

# B e r i c h t

## Schadstoffuntersuchungen

Bauvorhaben / Projekt: **Sanierung und Erweiterung von Sportstätten  
Hockey- und Tennisclub Uhlenhorst  
Mülheim e.V.**  
Uhlenhorstweg 19  
45479 Mülheim an der Ruhr



Auftraggeber: **Hockey- und Tennisclub Uhlenhorst  
Mülheim e.V.**  
Uhlenhorstweg 19  
45479 Mülheim an der Ruhr

Datum: 30.03.2026

**Inhalt:**

- 1 Aufgabenstellung
- 2 Auftragsabwicklung
- 3 Aufstellung der Materialprobennahmen und Laborbefunde
- 4 Ergebnisse
- 5 Zusammenfassung

**Anlagen:**

- 1 Fotodokumentation
- 2 Zeichnungen
- 3 Laborprotokolle

## **1 Aufgabenstellung**

wurde vom Hockey- und Tennisclub Uhlenhorst Mülheim e.V. mit der Erfassung von Gebäudeschadstoffen im Objekt:

**Tennis und Hockeyhalle  
Uhlenhorstweg 19  
45479 Mülheim an der Ruhr**

beauftragt. Im Rahmen von großflächig geplanten Rückbau- und Sanierungsmaßnahmen ist das Gebäude auf folgende Schadstoffe zu überprüfen:

- Asbest
- Künstliche Mineralfasern (KMF)
- Polychlorierte Biphenyle (PCB)
- Polzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

## **2 Auftragsabwicklung**

Die örtlichen Begehungen mit den durchgeführten Untersuchungen erfolgten in Abstimmung mit dem vom HTCÜ beauftragten Architekturbüro

Ein erster Ortstermin mit dem Architekten zur Untersuchung der Hallen erfolgte am 04.03.2026. Weitere Untersuchungen erfolgten im Kellergeschoss des Gebäudes am 12.03.2026.

Bei Bestehen eines Anfangsverdachts erfolgten weitergehende Untersuchungen in Form von Materialprobenentnahmen und deren Analysen in unserem akkreditierten Partnerlaboratorium.

Die Bewertung der festgestellten Gebäudeschadstoffe und die hieraus resultierenden Konsequenzen hinsichtlich der Sanierungsdringlichkeit, den Umgang und die Entsorgung basieren auf den jeweils hierfür geltenden Gesetzen, Verordnungen und Richtlinien.

Die Entnahme der Materialproben von Putzen, Spachtelmassen sowie von Fliesenklebern erfolgte bauteilbezogen. Bedingt durch die häufig zu erwartende inhomogene Verteilung von Asbest in der Materialmatrix von Putzen und Spachtelmassen wurden die Proben zu Mischproben durch Zusammenfügen gleicher Teile der Einzelproben präpariert. Die in diesem Bericht aufgeführten Material-Mischproben werden als PM = Mischprobe, die Einzelproben als PE = Einzelprobe, gekennzeichnet.

### 3 Aufstellung der Materialprobennahmen und Laborbefunde

Im Rahmen der Untersuchung wurden die in den Tabellen aufgeführten Materialproben entnommen:

#### 3.1 Asbest Materialproben

##### 3.1.1 Asbest (Massenanteil $\geq 1$ %)

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

(Probenart: PE = Einzelprobe, PM = Mischprobe)

Probe-Nr. 5031-	Material, Probenart	Entnahmeort	Ergebnis
P1	Faserzementplatten, PE	Dachfläche Halle	Enthält Chrysotilasbest

##### 3.1.2 Asbest - Putze, Spachtelmassen und Kleber (Massenanteil $< 1$ %)

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

(Probenart: PE = Einzelprobe, PM = Mischprobe)

Probe-Nr. 5031-	Material, Probenart	Entnahmeort	Ergebnis
P3	Dachsperrbahn, PE	Dachfläche außen, über Holzerker	Enthält Chrysotilasbest
P4	Bodenbelag, PE	Linoleumboden in Abstellkammer Hockeyhalle	Kein Asbest nachgewiesen
P5	Kleber, Ausgleichmasse; PE	auf Bodenplatte unter Linoleumboden, in Abstellkammer Hockeyhalle	Kein Asbest nachgewiesen
P8	Kleber; PE	unter Bodenbelag Hockeyhalle	Kein Asbest nachgewiesen
P9	Feinputz, PM	Massivwand, Treppenbereich Zugang Hockey- und Tennishalle	Kein Asbest nachgewiesen
P11	Gipsmantel um Isolierung, PE	Rohrleitung im Technikraum, KG	Kein Asbest nachgewiesen
P12	Mörtel mit Feinputz, PE	unter Fliesenspiegel, Umkleide, KG	Kein Asbest nachgewiesen
P13	Feinputz mit Farbe, PM	Abstellkammer, KG	Kein Asbest nachgewiesen



Probe-Nr. 5031-	Material, Probenart	Entnahmeort	Ergebnis
P15	Fliesen- und Fugenmörtel, PE	unter Fliesenspiegel, Flur vor Umkleide KG	Kein Asbest nachgewiesen
P16	Estrichmörtel, PE	Fussboden Tennishalle	Kein Asbest nachgewiesen
P17	Feinputz, PM	Massivwand, Waschraum; KG	Kein Asbest nachgewiesen
P18	Feinputz, PM	Massivwand Tennishalle, Bereich zum Technikraum	Kein Asbest nachgewiesen

### 3.2 Polychlorierte Biphenyle (PCB)

*Analysebefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben*  
Analytik gemäß DIN 38414 S20

(Probenart: PE = Einzelprobe, PM = Mischprobe)

Probe-Nr. 5031-	Material, Probenart	Entnahmeort	PCB-Gehalt [mg/kg]
P7	Bodenbelag; PE	Hockeyhalle	Nicht nachgewiesen
P10	Fugenmasse; PE	Zwischen den Waschbetonplatten an der Außenfassade	Nicht nachgewiesen
P14	Farbanstrich; PE	Stahltürzarge, Abstellraum, KG	5.000

### 3.3 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

*Konzentration an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in Feststoffproben*  
Analytik gemäß DIN ISO 18287

(Probenart: PE = Einzelprobe, PM = Mischprobe)

Probe-Nr. 5031-	Material, Probenart	Entnahmeort	Summe PAK-EPA [mg/kg]	BaP- Gehalt [mg/kg]
P2	Sperrbahn, PE	Dachfläche, Dachaufbau, 1. Lage	9,5	0,4

### 3.4 Hexabromcyclododecan (HBCD)

*Analysebefunde von Hexabromcyclododecan in Feststoffproben*

*Analytik gemäß DIN EN ISO 22032: 2009-07*

(Probenart: PE = Einzelprobe, PM = Mischprobe)

Probe-Nr. 5031-	Material, Probenart	Entnahmeort	HBCD-Gehalt [mg/kg]
P6	Polystyrol-Dämm- platten, PE	Wandfläche, Bereich über Abstellkammer, Ho- ckeyhalle	4.400

## 4 Ergebnisse

### 4.1. Asbest

#### 4.1.1 Asbest (Massenanteil $\geq 1$ %)

Es wurde 1 Materialprobe entnommen und auf Asbest, Massengehalt  $> 1$  % analysiert.

**Probe Nr. 5031-P1 Asbestzementwellplatte, enthält Chrysotilasbest.**

Weiter wurde vorgefunden ein Asbestzementformteil-Luftkanal für die Belüftung des Technikraums.

Bei diesen fest gebundenen Asbestprodukten (Erzeugnisse mit einer Rohdichte von mehr als 1.400 kg/m<sup>3</sup>) ist eine Freisetzung von Asbestfasern während der Demontearbeiten sicher anzunehmen.

Bei Arbeiten an den Bauteilen sind Schutzmaßnahmen zum Arbeitsschutz und zur Verminderung der Asbestfaserfreisetzung erforderlich (TRGS 519).

Erfahrungsgemäß können im Gebäude weitere asbesthaltige schwachgebundene Bauteile, in verdeckter Einbaulage, vorhanden sein:

- *Asbesthaltige schwach gebundene Flanschdichtungen in technischen Anlagen (Heizverteiler, Heizungsanlagen und Rohrleitungen)*

#### 4.1.2 Asbest - Putze, Spachtelmassen und Kleber (Massenanteil < 1 %)

Die Untersuchung umfasste auch die Probennahmen von Putzen, Spachtelmassen und Fliesenklebern an Verdachtsflächen des Gebäudes. Aufgrund der z.T. verdeckten Verwendung, der Inhomogenität und der niedrigen Asbestgehalte sind die erzielten Ergebnisse wie folgt zu interpretieren:

- Wird labortechnisch kein Asbest in v.g. Materialien nachgewiesen, ist von einer systematischen Verwendung von asbesthaltigen Putzen, Spachtelmassen sowie Fliesenklebern nicht auszugehen.
- Bei einer labortechnisch nachgewiesenen Asbesthaltigkeit von Materialproben können Aussagen zur systematischen Verwendung, Übertragbarkeit und Ausdehnung tendenziell aus den Ergebnissen abgeleitet werden.

In einer von 12 analysierten Materialproben (Mischproben gemäß VDI-Richtlinie 3866, Blatt 5, Anhang B (2017-06)) wurden Asbestbelastungen festgestellt. Dabei handelt es sich um:

- **Probe-Nr. 5031-P2 Bitumen-Dachsperrbahn auf der Dachfläche des Erkers**

Beim Umgang mit den asbesthaltigen Materialien sind die Forderungen der TRGS 519 zu berücksichtigen. Das Material ist deponiegerecht vor Ort zu verpacken und als asbesthaltiger Abfall unter der Abfallschlüssel-Nr. 17 06 05 zu entsorgen.

#### 4.2 Polychlorierte Biphenyle (PCB)

In einer von 3 analysierten Materialproben wurden PCB-Belastungen festgestellt. Dabei handelt es sich um:

- **Probe-Nr. 5031-P14 Farbanstrich auf Türzarge mit einem PCB-Gehalt von 5.000 mg/kg**

Hinweis:

Vor anstehenden Abbruch- oder Umbauarbeiten sollten entsprechend dem Einführungserlass der PCB-Richtlinie NRW (MBI. NW, Nr. 52, 09.08.1996) Materialien mit einem PCB-Gehalt über 50 mg/kg fachgerecht entfernt werden.

Sämtliche Materialien mit einem PCB-Gehalt von mehr als 50 mg/kg unterliegen - bezogen auf den Umgang und eine eventuell erforderliche Entsorgung - der TRGS 616, dem LAGA-Merkblatt „Entsorgung PCB-haltiger Abfälle“ sowie der Gefahrstoffverordnung und anhängendem Regelwerk.

Das bedeutet für die auszubauenden Türen eine fachgerechte Entfernung der Farbe von der Stahlzarge vor der Verschrottung der Türen, durch Abbeizen. Die Entsorgung des Material erfolgt unter Abfallschlüssel-Nr. 17 09 02.

### 4.3 Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Es wurden im Bereich des Dachaufbaus eine Materialprobe entnommen und auf PAK-Konzentrationen analysiert.

*Die hier untersuchten Sperrbahnen waren hinsichtlich der vorgefundenen BaP-Konzentrationen (Leitwert PAK) und Gesamtsummen an PAK im Material unauffällig. Ist aber als asbesthaltig mit der Probe - Nr. 5031-P3 nachgewiesen*

### 4.4 Hexabromcyclododecan (HBCD)

Es wurde eine Materialprobe entnommen und auf eine HBCD-Konzentration untersucht.

Mit einem HBCD-Gehalt von 4.400 mg/kg gilt das untersuchte Dämmmaterial in der Fassade als nicht gefährlicher, aber nachweispflichtiger Abfall. Die Entsorgung der Abfälle hat unter der Abfallschlüssel-Nr. 17 06 04 zu erfolgen.

Eine Verwendung der Dämmplatten auch im Dachbereich wird unterstellt.

### 4.5 Künstliche Mineralfasern (KMF)

Aufgrund des Alters der vorgefundenen Mineralwollprodukte ist davon auszugehen, dass sämtliche KMF-Materialien der Kategorie 1B zuzuordnen sind. Die KMF-Produkte sind demnach gem. der TRGS 905 als **krebserzeugend** eingestuft. Im untersuchten Objekt wurden folgende „alte“ Mineralwollprodukte festgestellt:

- KMF-haltige Isolierungen um Rohrleitungen
- KMF-haltige Dämmung im Bereich Holzständerwerk Innentrennwand
- KMF-haltige Dämmung hinter den Prallwänden
- KMF-haltige Dämmung im Sportboden der Hockeyhalle
- KMF-haltige Dämmung in der Dachkonstruktion des Erkers
- KMF-haltige Dämmung hinter der Holzverkleidung des Erkers

Beim Umgang sind insbesondere die Forderungen der TRGS 521 zu beachten. Die Entsorgung der Abfälle hat unter der Abfallschlüssel-Nr. 17 06 03 zu erfolgen.

## 5 Zusammenfassung

Für das untersuchte Gebäude sind folgende Bauteile als maßgebliche Risikofaktoren für Gefahrstoffbelastungen zu nennen und im Leistungsverzeichnis gesondert zu berücksichtigen:

- *Asbesthaltige Dacheindeckung Asbestzementwellplatten*

- *Asbesthaltige Dachsperrbahn auf der Dachfläche des Erkers*
- *PCB-haltiger Anstrich auf den Türzargen*
- Polystyrol-Dämmplatten (nachweispflichtiger Abfall)
- KMF-haltige Isolierungen um Rohrleitungen
- KMF-haltige Dämmung im Bereich Holzständerwerk Innentrennwand
- KMF-haltige Dämmung hinter den Prallwänden
- KMF-haltige Dämmung im Sportboden der Hockeyhalle
- KMF-haltige Dämmung in der Dachkonstruktion des Erkers
- KMF-haltige Dämmung hinter der Holzverkleidung des Erkers

Für den Inhalt:

## Anlage 1

### **Fotodokumentation**

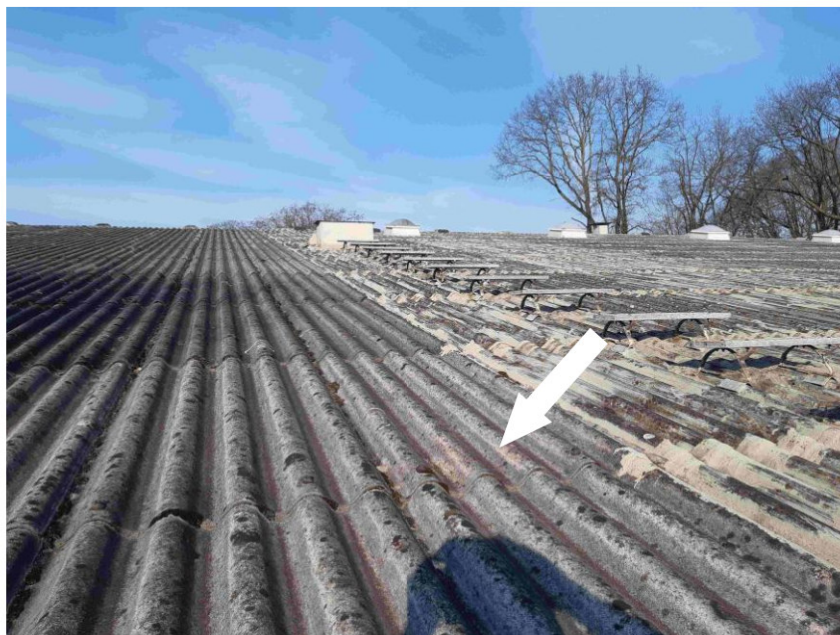
zum Bericht vom 30.03.2026

Bauvorhaben / Projekt

**Sanierung und Erweiterung von Sportstätten  
Hockey- und Tennisclub Uhlenhorst Mülheim  
e.V.**

Uhlenhorstweg 19  
45479 Mülheim an der Ruhr





Probe-Nr. 5031-P1

Dacheindeckung Faserzementplatten (Asbestzementplatten)

**Enthält Chrysotilasbest**



Probe-Nr. 5326-P2+P3

Dachsperrbahn außen über Erker

**Enthält Chrysotilasbest**

Summe PAK-EPA: 9,8 mg/kg; BaP-Gehalt: 0,4 mg/kg





Probe-Nr. 5031-P4

Bodenbelag, Linoleum in Abstellkammer Hockeyhalle  
Kein Asbest nachgewiesen

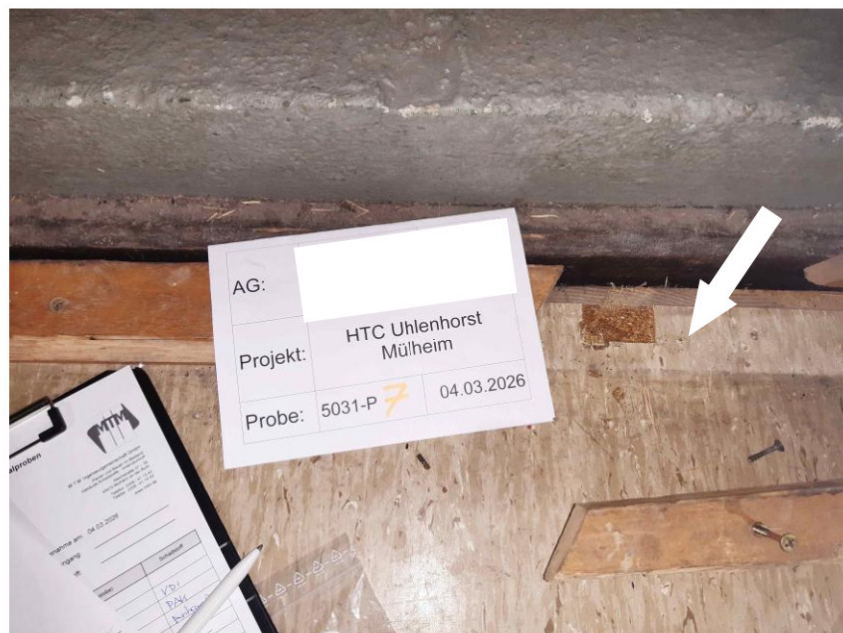


Probe-Nr. 5031-P5

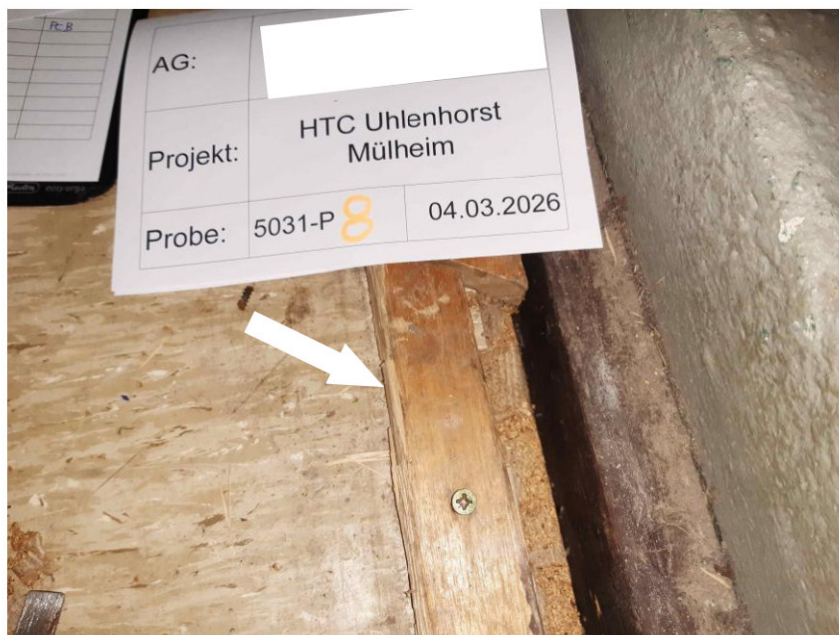
Kleber, Ausgleichmasse, auf Bodenplatte unter Linoleumbelag in Abstellkammer Hockeyhalle  
Kein Asbest nachgewiesen



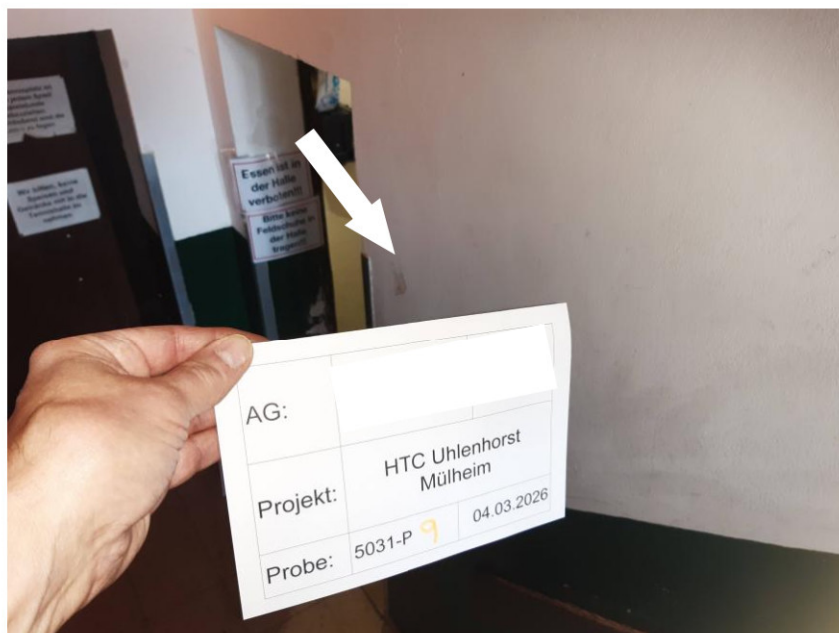
Probe-Nr. 5031-P6  
Polystyrol-Dämmplatten, Außenwand über Abstellkammer Hockeyhalle  
**HBCD-Gehalt 4.400 mg/kg**



Probe-Nr. 5031-P7  
Bodenbelag, Holzboden Hockeyhalle  
PCB-Gehalt nicht nachgewiesen

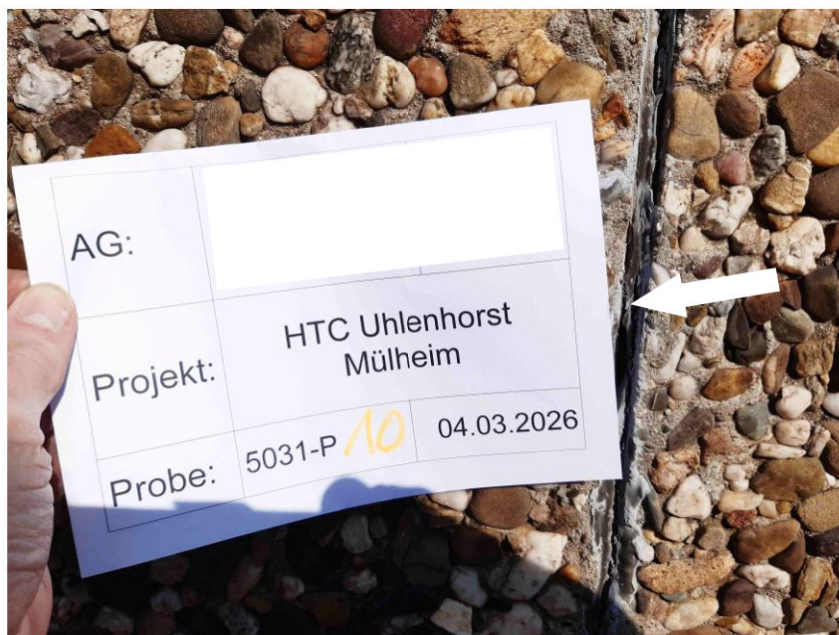


Probe-Nr. 5031-P8  
Kleber unter Bodenbelag Hockeyhalle  
Kein Asbest nachgewiesen



Probe-Nr. 5031-P9  
Feinputz, Massivwand im Bereich der Treppe zu den Hallen  
Kein Asbest nachgewiesen



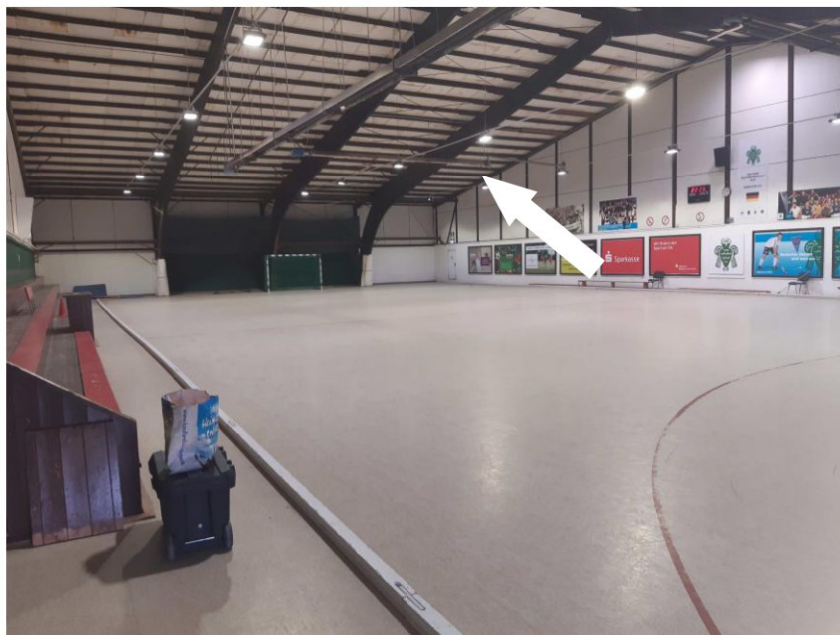


Probe-Nr. 5031-P10

Fugenmasse, zwischen den Waschbetonplatten an der Außenfassade  
PCB-Gehalt nicht nachgewiesen



Tennishalle



Hockeyhalle



Probe-Nr. 5031-P11

Gipsmantel über KMF-Isolierung, Rohrleitung im Technikraum, KG  
Kein Asbest nachgewiesen



zu Probe-Nr. 5031-P12  
Fliesenspiegel, Umkleideraum  
Kein Asbest nachgewiesen



Probe-Nr. 5031-P12  
Mörtel mit Feinputz, unter Fliesenspiegel, Umkleideraum KG  
Kein Asbest nachgewiesen





Probe-Nr. 5031-P13  
Feinputz, Massivwandflächen Abstellkammer, KG  
Kein Asbest nachgewiesen



Probe-Nr. 5031-P14  
Farbanstrich, auf Stahltürzarge, Abstellraum, KG  
**PCB-Gehalt 5.000 mg/kg**





Probe-Nr. 5031-P15

Fliesenkleber- und Fugenmörtel, Flur Zugang zur Umkleide  
Kein Asbest nachgewiesen



Probe-Nr. 5326-P17

Feinputz, oberhalb Fliesenspiegel, Waschraum Umkleide, KG  
Kein Asbest nachgewiesen



Probe-Nr. 5031-P18

Feinputz, Massivwand, Tennishalle vor dem Technikraum im KG  
Kein Asbest nachgewiesen



KMF-Dämmung in der Trennwand zwischen Tennis- und Hockeyhalle



KMF-Dämmung hinter Prallschutzverkleidung in der Hockeyhalle



KMF-Dämmung unter Sportboden der Hockeyhalle





KMF-Dämmung in der Dachkonstruktion des Erkers



KMF-Dämmung hinter der Holzverkleidung des Erkers



KMF-Isolierung der Rohrleitungen mit Gipsummantelung



Asbestzementformteil Luftkanal Technikraum

## Anlage 2

### **Zeichnungen**

zum Bericht vom 30.03.2026

Bauvorhaben / Projekt

**Sanierung und Erweiterung von Sportstätten  
Hockey- und Tennisclub Uhlenhorst  
Mülheim e.V.**

Uhlenhorstweg 19  
45479 Mülheim an der Ruhr









## Anlage 3

# Laborprotokolle

zum Bericht vom 30.03.2026

Bauvorhaben / Projekt

**Sanierung und Erweiterung von Sportstätten  
Hockey- und Tennisclub Uhlenhorst  
Mülheim e.V.**

Uhlenhorstweg 19  
45479 Mülheim an der Ruhr

# PRÜFBERICHT

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

**Probe-Nr. :** A2026-5665 **Bearbeitungs-Nr.:** 100119

**Auftraggeber :**

**Eingangsdatum :** 10.03.2026

**Analysedatum :** 13.03.2026

**Projekt :** 5031-22-V0, HTC Uhlenhorst Mülheim

**Probenbezeichnung :** 5031-P1

**Probenahme durch :** Auftraggeber

**Entnahmeort :** Dacheindeckung,

**Material :** Faserzementplatte

**zusätzliche  
Probenpräparation\* :** -

**Befund :** Probe enthält Chrysotilasbest.

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

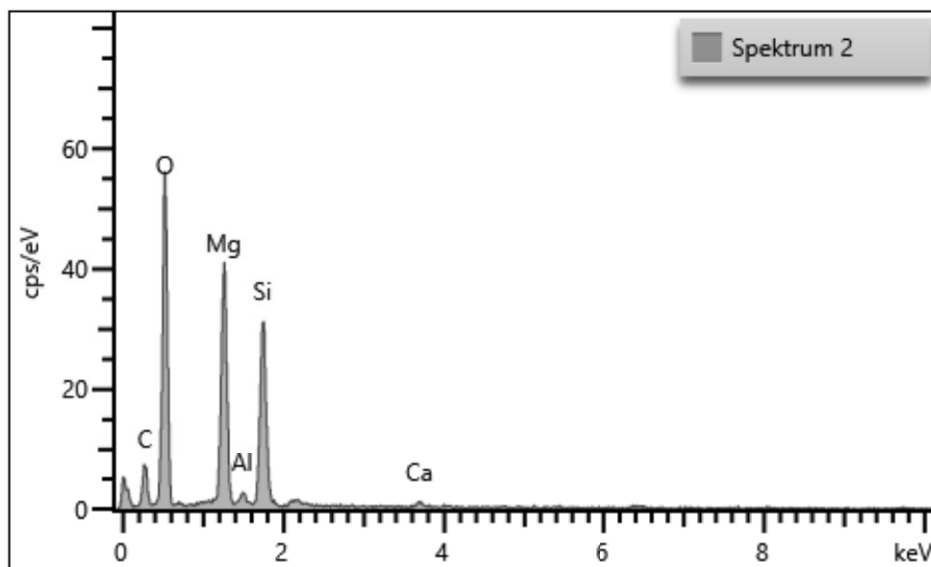
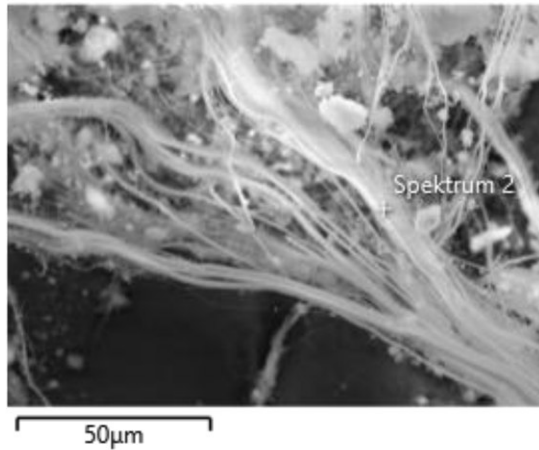


**Bearbeitungs-Nr.:** 100119

Proben-Nr.: A2026-5665

Probenbezeichnung: 5031-P1

**Elektronenbild 1**



Befund: Chrysotilasbest

# PRÜFBERICHT

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

**Probe-Nr. :** A2026-5666 **Bearbeitungs-Nr.:** 100119

**Auftraggeber :**

**Eingangsdatum :** 10.03.2026

**Analysedatum :** 13.03.2026

**Projekt :** 5031-22-V0, HTC Uhlenhorst Mülheim

**Probenbezeichnung :** 5031-P3

**Probenahme durch :** Auftraggeber

**Entnahmeort :** Dachsperrbahn über Vorbau

**Material :** Sperrbahn

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

**Befund :** Probe enthält Chrysotilasbest.

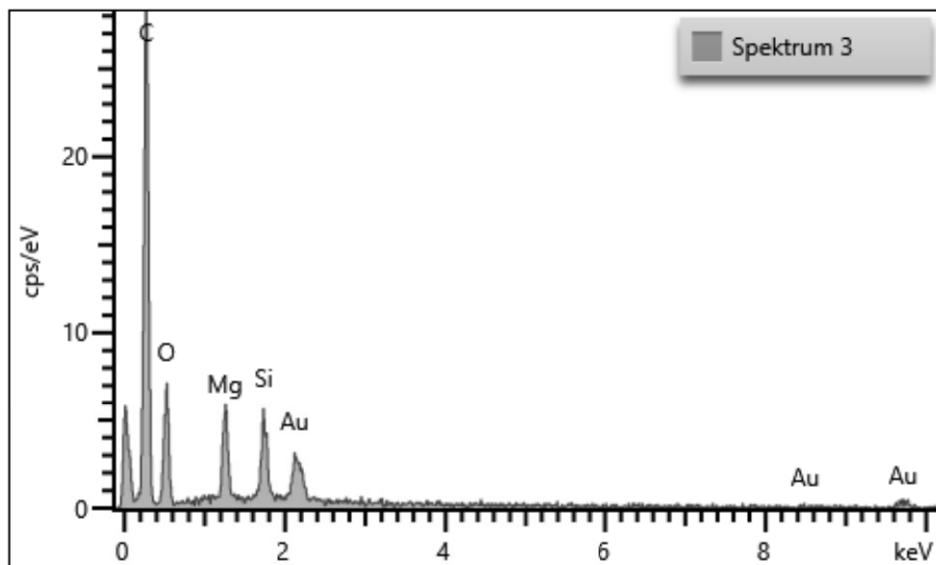
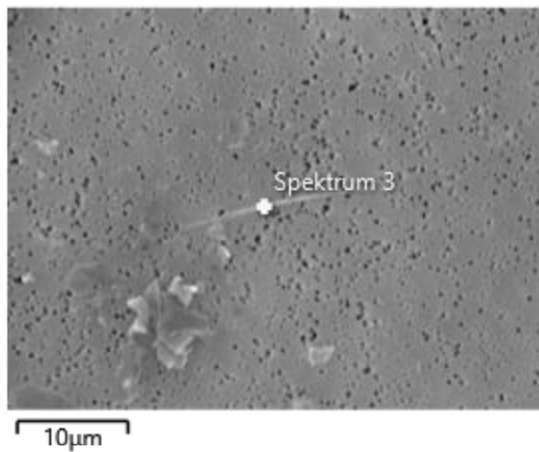
\* Standardnachweisgrenze des Verfahrens liegt bei 1 %, durch zusätzliche Probenpräparation gemäß Anhang B wird eine niedrigere Nachweisgrenze (ca. 0,001 %) erreicht

**Bearbeitungs-Nr.:** 100119

Proben-Nr.: A2026-5666

Probenbezeichnung: 5031-P3

### Elektronenbild 2



Befund: Chrysotilasbest



---

# PRÜFBERICHT

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

**Probe-Nr. :** A2026-5667 **Bearbeitungs-Nr.:** 100119

**Auftraggeber :**

**Eingangsdatum :** 10.03.2026

**Analysedatum :** 13.03.2026

**Projekt :** 5031-22-V0, HTC Uhlenhorst Mülheim

**Probenbezeichnung :** 5031-P4

**Probenahme durch :** Auftraggeber

**Entnahmeort :** Hockeyhalle, Kammer, Linoleumboden

**Material :** Bodenbelag

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

**Befund :** Kein Asbest nachgewiesen.

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

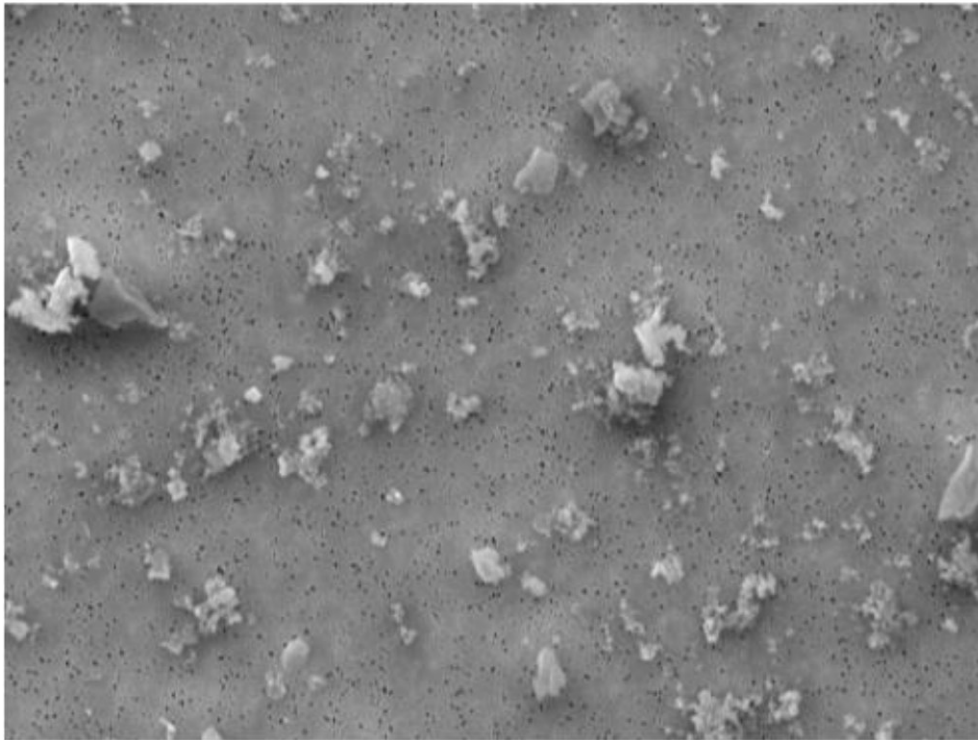
---

**Bearbeitungs-Nr.:** 100119

Proben-Nr.: A2026-5667

Probenbezeichnung: 5031-P4

### Elektronenbild 3



25µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

# PRÜBERICHT

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

**Probe-Nr. :** A2026-5668 **Bearbeitungs-Nr.:** 100119

**Auftraggeber :**

**Eingangsdatum :** 10.03.2026

**Analysedatum :** 13.03.2026

**Projekt :** 5031-22-V0, HTC Uhlenhorst Mülheim

**Probenbezeichnung :** 5031-P5

**Probenahme durch :** Auftraggeber

**Entnahmeort :** Hockeyhalle, unter Linoleumboden

**Material :** Kleber und Ausgleichsmasse

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

**Befund :** Kein Asbest nachgewiesen.

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

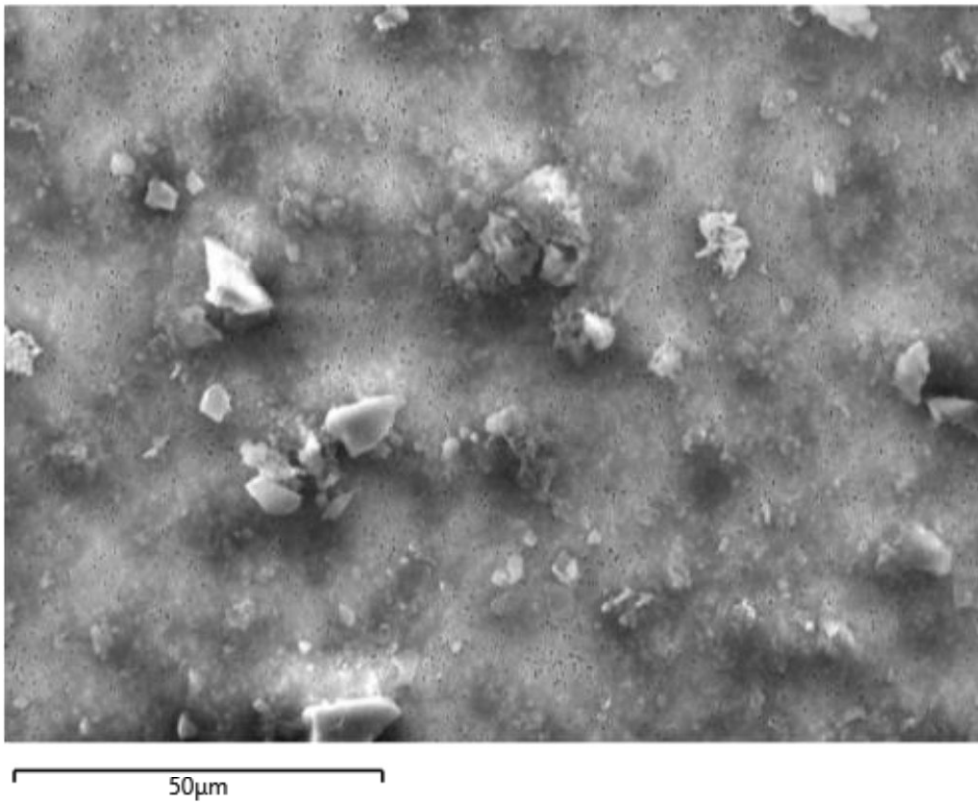
---

**Bearbeitungs-Nr.:** 100119

Proben-Nr.: A2026-5668

Probenbezeichnung: 5031-P5

**Elektronenbild 4**



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche



# PRÜBERICHT

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

**Probe-Nr. :** A2026-5669 **Bearbeitungs-Nr.:** 100119

**Auftraggeber :**

**Eingangsdatum :** 10.03.2026

**Analysedatum :** 13.03.2026

**Projekt :** 5031-22-V0, HTC Uhlenhorst Mülheim

**Probenbezeichnung :** 5031-P8

**Probenahme durch :** Auftraggeber

**Entnahmeort :** Hockeyhalle, Material unter Bodenbelag

**Material :** Kleber

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

**Befund :** Kein Asbest nachgewiesen.

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

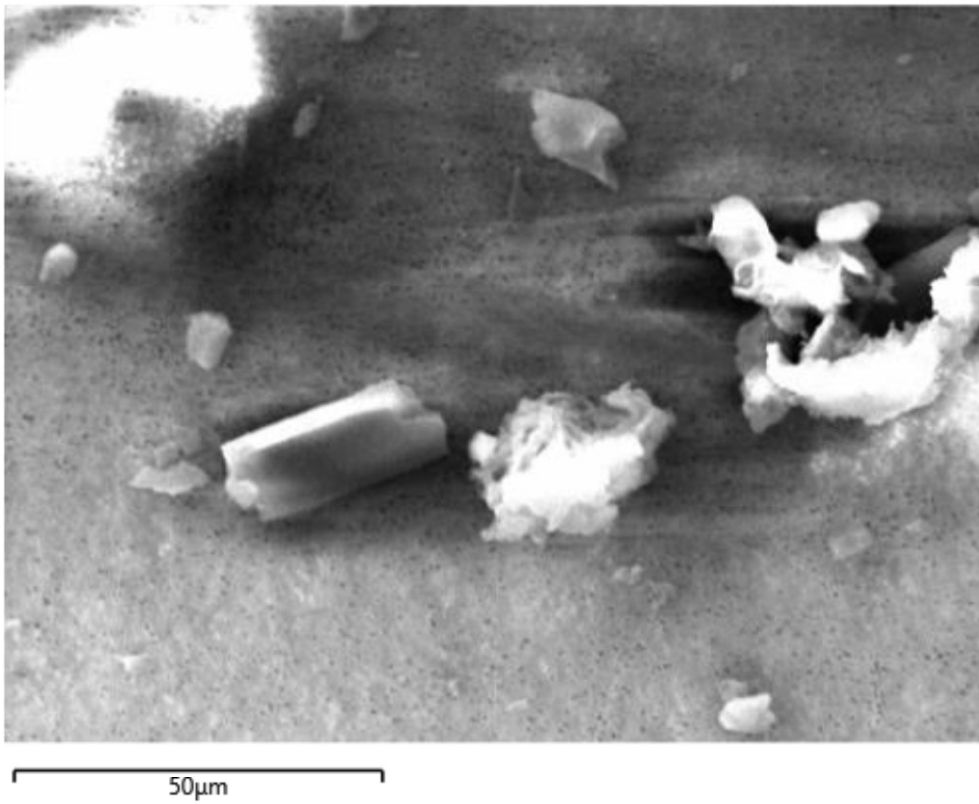
---

**Bearbeitungs-Nr.:** 100119

Proben-Nr.: A2026-5669

Probenbezeichnung: 5031-P8

**Elektronenbild 5**



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

# PRÜBERICHT

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

**Probe-Nr. :** A2026-5670 **Bearbeitungs-Nr.:** 100119

**Auftraggeber :**

**Eingangsdatum :** 10.03.2026

**Analysedatum :** 19.03.2026

**Projekt :** 5031-22-V0, HTC Uhlenhorst Mülheim

**Probenbezeichnung :** 5031-P9

**Probenahme durch :** Auftraggeber

**Entnahmeort :** Massivwand, Treppenbereich

**Material :** Putz

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

**Befund :** Kein Asbest nachgewiesen.

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

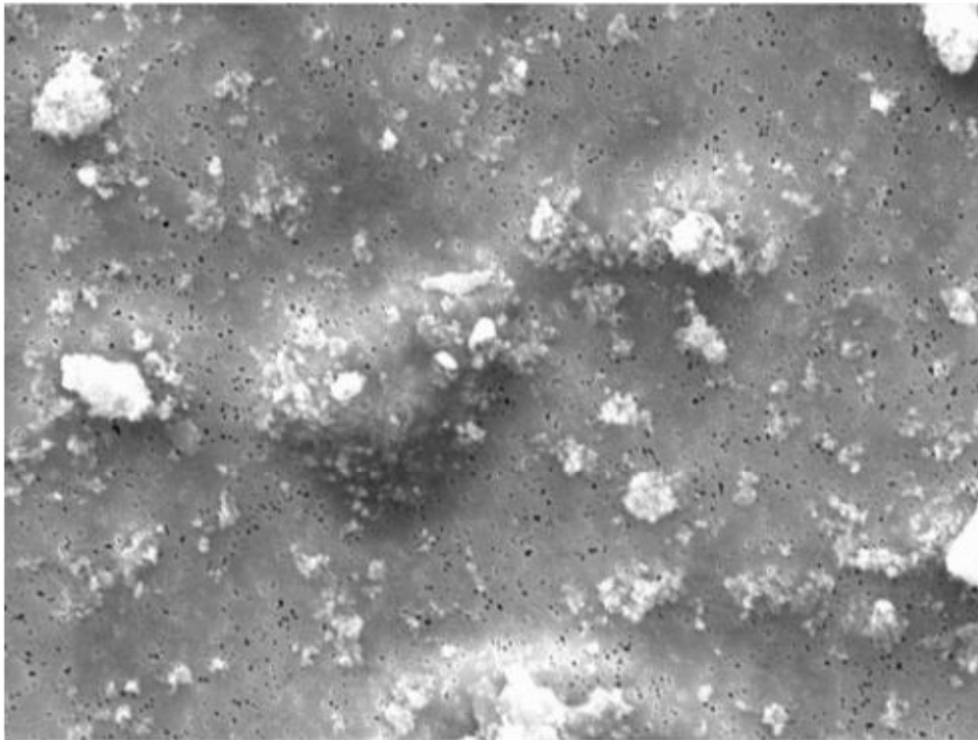
---

**Bearbeitungs-Nr.:** 100119

Proben-Nr.: A2026-5670

Probenbezeichnung: 5031-P9

**Elektronenbild 1**



25µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

# PRÜBERICHT

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

**Probe-Nr. :** A2026-6168 **Bearbeitungs-Nr.:** 100211

**Auftraggeber :**

**Eingangsdatum :** 16.03.2026

**Analysedatum :** 24.03.2026

**Projekt :** 5031, HTC Uhlenhorst Mülheim

**Probenbezeichnung :** 5031-P11

**Probenahme durch :** Auftraggeber

**Entnahmeort :** Technikraum, Isolierung Rohrleitung

**Material :** Gipsmantel

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

**Befund :** Kein Asbest nachgewiesen.

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



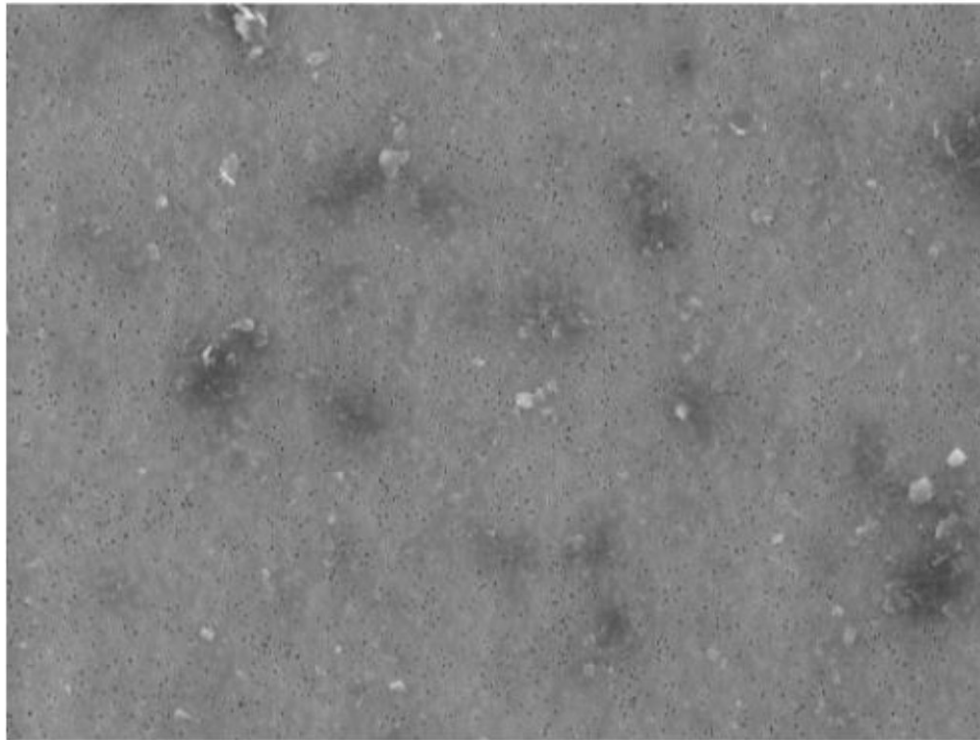
---

**Bearbeitungs-Nr.:** 100211

Proben-Nr.: A2026-6168

Probenbezeichnung: 5031-P11

**Elektronenbild 1**



50µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

# PRÜFBERICHT

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

**Probe-Nr. :** A2026-6169 **Bearbeitungs-Nr.:** 100211

**Auftraggeber :**

**Eingangsdatum :** 16.03.2026

**Analysedatum :** 24.03.2026

**Projekt :** 5031, HTC Uhlenhorst Mülheim

**Probenbezeichnung :** 5031-P12

**Probenahme durch :** Auftraggeber

**Entnahmeort :** Fliesen

**Material :** Mörtel und Putz

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

**Befund :** Kein Asbest nachgewiesen.

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

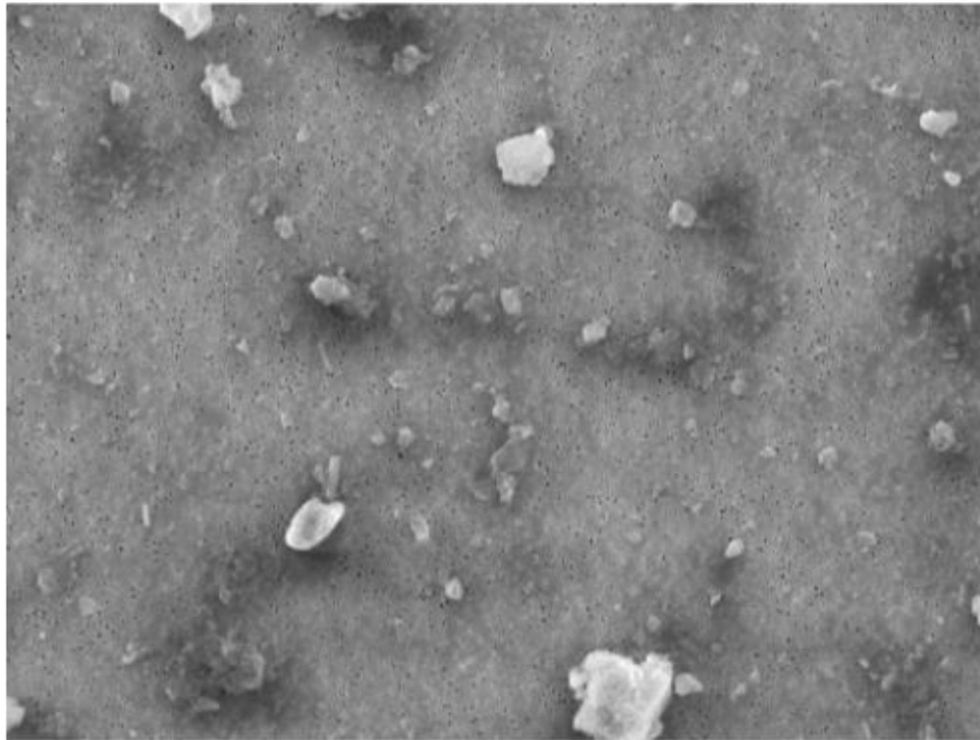
---

**Bearbeitungs-Nr.:** 100211

Proben-Nr.: A2026-6169

Probenbezeichnung: 5031-P12

**Elektronenbild 2**



50µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

# PRÜFBERICHT

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

**Probe-Nr. :** A2026-6170 **Bearbeitungs-Nr.:** 100211

**Auftraggeber :**

**Eingangsdatum :** 16.03.2026

**Analysedatum :** 24.03.2026

**Projekt :** 5031, HTC Uhlenhorst Mülheim

**Probenbezeichnung :** 5031-P13

**Probenahme durch :** Auftraggeber

**Entnahmeort :** -

**Material :** Farbe und Putz

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

**Befund :** Kein Asbest nachgewiesen.

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

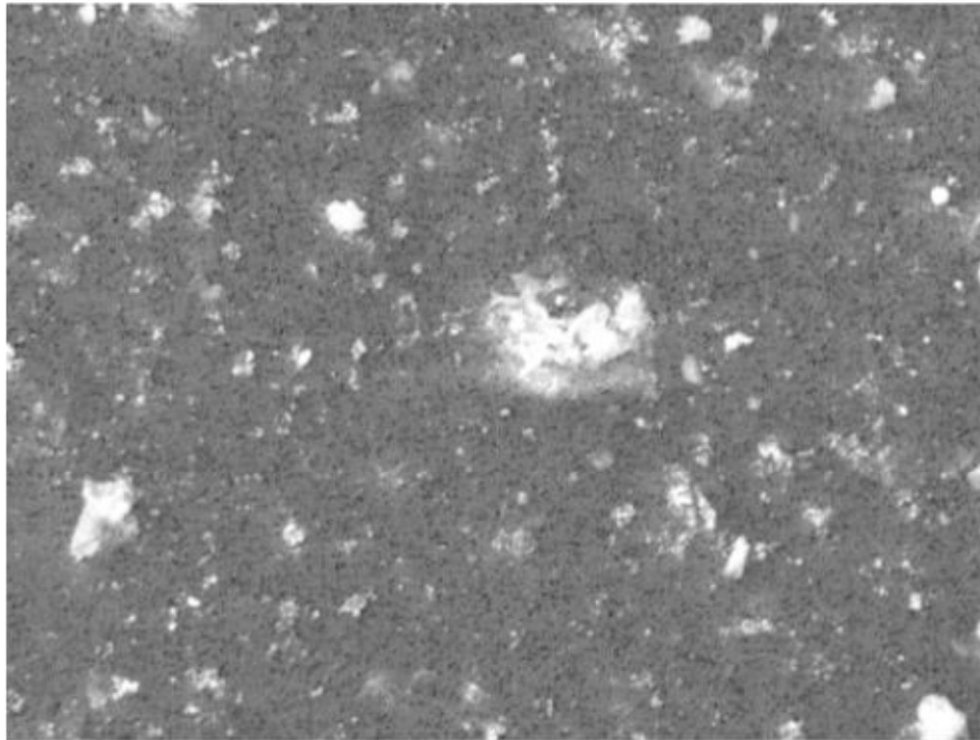
---

**Bearbeitungs-Nr.:** 100211

Proben-Nr.: A2026-6170

Probenbezeichnung: 5031-P13

### Elektronenbild 3



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche



# PRÜBERICHT

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

**Probe-Nr. :** A2026-6171 **Bearbeitungs-Nr.:** 100211

**Auftraggeber :**

**Eingangsdatum :** 16.03.2026

**Analysedatum :** 24.03.2026

**Projekt :** 5031, HTC Uhlenhorst Mülheim

**Probenbezeichnung :** 5031-P15

**Probenahme durch :** Auftraggeber

**Entnahmeort :** Fliesenspiegel

**Material :** Fugenmörtel

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

**Befund :** Kein Asbest nachgewiesen.

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

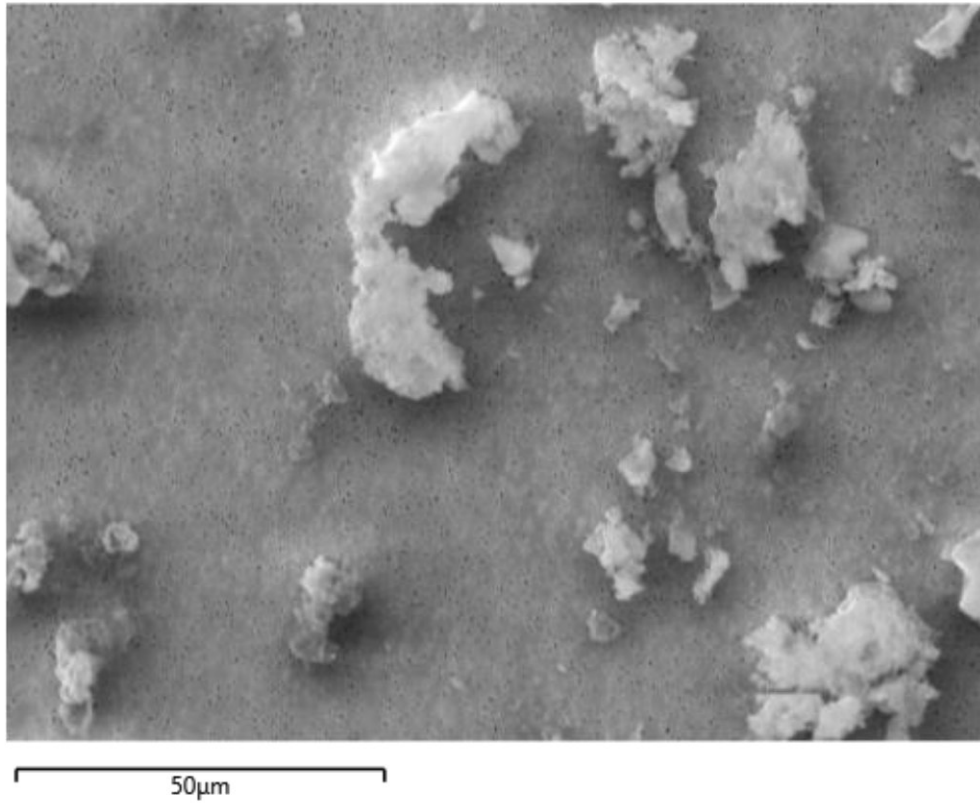
---

**Bearbeitungs-Nr.:** 100211

Proben-Nr.: A2026-6171

Probenbezeichnung: 5031-P15

**Elektronenbild 4**



Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

# PRÜFBERICHT

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

**Probe-Nr. :** A2026-6172 **Bearbeitungs-Nr.:** 100211

**Auftraggeber :**

**Eingangsdatum :** 16.03.2026

**Analysedatum :** 24.03.2026

**Projekt :** 5031, HTC Uhlenhorst Mülheim

**Probenbezeichnung :** 5031-P16

**Probenahme durch :** Auftraggeber

**Entnahmeort :** Hallenboden

**Material :** Estrich

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

**Befund :** Kein Asbest nachgewiesen.

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

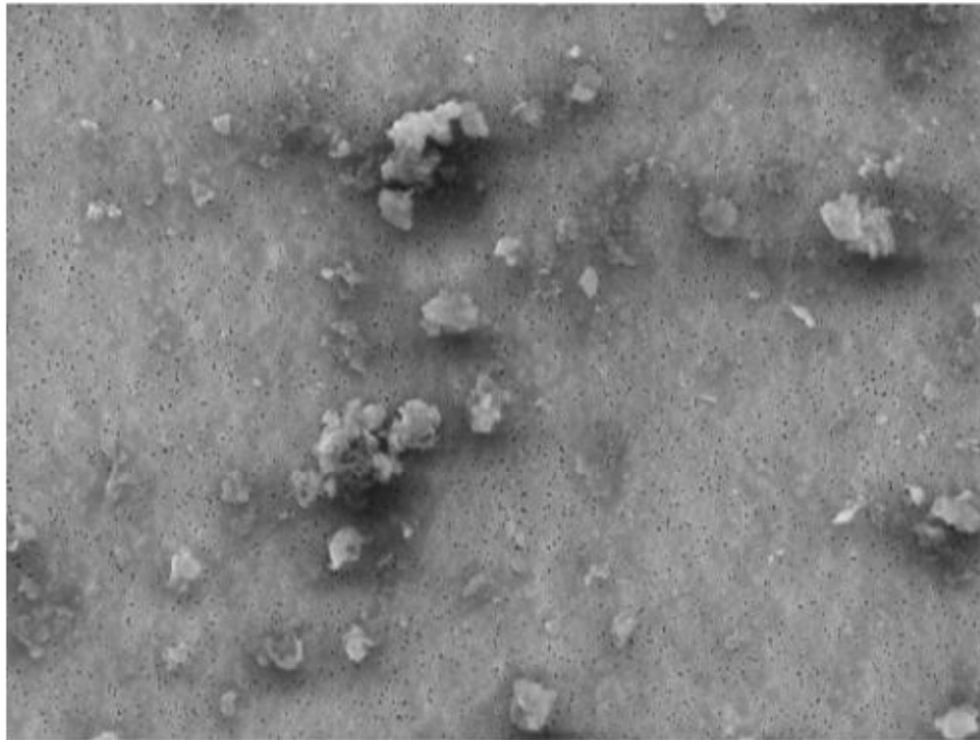
---

**Bearbeitungs-Nr.:** 100211

Proben-Nr.: A2026-6172

Probenbezeichnung: 5031-P16

**Elektronenbild 5**



50µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

# PRÜFBERICHT

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

**Probe-Nr. :** A2026-6173 **Bearbeitungs-Nr.:** 100211

**Auftraggeber :**

**Eingangsdatum :** 16.03.2026

**Analysedatum :** 24.03.2026

**Projekt :** 5031, HTC Uhlenhorst Mülheim

**Probenbezeichnung :** 5031-P17

**Probenahme durch :** Auftraggeber

**Entnahmeort :** Umkleide Sanitär, Massivwand

**Material :** Putz

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

**Befund :** Kein Asbest nachgewiesen.

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



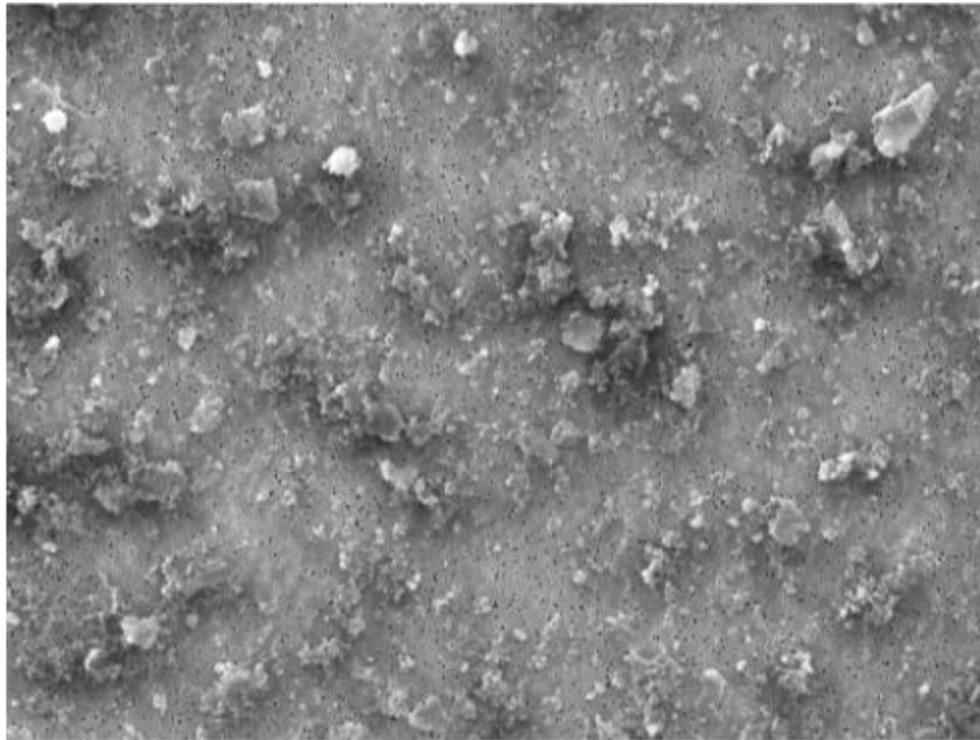
---

**Bearbeitungs-Nr.:** 100211

Proben-Nr.: A2026-6173

Probenbezeichnung: 5031-P17

**Elektronenbild 6**



50µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

# PRÜFBERICHT

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

**Probe-Nr. :** A2026-6174 **Bearbeitungs-Nr.:** 100211

**Auftraggeber :**

**Eingangsdatum :** 16.03.2026

**Analysedatum :** 24.03.2026

**Projekt :** 5031, HTC Uhlenhorst Mülheim

**Probenbezeichnung :** 5031-P18

**Probenahme durch :** Auftraggeber

**Entnahmeort :** Tennishalle, Massivwand

**Material :** Putz

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

**Befund :** Kein Asbest nachgewiesen.

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

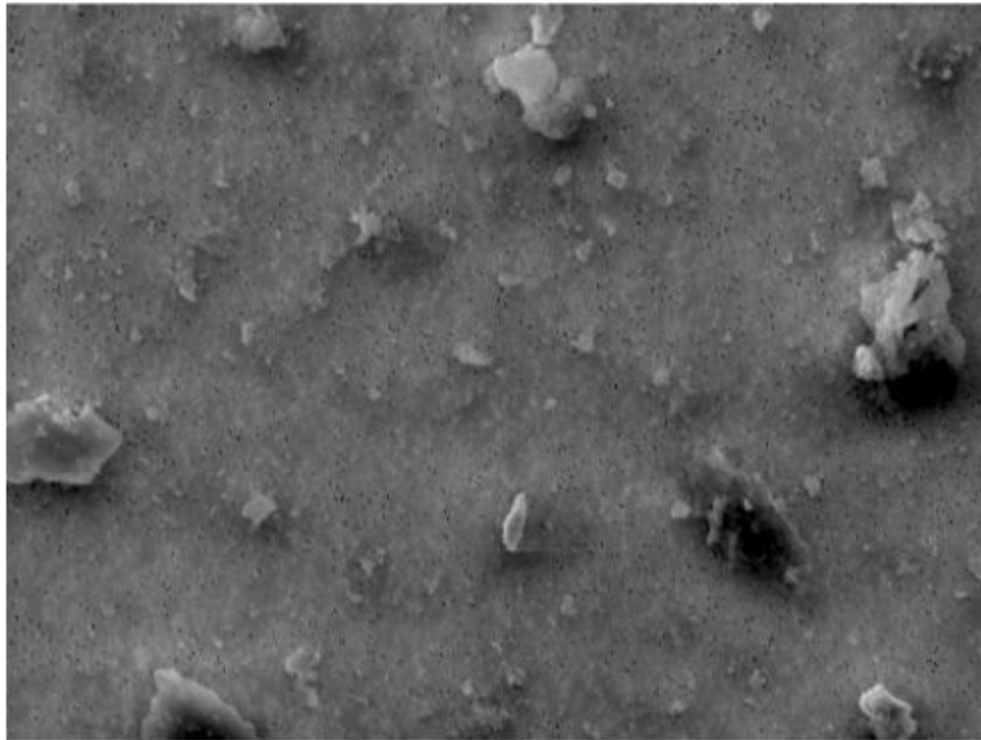
---

**Bearbeitungs-Nr.:** 100211

Proben-Nr.: A2026-6174

Probenbezeichnung: 5031-P18

**Elektronenbild 7**



50µm

Typischer Ausschnitt der begutachteten Probenoberfläche

**Prüfbericht: Konzentration an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in Feststoffproben**

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

**Auftraggeber:**

**Projekt:**

**Probeneingang:** 10.03.2026

**Bearbeitungszeitraum:** 11.03.2026 - 18.03.2026

**Bearbeitungs-Nr.:** 100119

<b>Probe-Nr.</b>	<b>A2026-5674</b>	
<b>Probenbezeichnung</b>	5031-P2	
<b>Material</b>	Sperrbahn	
Naphthalin	mg/kg	0,2
Acenaphthylen	mg/kg	<0,1
Acenaphthen	mg/kg	0,2
Fluoren	mg/kg	0,1
Phenanthren	mg/kg	0,8
Anthracen	mg/kg	0,1
Fluoranthren	mg/kg	0,8
Pyren	mg/kg	1,1
Benz(a)anthracen	mg/kg	0,4
Chrysen	mg/kg	1,3
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	1,7
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,2
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,4
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	0,4
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	1,6
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	0,2
<b>Summe PAK-EPA</b>	<b>mg/kg</b>	<b>9,5</b>

n. b. = nicht bestimmbar

**Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben**  
*Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)*

**Auftraggeber:**  
**Projekt:**  
**Probeneingang:** 10.03.2026  
**Bearbeitungszeitraum:** 11.03.2026 - 18.03.2026  
**Bearbeitungs-Nr.:** 100119

Probe-Nr.:	A2026-5676		A2026-5677
Probenbezeichnung	5031-P7		5031-P10
Material	Bodenbelag		graue Fugenmasse
PCB 28	mg/kg	<1	<1
PCB 52	mg/kg	<1	<1
PCB 101	mg/kg	<1	<1
PCB 138	mg/kg	<1	<1
PCB 153	mg/kg	<1	<1
PCB 180	mg/kg	<1	<1
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	n.n.	n.n.
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	n.n.	n.n.
PCB 118	mg/kg	<1	<1

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



**Prüfbericht: Analysenbefunde polychlorierter Biphenyle (PCB) in Materialproben**  
*Analytik gemäß DIN 38414 S20 (Stand: 1996-01)*

Auftraggeber:

Projekt: 16.03.2026

Probeneingang: 17.03.2026 - 25.03.2026

Bearbeitungszeitraum:

Bearbeitungs-Nr.: 100211

Probe-Nr.:	A2026-6176	
Probenbezeichnung	5031-P14	
Material	Farbanstrich	
PCB 28	mg/kg	<1
PCB 52	mg/kg	<1
PCB 101	mg/kg	12,3
PCB 138	mg/kg	281
PCB 153	mg/kg	294
PCB 180	mg/kg	412
Σ PCB 28 - 180	mg/kg	999
Gesamt-Σ PCB*	mg/kg	5000
PCB 118	mg/kg	19,4

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

**Prüfbericht: Konzentration von Hexabromcyclododecan in Feststoffproben**  
*Analytik gemäß DIN EN ISO 22032-07 (2009-07) \**

**Auftraggeber:**

**Projekt:** 5031-22-V0, HTC Uhlenhorst Mülheim

**Probeneingang:** 10.03.2026

**Bearbeitungszeitraum:** 11.03.2026 - 23.03.2026

**Bearbeitungs-Nr.:** 100119

<b>Probe-Nr.</b>	<b>A2026-5675</b>
<b>Probenbezeichnung</b>	5031-P6
<b>Material</b>	Polystyrolämmung
<b>HBCD</b>	<b>mg/kg</b> 4400

\* Fremdvergabe an akkreditiertes Kooperationslabor  
(Registriernr. D-PL-14170-01-00)