

SCHWERMETALLNACHWEIS MIT ICP-OES Recycling von Kunststofffensterprofilen

AUFGABENSTELLUNG

Im Baubereich werden seit Jahrzehnten Kunststofffenster aus PVC eingesetzt, die jedoch – im Gegensatz zu heutigen Fenstern – gewisse Mengen Blei und Cadmium als Additiv enthalten. Das PVC aus Altfensterrahmen ließe sich prinzipiell gut recyceln und zu deutlichen Anteilen in neuen Fensterrahmen wiederverwenden, wäre dort nicht das Problem mit den unerwünschten Schwermetallen.

LÖSUNG

Es gibt Verfahren, um aus zerkleinertem Altfenstermaterial die Schwermetalle herauszulösen. Aufgabe des Analytik Service Obernburg ist der regelmäßige Nachweis, dass dieses erfolgreich gelungen ist. Dazu wird ein Teil des Recyklats chemisch aufgeschlossen. Die Schwermetallgehalte in der entsprechenden Lösung werden mittels induktiv gekoppelter Plasmaemissions-Spektroskopie (ICP-OES) quantifiziert. Daraus lässt sich ableiten, in welcher Konzentration das Regranulat dem Prozess zugesetzt werden kann, ohne Grenzwerte zu überschreiten. Genauso ist es durch die hohe Nachweisempfindlichkeit der Methode möglich, Abschnitte eines neuen Fensterrahmens mit Recyklatbeimischung bzgl. Spuren von Schwermetallen zu charakterisieren.

Branchen

Bauindustrie
Kunststoffverarbeiter
Kunststoffverwerter

Analyseziele

Qualitätssicherung

Materialien

PVC-Regranulat

Analyseverfahren

ICP-OES

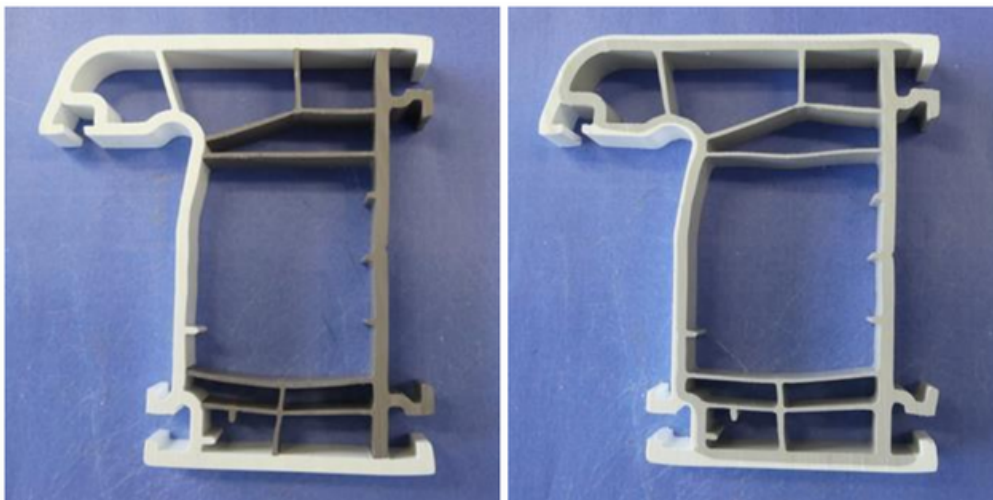


VORTEIL

Durch Abrieb- und Verschleißgeräte ist es möglich, Abnutzungen von technischen Textilien im Labor zu untersuchen. Zusätzlich kann man durch gleichzeitige Beaufschlagung mit Medien deren Einfluss auf das Abrieb- und Verschleißverhalten zeitgerafft simulieren. Anhand der Ergebnisse dieser Prüfungen lassen sich die Eignung und die Qualität von Materialien bewerten



Abb 1: Nachweis von Schwermetallen mit Hilfe von ICP-OES



**Kerncoextrudierter
Fensterprofilabschnitt**

**Schichtcoextrudierter
Fensterprofilabschnitt**
