

JABS+FISCHER Bau + Umwelt GmbH
Stuttgarter Strasse 36 • 70469 Stuttgart

Stadtverwaltung Göppingen
Fachbereich 6, Referat Hochbau
z. Hd. Dr.-Ing. Arch. H. Mayer
Nördliche Ringstr. 35

D- 73033 Göppingen

IHRE ZEICHEN	UNSER ZEICHEN	EMAIL / INTERNET	TELEFON	DW	TELEFAX	DATUM
	Sa / 01_1901-01	stephan.sanwald@juf-umwelt.de http://www.juf-umwelt.de	0711/ 89 65 64	-41	0711/89 65 64-63	05.04.2019

Betr.: Orientierende Schadstoffuntersuchung, Musterräume 3. OG HSG
Generalsanierung Hohenstaufen-Gymnasium
Hohenstaufenstraße 39, 73030 Göppingen

Bezug: Bautechnische Stellungnahme zum Ortstermin vom 24.01.2019

Sehr geehrte Damen und Herren,
sehr geehrter Herr Dr. Mayer,

gemäß Angebot vom 28.01.2019 und Beauftragung vom 24.01./ 04.02.2019 wurden die ausgewählten Musterräume im 3. OG, **Klassenraum 301 und 303 sowie Flurabschnitt 318b** auf schadstoffverdächtige Baustoffe untersucht. Dem Unterzeichner wurden u.a. alte Bestandspläne vom 3. OG mit Planstand vom 18.11.2013 Plan-Nr. 7, Planfertiger Fachbereich Immobilienwirtschaft für die Untersuchung zur Verfügung gestellt.

Vom Auftraggeber wurden außerdem diverse Hinweise und Prospekte zur Fassadenausführung und neuartigem Fugenabdichtungssystem zur Einsicht vorgelegt.

Die Fassade ist als „Peter-Platte“ mit ca. 38 mm emaillierter Stahlblechverkleidung (außen) ausgeführt. Die Fensterelemente und Rahmen sind auffällig schlank und umlaufend zu den Stahlbetonstützen und Geschossdecken dauerelastisch verfugt. Die Fensterscheiben sind mit Silikon innen und außen zu den Glashalteleisten abgedichtet.

Veranlassung

Im Rahmen der geplanten Generalsanierung des Hohenstaufen Gymnasiums (Baujahr Anfang 60er Jahre) soll im Vorfeld der Gesamtplanung ein **Prototyp** von Klassenraum neu hergerichtet werden. Notwendige bauliche und anlagentechnische Maßnahmen zur Sanierung sollen frühzeitig erkannt und alternativ getestet werden.

Sofern aus gesundheitlicher und baurechtlicher Sicht notwendig, sind schadstoffhaltige Bauteile im Vorfeld der Abbruchmaßnahmen fachgerecht auszubauen und abfallrechtlich zu beseitigen.

1. Daten und Kurzbeschreibung Musterräume 3. OG (DG)

Grundfläche Klassenraum:	ca. 70 m ²
Nutzung:	Klassenraum, Aufenthaltsraum
Baujahr Gebäude:	Anfang 60er Jahre
Lichte Raumhöhe:	ca. 3,455 m
Geschosshöhe:	ca. 3,875 m
Fußbodenhöhe FFB:	+ 11,64 m (+/- 0,00 = 341,50 müNN)

2. Konstruktionsteile

Stützen:	Stahlbeton, 30x30 cm, Achsabstand 3,10 m
Unterzug:	verstärkter Deckenstreifen Ortbeton, Abstand 3,10 m, Spannweite Achse E-D/ 7,52 m; D-C/ 3,415 m
Dachdecke:	Massivdach, Stahlbeton Rippendecke (mit Planlatte auf Rippe)
Geschossdecke	dito
Bodenaufbau lt. Plan:	Eichenparkett d = 23 mm Parkettkleber d = 2 mm, dunkel Dichtpappe/ -papier; Trennlage schwarz Zementestrich d = 35 mm Trittschalldämmung d = 10 mm
Außenwand, TW	massiv, Stahlbeton, bzw. MW verputzt zu Nachbarraum d = 24 cm
Flurwand	d = 11,5 cm; Sichtmauerwerk KSV
Fassade:	Pfosten-Riegelkonstruktion, Metall mit Brüstungsplatte „Peter-Platte“
Besonderheit:	Querlüftungsöffnung in oberem Fassadendrittel Lüftungslamellen im Kämpferbereich unterhalb Fensterflügel

3. Ausstattung/ Oberflächen

Fenster KL-Raum:	Metallfenster mit Isolierverglasung, Glashalteleiste aus Holz gestrichen, Metallrahmen abgefügt zu Stahlbetonanschlüssen
Fenster Flur:	Einfachverglasung, Festverglasung
Türen:	Türblatt Holz ungefälzt, mit Stahlzarge,
Bodenbelag:	Klassenraum: Parkett mit Sockelleisten Flurzone: Asphalt- Stampfplatten, 25x25 cm, t ca. 16 mm, mit Sockelleisten Holz
Unterdecke:	Klassenraum: geschlossene Gipsdecke (Schilfrohrdecke) auf UK Randzone Gipsplatten „Intex“ gelocht mit Mineralwollauflage, Randfriesbreite ca. 1,30 m Flurzone: Deweton- Akustikplatten aus Holzwerkstoff, geschlitzt, gestrichen, d = 25 mm
Wandbekleidung:	Putz, gestrichen Brüstung raumseitig, Gipsplatte auf 10 mm Styropordämmung
Heizkörper	parallel zu Außenfassade, im Mittel 3 HZK pro Raum
Beleuchtung	Aufbauleuchten- Langfeldleuchten mit Neonröhren 1-flammig

4. Schadstoffuntersuchung Innenräume

Exemplarisch wurden begutachtet, dokumentiert und wo erforderlich beprobt (hier MP 01-18).

- Deckenplatte „Intex“ auf Asbestverdacht (MP 01)
- Akustikaufgabe faserhaltig auf gelochter Gipsdecke (MP 02),
- Faserhaltige Stopfwohle im Kämpferbereich Lüftungsjalousie auf KMF / KI (MP 4.1)
- Anschlussfugen Fensterrahmen zu Stb. außen auf PCB (MP 05)
- Anschluss-, Dichtfuge Glashalteleiste innen und außen (Annahme Silikon, MP 06 o. Probe)
- Brüstungsplatte „Peter-Platte“ auf Asbest (MP 07)
- Bodenbelag Flurzone Stampfasphaltplatte auf Asbest und PAK- Verdacht (MP 08)
- „Deweton“ Akustikplatte geschlitzt im Flur auf Formaldehyd (MP 09)
- Gebäudefuge Bereich Flur/ TRH auf PCB (MP 10)
- Anschlussfuge zu T30 Türe auf PCB (MP 11)
- Anschlussfuge Fensterrahmen zu Einfachverglasung Flurzone auf PCB (MP 12)
- Bodenfuge Asphaltplatten zu Sockelleiste Flurzone auf PCB (MP 13)
- Bodenbelag Holzparkett Klassenräume auf PAK (MP 15)
- Trennlage Dichtpappe unter Holzparkett auf PAK (MP 16)
- Zementestrich mit Verunreinigungen unter Holzparkett auf Asbest und PAK (MP 17)
- Trittschalldämmung faserhaltig unter Estrich Klassenräume auf KMF (MP 18)

** MP 03, 04, 06 + 14 wurden nicht analysiert: Bemerkungen hierzu siehe Anlage 1.

4.1 Sachstand

Die anlässlich der Ortsbegehung erfassten Materialproben, Fundstellen und Fotodokumente sind in den Anlagen 1-3 dokumentiert.

Die Klassenräume 303 und 301 waren zum Zeitpunkt der Materialuntersuchung für den Schulbetrieb gesperrt.

In Raum 303 wurde bauseits eine Kontrollöffnung im abgehängten Deckenbereich hergestellt. Im Raum 301 wurde der Parkettboden bauseits auf Teilflächen abgetragen und der Bodenaufbau zu Kontrollzwecken freigelegt.

In der Flurzone wurde vom Unterzeichner ein Teilstück der abgehängten Decke (Dewetonplatte) zu Analysezwecken ausgebaut und untersucht.

Sonstige schadstoffbelastete Bauteile außerhalb der Musterräume, wie u.a. im Außenbereich Verbindungsbau (abgehängte AZ- Deckenplatten geschraubt) oder alte Brandschutztüren und Feuerschutzklappen waren nicht Gegenstand der Aufgabenstellung. Diese sind ggf. im Rahmen der Generalsanierung getrennt aufzunehmen und zu bewerten.

4.2 Probenergebnisse und Bewertung

4.2.1 Faserhaltige Produkte: hier KMF- Produkte alter Bauart

Zu MP 02, 4.1 und 18:

Bei den untersuchten Dämmstoffen handelt es sich nachweislich um WHO- Fasern (lungengängig) und um Künstliche Mineralfasern (**KMF**) alter Bauart mit einem Kanzerogenitätsindex **KI Wert < 30**.

Beim Umgang (z.B. bei Abbruch, Sanierung und Instandhaltung) mit Gefahrstoffen sind die Technischen Regeln für Gefahrstoffe, **TRGS 521** zu beachten.

4.2.2 Faserhaltige Produkte: hier Asbesthaltige Bauprodukte

zu MP 01, 07, 08, 12 und 17

Der Asbestverdacht in den untersuchten Proben hat sich **nicht bestätigt**.

4.2.3 Dauerelastische Fugendichtmassen: hier PCB- verdächtige Bauprodukte

zu MP 05, 10, 11, 12+ 13

Der PCB- Verdacht hat sich **nicht bestätigt**. Die Fugenmasse im Flur MP 12 ist nur gering belastet. Ein Ausbau der Flurfugen i.V.m der Generalsanierung wird empfohlen.

4.2.4 Teerhaltige Bodenbeläge, Trennlagen: hier PAK- verdächtige Bauprodukte

zu MP 15, 16 + 17 und Stampfplatte MP 08

Der PAK Verdacht (Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe) im **Fußbodenaufbau der Klassenräume** hat **sich bestätigt**.

Der festgestellte BaP-Wert (Benzo(a)pyren) übersteigt **deutlich 50 mg/kg**. Die vorgefundene Dichtpappe ist u.a. als kanzerogenes (krebserzeugendes) Material in Kategorie K2 nach TRGS 905 einzustufen.

Tätigkeiten im Umgang mit teerhaltigen Materialien sind Arbeiten **in kontaminierten Bereichen** und erfordern ein angepasstes Schutzkonzept. **TRGS 524** (Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen) sowie **TRGS 551, Absatz 5.2.5** sind bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten zu beachten.

Für die Entscheidung der Bodenerneuerung oder Sanierung (räumliche Trennung) im Rahmen der Generalsanierung müssen ggf. weitere Untersuchungen, u.a. Raumluftmessungen, Hausstaubuntersuchungen zur Abklärung der realen Raumluftbelastung veranlasst werden.

Der Bodenbelag aus Asphaltstampfplatten in der untersuchten Flurzone 318b (MP 08) weist nur eine **geringe** Verunreinigung an PAK Belastung (22,2 mg/kg, BaP < 1,0) auf.

Im Rahmen des Sanierungskonzeptes der Generalsanierung sollten die Ad-hoc Beprobungen (Stichproben) durch weitere repräsentative Probenahmen an den Flurbelägen (Stampfplatten) bestätigt bzw. statistisch abgesichert werden.

4.2.5 Deweton Akustik- Deckenplatten: hier Formaldehyd- verdächtige Bauprodukte

zu MP 09

Die Formaldehydbelastung (0,265 mg/100g) der geschlitzten Deckenplatten in den Flurzonen ist als **gering belastet** zu bewerten (< 1,0 mg/100g).

Empfehlung:

Aufgrund der großen Oberfläche der Schlitzplatten und i.d.R. geringem Luftaustausch in den Flurzonen sollte als Entscheidungshilfe (belassen- erneuern) die **tatsächliche Raumluftbelastung** vor Ort **überprüft** werden.

Die Raumluftkonzentration an Formaldehyd sollte im ungelüfteten Zustand den Richtwert von 0,1 mg/m³ nicht überschreiten.

Bei raumklimatischen Randbedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit) sind für das Prüfergebnis zu beachten (worst case „Sommer“ bzw. unter Standard- Normalbedingungen).

Schlussbemerkung:

Eine konkrete Gesundheitsgefahr für die Nutzer der Klassenräume kann derzeit bei regelmäßiger Lüftung der Räume mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Bei zukünftigen Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten in/ an den Räumen der Hohenstaufen Gymnasiums sind die schadstoffbelasteten Bauteile gemäß Anlage Probenliste, insbesondere am Bodenbelag mit Parkettböden (teerhaltig) zu beachten.

Stuttgart, 05.04.2019

JABS+FISCHER Bau + Umwelt GmbH
Stephan Sanwald

Anlagen 1 - 3

- Probenliste mit Analyseergebnissen und Bewertung
- Fotodokumentation Ortstermin, Fundstellen
- Laboranalysen mit zugehörigen Prüfberichten

Anlagen zur Schadstoffuntersuchung

Musterräume 3. OG
Hohenstaufen Gymnasium Göppingen

1. Probenentnahmeliste mit Analyseergebnissen und Bewertung
2. Fotodokumentation Probenahme
3. Laboranalysen, Prüfberichte

Probenentnahmeort: HSG Göppingen, 3. OG Musterräume
 Entnahmedatum: Donnerstag 24.01.2019
 Probennehmer: H. Sanwald, JuF

Teilnehmer: Herr Dr. Mayer, Referat Hochbau

Stand: 27.02.2019

Proben-nummer	Entnahmestelle/ Lage	Prüfpara-meter	Foto Abb.	Bemer-kung
MP 01	3. OG, Klassenraum 303 Deckenplatte gelocht „Intexplatte“, ca. 10 mm weiß gestrichen, Randbereich Klassenraum	Asbest < 0,1 Gew. %	4398	u.N. kein Faserpro- dukt
MP 02	3. OG, Klassenraum 303 Akustik- Dämmmatte, kaschiert, gelbbraun faserhaltig, d ca. 10 – 15 mm auf Intex Deckenplatte	KMF KI-Wert	4397	WHO-Faser Ki 23
MP 03	3. OG, Klassenraum 303 Kleinkondensator, Leuchtstoffröhre einflammig, 58 Watt, ...FP;	o. Probe	4405-06	Annahme PCB-frei abf. Entsor- gen
MP 04	3. OG, Klassenraum 303 Leuchtstoffröhre, Osram, Radon, halogenhaltig	o. Probe	4403	Abf. Entsor- gen
MP 4.1	3. OG, Klassenraum 303 Lüftungsjaalousie , Kämpferbereich, Überströmöffnung außer Betrieb, alukaschierte Dämmmatte (beidseitig), faserhaltig	KMF KI-Wert	4410-11	WHO-Faser Ki 25
MP 05	3. OG, Klassenraum 303 Anschlussfuge außen , Fensterrahmen zu Beton, vierseitig hellgrau, klebrig, ca. 10x10 mm; Secomatic elast. Verfugung	PCB	4416-20	u.N.
MP 06	3. OG, Klassenraum 303 Anschlussfuge innen+außen , Glashalteleiste zu Glas, Isolierverglasung; transparent, Annahme Silikon	o. Probe		
MP 07	3. OG, Klassenraum 303 Brüstungsplatte Fassade „Peter-Platte, ca. 38 mm; Leichtbauplatte gipshaltig, 10 mm Styroporplatte, emaillierte Blechplatte außen (Kernbohrung)	Asbest	4421-22	u.N. KMF Faser- produkt
MP 08	3. OG Flurzone Bodenbelag; Asphalt Stampfplatten, dunkel, 25 x 25 cm; t ca. 16 mm, auf Estrich (Kernbohrung)	Asbest + PAK	4423-27	u.N. BaP <1,0 PAK 22,2 mg/kg gering ver- unreinigt, EAK 17 03 02

Proben-nummer	Entnahmestelle/ Lage	Prüfpara-meter	Foto Abb.	Bemer-kung
MP 09	3. OG Flurzone abgehängte Deckenplatten , geschlitzte Holzwerkstoffplatte, Fabrikat „Deweton“, raumseitig und deckenseitig furniert, raumseitig weiß gestrichen, t = 25 mm, offene Fugenflanken	Formaldehyd	4428-33	0,265 mg/100g << 8 mg/100g
MP 10	3. OG Flurzone/ Treppenhaus Gebäudefuge dauerelastisch abgefugt, senkr. 25 x 25 mm, grau elastisch, leicht klebrig	PCB	4434-36	u.N.
MP 11	3. OG Flurzone/ Treppenhaus Gebäudefuge TRH- seitig zu KS- Mauerwerk , dauerelastisch abgefugt, senkr. 15 x15 mm, grüngrau alt, hinter T30-Türe	PCB	4437	u.N.
MP 12	3. OG Flurzone, Fassade Anschlussfuge Fensterrahmen an Einfachverglasung, FDM weiß, spröde, ca. 2x2 mm, Kitt artig	PCB + Asbest	4438-41	34,3 mg/kg < unbedenklich u.N. kein Asbest
MP 13	3. OG Flurzone Bodenfuge zu Holz- Sockelleiste, dunkel, ca. 10x10 mm	PCB	4442-44	0,94 mg/kg unbedenklich (Summe 7 PCB)
MP 14	3. OG Flurzone Flurwand , Brüstung wie KL 303, d = 38 mm	o. Probe		wie Klassenraum
MP 15	3. OG Klassenraum 301 (Musterraum- Baustelle) Bodenbelag, Holzparkett , d = 20 mm, Fischgrätmuster auf Dichtpapier schwarz, mit dunklen Anhaftungen auf Rückseite Holz	PAK	4448-49	BaP 435 mg/kg Summe PAK 7.810 mg/kg Naphthalin < 20 mg/kg TRGS 551/524
MP 16	3. OG Klassenraum 301 Dicht-, Trennpappe getränkt, schwarz, organoleptisch auffällig (riecht) unter Holzparkett	PAK	4452-53	BaP 2.380 mg/kg Summe PAK 61.300 mg/kg Naphthalin 596 > 20 mg/kg TRGS 551/524
MP 17	3. OG Klassenraum 301 Zementestrich hellgrau/ rosa , mit Anhaftungen schwarz von Dichtpapier „ Verdacht Magnesiestrich“	Asbest + PAK	4453-56	u.N. kein Asbest BaP 5,2 PAK 159 mg/kg teerhaltig EAK 17 03 01

Proben-nummer	Entnahmestelle/ Lage	Prüfpara-meter	Foto Abb.	Bemer-kung
MP 18	3. OG Klassenraum 301 Trittschalldämmung, faserhaltig, KMF- Dämm-matte, lose verlegt, d ca. 10 mm	KMF KI-Wert	4453, 55	WHO-Faser Ki 25
19= Stück	Materialproben, davon 4 x ohne Analyse und 3 mit Doppel-Prüfparameter			

Verteilung: 5 x Asbest

3 x KMF/ KI

4 x PAK

1 x Formaldehyd

5 x PCB

18 Analysen; Stand 24.01.2019

u.N. unter Nachweisgrenze (nicht nachweisbar)

Anlage 2

Fotodokumentation



Abb. 01

Foto 4398

Zu MP 01

Klassenraum 303; Deckenplatte gelocht Fabrikat „Intex“ 10 mm, Randstreifen, unbelastet



Abb. 02

Foto 4397

Zu MP 02

Klassenraum 303; Dämmauflage KMF faserhaltig, auf Deckenplatte gelocht; WHO- Faser, KI- 23 < 30, belastet

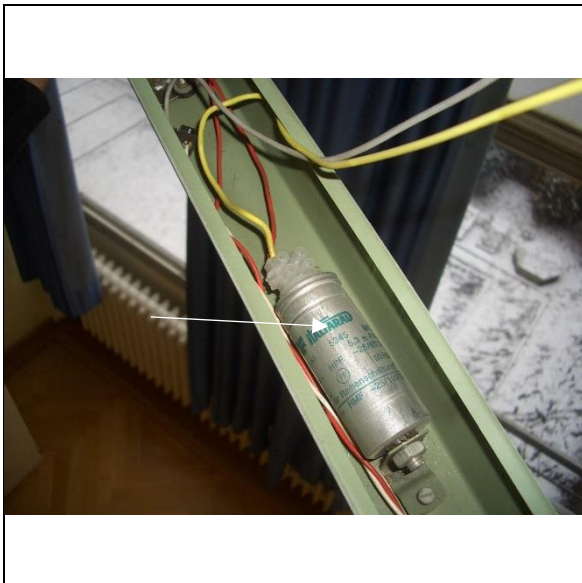


Abb. 03

Foto 4405

Zu MP 03

Klassenraum 303;
Kleinkondensator 58 Watt, Annahme PCB frei



Abb. 04

Foto 4406

Wie vor,



Abb. 05

Foto 4403

Zu MP 04

Klassenraum 303;
Leuchtstoffröhren, halogenhaltig

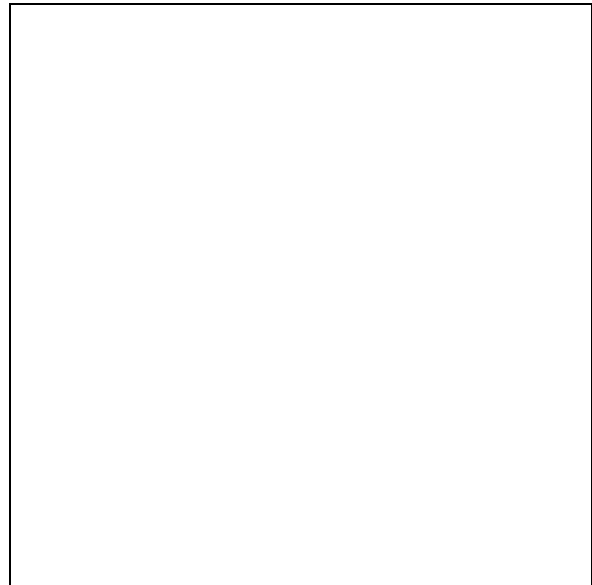


Abb. 06

Foto 4404

entfällt

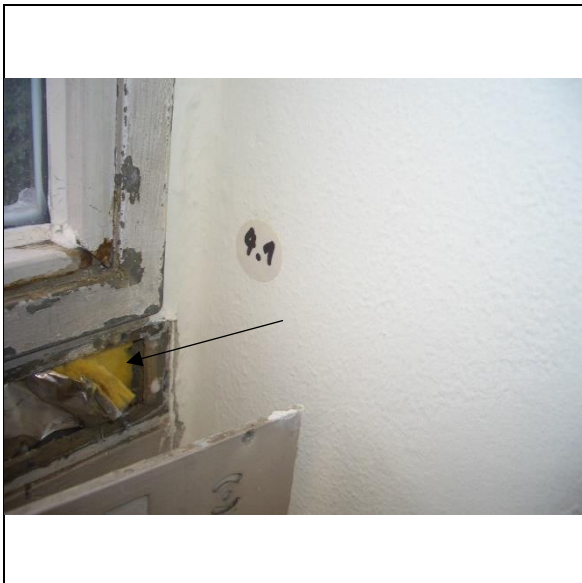


Abb. 07

Foto 4410

Zu MP 4.1

Klassenraum 303; Brüstung - Kämpferbereich
Alu kaschierte Dämmmatte in Überströmöffnung;
außer Betrieb, faserhaltig, **WHO- Faser**, Ki 25



Abb. 08

Foto 4411

wie vor

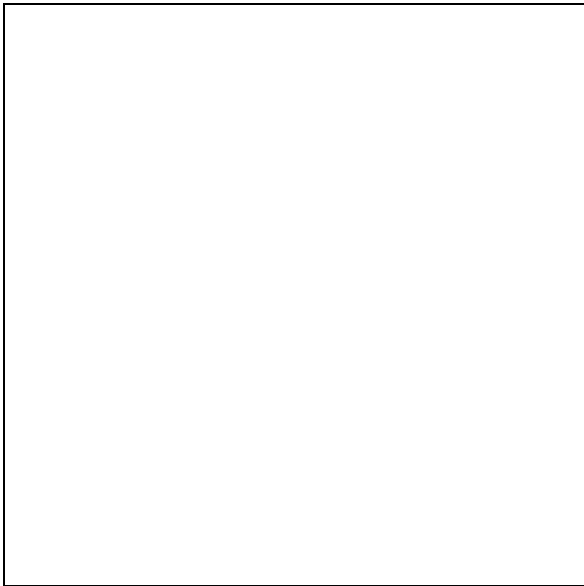


Abb. 09

entfällt

Foto 4412



Abb. 10

Foto 4416

zu MP 05; Klassenraum 303
Dauerelastische Anschlussfuge Fensterrahmen
zu Betonkonstruktion, „Secomatic“ **kein PCB**



Abb. 11

zu MP 05: wie vor, Fuge unbelastet
kein PCB nachweisbar

Foto 4417



Abb. 12

zu MP 05: wie vor, unbelastet

Foto 4418



Abb. 09

Foto 4419

zu MP 05: wie vor, Übersicht Fugenanschlüsse
Außenfassade, unbelastet



Abb. 10

Foto 4420

zu MP 05: wie vor



Abb. 11

Foto 4421

zu MP 07: Klassenraum 303, Brüstung
Bekleidung Brüstungsnische, 38 mm Leichtbau-
platte, 10 cm Styropor, emaillierte Blechplatte
keine Asbest (KMF- Verdacht)



Abb. 12

Foto 4422

Zu MP 07: wie vor



Abb. 09

Foto 4423

zu MP 08: hier Flurzone 3. OG
Asphaltstampfplatten 25 x 25 cm, t ca. 16mm auf
Estrich; kein Asbest ; PAK teerfrei, gering belas-
tet



Abb. 10

Foto 4424

zu MP 08: Übersicht Bodenplatten, wie vor



Abb. 11

Foto 4425

zu MP 08: Flur 3. OG, wie vor



Abb. 12

Foto 4426

zu MP 08: Flur 3. OG, wie vor



Abb. 13

Foto 4427

zu MP 08: Flur 3. OG, wie vor
Detail Probe



Abb. 14

Foto 4428

Zu MP 09: hier Flurdecke 3. OG
geschlitzte Spanplatten „Deweton oder glw.)
raumseitig offen, Formaldehyd-
haltig 0,265 mg/100g (< 1,0 mg/100g),
große Oberfläche zu Flurvolumen



Abb. 15

Foto 4429

Zu MP 09: wie vor
Empfehlung: Nachweis Innenraumluft < 0,1 ppm (0,124 mg/m³)



Abb. 16

Foto 4430

Zu MP 09: wie vor
raumseitige Farbbeschichtung, Rückseite
furniert



Abb. 17

Foto 4431

Zu MP 09: Flurdecke Übersicht



Abb. 18

Foto 4432

Zu MP 09: Flurdecke Übersicht, Entnahmestelle



Abb. 19

Foto 4433

Zu MP 09: hier Übersicht Unterdecke Flur



Abb. 20

Foto 4434

Zu MP 10: TRH, Flur
Gebäudedehnfuge, FDM gerissen, **kein PCB**
nachweisbar

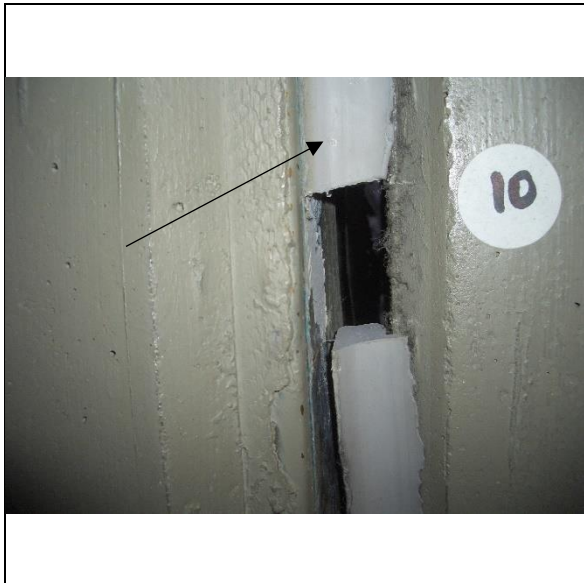


Abb. 21

Foto 4435

Zu MP 10: wie vor, Detail Fuge unbelastet
Annahme PUR



Abb. 22

Foto 4436

Zu MP 11: TRH 3. OG
Anschlussfuge MW (KS-Steine) an Beton, **kein PCB**



Abb. 23

Foto 4437

Zu MP 11: TRH 3. OG
Anschlussfuge MW (KS-Steine) an Beton, **kein PCB**



Abb. 24

Foto 4438

Zu MP 12: Flurzone 3. OG, Fassade – Fenster
FDM Anschlussfuge Einfachverglasung an Metallrahmen Fenster, **kein PCB, kein Asbest (Kitt)**



Abb. 25

Foto 4439

Zu MP 12: Flurzone 3. OG, Fassade – Fenster wie vor

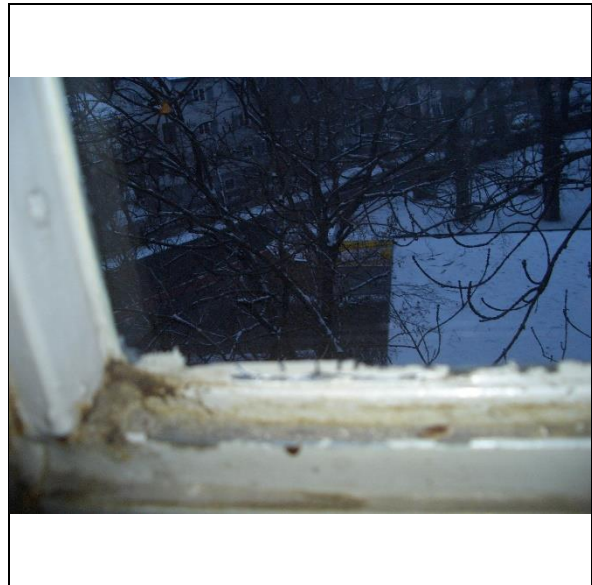


Abb. 26

Foto 4440

Zu MP 12: Flurzone 3. OG, Fassade – Fenster wie vor

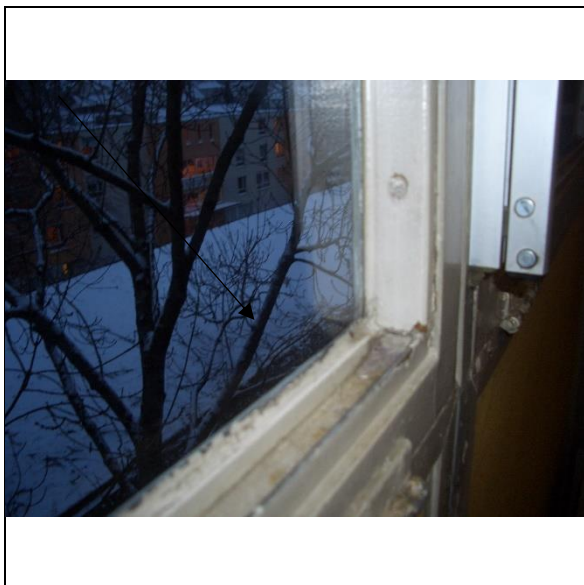


Abb. 27

Foto 4441

Zu MP 12: Flurzone 3. OG, Fassade – Fenster wie vor



Abb. 28

Foto 4442

Zu MP 13: hier Flurzone 3. OG
Anschlussfuge Bodenbelag Sockelleiste
gering belastet < 0,01 Gew. Prozent PCB



Abb. 29

Foto 4443

Zu MP 13: wie vor



Abb. 30

Foto 4444

Zu MP 13: wie vor



Abb. 31

Foto 4448

Zu MP 15: Klassenraum 301, 3. OG
Holzparkett mit dunklen Anhaftungen, **PAK- belastet**, BaP > 50 mg/kg, Summe PAK 7.810 mg/kg



Abb. 32

Foto 4449

Zu MP 15: wie vor

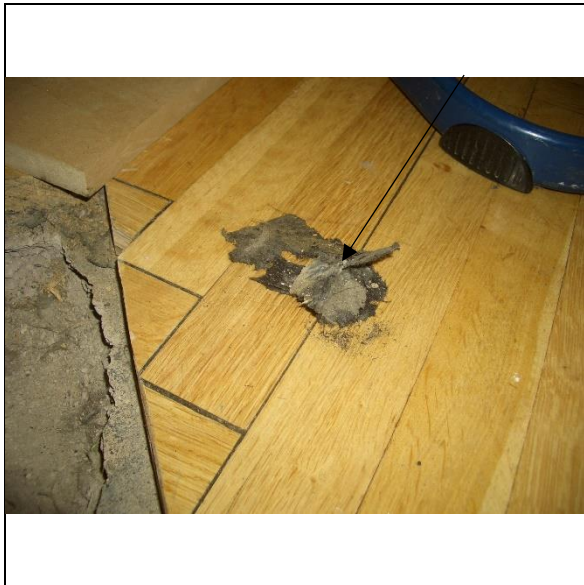


Abb. 33

Foto 4452

Zu MP 16: hier Klassenraum 301, 3. OG
Dicht-, Trennpappe auf Estrich verlegt, geklebt,
unter Holzparkett; **PAK belastet, BaP 2380**
mg/kg, Summe **PAK 61.300 mg/kg** (0,61 Gew.)



Abb. 34

Foto 4453

ZU MP 16: wie vor, belastet



Abb. 35

Foto 4454

Zu MP 17: Klassenraum 301, 3. OG
Estrich unbelastet, **kein Asbest nachweisbar**
PAK belastet, teerhaltig, u.a. wegen Anhaftun-
gen



Abb. 36

Foto 4455

Zu MP 17: Estrichprobe wie vor

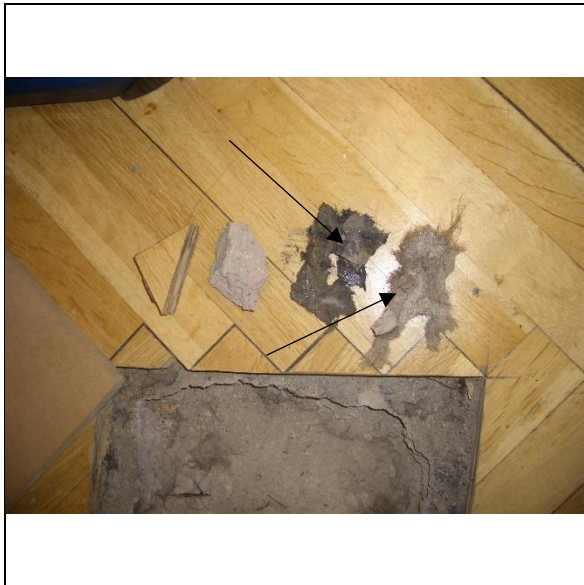


Abb. 37

Foto 4456

Zu MP 17+ 18: Klassenraum 301, Fußbodenaufbau ; Estrich, Trittschalldämmung **KMF Ki 24 belastet**, Dichtpappe belastet, Holz belastet



Abb. 38

Foto 4457

Zu MP 15-18: Übersicht Probenahmestelle

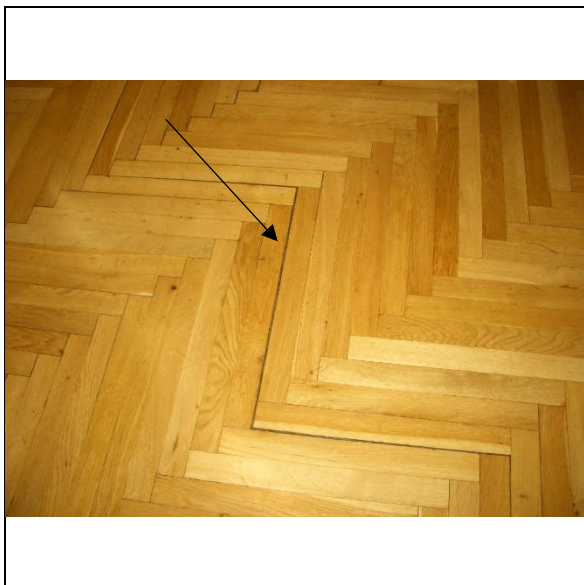


Abb. 39

Foto 4465

Zu MP 15-18: Übersicht Fugenbild Holzparkett Klassenraum, undicht



Abb. 40

Foto 4380

Übersicht **Asbestzement zementgrau**, **Unterdecke Außenbereich**
Decke über EG, Verbindungsgänge (ohne Probe) nachrichtlich



Abb. 41

Foto 4384

Übersicht Außenfassade



Abb. 42

Foto 4377

Übersicht Bauschaden Bereich Gebäudefuge
3. OG TRH- Flur- nachrichtlich



Abb. 43

Foto 4369

Übersicht Bauschaden Bereich Beton- Außen-
wand; Betonsanierung- Korrosion **nachrichtlich**



Abb. 44

Foto 4367

Übersicht Bauschaden Bereich Betonstütze
außen, Betonabplatzungen **nachrichtlich**

Anlage 3

Laboranalysen und Prüfberichte

ÜBERSICHT PROBENAHEME Hohenstaufengymnasium Göppingen						
Zuordnung Probennummer JuF (MP 1 - 18) zu Labor Nr. und Prüfberichten (Prüflabor Wessling)						
MP - Nr.	Parameter	Probe Nr. Labor	Prüfbericht Nr.	Bemerkung	REM	Umfang
MP 01	Asbest	19-020439-01	CWA19-004238-1	kein Asbest	ja	2- Seiten + Anlage
MP 02	KMF, KI	19-020456-01	CWA19-004236-1	KMF	ja	2- Seiten + 5 Anlage
			CWA19-004697-1	KI 23		2- Seiten
MP 03				ohne Probe-		
MP 04				ohne Probe-		
MP 04.1	KMF, KI	19-020456-02	CWA19-004236-1	KMF	ja	dito (analog MP 02)
			CWA19-004697-1	KI 25		
MP 05	PCB	19-020521-01	CWA19-004091-1	kein PCB		5- Seiten
MP 06				ohne Probe-		
MP 07	Asbest	19-020456-03	CWA19-004236-1	kein Asbest	ja	dito
				(KMF)		
MP 08	Asbest +	19-020456-04	CWA19-004236-1	kein Asbest	ja	dito
	PAK	19-020456-04	CWA19-005446-1	PAK gering		Seite 2 von 4 Seiten
MP 09	Formaldehyd	19-020956-01	CWA19-004718-1	0,265 mg/100g		2 Seiten
				kein Formaldehydausscheider < 1 mg/100g		
MP 10	PCB	19-020521-02	CWA19-004091-1	kein PCB		5- Seiten wie MP 05
MP 11	PCB	19-020521-03	CWA19-004091-1	kein PCB		5- Seiten wie MP 05
MP 12	PCB +	19-020456-05	CWA19-004781-1	gering PCB		2- Seiten
	Asbest	19-020456-05	CWA19-004236-1	kein Asbest	ja	dito
MP 13	PCB	19-020521-04	CWA19-004091-1	gering PCB		5- Seiten wie MP 05
MP 14				ohne Probe-		
MP 15	PAK	19-020532-01	CWA19-004109-1	7.810 mg/kg		2 von 4- Seiten
MP 16	PAK	19-020532-02	wie vor	61.300 mg/kg		3 von 4 Seiten
MP 17	Asbest +	19-020456-06	CWA19-004236-1	kein Asbest	ja	dito
	PAK	19-020566-06	CWA19-005446-1	PAK, teerhaltig		Seite 3 von 4 Seiten
				> 50 mg/kg		
MP 18	KMF, KI	19-020456-07	CWA19-004236-1	KMF	ja	dito
			CWA19-004697-1	KI 24		

WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

JABS+FISCHER Bau + Umwelt GmbH
Herr Stephan Sanwald
Stuttgarter Straße 36
70469 Stuttgart

Prüfbericht Nr.: CWA19-004238-1

Auftrag Nr.: CWA-01199-19

Geschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: C. Bopp

Durchwahl: +49 6227 8 209 20

Fax: +49 6227 8 209 15

E-Mail: Charlotte.Bopp
@wessling.de

Datum: 14.02.2019

Prüfbericht

Projekt: Hohenstaufen Gymnasium Göppingen

Ihr Auftrag: per Email vom 06.02.2019

Probeninformationen

Probenart	Materialprobe, allgemein
Eingangsdatum	07.02.2019
Probenahme durch	Auftraggeber
Auftrag Nr.	CWA-01199-19

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.	Probenbezeichnung	Asbest nachgewiesen	Faservarietät
19-020439-01	MP 01	nein	---

Das Analysenergebnis bezieht sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.

Die Dokumentation der Ergebnisse ist als Anlage beigelegt.



Prüfbericht Nr.: **CWA19-004238-1**
Auftrag Nr.: CWA-01199-19
Datum: 14.02.2019

Abkürzungen und Methoden

Bestimmung von Asbestfasern in Materialproben

VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)^A

ausführender Standort

Labor Consult Bochum

Charlotte Bopp
M. Sc. Geowissenschaften
Sachverständige Umwelt und Wasser





WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

JABS+FISCHER Bau + Umwelt GmbH
Herr Stephan Sanwald
Stuttgarter Straße 36
70469 StuttgartGeschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: C. Bopp
Durchwahl: +49 6227 8 209 20
Fax: +49 6227 8 209 15
E-Mail: Charlotte.Bopp@wessling.de

Prüfbericht

Projekt: Hohenstaufen Gymnasium Göppingen

Prüfbericht Nr.	CWA19-004697-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	19.02.2019
Probe Nr.	19-020456-01				
Eingangsdatum	07.02.2019				
Bezeichnung	MP 02				
Probenart	Materialprobe, allgemein				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	Tüte				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	07.02.2019				
Untersuchungsende	19.02.2019				



Prüfbericht Nr.	CWA19-004697-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	19.02.2019
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Mikroskopische Untersuchung

Probe Nr.		19-020456-01
Bezeichnung		MP 02
Prüfdatum	TS	12.02.19
glasige WHO Fasern signifikant vorhanden (ja/nein)	TS	ja

Im Natriumcarbonat-Schmelzaufschluss

Probe Nr.		19-020456-01
Bezeichnung		MP 02
Bor (B)	Gew% TS	0,80
Bor (ber.als B ₂ O ₃)	Gew% TS	2,6

Röntgenfluoreszenzanalyse

Probe Nr.		19-020456-01
Bezeichnung		MP 02
Natrium (ber.als Na ₂ O)	% TS	5,13
Magnesium (ber.als MgO)	% TS	6,58
Aluminium (ber.als Al ₂ O ₃)	% TS	7,8
Kalium (ber.als K ₂ O)	% TS	2,75
Calcium (ber.als CaO)	% TS	21,2
Barium (ber.als BaO)	% TS	0,05



Prüfbericht Nr.	CWA19-004697-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	19.02.2019
Probe Nr.	19-020456-02				
Eingangsdatum	07.02.2019				
Bezeichnung	MP 4.1				
Probenart	Materialprobe, allgemein				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	Tüte				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	07.02.2019				
Untersuchungsende	19.02.2019				

Mikroskopische Untersuchung

Probe Nr.	19-020456-02				
Bezeichnung	MP 4.1				
Prüfdatum	TS	12.02.19			
glasige WHO Fasern signifikant vorhanden (ja/nein)	TS	ja			

Im Natriumcarbonat-Schmelzaufschluss

Probe Nr.	19-020456-02				
Bezeichnung	MP 4.1				
Bor (B)	Gew%	TS	0,99		
Bor (ber.als B ₂ O ₃)	Gew%	TS	3,2		

Röntgenfluoreszenzanalyse

Probe Nr.	19-020456-02				
Bezeichnung	MP 4.1				
Natrium (ber.als Na ₂ O)	%	TS	11,7		
Magnesium (ber.als MgO)	%	TS	2,75		
Aluminium (ber.als Al ₂ O ₃)	%	TS	2,63		
Kalium (ber.als K ₂ O)	%	TS	1,16		
Calcium (ber.als CaO)	%	TS	7,66		
Barium (ber.als BaO)	%	TS	3,35		



Prüfbericht Nr.	CWA19-004697-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	19.02.2019
Probe Nr.	19-020456-07				
Eingangsdatum	07.02.2019				
Bezeichnung	MP 18				
Probenart	Materialprobe, allgemein				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	Tüte				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	07.02.2019				
Untersuchungsende	19.02.2019				

Mikroskopische Untersuchung

Probe Nr.	19-020456-07				
Bezeichnung	MP 18				
Prüfdatum	TS	12.02.19			
glasige WHO Fasern signifikant vorhanden (ja/nein)	TS	ja			

Im Natriumcarbonat-Schmelzaufschluss

Probe Nr.	19-020456-07				
Bezeichnung	MP 18				
Bor (B)	Gew%	TS	0,47		
Bor (ber.als B ₂ O ₃)	Gew%	TS	1,5		

Röntgenfluoreszenzanalyse

Probe Nr.	19-020456-07				
Bezeichnung	MP 18				
Natrium (ber.als Na ₂ O)	%	TS	11,3		
Magnesium (ber.als MgO)	%	TS	2,59		
Aluminium (ber.als Al ₂ O ₃)	%	TS	2,49		
Kalium (ber.als K ₂ O)	%	TS	0,89		
Calcium (ber.als CaO)	%	TS	13,0		
Barium (ber.als BaO)	%	TS	0,09		



Prüfbericht Nr.	CWA19-004697-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	19.02.2019
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Abkürzungen und Methoden

Nachweis von amorphen Mineralfasern	IFA 7488 (2007-04) ^A
Elementbestimmung von amorphen Mineralfasern mittels RFA	IFA 7488 (2007-04) ^A
Metalle/Elemente in Feststoff	DIN EN ISO 11885 (2009-09) ^A
OS	Originalsubstanz
TS	Trockensubstanz

ausführender Standort

Umweltanalytik Bochum
Umweltanalytik Bochum
Umweltanalytik Altenberge

Charlotte Bopp

M. Sc. Geowissenschaften

Sachverständige Umwelt und Wasser





WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

JABS+FISCHER Bau + Umwelt GmbH
Herr Stephan Sanwald
Stuttgarter Straße 36
70469 Stuttgart**Prüfbericht Nr.: CWA19-004236-1**

Auftrag Nr.: CWA-01199-19

Geschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: C. Bopp

Durchwahl: +49 6227 8 209 20

Fax: +49 6227 8 209 15

E-Mail: Charlotte.Bopp
@wessling.de

Datum: 14.02.2019

Prüfbericht**Projekt: Hohenstaufen Gymnasium Göppingen**

Ihr Auftrag: per Email vom 06.02.2019

Probeninformationen

Probenart	Materialprobe, allgemein
Eingangsdatum	07.02.2019
Probenahme durch	Auftraggeber
Auftrag Nr.	CWA-01199-19

Untersuchungsergebnisse

Probe Nr.	Probenbezeichnung	Asbest nachgewiesen	KMF-Bestimmung im Faserprodukt	Faservarietät	Asbestgehalt (Schätzwert) in %	Belastung mit KMF (Schätzwert) in %
19-020456-01	MP 02		ja	KMF		>50
19-020456-02	MP 4.1		ja	KMF		>50
19-020456-03	MP 07	nein		KMF	---	
19-020456-04	MP 08	nein		---	---	
19-020456-05	MP 12	nein		---	---	
19-020456-06	MP 17	nein		---	---	
19-020456-07	MP 18		ja	KMF		>50

Das Analysenergebnis bezieht sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.



Prüfbericht Nr.:	CWA19-004236-1
Auftrag Nr.:	CWA-01199-19
Datum:	14.02.2019

Die Dokumentation der Ergebnisse ist als Anlage beigefügt.

Abkürzungen und Methoden

KMF-Bestimmung von Faserproduktproben

Asbestnachweis in Faserproduktproben mittels REM

VDI 3866 Blatt 5 mod. (2017-06)^A

VDI 3866 Bl. 5 (2017-06)^A

ausführender Standort

Labor Consult Bochum

Labor Consult Bochum

Charlotte Bopp

M. Sc. Geowissenschaften

Sachverständige Umwelt und Wasser





WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

JABS+FISCHER Bau + Umwelt GmbH
Herr Stephan Sanwald
Stuttgarter Straße 36
70469 StuttgartGeschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: C. Bopp
Durchwahl: +49 6227 8 209 20
Fax: +49 6227 8 209 15
E-Mail: Charlotte.Bopp@wessling.de

Prüfbericht

Projekt: Hohenstaufen Gymnasium Göppingen

Prüfbericht Nr.	CWA19-004697-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	19.02.2019
Probe Nr.	19-020456-01				
Eingangsdatum	07.02.2019				
Bezeichnung	MP 02				
Probenart	Materialprobe, allgemein				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	Tüte				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	07.02.2019				
Untersuchungsende	19.02.2019				



Prüfbericht Nr.	CWA19-004697-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	19.02.2019
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Mikroskopische Untersuchung

Probe Nr.		19-020456-01
Bezeichnung		MP 02
Prüfdatum	TS	12.02.19
glasige WHO Fasern signifikant vorhanden (ja/nein)	TS	ja

Im Natriumcarbonat-Schmelzaufschluss

Probe Nr.		19-020456-01
Bezeichnung		MP 02
Bor (B)	Gew% TS	0,80
Bor (ber.als B ₂ O ₃)	Gew% TS	2,6

Röntgenfluoreszenzanalyse

Probe Nr.		19-020456-01
Bezeichnung		MP 02
Natrium (ber.als Na ₂ O)	% TS	5,13
Magnesium (ber.als MgO)	% TS	6,58
Aluminium (ber.als Al ₂ O ₃)	% TS	7,8
Kalium (ber.als K ₂ O)	% TS	2,75
Calcium (ber.als CaO)	% TS	21,2
Barium (ber.als BaO)	% TS	0,05



Prüfbericht Nr.	CWA19-004697-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	19.02.2019
Probe Nr.	19-020456-02				
Eingangsdatum	07.02.2019				
Bezeichnung	MP 4.1				
Probenart	Materialprobe, allgemein				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	Tüte				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	07.02.2019				
Untersuchungsende	19.02.2019				

Mikroskopische Untersuchung

Probe Nr.	19-020456-02				
Bezeichnung	MP 4.1				
Prüfdatum	TS	12.02.19			
glasige WHO Fasern signifikant vorhanden (ja/nein)	TS	ja			

Im Natriumcarbonat-Schmelzaufschluss

Probe Nr.	19-020456-02				
Bezeichnung	MP 4.1				
Bor (B)	Gew%	TS	0,99		
Bor (ber.als B ₂ O ₃)	Gew%	TS	3,2		

Röntgenfluoreszenzanalyse

Probe Nr.	19-020456-02				
Bezeichnung	MP 4.1				
Natrium (ber.als Na ₂ O)	%	TS	11,7		
Magnesium (ber.als MgO)	%	TS	2,75		
Aluminium (ber.als Al ₂ O ₃)	%	TS	2,63		
Kalium (ber.als K ₂ O)	%	TS	1,16		
Calcium (ber.als CaO)	%	TS	7,66		
Barium (ber.als BaO)	%	TS	3,35		



Prüfbericht Nr.	CWA19-004697-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	19.02.2019
Probe Nr.	19-020456-07				
Eingangsdatum	07.02.2019				
Bezeichnung	MP 18				
Probenart	Materialprobe, allgemein				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	Tüte				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	07.02.2019				
Untersuchungsende	19.02.2019				

Mikroskopische Untersuchung

Probe Nr.	19-020456-07				
Bezeichnung	MP 18				
Prüfdatum	TS	12.02.19			
glasige WHO Fasern signifikant vorhanden (ja/nein)	TS	ja			

Im Natriumcarbonat-Schmelzaufschluss

Probe Nr.	19-020456-07				
Bezeichnung	MP 18				
Bor (B)	Gew%	TS	0,47		
Bor (ber.als B ₂ O ₃)	Gew%	TS	1,5		

Röntgenfluoreszenzanalyse

Probe Nr.	19-020456-07				
Bezeichnung	MP 18				
Natrium (ber.als Na ₂ O)	%	TS	11,3		
Magnesium (ber.als MgO)	%	TS	2,59		
Aluminium (ber.als Al ₂ O ₃)	%	TS	2,49		
Kalium (ber.als K ₂ O)	%	TS	0,89		
Calcium (ber.als CaO)	%	TS	13,0		
Barium (ber.als BaO)	%	TS	0,09		

Bestimmung des Kanzerogenitätsindex von künstlichen Mineralfasern

Prüfbericht-Nr.: CWA19-004697-1

Projekt: Hohenstaufen Gymnasium Göppingen

Die Bestimmung des Kanzerogenitätsindex K_I von künstlichen oder natürlichen Mineralfasern (ausgenommen Asbest) erfolgt anhand der Massengehalte der in der Technischen Regel für Gefahrstoffe TRGS 905 und der BIA-Arbeitsmappe (BIA = Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit) vorgegebenen Elemente (siehe Prüfbericht im Anhang).

Die Bewertung der glasigen Fasern erfolgt nach den Kategorien für krebserzeugende Stoffe gemäß der CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und auf der Grundlage des Kanzerogenitätsindex K_I .

Probe-Nr. **19-020456-01**

Bezeichnung: **MP 02**

Aus der Massenbestimmung der vorgegebenen Elemente wurde für die untersuchte Probe ein Kanzerogenitätsindex K_I von **23** bestimmt.

Probe-Nr. **19-020456-02**

Bezeichnung: **MP 4.1**

Aus der Massenbestimmung der vorgegebenen Elemente wurde für die untersuchte Probe ein Kanzerogenitätsindex K_I von **25** bestimmt.

CWA/Bestimmung des Kanzerogenitätsindex
19.02.2019//bnr// Seite 2 von 2

Probe-Nr. **19-020456-07**

Bezeichnung: **MP 18**

Aus der Massenbestimmung der vorgegebenen Elemente wurde für die untersuchte Probe ein Kanzerogenitätsindex **K_I von 24** bestimmt.

Glasige WHO-Fasern mit einem **Kanzerogenitätsindex ≤ 30** werden gemäß CLP-Verordnung in die Kategorie 1B (alte Einstufung K2) eingestuft.

In die Kategorie 1B werden Stoffe eingestuft, die wahrscheinlich beim Menschen karzinogen sind.

Vor dem Umgang mit künstlichen Mineralfasern ist gemäß Gefahrstoffverordnung zunächst von einer fachkundigen Person eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen. Auf Basis der Gefährdungsbeurteilung werden die erforderlichen Schutzmaßnahmen gemäß der Gefahrstoffverordnung festgelegt.

Kann für Fasern mit der Einstufung in die Kategorie 1B der Arbeitsplatzgrenzwert nicht sicher eingehalten werden, sind ergänzende Schutzmaßnahmen erforderlich.

Bei Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung und verbleiben

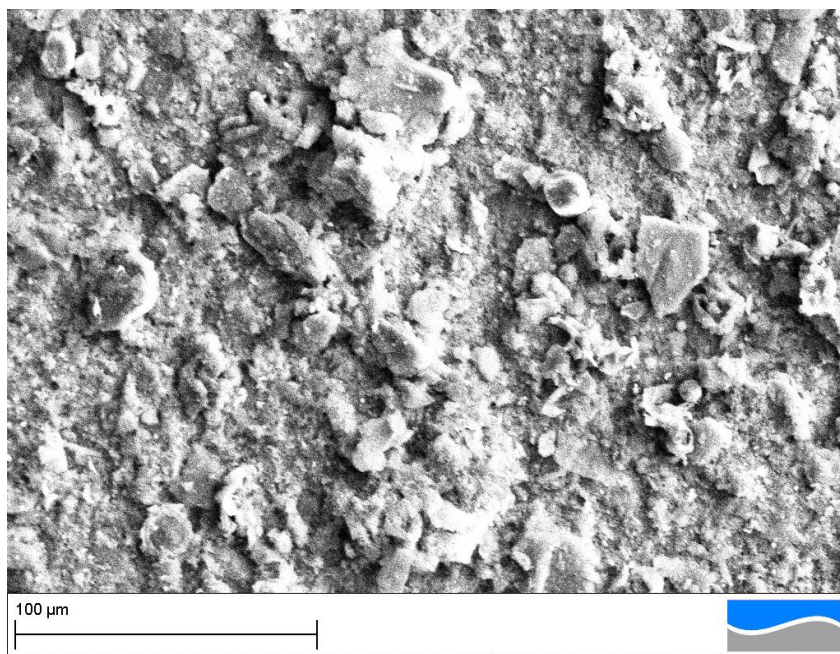
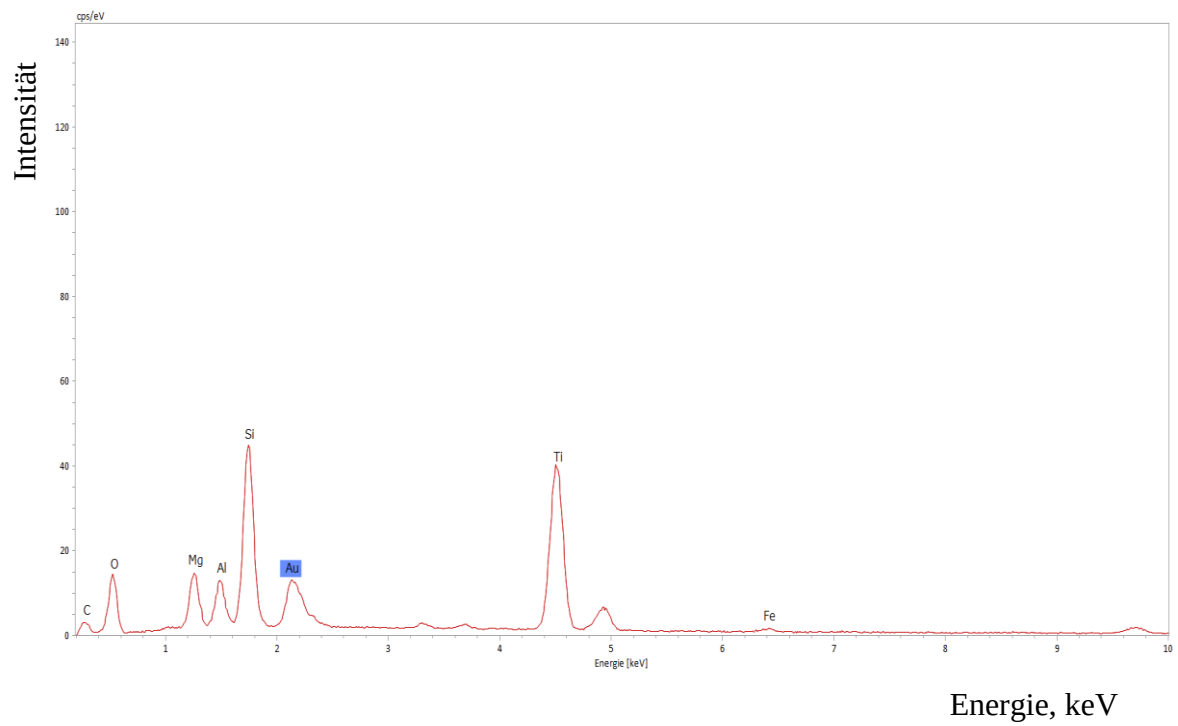
mit freundlichen Grüßen



Dirk Bender

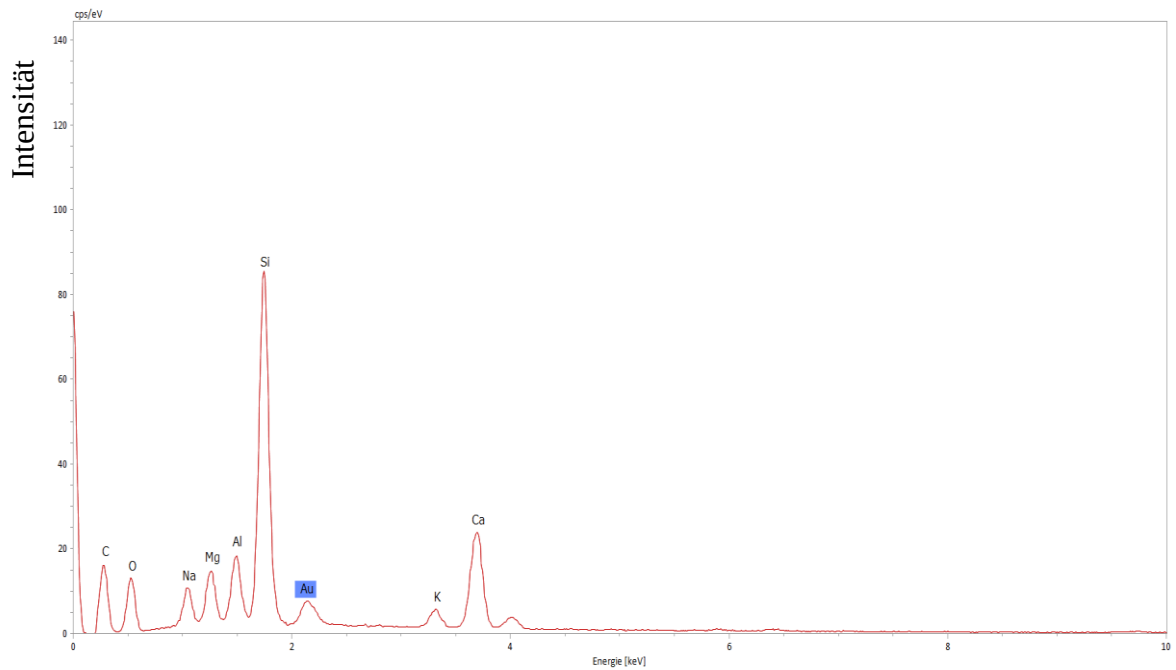
Diplom-Geograph

Abteilungsleiter Immobilien Bochum

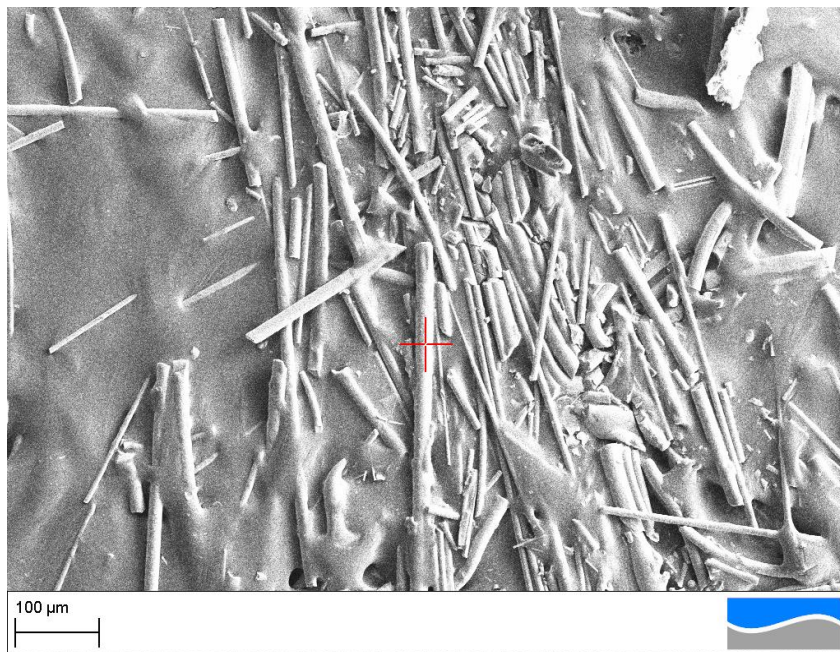


Labor-Nr.: 19-020439-01

Kein Faserprodukt

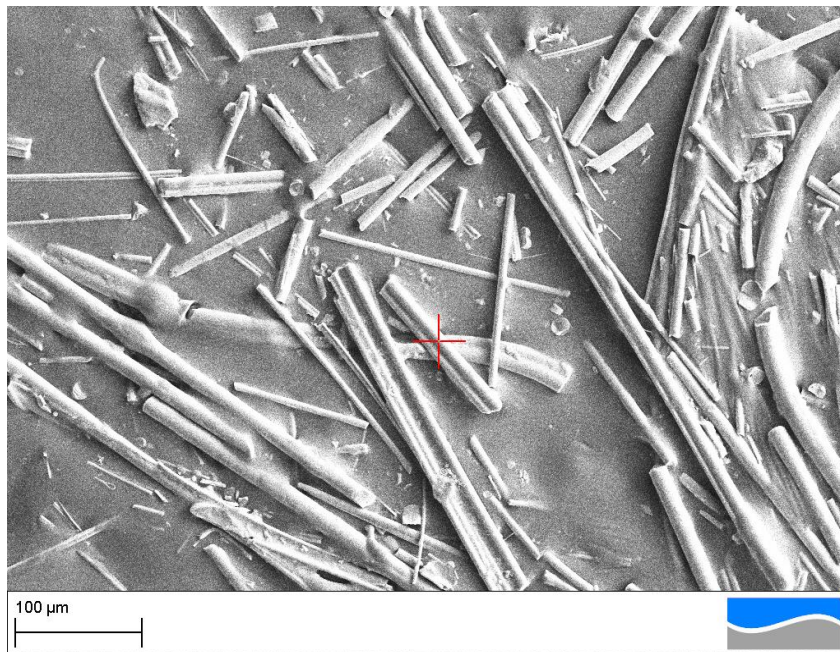
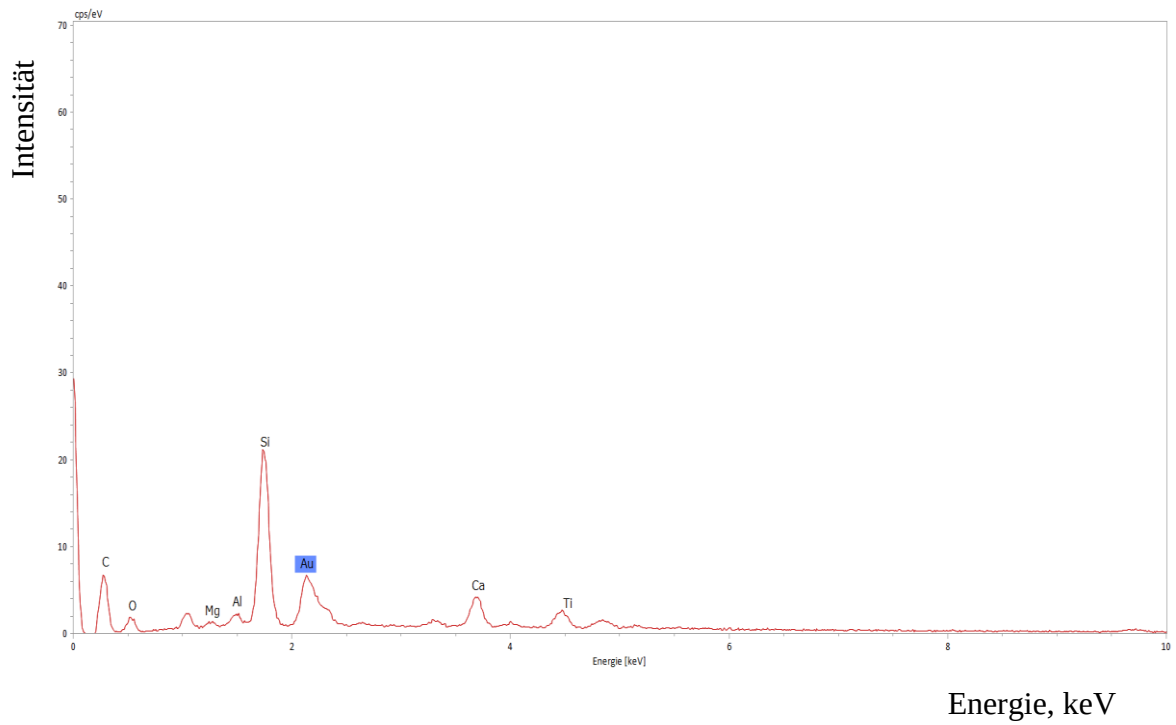


Energie, keV



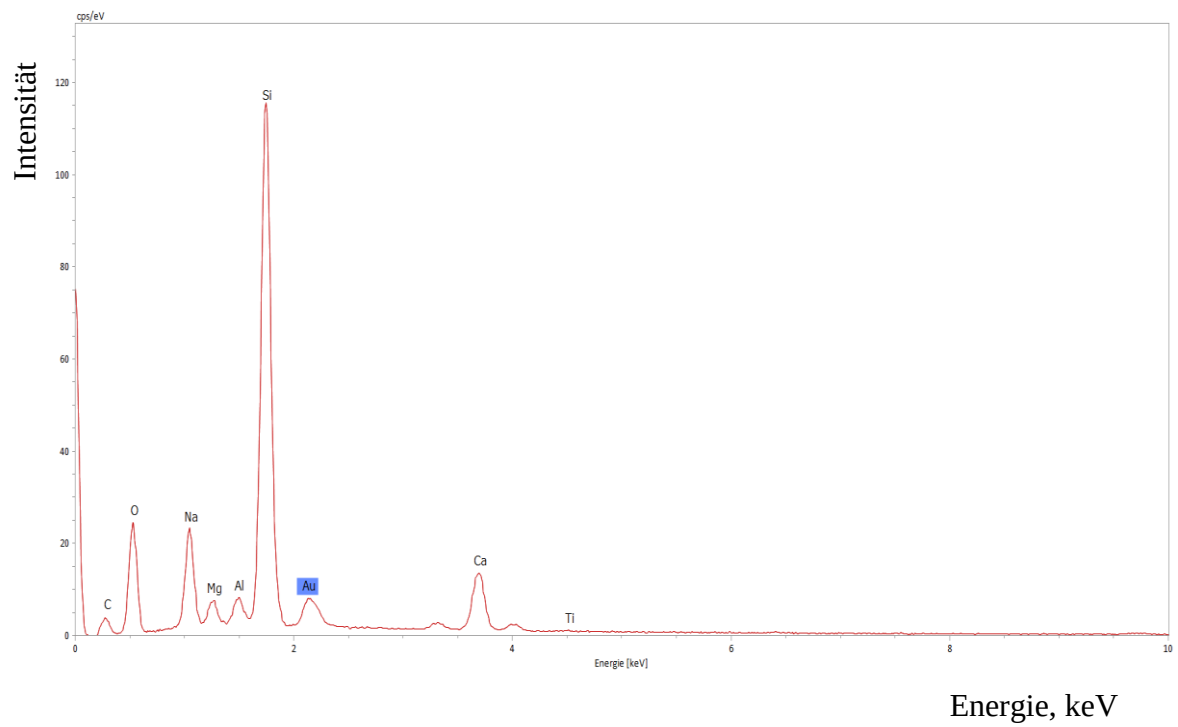
Labor-Nr.: 19-020456-01

Künstliche Mineralfasern



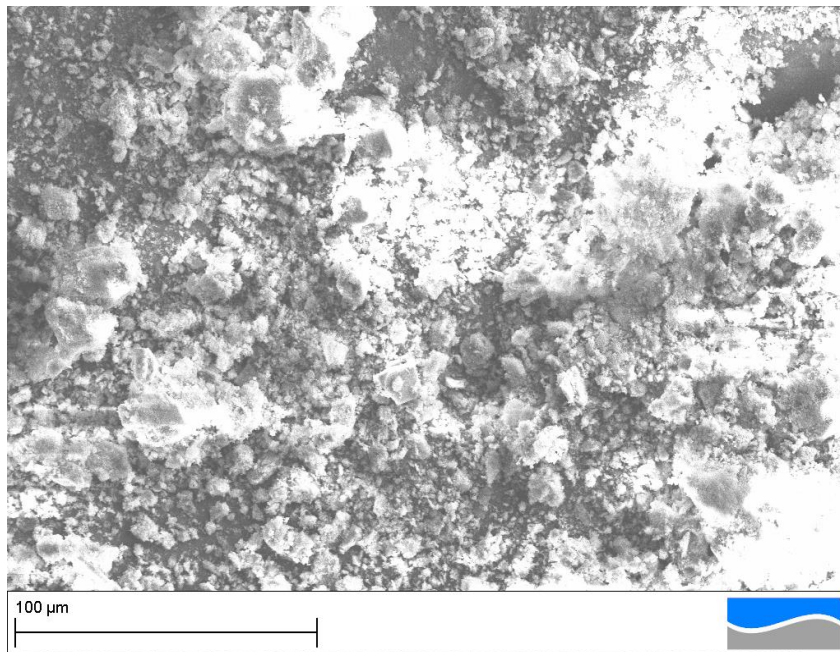
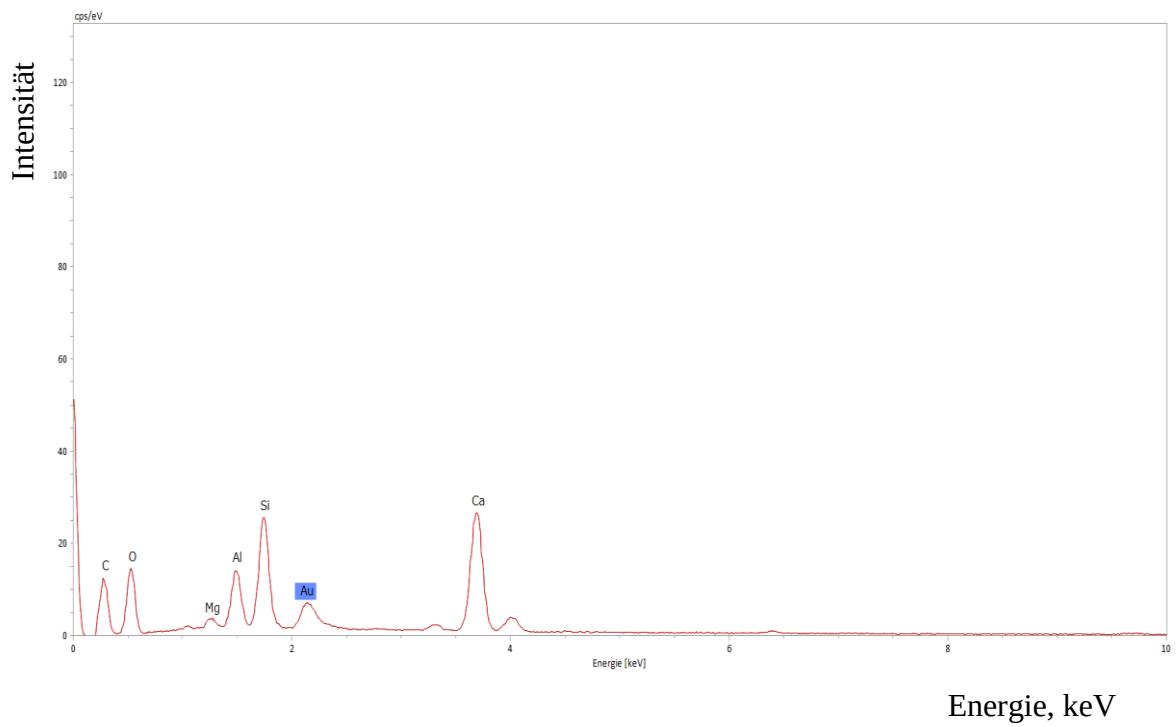
Labor-Nr.: 19-020456-02

Künstliche Mineralfasern



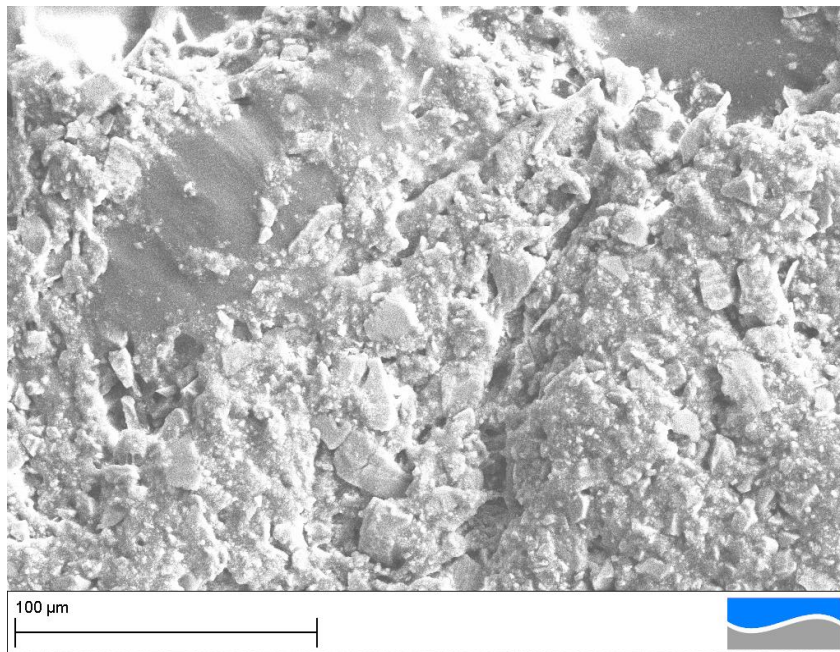
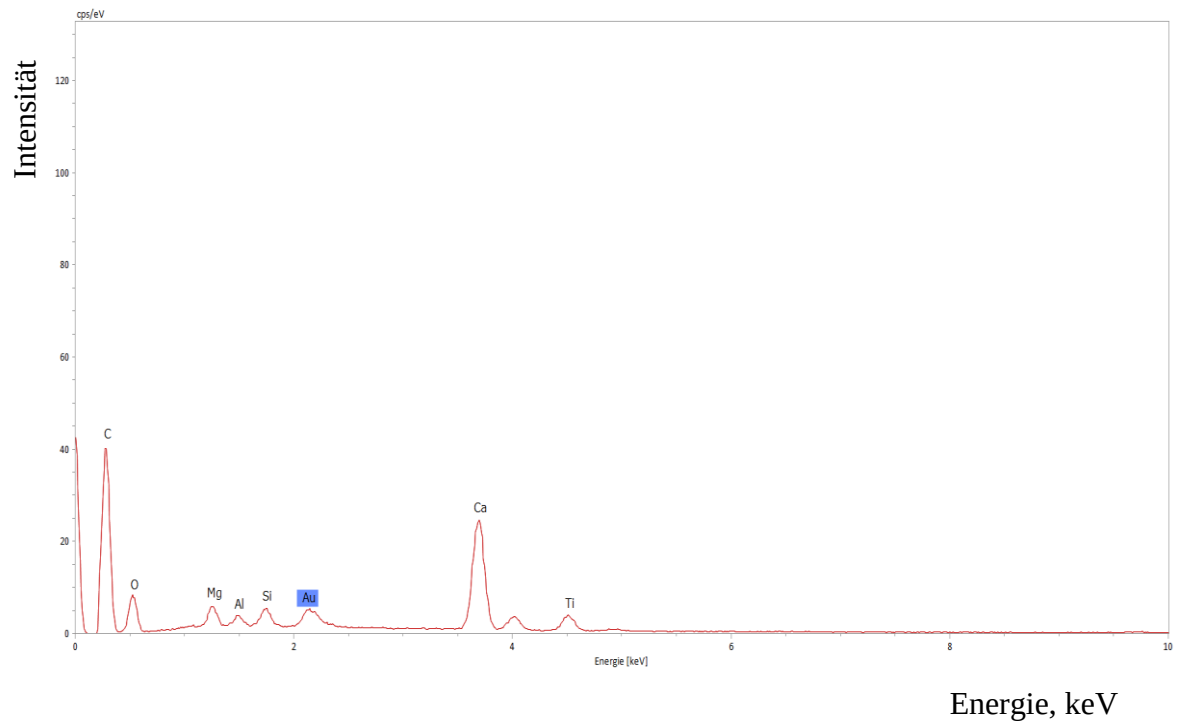
Labor-Nr.: 19-020456-03

Künstliche Mineralfasern



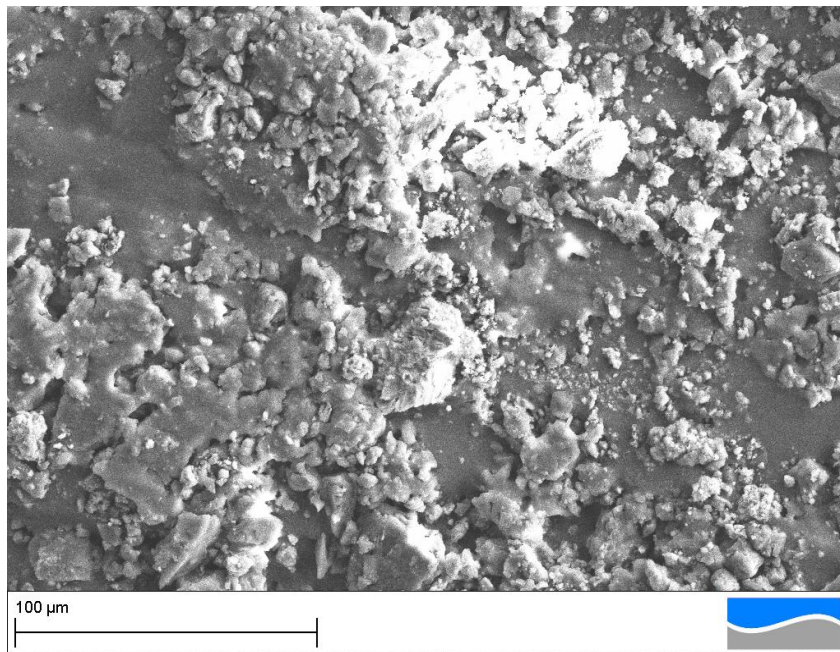
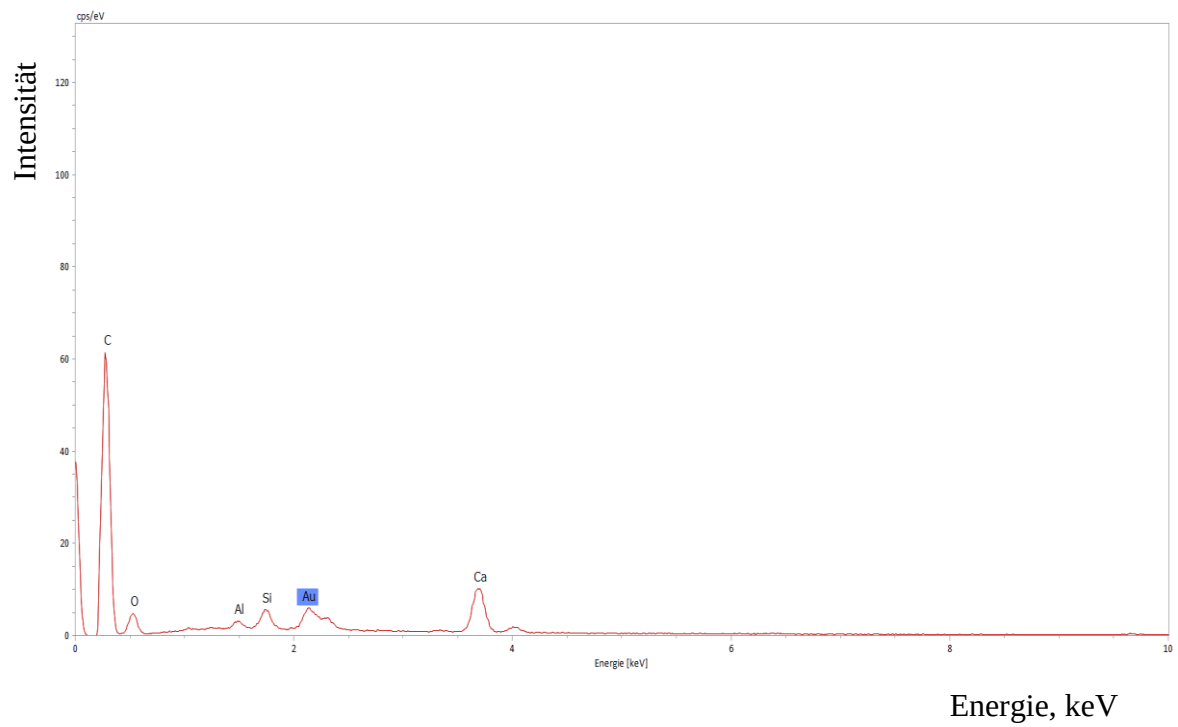
Labor-Nr.: 19-020456-04

Kein Faserprodukt



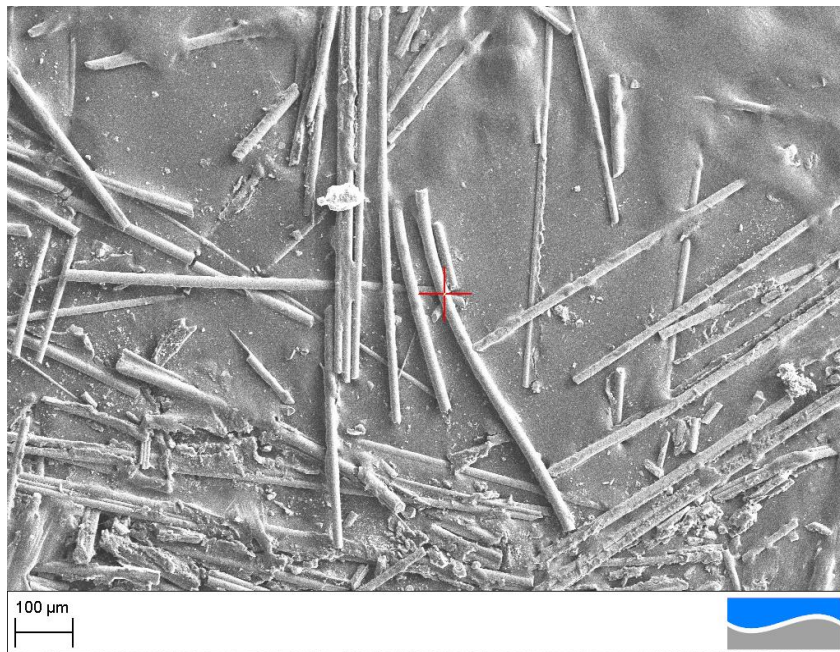
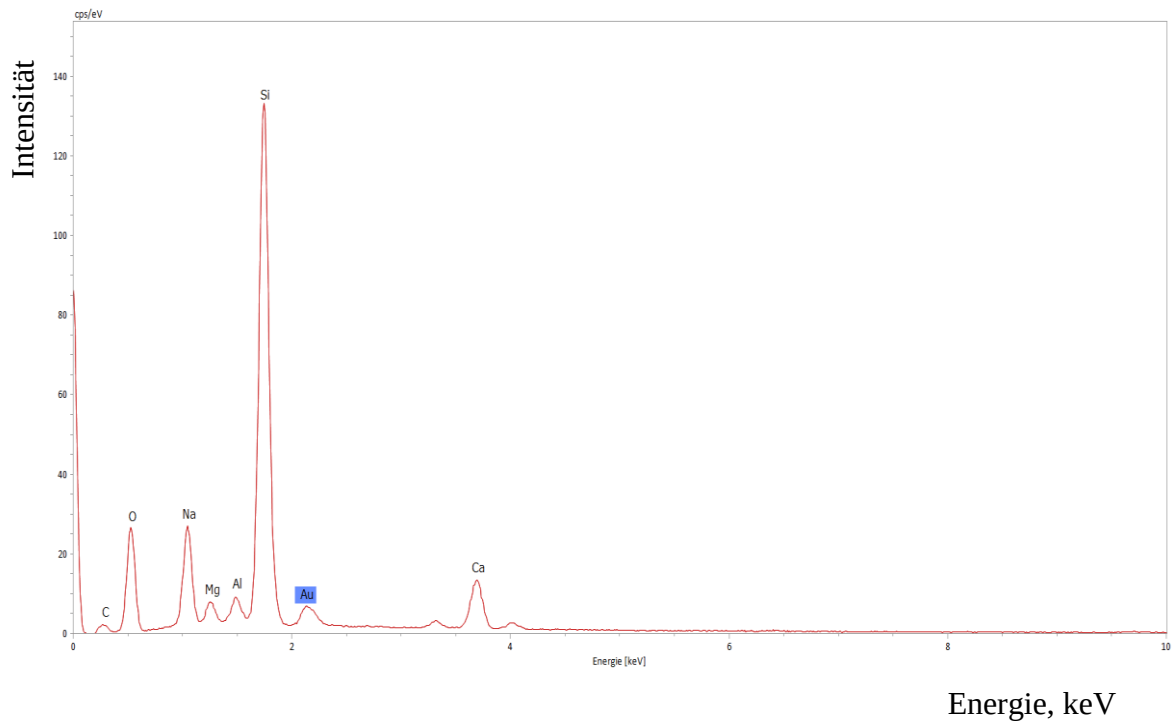
Labor-Nr.: 19-020456-05

Kein Faserprodukt



Labor-Nr.: 19-020456-06

Kein Faserprodukt



Labor-Nr.: 19-020456-07

Künstliche Mineralfasern



WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

JABS+FISCHER Bau + Umwelt GmbH
Herr Stephan Sanwald
Stuttgarter Straße 36
70469 StuttgartGeschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: C. Bopp
Durchwahl: +49 6227 8 209 20
Fax: +49 6227 8 209 15
E-Mail: Charlotte.Bopp@wessling.de

Prüfbericht

Projekt: Hohenstaufen Gymnasium Göppingen

Prüfbericht Nr.	CWA19-004091-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	13.02.2019
Probe Nr.	19-020521-01				
Eingangsdatum	07.02.2019				
Bezeichnung	MP 05				
Probenart	Feststoff allgemein				
Probenahme	24.01.2019				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	Tüte				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	07.02.2019				
Untersuchungsende	13.02.2019				

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.				19-020521-01
Bezeichnung				MP 05
PCB Nr. 28	mg/kg	OS	<0,1	
PCB Nr. 52	mg/kg	OS	<0,1	
PCB Nr. 101	mg/kg	OS	<0,1	
PCB Nr. 118	mg/kg	OS	<0,1	
PCB Nr. 138	mg/kg	OS	<0,1	
PCB Nr. 153	mg/kg	OS	<0,1	
PCB Nr. 180	mg/kg	OS	<0,1	
Summe der 7 PCB	mg/kg	OS	-/ -	



Prüfbericht Nr.	CWA19-004091-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	13.02.2019
Probe Nr.	19-020521-02				
Eingangsdatum	07.02.2019				
Bezeichnung	MP 10				
Probenart	Feststoff allgemein				
Probenahme	24.01.2019				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	Tüte				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	07.02.2019				
Untersuchungsende	13.02.2019				

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.				19-020521-02
Bezeichnung				MP 10
PCB Nr. 28	mg/kg	OS	<0,1	
PCB Nr. 52	mg/kg	OS	<0,1	
PCB Nr. 101	mg/kg	OS	<0,1	
PCB Nr. 118	mg/kg	OS	<0,1	
PCB Nr. 138	mg/kg	OS	<0,1	
PCB Nr. 153	mg/kg	OS	<0,1	
PCB Nr. 180	mg/kg	OS	<0,1	
Summe der 7 PCB	mg/kg	OS	-/-	



Prüfbericht Nr.	CWA19-004091-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	13.02.2019
Probe Nr.	19-020521-03				
Eingangsdatum	07.02.2019				
Bezeichnung	MP 11				
Probenart	Feststoff allgemein				
Probenahme	24.01.2019				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	Tüte				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	07.02.2019				
Untersuchungsende	13.02.2019				

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.				19-020521-03
Bezeichnung				MP 11
PCB Nr. 28	mg/kg	OS	<0,1	
PCB Nr. 52	mg/kg	OS	<0,1	
PCB Nr. 101	mg/kg	OS	<0,1	
PCB Nr. 118	mg/kg	OS	<0,1	
PCB Nr. 138	mg/kg	OS	<0,1	
PCB Nr. 153	mg/kg	OS	<0,1	
PCB Nr. 180	mg/kg	OS	<0,1	
Summe der 7 PCB	mg/kg	OS	-/-	



Prüfbericht Nr.	CWA19-004091-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	13.02.2019
Probe Nr.	19-020521-04				
Eingangsdatum	07.02.2019				
Bezeichnung	MP 13				
Probenart	Feststoff allgemein				
Probenahme	24.01.2019				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	Tüte				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	07.02.2019				
Untersuchungsende	13.02.2019				

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.				19-020521-04
Bezeichnung				MP 13
PCB Nr. 28	mg/kg	OS	<0,1	
PCB Nr. 52	mg/kg	OS	0,12	
PCB Nr. 101	mg/kg	OS	0,41	
PCB Nr. 118	mg/kg	OS	0,15	
PCB Nr. 138	mg/kg	OS	0,13	
PCB Nr. 153	mg/kg	OS	0,13	
PCB Nr. 180	mg/kg	OS	<0,1	
Summe der 7 PCB	mg/kg	OS	0,94	



Prüfbericht Nr.	CWA19-004091-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	13.02.2019
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Abkürzungen und Methoden

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

DIN ISO 10382 (2003-05)

ausführender Standort

Umweltanalytik Rhein-Main

OS

Originalsubstanz

Charlotte Bopp

M. Sc. Geowissenschaften

Sachverständige Umwelt und Wasser



WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

JABS+FISCHER Bau + Umwelt GmbH
Herr Stephan Sanwald
Stuttgarter Straße 36
70469 StuttgartGeschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: C. Bopp
Durchwahl: +49 6227 8 209 20
Fax: +49 6227 8 209 15
E-Mail: Charlotte.Bopp@wessling.de

Prüfbericht

Projekt: Hohenstaufen Gymnasium Göppingen

Prüfbericht Nr.	CWA19-004109-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	13.02.2019
Probe Nr.	19-020532-01				
Eingangsdatum	07.02.2019				
Bezeichnung	MP 15				
Probenart	Feststoff allgemein				
Probenahme	24.01.2019				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	Tüte				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	07.02.2019				
Untersuchungsende	13.02.2019				

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.				19-020532-01
Bezeichnung				MP 15
Naphthalin	mg/kg	OS	18	
Acenaphthylen	mg/kg	OS	<4,0	
Acenaphthen	mg/kg	OS	111	
Fluoren	mg/kg	OS	177	
Phenanthren	mg/kg	OS	1.740	
Anthracen	mg/kg	OS	383	
Fluoranthren	mg/kg	OS	1.370	
Pyren	mg/kg	OS	1.010	
Benzo(a)anthracen	mg/kg	OS	719	
Chrysen	mg/kg	OS	701	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	OS	393	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	OS	223	
Benzo(a)pyren	mg/kg	OS	435	
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	OS	73	



Prüfbericht Nr.	CWA19-004109-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	13.02.2019
Probe Nr.	19-020532-01				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	OS	232		
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	OS	223		
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	OS	7.810		



Prüfbericht Nr. **CWA19-004109-1** Auftrag Nr. **CWA-01199-19** Datum **13.02.2019**

Probe Nr.	19-020532-02
Eingangsdatum	07.02.2019
Bezeichnung	MP 16
Probenart	Feststoff allgemein
Probenahme	24.01.2019
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Tüte
Anzahl Gefäße	1
Untersuchungsbeginn	07.02.2019
Untersuchungsende	13.02.2019

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.	19-020532-02		
Bezeichnung	MP 16		
Naphthalin	mg/kg	OS	596
Acenaphthylen	mg/kg	OS	<40
Acenaphthen	mg/kg	OS	2.280
Fluoren	mg/kg	OS	2.220
Phenanthren	mg/kg	OS	16.200
Anthracen	mg/kg	OS	3.620
Fluoranthren	mg/kg	OS	10.900
Pyren	mg/kg	OS	7.740
Benzo(a)anthracen	mg/kg	OS	4.770
Chrysen	mg/kg	OS	4.580
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	OS	2.210
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	OS	1.330
Benzo(a)pyren	mg/kg	OS	2.380
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	OS	408
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	OS	1.110
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	OS	984
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	OS	61.300



Prüfbericht Nr.	CWA19-004109-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	13.02.2019
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Abkürzungen und Methoden

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

DIN ISO 18287 (2006-05)^A

OS

Originalsubstanz

ausführender Standort

Umweltanalytik Walldorf

Charlotte Bopp

M. Sc. Geowissenschaften

Sachverständige Umwelt und Wasser



WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

JABS+FISCHER Bau + Umwelt GmbH
Herr Stephan Sanwald
Stuttgarter Straße 36
70469 StuttgartGeschäftsfeld: Umwelt

Ansprechpartner: C. Bopp
Durchwahl: +49 6227 8 209 20
Fax: +49 6227 8 209 15
E-Mail: Charlotte.Bopp@wessling.de

Prüfbericht

Projekt: Hohenstaufen Gymnasium Göppingen

Prüfbericht Nr.	CWA19-004748-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	19.02.2019
Probe Nr.	19-020456-05				
Eingangsdatum	07.02.2019				
Bezeichnung	MP 12				
Probenart	Materialprobe, allgemein				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	Tüte				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	07.02.2019				
Untersuchungsende	19.02.2019				

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.				19-020456-05
Bezeichnung				MP 12
PCB Nr. 28	mg/kg	OS	<1,00	
PCB Nr. 52	mg/kg	OS	1,4	
PCB Nr. 101	mg/kg	OS	5,4	
PCB Nr. 118	mg/kg	OS	3,9	
PCB Nr. 138	mg/kg	OS	8,1	
PCB Nr. 153	mg/kg	OS	9,00	
PCB Nr. 180	mg/kg	OS	5,5	



Prüfbericht Nr.	CWA19-004748-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	19.02.2019
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Abkürzungen und Methoden

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

DIN ISO 10382 (2003-05)^A

OS

Originalsubstanz

ausführender Standort

Umweltanalytik Altenberge

Charlotte Bopp

M. Sc. Geowissenschaften

Sachverständige Umwelt und Wasser



WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

JABS+FISCHER Bau + Umwelt GmbH
Herr Stephan Sanwald
Stuttgarter Straße 36
70469 StuttgartGeschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: C. Bopp
Durchwahl: +49 6227 8 209 20
Fax: +49 6227 8 209 15
E-Mail: Charlotte.Bopp@wessling.de

Prüfbericht

Projekt: Hohenstaufen Gymnasium Göppingen

Prüfbericht Nr.	CWA19-005446-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	27.02.2019
Probe Nr.	19-020456-04				
Eingangsdatum	07.02.2019				
Bezeichnung	MP 08				
Probenart	Materialprobe, allgemein				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	Tüte				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	07.02.2019				
Untersuchungsende	26.02.2019				

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.				19-020456-04
Bezeichnung				MP 08
Naphthalin	mg/kg	OS	<1,0	
Acenaphthylen	mg/kg	OS	<1,0	
Acenaphthen	mg/kg	OS	<1,0	
Fluoren	mg/kg	OS	<1,0	
Phenanthren	mg/kg	OS	14	
Anthracen	mg/kg	OS	<1,0	
Fluoranthren	mg/kg	OS	5,9	
Pyren	mg/kg	OS	2,3	
Benzo(a)anthracen	mg/kg	OS	<1,0	
Chrysen	mg/kg	OS	<1,0	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	OS	<1,0	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	OS	<1,0	
Benzo(a)pyren	mg/kg	OS	<1,0	
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	OS	<1,0	
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	OS	<1,0	



Prüfbericht Nr.	CWA19-005446-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	27.02.2019
Probe Nr.	19-020456-04				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	OS	<1,0		
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	OS	22,2		



Prüfbericht Nr.	CWA19-005446-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	27.02.2019
Probe Nr.	19-020456-06				
Eingangsdatum	07.02.2019				
Bezeichnung	MP 17				
Probenart	Materialprobe, allgemein				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	Tüte				
Anzahl Gefäße	1				
Untersuchungsbeginn	07.02.2019				
Untersuchungsende	26.02.2019				

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.				19-020456-06
Bezeichnung				MP 17
Naphthalin	mg/kg	OS	<1,0	
Acenaphthylen	mg/kg	OS	<1,0	
Acenaphthen	mg/kg	OS	1,4	
Fluoren	mg/kg	OS	1,3	
Phenanthren	mg/kg	OS	43	
Anthracen	mg/kg	OS	4,1	
Fluoranthen	mg/kg	OS	38	
Pyren	mg/kg	OS	26	
Benzo(a)anthracen	mg/kg	OS	13	
Chrysen	mg/kg	OS	11	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	OS	5,3	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	OS	4,0	
Benzo(a)pyren	mg/kg	OS	5,2	
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	OS	<1,0	
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	OS	4,0	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	OS	3,0	
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	OS	159	



Prüfbericht Nr.	CWA19-005446-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	27.02.2019
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Abkürzungen und Methoden

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

DIN 38414 S23 (2002-02)^A

OS

Originalsubstanz

ausführender Standort

Umweltanalytik Altenberge

i.A.

Bernhard Füllgrabe

Diplom-Chemiker

Sachverständiger Umwelt und Wasser



WESSLING GmbH, Impexstraße 5, 69190 Walldorf

JABS+FISCHER Bau + Umwelt GmbH
Herr Stephan Sanwald
Stuttgarter Straße 36
70469 StuttgartGeschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: C. Bopp
Durchwahl: +49 6227 8 209 20
Fax: +49 6227 8 209 15
E-Mail: Charlotte.Bopp@wessling.de

Prüfbericht

Projekt: Hohenstaufen Gymnasium Göppingen

Prüfbericht Nr.	CWA19-004718-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	19.02.2019
Probe Nr.	19-020956-01				
Eingangsdatum	08.02.2019				
Bezeichnung	MP 09 3.OG Flurzone abgehängte Deckenplatten				
Probenart	Feststoff allgemein				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Probengefäß	Beutel 2*				
Anzahl Gefäße	2				
Untersuchungsbeginn	08.02.2019				
Untersuchungsende	19.02.2019				

Aldehyd

Probe Nr.	19-020956-01		
Bezeichnung	MP 09 3.OG Flurzone abgehängte Deckenplatten		
Formaldehyd freis. 24 h-Wert	mg/100 g	OS	0,265



Prüfbericht Nr.	CWA19-004718-1	Auftrag Nr.	CWA-01199-19	Datum	19.02.2019
-----------------	-----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Abkürzungen und Methoden

Formaldehyd freisetzbar

DIN EN 717-3 (1996-05)

ausführender Standort

Produktanalytik Altenberge

OS

Originalsubstanz

Charlotte Bopp

M. Sc. Geowissenschaften

Sachverständige Umwelt und Wasser