



Ausschreibungsdatum: 27. November 2020

Beginn: ab Januar 2020

Masterarbeit zu vergeben

Mikroplastikpartikel im Herstellungsprozess von Folienverpackungen für Lebensmittel

Ausgangssituation

Im Rahmen des Forschungsprojektes „MiPAq- Mikropartikel in der aquatischen Umwelt und in Lebensmitteln“ werden in der Arbeitsgruppe Wassertechnologie die Produktionsketten ausgewählter Nahrungsmittel- und Getränkehersteller auf Eintragswege für Mikroplastik (MP)-Partikel untersucht. In der Arbeitsgruppe Wassertechnologie wird MP routinemäßig per Fourier-Transform-Infrarot-Spektroskopie (FTIR) untersucht.

Zielsetzung

Bei einem Folienhersteller soll eine Produktbetrachtung bezüglich des Vorkommens von MP durchgeführt werden. Hierbei soll es in erster Linie darum gehen, inwieweit Folien bzw. fertige Beutel an den Oberflächen und Siegelnähten aufgrund der Produktionsprozesse mit MP behaftet sind, welches potentiell in das Packgut übergehen kann. Daraus sollen gegebenenfalls Minimierungsansätze abgeleitet werden.

Vorgehensweise und Arbeitsmethodik

Im Vordergrund stehen die Produkt-Kontaktflächen sowie kritische Stellen in den Herstellungsprozessen von Verpackungsfolien, bei denen Abrieb stattfinden kann, der sich evtl. auf Produktkontaktflächen ablagert (z.B. durch Reibung an Walzen und Zylindern, Schneiden, Siegelprozesse). Hierfür muss zunächst ein geeignetes Vorgehen entwickelt werden, um die Proben zur Analyse mittels FTIR-Imaging vorzubereiten. Die Herstellung der Folien sowie die daraus erzeugten Lebensmittelverpackungen (z.B. Beutel) sollen systematisch nach einem definierten Kontrollplan auf MP untersucht werden, um in den einzelnen Prozessschritten die Kontamination mit MP aufzuzeigen

Anforderungsprofil

- Laufendes Studium der Lebensmitteltechnologie, Brauwesen, Bioprozesstechnik, Chemie oder Ernährungswissenschaften
- Freude an der Arbeit im Labor
- Selbstständiges, gewissenhaftes Arbeiten
- Idealerweise Interesse an spektroskopischer Analytik (Vorkenntnisse werden nicht vorausgesetzt)

Wir bieten

- Mitarbeit in einem kleinen, eingespielten Team
- Hohes Maß an persönlicher Betreuung
- Kontakt zu Firmenpartnern
- Einbindung in Projekttreffen

Kontakt

Jana Weißer, M.Sc.
Maximus-von-Imhof-Forum 2, Raum E45
Tel +49 8161 71 5886
E-Mail jana.weisser@tum.de

Dr.-Ing. Karl Glas
Maximus-von-Imhof-Forum 2, Raum E39
Tel +49 8161 71 2356
E-Mail karl.glas@tum.de