

Studien-/Masterarbeit

Entwicklung einer Methode für die homogene Kontaminierung von Kunststoffproben (in Kooperation mit der Beiersdorf AG)

Hintergrund und Aufgabenstellung:

Heutzutage nehmen Kunststoffverpackungen einen der größten Anteile an der Verwendung von Kunststoffen ein. Mit dem Ziel einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft wird der Einsatz von Rezyklaten in diesen Verpackungen (wie z.B. Lebensmittel oder Kosmetikverpackungen) immer wichtiger. Ein Problem bei der Verwendung von Rezyklaten sind die Verunreinigungen, die durch die Migration von niedermolekularen Stoffen in den Kunststoff gelangen. Werden diese während des Recyclingprozess nicht aus dem Kunststoff entfernt, besteht die Gefahr, dass die migrierten Substanzen aus dem Rezyklat wieder in das verpackte Produkt übergehen können und damit eine Gefahr für den Konsumenten darstellen.

Zur Prüfung der Migration aus der Kosmetikverpackung in das Kosmetikprodukt werden Modellkontaminationen (sogenannte Surrogates) verwendet, mit dem der Kunststoff kontaminiert wird. Anschließend erfolgt eine Betrachtung und Bewertung der Migration aus dem kontaminierten Kunststoff in das Kosmetikprodukt.

Ein Problem dabei ist die Methode der Kontaminierung mit dem Ziel einer homogenen Verteilung der Modellkontamination bei einer gleichzeitigen bekannten Konzentration zu erreichen. Bisherige Kontaminationsverfahren ermöglichen keine valide Methode für eine gleichmäßigen Verteilung der Kontamination im Kunststoff bei einer definierten Konzentration.

In dieser Arbeit soll deshalb - in Kooperation mit der Beiersdorf AG - eine Methode entwickelt werden, welche diese Problematik löst. Dabei soll unter anderem die ideale Form der Kunststoffprobe (z.B. Granulat, Pulver oder Kunststoffverpackung) sowie die Art der Kontaminierung (z.B. im Mischer oder im Extruder) untersucht werden.

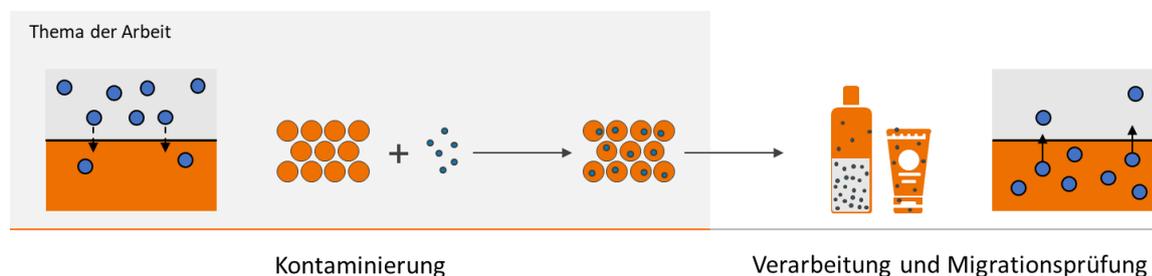


Abbildung 1: Kontamination von Kunststoffproben für die Migrationsprüfung

Zielsetzung:

- Entwicklung einer validen Methode für eine homogene Kontamination von Kunststoffen
- Validierung der Methode anhand von praktischen Versuchen und geeigneter Analyseverfahren
- Schriftliche Ausarbeitung

Dein Profil:

- Zuverlässige, selbstständige und strukturierte Arbeitsweise
- Interesse & Spaß am theoretischen sowie praktischen wissenschaftlichen Arbeiten
- Idealerweise Vorkenntnisse im Bereich der Kunststofftechnik und Chemie

Startzeitpunkt:

- Ab dem 01. April

Die Arbeit soll in engem Kontakt mit den Betreuern vom IKK und Beiersdorf durchgeführt werden.

Du hast Interesse an dem Thema? Dann melde dich bei mir oder schicke direkt deine Bewerbungsunterlagen an mehrens@ikk.uni-hannover.de!

Bei Fragen stehe ich gerne zur Verfügung!

**Felix Mehrens, M.Sc.**

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Telefon +49 511 762 13398

E-Mail mehrens@ikk.uni-hannover.de