



MTM Ingenieurgesellschaft
Planen und Bauen im Bestand
Brandschutz, Schadstoffe
Reichstraße 37 – 39
45479 Mülheim an der Ruhr
Telefon 0208 / 41 13 43
Telefax 0208 / 41 14 42
Internet www.mtm.de

Kurzbericht Probenahme Asbest von Putzflächen



Bauvorhaben / Projekt: GGS Barbarastraße HG 84
Barbarastraße 30
45475 Mülheim an der Ruhr

Auftraggeber: Stadt Mülheim
Immobilienervice
Hans-Böckler-Platz 56
45473 Mülheim an der Ruhr

MTM - Auftragsnummer: MTM/Eri/4392-17-V0

Datum: 25.09.2017

Verfasser: Erich

Anlagen

- Laborprotokoll

1. Aufgabenstellung

Die MTM Ingenieurgesellschaft wurde mit der Untersuchung auf schadstoffhaltige Putz- und Spachtelmassen auf den Pfeilerflächen in der Aula der Barbaraschule beauftragt. Die Untersuchung erfolgte am 14.09.2017 im Beisein des Auftraggebers.

2. Ergebnis Materialprobe

2.1 Asbest SBH

Probenbezeichnung	Probenart, Entnahmeort, Bauteil und Geschoss	Ergebnis
4392-P1	Feinputz mit Farbanstrich, auf 2. und 5. Pfeiler, Aula im EG (Mischprobe)	Amphibolasbest nachweisbar, geringer Anteil



Probe-Nr. 4392-P1 Feinputz mit Farbe, Aula, EG

3. Fazit

Das untersuchte Material ist hinsichtlich des Gebäudeschadstoffes Asbest auffällig.

MTM Ingenieurgesellschaft

Mülheim an der Ruhr, 25.09.2017

gez. *Erich*

Untersuchungsbericht A173076 vom 21.09.2017

Auftrag: Asbestuntersuchung von Materialprobe(n)
Auftraggeber: MTM Ingenieurgesellschaft
Mühlenfeld Thies GbR
Reichstr. 37 - 39
45479 Mülheim an der Ruhr
Auftragnehmer: Wartig Nord Analytik GmbH
Friesenweg 5 H
22763 Hamburg
Projekt lt. Kundenangabe: 4392-17-A0, Barbaraschule, Mülheim
Probenahme durch: Auftraggeber
Probeneingang am: 15.09.2017
Anlieferungszustand: PE Beutel
Prüfzeitraum: 15.09.2017 – 21.09.2017

WNA ID	Kundenbezeichnung	Material	Methode	Präparation	Ergebnis
-001	4392-P1	Material Typ Anstrich/ Spachtel/ Putz (weiß)	REM, SBH	4)	in der veraschten Probe ist Amphibolasbest nachweisbar, geringer Anteil <i>Material wurde als Mischprobe untersucht*</i>

¹⁾Direktpräparation²⁾Veraschung (heiß)³⁾Säurebehandlung (HCl)⁴⁾nach SBH⁵⁾Suspensionsmethode

Nachweisgrenze(n):	1 % gem. VDI 3866 Bl.5 (bei Direktpräparationen REM und LiMi) ca. 0,01-0,1 % nach Matrixreduktion (gem. VDI 3866 Bl.5, ISO 22262-1) (REM, LiMi) < 0,01 % gem. SBH (materialabhängig) 0,001% gem. VDI 3866 Bl.5 Anhang B (Suspension)
Bearbeiter:	Petra Musial
Berichtsumfang:	2 Seiten inkl. Methodenanhang und Einteilung Fasergehaltsklassen

Wartig Nord Analytik GmbH



Stefan Schimpf, Laborleitung



Petra Musial, Laborantin
Vorbehalt

Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das uns vorliegende Probenmaterial; bei nicht von uns entnommenen Proben beziehen sich die Untersuchungsergebnisse auf den Anlieferungszustand.
Auszugsweise Veröffentlichungen von Untersuchungsberichten und Gutachten bedürfen unserer schriftlichen Einwilligung.

Rückstellung, Entsorgung

Sofern mit dem Auftraggeber nicht anders vereinbart, werden von uns nicht verwendete Anteile von Proben für drei Monate nach Ausgang des Untersuchungsberichtes zurückgestellt. Nach Ablauf der Rückstellfrist werden Probenreste verworfen.

Methode der rasterelektronenmikroskopischen Untersuchung von Wandaufbauten in Mischproben nach Vorgabe Schulbau Hamburg (REM, SBH)

Die Beschreibung der Proben bezieht sich auf den Anlieferungszustand und wird anhand des Aussehens und durch Vergleich mit ähnlich bekannten Materialien vorgenommen. Aufgrund fehlender Kenntnisse über die Entnahmeorte von angelieferten Proben kann es zu abweichenden Bezeichnungen in der Beschreibung kommen. Die Beschreibung dient hauptsächlich dazu, die Wiedererkennung zu gewährleisten.

Für die Untersuchung im REM, nach Vorgabe des Schulbaues Hamburg (SBH), wird die Mischprobe durch Zusammenfügen gleicher Teile der Einzelproben präpariert. Durch Heißveraschen und anschließende Säurebehandlung wird die Matrix der Mischprobe und damit die Nachweisgrenze deutlich reduziert.

Nach der Aufbereitung wird der Feinstaubanteil als Streupräparat auf einen REM-Stempel mit Kohlenstoffkleber präpariert und anschließend mit einer dünnen Goldschicht bedampft, um sie zur Untersuchung im Rasterelektronenmikroskop (REM) elektrisch leitend zu machen.

Da sich die Nachweisgrenze durch das Mischen von asbesthaltigem und asbestfreiem Material deutlich verschlechtern kann, wird mit dem REM, zusätzlich zur Methode VDI 3866 Bl. 5, eine Probenfläche von 2 mm² bei 1000facher Vergrößerung untersucht. Dabei werden verdächtige Fasern auf Grundlage der morphologischen Eigenschaften und mittels EDX-Messungen (charakteristische Röntgenspektren) aufgrund ihrer Elementzusammensetzung identifiziert und klassifiziert.

Die Nachweisgrenze liegt in der Regel bei deutlich unter 0,01%, kann jedoch aufgrund der Zusammensetzung des angelieferten Materials Schwankungen unterliegen. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Verdünnung durch asbestfreie Materialien schon in den Einzelproben (bspw. zu hoher Anteil an Putz) zu stark ist.

Verwendete Geräte:

Rasterelektronenmikroskop: Zeiss EVO 10 MA mit EDX-Analysator Oxford INCA Xact.

Einteilung Fasergehaltklassen

Faserart nicht nachgewiesen

Nach Absuchen der Präparation wurden keine Faserereignisse nachgewiesen.

Faserart nachweisbar, sehr geringer Anteil (Spuren)

Beim intensiven Absuchen der Präparation wurden sehr vereinzelt Faserereignisse (Einzelfasern oder einzelne Faserbündel) gefunden. Es kann sich hier durchaus um produktions- oder nutzungsbedingte Verunreinigungen der untersuchten Materialien handeln, oder um geringe Faseranteile bei Zuschlagstoffen der untersuchten Materialien.

Faserart nachweisbar, geringer Anteil

Es wurden regelmäßig auftretende Faserereignisse (zumeist einzelne Fasern oder Faserbündel) in geringer Zahl festgestellt.

Faserart enthalten

Es wurden mehrere, regelmäßig auftretende, auch größere Faserereignisse (Einzelfasern und/ oder Faserbündel/ Cluster/ Matrix) in deutlicher Anzahl gefunden.

Faserart enthalten, hoher Anteil

Es wurden auf jedem Bildfeld mehrere Faserereignisse (Einzelfasern, Faserbündel, Cluster, Matrix) gefunden.