

Prüfbericht

Prüfung auf Anorganische Fasern in Materialproben gemäß VDI-Richtlinie 3866-5 (2017-06)

Dieser Prüfbericht umfasst 3 Seiten.

Bericht-Nr.:	25-31-01840 – D-472309
Auftrag:	25-31-01840
Auftragsbezeichnung Kunde:	25U654, Machbarkeitsstudie Umbau UvD-Schule, Mühlacker, 25U654, Machbarkeitsstudie Umbau UvD-Schule, Mühlacker
Probenahmedatum:	keine Angabe
Probenahme durch:	Auftraggeber
Prüfgegenstand:	Materialprobe(n), Anlieferung durch Auftraggeber
Probeneingangsdatum:	24.09.2025
Prüfzeitraum:	24.09.2025 - 06.10.2025
Auswertung durch:	Competenza GmbH, Dreieich: Sandra Märten, Stev Keßler-Schmidt
Analysenmethode:	Rasterelektronenmikroskopie mit gekoppelter energiedispersiver Röntgenmikroanalyse (REM/EDXA)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch Competenza erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Probenahmedaten sind in diesem Fall Angaben/Daten des Auftraggebers und nicht Bestandteil der Akkreditierung der Competenza GmbH.

Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Competenza GmbH.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14469-01-00) aufgeführten Umfang.

Ergebnis der Prüfung:

Probennummer	Prüfplan	Probenbezeichnung	Analysenergebnis	Gehalt	WHO-Fasern ¹ nachweisbar
25-31-01840-001	F-MPAEH	HP-01 412 EG PVC-Bodenbelag, schwarz meliert	Chrysotil-Asbest nachgewiesen	aufgrund von Matrixreduktion keine Angabe möglich	ja
25-31-01840-002	F-MPAEH	HP-03 414 EG PVC-Belag, grau meliert	kein Asbest nachgewiesen	-	-
25-31-01840-003	F-MPEE	HP-09 606 1. OG Deckenputz Technikraum	kein Asbest nachgewiesen	-	-
25-31-01840-004	F-MPA	HP-10 606 1. OG Leichtbauplatte Verkleidung Wandkanal	kein Asbest nachgewiesen	-	-
25-31-01840-005	F-MPA	HP-11 610 1. OG Faserzementplatte Wandkanal-Verkleidung	Chrysotil-Asbest nachgewiesen	ca. 5 - 20 %	ja
25-31-01840-006	F-MPEM	X Mischprobe MP01 aus HP-02 412 EG Spachtelmasse , HP-04 414 EG Spachtelmasse , HP-13 614 2. OG Spachtelmasse	kein Asbest nachgewiesen	-	-

1) Definition WHO-Faser: L > 5µm, D < 3 µm, L:D > 3:1

F-MPA **Untersuchung von Materialproben auf Asbest gemäß VDI-Richtlinie 3866-5 (2017-06), Nachweisgrenze 1%**

F-MPAEH **Qualitative Untersuchung von Materialproben auf Asbest gemäß VDI-Richtlinie 3866-5 (2017-06) mit Matrixreduktion durch Heißveraschung, Nachweisgrenze 0,1%**

F-MPEE **Qualitative Untersuchung von Materialproben auf Asbest gemäß VDI-Richtlinie 3866-5 (2017-06), Anhang B, mit Matrixreduktion durch Heißveraschung und Ansäuern, Nachweisgrenze 0,001%**

F-MPEM **Qualitative Untersuchung von Materialproben auf Asbest gemäß VDI-Richtlinie 3866-5 (2017-06), Anhang B, mit Matrixreduktion durch Heißveraschung und Ansäuern, Mischprobe, Nachweisgrenze 0,001%**

Dreieich – 06.10.2025

Sandra Märten
- Verantwortliche Prüferin -

Anlage: Abbildungen und Elementspektren

Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle 25-31-01840-001

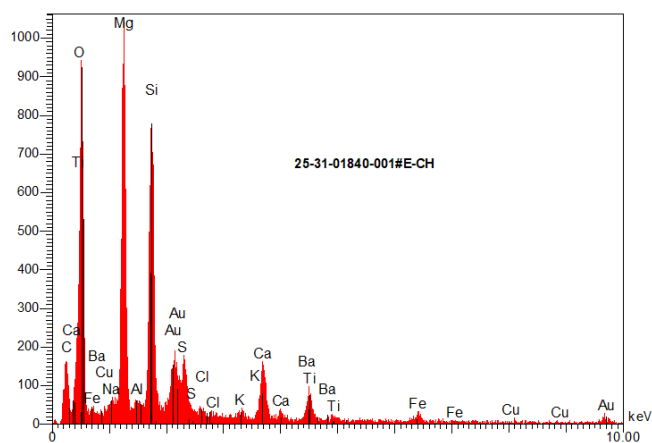
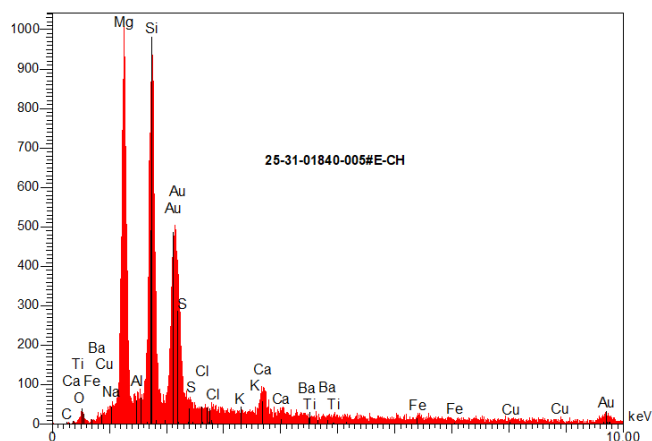


Abbildung und Elementspektrum: Chrysotil-Asbest Fundstelle 25-31-01840-005



Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Messplatz 14
76855 Annweiler am Trifels

Analysenbericht Nr.	641/16845	Datum:	02.10.2025
----------------------------	------------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Projekt : Umbau UvD-Schule, Mühlacker Projekt-Nr. : 25 U 654
Art der Probe : Bausubstanz Art der Probenahme : ohne Angabe
Originalbezeich. : HP 14 Probeneingang : 29.09.2025
Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers
Untersuchungszeitraum : 29.09.2025 - 02.10.2025 Probenbezeich. : 641/16845

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion

Parameter	Einheit	Messwert		Methode	MU* [%]
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe				DIN 19747:2009-07	
Trockensubstanz	[%]	100,0		DIN EN 14346 : 2017-09	10
PCB 28	[mg/kg TS]	< 0,01			20
PCB 52	[mg/kg TS]	0,59			20
PCB 101	[mg/kg TS]	0,26			20
PCB 118	[mg/kg TS]	0,17			20
PCB 138	[mg/kg TS]	< 0,01			20
PCB 153	[mg/kg TS]	< 0,01			20
PCB 180	[mg/kg TS]	< 0,01			20
Σ PCB (7):	[mg/kg TS]	1		DIN EN 15308 :2016-12	

MU*: Erweiterte Messunsicherheit k=2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 02.10.2025

Onlinedokument ohne UnterschriftDipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Messplatz 14
76855 Annweiler am Trifels

Analysenbericht Nr.	641/16846	Datum:	02.10.2025
----------------------------	------------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Projekt : Umbau UvD-Schule, Mühlacker Projekt-Nr. : 25 U 654
Art der Probe : Bausubstanz Art der Probenahme : ohne Angabe
Originalbezeich. : HP 15 Probeneingang : 29.09.2025
Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers
Untersuchungszeitraum : 29.09.2025 - 02.10.2025 Probenbezeich. : 641/16846

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion

Parameter	Einheit	Messwert		Methode	MU* [%]
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe				DIN 19747:2009-07	
Trockensubstanz	[%]	100,0		DIN EN 14346 : 2017-09	10
PCB 28	[mg/kg TS]	720			20
PCB 52	[mg/kg TS]	2054			20
PCB 101	[mg/kg TS]	1393			20
PCB 118	[mg/kg TS]	908			20
PCB 138	[mg/kg TS]	446			20
PCB 153	[mg/kg TS]	265			20
PCB 180	[mg/kg TS]	66			20
Σ PCB (7):	[mg/kg TS]	5852		DIN EN 15308 :2016-12	

MU*: Erweiterte Messunsicherheit k=2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 02.10.2025

Onlinedokument ohne Unterschrift

Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Messplatz 14
76855 Annweiler am Trifels

Analysenbericht Nr.	641/16847	Datum:	02.10.2025
----------------------------	------------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Projekt : Umbau UvD-Schule, Mühlacker Projekt-Nr. : 25 U 654
Art der Probe : Bausubstanz Art der Probenahme : ohne Angabe
Originalbezeich. : HP 16 Probeneingang : 29.09.2025
Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers
Untersuchungszeitraum : 29.09.2025 - 02.10.2025 Probenbezeich. : 641/16847

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion

Parameter	Einheit	Messwert		Methode	MU* [%]
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe				DIN 19747:2009-07	
Trockensubstanz	[%]	100,0		DIN EN 14346 : 2017-09	10
PCB 28	[mg/kg TS]	284			20
PCB 52	[mg/kg TS]	1038			20
PCB 101	[mg/kg TS]	837			20
PCB 118	[mg/kg TS]	590			20
PCB 138	[mg/kg TS]	249			20
PCB 153	[mg/kg TS]	156			20
PCB 180	[mg/kg TS]	30			20
Σ PCB (7):	[mg/kg TS]	3184		DIN EN 15308 :2016-12	

MU*: Erweiterte Messunsicherheit k=2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 02.10.2025

Onlinedokument ohne UnterschriftDipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Messplatz 14
76855 Annweiler am Trifels

Analysenbericht Nr.	641/16848	Datum:	02.10.2025
----------------------------	------------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Projekt : Umbau UvD-Schule, Mühlacker Projekt-Nr. : 25 U 654
Art der Probe : Bausubstanz Art der Probenahme : ohne Angabe
Originalbezeich. : HP 17 Probeneingang : 29.09.2025
Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers
Untersuchungszeitraum : 29.09.2025 - 02.10.2025 Probenbezeich. : 641/16848

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion

Parameter	Einheit	Messwert		Methode	MU* [%]
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe				DIN 19747:2009-07	
Trockensubstanz	[%]	100,0		DIN EN 14346 : 2017-09	10
PCB 28	[mg/kg TS]	610			20
PCB 52	[mg/kg TS]	1822			20
PCB 101	[mg/kg TS]	993			20
PCB 118	[mg/kg TS]	628			20
PCB 138	[mg/kg TS]	227			20
PCB 153	[mg/kg TS]	157			20
PCB 180	[mg/kg TS]	90			20
Σ PCB (7):	[mg/kg TS]	4527		DIN EN 15308 :2016-12	

MU*: Erweiterte Messunsicherheit k=2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 02.10.2025

Onlinedokument ohne UnterschriftDipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Messplatz 14
76855 Annweiler am Trifels

Analysenbericht Nr.	641/16848-2	Datum:	02.10.2025
----------------------------	--------------------	---------------	-------------------

Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Projekt : Umbau UvD-Schule, Mühlacker
Projekt-Nr. : 25 U 654
Art der Probenahme : ohne Angabe Art der Probe : Bausubstanz
Originalbezeich. : HP 17 Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers
Probeneingang : 29.09.2025
Probenbezeich. : 641/16848 Untersuch.-zeitraum : 29.09.2025 – 02.10.2025
Präparation :
☐ Untersuchung als normale Materialprobe (Bruchflächenuntersuchung bzw. Direktpräparation) - NG 1,0 % (w/w)
☐ Untersuchung als Streupräparat einer Materialprobe oder Staubprobe - NG 0,1 % (w/w)
☒ Veraschung, Säurebehandlung, Filtration aus einer Suspension auf einen Kernporenfilter - NG 0,001 % (w/w)

Ergebnisse der REM-Untersuchung gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5:2017-06

Asbest	Klasse	KMF	WHO-Fasern	Matrix
nicht nachgewiesen	-	nicht nachgewiesen	Nein	Feststoff - C (organisch) + mineralische Bestandteile

Asbestmassengehalt:

Klasse 1 (<1 %) Klasse 2 (1–5 %) Klasse 3 (5–20 %) Klasse 4 (20 - 50 %) Klasse 5 (>50 %).

Bei dieser Einteilung handelt es sich um nicht validierte Schätzungen.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 02.10.2025

Onlinedokument ohne UnterschriftDipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Messplatz 14
76855 Annweiler am Trifels

Analysenbericht Nr.	641/16849	Datum:	02.10.2025
----------------------------	------------------	---------------	-------------------

Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Projekt : Umbau UvD-Schule, Mühlacker
Projekt-Nr. : 25 U 654
Art der Probenahme : ohne Angabe Art der Probe : Bausubstanz
Originalbezeich. : MP 02 Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers
Probeneingang : 29.09.2025
Probenbezeich. : 641/16849 Untersuch.-zeitraum : 29.09.2025 – 02.10.2025
Präparation :
☐ Untersuchung als normale Materialprobe (Bruchflächenuntersuchung bzw. Direktpräparation) - NG 1,0 % (w/w)
☐ Untersuchung als Streupräparat einer Materialprobe oder Staubprobe - NG 0,1 % (w/w)
☒ Veraschung, Säurebehandlung, Filtration aus einer Suspension auf einen Kernporenfilter - NG 0,001 % (w/w)

Ergebnisse der REM-Untersuchung gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5:2017-06

Asbest	Klasse	KMF	WHO-Fasern	Matrix
nicht nachgewiesen	-	nicht nachgewiesen	Nein	Feststoff - Al-Si-Ca-O (Zement o.ä.)

Asbestmassengehalt:

Klasse 1 (<1 %) Klasse 2 (1–5 %) Klasse 3 (5–20 %) Klasse 4 (20 - 50 %) Klasse 5 (>50 %).

Bei dieser Einteilung handelt es sich um nicht validierte Schätzungen.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 02.10.2025

Onlinedokument ohne UnterschriftDipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH

Messplatz 14

76855 Annweiler am Trifels

Analysenbericht Nr.	641/16845-2	Datum:	27.10.2025
----------------------------	--------------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
 Projekt : Umbau UvD-Schule, Mühlacker
 Projekt-Nr. : 25 U 654 Kostenstelle :
 Entnahmestelle : Art der Probenahme : ohne Angabe
 Art der Probe : Fugenmaterial Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers
 Entnahmedatum : Probeneingang : 29.09.2025
 Originalbezeich. : HP 14
 Probenbezeich. : 641/16845 Untersuch.-zeitraum : 29.09.2025 – 27.10.2025

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion

Parameter	Einheit	Messwert	Methode	MU* [%]
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe			DIN 19747:2009-07	
Trockensubstanz	[%]	100,0	DIN EN 14346 : 2007-03	10
Naphthalin	[mg/kg TS]	2,2		22
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	1,1		33
Acenaphthen	[mg/kg TS]	129		30
Fluoren	[mg/kg TS]	347		19
Phenanthren	[mg/kg TS]	4392		26
Anthracen	[mg/kg TS]	448		30
Fluoranthren	[mg/kg TS]	4905		16
Pyren	[mg/kg TS]	3231		17
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	1421		21
Chrysen	[mg/kg TS]	1038		25
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	1396		25
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	454		19
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	761		15
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	102		35
Benzo(a,h,i)perylene	[mg/kg TS]	284		20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	367		19
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	19278	DIN ISO 18287 :2006-05	

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Es handelt sich um absolute Messwerte. MU*: Erweiterte Messunsicherheit k=2

Markt Rettenbach, den 27.10.2025

Onlinedokument ohne Unterschrift

M.Sc. Ruth A. Schindele
(stellv. Laborleiterin)

Prüfbericht

Prüfung auf Anorganische Fasern in Materialproben gemäß VDI-Richtlinie 3866-5 (2017-06)

Dieser Prüfbericht umfasst 2 Seiten.

Bericht-Nr.:	25-31-02231 – D-514609
Auftrag:	25-31-02231
Auftragsbezeichnung Kunde:	25U654, Umbau UvD-Schule, Mühlacker
Probenahmedatum:	keine Angabe
Probenahme durch:	Auftraggeber
Prüfgegenstand:	Materialprobe(n), Anlieferung durch Auftraggeber
Probeneingangsdatum:	11.11.2025
Prüfzeitraum:	11.11.2025 - 09.12.2025
Auswertung durch:	Competenza GmbH, Dreieich: Sandra Märten
Analysenmethode:	Rasterelektronenmikroskopie mit gekoppelter energiedispersiver Röntgenmikroanalyse (REM/EDXA)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch Competenza erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Probenahmedaten sind in diesem Fall Angaben/Daten des Auftraggebers und nicht Bestandteil der Akkreditierung der Competenza GmbH.

Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Competenza GmbH.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14469-01-00) aufgeführten Umfang.

Ergebnis der Prüfung:

Probennummer	Prüfplan	Probenbezeichnung	Analysenergebnis	Gehalt	WHO-Fasern ¹ nachweisbar
25-31-02231-001	F-MPEM	MP03 aus HP-32 107 Kernzeit 2 1. UG Kleber und Spachtel unter HP31 HP-34 702 Klassenzimmer 2 2. OG Kleber und Spachtel unter HP33 HP-36 707 Gruppenraum 2. OG Kleber und Spachtel unter HP35 BK4 412 Klassenzimmer 4 EG Spachtel/Kleber unter PVC BK5 103 Photolabor 1. UG Spachtelmasse unter PVC	kein Asbest nachgewiesen	-	-
25-31-02231-002	F-MPEE	HP-29 104 Hauswerk- Küche 1. UG Putz unter Wandanstrich, weiß	kein Asbest nachgewiesen	-	-

¹⁾ Definition WHO-Faser: L > 5µm, D < 3 µm, L:D > 3:1

F-MPEE Qualitative Untersuchung von Materialproben auf Asbest gemäß VDI-Richtlinie 3866-5 (2017-06), Anhang B, mit Matrixreduktion durch Heißveraschung und Ansäuern, Nachweisgrenze 0,001%

F-MPEM Qualitative Untersuchung von Materialproben auf Asbest gemäß VDI-Richtlinie 3866-5 (2017-06), Anhang B, mit Matrixreduktion durch Heißveraschung und Ansäuern, Mischprobe, Nachweisgrenze 0,001%

Dieser Prüfbericht ersetzt den Bericht Nr. 25-31-02231 – D-497002 vom 12.11.2025. Der Bericht 25-31-02231 – D-497002 wird zurückgezogen und darf nicht weiterverwendet werden.

Kommentare:

Probe 25-31-02231-001: Prüfberichtsänderung: Die Probenbezeichnung wurde korrigiert.

Dreieich – 09.12.2025

Phillip Gerrit Niels
- Verantwortlicher Prüfer -

Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Messplatz 14
76855 Annweiler am Trifels

Analysenbericht Nr.	25/03563	Datum:	14.11.2025
----------------------------	-----------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Projekt : Machbarkeitsstudie Umbau UvD-Schule, Mühlacker
Projekt-Nr. : 25U654
Art der Probe : Farbanstrich
Entnahmestelle : 104 Hauswerk-Küche, 1, UG
Originalbezeich. : HP-28, Farbanstrich Wand Küche Probeneingang : 11.11.2025
Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers
Untersuchungszeitraum : 11.11.2025 - 14.11.2025 Probenbezeich. : 25/03563

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion

Parameter	Einheit	Messwert		Methode	MU* [%]
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe				DIN 19747:2009-07	
Trockensubstanz	[%]	100,0		DIN EN 14346 : 2017-09	10
PCB 28	[mg/kg TS]	< 0,01			20
PCB 52	[mg/kg TS]	< 0,01			20
PCB 101	[mg/kg TS]	< 0,01			20
PCB 118	[mg/kg TS]	< 0,01			20
PCB 138	[mg/kg TS]	< 0,01			20
PCB 153	[mg/kg TS]	< 0,01			20
PCB 180	[mg/kg TS]	< 0,01			20
Σ PCB (7):	[mg/kg TS]	n.n.		DIN EN 15308 :2016-12	

MU*: Erweiterte Messunsicherheit k=2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 14.11.2025

Onlinedokument ohne UnterschriftDipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH

Messplatz 14

76855 Annweiler am Trifels

Analysenbericht Nr.	25/03564-2	Datum:	14.11.2025
----------------------------	-------------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
 Projekt : Machbarkeitsstudie Umbau UvD-Schule, Mühlacker
 Projekt-Nr. : 25U654
 Entnahmestelle : Vordach, 1 OG
 Art der Probe : Material Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers
 Probeneingang : 11.11.2025
 Originalbezeich. : HP-41, Dachbahn Vordach
 Probenbezeich. : 25/03564 Untersuch.-zeitraum : 11.11.2025 – 14.11.2025

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion

Parameter	Einheit	Messwert	Methode	MU* [%]
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe			DIN 19747:2009-07	
Trockensubstanz	[%]	100,0	DIN EN 14346 : 2007-03	10
Naphthalin	[mg/kg TS]	0,3		22
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	0,04		33
Acenaphthen	[mg/kg TS]	0,22		30
Fluoren	[mg/kg TS]	0,29		19
Phenanthren	[mg/kg TS]	2,4		26
Anthracen	[mg/kg TS]	0,52		30
Fluoranthren	[mg/kg TS]	2		16
Pyren	[mg/kg TS]	2,5		17
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	1,1		21
Chrysen	[mg/kg TS]	1,6		25
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	2,3		25
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,3		19
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	1,7		15
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	0,8		35
Benzo(a,h,i)perylene	[mg/kg TS]	1,2		20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	0,54		19
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	17,8	DIN ISO 18287 :2006-05	

MU*: Erweiterte Messunsicherheit k=2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 14.11.2025

Onlinedokument ohne Unterschrift

Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH

Messplatz 14

76855 Annweiler am Trifels

Analysenbericht Nr.	25/03565-2	Datum:	14.11.2025
----------------------------	-------------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
 Projekt : Machbarkeitsstudie Umbau UvD-Schule, Mühlacker
 Projekt-Nr. : 25U654
 Entnahmestelle : 309 Lehrerzimmer, EG
 Art der Probe : Kleber Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers
 Probeneingang : 11.11.2025
 Originalbezeich. : BK8, Parketkleber auf Estrich
 Probenbezeich. : 25/03565 Untersuch.-zeitraum : 11.11.2025 – 14.11.2025

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion

Parameter	Einheit	Messwert	Methode	MU* [%]
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe			DIN 19747:2009-07	
Trockensubstanz	[%]	100,0	DIN EN 14346 : 2007-03	10
Naphthalin	[mg/kg TS]	3268		22
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	33		33
Acenaphthen	[mg/kg TS]	1072		30
Fluoren	[mg/kg TS]	1761		19
Phenanthren	[mg/kg TS]	11451		26
Anthracen	[mg/kg TS]	2926		30
Fluoranthren	[mg/kg TS]	6446		16
Pyren	[mg/kg TS]	4283		17
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	2395		21
Chrysen	[mg/kg TS]	1497		25
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	1287		25
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	483		19
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	925		15
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	124		35
Benzo(a,h,i)perylene	[mg/kg TS]	338		20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	458		19
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	38747	DIN ISO 18287 :2006-05	

MU*: Erweiterte Messunsicherheit k=2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 14.11.2025

Onlinedokument ohne Unterschrift

Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH

Messplatz 14

76855 Annweiler am Trifels

Analysenbericht Nr.	25/03566-2	Datum:	14.11.2025
----------------------------	-------------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
 Projekt : Machbarkeitsstudie Umbau UvD-Schule, Mühlacker
 Projekt-Nr. : 25U654
 Entnahmestelle : 503 Lager 2, 1. OG
 Art der Probe : Material Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers
 Probeneingang : 11.11.2025
 Originalbezeich. : BK9, PVC-Belag mit schwarzem Unterbau (unter Spanplatte)
 Probenbezeich. : 25/03566 Untersuchungszeitraum : 11.11.2025 – 14.11.2025

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion

Parameter	Einheit	Messwert	Methode	MU* [%]
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe			DIN 19747:2009-07	
Trockensubstanz	[%]	71,3	DIN EN 14346 : 2007-03	10
Naphthalin	[mg/kg TS]	1		22
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	0,06		33
Acenaphthen	[mg/kg TS]	0,46		30
Fluoren	[mg/kg TS]	0,71		19
Phenanthren	[mg/kg TS]	14		26
Anthracen	[mg/kg TS]	1		30
Fluoranthren	[mg/kg TS]	12		16
Pyren	[mg/kg TS]	8,1		17
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	2,9		21
Chrysen	[mg/kg TS]	3,5		25
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	2,9		25
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,82		19
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	1,1		15
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	0,3		35
Benzo(a,h,i)perylene	[mg/kg TS]	0,9		20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	1,1		19
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	50,8	DIN ISO 18287 :2006-05	

MU*: Erweiterte Messunsicherheit k=2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 14.11.2025

Onlinedokument ohne Unterschrift

Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH

Messplatz 14

76855 Annweiler am Trifels

Analysenbericht Nr.	25/03567-2	Datum:	14.11.2025
----------------------------	-------------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
 Projekt : Machbarkeitsstudie Umbau UvD-Schule, Mühlacker
 Projekt-Nr. : 25U654
 Entnahmestelle : 217 Holzwerkstatt, 1. UG
 Art der Probe : Gussasphalt Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers
 Probeneingang : 11.11.2025
 Originalbezeich. : BK 10, Gussasphalt
 Probenbezeich. : 25/03567 Untersuch.-zeitraum : 11.11.2025 – 14.11.2025

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion

Parameter	Einheit	Messwert	Methode	MU* [%]
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe			DIN 19747:2009-07	
Trockensubstanz	[%]	98,6	DIN EN 14346 : 2007-03	10
Naphthalin	[mg/kg TS]	4,3		22
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	< 0,04		33
Acenaphthen	[mg/kg TS]	0,79		30
Fluoren	[mg/kg TS]	1,2		19
Phenanthren	[mg/kg TS]	13		26
Anthracen	[mg/kg TS]	4,9		30
Fluoranthren	[mg/kg TS]	9,4		16
Pyren	[mg/kg TS]	6,3		17
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	3,7		21
Chrysen	[mg/kg TS]	2,2		25
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	3,1		25
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,98		19
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	2		15
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	0,36		35
Benzo(a,h,i)perylene	[mg/kg TS]	1,1		20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	1,2		19
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	54,5	DIN ISO 18287 :2006-05	

MU*: Erweiterte Messunsicherheit k=2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 14.11.2025

Onlinedokument ohne Unterschrift

Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH

Messplatz 14

76855 Annweiler am Trifels

Analysenbericht Nr.	25/03568-2	Datum:	14.11.2025
----------------------------	-------------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
 Projekt : Machbarkeitsstudie Umbau UvD-Schule, Mühlacker
 Projekt-Nr. : 25U654
 Entnahmestelle : 101 Hausmeister Werkstatt, 1. UG
 Art der Probe : Kleber Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers
 Probeneingang : 11.11.2025
 Originalbezeich. : HP-30, Parketkleber unter Holzparket,schwarz
 Probenbezeich. : 25/03568 Untersuch.-zeitraum : 11.11.2025 – 14.11.2025

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion

Parameter	Einheit	Messwert	Methode	MU* [%]
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe			DIN 19747:2009-07	
Trockensubstanz	[%]	100,0	DIN EN 14346 : 2007-03	10
Naphthalin	[mg/kg TS]	792		22
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	8,4		33
Acenaphthen	[mg/kg TS]	971		30
Fluoren	[mg/kg TS]	942		19
Phenanthren	[mg/kg TS]	9639		26
Anthracen	[mg/kg TS]	1293		30
Fluoranthren	[mg/kg TS]	7362		16
Pyren	[mg/kg TS]	5310		17
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	3453		21
Chrysen	[mg/kg TS]	2130		25
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	2397		25
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	750		19
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	1485		15
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	224		35
Benzo(a,h,i)perylene	[mg/kg TS]	570		20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	711		19
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	38037	DIN ISO 18287 :2006-05	

MU*: Erweiterte Messunsicherheit k=2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 14.11.2025

Onlinedokument ohne Unterschrift

Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Messplatz 14
76855 Annweiler am Trifels

Analysenbericht Nr.	25/03564	Datum:	14.11.2025
----------------------------	-----------------	---------------	-------------------

Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Projekt : Machbarkeitsstudie Umbau UvD-Schule, Mühlacker
Projekt-Nr. : 25U654
Art der Probe : Material
Originalbezeich. : HP-41, Dachbahn Vordach Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers
Probeneingang : 11.11.2025
Probenbezeich. : 25/03564 Untersuch.-zeitraum : 11.11.2025 – 14.11.2025
Präparation :
☐ Untersuchung als normale Materialprobe (Bruchflächenuntersuchung bzw. Direktpräparation) - NG 1,0 % (w/w)
☐ Untersuchung als Streupräparat einer Materialprobe oder Staubprobe - NG 0,1 % (w/w)
☒ Veraschung, Säurebehandlung, Filtration aus einer Suspension auf einen Kernporenfilter - NG 0,001 % (w/w)

Ergebnisse der REM-Untersuchung gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5:2017-06

Asbest	Klasse	Matrix
ja - Chrysotil	1	Feststoff - C (organisch, Teer-, Dachpappe o.ä.) + mineralische Bestandteile

Asbestmassengehalt:

Klasse 1 (<1 %) Klasse 2 (1–5 %) Klasse 3 (5–20 %) Klasse 4 (20 - 50 %) Klasse 5 (>50 %).

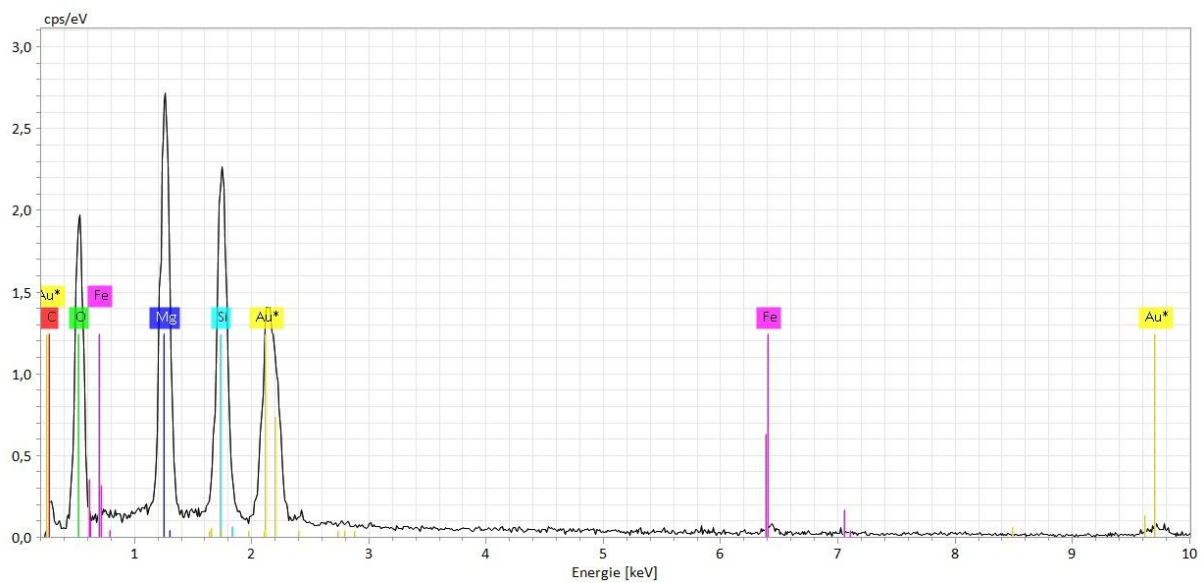
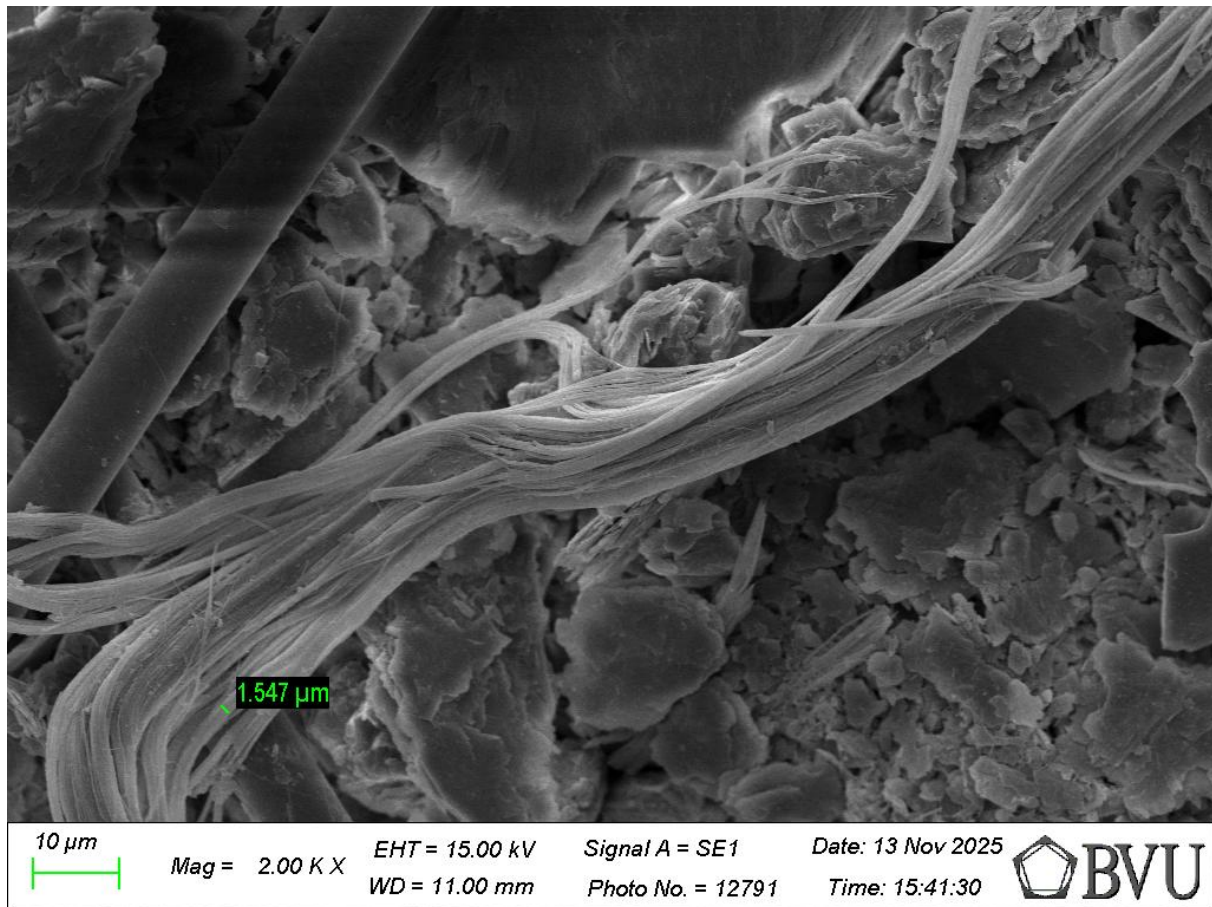
Bei dieser Einteilung handelt es sich um nicht validierte Schätzungen.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 14.11.2025

Onlinedokument ohne UnterschriftDipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

Anlage zum Analysenbericht Nr. 25/03564



Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Messplatz 14
76855 Annweiler am Trifels

Analysenbericht Nr.	25/03565	Datum:	14.11.2025
----------------------------	-----------------	---------------	-------------------

Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Projekt : Machbarkeitsstudie Umbau UvD-Schule, Mühlacker
Projekt-Nr. : 25U654
Art der Probe : Kleber
Originalbezeich. : BK8, Parketkleber auf Estrich Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers
Probeneingang : 11.11.2025
Probenbezeich. : 25/03565 Untersuch.-zeitraum : 11.11.2025 – 14.11.2025
Präparation :
☐ Untersuchung als normale Materialprobe (Bruchflächenuntersuchung bzw. Direktpräparation) - NG 1,0 % (w/w)
☐ Untersuchung als Streupräparat einer Materialprobe oder Staubprobe - NG 0,1 % (w/w)
☒ Veraschung, Säurebehandlung, Filtration aus einer Suspension auf einen Kernporenfilter - NG 0,001 % (w/w)

Ergebnisse der REM-Untersuchung gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5:2017-06

Asbest	Klasse	Matrix
nicht nachgewiesen	-	Feststoff - C (organisch) + mineralische Bestandteile

Asbestmassengehalt:

Klasse 1 (<1 %) Klasse 2 (1–5 %) Klasse 3 (5–20 %) Klasse 4 (20 - 50 %) Klasse 5 (>50 %).

Bei dieser Einteilung handelt es sich um nicht validierte Schätzungen.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 14.11.2025

Onlinedokument ohne UnterschriftDipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Messplatz 14
76855 Annweiler am Trifels

Analysenbericht Nr.	25/03566	Datum:	14.11.2025
----------------------------	-----------------	---------------	-------------------

Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Projekt : Machbarkeitsstudie Umbau UvD-Schule, Mühlacker
Projekt-Nr. : 25U654
Art der Probe : Material
Originalbezeich. : BK9, PVC-Belag mit schwarzem Unterbau (unter Spanplatte)
Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers
Probeneingang : 11.11.2025
Probenbezeich. : 25/03566 Untersuch.-zeitraum : 11.11.2025 – 14.11.2025
Präparation :
☒ Untersuchung als normale Materialprobe (Bruchflächenuntersuchung bzw. Direktpräparation) - NG 1,0 % (w/w)
☐ Untersuchung als Streupräparat einer Materialprobe oder Staubprobe - NG 0,1 % (w/w)
☐ Veraschung, Säurebehandlung, Filtration aus einer Suspension auf einen Kernporenfilter - NG 0,001 % (w/w)

Ergebnisse der REM-Untersuchung gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5:2017-06

Asbest	Klasse	Matrix
nicht nachgewiesen	-	Feststoff - C-Cl (PVC) + Ca-Ti-O (mineralische Bestandteile)

Asbestmassengehalt:

Klasse 1 (<1 %) Klasse 2 (1–5 %) Klasse 3 (5–20 %) Klasse 4 (20 - 50 %) Klasse 5 (>50 %).

Bei dieser Einteilung handelt es sich um nicht validierte Schätzungen.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 14.11.2025

Onlinedokument ohne UnterschriftDipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Messplatz 14
76855 Annweiler am Trifels

Analysenbericht Nr.	25/03567	Datum:	14.11.2025
----------------------------	-----------------	---------------	-------------------

Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Projekt : Machbarkeitsstudie Umbau UvD-Schule, Mühlacker
Projekt-Nr. : 25U654
Art der Probe : Gussasphalt
Originalbezeich. : BK 10, Gussasphalt Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers
Probeneingang : 11.11.2025
Probenbezeich. : 25/03567 Untersuch.-zeitraum : 11.11.2025 – 14.11.2025
Präparation :
☐ Untersuchung als normale Materialprobe (Bruchflächenuntersuchung bzw. Direktpräparation) - NG 1,0 % (w/w)
☐ Untersuchung als Streupräparat einer Materialprobe oder Staubprobe - NG 0,1 % (w/w)
☒ Veraschung, Säurebehandlung, Filtration aus einer Suspension auf einen Kernporenfilter - NG 0,001 % (w/w)

Ergebnisse der REM-Untersuchung gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5:2017-06

Asbest	Klasse	Matrix
nicht nachgewiesen	-	Feststoff - Al-Si-Ca-O (Zement o.ä.)

Asbestmassengehalt:

Klasse 1 (<1 %) Klasse 2 (1–5 %) Klasse 3 (5–20 %) Klasse 4 (20 - 50 %) Klasse 5 (>50 %).

Bei dieser Einteilung handelt es sich um nicht validierte Schätzungen.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 14.11.2025

Onlinedokument ohne Unterschrift

Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)

Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Messplatz 14
76855 Annweiler am Trifels

Analysenbericht Nr.	25/03568	Datum:	14.11.2025
----------------------------	-----------------	---------------	-------------------

Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Ingenieurbüro Roth & Partner GmbH
Projekt : Machbarkeitsstudie Umbau UvD-Schule, Mühlacker
Projekt-Nr. : 25U654
Art der Probe : Kleber
Originalbezeich. : HP-30, Parketkleber unter Holzparket,schwarz
Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers
Probeneingang : 11.11.2025
Probenbezeich. : 25/03568 Untersuch.-zeitraum : 11.11.2025 – 14.11.2025
Präparation :
☐ Untersuchung als normale Materialprobe (Bruchflächenuntersuchung bzw. Direktpräparation) - NG 1,0 % (w/w)
☐ Untersuchung als Streupräparat einer Materialprobe oder Staubprobe - NG 0,1 % (w/w)
☒ Veraschung, Säurebehandlung, Filtration aus einer Suspension auf einen Kernporenfilter - NG 0,001 % (w/w)

Ergebnisse der REM-Untersuchung gemäß VDI-Richtlinie 3866 Blatt 5:2017-06

Asbest	Klasse	Matrix
nicht nachgewiesen	-	Feststoff - C (organisch) + mineralische Bestandteile

Asbestmassengehalt:

Klasse 1 (<1 %) Klasse 2 (1–5 %) Klasse 3 (5–20 %) Klasse 4 (20 - 50 %) Klasse 5 (>50 %).

Bei dieser Einteilung handelt es sich um nicht validierte Schätzungen.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 14.11.2025

Onlinedokument ohne UnterschriftDipl.-Ing. (FH) E. Schindele
(Laborleiter)