



Technischer Bericht

**Ev. Kindergarten
Hofgartenstraße 32
55545 Bad Kreuznach**

- Umwelttechnische Untersuchungen des Dachbereichs im Anbau -

Auftraggeber:

**Ev. Kirchengemeinde Matthäus
Kurhausstraße 6
55543 Bad Kreuznach**

erstellt durch:

**ISM
Immobilien-Schadstoff-Management GmbH
Helmholtzstraße 52
65199 Wiesbaden**

Bearbeiter: Christian Schmitz, B. Eng.

Projekt: 125 09034

Wiesbaden, 07. November 2025

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Auftrag und Vorgehensweise	3
2 Messverfahren	3
2.1 Asbestfasern	3
2.2 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	3
3 Einzelheiten zur Probenahme	4
4 Untersuchungsergebnisse	5
4.1 Asbestfasern	5
4.2 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	5
5 Befund	6
5.1 Asbestfasern	6
5.2 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	6

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Fotodokumentation

Anlage 2 Analytik

Physikalisches Labor amWerk - Christian Weikert, Chemnitz

⇒ Prüfbericht vom 04.11.2025 zu Auftrag 125-09034

CLG Chemisches Labor Dr. Graser, Schonungen

⇒ Prüfbericht 2544209 vom 05.11.2025

1 Auftrag und Vorgehensweise

Mit E-Mail vom 06.10.2025 wurde die ISM Immobilien-Schadstoff-Management GmbH, Helmholtzstraße 52 in 65199 Wiesbaden, durch die ev. Kirchengemeinde Matthäus, Kurhausstraße 6 in 55543 Bad Kreuznach, mit umwelttechnischen Untersuchungen im Vorfeld von geplanten Umbaumaßnahmen im Dachbereich des Anbaus im evangelischen Kindergarten, Hofgartenstr. 32 in 55545 Bad Kreuznach, beauftragt.

Grundlage der Beauftragung ist das Angebot der ISM GmbH vom 30.09.2025.

Im Rahmen von Sanierungsarbeiten muss der Dachaufbau des Anbaus aus Gründen des Brandschutzes zurückgebaut und erneuert werden. Die vorhandenen Bauteile sollten im Vorfeld der Baumaßnahme bzgl. Gefahrstoffen untersucht werden.

Die Untersuchung und Entnahme der Materialproben erfolgte durch die ISM GmbH im Rahmen eines Ortstermins am 30.10.2025.

Aufgrund der Einbausituation sowie der eingeschränkten Zugänglichkeit wurde sich mit dem beauftragten Architekturbüro vor Ort abgestimmt, dass nicht zugängliche Materialien (hier: hölzerne Dachkonstruktion und Dampfsperre auf Schalung) im Rahmen des Rückbaus beprobt werden.

2 Messverfahren

2.1 Asbestfasern

Die Untersuchung erfolgte am Rasterelektronenmikroskop (REM) mit einer Beschleunigungsspannung von 20 kV. Die energiedispersive Röntgenmikroanalyse (EDX) wurde mittels eines Leichtelementdetektors (Nachweis der Elemente ab Ordnungszahl 5 aufwärts) durchgeführt. Es wurden jeweils mehrere faserförmige und/oder andere verdächtige Objekte analysiert und in Anlehnung an VDI-Richtlinie 3492/ 3866 Blatt 5 (Fassung 06/2017) bei Asbest bzw. TRGS 905 (Fassung vom 12.06.2017) bei KMF ausgewertet.

Einzelheiten siehe Prüfberichte des Physikalischen Labors amWerk – Christian Weikert, Chemnitz bzw. CLG Chemisches Labor Dr. Graser, Schonungen in der Anlage.

2.2 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Die Untersuchung erfolgte über die Methode DIN ISO 18287:2006-05

Einzelheiten siehe Prüfbericht CLG Chemisches Labor Dr. Graser, Schonungen in der Anlage.

3 Einzelheiten zur Probenahme

Ort der Probenahme:	Ev. Kindergarten Hofgartenstraße 32 55545 Bad Kreuznach
Daten der Probenahme:	30.10.2025
Untersuchte Gebäude (Teilbereiche):	Anbau (Dachaufbau)

Zur Analyse entnommene Materialproben

Proben-Nr. HSKH/...	Entnahmestelle, Probenbezeichnung	Foto
Asbestfasern, Nachweisgrenze 1M%		
A-01	Anbau, Dach, Dachkante, Faserzementformstück	3, 4
A-02	Anbau, Dachraum, obere Lage, Dämmung (flockig)	5, 6
A-03	Anbau, Dach, Wellfaserzementplatte	7, 8
Asbestfasern, Nachweisgrenze <1M%		
Ax-01	Anbau, Dach, Fassade, Putz	9, 10
PAK-01	Anbau, Dachraum, mittlere Lage, Dichtungsbahn mit Heißbitumen	5, 6
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)		
PAK-01	Anbau, Dachraum, mittlere Lage, Dichtungsbahn mit Heißbitumen	5, 6

4 Untersuchungsergebnisse

4.1 Asbestfasern

Proben-Nr. HSKH/...	Probenbezeichnung	Asbestfasern ja/nein	Untersuchungsergebnis
Asbestfasern, Nachweisgrenze 1M%			
A-01	Anbau, Dach, Dachkante, Faserzementformstück	nein	kein Asbest nachgewiesen, ausschließlich organische Fasern in der Bindermatrix identifiziert
A-02	Anbau, Dachraum, obere Lage, Dämmung (flockig)	nein	kein Asbest nachgewiesen, Dämmung besteht aus organischen Fasern
A-03	Anbau, Dach, Wellfaserzementplatte	nein	kein Asbest nachgewiesen, ausschließlich organische Fasern in der Bindermatrix identifiziert
Asbestfasern, Nachweisgrenze <1M%			
Ax-01	Anbau, Dach, Fassade, Putz	nein	Asbest nicht nachgewiesen (Nachweisgrenze 0,001 M%)
PAK-01	Anbau, Dachraum, mittlere Lage, Dichtungsbahn mit Heißbitumen	ja	Chrysotilasbest nachgewiesen, Asbestfaseranteil 1- 5 %

4.2 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Proben-Nr. ▼ HSKH/...	Beschreibung ▼	Benzo(a)pyren	PAK gesamt
		[mg/kg]	
PAK-01	Anbau, Dachraum, mittlere Lage, Dichtungsbahn mit Heißbitumen	0,6	46,7

5 Befund

5.1 Asbestfasern

In den Proben der Faserzementbauteile (Proben HSKH/A-01 und A-03) sowie der Einblasdämmung (Probe HSKH/A-02) und des Putzes an der Fassade (Probe HSKH/Ax-01) konnten jeweils keine Asbest- oder künstlichen Mineralfasern (KMF) festgestellt werden.

Auf Grundlage der Analyseergebnisse sind die vorgenannten Materialien hinsichtlich der Analyseparameter (Asbestfasern, KMF) als unbelastet einzustufen.

In der Probe der Dachdichtungsbahn mit Heißbitumen wurde Chrysotilasbest mit einem Asbestfaseranteil von 1-5 % nachgewiesen.

Auf Grundlage des Analyseergebnisses ist das vorgenannte Material hinsichtlich des Analyseparameters (Asbestfasern) als belastet einzustufen.

Im Falle eines geplanten Umgangs ([Teil-]Ausbau, Behandlung, etc.) mit dem asbesthaltigen Material sind die Vorgaben der TRGS 519 einzuhalten. Das ausgebaute, asbesthaltige Material ist gemäß Einstufung nach der europäischen Abfallverzeichnisverordnung (AVV) und der LAGA-Vollzugshilfe zur Entsorgung asbesthaltiger Abfälle als gefährlicher Abfall getrennt zu entsorgen.

5.2 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Die Materialprobe der Dachdichtungsbahn mit Heißbitumen (Probe HSKH/PAK-01) weist einen PAK-Gehalt von 46,7 mg/kg auf. Die Konzentration der für den Summenparameter PAK aus toxikologischer Sicht maßgebenden Leitkomponente Benzo(a)pyren liegt bei 0,6 mg/kg.

Das betreffende Material wird auf Grundlage des Analyseergebnisses als nicht teerhaltig, sondern als bitumenstämmig/kohlenwasserstoffhaltig eingestuft.

Im Falle eines geplanten Umgangs mit der bitumen-/kohlenwasserstoffhaltigen Dachdichtungsbahn im Rahmen der geplanten Sanierungsmaßnahmen sind allgemeine Hygienemaßnahmen, wie z. B. Ess-, Trink- und Rauchverbot am Arbeitsplatz, regelmäßige und gründliche Reinigung von Händen und Gesicht, nach Arbeitsende Kleidung wechseln u. a., zu beachten.

Aufgrund der zusätzlichen Belastung durch Asbestfasern sind neben den vorgenannten Hygienemaßnahmen auch die Vorgaben der TRGS 519 einzuhalten. Das ausgebaute, bituminöse und asbesthaltige Material ist gemäß Einstufung nach der europäischen Abfallverzeichnisverordnung (AVV) als gefährlicher Abfall getrennt zu entsorgen.

ISM
Immobilien-Schadstoff-Management GmbH

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'G. Schönharting'. Below the signature is the printed name 'Dipl. Ing. Gerd Schönharting'.A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Christian Schmitz'. Below the signature is the printed name 'Christian Schmitz, B. Eng.'.

Anlage 1:
Fotodokumentation

Ansichten



Foto 1: Außenansicht Anbau



Foto 2: Innenansicht Dachraum Anbau

Entnommene Proben



Foto 3: Anbau, Dach, Dachkante, Faserzementformstück (Probe HSKH/A-01)



Foto 4: Wie vorheriges Foto, Detailansicht



Foto 5: Anbau, Dachraum, obere Lage, Dämmung (flockig) + mittlere Lage, Dichtungsbahn mit Heißbitumen (Proben HSKH/A-02 und PAK-01)



Foto 6: Wie vorheriges Foto, Detailansicht



Foto 7: Anbau, Dach, Wellfaserzementplatte (Probe HSKH/A-03)



Foto 8: Wie vorheriges Foto, Detailansicht



Foto 9: Anbau, Dach, Fassade, Putz (Probe HSKH/Ax-01)



Foto 10: Wie vorheriges Foto, Detailansicht

Anlage 2:
Analytik

**Physikalisches Labor amWerk -
Christian Weikert, Chemnitz**

⇒ Prüfbericht vom 04.11.2025
zu Auftrag 125-09034

Auftraggeber ISM GmbH
Adresse Helmholtzstraße 52
 65199 Wiesbaden

Analysenbericht Feststoffproben

Projekt HSKH

Datum: 04.11.2025
Auftrag-Nr.: 125 09034 vom 31.10.2025
Bearbeiter: Christian Weikert
REM: Röntec Microspot
Spektrometer: EDR 288

1. Probenpräparation:

Von allen Proben wurden jeweils mehrere Stücke unter dem Stereomikroskop entnommen, auf Probenträger präpariert und bei Bedarf mit Kohlenstoff bzw. Gold bedampft.

2. Untersuchungen:

Die Untersuchung erfolgte am Rasterelektronenmikroskop (REM) mit einer Beschleunigungsspannung von 20 kV.

Die energiedispersive Röntgenmikroanalyse (EDX) wurde mittels eines Leichtelementdetektors (Nachweis der Elemente ab Ordnungszahl 5 aufwärts) durchgeführt.

Es wurden jeweils mehrere faserförmige und/oder andere verdächtige Objekte analysiert und in Anlehnung an VDI-Richtlinie 3492/ 3866 Blatt 5 (Fassung 06/2017) bei Asbest bzw. TRGS 905 (Fassung vom 12.06.2017) bei KMF ausgewertet.

Das Ergebnis der qualitativen Elementspektren ist im Punkt 3 beschrieben.

Der Untersuchungsbericht umfasst zwei Seiten.

3. Ergebnisse:

Proben-Nr.	Bezeichnung	Faserbeschreibung, Befund
A-01	Materialprobe - Anbau, Dach, Dachkante, Faserzementformstück	kein Asbest nachgewiesen, ausschließlich organische Fasern in der Bindermatrix identifiziert

Physikalisches Labor amWerk - Christian Weikert

Schulstr. 38 - 09125 Chemnitz

Analytik - Materialuntersuchungen - Werkstoffe

A-02	Materialprobe - Anbau, Dachraum, obere Lage, Dämmung (flockig)	kein Asbest nachgewiesen, Dämmung besteht aus organischen Fasern
A-03	Materialprobe - Anbau, Dach, Wellfaserzementplatte	kein Asbest nachgewiesen, ausschließlich organische Fasern in der Bindermatrix identifiziert

- Ende des Berichts -



Christian Weikert

**CLG Chemisches Labor Dr. Graser,
Schonungen**

⇒ Prüfbericht 2544209 vom 05.11.2025

ISM
Immobilien-Schadstoff-Management GmbH
Herrn Christian Schmitz
Helmholtzstraße 52
65199 Wiesbaden

CLG Chemisches Labor Dr. Graser KG
Goldellern 5
97453 Schonungen

Telefon: 09721 / 7576-0
Telefax: 09721 / 7576-50
E-Mail: clg@labor-graser.de

Schonungen, 05.11.2025

Prüfbericht 2544209

Projekt	125 09034 - HSKH
Datum der Probenahme	30.10.2025
Probenehmer	ISM GmbH
Zustellform	Paketzustellung durch Auftraggeber
Probeneingang	03.11.2025
Untersuchungszeitraum	03.11.2025 - 05.11.2025
Seite	1 von 4

Laborbefund

Eingangsnummer	Bezeichnung	Asbest	Asbestart	Probenvorbereitung (*)
2544209	HSKH/Ax-01	Asbest nicht nachgewiesen	-	ja
2544210	HSKH/PAK-01	Asbestmassenanteil etwa 1 % bis 5 %	Chrysotil	ja

(*) Das angegebene Asbest-Ergebnis entspricht im Wortlaut dem geschätzten Asbestgehalt gemäß VDI 3866 Blatt 5. Wenn kein Asbest nachgewiesen werden kann, entspricht die Nachweisgrenze in Anlehnung an Anhang B ohne Probenvorbereitung 0,1% bis 1% und mit Probenvorbereitung (bei veraschten und/oder versäuerten Proben) 0,001% mit einer Messunsicherheit von $\pm 0,01\%$. Semiquantitative Abschätzungen im Bereich unter 1% (Spuren von Asbest) dienen ausschließlich der Orientierung und sollten mit einem quantitativen Verfahren verifiziert werden.

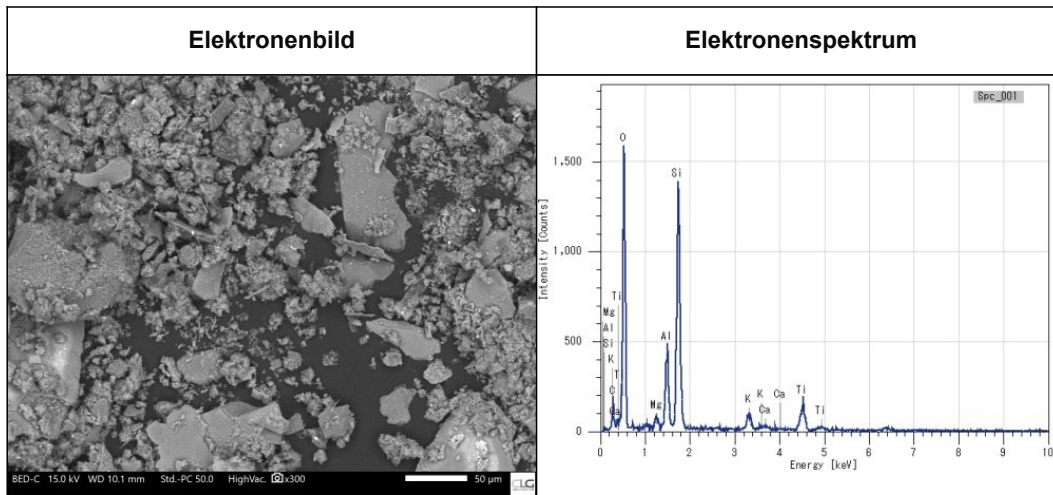
Untersuchungsergebnisse zur Probe **2544210 - HSKH/PAK-01**

Parameter	Einheit	Ergebnis
Probenvorbehandlung	-	Die Parameterwerte wurden aus der homogenisierten und aufbereiteten Gesamtprobe bestimmt.
Trockensubstanz	Masse-%	> 99,5
Naphthalin	mg/kg	36
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,2
Acenaphthen	mg/kg	0,6
Fluoren	mg/kg	0,3
Phenanthren	mg/kg	2,5
Anthracen	mg/kg	0,2
Fluoranthren	mg/kg	1,0
Pyren	mg/kg	1,4
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,7
Chrysen	mg/kg	1,2
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	1,0
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	< 0,2
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,6
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	< 0,2
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	0,4
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,8
Summe PAK EPA	mg/kg	46,7

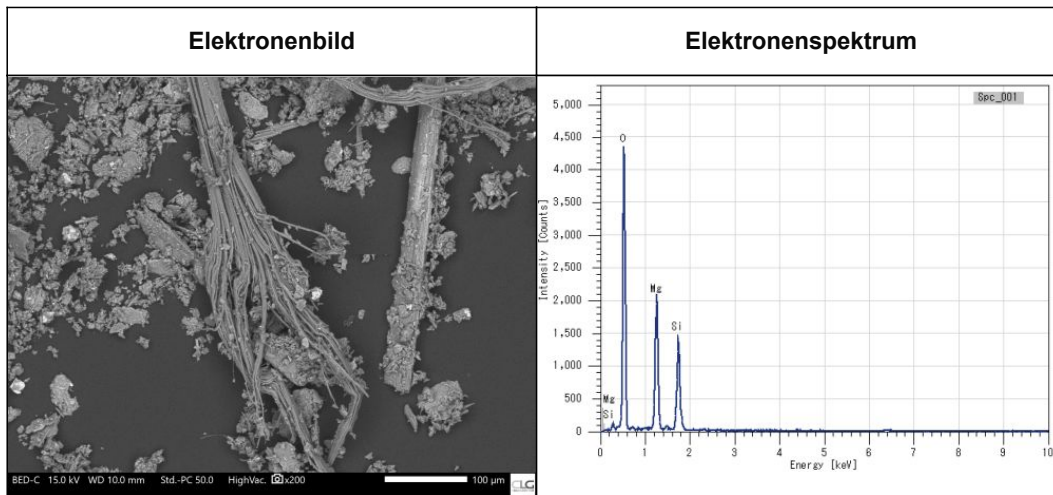
Ergebnisangaben mit "<" geben die jeweilige Bestimmungsgrenze (BG) des angewendeten Messverfahrens an.

Zugehörige Elektronenbilder und Elementspektren

2544209 HSKH/Ax-01



2544210 HSKH/PAK-01



Methoden

Parameter	Methode	Standort
Trockensubstanz	DIN EN 14346:2007-03	T
Probenvorbehandlung	DIN ISO 11464: 2006-12 / DIN ISO 14507: 2004-07	T
Summe PAK EPA , Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo(a)anthracen, Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(ghi)perylene, Benzo(k)fluoranthren, Chrysen, Dibenzo(ah)anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Naphthalin, Phenanthren, Pyren	DIN ISO 18287: 2006-05	G
Asbest, Asbestart, Probenvorbereitung(*)	VDI 3866, Blatt 5: 2017-06	G

G = Durchgeführt am Standort Goldellern 5; T = Durchgeführt am Standort Tiefer Graben 2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung oder Abänderung des Berichts ist ohne unsere schriftliche Genehmigung nicht zulässig. Wenn nicht anders vereinbart -und soweit sinnvoll- werden die Proben in einem 1 Liter Gebinde für 2 Monate (gerechnet ab Probeneingang) im Labor aufbewahrt.



S. Reuter, M.Sc. Chemie (stellvertr. Laborleiter)