

becker-umwelt Ralf Becker • Industriestr. 15 • 18069 Rostock

STONES Gesellschaft
für mineralische Baustoffe GmbH
Rungestraße 17
18055 Rostock

INGENIEURDIENSTLEISTUNGEN
UND UMWELTANALYSEN

becker-umwelt
Dipl.-Chemiker Ralf Becker
Industriestr 15
18069 Rostock
Telefon +49 (0)381 817 252 82
Telefax +49 (0)381 817 252 83

E-Mail: info@becker-umwelt.de
www.becker-umwelt.de

Bericht - Nr.: 780-16

Berichtsdatum: 26.02.2016

Auftraggeber : STONES Gesellschaft
für mineralische Baustoffe GmbH
Rungestraße 17
18055 Rostock

Objekt: Vergleich der mikrobiellen Wirkung
von verschiedenen Materialien auf Probekörpern

Probeneingang: 18.02.2016

Material: **Probe A** (Psyllium/Wasserglas/ Natriumcarbonat;
Sand 0- 2mm)

Probe B (Psyllium/Sand 0- 2mm)
(alle % -Angaben = Masse %)

Prüfspezifikation: optisch
(Makro –und mikroskopische Untersuchungen)

Mikroskopische Untersuchungen:
Bresser Science MTL-201 Binokulares Mikroskop
(50-800x Vergrößerung)

I. Veranlassung

Zur Überprüfung der mikrobiologischen Wirkung von verschiedenen Gemischen wurden 2 Proben (Probe A und B) mit unterschiedlichen Zusammensetzungen hergestellt.

Mit den Untersuchungen soll dokumentiert werden, inwieweit das Probenmaterial mikrobiologische Prozesse unterstützt bzw. hemmt. Das ist vor allen Dingen im Hinblick auf die Lebensdauer des Psylliums von besonderer Bedeutung.

Die Zusammensetzung der Proben ist in folgender Tabelle dargestellt:

Tab. 1

Probekennzeichnung	Zusammensetzung (Masse %)
Probe A	(Psyllium/ Wasserglas/Natriumcarbonat; Sand 0-2mm)
Probe B	(Psyllium/ Sand 0-2mm)

II. Vorgehensweise

Zur Überprüfung der mikrobiologischen Wirkung der 2 Stoffgemisch A+ B wurden eine entsprechende Menge der jeweiligen Probe mit Wasser gemäß Anwendungsvorgaben vermischt und in Probekörper (Kunststoffschalen, Durchmesser: 50 mm , Höhe: 10 mm) gegeben.

Anschließend erfolgte in Tagesabstand die makro- und mikroskopische Untersuchung der Proben A und B.

Während der gesamten Untersuchungsvorganges lagerten die Proben bei einer Raumtemperatur von 21 °Celsius.

III. Ergebnisse

1) Probe A (*Psyllium*; Wasserglas; Natriumcarbonat; Sand 0-2mm)

Die Probe A zeigte während des gesamten Untersuchungszeitraumes vom 18.02.2016 - 25.02.2016 keinerlei biologische Aktivität. Sowohl die makroskopischen als auch mikroskopischen Untersuchungen ergaben keine Hinweise auf das Vorhandensein von Pilzen usw.



Abb. 1a makroskopische Ansicht Probe A zu Beginn der Messung

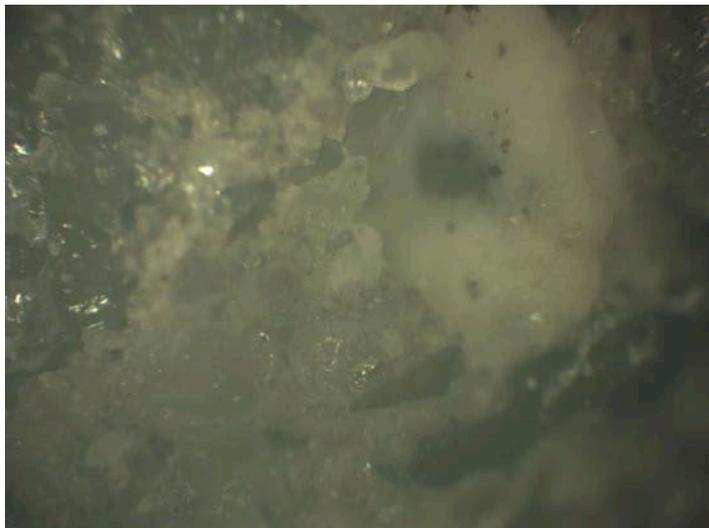


Abb. 1b mikroskopische Ansicht 50fache Vergrößerung zu Beginn der Messung

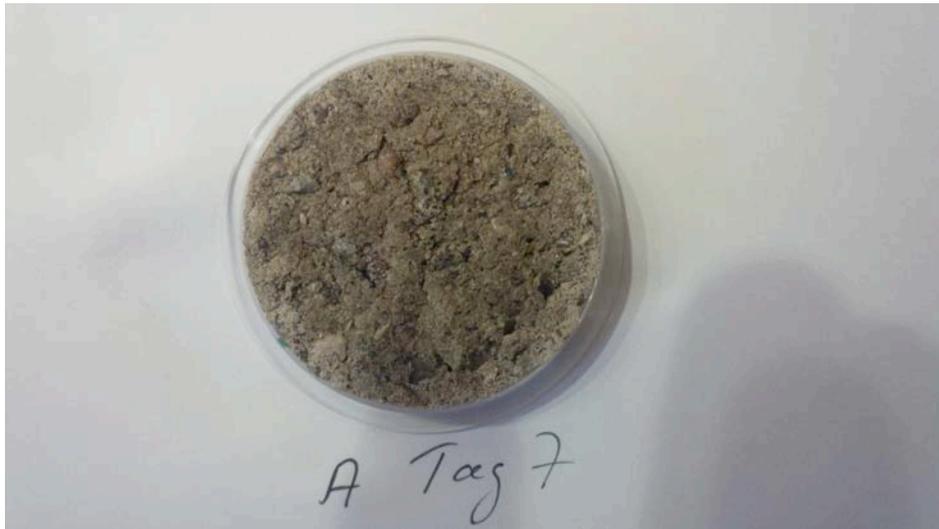


Abb. 2a makroskopische Ansicht Probe A nach 7 Tagen - keine Rasenbildung -



Abb. 2 b mikroskopische Ansicht 50fache Vergrößerung am Ende der Messungen (nach 7 Tagen)

2) Probe B (Psyllium; Sand 0- 2mm)

Die Probe B zeigte ab dem 3. Tag der Untersuchung deutliche Anzeichen von mikrobiologischem Wachstum.

Ab dem 4. Tag war auch makroskopisch durch Inaugenscheinnahme ein deutlich sichtbares Wachstum (Rasenbildung) auf der Oberfläche zu erkennen.



Abb. 3 makroskopische Aufnahme Probe B , Tag 1



Abb. 4 mikroskopische Ansicht (Beginn Wachstum) 100fache Vergrößerung am 3. Tag



Abb. 5 mikroskopische Ansicht 50fache Vergrößerung am 4. Tag

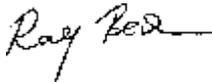


Abb. 6 makroskopische Ansicht am 4. Tag – sichtbarer Rasen

IV. Auswertung

Die Ergebnisse zeigen, dass bei dem Material der Probe A (Solid Green Binder) sowohl makro- als auch mikroskopisch keinerlei biologische Aktivität nachweisbar war.

Bei der Probe B (nur Psyllium und Sand) war ab dem 4. Tag ein deutlich sichtbarer Pilzrasen auf der Oberfläche zu erkennen.



Ralf Becker
Dipl.-Chemiker