

Die KraussMaffei Extrusion GmbH sucht in Kooperation mit dem Institut für Kunststoffkunde und Kreislaufwirtschaft einen Studenten für eine **Masterarbeit** zum Thema:

„Qualitäts- und Sicherheitsbewertung von Polyolefinen als Ausgangsmaterial für Recyclingprozesse am europäischen Markt“

Durch die Richtlinie der EU über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt werden Kunststoff-Recyclingquoten in Europa zum Gesetz. Konkret wird von den Mitgliedsstaaten verlangt, dass der Durchschnitt aller am Markt befindlichen Einwegkunststoffartikel bis 2030 aus zumindest 30 % Rezyklat bestehen. Nationale Regularien gehen hier noch deutlich weiter und fordern eine werkstoffliche Verwertung (Verpackungsgesetz 2) von 63 % aller Kunststoffverpackungen. Der größte Teil des verwendeten Kunststoffs in Deutschland wird für Verpackungen eingesetzt, wobei hier Lebensmittelverpackungen eine zentrale Rolle einnehmen - an diese werden durch Lebensmittelsicherheitsbehörden besonders hohe Standards gestellt. Insbesondere für Polyolefine (PE, PP) gibt es aufgrund ihrer Diffusionseigenschaften noch kein durch die EFSA (European Food Safety Authority) vollzugelassenes mechanisches Recyclingverfahren für Endverbraucherabfall zum erneuten Einsatz der Rezyklate im Lebensmittelverpackungsbereich, obwohl sie mengenmäßig die bedeutendste Kunststoffklasse darstellen. Ein grundsätzliches Problem stellt hierbei oft die unzureichende Ausgangsdatenlage dar. Die Qualität von im Umlauf befindlichen Endverbraucherabfall ist die entscheidende Eingangsgröße für die Auslegung technischer Verfahren und der Sicherheitsbewertung zur weiteren Verwendung im Lebensmittelkontakt. Um den steigenden politischen und gesellschaftlichen Druck gerecht zu werden, muss genauer definiert werden wie die gesetzten ambitionierten Ziele umgesetzt werden können.

Die Inhalte dieser Arbeit gestalten sich wie nachfolgend dargestellt:

- ➔ Literaturrecherche zur Definition relevanter Materialkenndaten von Kunststoffabfällen als Inputmaterial zur werkstofflichen Verwertung
- ➔ Erarbeitung einer Übersicht über verfügbare & mögliche Materialströme von Polyolefinen aus Endverbraucherabfall
- ➔ Akquisition von unterschiedlichen, handelsüblichen Endverbraucher Materialien; Diskussion der vorliegenden Datenqualität
- ➔ Durchführen von Werkstoffanalysen, insbesondere zur Ermittlung der Zusammensetzung und Verunreinigungen mittels GC, DSC & FTIR
- ➔ Beurteilung der Daten hinsichtlich Verwendbarkeit in üblichen Recyclingverfahren und Sicherheit für Lebensmittelechte Einsatzzwecke

Der Zeitrahmen der Arbeit beträgt 6 Monate, Beginn ist ab sofort möglich.

KraussMaffei Extrusion GmbH
An d. breiten Wiese 3-5
30625 Hannover
www.kraussmaffei.com

Ansprechpartner:
DI David Rapp
David.Rapp@kraussmaffei.com
Tel: +49 162 7823163