

# PRÜFBERICHT

ESLPR-151118-6130-1600-3893

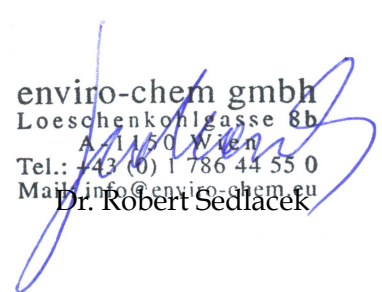
## über die Untersuchung von Materialproben auf Asbesthaltigkeit mittels Rasterelektronenmikroskopie mit energiedispersivem Analysensystem (REM/EDS)

durchgeführt im Auftrag von

Global 2000  
Neustiftgasse 36  
A-1070 Wien

Untersuchungszeitraum: 17.11. - 18.11.2015

  
Dr. Lydia Sedlacek

  
**enviro-chem gmbh**  
Loeschenkohl gasse 8b  
A-1150 Wien  
Tel.: +43 (0) 1 786 44 55 0  
Mail: info@enviro-chem.eu  
Dr. Robert Sedlacek

Dieser Prüfbericht besteht aus 7 Seiten und 4 Abbildungen und darf nur vollinhaltlich, ohne Weglassung oder Hinzufügung, veröffentlicht werden. Soll er auszugsweise abgedruckt oder vervielfältigt werden, so ist vorher die Genehmigung der Verfasser einzuholen.



## Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Angaben.....	3
2	Zusammenfassung der Ergebnisse.....	4
3	Einleitung.....	5
4	Grundlagen des Verfahrens.....	5
4.1	verwendete Geräte.....	5
4.2	Probenvorbereitung.....	5
5	Ergebnisse.....	6
5.1	Probe „M-6130-01“.....	6
5.1.1	REM – Bild / EDS – Spektrum.....	6
5.2	Probe „M-6130-02“.....	7
5.2.1	REM – Bild / EDS – Spektrum.....	7

## 1 Allgemeine Angaben

<u>Beauftragte Untersuchung:</u>	Untersuchung von Materialproben auf Asbesthaltigkeit mittels REM/EDX
<u>Auftraggeber:</u>	Global 2000 Neustiftgasse 36 A-1070 Wien
<u>Ansprechpartner:</u>	Herr Dr. Helmut Burtscher
<u>Probenehmer:</u>	Auftraggeber
<u>Datum der Untersuchung:</u>	18.11.2015

## 2 Zusammenfassung der Ergebnisse

<i>Int. Bezeichnung</i>	<i>Ext. Bezeichnung</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Ergebnis</i>
M-6130-01	St. Walburgen Grundstücksnummer 222/1	grauer Feststoff	enthält <b>Amphibolasbest</b>
M-6130-02	St. Walburgen Grundstücksnummer 222/1	rötlich-brauner Feststoff	enthält <b>Chrysotilasbest</b>

### 3 Einleitung

Die Firma enviro-chem gmbh, A-1150 Wien, Loeschenkohl gasse 8b/5, wurde von der Umweltschutzorganisation Global 2000, A-1070 Wien, Neustiftgasse 36 mit der Untersuchung von zwei Materialproben auf Asbesthaltigkeit beauftragt.

Die Probenahme erfolgte durch den Auftraggeber. Die Probe wurde am 17.11.2015 vom Auftraggeber der Firma enviro-chem gmbh übergeben.

Die Untersuchung erfolgte gemäß interner SOP mittels Rasterelektronenmikroskop mit energiedispersivem Analysensystem.

### 4 Grundlagen des Verfahrens

Die Untersuchung der Probe erfolgt mittels eines Rasterelektronenmikroskopes (REM), eines Elektronenmikroskopes, bei dem ein Elektronenstrahl in einem bestimmten Muster über das vergrößert abzubildende Objekt geführt (gerastert) wird und Wechselwirkungen der Elektronen mit dem Objekt zur Erzeugung eines Bildes des Objektes genutzt werden. Zur Charakterisierung der Elementzusammensetzung kleinster Probenbereiche (typischerweise im  $\mu\text{m}^2$ -Bereich) wird im REM die charakteristische Röntgenstrahlung genutzt. Bei der hier benutzten Methode der „Energiedispersive Röntgenstrahlen-Analyse“ („Energy Dispersive X-Ray Analysis“ EDS) wird die Energie ausgewertet, deren Intensität charakteristisch für die in der Probe enthaltenen Elemente ist.

#### 4.1 verwendete Geräte

Rasterelektronenmikroskop (REM):	Typ VEGA II SBH (Fa. TESCAN)
energiedispersivem Sekundärröntgendetektor (EDS):	Typ XFlash (Fa. Bruker)

#### 4.2 Probenvorbereitung

Die Probenvorbereitung erfolgte durch Trocknen der Proben im Hochvakuum und anschließender oberflächlicher Beschichtung mit Kohlenstoff. Dies ist typisch für derartige Untersuchungen.

## 5 Ergebnisse

### 5.1 Probe „M-6130-01“

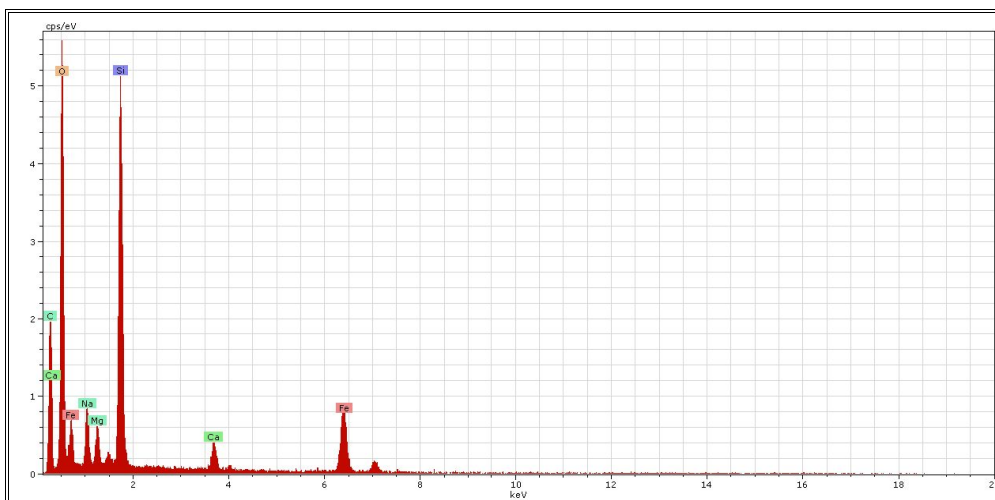
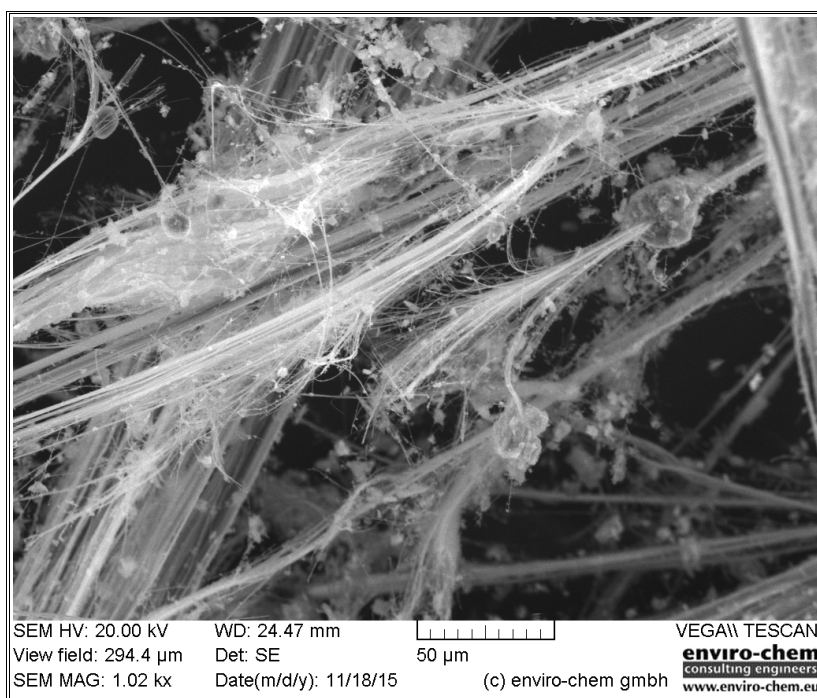
Bei der Materialprobe handelt es sich um einen dunkelgrauen, kartonartigen Feststoff.

In der Probe konnten Fasern nachgewiesen werden.

Eine EDS-Analyse ergab, dass die Fasern Sauerstoff, Natrium, Magnesium, Silicium, Eisen und Calcium beinhalten

Aufgrund des Habitus und der chemischen Zusammensetzung handelt es sich bei den untersuchten Fasern um Asbestfasern des Typs Amphibol.

#### 5.1.1 REM – Bild / EDS – Spektrum



## 5.2 Probe „M-6130-02“

Bei der Materialprobe handelt es sich um einen schwarzen Feststoff.

In der Probe konnte Fasern nachgewiesen werden.

Eine EDS-Analyse ergab, dass die Fasern Sauerstoff, Magnesium, Silicium, Eisen und Calcium beinhalten

Aufgrund des Habitus und der chemischen Zusammensetzung handelt es sich bei den untersuchten Fasern um Asbestfasern des Typs Chrysotil.

### 5.2.1 REM – Bild / EDS – Spektrum

