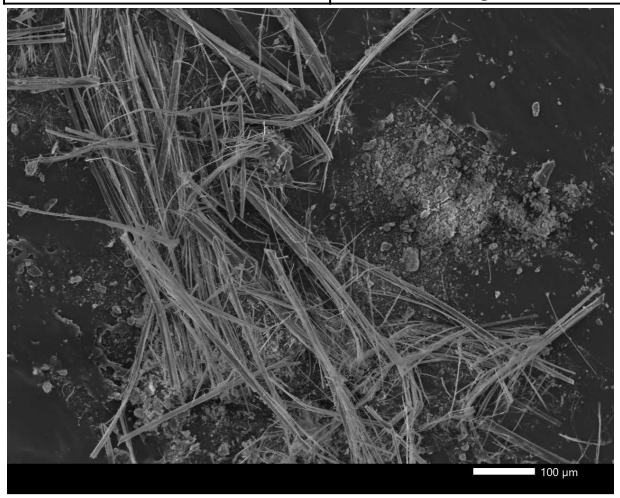
REM-Bild



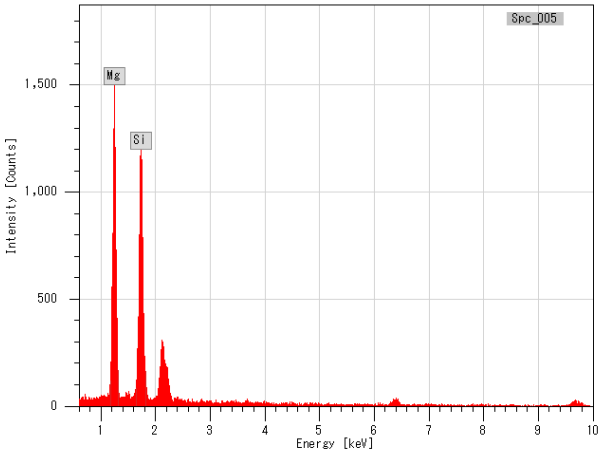
Spektrum

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Chrysotilasbest nachgewiesen 5-20 %	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

22904281-021	
Angaben des Kunden:	Pr. 26, Wandverkleidung, hellgrau
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



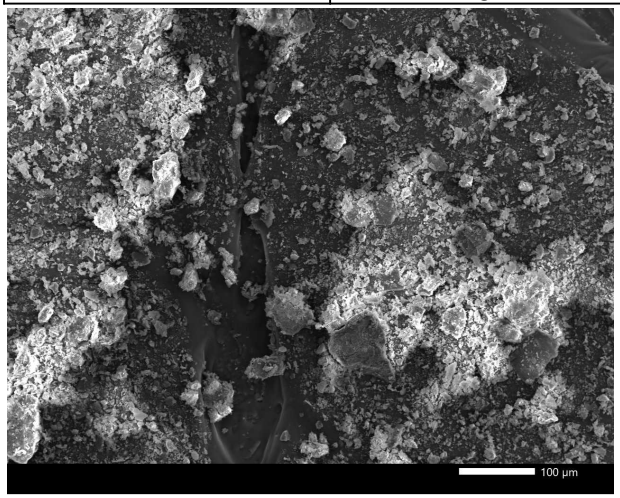
REM-Bild



Spektrum

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Chrysotilasbest nachgewiesen 5-20 %	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

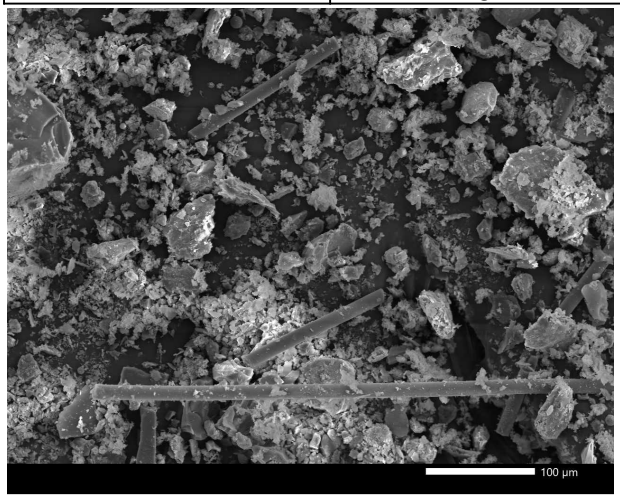
22904281-022	
Angaben des Kunden:	MP Pr. 27a/30a, Dachpappe
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



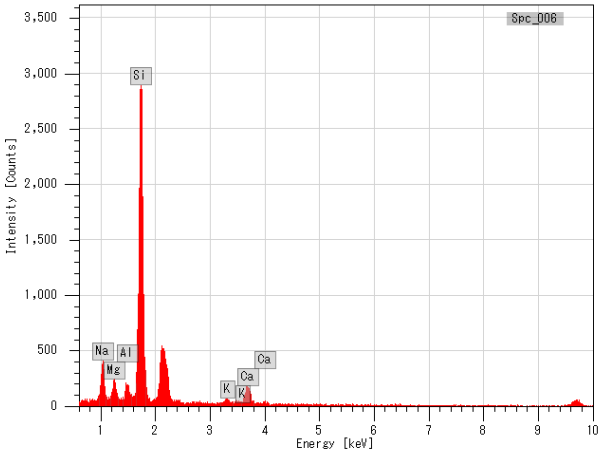
REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

22904281-023	
Angaben des Kunden:	MP Pr. 28a/31a, Bitu-Lage
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



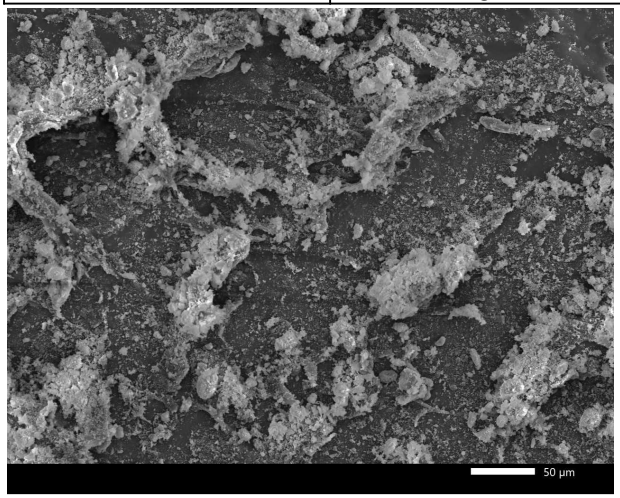
REM-Bild



Spektrum

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

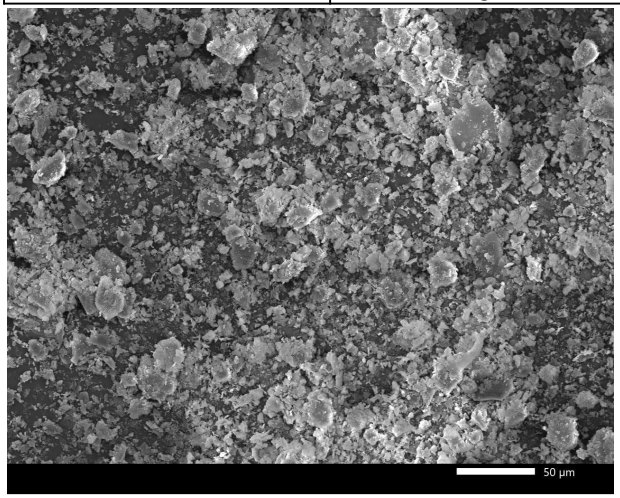
22904281-024	
Angaben des Kunden:	Pr. 35a, Putz auf Polystyrol-Dämmung
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

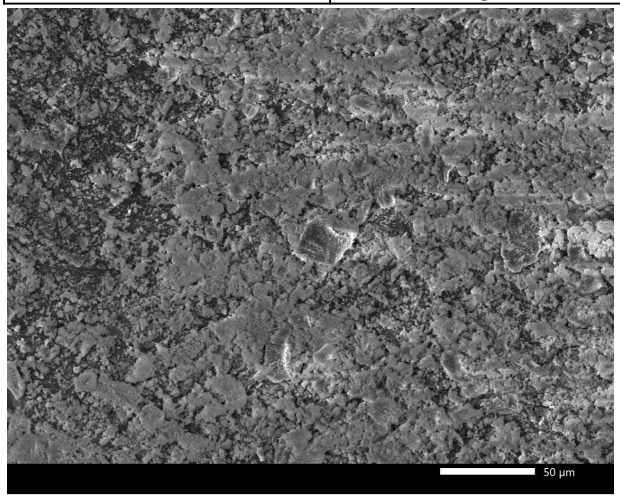
22904281-025	
Angaben des Kunden:	Pr. 35b, schwarzer Kleber auf Polystyrol-Dämmung
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

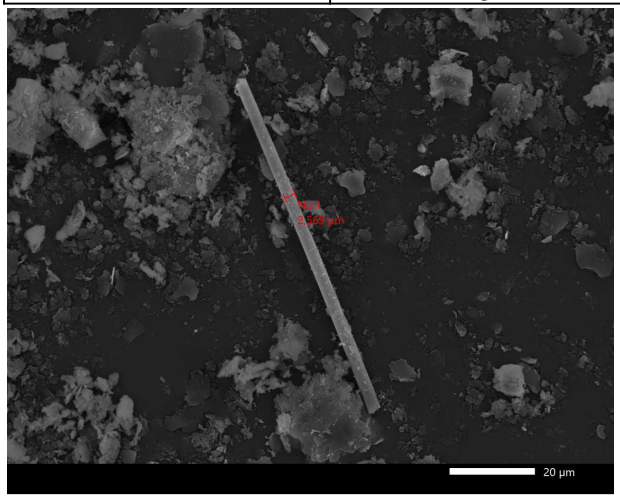
22904281-026	
Angaben des Kunden:	Pr. 37, KG - Rohrummantelung - Klimaraum
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



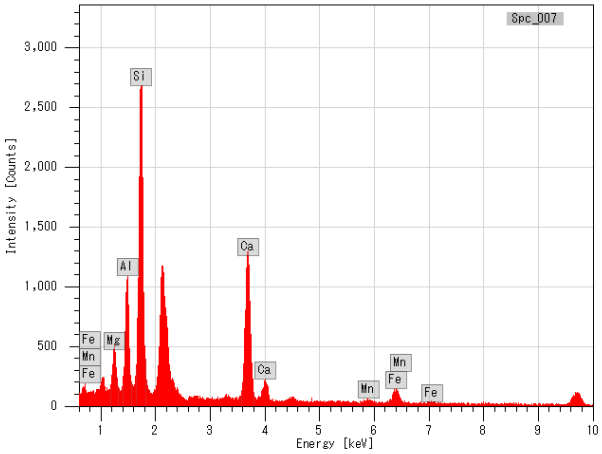
REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

22904281-027	
Angaben des Kunden:	Pr. 38, KG - Pappenummantelung
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



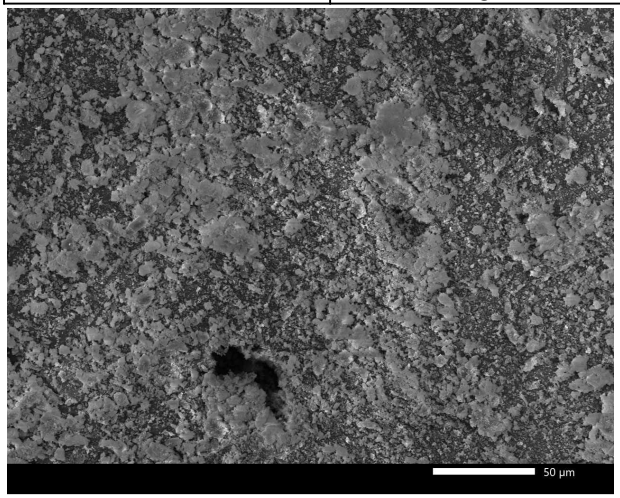
REM-Bild



Spektrum

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nachgewiesen (WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

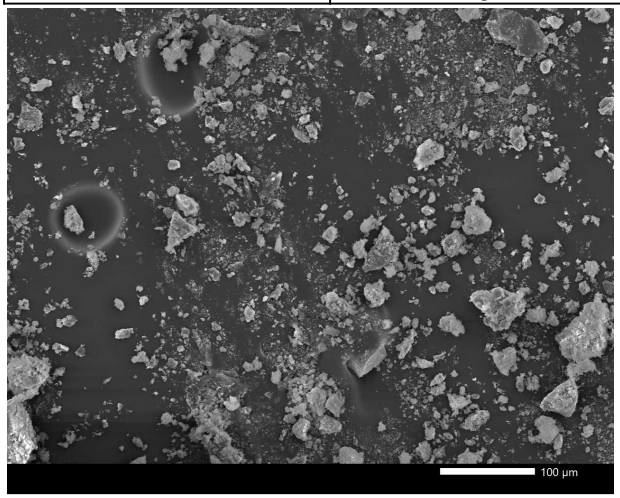
22904281-028	
Angaben des Kunden:	Pr. 40, KG - Rohrummantelung Flur
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

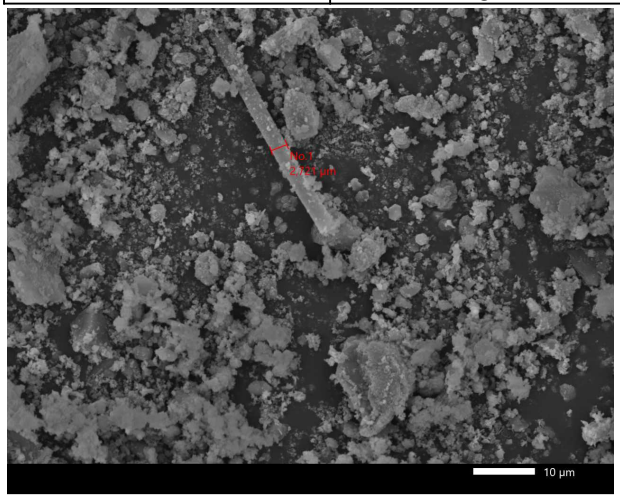
22904281-029	
Angaben des Kunden:	Pr. 41, Aktenlager Fliesenkleber
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



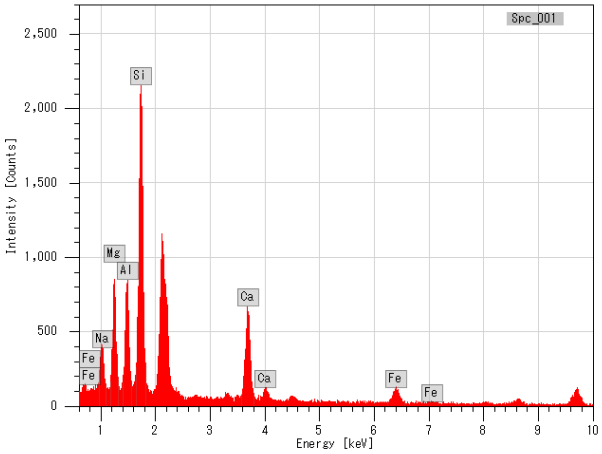
REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

22904281-030	
Angaben des Kunden:	Pr. 42, KG - Aktenlager Dichtung-Klimakanal
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



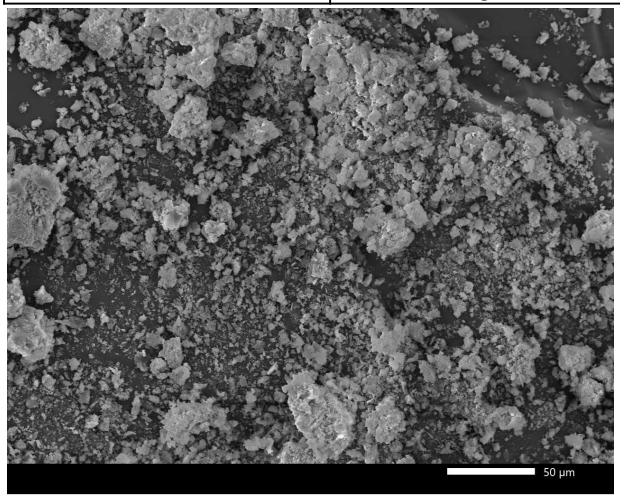
REM-Bild



Spektrum

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nachgewiesen (WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

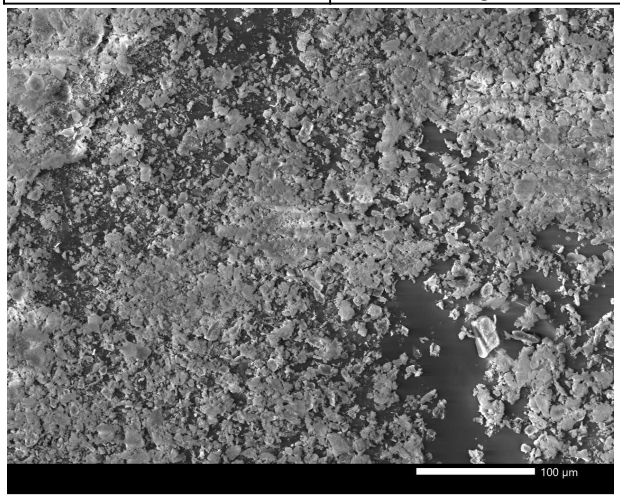
22904281-031	
Angaben des Kunden:	KB-W1/2, Fliesenkleber
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

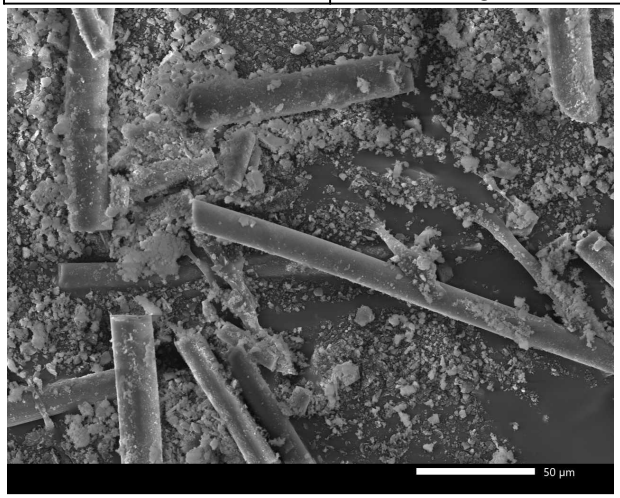
22904281-032	
Angaben des Kunden:	KB-W1/4a, schwarze Bitu-Masse mit Alu
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



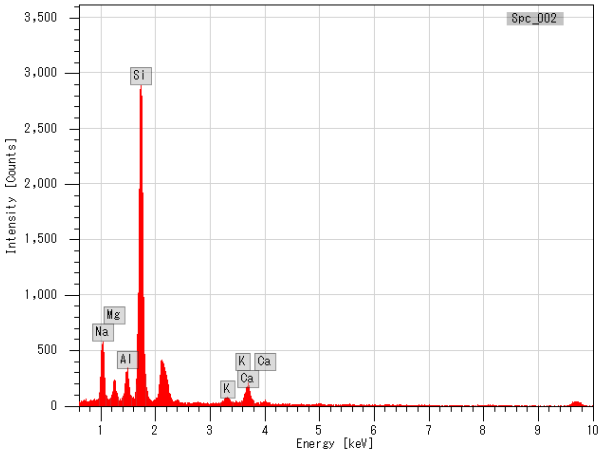
REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

22904281-033	
Angaben des Kunden:	KB-F1/5a, schwarze Bitu-Masse
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



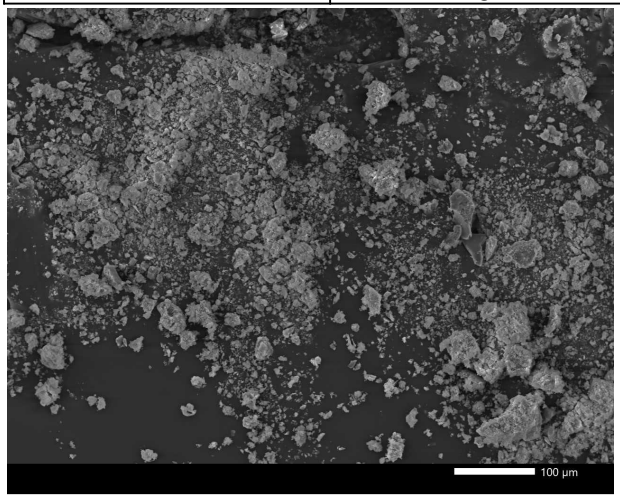
REM-Bild



Spektrum

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

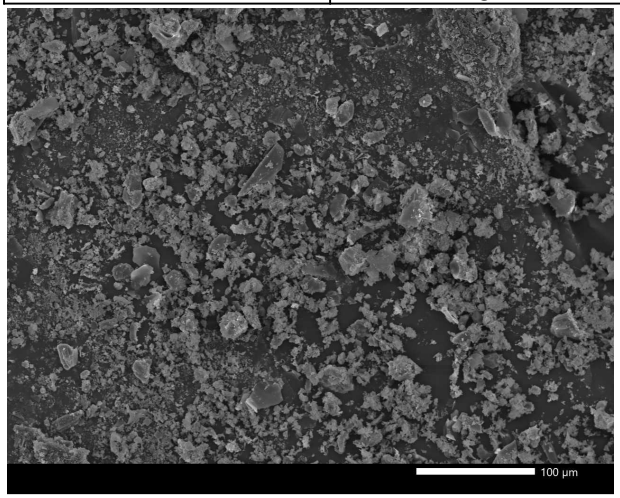
22904281-034	
Angaben des Kunden:	KB-F3/2, Fliesenkleber
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

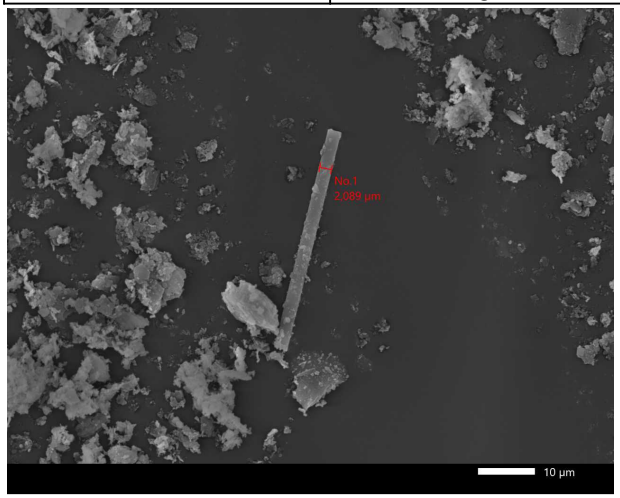
22904281-035	
Angaben des Kunden:	KB-F3/4a, schwarze Bitu-Masse mit Alu
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



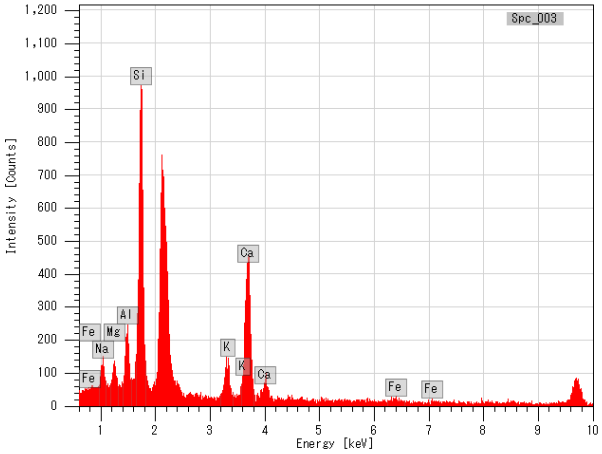
REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

22904281-036	
Angaben des Kunden:	MP KB-F4/4+5/4a, schwarze Bitu-Folie
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



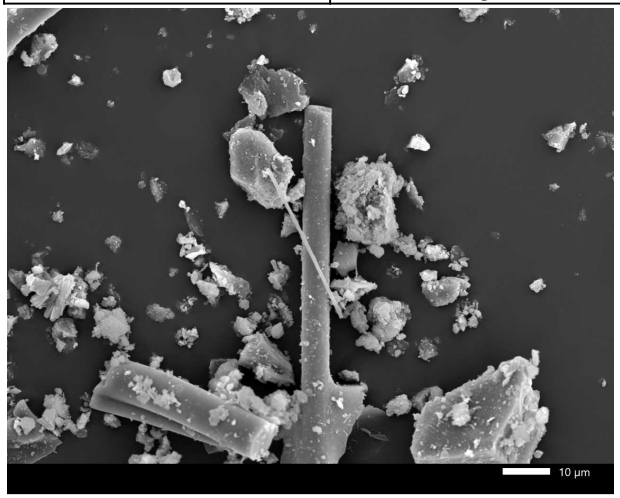
REM-Bild



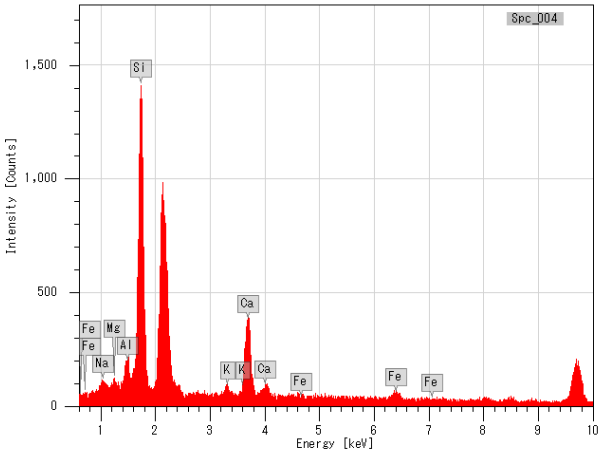
Spektrum

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nachgewiesen (WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

22904281-037	
Angaben des Kunden:	MP KB-F4/5+5/5, KMF-Trittschalldämmung
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5)[a]: Zerkleinerung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5)[a]: Zerkleinerung, Goldbeschichtung



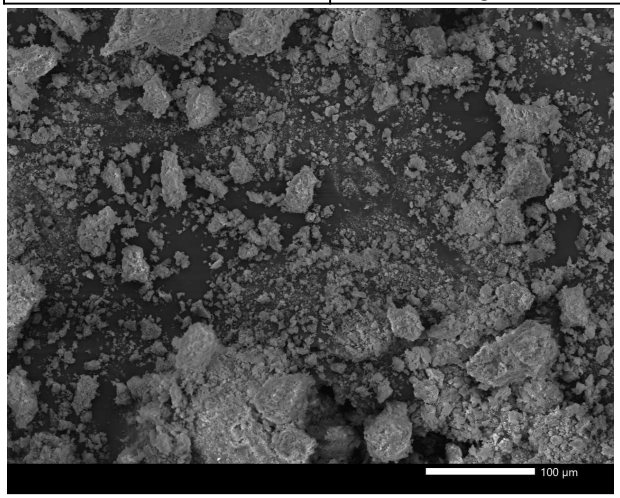
REM-Bild



Spektrum

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5[a] [9]	1 %
KMF-Nachweis	KMF nachgewiesen (WHO-Fasern)	VDI 3866-5[a] [9]	1 %

22904281-038	
Angaben des Kunden:	KB-F7/2, Fliesenkleber
Probenvorbereitung:	Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung KMF Materialprobe (VDI 3866-5 erw.)[a]: Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9]	0,1 %

Zusammenfassung

Proben-Nr.	Kundenbezeichnung	Kurzbefund	Verfahren
22904281-001	Pr. 1, Fliesenkleber	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-002	**Pr. 2, Verkleidungsplatte**	**Chrysotilasbest nachgewiesen, 5-20 % KMF nicht nachgewiesen**	**VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]**
22904281-003	MP Pr. 3, Putz - Fensterlaibung	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-004	MP Pr. 4, Deckenputz	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-005	MP Pr. 5, Ummantelung Ausdehngefäß	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-006	Pr. 6, Rohrisolierung	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-007	Pr. 7, Spachtel auf Gasbeton	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-008	**Pr. 10, Fassadenplatte**	**Chrysotilasbest nachgewiesen, 5-20 % KMF nicht nachgewiesen**	**VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]**
22904281-009	**Pr. 11, Floorflex-Bodenbelag**	**Chrysotilasbest nachgewiesen, 5-20 % KMF nicht nachgewiesen**	**VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]**
22904281-010	**MP Pr. 12a, schwarzer Floorflex-Kleber**	**Chrysotilasbest nachgewiesen, Spuren KMF nicht nachgewiesen**	**VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]**
22904281-011	MP Pr. 13, Putz Fensterlaibung	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-012	MP Pr. 14, Putz Steckdosen	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-013	MP Pr. 15, Putz Türzarge	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-014	MP Pr. 16+17, Fliesenkleber	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-015	MP Pr. 18, Struktur-Wandputz (Treppenhaus)	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-016	Pr. 20, Brandschutzplatte	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-017	Pr. 21a, schwarzer Bitu-Wandanstrich	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-018	Pr. 22, Stützenverkleidung	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-019	Pr. 23, Ladenfläche Dichtung-Klimakanal	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-020	**Pr. 25, Kaminverkleidung, dunkelgrau**	**Chrysotilasbest nachgewiesen, 5-20 % KMF nicht nachgewiesen**	**VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]**
22904281-021	**Pr. 26, Wandverkleidung, hellgrau**	**Chrysotilasbest nachgewiesen, 5-20 % KMF nicht nachgewiesen**	**VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]**
22904281-022	MP Pr. 27a/30a, Dachpappe	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-023	MP Pr. 28a/31a, Bitu-Lage	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-024	Pr. 35a, Putz auf Polystyrol-Dämmung	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-025	Pr. 35b, schwarzer Kleber auf Polystyrol-Dämmung	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-026	Pr. 37, KG - Rohrummantelung - Klimaraum	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-027	Pr. 38, KG - Pappenummantelung	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nachgewiesen (WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-028	Pr. 40, KG - Rohrummantelung Flur	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-029	Pr. 41, Aktenlager Fliesenkleber	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-030	Pr. 42, KG - Aktenlager Dichtung-Klimakanal	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nachgewiesen (WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-031	KB-W1/2, Fliesenkleber	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]

Proben-Nr.	Kundenbezeichnung	Kurzbefund	Verfahren
22904281-032	KB-W1/4a, schwarze Bitu-Masse mit Alu	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-033	KB-F1/5a, schwarze Bitu-Masse	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-034	KB-F3/2, Fliesenkleber	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-035	KB-F3/4a, schwarze Bitu-Masse mit Alu	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-036	MP KB-F4/4+5/4a, schwarze Bitu-Folie	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nachgewiesen (WHO-Fasern)	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]
22904281-037	MP KB-F4/5+5/5, KMF-Trittschalldämmung	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nachgewiesen (WHO-Fasern)	VDI 3866-5[a] [9] VDI 3866-5[a] [9]
22904281-038	KB-F7/2, Fliesenkleber	Asbest nicht nachgewiesen, - KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 erw.[a] [9] VDI 3866-5 erw.[a] [9]

n.a.: nicht anwendbar
n.n.: nicht nachweisbar
KMF: Künstl. Mineralfasern
[a] : akkreditiertes Prüfverfahren
NWG: Nachweisgrenze
BG: Bestimmungsgrenze
TM: Trockenmasse

Untersuchungslabor(e):
[9] Mönchengladbach GBA

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung und verbleiben mit freundlichen Grüßen

Mönchengladbach, 13.06.2022

i. A. Dr. S. Müller
Projektbearbeitung / Kundenbetreuung

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Schelsenweg 24a · 41238 Mönchengladbach

Kuhfeld - GUB Geologie- und Umweltberatung
Brechtener Strasse 152
44536 Lünen

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14170-01-00

Prüfbericht Nr.: 2022P95103/ 1

Auftrag:

Auftraggeber:	Kuhfeld - GUB Geologie- und Umweltberatung
Prüfgegenstand:	1 x Kleber
Projekt:	Baumaßnahme "Wilhelmstraße 29 - Wülfrath"
Probeneingang:	08.06.22
Analysedatum:	14.06.22
int. Auftrags-Nr.:	22904281
Methoden:	siehe letzte Seite

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.

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Schelsenweg 24a, 41238 Mönchengladbach
Telefon +49 (0)2166 123 928 - 0
Fax +49 (0)2166 123 928 - 15
E-Mail moenchengladbach@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHHXXX

Sitz der Gesellschaft: Hamburg
Handelsregister: Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Ole Borchert,
Kai Plinke,
Dr. Dominik Obeloer

30 Jahre 1989–2019

Untersuchungsverfahren nach VDI 3866 Blatt 5

Die Untersuchungsverfahren nach VDI - Richtlinie 3866 Blatt 5 (2017-06) dienen dem Nachweis und der Identifikation von Asbestfasern (Kriterium Länge > 5µm, Durchmesser > 0,2 µm, Länge/Durchmesser > 3) in Materialproben mit Hilfe des REM / EDX (Rasterelektronenmikroskopie / energiedispersive Röntgenanalyse) - Verfahrens.
Aus den angelieferten Proben wird eine Teilmenge entnommen, zerkleinert und homogenisiert. Die anschließende elektronenmikroskopische Analyse erfolgt bei 50- bis 5000-facher Vergrößerung. Bei Faserfund erfolgt die Klassifizierung bei höheren Vergrößerungen anhand des EDX - Spektrums.

Im Rahmen des jeweilig durch die Asbestanalyse definierten Analyseumfangs kann im Bericht ebenfalls aufgeführt werden, ob künstliche Mineralfasern (KMF) nachgewiesen werden konnten und ob mindestens eine dieser Fasern dem WHO-Faserkriterium genügt. Zur Identifikation einer Faser als KMF finden folgende Kriterien Anwendung:
- Parallele Kanten
- Keine Längsspaltung der Faser, glatte Bruchstellen
- EDX - Spektrum mit hohem Ca bzw. Si - Anteil

Präparation und Umfang der Auswertung richten sich nach Probenmaterial und Aufgabenstellung und haben maßgeblichen Einfluss auf die nach Normangaben angebbare Nachweisgrenze des Verfahrens. Im Regelfall werden folgende Analysen durchgeführt :

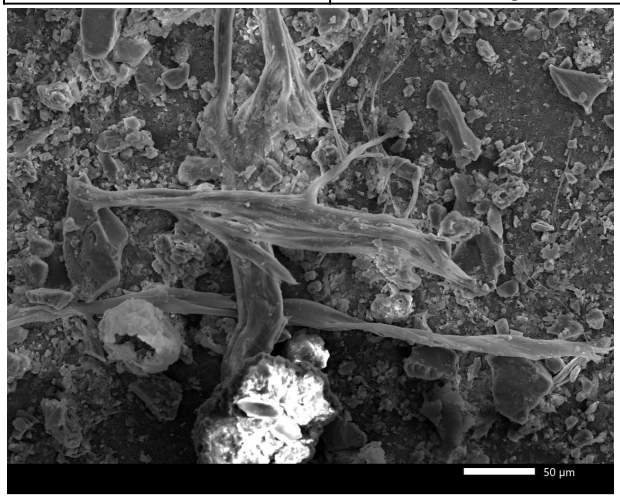
<u>Direktpräparation</u>
Präparation der Probe auf Stiftprobenteller mit anschließender Goldbeschichtung. Einfache Analyse mit Angabe einer Massengehaltsabschätzung für Asbest in Massengehaltsklassen nach Normangabe. Nachweisgrenze bis 1 %.

<u>Präparation mit erweiterter Probenvorbereitung</u>
Wie Direktpräparation, jedoch mit Kalt- oder Heißveraschung der Probe. Nachweisgrenze bis 0,1 %.

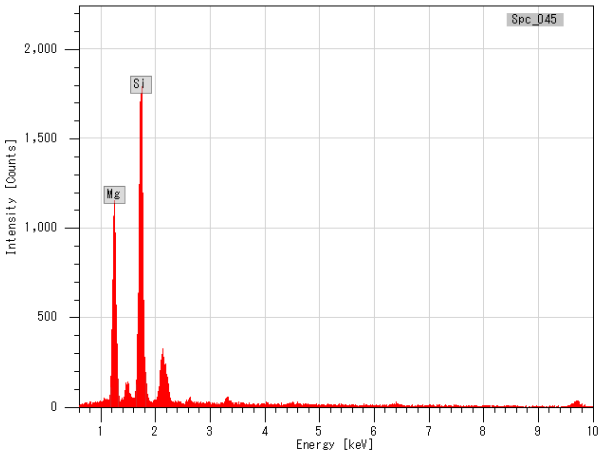
<u>Anhang B</u>
Aufkonzentrierung eines etwaigen Asbestgehaltes mittels Heißveraschung und Säurebehandlung (Filtration), anschließende Präparation des Filters auf Stiftprobenteller und Goldbeschichtung. Erweiterte Analyse mit Abbruch bei erstem Asbestfaserfund. Möglichkeit einer quantitativen Analyse über begleitende Wägung bei Präparation und Volumenbestimmung sämtlicher gefundener Asbestfasern. Die Messunsicherheit bei quantitativen Verfahren beträgt 140 % (k=2) für Massengehalte bis 5 % Asbest, darüber erfolgt die Angabe in Massengehaltsklassen. Nachweisgrenze bis 0,001 % nach Normangaben.

Ermittelte Befunde der Analyse

22904281-039	
Angaben des Kunden:	MP Pr. 12a, schwarzer Floorflex-Kleber
Probenvorbereitung:	KMF Materialprobe (VDI 3866-5 Anh. B quant.)[a]: Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung Asbest Materialprobe (VDI 3866-5 Anh. B quant.)[a]: Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung



REM-Bild



Spektrum

Analyse	Befund	Verfahren	NWG*
Asbestnachweis Asbestgehalt	Chrysotilasbest nachgewiesen 1-5%	VDI 3866-5 Anh. B quant.[a] [9]	0,001 %
KMF-Nachweis	KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 Anh. B quant.[a] [9]	0,001 %

Zusammenfassung

Proben-Nr.	Kundenbezeichnung	Kurzbefund	Verfahren
22904281-039	MP Pr. 12a, schwarzer Floorflex-Kleber	Chrysotilasbest nachgewiesen 1-5% KMF nicht nachgewiesen	VDI 3866-5 Anh. B quant.[a] [9] VDI 3866-5 Anh. B quant.[a] [9]

n.a.: nicht anwendbar
n.n.: nicht nachweisbar
KMF: Künstl. Mineralfasern
[a] : akkreditiertes Prüfverfahren
NWG: Nachweisgrenze
BG: Bestimmungsgrenze
TM: Trockenmasse

Untersuchungslabor(e):
[9] Mönchengladbach GBA

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung und verbleiben mit freundlichen Grüßen

Mönchengladbach, 14.06.2022

i. A. Dr. S. Müller
Projektbearbeitung / Kundenbetreuung

LDS
Labor Dr. Schäffner GmbH

Qualitative Materialanalyse im Rasterelektronenmikroskop

Probentyp	: Materialproben
Auftraggeber	: GUB Geologie-und Umwelt-Beratung
Projekt	: P 0322020 - S3, Baumaßnahme Wilhelmstraße 25, Wülfrath
Probenehmer	: Auftraggeber
Probeneingang	: 16.05.2023
Parameter	: Asbest
Methodik	: Licht- und Elektronenmikroskopie (REM) mit Röntgenmikroanalyse (EDX) Untersuchung nach VDI 3866, Blatt 5 (06/2017)
Probenbezeichnung	: Pr. 43, KG Fliesenkleber WC
Labornummer	: 3041 *
Befund	: Es handelt sich um eine mehrphasige Probe. Asbest konnte nicht nachgewiesen werden.
Bemerkung	: Putze, Spachtelmassen, Fliesenkleber oder Proben, bei denen es die analytische Notwendigkeit bedingt, werden durch Heißveraschung und Säurebehandlung angereichert (*).

Für die Richtigkeit: Solingen, den 19.05.2023

Labor Dr. Schäffner GmbH
Elektronenmikroskopische Analysen · Beratung · Gutachten
Aufderhöher Str. 106a, 42699 Solingen
Tel. 0212/2681125 Fax 0212/26811126
info@lds-labor.de

Dipl.-Min. M. Schmittner

Ende des Untersuchungsberichtes

Auszugsweise darf dieser Bericht nur mit schriftlicher Genehmigung vervielfältigt werden.
Das Analysenergebnis bezieht sich ausschließlich auf das angelieferte Probenmaterial.
Ist die entnommene Probe nicht repräsentativ, kann auch das Ergebnis nicht repräsentativ für das Material sein.