

# **Albert-Schweitzer-Schule Wiesloch**

**Orientierende Gebäudeschadstoff- und  
Bausubstanzerkundung – Motivation ②  
(Sanierung)**

**Stadtverwaltung Wiesloch – Hochbau,  
Liegenschaften**

16. Mai 2025

## Kontakt

[REDACTED]  
Projektleiter

[REDACTED]  
[REDACTED]

---

[REDACTED]  
Projektingenieur

[REDACTED]  
[REDACTED]

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
Deutschland



# Inhalt

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>6</b>
2.1	Vorgang und Veranlassung	6
2.2	Aufgabenstellung und Umfang	6
2.3	Unterlagen	7
<b>3</b>	<b>Bewertungsmaßstäbe</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Untersuchungsprogramm</b>	<b>10</b>
4.1	Vorgehensweise und Systematik	10
4.2	Untersuchungsumfang	11
<b>5</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>12</b>
5.1	Ergebnisse Schadstoffuntersuchung	12
5.1.1	Asbest	12
5.1.2	Künstliche Mineralfasern / Alte Mineralwollen	13
5.1.3	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	13
5.1.4	Schwermetalle	14



## Tabellen

Tabelle 1: Bewertungsmaßstäbe für die Zuordnung von Baumaterialien als gefährlicher Abfall	9
Tabelle 2: Anzahl Probenahmestellen	11
Tabelle 3: Anzahl der Laboranalysen nach Schadstoffen	11

## Impressum

15

## Anlagen

Anlage 1	Übersichts- und Grundrisspläne
Anlage 2	Tabellarische Zusammenstellung und Fotodokumentation
	Anlage 2.1 Verdachtsmomententabelle
	Anlage 2.2 Kernbohrprotokolle
	Anlage 2.3 Dachöffnungsprotokolle
Anlage 3	Laborprüfberichte
Anlage 4	Allgemeine Unterlagen
Anlage 5	Bewertungsgrundlagen



# 1 Zusammenfassung

Im Vorfeld der von der Stadtverwaltung Wiesloch geplanten Generalsanierung der Albert-Schweitzer-Schule aus dem Baujahr 1972 in der Parkstraße 9, 69168 Wiesloch ist eine orientierende Gebäudeschadstofferkundung erforderlich.

Die orientierende Gebäudeschadstofferkundung im Schulgebäude wurde am 23.04.2025 und 24.04.2025 im Auftrag der Stadtverwaltung Wiesloch–Fachbereich Hochbau (vertreten durch [REDACTED] durch [REDACTED]). Wetterbedingt erfolgte die Dachöffnung mit Probenahme am 30.04.2025. Im Rahmen der Erkundungen wurden oberflächennahe Material-Beprobungen, schichtweise Beprobungen des Flachdachs und Kernbohrungen in Wand- und Bodenaufbauten durchgeführt.

Die Ergebnisse der orientierende Gebäudeschadstofferkundung können hierbei Grundlagen für die weitere Planung und Ausführung der Umbaumaßnahmen liefern.

Möglicherweise sich ergebende Fragen nach dem Nutzerschutz (Motivation ① nach VDI 6202 Blatt 3) werden im vorliegenden Fall gemäß Auftrag nicht betrachtet.

Nachfolgend aufgeführte Baumaterialien sind als Gefahrstoff/gefährliche Abfälle einzustufen bzw. im Rahmen der weiteren Planung und Ausführung zu berücksichtigen (ausführliche Auflistung in Kapitel 5):

- Asbestprodukte, z.B. Spachtelmassen der Leichtbauwände, Fensterkitte, Dünnbettmörtel von Wand- und Bodenfliesen, Faserzementprodukte, Flachdichtungen der Rohrleitungen und Rippenheizkörper sowie die Abdichtungsbahn des Dachaufbaus.
- Künstliche Mineralfasern/Alte Mineralwollen, z.B. Akustikdeckenplatten, Dämmung in Leichtbauwänden, Dämmung in den Sandwichelementen der Fassade, Dämmlagen bzw. Rieselschutz auf Abhangdecken, Trittschalldämmungen in Fußbodenaufbauten sowie KMF in Abdichtungsbahnen des Dachaufbaus.
- Polychlorierte Biphenyle (PCB), z.B. in Fugendichtstoffen in Gebäudefugen sowie in alten Starterkondensatoren von Leuchtstoffröhren.
- Schwermetalle in Leuchtstoffröhren.

Wir weisen darauf hin, dass bauliche und technische Anlagen bei einer orientierenden Erkundung u.U. nicht vollständig erfasst und abschließend abfalltechnisch deklariert werden können.

Für das weitere Vorgehen empfehlen wir,

- die Erstellung eines Sanierungskonzeptes hinsichtlich der Schadstoffentfrachtung,
- die Erstellung eines Entsorgungskonzeptes (insbesondere der gefährlichen Abfälle),
- die Planung von Arbeits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen, bzw. die Erstellung ein Arbeits- und Sicherheitsplans (A+S Plan) nach TRGS 524/DGUV-Regel 101-004, ggf. die Koordination nach DGUV-Regel 101-004,
- Erstellung eines SiGe-Plans und ggf. die SiGe-Koordination im Zuge der Sanierungsmaßnahme in Abhängigkeit vom Umfang und Art der Arbeiten,
- die Kontrolle der Einhaltung des Bauvertrages,
- die Erfassung möglicherweise verdeckt vorkommender Schadstoffe im Rahmen des Umbaus und Veranlassung von ggf. erforderlichen, weiteren Maßnahmen durch eine fachgutachterliche Begleitung der Maßnahmen.



## 2 Grundlagen

### 2.1 Vorgang und Veranlassung

Im Vorfeld der von der Stadtverwaltung Wiesloch geplanten Generalsanierung der Albert-Schweitzer-Schule aus dem Baujahr 1972 in der Parkstraße 9, 69168 Wiesloch ist eine orientierende Gebäudeschadstofferkundung erforderlich.

Bei der Albert-Schweitzer-Schule handelt es sich um ein freistehendes Gebäude auf dem Bildungscampus im Norden Wieslochs. Das Gebäude ist ein zweistöckiger Bau in Betonkernbauweise mit teilweiser Unterkellerung. Im Erd- und Obergeschoss finden sich Klassen-, Büroräume und WC-Anlagen, im Keller Werkräume und die Haustechnik.

Die [REDACTED] wurde auf Grundlage des Angebots vom 09.04.2025 mit dem Auftrag vom 14.04.2025 der Stadtverwaltung Wiesloch, mit der orientierenden Gebäudeschadstofferkundung beauftragt. Die Ergebnisse sind mit vorliegendem Bericht zusammengestellt.

### 2.2 Aufgabenstellung und Umfang

Die Aufgabenstellung des vorliegenden Berichtes umfasst die orientierende Gebäudeuntersuchung von Baumaterialien und technischen Anlagen (ohne Inventar) auf bautechnische und nutzungsbedingte Schadstoffe im Sinne der Motivation ② gem. VDI Richtlinie 6202 Blatt 3.

Die Ergebnisse der orientierenden Schadstofferkundung können hierbei Grundlagen für die Planung und Ausschreibung der Umbaumaßnahmen liefern, insbesondere in Bezug auf den sach- und fachgerechten Umgang mit vorhandenen Gebäudeschadstoffen und der Einstufung von Gefahrstoffen/gefährlichen Abfällen.

Der Umfang der Untersuchung im Sinne der Aufgabenstellung umfasst dabei die folgenden Punkte:

- Bestandsaufnahme und Erstbewertung mit:
  - Klärung der Aufgabenstellung, der Randbedingungen und Schnittstellen
  - Auswertung zur Verfügung gestellter Unterlagen
  - Objektbegehungen mit Aufnahme von Verdachtsstellen
- Technische Erkundung mit:
  - Aufstellen des Untersuchungsprogramms
  - Erkundungsvorbereitung
  - Entnahme von Materialproben
  - Chemischer Analytik
  - Dokumentation der Gebäudeschadstofferkundung
- Berichterstellung mit:
  - Darstellung und Bewertung der Ergebnisse im Hinblick auf gefährliche Abfälle und ggf. zu beachtende Arbeits- und Umgebungsschutzmaßnahmen

Möglicherweise sich ergebende Fragen nach dem Nutzerschutz (Motivation ① nach VDI 6202 Blatt 3) werden im vorliegenden Fall gemäß Auftrag nicht betrachtet.

Die Standortbegutachtung berücksichtigt keine statisch konstruktiven Belange.



## 2.3 Unterlagen

Folgende Unterlagen und Dokumente wurden von der Stadtverwaltung Wiesloch Fachbereich Hochbau, Liegenschaften per E-Mail am 24.03.2025 (zur Verfügung gestellt):

[D 1] Grundrisspläne (Bestand EG, Bestand OG und Bestand UG).

Weitere Unterlagen, die dem Bericht zu Grunde gelegt wurden, sind in Ihrer aktuellen Fassung Anlage 4 zu entnehmen.



### 3 Bewertungsmaßstäbe

Aus dem Vorhandensein von Schadstoffen in baulichen und technischen Anlagen ergeben sich Konsequenzen für die unterschiedlichen Rechtsgebiete.

Im **Baurecht** sind umfangreiche Vorgaben in der Landesbauordnung sowie in der zugehörigen Musterverwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) enthalten. In der MVV TB sind insbesondere die Vorgaben aus dem Abschnitt A3 *Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz* und die mitgeltenden Anlagen zu beachten. Detaillierte Regelungen enthalten dabei

- *Anhang 8 ABG - Anforderungen an bauliche Anlagen bezüglich des Gesundheitsschutzes: 2022-04*
- *Anhang 10 ABuG - Anforderungen an bauliche Anlagen bezüglich der Auswirkungen auf Boden und Gewässer, 2022-04*
- *Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden, Ausgabe September 1994, Abschnitte 1, 2, 3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.4 und 6*
- *Anhang 16 Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden, Ausgabe November 2020*
- *Richtlinie für die Bewertung und Sanierung Pentachlorphenol (PCP)- belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden, Ausgabe Oktober 1996, Abschnitte 1, 2, 3, 4, 5, 6.1 und 6.2*

Die länderspezifischen Abweichungen bei der Einführung der MVV TB sind entsprechend zu berücksichtigen (z. B. ist die PCB-Richtlinie in Hamburg nicht eingeführt und in Nordrhein-Westfalen gilt eine andere Fassung).

Bei den **Belangen des Arbeitsschutzes** während der Ausführung von Tätigkeiten sind sowohl die staatlichen Regelwerke (Arbeitsschutzgesetz, Gefahrstoffverordnung, Technische Regeln für Gefahrstoffe, Technische Regeln für Biostoffe etc.) sowie die umfangreichen berufsgenossenschaftlichen Regelungen (DGUV Grundsätze, Regeln, Informationen) zu beachten. Im Vorfeld von Tätigkeiten ist grundsätzlich eine Beurteilung der Arbeitsbedingungen gemäß Arbeitsschutzgesetz bzw. eine Gefährdungsbeurteilung gemäß Gefahrstoffverordnung durchzuführen.

Bei der **Entsorgung von Abfällen**, insbesondere von gefährlichen Abfällen sind die umfangreichen abfallrechtlichen Vorgaben zu beachten, u. a.

- das Kreislaufwirtschaftsgesetz mit der zu Grunde liegenden fünfstufigen Abfallhierarchie (Vermeidung, Vorbereitung zur Wiederverwendung, Recycling, Verwertung und Beseitigung),
- das jeweilige Landekreislaufwirtschaftsgesetz (z. B. Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen)
- die Deponieverordnung,
- die Gewerbeabfallverordnung,
- die Abfallverzeichnisverordnung,
- die Nachweisverordnung (elektronisches Abfallnachweisverfahren eANV),
- die Ersatzbaustoffverordnung.

In der nachfolgenden tabellarischen Darstellung sind die Maßstäbe für wesentliche Gefahrstoffe tabellarisch zusammengefasst. Eine ausführliche Beschreibung der Bewertungsgrundlagen ist Anlage 5 zu entnehmen.

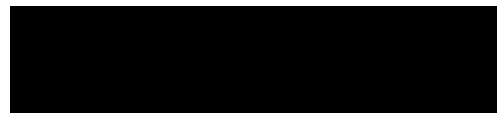


Tabelle 1: Bewertungsmaßstäbe für die Zuordnung von Baumaterialien als gefährlicher Abfall

Substanz	„gefährlicher Abfall“	Hinweise
Asbest	≥ 0,1 Masse-%	Asbesthaltige Abfälle sind grundsätzlich aus dem Stoffkreislauf auszuschleusen. Die Einstufung als <i>gefährlicher Abfall</i> oder als <i>nicht gefährlicher Abfall, gering asbesthaltig</i> richtet sich bei Massengehalten < 0,1 % nach den Vorgaben der LAGA M23 (Ausgabe Mai 2023) bzw. gemäß (behördlicher) Einzelfallentscheidung. Auch bei geringen Asbestgehalten unterhalb von 0,1 % ist Arbeitsschutz gemäß TRGS 519 zu beachten. Der Arbeitsschutz richtet sich dabei nach den Tätigkeiten.
KMF	Bauprodukte aus alter Mineralwolle	In der Regel erfolgt die Einstufung visuell. Wenn die Bauprodukte nicht eindeutig als neue Mineralwollen identifizierbar sind, dann werden sie konventionsgemäß als alte Mineralwolle eingestuft (K1B). Im Einzelfall kann eine Materialbewertung über die GGM e.V. veranlasst werden.
PAK	Leitparameter Benzo(a)pyren: ≥ 50 mg Benzo(a)pyren /kg	In Bezug auf die Summe PAK sind länderspezifische Festlegungen zu beachten (z. B. Bayern, NRW ≥ 1.000 mg PAK / kg, Hessen 400 mg PAK / kg, Baden-Württemberg 200 mg PAK/kg (teerhaltige Abfälle, z. B. Straßenaufbruch oder Dachpappe mit Teeranteilen) bzw. 1.000 mg PAK / kg (PAK-haltige Abfälle ohne Teerbestandteile, z. B. Brandschutt oder Aschen aus unvollständiger Verbrennung), Berlin 100 mg PAK / kg). Für mineralische Ersatzbaustoffe MEB sind die Materialwerte der jeweiligen Recycling-Klassen zu beachten.
PCB	≥ 50 mg PCB <sub>ges</sub> /kg (PCB <sub>ges</sub> : Summe der 6 PCB-Leitkongenere multipliziert mit dem Faktor 5)	Überwachungswert RC-Baustoffe 0,15 mg/kg (PCB <sub>7</sub> )
Holzschutzmittel	generelle Einstufung als A IV-Holz	Konstruktionshölzer oder mit Holzschutzmitteln behandeltes Holz
PCP	≥ 2.500 mg/kg	überwachungsbedürftig ≥ 100 mg/kg
Lindan	≥ 50 mg/kg	
DDT	≥ 50 mg/kg	
HBCD	≥ 30.000 mg/kg	überwachungsbedürftig ab ≥ <b>500 mg/kg</b> <sup>*)</sup>
FCKW	≥ 1.000 mg/kg	z. B. aufgeschäumte Dämmplatten
Blei, Pb <sup>**)</sup>	≥ 2.500 mg/kg	Länderspezifische Regelungen sind zu beachten.

\*) Der Konzentrationsgrenzwert für HBCD von 1.000 mg/kg ist mit Änderung des Anhangs IV der EU-POP-VO (durch die (EU) 2022/2400 vom 23. November 2022) auf 500 mg/kg angepasst worden. Diese Anpassung gilt seit dem 10. Juni 2023. Eine weitere Anpassung auf 200 mg/kg ist ab spätestens Ende 2027 zu erwarten.


\*\*\*) Gehalt im Feststoff auf Grundlage der harmonisierten Einstufung relevanter Metallverbindungen nach CLP-Verordnung.

Bezüglich der anfallenden mineralischen Abfälle ist durch sortenreine Abtrennung von Schadstoffen und Störstoffen eine hochwertige Verwertung als mineralischer Ersatzbaustoff anzustreben. Dabei sind die Vorgaben der ErsatzbaustoffV zu beachten.



## 4 Untersuchungsprogramm

### 4.1 Vorgehensweise und Systematik

Die übergebenen Unterlagen wurden im Vorfeld der orientierenden Gebäudeschadstofferkundung durch  und ausgewertet (historische Erhebung).

Vor Beginn der Probenahme am 23.04.2025 wurde im Zuge der Lokalisierung von Verdachtsstellen ein Untersuchungskonzept erstellt mit folgenden Punkten:

- räumlichen Abgrenzung des zu untersuchenden Bereiches
- Klärung des Untersuchungsumfangs (Schadstoffparameter)
- Klärung der Anzahl und der Lage der für die Sondierung der Bausubstanz benötigten Kernbohrungen.
- Erhebung der aktuellen und der bisherigen Nutzung

Jedes Bauwerk wird als eine in sich abgeschlossene Einheit betrachtet. Generell wird davon ausgegangen, dass gleichartige Materialien in einem Gebäude in sich homogen sind und daher ein Verdachtsmoment darstellen. Wird in einem Gebäude offensichtlich mehr als ein homogener Bereich eines Materials angetroffen, werden die Materialien entsprechend unterschiedlich als einzelner Verdachtsmoment angesprochen.

Die unterschiedlichen Verdachtsmomente werden in punktuelle, linienförmige und flächige Materialien unterschieden.

Folgende Gebäudebereiche konnten nicht erkundet werden:

- Leitungsschächte unterhalb der Bodenaufbauten

In vorliegendem Bericht wurden schadstoffverdächtige Materialien dann analysiert, wenn die visuelle Ansprache kein eindeutiges Ergebnis erbrachte. War eine sichere Zuordnung bzgl. der Schadstoffe auch ohne Beprobung und Analyse möglich, wurde auf eine Analyse verzichtet.

Hohlräume, Systembauelemente, Systemtrennwände, Bereiche über Abhangdecken, Schächte etc. sind baubedingt insgesamt nur beschränkt einsehbar und können, wenn überhaupt, nur stichprobenhaft visuell geprüft bzw. erkundet werden. Das gleiche gilt für technische Anlagen (Elektroverteiler, Lüftungsanlagen, Medienleitungen etc.).

Materialien, die zweckentfremdet eingebaut wurden, sowie innenliegend oder verdeckt eingebaute Teile bzw. Einbauteile, können bei einer derartigen Untersuchung unter Umständen nicht bzw. nicht vollständig erfasst werden, daher wird eine fachgutachterliche Begleitung der Sanierungs-/ Abbruchmaßnahme empfohlen.

Die Begutachtung und Aufnahme von Inventar, mobilen Einrichtungen und gelagerten Gegenständen wie Möbel, Theken, EDV-Geräte, technischen Geräten, etc. ist nicht Gegenstand der durchgeführten Erkundung.



## 4.2 Untersuchungsumfang

Die orientierende Gebäudeschadstofferkundung wurde am 23.04.2025 und 24.04.2025 durchgeführt. Am 30.04.2025 wurden zudem die Dachöffnungen mit entsprechender Probenahme durchgeführt.

Im Rahmen der Erkundung wurden an 44 Verdachtsstellen insgesamt 82 Materialproben entnommen aus:

- oberflächennahen Baustoff-Beprobungen (z.B. durch Abschneiden, Abschlagen, BT-Verfahren), s. Anlage 2.1,
- schichtweisen Beprobungen von Boden- und Wandaufbauten durch Kernbohrungen, s. Anlage 2.2,
- und schichtweisen Beprobungen von bauseits hergestellten Dachöffnungen, s. Anlage 2.3.

Die Verdachtsstellen tragen die Bezeichnung „V“ und sind mit fortlaufender Nummer der zugehörigen Materialprobe „P“ versehen (vgl. Anlage 2.1).

Die Bauteilöffnungen tragen die Bezeichnungen BKB (Bohrkern Boden), BKW (Bohrkern Wand) und D (Dachöffnung) mit fortlaufenden Nummerierungen.

Die Probenahmestellen sowie die Lage der Kernbohrungen und Dachöffnungen sind in den Grundrissplänen der Anlage 1 dokumentiert. Die Anzahl der Probenahmestellen ist Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Anzahl Probenahmestellen

Gebäude	händische Probenahme	Kernbohrungen	Dachöffnungen
Albert-Schweitzer-Schule	82	8	5
<b>SUMME</b>	<b>82</b>	<b>8</b>	<b>5</b>

Die schadstoffverdächtigen Materialien wurden, z.T. unter Bildung von Mischproben, den akkreditierten Laboren AB – Dr. Berg GmbH, AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg und Dr. Döring Laboratorien GmbH zur Analyse übergeben.

Die Anzahl der Laboranalysen ist, nach Schadstoffen unterteilt, Tabelle 3 zu entnehmen.

Tabelle 3: Anzahl der Laboranalysen nach Schadstoffen

Gebäude und technische Anlagen	Asbest NWG 0,001%	Asbest NWG 0,01-0,1%	PCB	PAK	WHO-Fasern	HBCD
<b>SUMME</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>



## 5 Ergebnisse

### 5.1 Ergebnisse Schadstoffuntersuchung

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der seitens [REDACTED] durchgeführten Schadstofferkundung dargestellt und bewertet.

Die Lage des Gebäudes ist dem Übersichtslageplan in Anlage 1 zu entnehmen.

Die Probenahmestellen, die Lage der Bohrkerne sowie der Dachöffnungen sind in den Grundrissplänen Anlage 1 dokumentiert.

In Anlage 2 sind die Probenahmestellen, Kernbohrungen und Dachöffnungen mit den Analytikergebnissen sowie einer Fotodokumentation tabellarisch dargestellt.

Die vollständigen Prüfberichte der Labore können der Anlage 3 entnommen werden.

Die der Bewertung zugrunde gelegten Maßstäbe sowie allgemeine Unterlagen befinden sich in Anlage 4 und Anlage 5.

Auch für die nicht als „gefährliche Abfälle“ einzustufenden Materialien können u.U. besondere Maßnahmen im Hinblick auf Arbeits- und Emissionsschutz bzw. Abfallbeseitigung oder -verwertung erforderlich werden. Weitere Informationen zu diesen Materialien können der Anlage 5 entnommen werden.

#### 5.1.1 Asbest

Folgende Baumaterialien sind hinsichtlich Asbest bei der weiteren Planung und Ausführung der Sanierung zu berücksichtigen:

##### Aufgrund positivem Analysenbefund

- Spachtelmassen der Leichtbauwände im Erdgeschoss (V33P46, V33P64, V33P65, V33P66, V33P67)  
geschätzter Asbestmassengehalt 1-5% Chrysotilasbest, Amphibolasbest (Anthophyllit).
- Spachtelmassen der Leichtbauwände im Obergeschoss (V16P32, V16P33, V16P35, V16P36)  
geschätzter Asbestmassengehalt 1-5% Chrysotilasbest, Amphibolasbest (Anthophyllit).
- Reparaturspachtel der Leichtbauwand im Obergeschoss (V13P25)  
Geschätzter Asbestmassengehalt <1% Chrysotilasbest.
- Fensterkitt (V21P44, V21P45, V21P47, V21P48, V21P49)  
Geschätzter Asbestmassengehalt 1-5% Chrysotilasbest.
- Dünnbettmörtel der Wand und Bodenfliesen (BKB5-S2, BKB7-S2, BKB8-S2, V41P79, V42P80).  
Geschätzter Asbestmassengehalt 1-5% Chrysotilasbest.
- Abdichtungsbahn des Daches (D1-S1, D2-S1, D3-S1, D4-S1, D5-S1)  
Geschätzter Asbestmassengehalt 1-5% Chrysotilasbest. **Zusätzlich KMF-haltig.**

Sämtliche Leichtbauwände, baugleichen Fensterkitt und Fliesenspiegel im Gebäude werden ohne ggf. differenzierte Untersuchungen (z.B. Einzelprobenanalyse der Dünnbettmörtel) als asbesthaltig eingestuft.



Aufgrund visueller Einstufung:

- Faserzementblumenkasten (V5P13)
- Flachdichtungen der Rippenheizkörper (V6P15)
- Faserzementrohrleitungen im Kellerabgang (V24P51)
- Keramikbrennofen aufgrund Baujahr 1972 (V26P53)
- Flachdichtungen der Rohrleitungsflansche (V27P54)
- Faserzementrohre der Abwasserleitungen (V31P58)

Alle weiteren auf Asbest untersuchten Materialien, deren Asbestverdacht nicht bestätigt wurde, sind der Tabelle in Anlage 2 zu entnehmen.

Asbesthaltige Abfälle mit einem Massengehalt  $\geq 0,1$  % sind als gefährliche Abfälle zu entsorgen. Die abfalltechnische Einstufung von asbesthaltigen Abfällen  $< 0,1$  % erfolgt als Einzelfallentscheidung in Abstimmung mit der Entsorgungsstelle.

### 5.1.2 Künstliche Mineralfasern / Alte Mineralwollen

Folgende Baumaterialien sind im Vorfeld der Sanierung als Gefahrstoff/gefährlicher Abfall einzustufen bzw. bei der weiteren Planung und Ausführung zu berücksichtigen.

Aufgrund visueller Einstufung:

- Mineralfaserdämmung der Leichtbauwände (V2P4)
- Dämmlage der Abhangdecke (V9P21)
- verschiedene Formen von Akustikdeckenplatten (V23P50)
- Mineralfaserdämmung der Fassadenelemente (V36P70)
- Rieselschutz diverser Abhangdecken (V25P52)
- Trittschalldämmung in Fußbodenaufbauten (BKB3-S5, BKB4-S5)
- Abdichtungsbahn des Daches (D1-S1, D2-S1, D3-S1, D4-S1, D5-S1). **Zusätzlich asbesthaltig.**

Alle weiteren in Bezug auf künstliche Mineralfasern aufgenommenen Materialien sind in der tabellarischen Zusammenstellung in Anlage 2 aufgeführt.

### 5.1.3 Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Nachfolgend aufgeführte Baumaterialien sind hinsichtlich PCB im Vorfeld der Sanierung als Gefahrstoff ( $>50$  mg PCB/kg)/gefährlicher Abfall einzustufen bzw. bei der weiteren Planung und Ausführung zu berücksichtigen:

- Fugendichtstoff der Gebäudedehnfuge (V40P78)  
Summe PCB<sub>ges</sub> 925 mg/kg

Aufgrund visueller Einstufung:

- Starterkondensatoren der Leuchtstoffröhren (V20P39)

In den weiteren untersuchten Materialien hinsichtlich PCB wurden keine gefahrstoffrelevanten Konzentrationen nachgewiesen ( $<50$  mg/kg) und können der Tabelle in Anlage 2 entnommen werden.



### 5.1.4 Schwermetalle

Folgende Baumaterialien sind hinsichtlich Metalle/Schwermetalle im Vorfeld der Sanierung als gefährliche Abfälle einzustufen bzw. bei der weiteren Planung und Ausführung der Umbaumaßnahmen zu berücksichtigen:

#### Aufgrund visueller Ansprache und Baujahr

- Sämtliche Leuchtkörper in dem Gebäude werden als quecksilberhaltig eingestuft und sind als gefährliche Abfälle einzustufen.

Generell weisen Stahlbauteile, wie z.B. Metallzargen der Türen, Stahlträger, Anstriche oder Beschichtungen auf, die z.B. Blei (Bleimennige, Rostschutzmittel) enthalten. Das ist bei der Wahl der Entsorgungsstellen und Arbeitsverfahren zu berücksichtigen.



## Impressum

ALBERT-SCHWEITZER-SCHULE WIESLOCH ORIENTIERENDE GEBÄUDESCHADSTOFF- UND  
BAUSUBSTANZGERKUNDUNG, MOTIVATION ②

**AUFTRAGGEBER**

Stadtverwaltung Wiesloch-Bereich Hochbau, Liegenschaften

**AUTOR**



**PROJEKTNUMMER**

30279099

**UNSER ZEICHEN**



**DATUM**

16. Mai 2025

**GESEHEN**

**ERSTELLT**



[Redacted]

[Redacted]

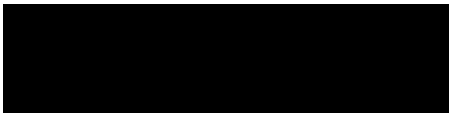
[Redacted] Städten auf  
der ganzen Welt zu verbessern.

[Redacted]

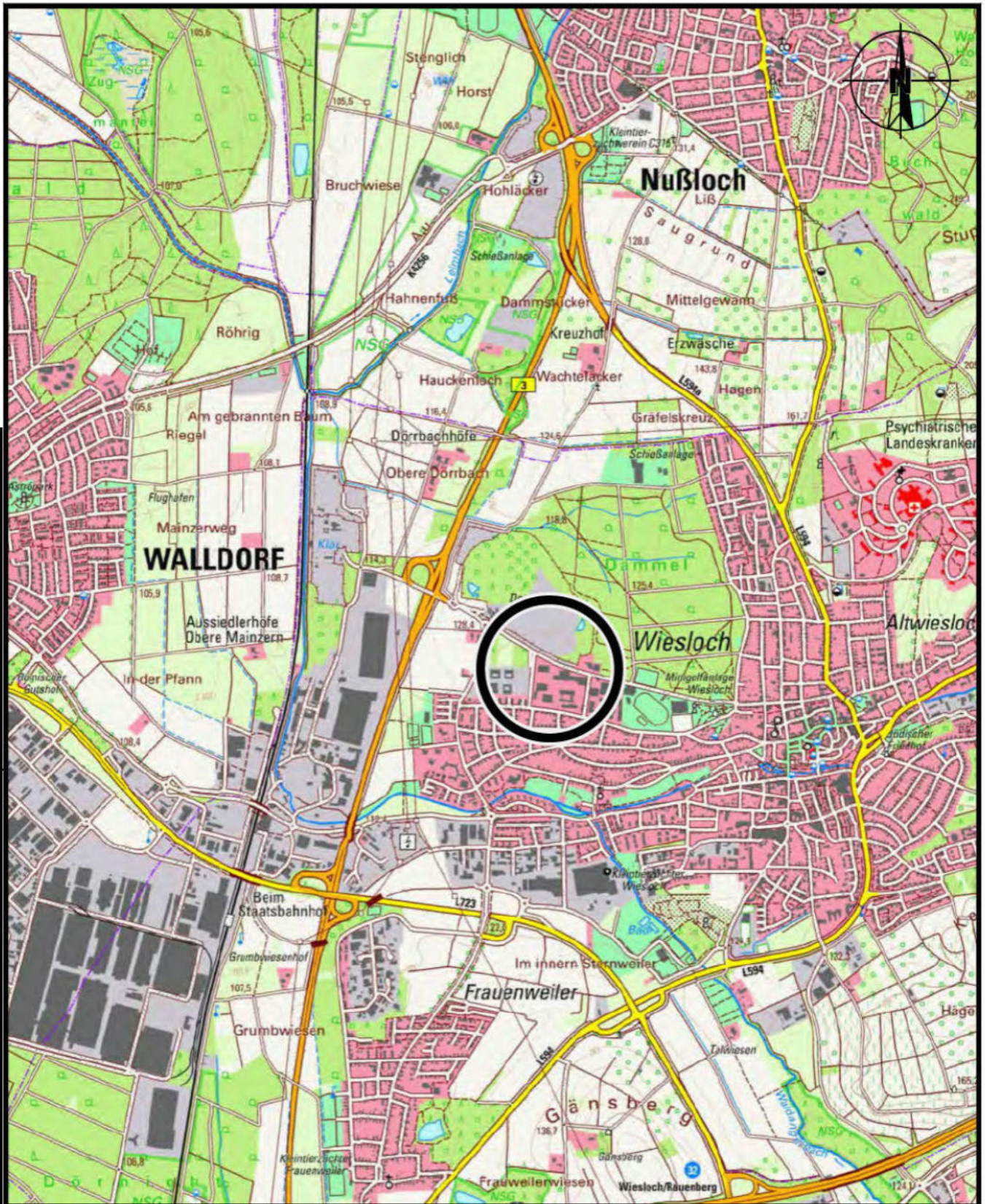
[Redacted]

[Redacted]

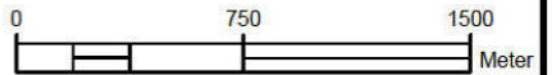
[Redacted]



**ANLAGE 1    Übersichts- und  
Grundrisspläne**



Planvorlage von:  
 Auszug aus Topographische Karte  
 des Landesvermessungsamtes  
 Baden-Württemberg



**Albert-Schweitzer-Schule Wiesloch**  
 Orientierende Gebäudeschadstoff-  
 und Bausubstanzerkundung

---

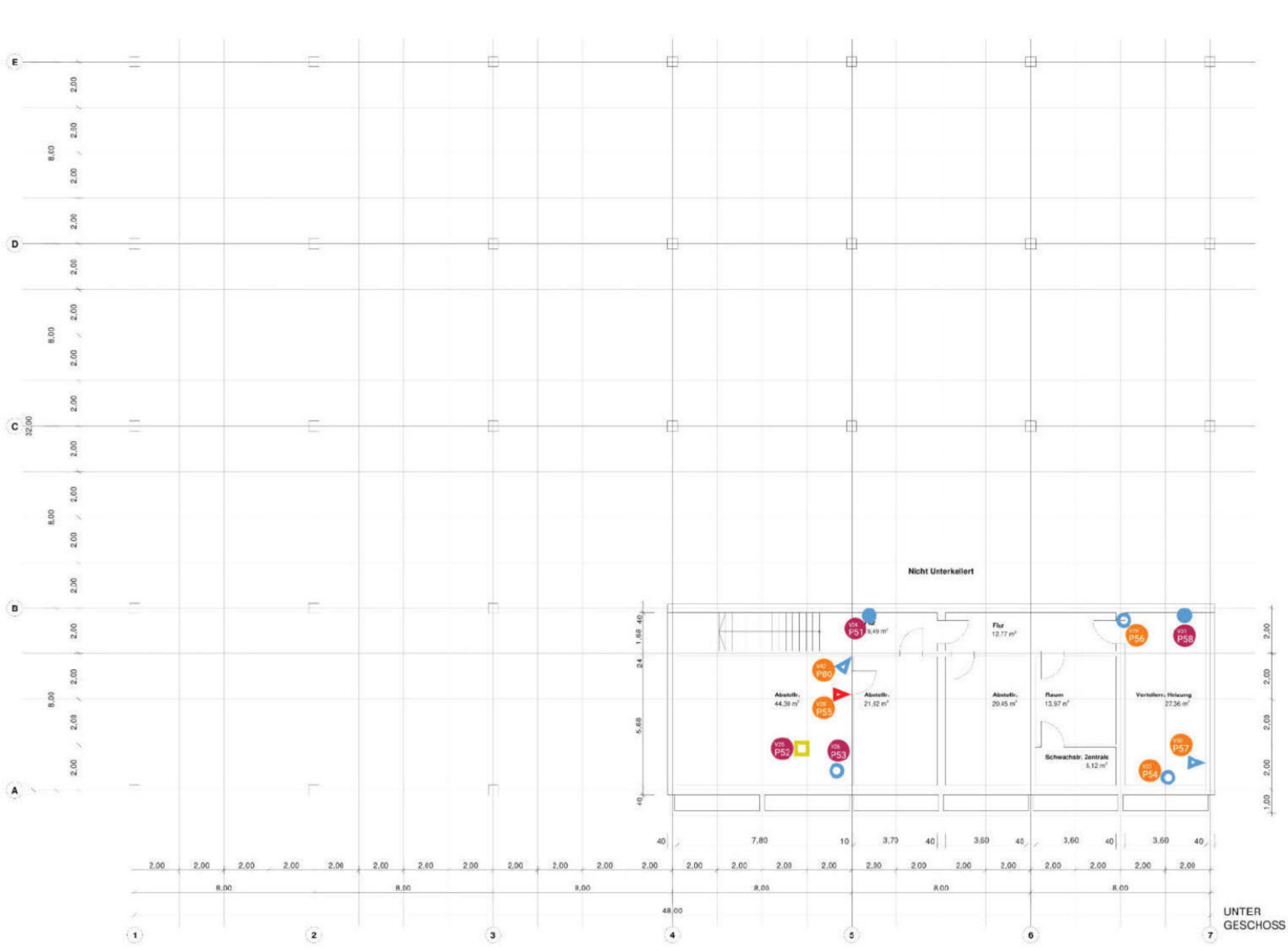
Übersichtslageplan

**STADT WIESLOCH**

---

Arcadis Germany GmbH, Griesbachstr. 10, 76185 Karlsruhe

Proj.-Nr.	30279099
Anl.-Nr.	1.1
M 1 :	25.000
Gez.:	
Bearb.:	
Datum	09.05.2025



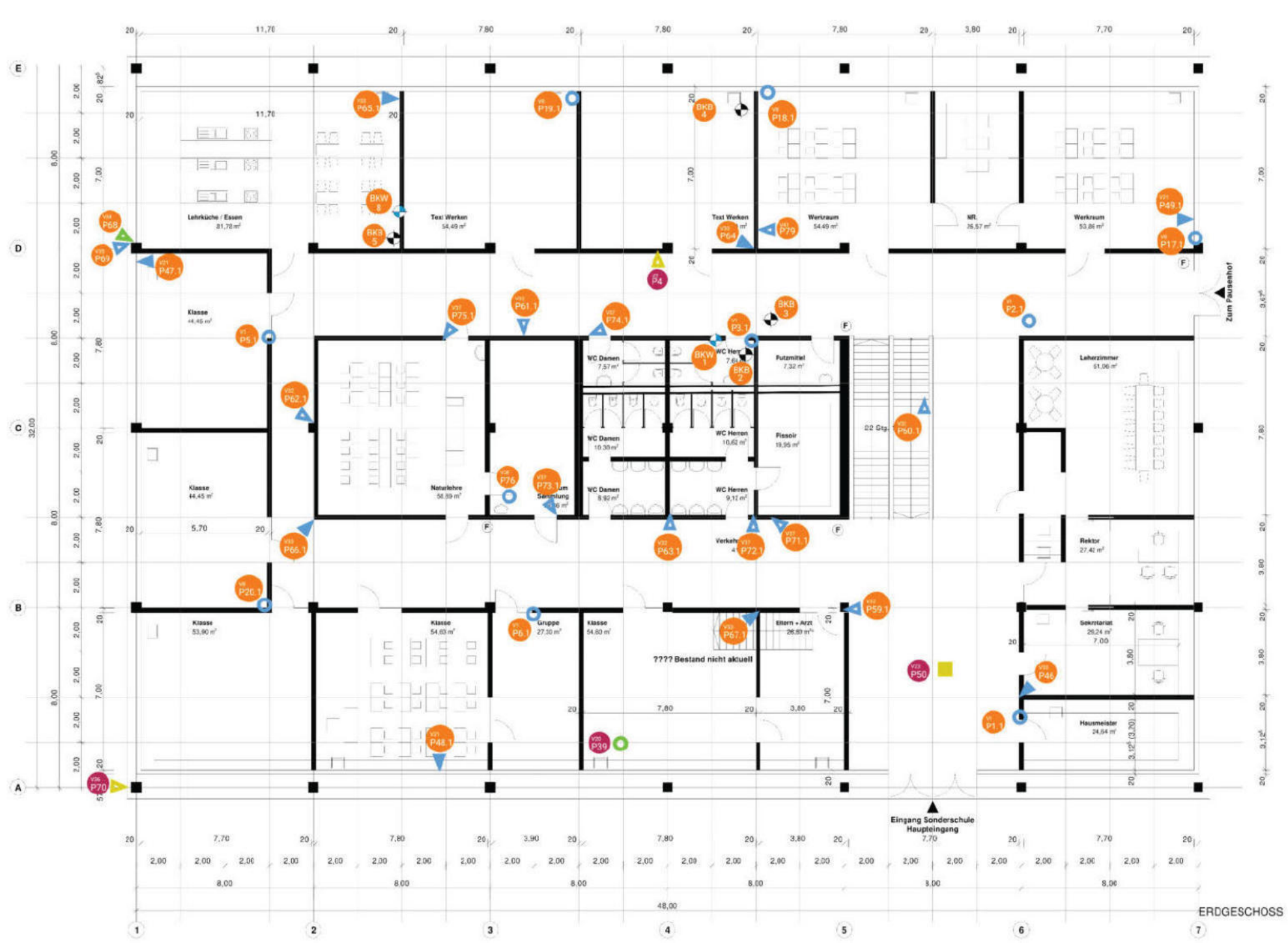
Arcadis Germany GmbH, Griesbachstraße 10, 76185 Karlsruhe

Projektbeschreibung: Lageplan mit Darstellung Verdachtsmomenten/ Probenahmepunkten

### Legende

<b>Probenart</b>	<b>Bereiche</b>
Kernbohrung Wand	Decke
Kernbohrung Boden	Wand
Dachöffnung	Boden
Visuelle Einstufung	Nicht zugänglich
Materialprobe	Mehrfachschadstoffe
Verdachtsmoment	
<b>Schadstoffe</b>	
Asbest	Alte Mineralwolle
PAK	Ohne Befund
Ohne Befund	Mit Befund
Mit Befund	

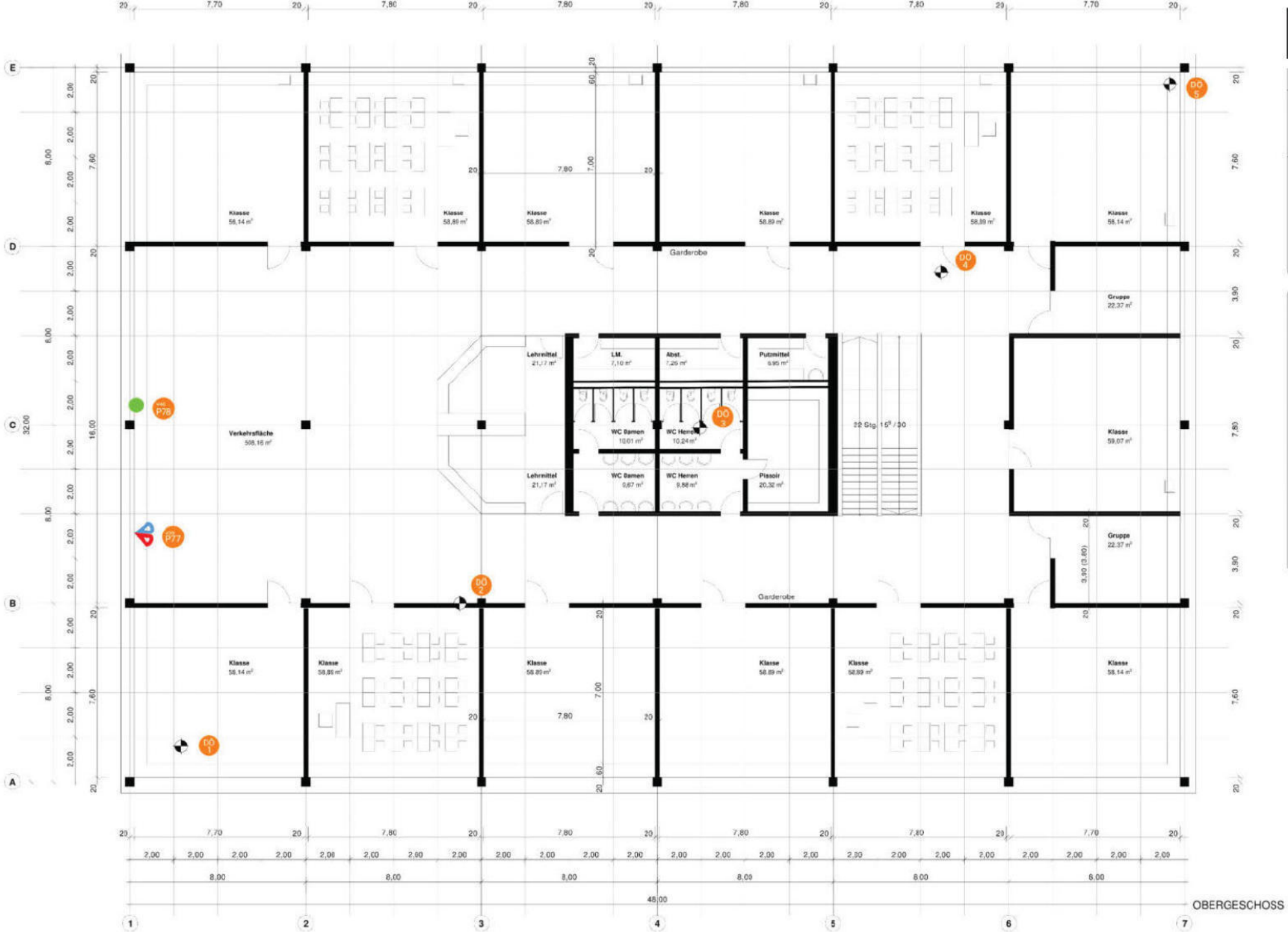
UNTER GESCHOSS



### Legende

Probenart		Bereiche	
	Kernbohrung Wand		Decke
	Kernbohrung Boden		Wand
	Dachöffnung		Boden
	Visuelle Einstufung		Nicht zugänglich
	Materialprobe		Mehrfachschadstoffe
	Verdachtsmoment		
Schadstoffe			
	Alte Mineralwolle		Ohne Befund
	PCB		Mit Befund
	Ohne Befund		Asbest
	Mit Befund		





Arcadis Germany GmbH, Griesbachstraße 10, 76185 Karlsruhe

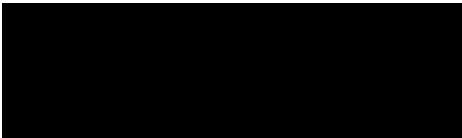
Projektbeschreibung: Lageplan mit Darstellung Verdachtsmomenten/ Probenahmepunkten

**Legende**

Probenart		Bereiche	
	Kernbohrung Wand		Decke
	Kernbohrung Boden		Wand
	Dachöffnung		Boden
	Visuelle Einstufung		Nicht zugänglich
	Materialprobe		Mehrfachschadstoffe
	Verdachtsmoment		Olive Befund
	Asbest		MI Befund
	PAK		

Schadstoffe:







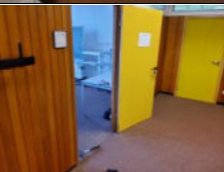
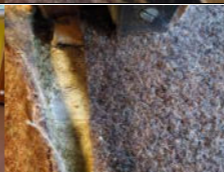
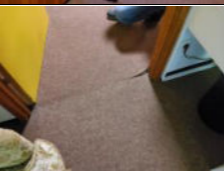
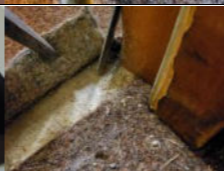

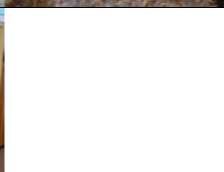
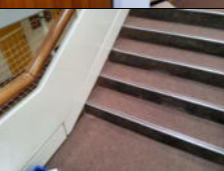
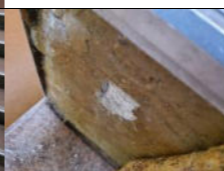
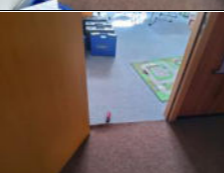

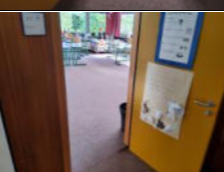



- Asbest
- PAK
- Olive Befund
- MI Befund
- PCB





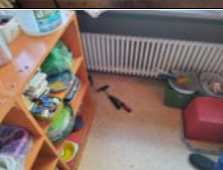

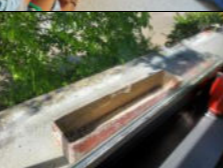





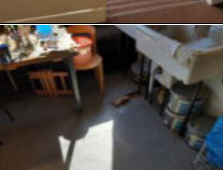








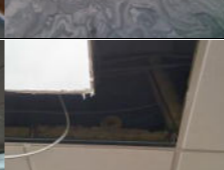


**ANLAGE 2    Tabellarische  
Zusammenstellung und  
Fotodokumentation**

**Albert-Schweitzer-Schule Wiesloch**  
**Orientierende Gebäudeschadstoff- und Baussubstanzerkundung - Motivation 2**  
**Verdachtsstellentabelle**



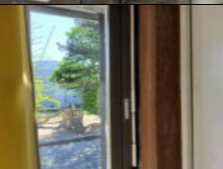







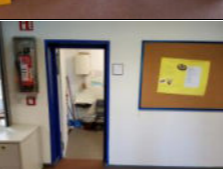











**Anlage 2.1**

Verdachtsstellen	Gebäude	Raum	Probenart	Bauteil	Verdachtsmoment	Bauprodukt-Detail	Farbe	Beschreibung	Foto Einbauort	Foto Detail	Schadstoffverdacht	Datum Probenahme	Ergebnis Analytik	Bewertung	Hinweise Abfallentsorgung	Hinweise Arbeits- und Emissionsschutz
V1P1	Albert Schweizer Schule	Flur EG	Materialprobe (Mischprobe)	Bodenaufbau	Klebstoff	Kunstharzkleber	Braun				Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V1P2	Albert Schweizer Schule	Flur EG	Materialprobe (Mischprobe)	Bodenaufbau	Klebstoff	Kunstharzkleber	Braun				Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V1P3	Albert Schweizer Schule	Flur EG	Materialprobe (Mischprobe)	Bodenaufbau	Klebstoff	Kunstharzkleber	Braun				Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V1P5	Albert Schweizer Schule	Flur EG	Materialprobe (Mischprobe)	Bodenaufbau	Klebstoff	Kunstharzkleber	Braun				Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V1P6	Albert Schweizer Schule	Flur EG	Materialprobe (Mischprobe)	Bodenaufbau	Klebstoff	Kunstharzkleber	Braun				Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V2P4	Albert Schweizer Schule	Flur EG	Visuelle Einstufung	Innenwand	Leichtbauelemente	Brandschutzplatte	Gelb				Alte Mineralwolle	23.04.2025		KMF-haltig aufgrund visueller Einstufung	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 521 erforderlich
V3P7	Albert Schweizer Schule	Treppenhäus	Materialprobe (Mischprobe)	Bodenaufbau	Klebstoff	Kunstharzkleber	Gelb				Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V3P8	Albert Schweizer Schule	Obergeschoss	Materialprobe (Mischprobe)	Bodenaufbau	Klebstoff	Kunstharzkleber	Gelb				Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V3P9	Albert Schweizer Schule	Obergeschoss	Materialprobe (Mischprobe)	Bodenaufbau	Klebstoff	Kunstharzkleber	Gelb				Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V3P10	Albert Schweizer Schule	Obergeschoss	Materialprobe (Mischprobe)	Bodenaufbau	Klebstoff	Kunstharzkleber	Gelb				Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		

Verdachtsstellen	Gebäude	Raum	Probenart	Bauteil	Verdachtsmoment	Bauprodukt-Detail	Farbe	Beschreibung	Foto Einbauort	Foto Detail	Schadstoffverdacht	Datum Probenahme	Ergebnis Analytik	Bewertung	Hinweise Abfallentsorgung	Hinweise Arbeits- und Emissionsschutz
V3P11	Albert Schweizer Schule	Obergeschoss	Materialprobe (Mischprobe)	Bodenaufbau	Klebstoff	Kunstharzkleber	Gelb				Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V4P12	Albert Schweizer Schule	203	Materialprobe (Einzel)	Bodenaufbau	Bodenbelag	PVC-Bodenbeläge	Beige	Rückstellprobe			Asbest 0.001%	23.04.2025				
V4P14	Albert Schweizer Schule	205	Materialprobe (Einzel)	Bodenaufbau	Bodenbelag	PVC-Bodenbeläge	Beige				Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V5P13	Albert Schweizer Schule	203	Visuelle Einstufung	Fenster	Faserzement	Blumenkasten	Grau				Asbest 1%	23.04.2025		asbesthaltig aufgrund visueller Einstufung	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 519 erforderlich
V6P15	Albert Schweizer Schule	203	Visuelle Einstufung	Rippenheizkörper	Flachdichtung	endständig (Heizkörper)	Grau				Asbest 1%	23.04.2025		asbesthaltig aufgrund visueller Einstufung	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 519 erforderlich
V7P16	Albert Schweizer Schule	Treppenhaus	Materialprobe (Einzel)	Treppe	spezieller Anstrich-, Beschichtungstoff	Anstrich	Weiß	Anstrich Treppengeländer			PCB	23.04.2025	Summe PCB ges: 3,75 mg/kg	nicht PCB-belastet		
V8P17	Albert Schweizer Schule	112	Materialprobe (Mischprobe)	Bodenaufbau	Klebstoff	Dispersionskleber	Grau				Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V8P18	Albert Schweizer Schule	111	Materialprobe (Mischprobe)	Bodenaufbau	Klebstoff	Dispersionskleber	Grau				Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V8P19	Albert Schweizer Schule	109	Materialprobe (Mischprobe)	Bodenaufbau	Klebstoff	Dispersionskleber	Grau				Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V8P20	Albert Schweizer Schule	106	Materialprobe (Mischprobe)	Bodenaufbau	Klebstoff	Dispersionskleber	Grau				Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V9P21	Albert Schweizer Schule	Obergeschoss	Visuelle Einstufung	Decke	Dämmung	Mineralwolle	Gelb	Dämmauflage der Abhangdecke			Alte Mineralwolle	23.04.2025		KMF-haltig aufgrund visueller Einstufung	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 521 erforderlich

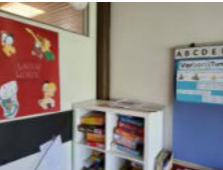

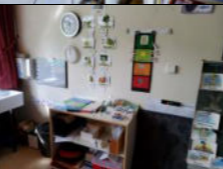

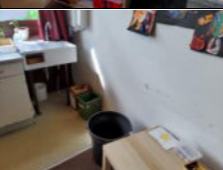
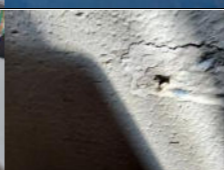











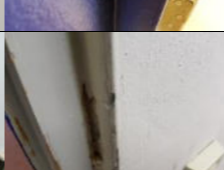
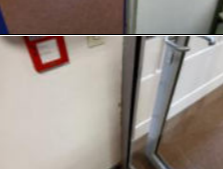


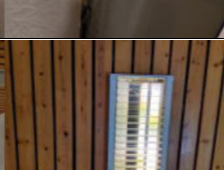
Verdacht bestätigt

Verdacht nicht bestätigt

Verdachtsstellen	Gebäude	Raum	Probenart	Bauteil	Verdachtsmoment	Bauprodukt-Detail	Farbe	Beschreibung	Foto Einbauort	Foto Detail	Schadstoffverdacht	Datum Probenahme	Ergebnis Analytik	Bewertung	Hinweise Abfallentsorgung	Hinweise Arbeits- und Emissionsschutz
V10P22	Albert Schweizer Schule	Obergeschoss	Materialprobe (Einzel)	Decke	Spachtelmasse	Betonspachtel	Weiß	Spachtel des Oberlichts			Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V11P23	Albert Schweizer Schule	216	Materialprobe (Einzel)	Fenster	Fugendichtstoff	Elastischer Fugendichtstoff	Braun				PCB	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V12P24	Albert Schweizer Schule	216	Visuelle Einstufung	Außenwand	Faserzement	Platten	Grau	Verdacht auf AZ Platte NEGATIV			Asbest 1%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V13P25	Albert Schweizer Schule	212	Materialprobe (Einzel)	Innenwand	Spachtelmasse	Reparaturspachtel (auf Putz)	Weiß				Asbest 0.001%	23.04.2025	<1% Chrysotilasbest	asbesthaltig	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 519 erforderlich
V14P26	Albert Schweizer Schule	Obergeschoss	Materialprobe (Mischprobe)	Massivwände und Stützen	spezieller Anstrich-, Beschichtungstoff	Anstrich	Weiß	Farbspachtel der Stützen Wände			Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V14P27	Albert Schweizer Schule	Obergeschoss	Materialprobe (Mischprobe)	Massivwände und Stützen	spezieller Anstrich-, Beschichtungstoff	Anstrich	Weiß	Farbspachtel der Stützen Wände			Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V14P28	Albert Schweizer Schule	Obergeschoss	Materialprobe (Mischprobe)	Massivwände und Stützen	spezieller Anstrich-, Beschichtungstoff	Anstrich	Weiß	Farbspachtel der Stützen Wände			Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V14P29	Albert Schweizer Schule	Obergeschoss	Materialprobe (Mischprobe)	Massivwände und Stützen	spezieller Anstrich-, Beschichtungstoff	Anstrich	Weiß	Farbspachtel der Stützen Wände			Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V14P30	Albert Schweizer Schule	Obergeschoss	Materialprobe (Mischprobe)	Massivwände und Stützen	spezieller Anstrich-, Beschichtungstoff	Anstrich	Weiß	Farbspachtel der Stützen Wände			Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V15P31	Albert Schweizer Schule	215	Materialprobe (Einzel)	Bauteilfugen	Fugendichtstoff	Elastischer Fugendichtstoff	Grau				PCB	23.04.2025		nicht PCB-haltig		
V16P32	Albert Schweizer Schule	211	Materialprobe (Mischprobe)	Innenwand	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Grau	Spachtel der Leichtbauwände OG			Asbest 0.001%	23.04.2025	1-5% Chrysotilasbest, Amphibolasbest (Anthophyllit)	asbesthaltig	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 519 erforderlich





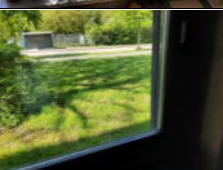
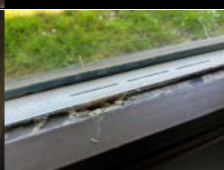
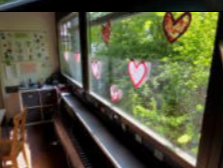
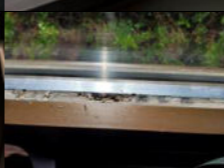













Verdacht bestätigt

Verdacht nicht bestätigt

Verdachtsstellen	Gebäude	Raum	Probenart	Bauteil	Verdachtsmoment	Bauprodukt-Detail	Farbe	Beschreibung	Foto Einbaort	Foto Detail	Schadstoffverdacht	Datum Probenahme	Ergebnis Analytik	Bewertung	Hinweise Abfallentsorgung	Hinweise Arbeits- und Emissionsschutz
V16P33	Albert Schweizer Schule	209	Materialprobe (Mischprobe)	Innenwand	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Grau	Spachtel der Leichtbauwände OG			Asbest 0.001%	23.04.2025	1-5% Chrysotilasbest, Amphibolasbest (Anthophyllit)	asbesthaltig	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 519 erforderlich
V16P35	Albert Schweizer Schule	204	Materialprobe (Mischprobe)	Innenwand	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Grau	Spachtel der Leichtbauwände OG			Asbest 0.001%	23.04.2025	1-5% Chrysotilasbest, Amphibolasbest (Anthophyllit)	asbesthaltig	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 519 erforderlich
V16P36	Albert Schweizer Schule	202	Materialprobe (Mischprobe)	Innenwand	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Grau	Spachtel der Leichtbauwände OG			Asbest 0.001%	23.04.2025	1-5% Chrysotilasbest, Amphibolasbest (Anthophyllit)	asbesthaltig	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 519 erforderlich
V17P34	Albert Schweizer Schule	208	Materialprobe (Einzel)	Bauteilfugen	Fugendichtstoff	Elastischer Fugendichtstoff	Braun	Anschlussfuge Leichtbauwand an Betonstütze Rückstellprobe Asbest vorhanden			PCB	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V18P37	Albert Schweizer Schule	Obergeschoss	Materialprobe (Mischprobe)	Türzarge / -laibung	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Grau	Spachtel der Türlaibungen Betonkern			Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V18P40	Albert Schweizer Schule	Obergeschoss	Materialprobe (Mischprobe)	Türzarge / -laibung	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Grau	Spachtel der Türlaibungen Betonkern			Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V18P41	Albert Schweizer Schule	Treppenhaus	Materialprobe (Mischprobe)	Türzarge / -laibung	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Grau	Spachtel der Türlaibungen Betonkern			Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V18P42	Albert Schweizer Schule	Obergeschoss	Materialprobe (Mischprobe)	Türzarge / -laibung	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Grau	Spachtel der Türlaibungen Betonkern			Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V18P43	Albert Schweizer Schule	Medienraum	Materialprobe (Mischprobe)	Türzarge / -laibung	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Grau	Spachtel der Türlaibungen Betonkern			Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V19P38	Albert Schweizer Schule	Obergeschoss	Materialprobe (Einzel)	Innentüren	Fugendichtstoff	Elastischer Fugendichtstoff	Grau				PCB	23.04.2025		nicht PCB-haltig		
V20P39	Albert Schweizer Schule	102	Visuelle Einstufung	Technische Anlagen	Kondensator	Kleinkondensatoren	Keine				PCB	23.04.2025		PCB-belastet aufgrund visueller Einstufung	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 524 erforderlich

Verdacht bestätigt

Verdacht nicht bestätigt

Verdachtsstellen	Gebäude	Raum	Probenart	Bauteil	Verdachtsmoment	Bauprodukt-Detail	Farbe	Beschreibung	Foto Einbauort	Foto Detail	Schadstoffverdacht	Datum Probenahme	Ergebnis Analytik	Bewertung	Hinweise Abfallentsorgung	Hinweise Arbeits- und Emissionsschutz
V21P44	Albert Schweizer Schule	212	Materialprobe (Mischprobe)	Fenster	Fugendichtstoff	Fensterkitt	Grau				Asbest 0.001%	23.04.2025	1-5% Chrysotilasbest, Amphibolasbest	asbesthaltig	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 519 erforderlich
V21P45	Albert Schweizer Schule	203	Materialprobe (Mischprobe)	Fenster	Fugendichtstoff	Fensterkitt	Grau				Asbest 0.001%	23.04.2025	1-5% Chrysotilasbest, Amphibolasbest	asbesthaltig	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 519 erforderlich
V21P47	Albert Schweizer Schule	107	Materialprobe (Mischprobe)	Fenster	Fugendichtstoff	Fensterkitt	Grau				Asbest 0.001%	23.04.2025	1-5% Chrysotilasbest, Amphibolasbest	asbesthaltig	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 519 erforderlich
V21P48	Albert Schweizer Schule	104	Materialprobe (Mischprobe)	Fenster	Fugendichtstoff	Fensterkitt	Grau				Asbest 0.001%	23.04.2025	1-5% Chrysotilasbest, Amphibolasbest	asbesthaltig	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 519 erforderlich
V21P49	Albert Schweizer Schule	112	Materialprobe (Mischprobe)	Fenster	Fugendichtstoff	Fensterkitt	Grau				Asbest 0.001%	23.04.2025	1-5% Chrysotilasbest, Amphibolasbest	asbesthaltig	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 519 erforderlich
V23P50	Albert Schweizer Schule	Foyer	Visuelle Einstufung	Decke	Leichtbauelemente	Akustikplatte	Weiß	Akustikdeckenplatten			Alte Mineralwolle	23.04.2025		KMF-haltig aufgrund visueller Einstufung	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 521 erforderlich
V24P51	Albert Schweizer Schule	Kellertreppe	Visuelle Einstufung	Medienleitungen	Faserzement	Rohrleitung (Abwasser)	Grau				Asbest 1%	23.04.2025		asbesthaltig aufgrund visueller Einstufung	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 519 erforderlich
V25P52	Albert Schweizer Schule	Töpfere	Visuelle Einstufung	Decke	Dämmung	Mineralwolle	Gelb	Rieselschutzaufgabe der Abhangdecken			Alte Mineralwolle	23.04.2025		KMF-haltig aufgrund visueller Einstufung	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 521 erforderlich
V26P53	Albert Schweizer Schule	Töpfere	Visuelle Einstufung	Brennofen	Sonstiges	Keramikklofen	Grau				Asbest 1%	23.04.2025		asbesthaltig aufgrund visueller Einstufung	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 519 erforderlich
V27P54	Albert Schweizer Schule	Heizraum	Materialprobe (Einzel)	Heizkessel	Flachdichtung	IT-Dichtung	Grau	Klingeritdichtung			Asbest 1%	23.04.2025		asbesthaltig aufgrund visueller Einstufung	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 519 erforderlich
V28P55	Albert Schweizer Schule	Töpfere	Materialprobe (Einzel)	Innenwand	Leichtbauelemente	Sandwichelement	Schwarz	Sockel der Leichtbauwand			PAK	23.04.2025	Summe PAK (EPA): 1,8 mg/kg	nicht teerhaltig		



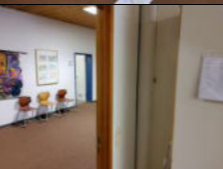


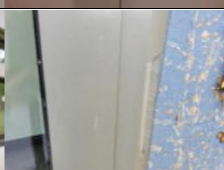







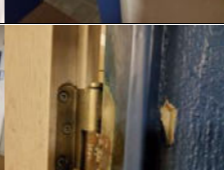








Verdacht bestätigt

Verdacht nicht bestätigt

Verdachtsstellen	Gebäude	Raum	Probenart	Bauteil	Verdachtsmoment	Bauprodukt-Detail	Farbe	Beschreibung	Foto Einbaort	Foto Detail	Schadstoffverdacht	Datum Probenahme	Ergebnis Analytik	Bewertung	Hinweise Abfallentsorgung	Hinweise Arbeits- und Emissionsschutz
V29P56	Albert Schweizer Schule	Heizraum	Materialprobe (Einzel)	Türzarge / -laibung	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Grau				Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V30P57	Albert Schweizer Schule	Heizraum	Materialprobe (Einzel)	Innenwand	Brandschott	Brandschutzmassen (Rohrdurchführung)	Weiß				Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V31P58	Albert Schweizer Schule	Heizraum	Visuelle Einstufung	Medienleitungen	Faserzement	Rohrleitung (Abwasser)	Grau				Asbest 1%	23.04.2025		asbesthaltig aufgrund visueller Einstufung	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 519 erforderlich
V32P59	Albert Schweizer Schule	Foyer	Materialprobe (Mischprobe)	Massivwände und Stützen	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Weiß	Farbspachtel der Wände und Stützen			Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V32P60	Albert Schweizer Schule	Foyer	Materialprobe (Mischprobe)	Treppe	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Weiß	Treppenunterseite Farbspachtel der Stützen Wände			Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V32P61	Albert Schweizer Schule	Flur EG	Materialprobe (Mischprobe)	Massivwände und Stützen	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Weiß	Farbspachtel der Stützen Wände			Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V32P62	Albert Schweizer Schule	Flur EG	Materialprobe (Mischprobe)	Massivwände und Stützen	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Weiß	Farbspachtel der Stützen Wände			Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V32P63	Albert Schweizer Schule	Flur EG	Materialprobe (Mischprobe)	Massivwände und Stützen	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Weiß	Farbspachtel der Stützen Wände			Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V33P46	Albert Schweizer Schule	Rektor	Materialprobe (Mischprobe)	Innenwand	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Grau	Spachtelmassen der Leichtbauwände EG			Asbest 0.001%	23.04.2025	1-5% Chrysotilasbest, Amphibolasbest (Anthophyllit)	asbesthaltig	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 519 erforderlich
V33P64	Albert Schweizer Schule	110	Materialprobe (Mischprobe)	Innenwand	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Grau	Spachtelmassen der Leichtbauwände EG			Asbest 0.001%	23.04.2025	1-5% Chrysotilasbest, Amphibolasbest (Anthophyllit)	asbesthaltig	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 519 erforderlich
V33P65	Albert Schweizer Schule	108	Materialprobe (Mischprobe)	Innenwand	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Grau	Spachtelmassen der Leichtbauwände EG			Asbest 0.001%	23.04.2025	1-5% Chrysotilasbest, Amphibolasbest (Anthophyllit)	asbesthaltig	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 519 erforderlich



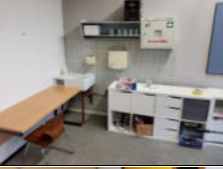


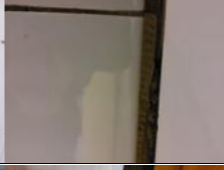




Verdacht bestätigt

Verdacht nicht bestätigt

Verdachtsstellen	Gebäude	Raum	Probenart	Bauteil	Verdachtsmoment	Bauprodukt-Detail	Farbe	Beschreibung	Foto Einbaort	Foto Detail	Schadstoffverdacht	Datum Probenahme	Ergebnis Analytik	Bewertung	Hinweise Abfallentsorgung	Hinweise Arbeits- und Emissionsschutz
V33P66	Albert Schweizer Schule	Flur EG	Materialprobe (Mischprobe)	Innenwand	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Grau	Spachtelmassen der Leichtbauwände EG			Asbest 0.001%	23.04.2025	1-5% Chrysotilasbest, Amphibolasbest (Anthophyllit)	asbesthaltig	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 519 erforderlich
V33P67	Albert Schweizer Schule	102	Materialprobe (Mischprobe)	Innenwand	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Grau	Spachtelmassen der Leichtbauwände EG			Asbest 0.001%	23.04.2025	1-5% Chrysotilasbest, Amphibolasbest (Anthophyllit)	asbesthaltig	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 519 erforderlich
V34P68	Albert Schweizer Schule	Fassade	Materialprobe (Einzel)	Außenwand	Fugendichtstoff	Elastischer Fugendichtstoff	Grau	Gebäudefuge			PCB	23.04.2025		nicht PCB-haltig		
V35P69	Albert Schweizer Schule	Fassade	Materialprobe (Einzel)	Außenwand	Putz	Fassadenputz	Grau	Fassadenputz			Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V36P70	Albert Schweizer Schule	Fassade	Visuelle Einstufung	Außenwand	Leichtbauelemente	Sandwichelement	Gelb				Alte Mineralwolle	23.04.2025		KMF-haltig aufgrund visueller Einstufung	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 521 erforderlich
V37P71	Albert Schweizer Schule	Flur EG	Materialprobe (Mischprobe)	Innenwand	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Grau	Spachtel Türlaibungen Massivwände			Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V37P72	Albert Schweizer Schule	Flur EG	Materialprobe (Mischprobe)	Innenwand	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Grau	Spachtel Türlaibungen Massivwände			Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V37P73	Albert Schweizer Schule	Flur EG	Materialprobe (Mischprobe)	Innenwand	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Grau	Spachtel Türlaibungen Massivwände			Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V37P74	Albert Schweizer Schule	Flur EG	Materialprobe (Mischprobe)	Innenwand	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Grau	Spachtel Türlaibungen Massivwände			Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V37P75	Albert Schweizer Schule	Lehrmittelaum	Materialprobe (Mischprobe)	Innenwand	Spachtelmasse	Anstriche / Spachtelmasse (auf Putz)	Grau	Spachtel Türlaibungen Massivwände			Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		
V38P76	Albert Schweizer Schule	Waschraum	Materialprobe (Einzel)	Lüftungssystem	Spritzmassen	Unterzug	Weiß				Asbest 0.001%	23.04.2025		nicht asbesthaltig		

Verdacht bestätigt

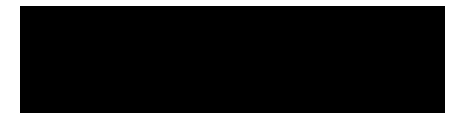
Verdacht nicht bestätigt

Verdachtsstellen	Gebäude	Raum	Probenart	Bauteil	Verdachtsmoment	Bauprodukt-Detail	Farbe	Beschreibung	Foto Einbaort	Foto Detail	Schadstoffverdacht	Datum Probenahme	Ergebnis Analytik	Bewertung	Hinweise Abfallentsorgung	Hinweise Arbeits- und Emissionsschutz
V39P77	Albert Schweizer Schule	Dach	Materialprobe (Einzel)	Dachaufbau	Abdichtungsbahn	Feuchtesperre Flachdach	Schwarz	Rückstellprobe			Asbest 0.001%	24.04.2025				
V39P77	Albert Schweizer Schule	Dach	Materialprobe (Einzel)	Dachaufbau	Abdichtungsbahn	Feuchtesperre Flachdach	Schwarz	Rückstellprobe			PAK	24.04.2025				
V40P78	Albert Schweizer Schule	Dach	Materialprobe (Einzel)	Bauteilfugen	Fugendichtstoff	Elastischer Fugendichtstoff	Grau	Gebäudefuge am Dach			PCB	24.04.2025	Summe PCB ges: 925 mg/kg	PCB-belastet	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 524 erforderlich
V41P79	Albert Schweizer Schule	111	Materialprobe (Einzel)	Innenwand	Dünnbettmörtel	Fliesenkleber (Zahnpachtel)	Grau				Asbest 0.001%	24.04.2025	1-5% Chrysotilasbest	asbesthaltig	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 519 erforderlich
V42P80	Albert Schweizer Schule	Töpfern	Materialprobe (Einzel)	Innenwand	Dünnbettmörtel	Fliesenkleber (Zahnpachtel)	Grau				Asbest 0.001%	24.04.2025	1-5% Chrysotilasbest	asbesthaltig	Separation erforderlich, gefährlicher Abfall	Maßnahmen zum Arbeits- und Umgebungsschutz nach TRGS 519 erforderlich
V43P81	Albert Schweizer Schule	Obergeschoss	Materialprobe (Einzel)	Innenwand	Leichtbauelemente	Sandwichelement	Braun	Presspahn im Anschlussbereich der Säule			Asbest 0.001%	24.04.2025		nicht asbesthaltig		
V44P82	Albert Schweizer Schule	Obergeschoss	Materialprobe (Einzel)	Innenwand	Leichtbauelemente	Sandwichelement	Braun	Presspahn der Leichtbauwände/Fenstererelemente			Asbest 0.001%	24.04.2025		nicht asbesthaltig		

Verdacht bestätigt

Verdacht nicht bestätigt





## BKB 2 Kernbohrung

Gebäude: Albert-Schweitzer-Schule, Wiesloch  
Ebene: EG  
Raum: WC/ Lehrer  
Bauteil: Boden

Durchkernt:   
Probenehmer:   
Probenahmedatum:   
Bemerkungen:

Vergleichbare Kernbohrungen: BKB7

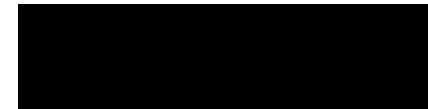
### Schichtprofil



### Einbausituation



Schicht Nr.	Material / Beschreibung	Schichtstärke [mm]	Vol.-Anteil	Analyseparameter	Bezeichnung (Misch-)Probe	Analyseergebnis (relevante Parameter)	Bewertung
1	Fliese, grau	12,0					
2	Dünnbettmörtel, grau (nicht eindeutig erkennbar)	1,0					
3	Zementestrich, grau	65,0					
4	Holzfasermatte, bituminös, schwarz	6,0		Asbest, PAK	MP BKB2-5 Holzfasermatte	kein Asbest nachgewiesen Summe PAK (EPA): 2,55 mg/kg	nicht asbesthaltig nicht teerhaltig
5	Beton, grau						
6							
7							
8							
9							
10							
Summe:		84					



### BKB 3 Kernbohrung

Gebäude: Albert-Schweitzer-Schule, Wiesloch  
Ebene: EG  
Raum: Flur  
Bauteil: Boden

Durchkern:   
Probenehmer:  
Probenahmedatum:  
Bemerkungen:

Vergleichbare Kernbohrungen: BKB4

#### Schichtprofil



#### Einbausituation



Schicht Nr.	Material / Beschreibung	Schichtstärke [mm]	Vol.-Anteil	Analyseparameter	Bezeichnung (Misch-)Probe	Analyseergebnis (relevante Parameter)	Bewertung
1	Teppichboden, braun	6,0					
2	Bodenbelagskleber, schwarz	0,5					
3	Zementestrich, grau	66,0					
4	Trennpapier, braun	0,1		Asbest	MP BKB3-4 Trennpapier	kein Asbest nachgewiesen	nicht asbesthaltig
5	KMF, gelb	25,0					KMF-haltig aufgrund visueller Einstufung
6	Abdichtungsbahn, schwarz bituminös	4,0		Asbest, PAK	BKB3-S6	kein Asbest nachgewiesen Summe PAK (EPA): 5,81 mg/kg	nicht asbesthaltig nicht teerhaltig
7							
8							
9							
10							
Summe:		102					



### BKB 4 Kernbohrung

Gebäude: Albert-Schweitzer-Schule, Wiesloch  
Ebene: EG  
Raum: Klassenraum  
Bauteil: Boden

Durchkern:   
Probenehmer:  
Probenahmedatum:  
Bemerkungen:

Vergleichbare Kernbohrungen: BKB3

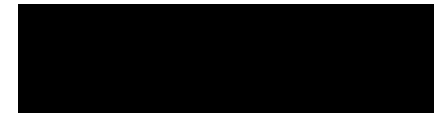
#### Schichtprofil



#### Einbausituation



Schicht Nr.	Material / Beschreibung	Schichtstärke [mm]	Vol.-Anteil	Analyseparameter	Bezeichnung (Misch-)Probe	Analyseergebnis (relevante Parameter)	Bewertung
1	Kunststoffbodenbelag, grau (PVC)	3,0					
2	Bodenbelagskleber, grau	0,1					
3	Zementestrich, grau	73,0					
4	Trennpapier, braun	0,1		Asbest	MP BKB3-4 Trennpapier	kein Asbest nachgewiesen	nicht asbesthaltig
5	KMF, gelb	25,0					KMF-haltig aufgrund visueller Einstufung
6	Abdichtungsbahn, schwarz bituminös	4,0		Asbest, PAK	BKB4-S6	kein Asbest nachgewiesen Summe PAK (EPA): 5,48 mg/kg	nicht asbesthaltig nicht teerhaltig
7							
8							
9							
10							
Summe:		105					



### BKB 5 Kernbohrung

Gebäude: Albert-Schweitzer-Schule, Wiesloch  
Ebene: EG  
Raum: Lehr-Küche  
Bauteil: Boden

Durchkern:   
Probenehmer:  
Probenahmedatum:  
Bemerkungen:

Vergleichbare Kernbohrungen:

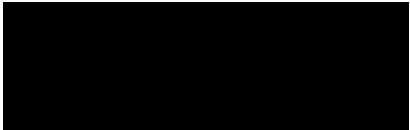
#### Schichtprofil



#### Einbausituation

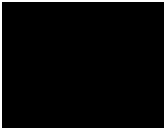


Schicht Nr.	Material / Beschreibung	Schichtstärke [mm]	Vol.-Anteil	Analyseparameter	Bezeichnung (Misch-)Probe	Analyseergebnis (relevante Parameter)	Bewertung
1	Fliese, beige/ gelb	12,0					
2	Dünnbettmörtel, grau	2,0		Asbest	MP_spezielle Mörtel	Chrysotilasbest 1-5%	asbesthaltig
3	Zementestrich, grau	80,0					
4	Holzfasermatte, bituminös, schwarz	5,0		Asbest, PAK	MP BKB2-5 Holzfasermatte	kein Asbest nachgewiesen Summe PAK (EPA): 2,55 mg/kg	nicht asbesthaltig nicht teerhaltig
5	Beton, grau						
6							
7							
8							
9							
10							
Summe:		99					



## BKW 6 Kernbohrung

Gebäude: Albert-Schweitzer-Schule, Wiesloch  
Ebene: EG  
Raum: WC/ Schüler  
Bauteil: Wand

Durchkern:   
Probenehmer:  
Probenahmedatum:  
Bemerkungen:

Vergleichbare Kernbohrungen: BKW1

### Schichtprofil



### Einbausituation



Schicht Nr.	Material / Beschreibung	Schichtstärke [mm]	Vol.-Anteil	Analyseparameter	Bezeichnung (Misch-)Probe	Analyseergebnis (relevante Parameter)	Bewertung
1	Fliese, beige weiß lasiert	5,0					
2	Dickbettmörtel, grau	23,0					
3	Ziegelmauerwerk, rot	35,0					
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
Summe:		63					



### BKB 7 Kernbohrung

Gebäude: Albert-Schweitzer-Schule, Wiesloch  
Ebene: EG  
Raum: WC/ Schüler  
Bauteil: Boden

Durchkernt:   
Probenehmer:  
Probenahmedatum:  
Bemerkungen:

Vergleichbare Kernbohrungen: BKB2

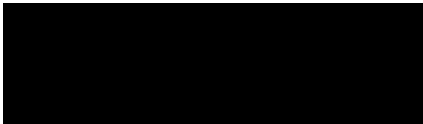
#### Schichtprofil



#### Einbausituation



Schicht Nr.	Material / Beschreibung	Schichtstärke [mm]	Vol.-Anteil	Analyseparameter	Bezeichnung (Misch-)Probe	Analyseergebnis (relevante Parameter)	Bewertung
1	Fliese, grau	12,0					
2	Dünnbettmörtel, grau (nicht eindeutig erkennbar)	1,0		Asbest	MP_spezielle Mörtel	Chrysotilasbest 1-5%	asbesthaltig
3	Zementestrich, grau	70,0					
4	Holzfasermatte, bituminös, schwarz	9,0			Rückstellprobe		
5	Beton, grau						
6							
7							
8							
9							
10							
Summe:		92					



## BKW 8 Kernbohrung

Gebäude: Albert-Schweitzer-Schule, Wiesloch  
Ebene: EG  
Raum: Lehrküche  
Bauteil: Wand/ Fliesenspiegel

Durchkern:   
Probenehmer:  
Probenahmedatum:  
Bemerkungen:

Vergleichbare Kernbohrungen:

### Schichtprofil



### Einbausituation



Schicht Nr.	Material / Beschreibung	Schichtstärke [mm]	Vol.-Anteil	Analyseparameter	Bezeichnung (Misch-)Probe	Analyseergebnis (relevante Parameter)	Bewertung
1	Fliese, weiß	6,0					
2	Dünnbettmörtel, weiß	2,0		Asbest	MP_spezielle Mörtel	Chrysotilasbest 1-5%	asbesthaltig
3	Gips-Mauerwerksstein, hellgrau/ weiß	73,0					
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
Summe:			81				



## D1 Dachöffnung

Gebäude: Albert-Schweitzer-Schule  
Ebene: Dach  
Raum: -  
Bauteil: Dach

Durchkern:   
Probenehmer:  
Probenahmedatum:  
Bemerkungen:

Vergleichbare Dachöffnungen: D2, D3, D4, D5

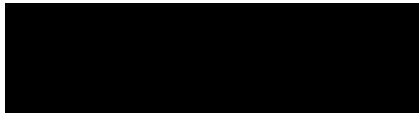
### Schichtprofil



### Einbausituation



Schicht Nr.	Material / Beschreibung	Schichtstärke [mm]	Vol.-Anteil	Analyseparameter	Bezeichnung (Misch-)Probe	Analyseergebnis (relevante Parameter)	Bewertung
1	Abdichtungsbahn	25,0	30,5%	Asbest WHO-Fasern PAK		Chrysotilasbest 1-5% KMF nachgewiesen, keine WHO-Fasern PAK (EPA): 28,91 mg/kg	asbesthaltig, nicht teerhaltig
2	Styrodurdämmung	50,0	61,0%	HBCD		HBCD <100 mg/kg	nicht HBCD-belastet
3	Dampfsperre mit Alukaschierung	7,0	8,5%	Asbest		kein Asbest nachgewiesen	nicht asbesthaltig
4	Beton					-	-
Summe:		82					



## D2 Dachöffnung

Gebäude: Albert-Schweitzer-Schule  
Ebene: Dach  
Raum: -  
Bauteil: Dach

Durchkern:   
Probenehmer:   
Probenahmedatum:   
Bemerkungen:

Vergleichbare Dachöffnungen: D1, D3, D4, D5

### Schichtprofil



### Einbausituation



Schicht Nr.	Material / Beschreibung	Schichtstärke [mm]	Vol.-Anteil	Analyseparameter	Bezeichnung (Misch-)Probe	Analyseergebnis (relevante Parameter)	Bewertung
1	Abdichtungsbahn	30,0	32,5%	Asbest WHO-Fasern PAK		Chrysotilasbest 1-5% KMF nachgewiesen, keine WHO-Fasern PAK (EPA): 28,91 mg/kg	asbesthaltig, nicht teerhaltig
2	Styrodämmung	55,0	59,6%	HBCD		HBCD <100 mg/kg	nicht HBCD-belastet
3	Dampfsperre mit Alukaschierung	7,3	7,9%	Asbest		kein Asbest nachgewiesen	nicht asbesthaltig
4	Beton						



## D4 Dachöffnung

Gebäude: Albert-Schweitzer-Schule  
Ebene: Dach  
Raum: -  
Bauteil: Dach

Durchkern:  
Probenehmer:  
Probenahmedatum:  
Bemerkungen:

Vergleichbare Dachöffnungen: D1, D2, D3, D5

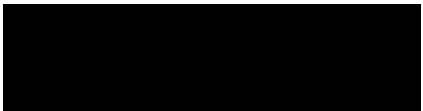
Schichtprofil



Einbausituation



Schicht Nr.	Material / Beschreibung	Schichtstärke [mm]	Vol.-Anteil	Analyseparameter	Bezeichnung (Misch-)Probe	Analyseergebnis (relevante Parameter)	Bewertung
1	Abdichtungsbahn	20,0	28,6%	Asbest WHO-Fasern PAK	D4 - S1	Chrysotilasbest 1-5% KMF nachgewiesen, keine WHO-Fasern PAK (EPA): 28,91 mg/kg	asbesthaltig, nicht teerhaltig
2	Styrodurdämmung	45,0	64,3%	HBCD	D4 - S2	HBCD <100 mg/kg	nicht HBCD-belastet
3	Dampfsperre mit Alukaschierung	5,0	7,1%	Asbest	D4 - S3	kein Asbest nachgewiesen	nicht asbesthaltig
4	Beton			-	-	-	-
		70					



## D5 Dachöffnung

Gebäude: Albert-Schweitzer-Schule  
Ebene: Dach  
Raum: -  
Bauteil: Dach

Durchkern:  
Probennehmer:  
Probenahmedatum:  
Bemerkungen:



Vergleichbare Dachöffnungen: D1, D2, D3, D4

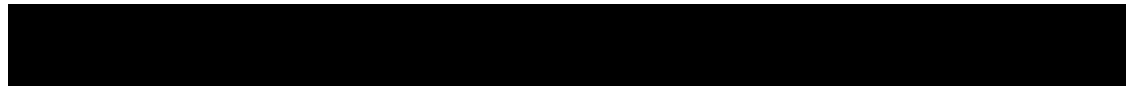
### Schichtprofil

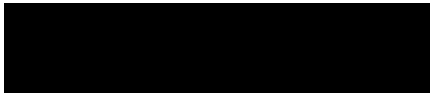


### Einbausituation



Schicht Nr.	Material / Beschreibung	Schichtstärke [mm]	Vol.-Anteil	Analyseparameter	Bezeichnung (Misch-)Probe	Analyseergebnis (relevante Parameter)	Bewertung
1	Abdichtungsbahn	20,0	28,6%	Asbest WHO-Fasern PAK	D5 - S1	Chrysotilasbest 1-5% KMF nachgewiesen, keine WHO-Fasern PAK (EPA): 28,91 mg/kg	asbesthaltig, nicht teerhaltig
2	Styrodämmung	45,0	64,3%	HBCD	-	HBCD <100 mg/kg	nicht HBCD-belastet
3	Dampfsperre mit Alukaschierung	5,0	7,1%	Asbest	D5 - S3	kein Asbest nachgewiesen	nicht asbesthaltig
4	Beton						
		70					





**ANLAGE 3    Laborprüfberichte**

Prüfbericht Nr.: PB251676-1

Auftragsnr.: 251676

**Auftrag: Analyse von Materialproben auf Asbest nach VDI 3866 Blatt 1, 4, 5**

Auftraggeber:

Projektkennzeichnung: Albert-Schweitzer-Schule Wiesloch

Probenahme durch: Auftraggeber<sup>1</sup>

Probeneingang am: 25.04.2025

Prüfbeginn: 30.04.2025

Prüfende: 05.05.2025

**1. Analysenergebnisse**

Proben-Nr. ABA	Proben-Nr. AG	Material <sup>1</sup>	Parameter	Analysemethode	pv <sup>2</sup>	Ergebnis	geschätzter Asbestmassen- gehalt <sup>3</sup>	NWG <sup>3</sup>
251676-001	MP Bodenbelag PVC-Platten EG	PVC, Kleber	Asbest, Mischprobe	VDI 3866, Bl. 1, 5, Anhang B	M, A, S	kein Asbest nachgewiesen	< NWG	0,001 %
251676-002	MP Bodenbelagskleber OG	Bodenbelagskleber	Asbest, Mischprobe	VDI 3866, Bl. 1, 5, Anhang B	M, A, S	kein Asbest nachgewiesen	< NWG	0,001 %
251676-003	MP Bodenbelagskleber EG	Bodenbelagskleber	Asbest, Mischprobe	VDI 3866, Bl. 1, 5, Anhang B	M, A, S	kein Asbest nachgewiesen	< NWG	0,001 %
251676-004	MP Türlaibungen EG	Türlaibungen	Asbest, Mischprobe	VDI 3866, Bl. 1, 5, Anhang B	M, A, S	kein Asbest nachgewiesen	< NWG	0,001 %
251676-005	MP Spachtel Stützen Flur OG	Spachtel	Asbest, Mischprobe	VDI 3866, Bl. 1, 5, Anhang B	M, A, S	kein Asbest nachgewiesen	< NWG	0,001 %
251676-006	MP Türlaibungen OG	Türlaibungen	Asbest, Mischprobe	VDI 3866, Bl. 1, 5, Anhang B	M, A, S	kein Asbest nachgewiesen	< NWG	0,001 %
251676-007	MP Spachtel Leichtbau EG	Spachtel	Asbest, Mischprobe	VDI 3866, Bl. 1, 5, Anhang B	M, A, S	Chrysotilasbest, Amphibolasbest (Anthophyllit)	1 - 5 %	0,001 %
251676-008	MP Farbspachtel Wände Stützen EG	Farbe, Spachtel	Asbest, Mischprobe	VDI 3866, Bl. 1, 5, Anhang B	M, A, S	kein Asbest nachgewiesen	< NWG	0,001 %
251676-009	MP Fensterkitt	Fensterkitt	Asbest, Mischprobe	VDI 3866, Bl. 1, 5, Anhang B	M, A, S	Chrysotilasbest	1 - 5 %	0,001 %
251676-010	MP Spachtel LB OG	Spachtel	Asbest, Mischprobe	VDI 3866, Bl. 1, 5, Anhang B	M, A, S	Chrysotilasbest, Amphibolasbest (Anthophyllit)	1 - 5 %	0,001 %
251676-011	V11 P23 Fugendichtstoff Fenster	Fugendichtstoff	Asbest	VDI 3866, Bl. 1, 5	A, S	kein Asbest nachgewiesen	< NWG	0,01 %
251676-012	V29 P56 Türlaibung	Türlaibung	Asbest	VDI 3866, Bl. 1, 5	A, S	kein Asbest nachgewiesen	< NWG	0,01 %
251676-013	V13 P23 Reparaturspachtel	Reparaturspachtel	Asbest	VDI 3866, Bl. 1, 5	A, S	Chrysotilasbest	Spuren von Asbest	0,01 %
251676-014	V30 P57 Brandschott	Brandschott	Asbest	VDI 3866, Bl. 1, 5	A	kein Asbest nachgewiesen	< NWG	0,1 %
251676-015	V38 P76 Unterzug	Unterzug	Asbest	VDI 3866, Bl. 1, 5	A, S	kein Asbest nachgewiesen	< NWG	0,01 %

Proben-Nr. ABA	Proben-Nr. AG	Material <sup>1</sup>	Parameter	Analysemethode	pV <sup>2</sup>	Ergebnis	geschätzter Asbestmassen- gehalt <sup>3</sup>	NWG <sup>3</sup>
251676-016	V4 P14 PVC	PVC, Kleber	Asbest	VDI 3866, Bl. 1, 5	A, S	kein Asbest nachgewiesen	< NWG	0,01 %
251676-017	V35 P69 Putz	Putz	Asbest	VDI 3866, Bl. 1, 5	A, S	kein Asbest nachgewiesen	< NWG	0,01 %
251676-018	V27 P54	Dichtung	Asbest	VDI 3866, Bl. 1, 5	A, S	kein Asbest nachgewiesen	< NWG	0,01 %

<sup>1</sup> Erfolgte die Probenahme durch den Auftraggeber, unterliegt diese nicht dem akkreditierten Bereich der AB - Analytik Dr. A. Berg GmbH

<sup>2</sup> Probe/n wird/werden homogenisiert und ggf. schichtweise präpariert, direkt (D), aliquote Mischprobenerstellung (M), Heißveraschung (A), Säurebehandlung (S)

<sup>3</sup> geschätzter Asbestmassengehalt und Nachweisgrenze (NWG) gemäß VDI 3866:

Kein Asbest nachgewiesen / Asbest in sehr niedriger Konzentration: (< 0,03 %) / Asbest in niedriger Konzentration: (< 0,3 %) / Spuren von Asbest: (< 1 %) / 1 – 5 % / 5 – 20 % / 20 – 50 % / > 50 %. Wenn kein Asbest nachgewiesen werden kann, wird der Asbestmassengehalt < NWG, d. h. unter der dargestellten Nachweisgrenze angegeben. Alle Abschätzungen im Spurenbereich (< 1 %) sind semiquantitativ und sollten mit einem quantitativen Verfahren, z. B. BIA 7487 verifiziert werden.

Analyziert von:	
Berichtsumfang:	3 Seiten (inkl. Methodenanhang)

## Untersuchungsmethode

### **Bestimmung von Asbest in Materialproben nach VDI 3866 Blatt 1, 4, 5**

VDI 3866 Blatt 1: 2021-12: Bestimmung von Asbest in technischen Produkten - Entnahme und Aufbereitung der Proben

VDI 3866 Blatt 4: 2002-02: Bestimmung von Asbest in technischen Produkten - Phasenkontrastmikroskopisches Verfahren (PLM)

VDI 3866 Blatt 5: 2017-06: Bestimmung von Asbest in technischen Produkten - Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren (REM)

#### Probenvorbereitung und Probenaufschluss

Vor dem Analysengang wird abhängig von der Matrix für jede Materialprobe das am Besten geeignete Analysenverfahren zum Erzielen einer möglichst geringen Nachweisgrenze ausgewählt. Von der Probe wird eine repräsentative Teilmenge entnommen. Dabei werden inhomogene Proben homogenisiert oder die Teilstücke einer schichtweise aufgebauten Materialprobe getrennt untersucht. Homogene Proben oder mehrschichtig aufgebaute Materialproben, die organische Bindemittel enthalten, werden aufgeschlossen, beispielsweise verascht, versäuert, filtriert, gewaschen und getrocknet. Direkt präparierte Proben mit organischen Bindemitteln oder Faserzement werden bei negativem Befund zur Überprüfung aufgeschlossen und mit dem gewählten Verfahren überprüft. Bei Ergebnissen im Bereich der Nachweisgrenze sowie bei veraschten oder versäuerten Proben kann der Massengehalt eventuell nicht abgeschätzt werden. Sofern dennoch Änderungen vorgenommen, dienen sie einer ersten Einschätzung. Soll eine Aussage z. B. nach GefStVO getroffen werden, ist ein quantitatives Verfahren, z. B. nach BIA 7487 durchzuführen.

#### Analyse nach phasenkontrastmikroskopischen Verfahren

Für die Untersuchung im Polarisationsmikroskop mit Phasenkontrasteinrichtung werden die Proben, in denen Asbest gezielt beigemischt sein kann, vorbereitet und auf einem Objektträger präpariert. Anschließend wird die Probe bei 200- bis 400-facher Vergrößerung im Durchlicht betrachtet und dabei nach verdächtigen Fasern abgesucht. Asbestfasern werden aufgrund ihrer optischen Eigenschaften unter Einsatz verschiedener Immersionsflüssigkeiten identifiziert.

#### Analyse nach rasterelektronenmikroskopischen Verfahren

Die Probe wird auf einer leitfähigen Klebeschicht eines Probenhalters fixiert und mit Gold beschichtet. Die für die Analyse im Rasterelektronenmikroskop (REM) leitfähige Probe wird bei 50-facher bis 2000-facher Vergrößerung abgesucht. Von detektierten Fasern wird ein charakteristisches Röntgenspektrum zur Elementanalyse gescannt. Asbestfasern werden durch die Bestimmung der Elementzusammensetzung von anderen Fasern unterschieden.

#### Mischprobenerstellung / Auswertung von Proben mit geringen Gehalten

Bei der Erstellung von Mischproben werden bis zu 5 Einzelproben nach Homogenisierung aliquot nach Arbeitsanweisung zu einer Mischprobe vereinigt. Wenn diese Einzelproben nicht homogen sind, können bei der Herstellung der Mischprobe einzelne Schichten oder Fraktionen in der Mischprobe über- oder unterrepräsentiert sein. Massengehaltsabschätzungen bei Mischproben beziehen sich ausschließlich auf die gesamte Mischprobe. Geringe Gehalte und durch unterschiedliche Schichtung auftretende Verdünnungseffekte führen dazu, dass in den Einzelproben der Mischprobe eventuell kein Asbest nachgewiesen wird. Bei einer späteren Nachuntersuchung kann es daher dazu kommen, dass einzelne Fraktionen fehlen, da sie für die Herstellung der Mischprobe aufgebraucht wurden. Nach unserer Erfahrung hat dies nur Auswirkungen im Bereich sehr kleiner Asbestgehalte. Sehr geringe Amphibolasbestgehalte können geogenen Ursprungs sein.

Mindestens ausgewertet werden gemäß VDI 3866, Blatt 5 bei 50-facher Vergrößerung 40 mm<sup>2</sup>, bei 200-facher Vergrößerung 2 mm<sup>2</sup>, bei 1000-facher Vergrößerung 0,15 mm<sup>2</sup> und bei 2000-facher Vergrößerung 0,04 mm<sup>2</sup>.

#### Auswertung von Suspensionspräparaten nach Anhang B

Die Proben werden nach Homogenisierung, ggf. Mischprobenerstellung, Heißveraschen und Säurebehandlung suspensiert sowie über einen goldbedampften Kernporenfilter gegeben. Ausgewertet werden gemäß Anhang B dieser Vorschrift 48 mm<sup>2</sup> bei 50-facher Vergrößerung, 6 mm<sup>2</sup> bei 200-facher Vergrößerung und 3 mm<sup>2</sup> bei 1000-facher Vergrößerung. Im Falle eines positiven Asbestfundes werden die Gehalte entsprechend abgeschätzt und ggf. über die Vermessung der Fasern verifiziert.

#### Nachweisgrenzen des Verfahrens

Die Nachweisgrenze beträgt gemäß Blatt 5 dieses Verfahrens 1 %. Sie kann aber durch Maßnahmen verringert werden (s. Anhang B, s. Blatt 1). Die Reduktion der Probenmatrix (Veraschen / Versäuern) sowie homogene, monopartikuläre Streupräparate führen ebenso wie die mindestens ausgewertete Fläche zu dieser Reduktion der Nachweisgrenze. Bei nicht vorliegender Voraussetzung (z. B. zu geringe Masse an Probe) wird eine höhere Nachweisgrenze angegeben.

#### Messunsicherheit

Es liegt eine Verfahrensstandardabweichung von < 40 % vor.

#### **Verwendete Geräte**

Rasterelektronenmikroskop: ZEISS DSM 962 / EVO MA 10 / EVO 40VP / LEO 1455VP / EVO 10

EDX: Noran System Six / Oxford INCA Energy 250 / Bruker Quantax 400 / AZtecOne / AZtecLiveLite

Polarisationsmikroskop: Leica DMLP mit Phasenkontrasteinrichtung

Prüfbericht Nr.: PB251674-1

Auftragsnr.: 251674

**Auftrag: Analyse von Materialproben auf Asbest nach VDI 3866 Blatt 1, 4, 5**

Auftraggeber:



Projektkennzeichnung: Albert-Schweitzer-Schule Wiesloch  
30279099  
0110

Probenahme durch: Auftraggeber<sup>1</sup>

Probeneingang am: 28.04.2025

Prüfbeginn: 30.04.2025

Prüfende: 06.05.2025

**1. Analysenergebnisse**

Proben-Nr. ABA	Proben-Nr. AG	Material <sup>1</sup>	Parameter	Analysemethode	pv <sup>2</sup>	Ergebnis	geschätzter Asbestmassen- gehalt <sup>3</sup>	NWG <sup>3</sup>
251674-001	MP BKB2-5 Holzfasermatte	Holzfasermatte	Asbest, Mischprobe	VDI 3866, Bl. 1, 5, Anhang B	M, A, S	kein Asbest nachgewiesen	< NWG	0,001 %
251674-002	MP BKB3-4 Trennpapier	Pappen, Papiere	Asbest, Mischprobe	VDI 3866, Bl. 1, 5, Anhang B	M, A, S	kein Asbest nachgewiesen	< NWG	0,001 %
251674-003	BKB3-S6	Abdichtungsbahn	Asbest	VDI 3866, Bl. 1, 5, Anhang B	A, S	kein Asbest nachgewiesen	< NWG	0,001 %
251674-004	BKB4-S6	Abdichtungsbahn	Asbest	VDI 3866, Bl. 1, 5, Anhang B	A, S	kein Asbest nachgewiesen	< NWG	0,001 %
251674-005	MP_spezielle Mörtel	Dünnbettmörtel	Asbest, Mischprobe	VDI 3866, Bl. 1, 5, Anhang B	M, A, S	Chrysotilasbest	1 - 5 %	0,001 %

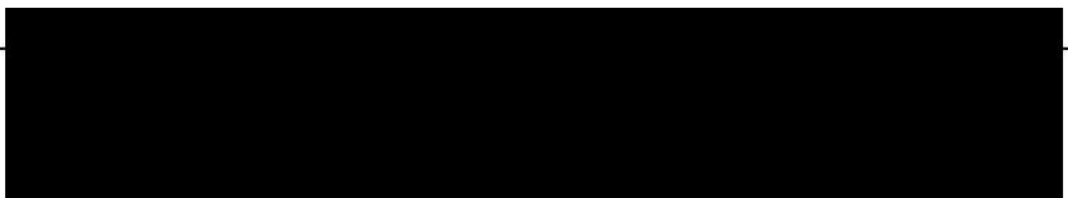
<sup>1</sup> Erfolgte die Probenahme durch den Auftraggeber, unterliegt diese nicht dem akkreditierten Bereich der AB - Analytik Dr. A. Berg GmbH

<sup>2</sup> Probe/n wird/werden homogenisiert und ggf. schichtweise präpariert, direkt (D), aliquote Mischprobenerstellung (M), Heißveraschung (A), Säurebehandlung (S)

<sup>3</sup> geschätzter Asbestmassengehalt und Nachweisgrenze (NWG) gemäß VDI 3866:  
Kein Asbest nachgewiesen / Asbest in sehr niedriger Konzentration: (< 0,03 %) / Asbest in niedriger Konzentration: (< 0,3 %) / Spuren von Asbest: (< 1 %) / 1 - 5 % / 5 - 20 % / 20 - 50 % / > 50 %. Wenn kein Asbest nachgewiesen werden kann, wird der Asbestmassengehalt < NWG, d. h. unter der dargestellten Nachweisgrenze angegeben. Alle Abschätzungen im Spurenbereich (< 1 %) sind semiquantitativ und sollten mit einem quantitativen Verfahren, z. B. BIA 7487 verifiziert werden.

Analyzed von:	
Berichtsumfang:	3 Seiten (inkl. Methodenanhang)





## Untersuchungsmethode

### **Bestimmung von Asbest in Materialproben nach VDI 3866 Blatt 1, 4, 5**

VDI 3866 Blatt 1: 2021-12: Bestimmung von Asbest in technischen Produkten - Entnahme und Aufbereitung der Proben

VDI 3866 Blatt 4: 2002-02: Bestimmung von Asbest in technischen Produkten - Phasenkontrastmikroskopisches Verfahren (PLM)

VDI 3866 Blatt 5: 2017-06: Bestimmung von Asbest in technischen Produkten - Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren (REM)

#### Probenvorbereitung und Probenaufschluss

Vor dem Analysengang wird abhängig von der Matrix für jede Materialprobe das am Besten geeignete Analysenverfahren zum Erzielen einer möglichst geringen Nachweisgrenze ausgewählt. Von der Probe wird eine repräsentative Teilmenge entnommen. Dabei werden inhomogene Proben homogenisiert oder die Teilstücke einer schichtweise aufgebauten Materialprobe getrennt untersucht. Homogene Proben oder mehrschichtig aufgebaute Materialproben, die organische Bindemittel enthalten, werden aufgeschlossen, beispielsweise verascht, versäuert, filtriert, gewaschen und getrocknet. Direkt präparierte Proben mit organischen Bindemitteln oder Faserzement werden bei negativem Befund zur Überprüfung aufgeschlossen und mit dem gewählten Verfahren überprüft. Bei Ergebnissen im Bereich der Nachweisgrenze sowie bei veraschten oder versäuerten Proben kann der Massengehalt eventuell nicht abgeschätzt werden. Sofern dennoch Änderungen vorgenommen, dienen sie einer ersten Einschätzung. Soll eine Aussage z. B. nach GefStVO getroffen werden, ist ein quantitatives Verfahren, z. B. nach BIA 7487 durchzuführen.

#### Analyse nach phasenkontrastmikroskopischen Verfahren

Für die Untersuchung im Polarisationsmikroskop mit Phasenkontrasteinrichtung werden die Proben, in denen Asbest gezielt beigemischt sein kann, vorbereitet und auf einem Objektträger präpariert. Anschließend wird die Probe bei 200- bis 400-facher Vergrößerung im Durchlicht betrachtet und dabei nach verdächtigen Fasern abgesucht. Asbestfasern werden aufgrund ihrer optischen Eigenschaften unter Einsatz verschiedener Immersionsflüssigkeiten identifiziert.

#### Analyse nach rasterelektronenmikroskopischen Verfahren

Die Probe wird auf einer leitfähigen Klebeschicht eines Probenhalters fixiert und mit Gold beschichtet. Die für die Analyse im Rasterelektronenmikroskop (REM) leitfähige Probe wird bei 50-facher bis 2000-facher Vergrößerung abgesucht. Von detektierten Fasern wird ein charakteristisches Röntgenspektrum zur Elementanalyse gescannt. Asbestfasern werden durch die Bestimmung der Elementzusammensetzung von anderen Fasern unterschieden.

#### Mischprobenerstellung / Auswertung von Proben mit geringen Gehalten

Bei der Erstellung von Mischproben werden bis zu 5 Einzelproben nach Homogenisierung aliquot nach Arbeitsanweisung zu einer Mischprobe vereinigt. Wenn diese Einzelproben nicht homogen sind, können bei der Herstellung der Mischprobe einzelne Schichten oder Fraktionen in der Mischprobe über- oder unterrepräsentiert sein. Massengehaltsabschätzungen bei Mischproben beziehen sich ausschließlich auf die gesamte Mischprobe. Geringe Gehalte und durch unterschiedliche Schichtung auftretende Verdünnungseffekte führen dazu, dass in den Einzelproben der Mischprobe eventuell kein Asbest nachgewiesen wird. Bei einer späteren Nachuntersuchung kann es daher dazu kommen, dass einzelne Fraktionen fehlen, da sie für die Herstellung der Mischprobe aufgebraucht wurden. Nach unserer Erfahrung hat dies nur Auswirkungen im Bereich sehr kleiner Asbestgehalte. Sehr geringe Amphibolasbestgehalte können geogenen Ursprungs sein.

Mindestens ausgewertet werden gemäß VDI 3866, Blatt 5 bei 50-facher Vergrößerung 40 mm<sup>2</sup>, bei 200-facher Vergrößerung 2 mm<sup>2</sup>, bei 1000-facher Vergrößerung 0,15 mm<sup>2</sup> und bei 2000-facher Vergrößerung 0,04 mm<sup>2</sup>.

#### Auswertung von Suspensionspräparaten nach Anhang B

Die Proben werden nach Homogenisierung, ggf. Mischprobenerstellung, Heißveraschen und Säurebehandlung suspensiert sowie über einen goldbedampften Kernporenfilter gegeben. Ausgewertet werden gemäß Anhang B dieser Vorschrift 48 mm<sup>2</sup> bei 50-facher Vergrößerung, 6 mm<sup>2</sup> bei 200-facher Vergrößerung und 3 mm<sup>2</sup> bei 1000-facher Vergrößerung. Im Falle eines positiven Asbestfundes werden die Gehalte entsprechend abgeschätzt und ggf. über die Vermessung der Fasern verifiziert.

#### Nachweisgrenzen des Verfahrens

Die Nachweisgrenze beträgt gemäß Blatt 5 dieses Verfahrens 1 %. Sie kann aber durch Maßnahmen verringert werden (s. Anhang B, s. Blatt 1). Die Reduktion der Probenmatrix (Veraschen / Versäuern) sowie homogene, monopartikuläre Streupräparate führen ebenso wie die mindestens ausgewertete Fläche zu dieser Reduktion der Nachweisgrenze. Bei nicht vorliegender Voraussetzung (z. B. zu geringe Masse an Probe) wird eine höhere Nachweisgrenze angegeben.

#### Messunsicherheit

Es liegt eine Verfahrensstandardabweichung von < 40 % vor.

#### **Verwendete Geräte**

Rasterelektronenmikroskop: ZEISS DSM 962 / EVO MA 10 / EVO 40VP / LEO 1455VP / EVO 10

EDX: Noran System Six / Oxford INCA Energy 250 / Bruker Quantax 400 / AZtecOne / AZtecLiveLite

Polarisationsmikroskop: Leica DMLP mit Phasenkontrasteinrichtung

Prüfbericht Nr.: PB251695-1

Auftragsnr.: 251695

**Auftrag: Analyse von Materialproben auf Asbest nach VDI 3866 Blatt 1, 4, 5**

Auftraggeber:



Projektkennzeichnung:

 Albert-Schweitzer-Schule Wiesloch  
 30279099  
 0110

Probenahme durch:

Auftraggeber<sup>1</sup>

Probeneingang am:

02.05.2025

Prüfbeginn:

05.05.2025

Prüfende:

08.05.2025

**1. Analysenergebnisse**

Proben-Nr. ABA	Proben-Nr. AG	Material <sup>1</sup>	Parameter	Analysemethode	PV <sup>2</sup>	Ergebnis	geschätzter Asbestmassen- gehalt <sup>3</sup>	NWG <sup>3</sup>	Bemerkung
251695-001	MP_Abdichtungsbahn	Abdichtungsbahn	Asbest, Mischprobe	VDI 3866, Bl. 1, 5, Anhang B	M, A, S	Chrysotilasbest	1 - 5 %	0,001 %	KMF nachgewiesen, keine WHO-Fasern
251695-003	MP_Dampfsperre	Abdichtungsbahn	Asbest, Mischprobe	VDI 3866, Bl. 1, 5, Anhang B	M, A, S	kein Asbest nachgewiesen	< NWG	0,001 %	entfällt

<sup>1</sup> Erfolgte die Probenahme durch den Auftraggeber, unterliegt diese nicht dem akkreditierten Bereich der AB - Analytik Dr. A. Berg GmbH

<sup>2</sup> Probe/n wird/werden homogenisiert und ggf. schichtweise präpariert, direkt (D), aliquote Mischprobenerstellung (M), Heißveraschung (A), Säurebehandlung (S)

<sup>3</sup> geschätzter Asbestmassengehalt und Nachweisgrenze (NWG) gemäß VDI 3866:

Kein Asbest nachgewiesen / Asbest in sehr niedriger Konzentration: (< 0,03 %) / Asbest in niedriger Konzentration: (< 0,3 %) / Spuren von Asbest: (< 1 %) / 1 - 5 % / 5 - 20 % / 20 - 50 % / > 50 %. Wenn kein Asbest nachgewiesen werden kann, wird der Asbestmassengehalt < NWG, d. h. unter der dargestellten Nachweisgrenze angegeben. Alle Abschätzungen im Spurenbereich (< 1 %) sind semiquantitativ und sollten mit einem quantitativen Verfahren, z. B. BIA 7487 verifiziert werden.

Analyzed von:	
Berichtsumfang:	3 Seiten (inkl. Methodenanhang)

Prüfbericht erstellt durch:

Freigegeben





## Untersuchungsmethode

### **Bestimmung von Asbest in Materialproben nach VDI 3866 Blatt 1, 4, 5**

VDI 3866 Blatt 1: 2021-12: Bestimmung von Asbest in technischen Produkten - Entnahme und Aufbereitung der Proben

VDI 3866 Blatt 4: 2002-02: Bestimmung von Asbest in technischen Produkten - Phasenkontrastmikroskopisches Verfahren (PLM)

VDI 3866 Blatt 5: 2017-06: Bestimmung von Asbest in technischen Produkten - Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren (REM)

#### Probenvorbereitung und Probenaufschluss

Vor dem Analysengang wird abhängig von der Matrix für jede Materialprobe das am Besten geeignete Analysenverfahren zum Erzielen einer möglichst geringen Nachweisgrenze ausgewählt. Von der Probe wird eine repräsentative Teilmenge entnommen. Dabei werden inhomogene Proben homogenisiert oder die Teilstücke einer schichtweise aufgebauten Materialprobe getrennt untersucht. Homogene Proben oder mehrschichtig aufgebaute Materialproben, die organische Bindemittel enthalten, werden aufgeschlossen, beispielsweise verascht, versäuert, filtriert, gewaschen und getrocknet. Direkt präparierte Proben mit organischen Bindemitteln oder Faserzement werden bei negativem Befund zur Überprüfung aufgeschlossen und mit dem gewählten Verfahren überprüft. Bei Ergebnissen im Bereich der Nachweisgrenze sowie bei veraschten oder versäuerten Proben kann der Massengehalt eventuell nicht abgeschätzt werden. Sofern dennoch Änderungen vorgenommen, dienen sie einer ersten Einschätzung. Soll eine Aussage z. B. nach GefStVO getroffen werden, ist ein quantitatives Verfahren, z. B. nach BIA 7487 durchzuführen.

#### Analyse nach phasenkontrastmikroskopischen Verfahren

Für die Untersuchung im Polarisationsmikroskop mit Phasenkontrasteinrichtung werden die Proben, in denen Asbest gezielt beigemischt sein kann, vorbereitet und auf einem Objektträger präpariert. Anschließend wird die Probe bei 200- bis 400-facher Vergrößerung im Durchlicht betrachtet und dabei nach verdächtigen Fasern abgesucht. Asbestfasern werden aufgrund ihrer optischen Eigenschaften unter Einsatz verschiedener Immersionsflüssigkeiten identifiziert.

#### Analyse nach rasterelektronenmikroskopischen Verfahren

Die Probe wird auf einer leitfähigen Klebeschicht eines Probenhalters fixiert und mit Gold beschichtet. Die für die Analyse im Rasterelektronenmikroskop (REM) leitfähige Probe wird bei 50-facher bis 2000-facher Vergrößerung abgesucht. Von detektierten Fasern wird ein charakteristisches Röntgenspektrum zur Elementanalyse gescannt. Asbestfasern werden durch die Bestimmung der Elementzusammensetzung von anderen Fasern unterschieden.

#### Mischprobenerstellung / Auswertung von Proben mit geringen Gehalten

Bei der Erstellung von Mischproben werden bis zu 5 Einzelproben nach Homogenisierung aliquot nach Arbeitsanweisung zu einer Mischprobe vereinigt. Wenn diese Einzelproben nicht homogen sind, können bei der Herstellung der Mischprobe einzelne Schichten oder Fraktionen in der Mischprobe über- oder unterrepräsentiert sein. Massengehaltsabschätzungen bei Mischproben beziehen sich ausschließlich auf die gesamte Mischprobe. Geringe Gehalte und durch unterschiedliche Schichtung auftretende Verdünnungseffekte führen dazu, dass in den Einzelproben der Mischprobe eventuell kein Asbest nachgewiesen wird. Bei einer späteren Nachuntersuchung kann es daher dazu kommen, dass einzelne Fraktionen fehlen, da sie für die Herstellung der Mischprobe aufgebraucht wurden. Nach unserer Erfahrung hat dies nur Auswirkungen im Bereich sehr kleiner Asbestgehalte. Sehr geringe Amphibolasbestgehalte können geogenen Ursprungs sein.

Mindestens ausgewertet werden gemäß VDI 3866, Blatt 5 bei 50-facher Vergrößerung 40 mm<sup>2</sup>, bei 200-facher Vergrößerung 2 mm<sup>2</sup>, bei 1000-facher Vergrößerung 0,15 mm<sup>2</sup> und bei 2000-facher Vergrößerung 0,04 mm<sup>2</sup>.

#### Auswertung von Suspensionspräparaten nach Anhang B

Die Proben werden nach Homogenisierung, ggf. Mischprobenerstellung, Heißveraschen und Säurebehandlung suspensiert sowie über einen goldbedampften Kernporenfilter gegeben. Ausgewertet werden gemäß Anhang B dieser Vorschrift 48 mm<sup>2</sup> bei 50-facher Vergrößerung, 6 mm<sup>2</sup> bei 200-facher Vergrößerung und 3 mm<sup>2</sup> bei 1000-facher Vergrößerung. Im Falle eines positiven Asbestfundes werden die Gehalte entsprechend abgeschätzt und ggf. über die Vermessung der Fasern verifiziert.

#### Nachweisgrenzen des Verfahrens

Die Nachweisgrenze beträgt gemäß Blatt 5 dieses Verfahrens 1 %. Sie kann aber durch Maßnahmen verringert werden (s. Anhang B, s. Blatt 1). Die Reduktion der Probenmatrix (Veraschen / Versäuern) sowie homogene, monopartikuläre Streupräparate führen ebenso wie die mindestens ausgewertete Fläche zu dieser Reduktion der Nachweisgrenze. Bei nicht vorliegender Voraussetzung (z. B. zu geringe Masse an Probe) wird eine höhere Nachweisgrenze angegeben.

#### Messunsicherheit

Es liegt eine Verfahrensstandardabweichung von < 40 % vor.

### **Verwendete Geräte**

Rasterelektronenmikroskop: ZEISS DSM 962 / EVO MA 10 / EVO 40VP / LEO 1455VP / EVO 10

EDX: Noran System Six / Oxford INCA Energy 250 / Bruker Quantax 400 / AZtecOne / AZtecLiveLite

Polarisationsmikroskop: Leica DMLP mit Phasenkontrasteinrichtung

Datum 02.05.2025  
Kundennr. 27058625

# PRÜFBERICHT

Auftrag 3689210 Albert-Schweizer-Schule Wisloch  
 Analysenr. 141870 Fugenmasse  
 Rechnungsnehmer 27023393 [REDACTED]  
 Probeneingang 24.04.2025  
 Probenahme 23.04.2025  
 Probenehmer Auftraggeber  
 Kunden-Probenbezeichnung V15 P31 PCB

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

## Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion	Einheit	Wert i.d.OS	Best.-Gr.	Methode
PCB (28)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (52)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (101)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (118)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB-Summe (6 Kongenere x Faktor 5)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Für die Messung nach DIN EN 15308 : 2016-12 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt.

Beginn der Prüfungen: 24.04.2025  
 Ende der Prüfungen: 01.05.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "N" gekennzeichnet.

Datum 02.05.2025  
Kundennr. 27058625

# PRÜFBERICHT

Auftrag 3689210 Albert-Schweizer-Schule Wisloch  
 Analysenr. 141871 Fugenmasse  
 Rechnungsnehmer 27023393 [REDACTED]  
 Probeneingang 24.04.2025  
 Probenahme 23.04.2025  
 Probenehmer Auftraggeber  
 Kunden-Probenbezeichnung V17 P34 PCB

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

## Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion	Einheit	Wert i.d.OS	Best.-Gr.	Methode
PCB (28)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN 19747 : 2009-07 DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (52)	mg/kg	<1,0 <i>pm</i> )	1	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (101)	mg/kg	<1,0 <i>pm</i> )	1	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (118)	mg/kg	<1,0 <i>pm</i> )	1	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg	<1,0 <i>pm</i> )	1	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg	<1,0 <i>pm</i> )	1	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg	<1,0 <i>pm</i> )	1	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe (6 Kongenere x Faktor 5)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

*pm*) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da zur Extraktion und Analyse nur eine geringe Probenmenge vorlag.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Für die Messung nach DIN EN 15308 : 2016-12 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt.

Beginn der Prüfungen: 24.04.2025

Ende der Prüfungen: 01.05.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Datum 02.05.2025  
Kundennr. 27058625

# PRÜFBERICHT

Auftrag 3689210 Albert-Schweizer-Schule Wisloch  
Analysenr. 141873 Fugenmasse  
Rechnungsnehmer 27023393 [REDACTED]  
Probeneingang 24.04.2025  
Probenahme 23.04.2025  
Probenehmer Auftraggeber  
Kunden-Probenbezeichnung V19 P38 Fuge Tür

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

## Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion	Einheit	Wert i.d.OS	Best.-Gr.	Methode
PCB (28)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN 19747 : 2009-07 DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (52)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (101)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (118)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe (6 Kongenere x Faktor 5)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Für die Messung nach DIN EN 15308 : 2016-12 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt.

Beginn der Prüfungen: 24.04.2025  
Ende der Prüfungen: 28.04.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

[REDACTED]

Datum 02.05.2025  
Kundennr. 27058625

# PRÜFBERICHT

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

Auftrag 3689210 Albert-Schweizer-Schule Wisloch  
 Analysennr. 141874 Mineralisch/Anorganisches Material  
 Rechnungsnehmer 27023393 [REDACTED]  
 Probeneingang 24.04.2025  
 Probenahme 23.04.2025  
 Probenehmer Auftraggeber  
 Kunden-Probenbezeichnung V7 P16 Anstrich

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

## Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion	Einheit	Wert i.d.OS	Best.-Gr.	Methode
PCB (28)	mg/kg	<0,05 pm)	0,05	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (52)	mg/kg	<0,05 pm)	0,05	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (101)	mg/kg	<0,05 pm)	0,05	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (118)	mg/kg	<0,05 pm)	0,05	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg	0,25 pm)	0,05	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg	0,15 pm)	0,05	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg	0,35 pm)	0,05	DIN EN 15308 : 2016-12
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>0,75 x)</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB-Summe (6 Kongenere x Faktor 5)</b>	mg/kg	<b>3,75 x)</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

pm) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da zur Extraktion und Analyse nur eine geringe Probenmenge vorlag.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Für die Messung nach DIN EN 15308 : 2016-12 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt.

Beginn der Prüfungen: 24.04.2025

Ende der Prüfungen: 29.04.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Datum 02.05.2025  
Kundennr. 27058625

# PRÜFBERICHT

Auftrag 3689210 Albert-Schweizer-Schule Wisloch  
 Analysennr. 141876 Fugenmasse  
 Rechnungsnehmer 27023393 [REDACTED]  
 Probeneingang 24.04.2025  
 Probenahme 23.04.2025  
 Probenehmer Auftraggeber  
 Kunden-Probenbezeichnung V34 P68 Außenfuge

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

## Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion	Einheit	Wert i.d.OS	Best.-Gr.	Methode
PCB (28)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (52)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (101)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (118)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB-Summe (6 Kongenere x Faktor 5)</b>	mg/kg	<b>n.b.</b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Für die Messung nach DIN EN 15308 : 2016-12 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt.

Beginn der Prüfungen: 24.04.2025  
Ende der Prüfungen: 01.05.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "N" gekennzeichnet.



Datum 02.05.2025  
 Kundennr. 27058625

# PRÜFBERICHT

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

Auftrag 3689210 Albert-Schweizer-Schule Wisloch  
 Analysenr. 141877 Mineralisch/Anorganisches Material  
 Rechnungsnehmer 27023393   
 Probeneingang 24.04.2025  
 Probenahme 23.04.2025  
 Probenehmer Auftraggeber  
 Kunden-Probenbezeichnung V28 P55 Sockel

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

## Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction	Einheit	Wert i.d.OS	Best.-Gr.	Methode
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 19747 : 2009-07 DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylene	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	0,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	0,09	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg	0,4	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	0,3	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	0,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,1	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,2 <sup>m)</sup>	0,15	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,09	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,07	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<b>Summe PAK (EPA)</b>	mg/kg	<b>1,8 <sup>x)</sup></b>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.  
 m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.  
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Beginn der Prüfungen: 24.04.2025  
 Ende der Prüfungen: 29.04.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.





Datum 02.05.2025  
Kundennr. 27058625

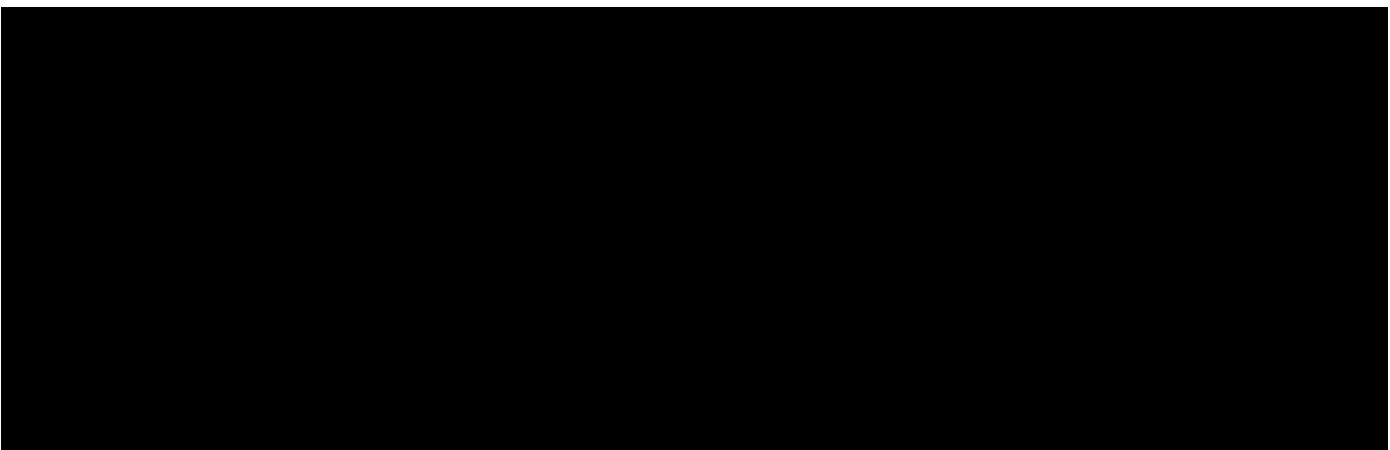
**PRÜFBERICHT**

Auftrag 3689210 Albert-Schweizer-Schule Wisloch  
Analysennr. 141877 Mineralisch/Anorganisches Material  
Kunden-Probenbezeichnung V28 P55 Sockel





Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.





Datum 06.05.2025  
Kundennr. 27058625

# PRÜFBERICHT

Auftrag **3690564 DE3010642332 // 30279099 Task 110 Albert-Schweitzer-Schule**  
 Wiesloch //   
 Analysennr. **146672 Fugenmasse**  
 Rechnungsnehmer **27023393**   
 Probeneingang **28.04.2025**  
 Probenahme **keine Angabe des Kunden**  
 Probenehmer **Auftraggeber**  
 Kunden-Probenbezeichnung **V40 P78 Dach**

Einheit Wert i.d.OS Best.-Gr. Methode

## Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction	Einheit	Wert i.d.OS	Best.-Gr.	Methode
PCB (28)	mg/kg	<0,5	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (52)	mg/kg	7,8 <sup>va)</sup>	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (101)	mg/kg	59 <sup>va)</sup>	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (118)	mg/kg	62 <sup>va)</sup>	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (138)	mg/kg	69 <sup>va)</sup>	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (153)	mg/kg	41 <sup>va)</sup>	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB (180)	mg/kg	8,1 <sup>va)</sup>	0,5	DIN EN 15308 : 2016-12
<b>PCB-Summe</b>	mg/kg	<b>247</b> <sup>x)</sup>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<b>PCB-Summe (6 Kongenere x Faktor 5)</b>	mg/kg	<b>925</b> <sup>x)</sup>		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.  
 va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.  
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

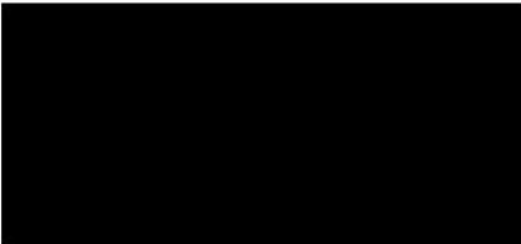
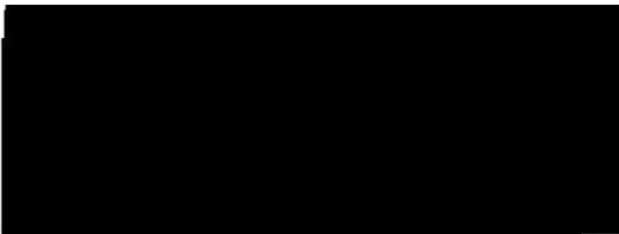
Für die Messung nach DIN EN 15308 : 2016-12 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt.

Beginn der Prüfungen: 29.04.2025  
Ende der Prüfungen: 06.05.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.



Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.

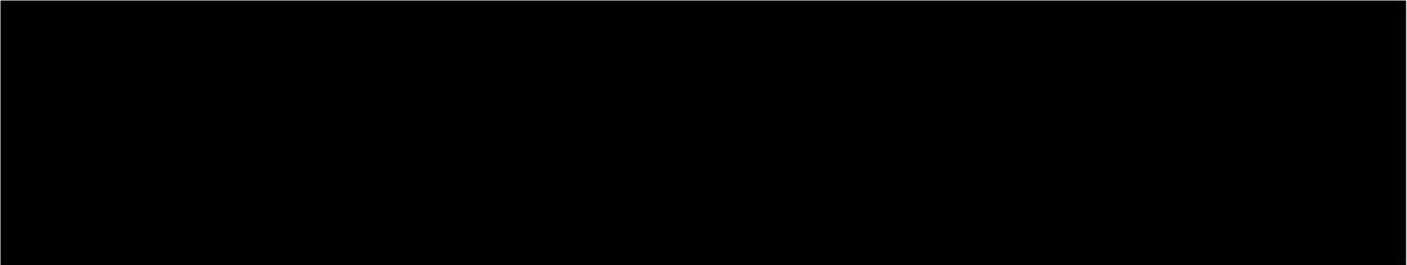


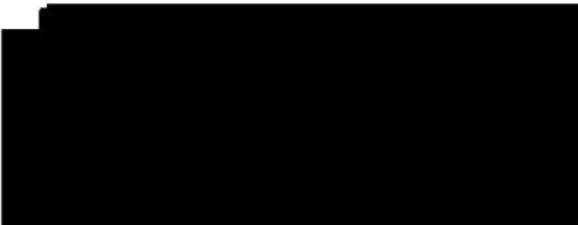
7. Mai 2025

**PRÜFBERICHT**      060525012

**Auftragsnr. Auftraggeber:** 251674  
**Projektbezeichnung:** Auftragsnummer AG: 30279099,  
Projektkennzeichnung AG: Albert-Schweitzer-Schule Wiesloch  
durch Auftraggeber  
**Probenahme:**  
**Probentransport:**   
**Probeneingang:** 06.05.2025  
**Prüfzeitraum:** 06.05.2025 – 07.05.2025  
**Probennummer:** 25128806 - 25128808  
**Probenmaterial:** Feststoff  
**Verpackung:** PE-Beutel  
**Bemerkungen:** Eilanalytik  
**Sonstiges:** Der Messfehler dieser Prüfungen befindet sich im üblichen Rahmen. Näheres teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit. Listen zu den Messunsicherheiten sind auf der Homepage einsehbar. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Prüfgegenstände. Angaben zur Fremdvergabe und Akkreditierung unter Messverfahren. Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Laboratorien Dr. Döring GmbH. Eventuell ausgewiesene Summen einzelner Parameter werden automatisch berechnet. Die Bildung der Summen erfolgt rein numerisch und die hierbei angegebenen Stellen entsprechen nicht der Signifikanz. Bestimmungsgrenzen können matrix- / einwaagebedingt variieren.

**Analysenbefunde:** Seite 3  
**Messverfahren:** Seite 2  
**Qualitätskontrolle:**





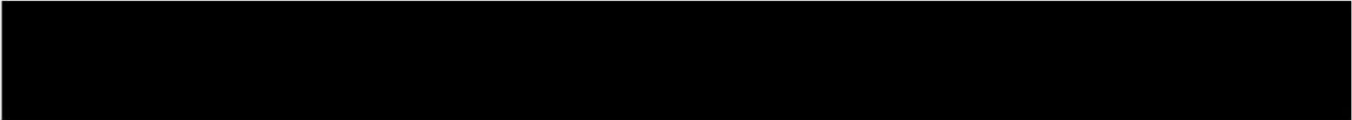
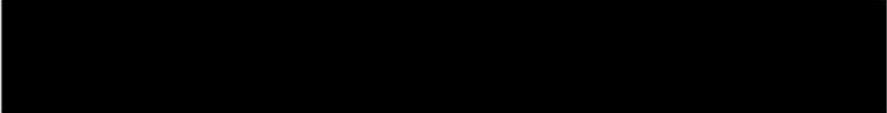
Probenvorbereitung:

DIN 19747: 2009-07 <sup>1)</sup>

Messverfahren:

Trockenmasse  
PAK (F)

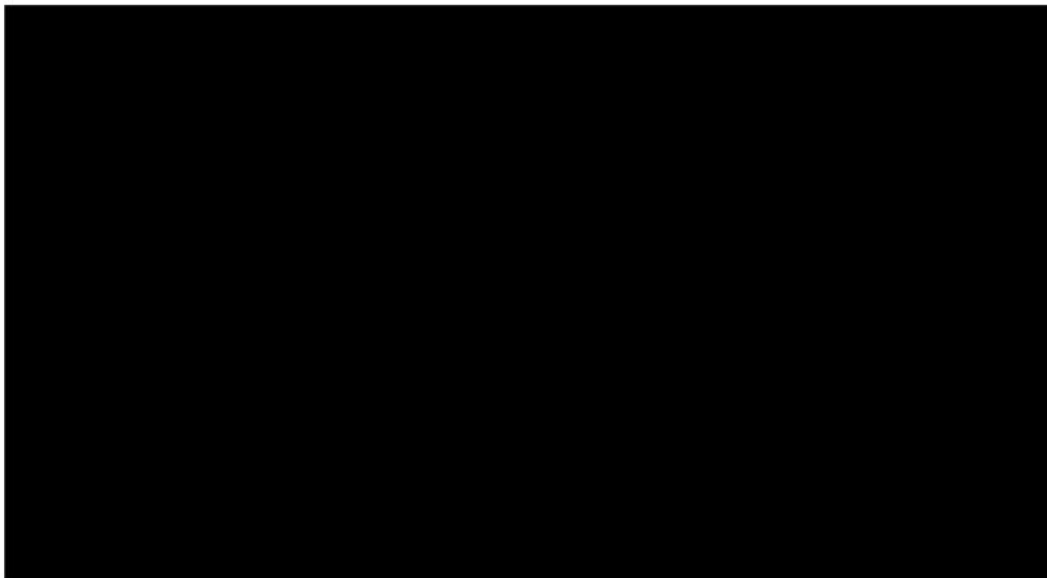
DIN EN 14346: 2007-03 <sup>1)</sup>  
DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>1)</sup>






Labornummer		25128806	25128807	25128808
Probenbezeichnung		MP BKB2-5	BKB3-S6	BKB4-S6
Parameter	Dimension			
Trockenmasse	%	80,7	96,6	93,1
Naphthalin	mg/kg TS	0,49	0,41	0,13
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,08	0,01	0,02
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,01	0,04	0,05
Fluoren	mg/kg TS	0,03	0,03	0,05
Phenanthren	mg/kg TS	0,10	0,59	1,21
Anthracen	mg/kg TS	0,03	0,03	0,07
Fluoranthen	mg/kg TS	0,03	0,33	0,32
Pyren	mg/kg TS	0,07	0,54	0,44
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,12	0,68	0,58
Chrysen	mg/kg TS	0,10	0,61	0,53
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,31	0,73	0,62
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,05	0,17	0,17
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,23	0,47	0,37
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,17	0,16	0,16
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05	0,15	0,08
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	0,69	0,86	0,68
<b>Summe PAK (EPA)</b>	mg/kg TS	<b>2,55</b>	<b>5,81</b>	<b>5,48</b>

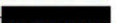




15. Mai 2025

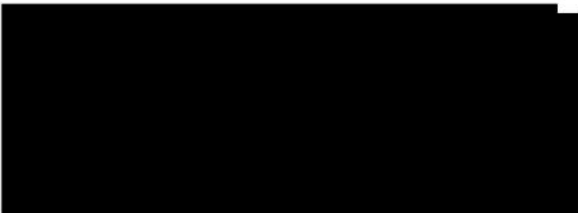
**PRÜFBERICHT**      060525064

**Auftragsnr. Auftraggeber:** 251695; 30279099  
**Projektbezeichnung:** Albert-Schweitzer-Schule Wiesloch  
**Probenahme:** durch Auftraggeber  
**Probentransport:**   
**Probeneingang:** 06.05.2025  
**Prüfzeitraum:** 06.05.2025 – 15.05.2025  
**Probennummer:** 25128978 - 25128979  
**Probenmaterial:** Feststoff  
**Verpackung:** PE-Beutel  
**Bemerkungen:** -  
**Sonstiges:**

Der Messfehler dieser Prüfungen befindet sich im üblichen Rahmen. Näheres teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit. Listen zu den Messunsicherheiten sind auf der Homepage einsehbar. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Prüfgegenstände. Angaben zur Fremdvergabe und Akkreditierung unter Messverfahren. Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die I.  ausgewiesene Summen einzelner Parameter werden automatisch berechnet. Die Bildung der Summen erfolgt rein numerisch und die hierbei angegebenen Stellen entsprechen nicht der Signifikanz. Bestimmungsgrenzen können matrix- / einwaagebedingt variieren.

**Analysenbefunde:** Seite 3  
**Messverfahren:** Seite 2  
**Qualitätskontrolle:**





Probenvorbereitung:

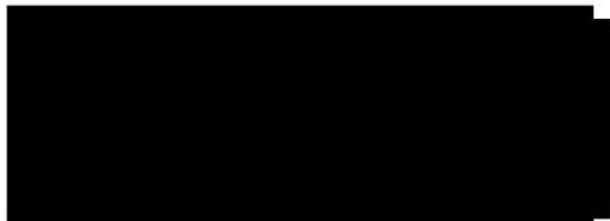
DIN 19747: 2009-07 <sup>1)</sup>

Messverfahren:

Trockenmasse  
PAK (F)  
HBCD

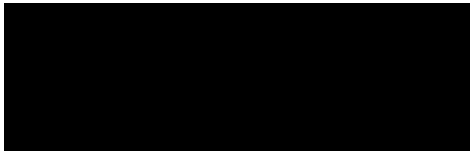
DIN EN 14346: 2007-03 <sup>1)</sup>  
DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>1)</sup>  
HPLC/MS <sup>1)</sup>





Labornummer		25128978	25128979	
Probenbezeichnung		MP_ Abdichtungsbahn	MP_Dämmstoff	
Parameter	Dimension			
Trockenmasse	%	99,0	31,2	
HBCD	mg/kg TS		< 100	
Naphthalin	mg/kg TS	0,09		
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,22		
Acenaphthen	mg/kg TS	0,13		
Fluoren	mg/kg TS	0,19		
Phenanthren	mg/kg TS	2,42		
Anthracen	mg/kg TS	0,71		
Fluoranthen	mg/kg TS	5,04		
Pyren	mg/kg TS	4,23		
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	2,28		
Chrysen	mg/kg TS	2,11		
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	3,68		
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	1,17		
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	2,49		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	1,86		
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,25		
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	2,04		
<b>Summe PAK (EPA)</b>	mg/kg TS	<b>28,91</b>		



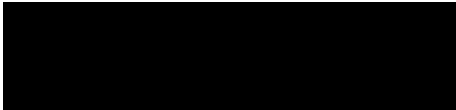


**ANLAGE 4    Allgemeine Unterlagen**

Folgende Unterlagen fanden in ihrer aktuellen Fassung bei der Erstellung des Berichtes Verwendung:

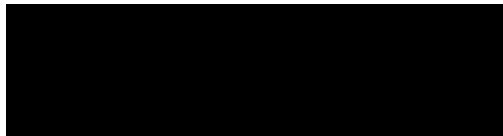
## **1 ALLGEMEINE UNTERLAGEN**

- [D 1] Richtlinie 2008/98/EG (Abfallrahmenrichtlinie) des europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien
- [D 2] Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) 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
- [D 3] Verordnung (EU) Nr. 2019/1021 (POP-Verordnung) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 über persistente organische Schadstoffe (Neufassung)
- [D 4] Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)
- [D 5] Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- [D 6] Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)
- [D 7] POP-Abfall-Überwachungs-Verordnung (POP-Abfall-ÜberwV)
- [D 8] Altholzverordnung (AltholzV)
- [D 9] Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 519): Asbest - Abbruch-, Sanierungs-, oder Instandhaltungsarbeiten
- [D 10] Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 521): Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle
- [D 11] Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 524): Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen
- [D 12] Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 551): Teer und andere Pyrolyseprodukte aus organischem Material
- [D 13] Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 905): Verzeichnis krebserzeugender, keimzellmutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe
- [D 14] DGUV Regel 101-004: Kontaminierte Bereiche
- [D 15] VDI Richtlinie 6202 Blatt 3: Schadstoffbelastete bauliche und technischen Anlagen - Asbest - Erkundung und Bewertung
- [D 16] LAGA: Technische Hinweise zur Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit
- [D 17] LAGA M 23: Vollzugshilfe zur Entsorgung asbesthaltiger Abfälle
- [D 18] Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung vom 9. Juli 2021, BGBl. I S. 2598 vom 16. Juli 2021

- 
- [D 19] LAGA M 34: Vollzugshinweise zur Gewerbeabfallverordnung; Anforderungen an Erzeuger und Besitzer von gewerblichen Siedlungsabfällen, sowie bestimmten Bau- und Abbruchabfällen, an Betreiber von Vorbehandlungs- und Aufbereitungsanlagen, Stand Februar 2019

## **2 LANDESSPEZIFISCHE / BAURECHTLICH EINGEFÜHRTE UNTERLAGEN (BADEN-WÜRTTEMBERG)**

- [X 1] Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO)
- [X 2] Asbest-Richtlinie: Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden
- [X 3] PCP-Richtlinie: Richtlinie für die Bewertung und Sanierung Pentachlorphenol (PCP)-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden
- [X 4] PCB-Richtlinie: Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden
- [X 5] Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg: Einstufung von Abfällen nach Ihrer Gefährlichkeit, Einführungsschreiben
- [X 6] LKreiWiG - Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz: Gesetz des Landes Baden-Württemberg zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Gewährleistung der umweltverträglichen Abfallbewirtschaftung
- [X 7] Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VwV TB): Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums über Technische Baubestimmungen



**ANLAGE 5    Bewertungsgrundlagen**

# 1 ASBEST

Unter dem Sammelbegriff Asbest sind natürlich vorkommende, faserförmige Silikate (z.B. Amphibol, Chrysotil) zusammengefasst, aus denen technisch verwendbare Fasern hergestellt wurden. Asbest wurde aufgrund seiner Eigenschaften, wie u.a. eine große Festigkeit, Hitze- und Säurebeständigkeit, in zahlreichen Baumaterialien u.a. zum Brandschutz, Hitzeschutz, Feuchteschutz, eingesetzt.

Nach TRGS 519 [D 9] wird unterschieden in:

- schwachgebundene Asbestprodukte, die in der Regel eine Rohdichte unter  $1.000 \text{ kg/m}^3$  haben. Ausnahmen zu Bauprodukten sind in den Asbestrichtlinien der Länder beschrieben
- Asbestzementprodukte, also vorgefertigte, zementgebundene Erzeugnisse mit einem Asbestgehalt von in der Regel unter 15 Gewichtsprozent und einer Rohdichte von mehr als  $1.400 \text{ kg/m}^3$ . Sie gelten als fest gebundene Asbestprodukte.
- sonstigen Asbestprodukte, die nicht den beiden oberen Definitionen entsprechen. Hier ist das Faserfreisetzungspotenzial vergleichend zu bewerten. So gelten z.B. Vinylasbestplatten (sog. Flexplatten) als fest gebundene Produkte.

Brandschutztüren, Flansche (Dichtungen), Brandschotts und Brandschutzklappen / Anschlagdichtungen, die nicht eindeutig als asbestfrei zu identifizieren sind (z.B. aufgrund ihrer Kennzeichnung), werden als asbesthaltig eingestuft. Eine Beprobung erfolgt in diesem Fall nicht, da dies in der Regel nicht ohne Beschädigung erfolgen kann und/oder zu einem möglichen Verlust der brandschutztechnischen Zulassung führt.

Gemäß CLP-Verordnung [D 2] und GefStoffV [D 5] ist Asbest als krebserzeugend Kategorie K1A eingestuft. Für Asbest gilt seit 1993 (bauchemische Produkte) bzw. 1994 (Asbestzementrohrleitungen im Tiefbau/Reibbeläge für gewerbliche Anwendungen) in Deutschland ein Herstellungs- und Verwendungsverbot.

Bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsmaßnahmen (ASI-Arbeiten) asbesthaltiger Materialien ist die TRGS 519 [D 9] in Bezug auf Arbeits- und Umgebungsschutzmaßnahmen anzuwenden.

Neuere Untersuchung, welche im VDI 6202 Blatt 3 „Schadstoffbelastete bauliche und technische Anlagen – Asbest – Erkundung und Bewertung“ [D 15] festgehalten sind, ergeben, dass nicht nur von schwachgebundenen, sondern auch von festgebundenen Asbestprodukten, sowie von Produkten mit einem Asbestgehalt unter 0,1 % eine Gesundheitsgefährdung ausgehen kann. Wird in die Bausubstanz z.B. in Form von Sanierungs- und Umbaumaßnahmen eingegriffen oder kommt es zur Beschädigung asbesthaltiger Baumaterialien, so kann es zu einer sehr hohen Faserfreisetzung in die Raumluft kommen. Diese Fasern sind lungengängig und bergen somit ein hohes Gefahrpotenzial für die Nutzer. Nach sehr langer Verweilzeit der Fasern (deutlich länger als normale Staubfasern) in der Raumluft lagern sich diese schließlich in Stäuben an Oberflächen ab, wo sie erneut aufgewirbelt werden und in die Raumluft gelangen können.

Die Einstufung als gefährlicher Abfall erfolgt auf Grundlage der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) [D 6]. Gem. HP 7-Kriterium („karzinogen“) der Abfallrahmenrichtlinie [D 1] werden Abfälle mit einem Asbestgehalt von  $\geq 0,1 \%$  als gefährlich eingestuft. Nach LAGA M23 [D 17] dürfen asbesthaltige Abfälle Sortier- und Behandlungsanlagen nicht zugeführt werden, auch wenn – rechnerisch – der Anteil der Fasern unter 0,1 % liegt. Bei Massengehalten von kleiner 0,1 % ist die abfallrechtliche Einstufung als Einzelfallentscheidung in Abstimmung mit der Entsorgungsstelle zu treffen.

Im vorliegenden Bericht werden alle Baustoffe/Baumaterialien mit einem positiven Asbestnachweis (größer der vom Labor definierten Nachweisgrenze) als asbesthaltig eingestuft.



## 2 KÜNSTLICHE MINERALFASERN (KMF) / ALTE MINERALWOLLEN

Künstliche Mineralfasern besitzen ähnliche technische Eigenschaften wie Asbest. Sie werden häufig als Mineralwolle-Dämmstoffe, Mineralwolle-Ausbaumaterialien oder in bauchemischen Produkten eingesetzt.

Nach TRGS 905 [D 13] werden aus künstlichen Mineralfasern freigesetzte anorganische Faserstäube als krebserzeugend eingestuft, wenn es sich bei den anorganischen Fasern (ausgenommen Asbest) um sog. WHO-Fasern mit einer Länge  $> 5 \mu\text{m}$ , einem Durchmesser  $< 3 \mu\text{m}$  und einem Länge-zu-Durchmesser-Verhältnis von  $> 3:1$  (WHO-Fasern) handelt. Zusätzlich ist nach TRGS 905 [D 13] der Kanzerogenitätsversuch und die In-Vivo-Biobeständigkeit für die Bewertung hinzuzuziehen.

In Deutschland dürfen seit 1996 keine als krebserzeugend eingestuft Mineralwollen mehr hergestellt werden. Seit Juni 2000 existiert nach Anhang II Nr. 5 Gefahrstoffverordnung das Herstellungs- und Verwendungsverbot. Seit 01.06.2000 gilt in Deutschland das RAL-Gütezeichen, mit dem die neuen, nicht krebserzeugenden Mineralwollen gekennzeichnet sind. Mineralwollen, die vor 1996 eingebaut wurden oder die das RAL-Gütezeichen nicht tragen bzw. bei denen die Freizeichnungskriterien nach Anhang II Nummer 5 Abs. (2) der GefStoffV nicht gewährleistet sind, werden grundsätzlich als krebserzeugend, Kategorie 1B (K 1B) und somit als alte Mineralwolle nach TRGS 521 [D 10] eingestuft.

Nach TRGS 905 [D 13] ist für die Beurteilung und die Festlegung von Arbeits- und Umgebungsschutzmaßnahmen im Rahmen von Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten der aus künstlichen Mineralfasern bestehenden alten Mineralwollen die TRGS 521 [D 10] heranzuziehen. Für alte Mineralwollen besteht nach TRGS 521 [D 10] keine Sanierungspflicht. Grundsätzlich dürfen ausgebaute alte Mineralwolle-Dämmstoffe nicht wieder eingebaut werden. Ausgenommen von dem Verbot der Remontage (Wiedereinbau) sind gemäß TRGS 521 [D 10] lediglich im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten demontierte alte Mineralwolle-Dämmstoffe, wenn dabei keine oder nur eine geringe Faserstaubexposition zu erwarten ist.

Die Einstufung als gefährlicher Abfall erfolgt auf Grundlage der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) [D 6]. Gem. HP 7-Kriterium („karzinogen“) der EU-Abfallrahmenrichtlinie [D 1] werden Abfälle mit einer KMF-Konzentration von  $\geq 0,1 \%$  (Karz. 1b) bzw.  $\geq 1 \%$  (Karz. 2) als gefährlich eingestuft. Da i.d.R. eine visuelle Beurteilung als KMF-Altprodukte vorgenommen wird und keine Konzentrationsbestimmungen durchgeführt werden, werden vorsorglich alle relevanten KMF-Materialien als gefährlicher Abfall eingestuft. Sofern sichergestellt ist, dass die Produkte der anfallenden Abfälle nach 2000 hergestellt wurden, kann eine Entsorgung als nicht gefährlicher Abfall erfolgen.



### 3 POLYZYKLISCHE AROMATISCHE KOHLENWASSERSTOFFE (PAK)

Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) ist eine Sammelbezeichnung für eine Stoffklasse mit mehreren hundert Einzelverbindungen. Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) kommen in zahlreichen Produkten der Steinkohlenverarbeitung vor, wie zum Beispiel Estrichen, Dichtungsmassen, als Bindemittel in z.B. (Dach-) Pappen, Asphalt, Dämmstoffen wie Teerkork und (Parkett-) Klebern vor.

Zur Bewertung von PAK werden die 16 PAK nach EPA (US-Environmental Protection Agency) herangezogen.

Gemäß TRGS 905 [D 13] ist bei einem Massengehalt des Einzelparameters Benzo(a)pyren, kurz B(a)P,  $\geq 50$  mg/kg, ein Produkt als krebserzeugend im Sinne des § 2 Absatz 3 der GefStoffV [D 5] anzusehen.

Bei baulichen Eingriffen im Zuge von Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten sind die Vorgaben der TRGS 551 [D 12] in Verbindung mit der TRGS 524 [D 11] und DGUV Regel 101-004 [D 14] zu beachten.

In Baden-Württemberg werden teerhaltige Abfälle ab einem PAK (EPA-16) - Gehalt von 200 mg/kg oder einem Benzo(a)pyren-Gehalt von 50 mg/kg als gefährliche Abfälle eingestuft, s. Abfallrahmenrichtlinie [D 1], KrWG [D 4], AVV [D 6], LAGA [D 16] und Einführungsschreiben des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg [X 5].

## 4 POLYCHLORIERTE BIPHENYLE (PCB)

Die aus 209 Einzelsubstanzen (Kongenere) bestehende Gruppe der seit 1929 ausschließlich synthetisch hergestellten, polychlorierte Biphenyle (PCB) wurde in zahlreichen technischen Anwendungsgebieten, z.B. als Hydraulikflüssigkeit, Transformatorenöl, Weichmacher, Flammenschutzmittel, in Farbenstrichen und dauerelastischen Dichtmassen eingesetzt.

Bei der Analyse werden gemäß DIN 51527 nur die PCB6 nach Ballschmiter (PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 138, PCB 153 und PCB 180) bestimmt.

Zur Bewertung der dioxinähnlichen, koplanaren PCB wird zusätzlich als Leitkomponente das PCB 118 verwendet (PCB7).

Zur näherungsweisen Bestimmung des PCB-Gesamtgehaltes (PCBgesamt) wird die Summe PCB6 mit einem von der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) empirisch festgelegten Faktor 5 multipliziert.

Nach TRGS 905 [D 13] werden PCB als krebserzeugend K2, sowie als reproduktionstoxisch RD1B und fruchtbarkeitsschädigend RF1B eingestuft. In Deutschland sind die Herstellung und Verwendung seit 1978 in offenen Systemen verboten. Ein generelles Verbot existiert seit 1989. PCB ist als persistent organic pollutant (POP) eingestuft.

Bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sind die Vorgaben der TRGS 524 [D 11] bzw. der DGUV Regel 101-004 [D 14] zu beachten.

Gemäß AVV [D 6], in Verbindung mit der EU-POP-Verordnung [D 3], werden PCB-haltige Materialien ab einer Konzentration von 50 mg/kg an der Summe der 6 PCB \* 5 als gefährliche Abfälle eingestuft.

## 5 HOLZSCHUTZMITTEL / ALTHOLZ

Die chlorhaltigen Substanzen Pentachlorphenol (PCP) und Hexachlorcyclohexan (Lindan) wurden aufgrund ihrer insektiziden (Lindan) bzw. fungiziden (PCP) Eigenschaften u.a. in Holzschutzmitteln und -farben eingesezt. Gemäß EU-POP-Verordnung [D 3] wird PCP (seit 23. April 2019) als sogenannter ‚persistent organic pollutants‘ (POP) Stoff eingestuft.

Baumaterialien (außer Althölzer) ab einem PCP-Gehalt von 2.500 mg/kg sind als gefährliche Abfälle einzustufen, s. AVV [D 6], LAGA [D 16].

Baumaterialien ab einem Lindan- und DDT-Gehalt von 50 mg/kg sind als gefährliche Abfälle einzustufen, s. Abfallrahmenrichtlinie [D 1], AVV [D 6], LAGA [D 16].

Holzabfälle sind im Sinne des KrWG [D 4] im Vorfeld der Entsorgung hinsichtlich Ihrer Wiederverwendung, Wiederverwertung bzw. Beseitigung zu bewerten. Hierzu sind die Vorgaben der Altholzverordnung zu beachten. Demnach erfolgt die Zuordnung anfallender Holzabfälle zu den vier Altholzkategorien über die Funktion des Altholzes im Gebrauchszustand im Zusammenhang mit einer organoleptischen Ansprache des Materials (Regelzuordnung gem. Anhang IV AltholzV [D 8]). Altholz wird demnach in vier Kategorien (AI-, AII-, AIII- und AIV-Holz) sowie PCB-Altholz eingeteilt. Eine Änderung der Regelzuordnung nach Anhang IV AltholzV kann nur erfolgen, wenn eine chemische Analyse nach Anhang II der AltholzV vorliegt. Sofern die entsprechenden Grenzwerte eingehalten werden, erfolgt eine Herabstufung von Kategorie III oder IV in Kategorie II.

- **Altholzkategorie A I:**

Naturbelassenes oder lediglich mechanisch bearbeitetes Abfallholz, das bei seiner Verwendung nicht mehr als unerheblich mit holzfremden Stoffen verunreinigt wurde.

- **Altholzkategorie A II:**

Verleimtes, gestrichenes, beschichtetes, lackiertes oder anderweitig behandeltes Altholz ohne halogenorganische Verbindungen in der Beschichtung und ohne Holzschutzmittel (HSM).

- **Altholzkategorie A III:**

Altholz mit halogenorganischen Verbindungen in der Beschichtung ohne Holzschutzmittel (HSM).

- **Altholzkategorie A IV:**

Mit Holzschutzmitteln (HSM) behandeltes Altholz, wie Bahnschwellen, Leitungsmasten, Hopfenstangen, Rebpfähle, Konstruktionshölzer, Holzfachwerk und Dachsparren sowie sonstiges Altholz, das aufgrund seiner Schadstoffbelastung nicht den Altholzkategorien A I, A II oder A III zugeordnet werden kann, ausgenommen PCB-Altholz.

- **PCB-Altholz:**

Altholz, deren PCB-Gesamtgehalt größer/gleich 50 mg/kg beträgt ist im Sinne der PCB/PCT-Abfallverordnung und nach deren Vorschriften zu entsorgen, Hierbei handelt es sich im Rahmen von Abbruchmaßnahmen oft um Dämm- und Schallschutzplatten, die mit Mitteln behandelt wurden, welche PCB enthalten.

Alle mit Holzschutzmitteln behandeltes Holz und Konstruktionshölzer werden nach Regelzuordnung gem. AltholzV als AIV-Altholz und somit als gefährlicher Abfall eingestuft.



## 6 HEXABROMCYCLODODECAN (HBCD)

Hexabromcyclododecan (HBCD) war lange das wichtigste Flammschutzmittel für Polystyrol-Dämmstoffe. Durch die Ausrüstung mit HBCD wird erreicht, dass diese Dämmstoffe als „schwer entflammbar“ klassifiziert werden. Jedoch wird HBCD wegen seiner problematischen Eigenschaften für die Umwelt als „besonders besorgniserregender Stoff“ nach den Kriterien der Europäischen Chemikalienverordnung REACH angesehen. Seit 2013 ist HBCD als in der Umwelt schwer abbaubarer organischer Schadstoff (POP – persistent organic pollutants) klassifiziert.

Für HBCD sind bislang keine Hinweise für einen nennenswerten Hauptaufnahmeweg bzw. toxikologische Bewertungen verfügbar. Eine nennenswerte Exposition ist nur in Form von Stäuben möglich.

Für Baumaterialien ab einem HBCD-Gehalt  $\geq 500$  mg/kg besteht nach §2 POPAbfallÜberwV [D 7] eine Pflicht zur getrennten Sammlung und Beförderung sowie das Verbot des Vermischens und die Nachweis- und Registerpflicht. Gemäß AVV [D 6], in Verbindung mit der EU-Abfallrahmenrichtlinie [D 1], werden HBCD-haltige Materialien aufgrund des HP 10-Kriteriums („reproduktionstoxisch“) ab einer Konzentration von 30.000 mg/kg als gefährliche Abfälle eingestuft.

## 7 SCHWERMETALLE

Metalle gelten im Allgemeinen ab einer Dichte von 5 g/cm<sup>3</sup> als Schwermetall. Zu Ihnen zählen u. a. Blei, Kupfer, Quecksilber, Cadmium, Nickel, Chrom, Eisen, Mangan und Zinn. Schwermetalle finden u. a. Anwendung im Apparatebau, im Bauwesen und in der Elektrotechnik.

Wegen seiner Korrosionsbeständigkeit und der hohen Dichte wird Blei im Bauwesen in Form von Pigmenten (Bleimennige, Bleiweiß) in Farben und Rostschutzanstrichen verwendet.

Da Quecksilber bei Raumtemperatur flüssig vorliegt, wurde in Thermometern, Manometern, elektrischen Schaltern und in Leuchtmitteln angewandt.

Schwermetalle haben akute bzw. chronisch hochtoxische Eigenschaften. Gemäß CLP-Verordnung [D 2] und dem Ausschuss für Risikobeurteilung der ECHA wird u.a. Blei als reproduktionstoxisch 1A eingestuft. Chrom IV wird eine krebserzeugende Wirkung zugeschrieben.

In der Regel kommt es zu einer Freisetzung und damit verbundenen Gefährdung von Schwermetallen in der Regel nur bei Tätigkeiten (z. B. Bohren, Schleifen, etc.) von schwermetallhaltigen Materialien.

Die Bewertung von schwermetallhaltigen Abfällen erfolgt auf Grundlage der Einstufung der Gefährlichkeitseigenschaften des jeweiligen Metalls nach Abfallrahmenrichtlinie [D 1] in Verbindung mit der LAGA [D 16] und den jeweiligen länderspezifischen Regelungen.

Die Einstufung als gefährlicher Abfall erfolgt auf Grundlage der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) [D 6]. Gem. HP 14-Kriterium (ökotoxisch) der Abfallrahmenrichtlinie [D 1] werden Abfälle mit einem Gehalt an der Summe ausgewählter Schwermetalle von  $\geq 0,25$  % als gefährlich eingestuft. Für die Gruppe der Schwermetalle wird die Summe von Kupfer, Zink, Quecksilber und Blei ermittelt, wobei die Konzentration eines Elements erst ab des Berücksichtigungsgrenzwertes von 0,1 % (entspricht 1.000 mg/kg) in die Berechnung eingeht.

Für die die jeweiligen Einzelparameter gelten gem. LAGA [D 16] in Verbindung mit [X 5] folgende Grenzwerte:

<b>Einzelparameter</b>	<b>Feststoff [mg/kg]</b>	<b>Eluat [mg/l]</b>
Arsen	1.000	0,2
Blei	2.500	1
Cadmium	1.000	0,1
Chrom	1.000	1
Nickel	1.000	1
Kupfer	2.500	5
Quecksilber	500*	0,02
Zink	2.500	5

\*landesspezifischer Grenzwert gem. [X 5]

## 8 MINERALISCHE ABFÄLLE

Am 01.08.2023 ist die ErsatzbaustoffV (EBV) [D 18] in Kraft getreten, womit die bisherigen Länderregelungen (LAGA, Dihlmann-Erlass etc.) entfallen. Mit Einführung der ErsatzbaustoffV wird insbesondere die Herstellung, das Inverkehrbringen sowie Anforderungen an den Einbau in technischen Bauwerken von mineralischen Ersatzbaustoffen geregelt. Es erfolgt eine Einteilung in sogenannte Materialklassen, die anhand der sogenannten Materialwerte bestimmt werden. Anhand der Feststellung der Materialklassen können mögliche Einbauweisen innerhalb technischer Bauwerke ermittelt werden. Folgende Materialklassen werden hinsichtlich Bauschuttmassen unterschieden:

- **Recycling-Baustoff der Klasse RC-1**

Bauschuttmassen, welche die Materialwerte für RC-1 einhalten, können gem. den Einbauweisen der ErsatzbaustoffV Anlage 2 Tabelle 1 verwertet werden.

Sollen RC-1-Materialien in Wasserschutzgebieten oder Heilquellenschutzgebieten eingebaut werden, ist dies vier Wochen vor Beginn des Einbaus der zuständigen Behörde anzuzeigen.

- **Recycling-Baustoff der Klasse RC-2**

Bauschuttmassen, welche die Materialwerte für RC-2 einhalten, können gem. den Einbauweisen der ErsatzbaustoffV Anlage 2 Tabelle 2 verwertet werden.

Sollen RC-2-Materialien in Wasserschutzgebieten oder Heilquellenschutzgebieten eingebaut werden, ist dies vier Wochen vor Beginn des Einbaus der zuständigen Behörde anzuzeigen.

- **Recycling-Baustoff der Klasse RC-3**

Bauschuttmassen, welche die Materialwerte für RC-3 einhalten, können gem. den Einbauweisen der ErsatzbaustoffV Anlage 2 Tabelle 3 verwertet werden.

Bei Überschreitung mindestens eines Materialwertes müssen die Abfälle getrennt erfasst und aufbereitet werden. Eine Vermischung mit anderen Abfällen oder Materialien ist unzulässig.

Bei der Planung zum Einsatz von RC-3-Material ist nach Landesrecht auf besonders empfindliche Gebiete zu achten, die per Rechtsverordnung ausgewiesen sind (z.B. Karstgebiete oder stark geklüfteten und besonders wasserwegsamem Untergründen). In diesen Fällen ist der Einbau von RC-3-Material unzulässig.

Sollen mindestens 250 m<sup>3</sup> RC-3-Material eingebaut werden, ist dies vier Wochen vor Beginn des Einbaus der zuständigen Behörde anzuzeigen.

- **Ziegelmaterial (ZM)**

Ziegelmaterial umfasst Ziegelsand, Ziegelsplitt und Ziegelbruch aus sortenrein erfassten und in einer Aufbereitungsanlage behandelten Abfällen. Materialwerte existieren für diese Materialklasse nicht. Die Einbauweise als Ersatzbaustoff ist gem. ErsatzbaustoffV Anlage 2 Tabelle 4 auf die Verwendung als „Deckschicht ohne Bindemittel“ beschränkt.

Die abfalltechnische Einstufung für Materialien, die die Materialklasse RC-3 oder die Überwachungswerte überschreiten, erfolgt vorsorglich über die DepV. Bei der Zuordnung von Abfällen zu Deponien oder Deponieabschnitten der Klasse 0, I, II oder III sind die Zuordnungswerte der Feststoff- und Eluatkriterien einzuhalten. Bei der Einstufung sind zusätzlich die Abweichungen nach DepV zu beachten.