



10.08.2015

Informationen des LUWG zum Einsatz von „Woolit“ in Ziegeln der Fa. JUWÖ

Die Kreisverwaltung Alzey-Worms hat als zuständige Behörde im Jahr 2005 den Einsatz der faserhaltigen Tonmischung "Woolit" im Ziegelwerk der Fa. JUWÖ Poroton-Werke Ernst Jungk & Sohn GmbH in Wöllstein/Rheinhessen genehmigt. Das Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LUWG) war im Genehmigungsverfahren beteiligt und hat der Verwertung der faserhaltigen Tonmischung "Woolit" im Ziegelprozess unter Auflagen zugestimmt.

Im Rahmen der Prüfung der "Schadlosigkeit der Verwertung" nach § 7 Abs. 3 Kreislaufwirtschaftsgesetz wurden die unter Verwendung von "Woolit" hergestellten Ziegel stichprobenartig im LUWG in Mainz untersucht. Damit sollte die sichere Einbindung freier Fasern bei den bei der Fa. JUWÖ vorliegenden Brennbedingungen kontrolliert werden.

Das Ergebnis der nachfolgenden Analyse zeigt eine Versinterung der Fasern und eine unbedenkliche Einbindung in die Keramik. Nach Einschätzung des LUWG ist das Verfahren geeignet, aufgrund der Temperatur und der Brenndauer die Fasern so umzuwandeln und in die Ziegelmatrix einzubinden, dass auch höhere Konzentrationen kein Problem sein sollten.

Lediglich bei einer Probe war eine einzelne Faser neben mehreren angeschmolzenen Fasern nicht fest am Ziegel-Bruchstück fixiert und konnte nicht analysiert werden. Die Qualität dieser einzelnen Faser konnte somit nicht beurteilt werden. Dies ist allerdings nicht als besorgniserregend zu bewerten, da nicht nachgewiesen werden konnte, ob es sich um eine sogenannte "WHO-Faser" gehandelt hat. In der normalen Umgebungsluft können durchaus verschiedene Fasern vorkommen. Wie Veröffentlichungen u.a. des bayerischen Landesamtes für Umwelt zeigen, befinden sich in der normalen Umgebungsluft pro cbm Luft ca. 100 - 150 Asbest-Fasern, ein Material, das an Gefährlichkeit wesentlich kritischer zu bewerten ist als Glas- oder Steinwolle.

Auf der Grundlage dieser Analyse und auch aufgrund der geringen Einsatzmenge bestand und besteht keine gesundheitliche Gefährdung für Arbeiter und Bauherren.

Anlage: Gutachten des LUWG vom 22.9.2011

(Die persönlichen Angaben in dem Gutachten wurden aus Gründen des Datenschutzes geschwärzt)



Untersuchung von Ziegelproben der Fa. JUWÖ



sehr geehrte Damen und Herren,

als Anlage übersenden wir Ihnen rasterelektronenmikroskopische Aufnahmen der uns am 31.01.2011 übersandten Materialproben. Bei den Proben handelt es sich um Bruchstücke aus Ziegelsteinen, die unter der Bezeichnung 63-1824 aufgenommen wurden. Von jeder Probe wurden Stückchen abgebrochen und 1 EDX-Stempel mit Probenmaterial bestückt. Die Zuordnung der Proben ist in Tabelle 1 zu finden.

Tabelle 1: Zuordnung der Proben

Lfd. Nr.	Bezeichnung Ref. 63
1	63-1824-001
2	63-1824-002
3	63-1824-003
4	63-1824-004
5	63-1824-005

Die Untersuchung auf KMF („freie Fasern“) erfolgte an den Bruchstellen mit einem Rasterelektronenmikroskop (REM) und einem EDX-Analysator. Nachfolgend sind einige Sekundärelektronenbilder des REM, sowie ein Spektrum des EDX-Analysators aufgezeigt. Die Abbildungen 1 bis 10 zeigen Bildausschnitte der verschiedenen Proben.



Bei Probe 63-1824-001 war eine Faser zu sehen, die verschwunden war, bevor sie dokumentiert und identifiziert werden konnte. Es ließ sich daher nicht feststellen, ob es sich hierbei um eine „freie“ KMF gehandelt hat. Ansonsten waren geschmolzene und eingebettete Faserstrukturen zu finden (s. Abb. 1 und 2).

Probe 63-1824-002 wies ähnliche Strukturen wie Probe Nr.1 auf (s. Abb. 3 und 4)

In dem Probenmaterial 63-1824-003, das optisch dunkler wirkt und einen Rotstich hat, konnten keine „freien“ Fasern gefunden werden, aber Strukturen, die als geschmolzene Fasern gedeutet werden können (s. Abb. 5 und 6).

Die Abbildungen 7 und 8 zeigen Fasern der Probe 63-1716-004, die angeschmolzen bzw. komplett eingeschmolzen zu sein scheinen.

Auch in Probe 63-1824-005 konnten keine „freien“ Fasern gefunden werden, die Fasern scheinen komplett eingebettet bzw. aufgeschmolzen zu sein (s. Abb. 9 und 10).

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag





Analyse eines Bruchstücks der Materialprobe 63-1824-001

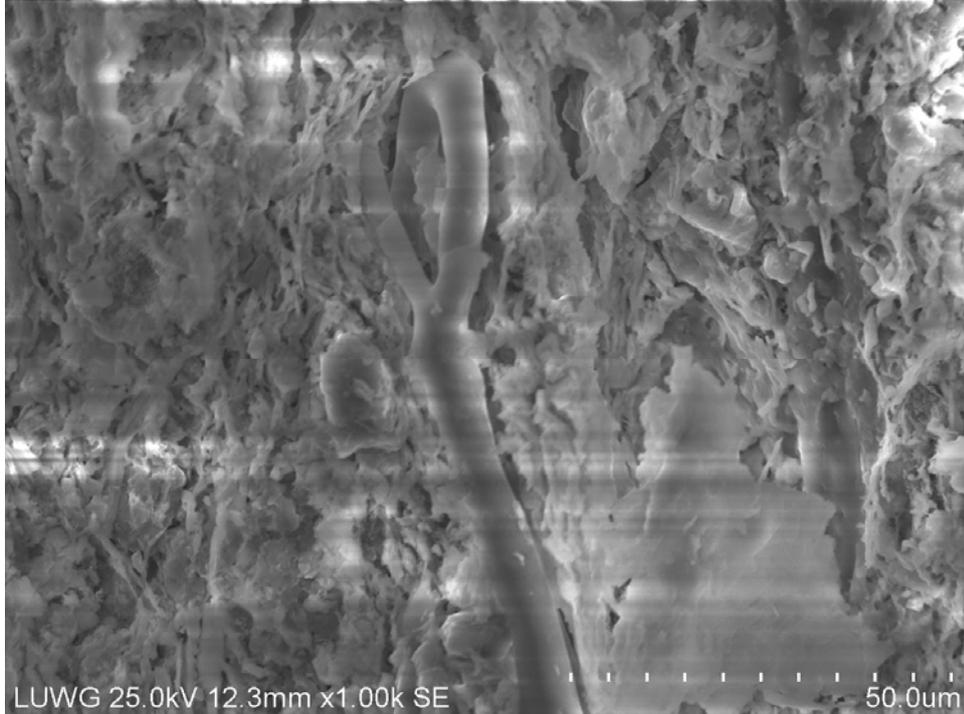


Abbildung 1: SE-Aufnahme mit REM Vergrößerung: 1000, AV: 25 KV, WD: 12,3 mm mit geschmolzener Faser

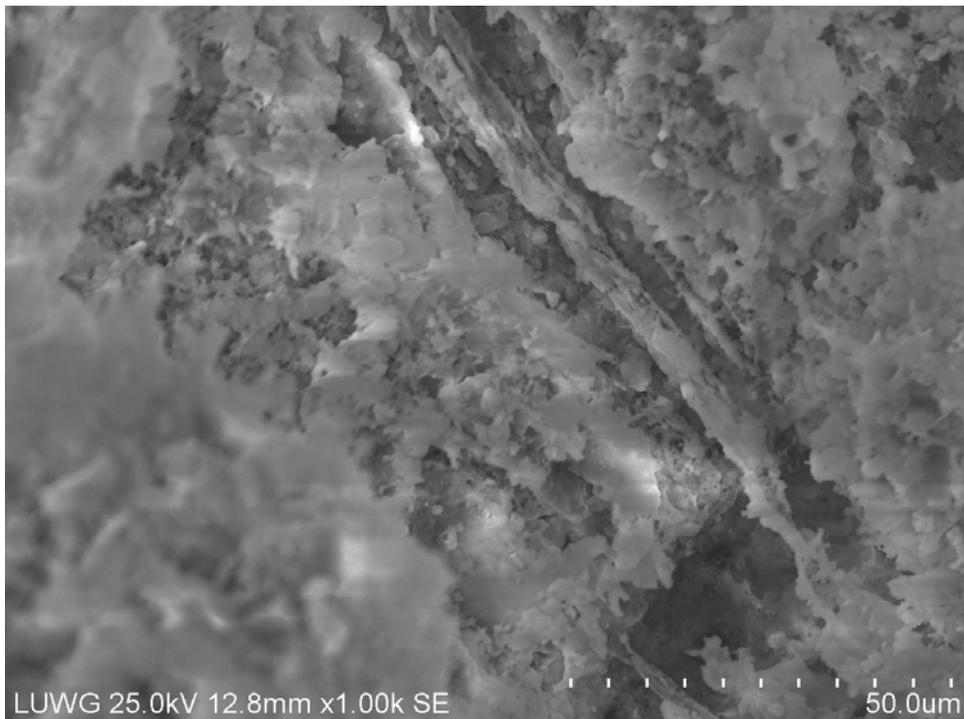


Abbildung 2: SE-Aufnahme mit REM Vergrößerung: 1000, AV: 25 KV, WD: 12,8 mm



Analyse eines Bruchstücks der Materialprobe 63-1824-002

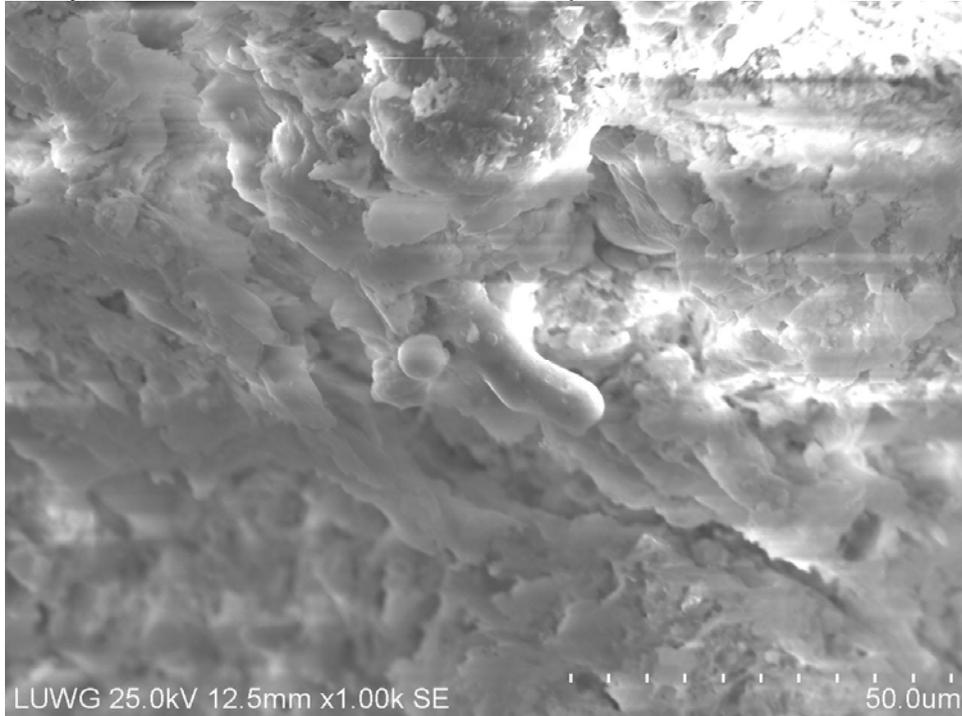


Abbildung 3: SE-Aufnahme mit REM Vergrößerung: 250, AV: 25 KV, WD: 12,5 mm
mit geschmolzener Faser

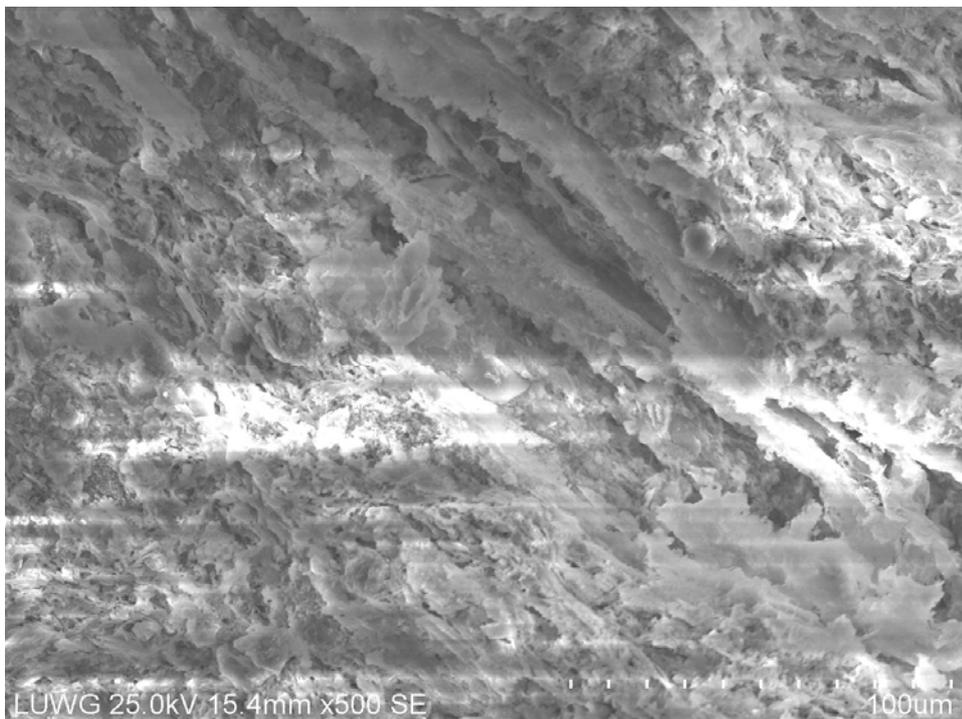


Abbildung 4: SE-Aufnahme mit REM Vergrößerung: 500, AV: 25 KV, WD: 15,4 mm



Analyse eines Bruchstücks der Materialprobe 63-1824-003

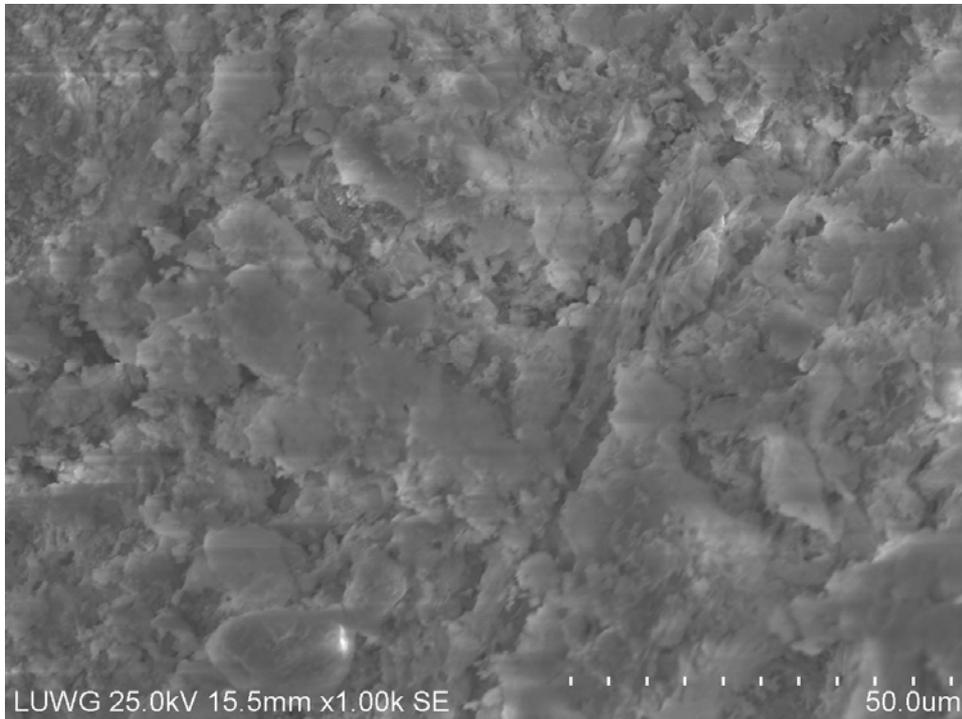


Abbildung 5: SE-Aufnahme mit REM Vergrößerung: 1000, AV: 25 KV, WD: 15,5 mm mit geschmolzener Faser

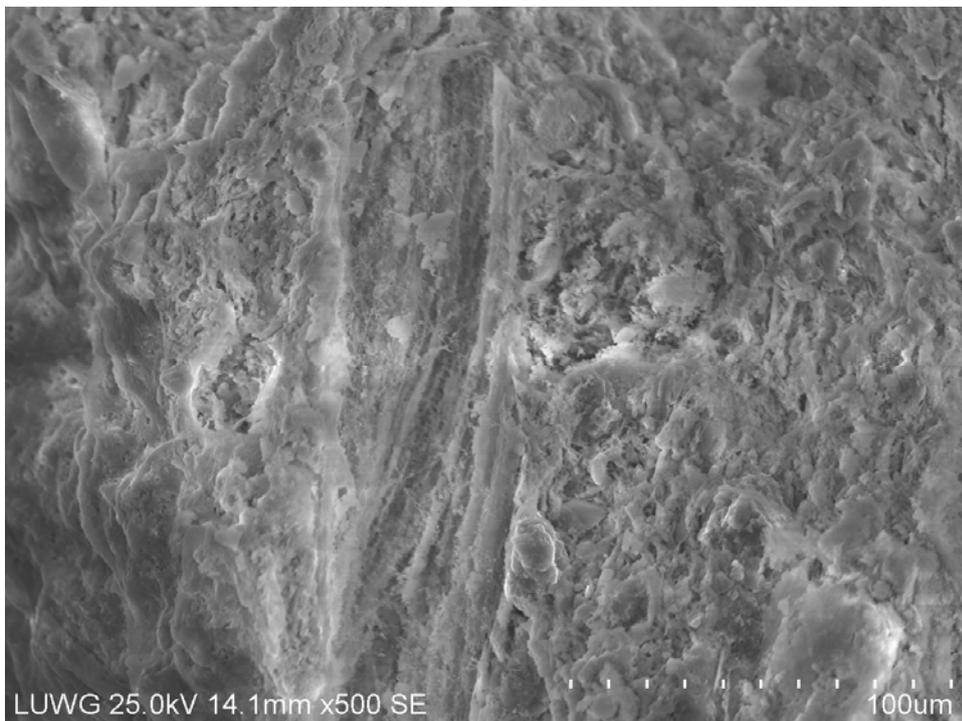


Abbildung 6: SE-Aufnahme mit REM Vergrößerung: 500, AV: 25 KV, WD: 14,1 mm



Analyse eines Bruchstücks der Materialprobe 63-1824-004

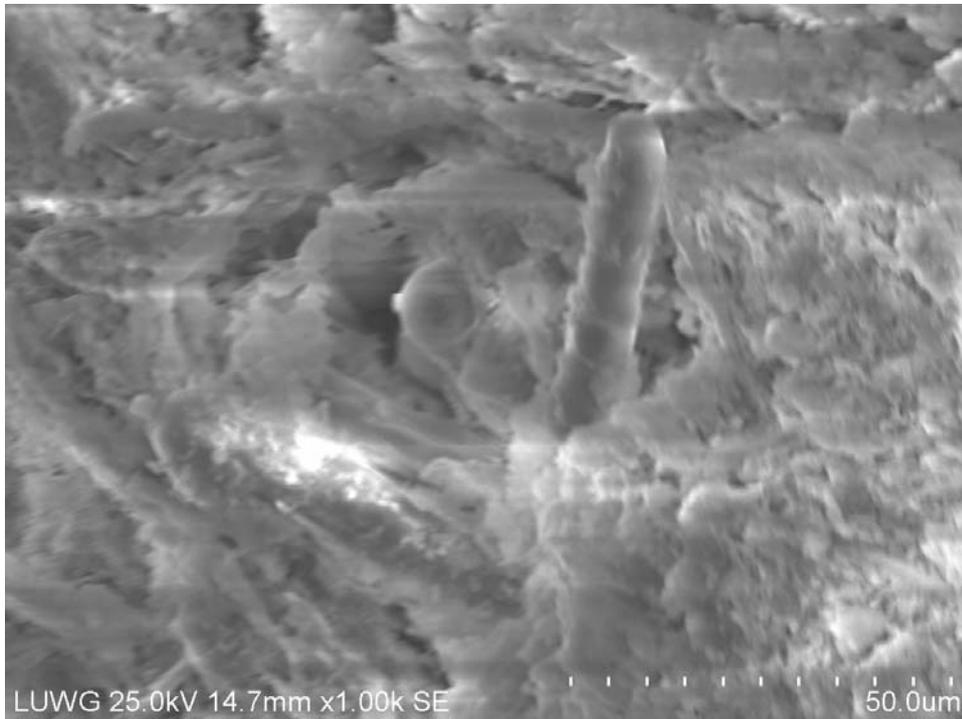


Abbildung 7: SE-Aufnahme mit REM Vergrößerung: 1000, AV: 25 KV, WD: 14,7 mm mit eingebetteter und geschmolzener Faser

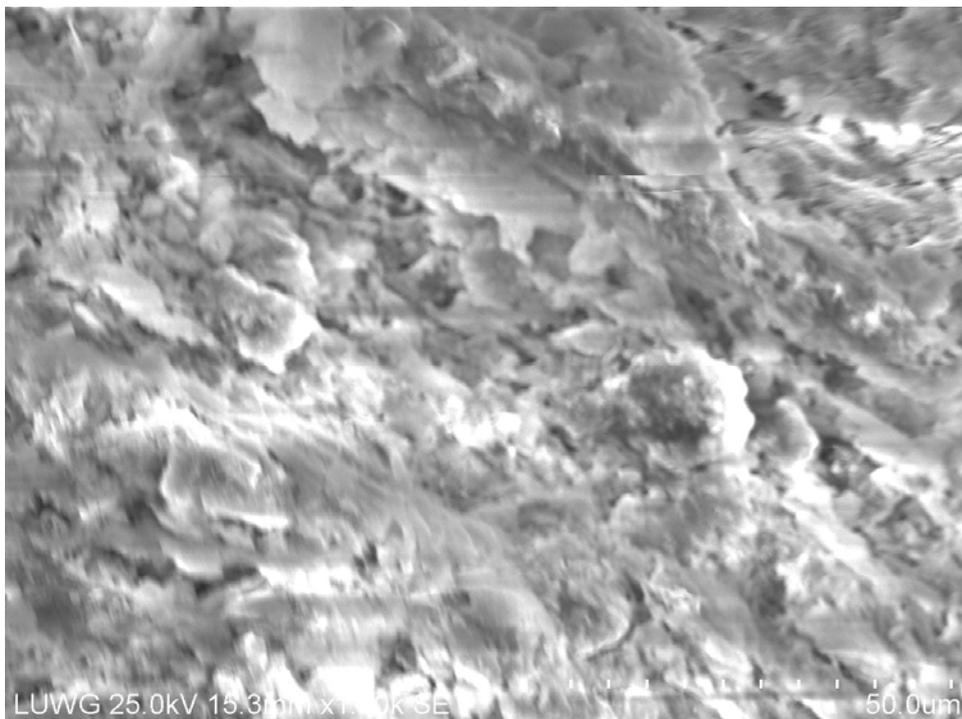


Abbildung 8: SE-Aufnahme mit REM Vergrößerung: 1000, AV: 25 KV, WD: 15,3 mm



Analyse eines Bruchstücks der Materialprobe 63-1824-005

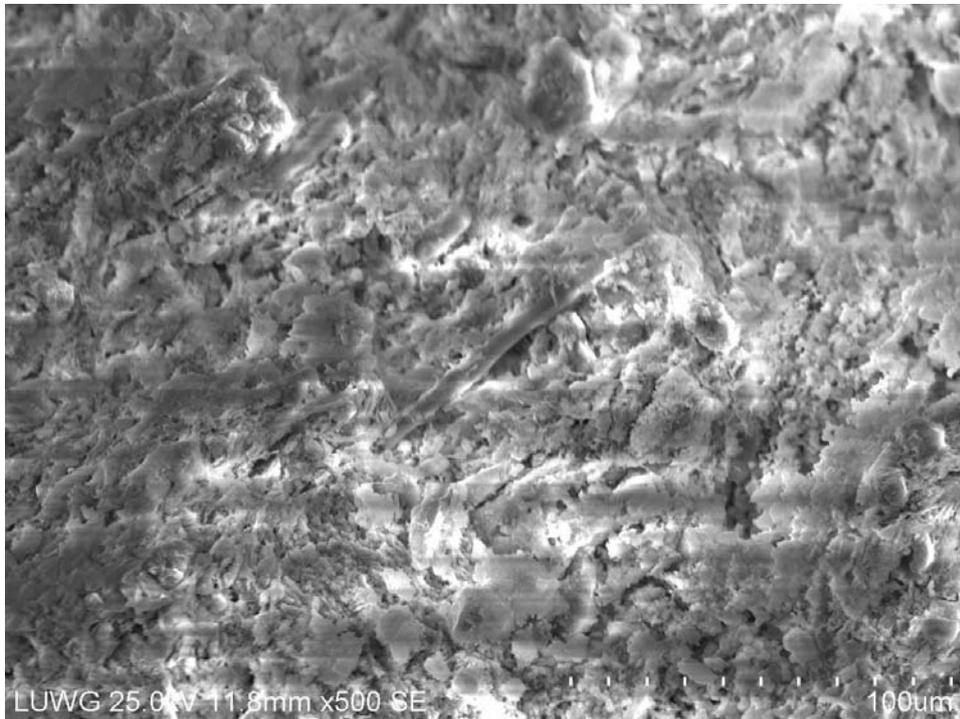


Abbildung 9: SE-Aufnahme mit REM Vergrößerung: 500, AV: 25 KV, WD: 11,8 mm mit eingebetteten und teilweise verschmolzenen Fasern

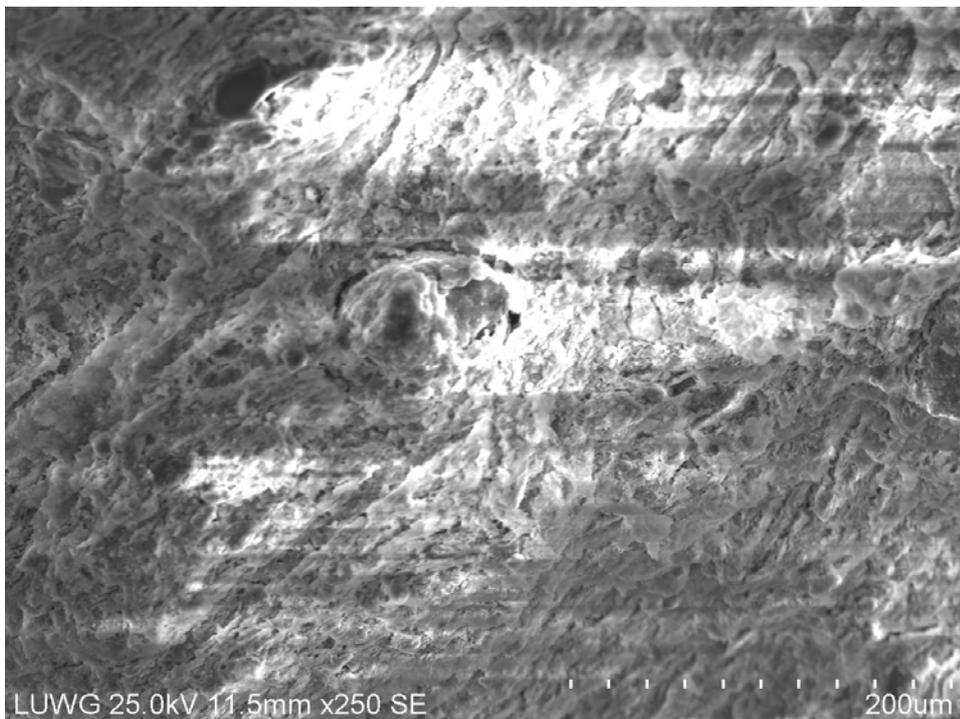


Abbildung 10: SE-Aufnahme mit REM Vergrößerung: 250, AV: 25 KV, WD: 11,5 mm