

Gutachten
über eine
orientierende Schadstofffassung
in den Räumlichkeiten des
Gebäudes A2
auf dem Gelände des
Taktischen
Luftwaffengeschwaders 31
Boelcke

Objekt:	Gebäude A2 Taktisches Luftwaffengeschwader 31 Boelcke Oswald Boelcke Allee Nörvenich
Auftrag:	Orientierende Schadstoffuntersuchung der Räumlichkeiten des Gebäudes A2
Auftraggeber:	Bau und Liegenschaftsbetrieb NRW Niederlassung Aachen Mies-van-der-Rohe-Straße 10 52074 Aachen
Berichts-Datum	15.07.2024
Projektnummer:	24-090
Sachverständiger:	

Inhalt

1. Anlass / Auftrag / Beauftragung	3
2. Fragestellung	3
3. Untersuchungen	3
3.1 Probenahme und Begehung	3
3.2 Untersuchungsergebnisse	3
3.2.1 Asbest	3
3.2.2 Künstliche Mineralfasern (KMF)	5
3.2.3 Polychlorierte Biphenyle (PCB)	5
3.2.4 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	5
3.3 Bewertung der Untersuchungsergebnisse	6
3.3.1 Asbest	6
3.3.2 Künstliche Mineralfasern	6
3.3.3 Polychlorierte Biphenyle (PCB)	7
3.3.4 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	7
4. Zusammenfassung	8
5. Literaturverzeichnis	10

Anlagen:

1. Plan
2. Probentabelle
3. Kernbohrdokumentation
4. Lichtbilddokumentation
5. Analytik

1. Anlass / Auftrag / Beauftragung

Die Gut8er Wehetal GmbH wurde durch den Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW mit einer orientierenden Schadstoffuntersuchung von Räumlichkeiten des Gebäudes A2 auf dem Gelände des Taktischen Luftwaffengeschwaders 31 Boelcke in Nörvenich beauftragt. Die Räumlichkeiten (Büros und WC-Anlagen) sollen saniert werden und zuvor auf potenzielle Schadstoffe untersucht werden. Eine Schadstoffuntersuchung der Halle war kein Bestandteil dieser Untersuchungen.

2. Fragestellung

Die zu beantwortenden Fragestellungen dieses Gutachtens sind:

- Liegen Schadstoffbelastungen im o.g. Gebäude vor?
- Welche grundlegenden Technischen Regeln für Gefahrstoffe sind bei den Rückbauarbeiten zu berücksichtigen?

3. Untersuchungen

3.1 Probenahme und Begehung

Die Probenahmen erfolgten am 16.05.2024 und am 04.06.2024 durch Mitarbeiter der Gut8er Wehetal GmbH. Die Proben wurden mittels Stanzverfahren in Anlehnung an das Verfahren BT31 [2] bzw. mittels Stemmverfahren in Anlehnung an das Verfahren BT32 [3] entnommen. Die Verfahren BT31 und BT32 stellen gemäß Nr. 2.9 TRGS 519 geprüfte Verfahren für Arbeiten mit geringer Exposition dar [1]. Dabei werden z.B. Putz- und Spachtelproben mittels Henkellocheisen oder Bodenbeläge mittels Meißel unter Verwendung von Stanzschleusen aus den jeweiligen Bauteilen entnommen. Alle Probenentnahmepunkte (BT31: Ø ca. 15 mm) wurden abschließend mit Reparaturspachtel geschlossen.

Zur Untersuchung des Bodenaufbaus auf potenziell schadstoffbelastete Materialien wurde eine Kernbohrung im Sanitärbereich durchgeführt. Das Bohrloch wurde anschließend mittels Schnellestrich verschlossen.

3.2 Untersuchungsergebnisse

3.2.1 Asbest

Zur Feststellung möglicher Asbestbelastungen in Putzen und Spachtelmassen wurden Flächenbeprobungen durchgeführt. Hierzu wurden Proben aus Wänden und Wandanschlüssen, Türanschlüssen, Decken und Deckenanschlüssen etc. entnommen und zu Mischproben, bestehend aus bis zu fünf Einzelproben zusammengeführt. Die Mischproben

wurden nach der VDI 3866-5 Anhang B auf Asbest untersucht.

Die VDI 6202 Blatt 3 begründet durch statistische Ableitungen und Erfahrung des Sachverständigen/Gutachter, welche Probenanzahl zum Nachweis inhomogen und sehr inhomogen verteilter Asbestbelastungen zu empfehlen sind. Die Aussagegenauigkeit zu einer Asbestbelastung in einem Gebäude nimmt mit steigender Probenanzahl zu.

Im Rahmen der Stichprobenuntersuchung erfolgte eine Probenahme an exemplarisch ausgewählten Bauteilen, die vornehmlich als Mischproben auf ihren Asbestgehalt untersucht wurden. Verdachtsflächen mit sichtbaren Spachtel- und Reparaturmassen wurden gezielt beprobt und untersucht.

Die Asbestuntersuchung erfolgt bei Mischproben nach VDI 3866 Blatt 5 Anhang B mit niedrigen Bestimmungsgrenzen von deutlich unter 0,01 %. Die Asbestuntersuchung von Einzelproben erfolgt nach VDI 3866 Blatt 5 ohne erweiterte Probenvorbereitung mit Bestimmungsgrenzen von bis zu 0,1 % oder bei Bedarf mit erweiterter Probenvorbereitung nach VDI 3866 Blatt 5 Anhang B mit Bestimmungsgrenzen von deutlich unter 0,01 %. Der Asbestnachweis wird bei unterschiedlicher Probenvorbereitung bei beiden Untersuchungsverfahren mittels Rasterelektronen-Mikroskopie (REM/EDX) durchgeführt.

Insgesamt wurden drei Mischproben aus jeweils fünf Einzelproben von Putz und Spachtelmassen untersucht. In allen drei Mischproben wurde Asbest nachgewiesen.

Des Weiteren wurden 12 Einzelproben von verschiedenen Materialien entnommen und auf Asbest untersucht. In keiner Einzelprobe wurde Asbest nachgewiesen.

In nachfolgender Tabelle 1 sind die Untersuchungsergebnisse der belasteten Mischproben zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 1: Untersuchungsergebnisse Asbest Mischproben.

Nr.	Probe	Ergebnis
MP1	Putz und Spachtelmassen von Fenster- und Türanschlüssen	Amphibol-Asbest*
MP2	Putz und Spachtelmassen von Decken	Amphibol-Asbest*
MP3	Putz und Spachtelmassen von Wänden	Chrysotil-Asbest*

*Zerstörende Probenvorbereitung, keine Gehaltsangabe

3.2.2 Künstliche Mineralfasern (KMF)

In dem Gebäude befinden sich an verschiedensten Stellen Mineralwolle Dämmstoffe (MWD). Diese werden probenlos bewertet (siehe Bewertungsteil). An folgenden Stellen wurden MWD vorgefunden oder sind zu erwarten:

- Deckenaufbauten (oberhalb Holzdecke)
- Rohrdämmungen

3.2.3 Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Zur Ermittlung von Schadstoffbelastungen durch Polychlorierte Biphenyle (PCB) wurde ein Wandfarbanstrich beprobt und gemäß DIN ISO 10382:2003-05 auf den PCB-Gehalt untersucht. Nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) sind Materialien ab einem Summen-Gehalt von 50 mg/kg PCB als Gefahrstoff einzustufen.

In der untersuchten Farbe wurden keine auffällig erhöhten PCB-Gehalte nachgewiesen.

3.2.4 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Um potenzielle Belastungen durch Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) festzustellen, können Proben unterschiedlicher Materialien entnommen und gemäß LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 auf den EPA-PAK-Gehalt sowie die Gehalte der zugehörigen PAK-Einzelverbindungen analysiert.

Nach der TRGS 905 sind Materialien ab einem Benzo(a)pyren-Gehalt von 50 mg/kg oder gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) und TRGS 906 ab einem Summengehalt der 16 EPA-PAK von 1.000 mg/kg als Gefahrstoff einzustufen.

Insgesamt wurden fünf Proben unterschiedlicher Materialien auf PAK untersucht.

Im Bodenaufbau von Raum 006 wurde in der unteren Abdichtungsbahn ein PAK-Summengehalt von 8.263,1 mg/kg bzw. ein Benzo(a)pyren-Gehalt von 250 mg/kg nachgewiesen.

In den anderen vier untersuchten Proben wurden keine auffällig erhöhten PAK-Gehalte nachgewiesen.

3.3 Bewertung der Untersuchungsergebnisse

3.3.1 Asbest

Im Gebäude A2 werden sämtliche Putze und Spachtelmassen von Wänden und Decken als asbestbelastet bewertet.

Bei den Arbeiten an den asbestbelasteten Bauteilen sind die Schutzmaßnahmen der Technischen Regel für Gefahrstoffe 519 Asbest: Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (TRGS 519) zu berücksichtigen.

3.3.2 Künstliche Mineralfasern

Die Einstufung und Bewertung nach TRGS 905 Technische Regeln für Gefahrstoffe Verzeichnis krebserzeugender, keimzellmutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe für anorganische Faserstäube erfolgt nach nachfolgenden Kriterien:

1. Länge der Faser $> 5 \mu\text{m}$ und Durchmesser $< 3 \mu\text{m}$ sowie ein Längen-zu-Durchmesserverhältnis $> 3:1$ (WHO-Faser)
2. Bestimmung des KI. Dieser Wert wird auf der Grundlage einer Elementaranalyse der Fasermaterialien berechnet und im Hinblick auf eine krebserzeugende Wirkung wie folgend kategorisiert:
 - KI < 30 Kategorie 1B, wahrscheinlich krebserzeugend
 - KI 30-40 Kategorie 2, potenziell krebserzeugend
 - KI > 40 keine Einstufung, nicht krebserzeugend.
3. Kanzerogenitätsversuch mit intraperitonealer Applikation.
4. Bestimmung der in vivo- Bio-beständigkeit

Die Bestimmung des KI zur Einstufung von WHO-Fasern kann dazu führen, dass ein Material als wahrscheinlich oder potenziell krebserzeugend eingestuft wird obwohl durch den Hersteller durch intraperitoneale Applikation oder die in vivo-Biobeständigkeit keine krebserzeugende Wirkung nachgewiesen wurde. Sämtliche MWD-Produkte, die nach 2000 eingebaut wurden, dürfen als „neue Wollen“ nicht in die Kategorie 1B oder 2 eingestuft sein. Wollen die ein Herstellungs- und Verwendungsjahr vor 1996 aufweisen sind als „alte Wollen“ zu bewerten oder der KI ist zu bestimmen.

Sollten für die MWD-Produkte kein Verwendungsjahr, RAL-Gütezeichen oder andere Herstellerinformationen vorliegen, die die MWD als „neue Wollen“ ausweisen, dann sind die

Produkte als K1B zu bewerten und nach der TRGS 521 Technische Regeln für Gefahrstoffe Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle zu behandeln.

Bei den Untersuchungen wurden augenscheinlich alte und neue MWD-Produkte vorgefunden.

3.3.3 Polychlorierte Biphenyle (PCB)

In dem beprobten Material liegt keine PCB-Belastung vor.

3.3.4 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Im Bodenaufbau von Raum 006 wurde in der unteren Abdichtung ein hoher PAK-Gehalt festgestellt. Das Material wird als Gefahrstoff eingestuft. Die Abdichtung ist im Bodenaufbau aller Räumlichkeiten sowie der gesamten Halle zu erwarten.

Beim Ausbau des Bodens sind die Schutzmaßnahmen der TRGS 524 und der DGUV Regel 101-004 „Kontaminierte Bereiche“ zu berücksichtigen. Des Weiteren ist für die Arbeiten ein Arbeits- und Sicherheitsplan nach TRGS 524 durch einen Sachkundigen der DGUV Regel 101-004 zu erstellen.

PAK können als Dämpfe oder an Staub gebunden in den Innenraum freigesetzt werden. Je nach Sanierungsumfang der Räumlichkeiten sollte geprüft werden, ob eine Gefährdung der Nutzer zu besorgen ist. Durch Hausstaubuntersuchungen und/oder Raumlufthuntersuchungen auf PAK kann eine Gefährdungsabschätzung durchgeführt werden.

4. Zusammenfassung

In dem Gebäude A2 auf dem Gelände des Taktischen Luftwaffengeschwaders 31 Boelcke in Nörvenich sollen die Büro- und Sanitärräume saniert werden. Dazu sollen zuvor Schadstoffuntersuchungen erfolgen.

Sämtliche Putze und Spachtelmassen von Wänden und Decken im Gebäude werden als asbestbelastet eingestuft.

Bei den Arbeiten an den asbestbelasteten Bauteilen sind die Schutzmaßnahmen der Technischen Regel für Gefahrstoffe 519 Asbest: Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten (TRGS 519) zu berücksichtigen.

Im Bodenaufbau von Raum 006 wurde in der unteren Abdichtung eine hoher PAK-Gehalt festgestellt. Das Material wird als Gefahrstoff eingestuft. Die Abdichtung ist im Bodenaufbau aller Räumlichkeiten sowie der gesamten Halle zu erwarten.

Beim Ausbau des Bodens sind die Schutzmaßnahmen der TRGS 524 und der DGUV Regel 101-004 „Kontaminierte Bereiche“ zu berücksichtigen. Des Weiteren ist für die Arbeiten ein Arbeits- und Sicherheitsplan nach TRGS 524 durch einen Sachkundigen der DGUV Regel 101-004 zu erstellen. PAK können als Dämpfe oder an Staub gebunden in den Innenraum freigesetzt werden. Je nach Sanierungsumfang der Räumlichkeiten sollte geprüft werden, ob eine Gefährdung der Nutzer zu besorgen ist. Durch Hausstaubuntersuchungen und/oder Raumlufthuntersuchungen auf PAK kann eine Gefährdungsabschätzung durchgeführt werden.

Es wurden keine PCB-haltigen Materialien im Untersuchungsbereich vorgefunden.

Das verbaute Holz im Gebäude wird als A IV-Holz eingestuft und ist dementsprechend beim Rückbau zu entsorgen.

Aufgrund des Gebäudealters werden probenlos alle verbauten Mineralwolle-Dämmstoffe (MWD) der Kategorie 1B „wahrscheinlich krebserzeugend“ zugeordnet (Ausnahme: Verwendungsjahr, RAL-Gütezeichen oder andere Herstellerinformationen vorliegen, die die MWD als „neue Wollen“ ausweisen). Oberhalb von Decken und an Rohrdämmungen ist MWD zu erwarten, welche, falls keine anderen Informationen vorliegen, als KMF der Kategorie 1B eingestuft wird. Beim Rückbau der KMF sind somit die Technische Regel für Gefahrstoffe Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle 521 (TRGS 521) anzuwenden.

Sollten bei Bauteilöffnungen weitere bisher nicht untersuchte potenziell schadstoffbelastete Materialien vorgefunden werden, ist ein Sachverständiger für Gebäudeschadstoffe hinzuzuziehen.

5. Literaturverzeichnis

[1] TRGS 519, Technische Regeln für Gefahrstoffe 519: Asbest Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten, Ausgabe Januar 2014, - Ausschuss für Gefahrstoffe - AGS-Geschäftsführung - BAuA - www.baua.de/ags -

[2] BT 31, Bereich Bautechnik, Verfahren 31: Bohren von Bohrlöchern in Wände und Decken mit asbesthaltiger Bekleidung („Bohrverfahren mit Direktabsaugung“), BGI 664: Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten, Ergänzung (Stand: 04.2012), Geprüfte Verfahren für Arbeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.10 Abs. 8 TRGS 519 https://www.dguv.de/medien/ifa/de/prasbest/bt_31.pdf

[3] BT 32, Bereich Bautechnik, Verfahren 32: Abstemmen asbesthaltiger Wand- und Deckenbekleidungen in einen Kunststoffbeutel als Schleuse („Stemmverfahren“), BGI 664: Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs und Instandhaltungsarbeiten, Ergänzung (Stand: 04.2012), Geprüfte Verfahren für Arbeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.10 Abs. 8 TRGS 519 https://www.dguv.de/medien/ifa/de/prasbest/bt_32.pdf

[4] TRGS 905, Technische Regeln für Gefahrstoffe 905: Verzeichnis krebserzeugender, keimzellmutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe, Ausgabe März 2016, - Ausschuss für Gefahrstoffe - AGS-Geschäftsführung - BAuA - www.baua.de/ags

[5] Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, des Europäischen Parlaments und des Rates über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

[6] TRGS 906, Technische Regeln für Gefahrstoffe 906: Verzeichnis krebserzeugender Tätigkeiten oder Verfahren nach § 3 Abs. 2 Nr. 3 GefStoffV, Ausgabe Juli 2005, - Ausschuss für Gefahrstoffe - AGS-Geschäftsführung - BAuA - www.baua.de/ags

[7] TRGS 524, Technische Regeln für Gefahrstoffe 524: Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen, Ausgabe Februar 2010, - Ausschuss für Gefahrstoffe - AGS-Geschäftsführung - BAuA - www.baua.de/ags

[8] TRGS 521, Technische Regeln für Gefahrstoffe 521: Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter, Ausgabe Februar 2008, - Ausschuss für Gefahrstoffe - AGS-Geschäftsführung - BAuA - www.baua.de/ags

[9] DGUV Regel 101-004 Kontaminierte Bereiche, April 1997 – aktualisierte Fassung Februar 2006

- | | | | |
|--|------------------------|----------------------|-----------------------------|
| Projekt: Gebäude A2 Nato Airbase Nörvenich | | | |
| Auftraggeber: Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, 47526 Kleve | | | |
| Plangröße
A3 | erstellt
04.08.2024 | Projektnr.
24-090 | Zeichner
S. Guba-Michael |
| Anlage
1.1 | | | |

Nr.	Ort		Lage der Probenahmestelle	Material	Tiefe mm	Farbe	Einzelprobe Parameter	Teil der Mischprobe	Asbest			PAK/BaP [mg/kg]	PCB [mg/kg]
	Stelle								negativ	Chrysotil	Amphibol		
1	Damen WC, 002		Wand gegenüber Tür, mittig	Fliessenkleber	3	grau	Asbest*	-	x	-	-	-	-
2	Damen WC, 002		Boden im Türbereich, unterhalb Fliese	Mörtel/Estrich	3	beige	Asbest*	-	x	-	-	-	-
3	Damen WC, 002		Fensteranschluss rechts	Putz/Spachtel	3	weiß	-	MP1	-	-	x	-	-
4	Damen WC, 002		Decke oberhalb Tür, mittig	Putz/Spachtel	3	weiß	-	MP2	-	-	x	-	-
5	Raum 003		Türanschluss links	Putz/Spachtel	3	weiß	-	MP1	-	-	x	-	-
6	Raum 003		Decke mittig	Putz/Spachtel	3	weiß	-	MP2	-	-	x	-	-
7	Raum 003		Linke Wand, mittig, an Spachtelung	Putz/Spachtel	3	weiß	-	MP3	-	x	-	-	-
8	Raum 003		Linke Wand mittig	Farbe	2	weiß/ dunkelblau	PCB	-	-	-	-	-	5,71
9	Raum 004		Fensteranschluss links	Putz/Spachtel	3	weiß	-	MP1	-	-	x	-	-
10	Raum 004		Decke vorne rechts	Putz/Spachtel	3	weiß	-	MP2	-	-	x	-	-
11	Raum 007		Linke Wand mittig, mit brauner Farbe	Farbe/Putz/Spachtel	4	weiß	-	MP3	-	x	-	-	-
12	Raum 007		Decke mittig, an Spachtelung	Putz/Spachtel	4	weiß	-	MP2	-	-	x	-	-
13	Raum 007		Fensteranschluss, rechtes Fenster, rechts	Putz/Spachtel	4	weiß	-	MP1	-	-	x	-	-
14	Raum 005		Türanschluss zu Raum 006, rechts	Putz/Spachtel	4	weiß	-	MP1	-	-	x	-	-
15	Raum 005		Rechte Wand mittig, an Riss	Putz/Spachtel	4	weiß	-	MP3	-	x	-	-	-
16	Raum 006		Wand zu Raum 004, mittig	Putz/Spachtel	4	weiß	-	MP3	-	x	-	-	-
17	Raum 006		Wand zu Raum 004, unterhalb Fliesenmörtel, Abdichtungsbahn	Bitumen	3	schwarz	PAK, Asbest	-	x	-	-	25,9<1,0	-
18	Raum 006		Decke mittig, an Spachtelung	Putz/Spachtel	3	weiß	-	MP2	-	-	x	-	-
19	Raum 008		Außenwand, links neben Heizkörper	Putz/Spachtel	3	weiß	-	MP3	-	x	-	-	-
20	Raum 008		Bodenbelag	Bodenbelag	2	grau	Asbest	-	x	-	-	-	-
21	Raum 008		Bodenbelagskleber	Bodenbelagskleber	1	beige	Asbest erw	-	x	-	-	-	-
22	Raum 008		Bodenbelagskleber, Ausgleichsmasse, Gussasphalt	Bodenbelagskleber, Ausgleichsmasse, Gussasphalt	3	schwarz	Asbest*	-	x	-	-	-	-
23	Raum 007		Bodenbelag	Bodenbelag	2	grau	Asbest	-	x	-	-	-	-
24	Raum 007		Bodenbelagskleber	Bodenbelagskleber	2	gelblich	Asbest erw	-	x	-	-	-	-
25	Raum 007		Bodebelegkleber, Ausgleichsmasse, Gussasphalt	Bodebelegkleber, Ausgleichsmasse, Gussasphalt	3	schwarz	Asbest*, PAK	-	x	-	-	n.n./<5,0	-
KB1.1	Raum 006		Bodenaufbau, obere Abdichtung unterhalb Estrich	Bitumen	3	schwarz	Asbest, PAK	-	x	-	-	24,2/1,7	-
KB1.2	Raum 006		Bodenaufbau, Gussasphalt	Gussasphalt	10	schwarz	Asbest*, PAK	-	x	-	-	7,16<0,5	-
KB1.3	Raum 006		Bodenaufbau, untere Abdichtung unterhalb Betonschicht	Bitumen	5	schwarz	Asbest, PAK	-	x	-	-	8,263, 1/250	-

Mischproben

MP1 (3,5,9,13,14) Fenster- und Türanschlüsse							Asbest*		-	-	x		
MP2 (4,6,10,12,18) Decken							Asbest*		-	-	x		
MP3 (7,11,15,16,19) Wände							Asbest*		-	x	-		

* VDI 3866-5 Anhang B

x Probe Asbesthaltig, >50 mg/kg PCB, >50 mg/kg Benzofaipyren/> 1000 mg/kg Summe PAK
x Einzelprobe Bestandteil einer belasteten Mischprobe/ kann asbestbelastet sein.
x Probe nicht belastet im untersuchten Parameter

Kernbohrung, KB1, Ram 006, WC, hinten mittig



Gesamtlänge 24,8 cm

Schicht	Material	Stärke [mm]	Proben Bezeichnung	Analytik
1	Fliese im Mörtel (grau)	14	/	/
2	Estrich (beige)	25	/	/
3	Abdichtung, Bitumen (schwarz)	3	KB 1.1	Summe PAK 24,2 mg/kg Benzo(a)pyren 1,7 mg/kg
				Asbest nicht nachgewiesen
4	Gussasphalt (schwarz)	10	KB 1.2	Summe PAK 7,16 mg/kg Benzo(a)pyren <0,50 mg/kg
				Asbest nicht nachgewiesen
5	Beton (beige)	130	/	/
6	Abdichtung (schwarz)	5	KB 1.3	Summe PAK 8.263,1 mg/kg Benzo(a)pyren 250 mg/kg
				Asbest nicht nachgewiesen
7	Beton (beige)	61	/	/



Projekt: Gebäude A2 Nato Airbase Nörvenich				
Auftraggeber: Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, 47526 Kleeve				
Plangröße A4	Anlage 3.1	Projektnr. 24-090	erstellt 12.06.2024	Zeichner S.Ogba-Michael
Kernbohrbezeichnung: KB1				



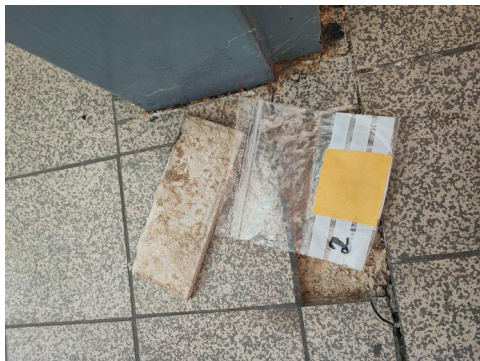
001 (2).jpg



001.jpg



002 (2).jpg



002.jpg



004 (2).jpg



004.jpg



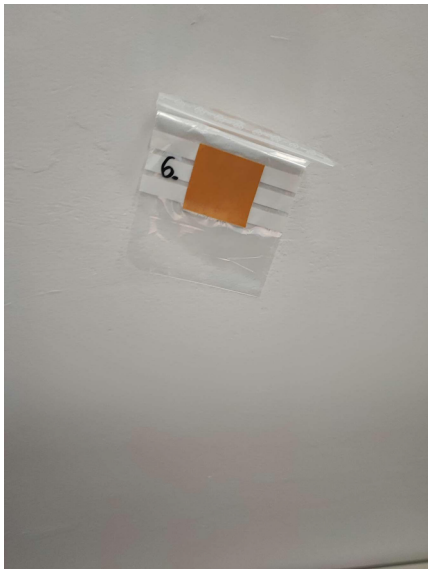
005 (2).jpg



005.jpg



006 (2).jpg



006.jpg



007 (2).jpg



007.jpg



008 (2).jpg



008.jpg



009 (2).jpg



009.jpg



010 (2).jpg



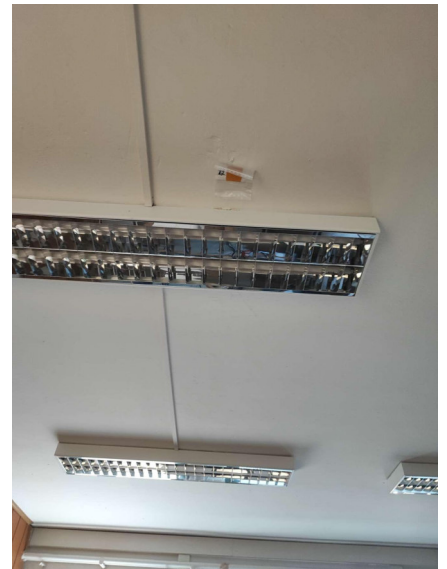
010.jpg



011 (2).jpg



011.jpg



012 (2).jpg



012.jpg



013 (2).jpg



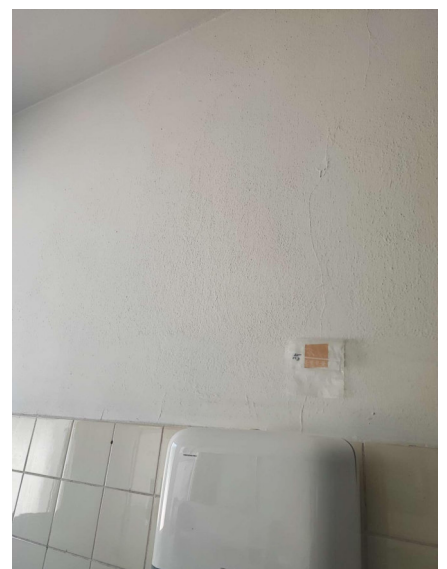
013.jpg



014 (2).jpg



014.jpg



015 (2).jpg



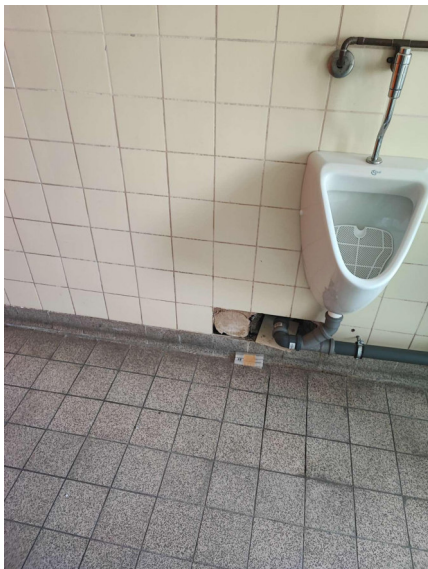
015.jpg



016 (2).jpg



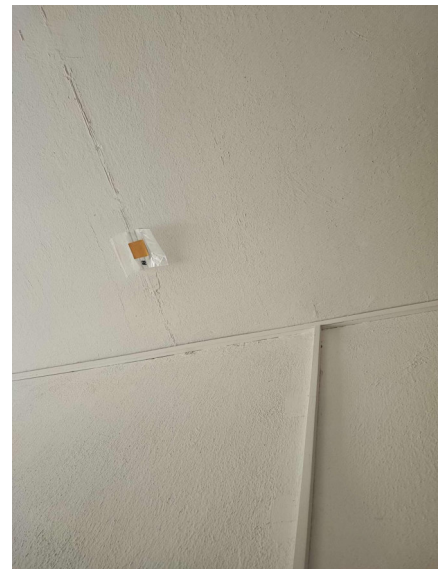
016.jpg



017 (2).jpg



017.jpg



018 (2).jpg



018.jpg



019 (2).jpg



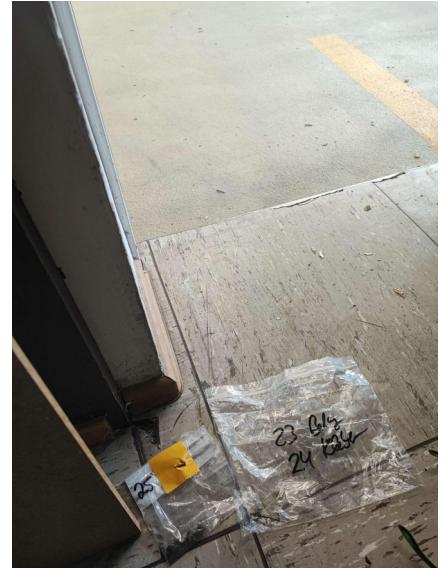
019.jpg



020,021,022 (2).jpg



020,021,022.jpg



023,024,025 (2).jpg



023,024,025.jpg

Prüfbericht-Nr.: 2024P95782 / 1

Auftraggeber	Gut8er Wehetal GmbH
Eingangsdatum	17.05.2024
Projekt	24-090
Material	siehe Tabelle
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Beutel
Probenmenge	je Probe 6 - 18 g
unsere Auftragsnummer	24904990
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GBA)
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Analysenbeginn / -ende	17.05.2024 - 27.05.2024
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Prüfbericht-Nr.: 2024P95782 / 1
 24-090

unsere Auftragsnummer		24904990	24904990	24904990
Probe-Nummer		003	005	012
Material		Farbe	Bitumen	Kleber m. Ausgl.masse u. Gussasphalt
Probenbezeichnung		8, Farbe	17, Bitumen	25, Kleber mit Ausgleichsmasse und Gussasphalt
Probeneingang		17.05.2024	17.05.2024	17.05.2024
Analysenergebnisse	Einheit			
PCB 28	mg/kg	<0,010		
PCB 52	mg/kg	0,042		
PCB 118	mg/kg	0,077		
PCB 101	mg/kg	0,24		
PCB 153	mg/kg	0,43		
PCB 138	mg/kg	0,25		
PCB 180	mg/kg	0,18		
Summe PCB (6)	mg/kg	1,142		
PCB Summe 6 Kongenere * 5	mg/kg	5,7		
Naphthalin	mg/kg		<1,0	<5,0
Acenaphthylen	mg/kg		<1,0	<5,0
Acenaphthen	mg/kg		<1,0	<5,0
Fluoren	mg/kg		<1,0	<5,0
Phenanthren	mg/kg		9,6	<5,0
Anthracen	mg/kg		<1,0	<5,0
Fluoranthren	mg/kg		4,0	<5,0
Pyren	mg/kg		3,1	<5,0
Benz(a)anthracen	mg/kg		1,7	<5,0
Chrysen	mg/kg		7,5	<5,0
Benzo(b)+(k)fluoranthren	mg/kg		<1,0	<5,0
Benzo(a)pyren	mg/kg		<1,0	<5,0
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg		<1,0	<5,0
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<1,0	<5,0
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg		<1,0	<5,0
Summe PAK (16)	mg/kg		25,9	n.n.

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 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.

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
PCB 28	0,010	mg/kg	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 52	0,010	mg/kg	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 118	0,0010	mg/kg	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 2
PCB 101	0,010	mg/kg	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 153	0,010	mg/kg	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 138	0,010	mg/kg	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 180	0,010	mg/kg	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
Summe PCB (6)		mg/kg	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB Summe 6 Kongenere * 5		mg/kg	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
Naphthalin	1,0	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Acenaphthylen	1,0	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Acenaphthen	1,0	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Fluoren	1,0	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Phenanthren	1,0	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Anthracen	1,0	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Fluoranthren	1,0	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Pyren	1,0	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Benz(a)anthracen	1,0	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Chrysen	1,0	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Benzo(b)+(k)fluoranthren	1,0	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Benzo(a)pyren	1,0	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Dibenz(a,h)anthracen	1,0	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,0	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Benzo(g,h,i)perylen	1,0	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Summe PAK (16)	0,75	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen

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 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.

Prüfbericht-Nr.: 2024P96442 / 1

Auftraggeber	Gut8er Wehetal GmbH
Eingangsdatum	05.06.2024
Projekt	24-090
Material	Abdichtung
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Beutel
Probenmenge	siehe Tabelle
unsere Auftragsnummer	24905685
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GBA)
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Analysenbeginn / -ende	05.06.2024 - 11.06.2024
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Prüfbericht-Nr.: 2024P96442 / 1
24-090

unsere Auftragsnummer		24905685	24905685	24905685
Probe-Nummer		002	004	006
Material		Abdichtung	Abdichtung	Abdichtung
Probenbezeichnung		KB 1.1, Abdichtung	KB 1.2 Gussasphalt	KB 1.3, Abdichtung
Probeneingang		05.06.2024	05.06.2024	05.06.2024
Analysenergebnisse	Einheit			
Naphthalin	mg/kg	3,1	1,9	20
Acenaphthylen	mg/kg	<1,0	<0,50	6,1
Acenaphthen	mg/kg	<1,0	<0,50	420
Fluoren	mg/kg	<1,0	<0,50	570
Phenanthren	mg/kg	<1,0	0,69	2100
Anthracen	mg/kg	<1,0	<0,50	720
Fluoranthren	mg/kg	1,3	0,72	1500
Pyren	mg/kg	3,1	0,95	1100
Benz(a)anthracen	mg/kg	1,1	<0,50	460
Chrysen	mg/kg	7,8	1,6	350
Benzo(b)h(k)fluoranthren	mg/kg	6,1	1,3	640
Benzo(a)pyren	mg/kg	1,7	<0,50	250
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	<1,0	<0,50	23
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<1,0	<0,50	71
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	<1,0	<0,50	33
Summe PAK (16)	mg/kg	24,2	7,16	8263,1

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 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.

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Naphthalin	0,50	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Acenaphthylen	0,50	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Acenaphthen	0,50	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Fluoren	0,50	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Phenanthren	0,50	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Anthracen	0,50	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Fluoranthen	0,50	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Pyren	0,50	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Benz(a)anthracen	0,50	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Chrysen	0,50	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Benzo(b)+(k)fluoranthen	0,50	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Benzo(a)pyren	0,50	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Dibenz(a,h)anthracen	0,50	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,50	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Benzo(g,h,i)perylen	0,50	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2
Summe PAK (16)	0,75	mg/kg	LUA-NRW Merkblatt Nr. 1: 1994 ^a 2

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.
 Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen

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 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.

Prüfbericht Nr.: 2024P96494 / 1

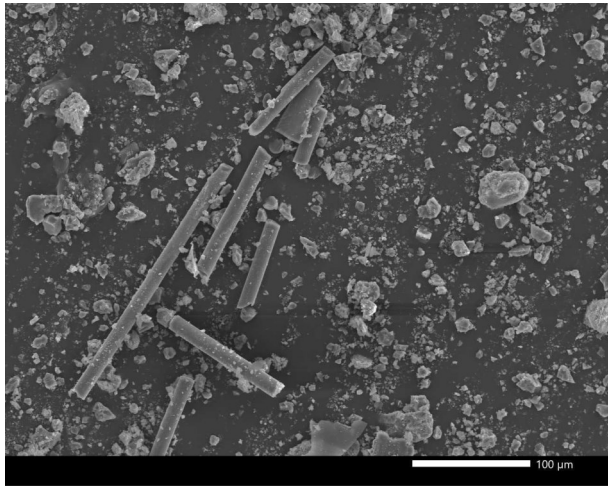
Auftrag:

Auftraggeber:	Gut8er Wehetal GmbH
Prüfgegenstand:	3 x Abdichtung
Projekt:	24-090
Probeneingang:	05.06.24
Prüfbeginn / -ende:	12.06.24 / 12.06.24
int. Auftrags-Nr.:	24905685
Methoden:	siehe letzte Seite

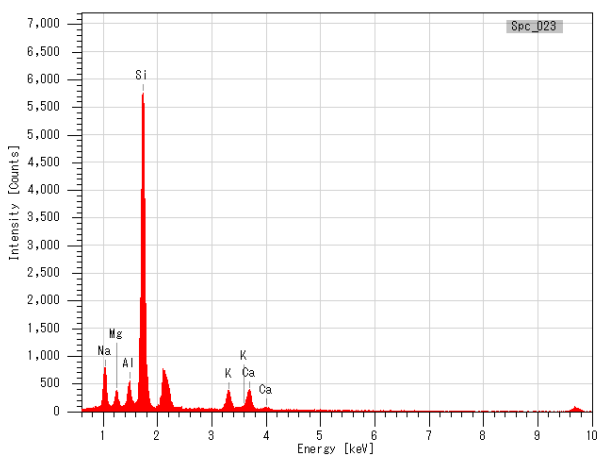
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten.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

Ermittelte Befunde der Analyse

24905685-001	
Angaben des Kunden:	KB 1.1, Abdichtung
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a :
Asbest:	Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



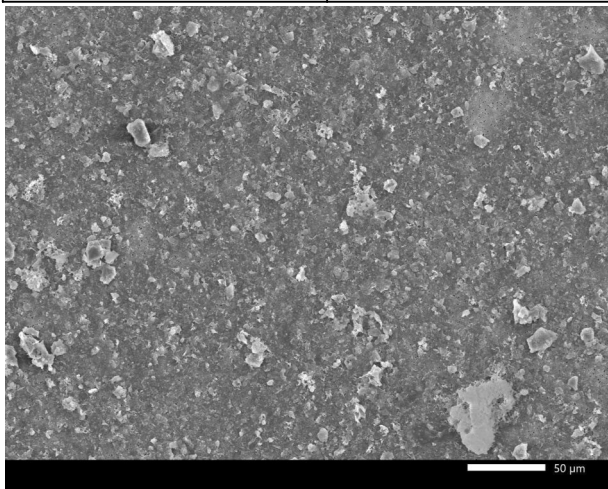
REM-Bild



Spektrum

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (3866-5+) Asbestgehalt (Schätz.)	Asbest nicht nachgewiesen -	0,1 %
KMF-Nachweis (3866-5+)	KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)	0,1 %

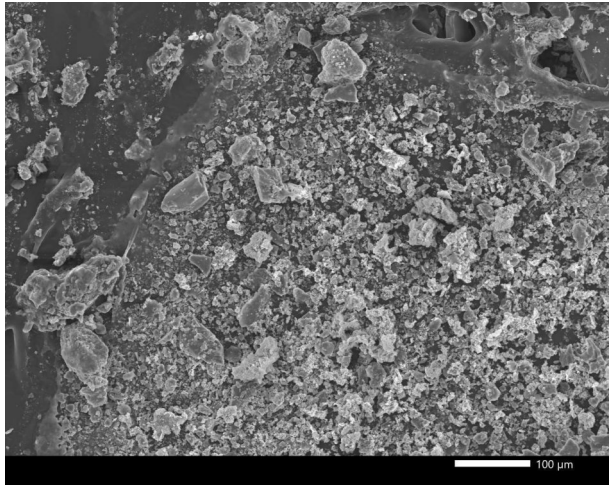
24905685-003	
Angaben des Kunden:	KB 1.2 Gussasphalt
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a :
Asbest:	Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %
KMF-Nachweis (Anh.B)	KMF nicht nachgewiesen	0,1 %

24905685-005	
Angaben des Kunden:	KB 1.3, Abdichtung
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a :
Asbest:	Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (3866-5+)	Asbest nicht nachgewiesen	0,1 %
Asbestgehalt (Schätz.)	-	
KMF-Nachweis (3866-5+)	KMF nicht nachgewiesen	0,1 %

Zusammenfassung

Proben-Nr.	Kundenbezeichnung	Kurzbefund
24905685-001	KB 1.1, Abdichtung	Asbestnachweis (VDI 3866-5 erw.) = Asbest nicht nachgewiesen Asbestgehalt (Schätzung) = - KMF-Nachweis (VDI 3866-5 erw.) = KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)
24905685-003	KB 1.2 Gussasphalt	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen KMF-Nachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = KMF nicht nachgewiesen
24905685-005	KB 1.3, Abdichtung	Asbestnachweis (VDI 3866-5 erw.) = Asbest nicht nachgewiesen Asbestgehalt (Schätzung) = - KMF-Nachweis (VDI 3866-5 erw.) = KMF nicht nachgewiesen

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Asbestnachweis (NWG 0,1%)	0,10	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a [9]
Asbestgehalt geschätzt	0,10	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a [9]
KMF-Nachweis (NWG 0,1%)	0,10	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a [9]
Asbestnachweis (NWG 0,001%)	0,0010	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a [9]
KMF-Nachweis (NWG 0,001%)	0,10	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14170-01-00

Prüfbericht Nr.: 2024P95764 / 1

Auftrag:

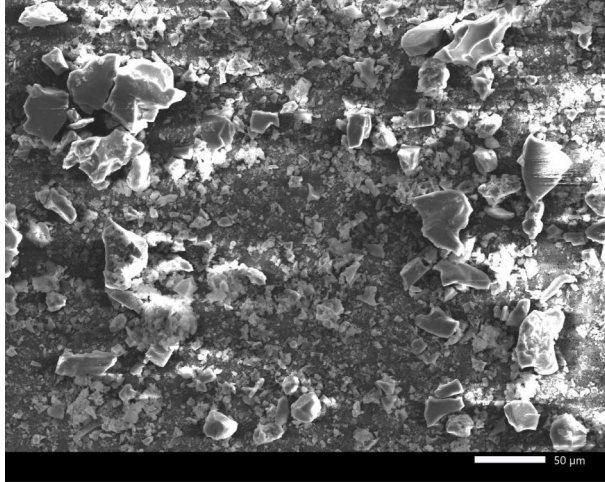
Auftraggeber:	
Prüfgegenstand:	1 x Kleber m. Ausgl.masse u. Gussasphalt, 1 x Fliesenkleber, 3 x Putz/Spachtel, 1 x Bitumen, 2 x Bodenbelag, 1 x Estrich/Mörtel, 2 x Kleber, 1 x Ausgleichsmasse
Projekt:	24-090
Probeneingang:	17.05.24
Prüfbeginn / -ende:	23.05.24 / 27.05.24
int. Auftrags-Nr.:	24904990
Methoden:	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.

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

Ermittelte Befunde der Analyse

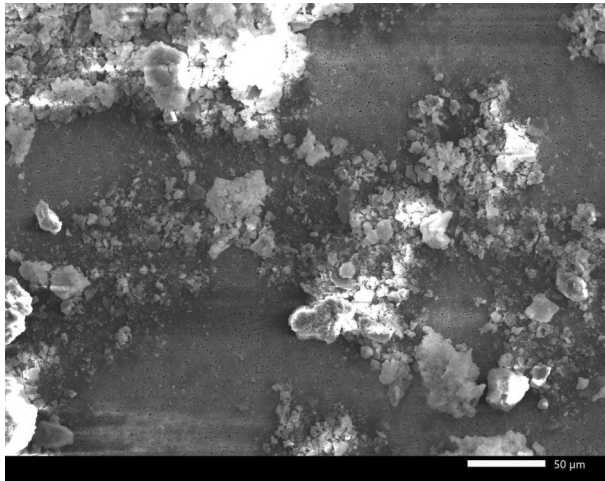
24904990-001	
Angaben des Kunden:	1, Fliesenkleber
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a :
Asbest:	Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %
KMF-Nachweis (Anh.B)	KMF nicht nachgewiesen	0,1 %

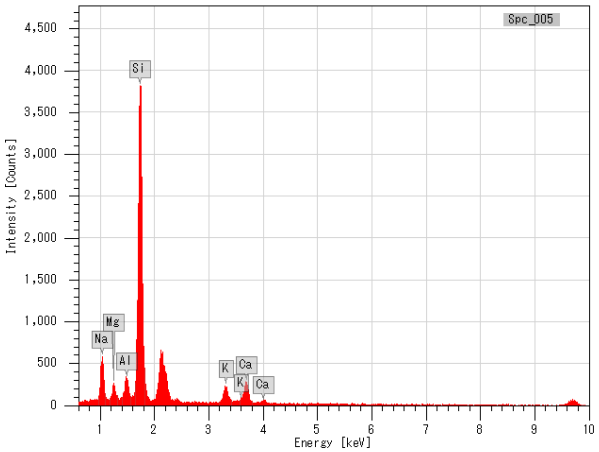
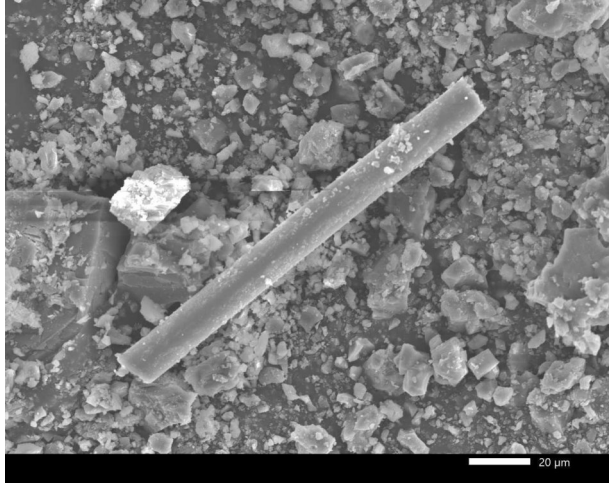
24904990-002	
Angaben des Kunden:	2, Estrich/Mörtel
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a :
Asbest:	Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %
KMF-Nachweis (Anh.B)	KMF nicht nachgewiesen	0,1 %

24904990-004	
Angaben des Kunden:	17, Bitumen
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a :
Asbest:	Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung

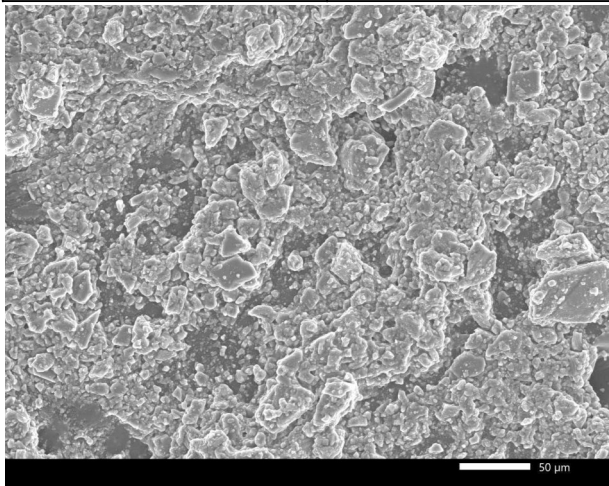


REM-Bild

Spektrum

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (3866-5+)	Asbest nicht nachgewiesen	0,1 %
Asbestgehalt (Schätz.)	-	
KMF-Nachweis (3866-5+)	KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)	0,1 %

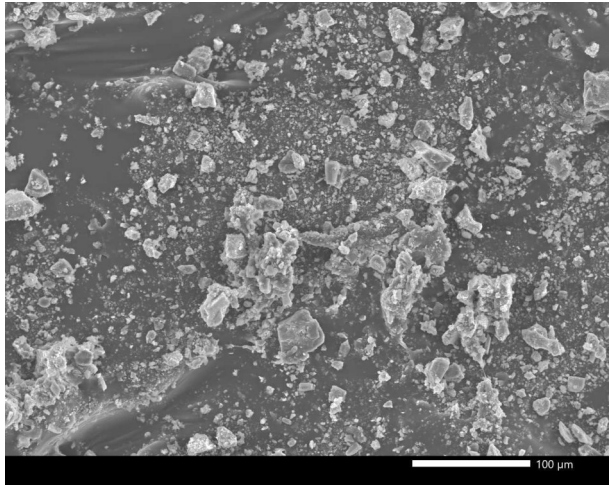
24904990-006	
Angaben des Kunden:	20, Bodenbelag
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a :
Asbest:	Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (3866-5+)	Asbest nicht nachgewiesen	0,1 %
Asbestgehalt (Schätz.)	-	
KMF-Nachweis (3866-5+)	KMF nicht nachgewiesen	0,1 %

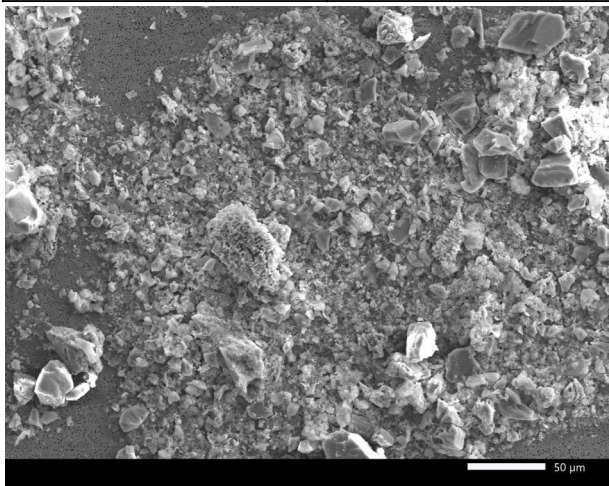
24904990-007	
Angaben des Kunden:	21, Bodenbelagskleber
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a :
Asbest:	Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (3866-5+)	Asbest nicht nachgewiesen	0,1 %
Asbestgehalt (Schätz.)	-	
KMF-Nachweis (3866-5+)	KMF nicht nachgewiesen	0,1 %

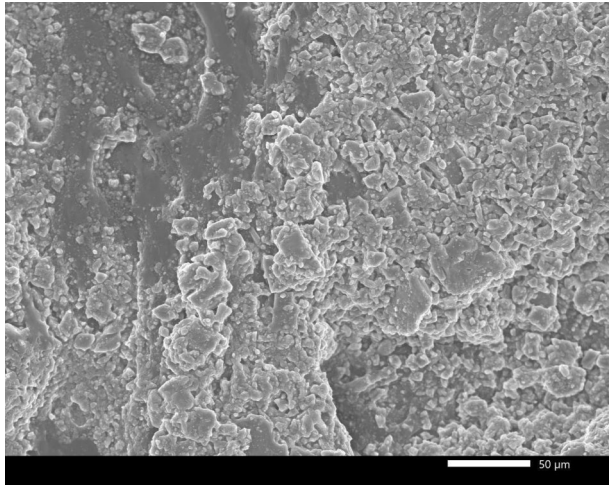
24904990-008	
Angaben des Kunden:	22, Ausgleichsmasse
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a :
Asbest:	Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %
KMF-Nachweis (Anh.B)	KMF nicht nachgewiesen	0,1 %

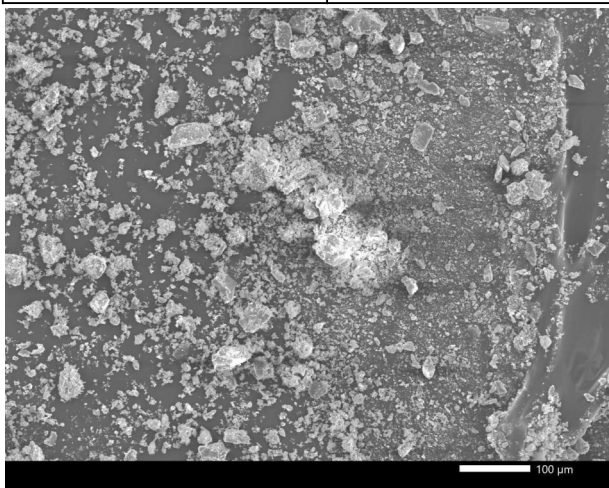
24904990-009	
Angaben des Kunden:	23, Bodenbelag
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a :
Asbest:	Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (3866-5+)	Asbest nicht nachgewiesen	0,1 %
Asbestgehalt (Schätz.)	-	
KMF-Nachweis (3866-5+)	KMF nicht nachgewiesen	0,1 %

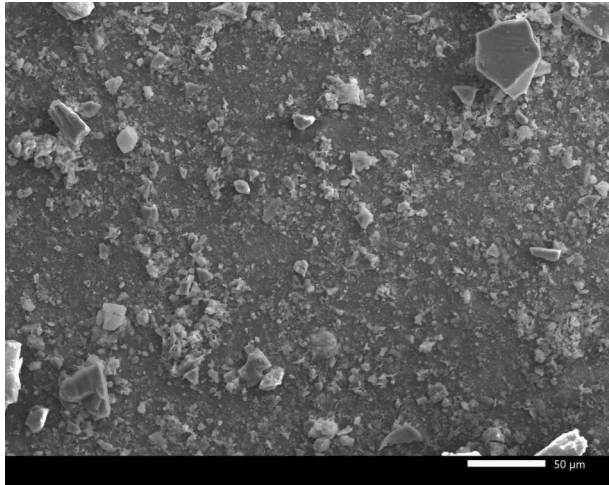
24904990-010	
Angaben des Kunden:	24, Bodenbelagskleber
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a :
Asbest:	Zerkleinerung, Heißveraschung, Goldbeschichtung



REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (3866-5+)	Asbest nicht nachgewiesen	0,1 %
Asbestgehalt (Schätz.)	-	
KMF-Nachweis (3866-5+)	KMF nicht nachgewiesen	0,1 %

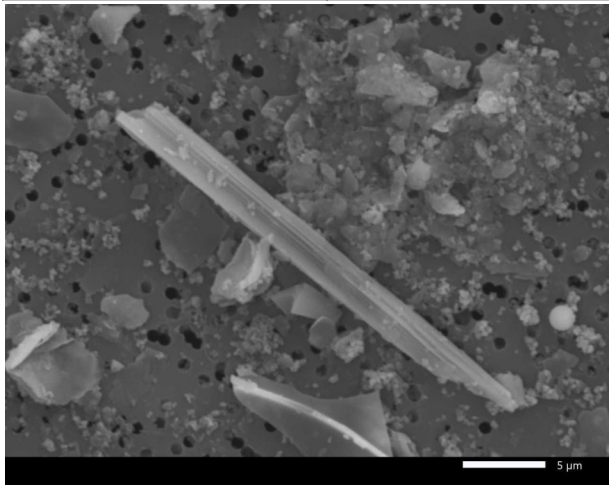
24904990-011	
Angaben des Kunden:	25, Kleber mit Ausgleichsmasse und Gussasphalt
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a :
Asbest:	Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung



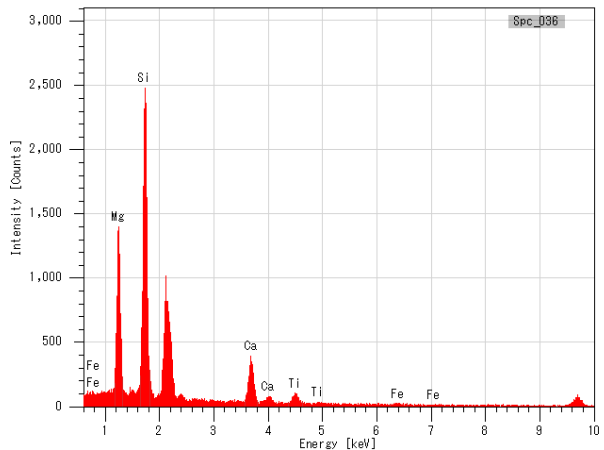
REM-Bild

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Asbest nicht nachgewiesen	0,001 %
KMF-Nachweis (Anh.B)	KMF nicht nachgewiesen	0,1 %

24904990-013	
Angaben des Kunden:	MP1 (3, 5, 9, 13, 14), Putz/Spachtel
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a :
Asbest:	Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung



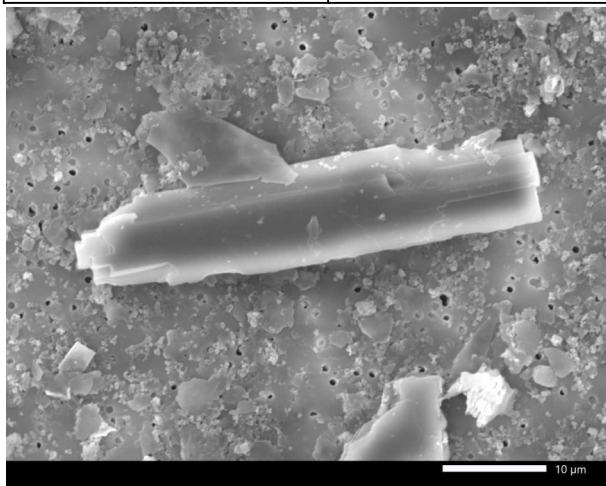
REM-Bild



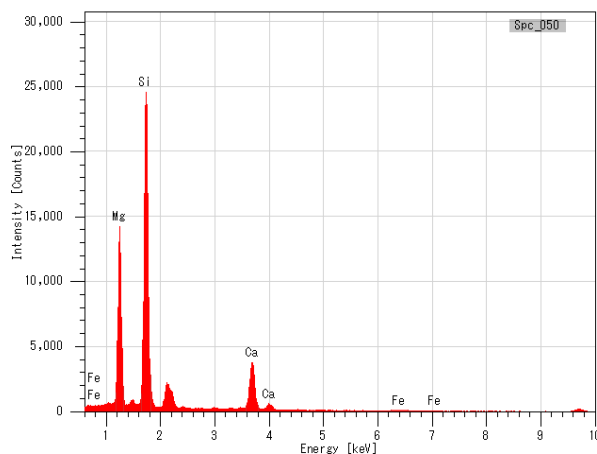
Spektrum

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Amphibolasbest (Tremolit) nachgewiesen	0,001 %
KMF-Nachweis (Anh.B)	KMF nicht nachgewiesen	0,1 %

24904990-014	
Angaben des Kunden:	MP2 (4, 6, 10, 12, 18), Putz/Spachtel
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a :
Asbest:	Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung



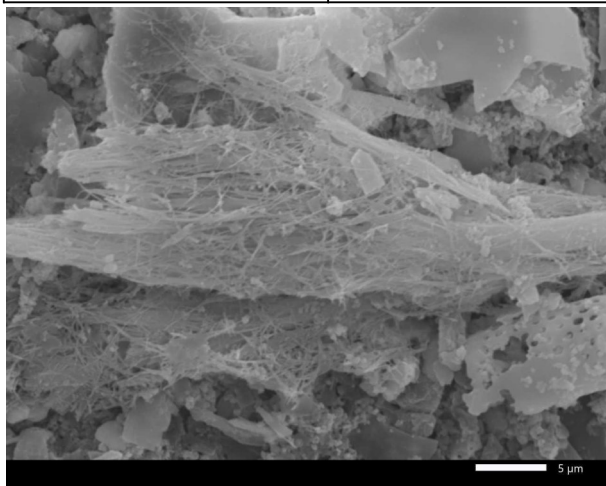
REM-Bild



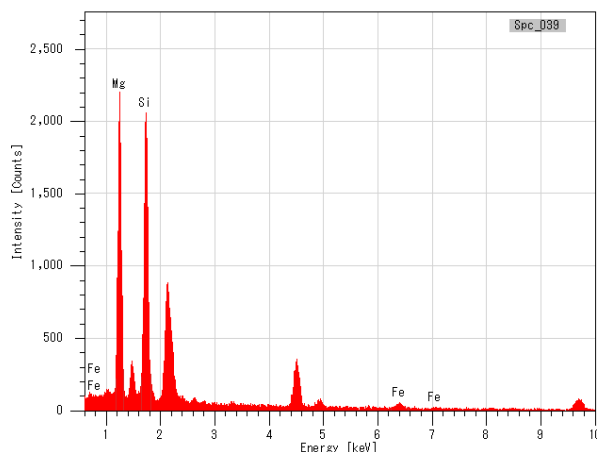
Spektrum

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Amphibolasbest (Tremolit) nachgewiesen	0,001 %
KMF-Nachweis (Anh.B)	KMF nicht nachgewiesen	0,1 %

24904990-015	
Angaben des Kunden:	MP3 (7, 11, 15, 16, 19), Putz/Spachtel
Probenvorbereitung	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a :
Asbest:	Heißveraschung, Zerkleinerung, Säurebehandlung, Goldbeschichtung



REM-Bild



Spektrum

Analyse	Befund	NWG*
Asbestnachweis (Anh.B)	Chrysotilasbest nachgewiesen	0,001 %
KMF-Nachweis (Anh.B)	KMF nicht nachgewiesen	0,1 %

Zusammenfassung

Proben-Nr.	Kundenbezeichnung	Kurzbefund
24904990-001	1, Fliesenkleber	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen KMF-Nachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = KMF nicht nachgewiesen
24904990-002	2, Estrich/Mörtel	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen KMF-Nachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = KMF nicht nachgewiesen
24904990-004	17, Bitumen	Asbestnachweis (VDI 3866-5 erw.) = Asbest nicht nachgewiesen Asbestgehalt (Schätzung) = - KMF-Nachweis (VDI 3866-5 erw.) = KMF nachgewiesen (keine WHO-Fasern)
24904990-006	20, Bodenbelag	Asbestnachweis (VDI 3866-5 erw.) = Asbest nicht nachgewiesen Asbestgehalt (Schätzung) = - KMF-Nachweis (VDI 3866-5 erw.) = KMF nicht nachgewiesen
24904990-007	21, Bodenbelagskleber	Asbestnachweis (VDI 3866-5 erw.) = Asbest nicht nachgewiesen Asbestgehalt (Schätzung) = - KMF-Nachweis (VDI 3866-5 erw.) = KMF nicht nachgewiesen
24904990-008	22, Ausgleichsmasse	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen KMF-Nachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = KMF nicht nachgewiesen
24904990-009	23, Bodenbelag	Asbestnachweis (VDI 3866-5 erw.) = Asbest nicht nachgewiesen Asbestgehalt (Schätzung) = - KMF-Nachweis (VDI 3866-5 erw.) = KMF nicht nachgewiesen
24904990-010	24, Bodenbelagskleber	Asbestnachweis (VDI 3866-5 erw.) = Asbest nicht nachgewiesen Asbestgehalt (Schätzung) = - KMF-Nachweis (VDI 3866-5 erw.) = KMF nicht nachgewiesen
24904990-011	25, Kleber mit Ausgleichsmasse und Gussasphalt	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Asbest nicht nachgewiesen KMF-Nachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = KMF nicht nachgewiesen
24904990-013	MP1 (3, 5, 9, 13, 14), Putz/Spachtel	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Amphibolasbest nachgewiesen KMF-Nachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = KMF nicht nachgewiesen
24904990-014	MP2 (4, 6, 10, 12, 18), Putz/Spachtel	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Amphibolasbest nachgewiesen KMF-Nachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = KMF nicht nachgewiesen
24904990-015	MP3 (7, 11, 15, 16, 19), Putz/Spachtel	Asbestnachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = Chrysotilasbest nachgewiesen KMF-Nachweis (VDI 3866-5 Anh.B) = KMF nicht nachgewiesen

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Asbestnachweis (NWG 0,001%)	0,0010	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a [9]
KMF-Nachweis (NWG 0,001%)	0,10	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 (Anh. B) ^a [9]
Asbestnachweis (NWG 0,1%)	0,10	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a [9]
Asbestgehalt geschätzt	0,10	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^a [9]
KMF-Nachweis (NWG 0,1%)	0,10	%	VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 ^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