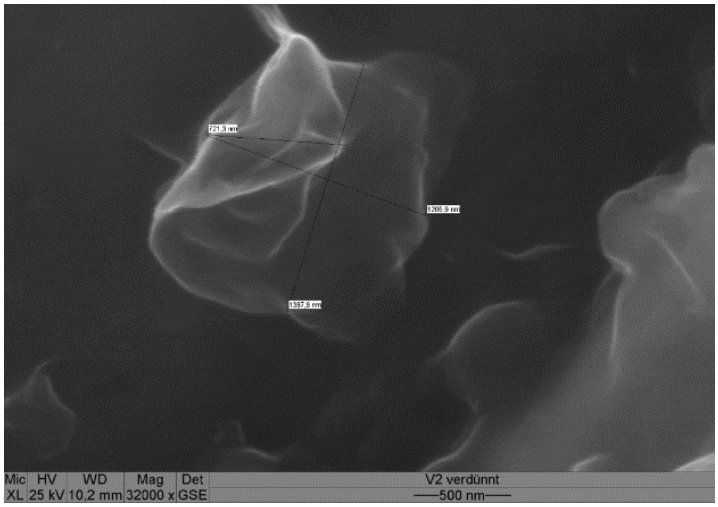
Mineralische Füllstoffe für Kunststoffe

Entwicklung eines funktionalen, mineralischen Füllstoffprodukts auf Basis des Schichtsilikats Montmorillonit - Hauptbestandteil des Sedimentgesteins Bentonit - für Kunststoff-Compounds



Die in Europa industriell verarbeiteten Bentonite treten ausschließlich als Kalzium-Bentonite auf. Der Montmorillonit-Gehalt dieser Lagerstätten variiert größenordnungsmäßig zwischen 65 - 90 %, wobei für den Einsatz in Kunststoffcompounds Montmorillonitgehalte jedenfalls > 90 % eine Grundvoraussetzung darstellen.

Der Schwerpunkt der Forschungsaktivitäten liegt daher in der Herstellung von, von Begleitmineralen weitestgehend befreiten, kolloidalen Montmorillonit-Suspensionen. Der Delamellierung der Montmorillonit-Lamellen-pakete in vereinzelte Lamellen (Bild links) wird dabei besondere Bedeutung beigemessen.

Ziel ist die Herstellung von hochwertigen, vergleichmäßigten und in Compoundern verarbeitbaren Füllstoffprodukten (Bild unten).

Aufbereitungsschritte zur Herstellung von funktionellen Montmorillonitprodukten:

- Alkalische Aktivierung im grubenfeuchten Zustand
- Delamellierung der Montmorillonit-Schichtpakete und Freilegung der Begleitminerale
- Ausreinigung der Begleitminerale mittels nassmechanischer Klassierung
- Organophile Modifizierung
- Entwässerung

Elke Krischey
Lehrstuhl für Aufbereitung und Veredlung
an der MUL seit: April 2011
elke.krischey@unileoben.ac.at
www.aufbereitung.at

Zur Person:

Bis 2006: Studium der Angewandten Geowissenschaften

Seit 2011: Universitätsassistentin am Lehrstuhl für Aufbereitung und Veredlung

Forschungspartner:

Lehrstuhl für Kunststoffverarbeitung

Lehrstuhl für Chemie der Kunststoffe

Industriepartner: I.B.O., PCCL

Forschungsschwerpunkte:

Mineralaufbereitung zur Funktionalisierung von Füllstoffen

Bentonitaufbereitung