

Projekt: Flex4Loop

Kreislauf für flexible Kunststoff-Verpackungen

Circular flexible plastics packaging

Das Projekt Flex4Loop befasst sich mit dem Recycling von Folien für Lebensmittelverpackungen, die aufgrund ihrer komplexen Materialkombinationen eine Herausforderung darstellen. Vor allem Mehrschichtfolien können noch nicht mechanisch recycelt werden. Ab 2023 werden jedoch alle Kunststoffverpackungen österreichweit einheitlich in der gelben Tonne oder im gelben Sack gesammelt, um bis 2025 die gesetzlich vorgeschriebene Recyclingquote von 50 % zu erreichen, die fünf Jahre später auf 55 % steigt. Folienverpackungen, die 50 % der Kunststoffverpackungen für Lebensmittel ausmachen, spielen eine Schlüsselrolle bei der Erreichung dieser Ziele.

Multifunktionale Anforderungen an Lebensmittelverpackungen wie geringes Gewicht, Lichtschutz, Gasundurchlässigkeit und mechanischer Schutz können auch von Monomaterialfolien erfüllt werden, die recyclingfähig wären, aber aufgrund von Sortierbeschränkungen in minderwertigen Rezyklaten oder in der thermischen Verwertung landen. In Flex4Loop wird untersucht, wie kleinteilige, recyclingfähige Folien aus Polyethylen oder Polypropylen mit oder ohne Gasbarrierschicht für das Recycling so gestaltet werden können, dass daraus hochwertige Rezyklate hergestellt werden können. Außerdem untersucht das Forschungsteam die Voraussetzungen für eine praxiserhaltende Sortierung der Leichtverpackungsfraction, einschließlich des Einflusses von Störfaktoren wie Etiketten, Klebstoffen, Druckfarben oder Polymerverunreinigungen.

An dem Projekt ist die gesamte Wertschöpfungskette beteiligt, von Verpackungs- und Etikettenherstellern über Lebensmittelverpackungsunternehmen,

Einzelhändler, Sammler und Sortierer bis hin zu Verwertern und Maschinenherstellern. Ziel ist die Entwicklung neuer oder angepasster Verfahren für die Herstellung qualitätsgerechter Rezyklate.



The Flex4Loop project is tackling the issue of recycling films used for food packaging, which have been a challenge due to their complex material combinations. Multilayer films, in particular, cannot yet be mechanically recycled. However, from 2023, all plastic packaging is collected uniformly throughout Austria in the yellow garbage can or yellow bag in order to achieve the legally required recycling rate of 50 % by 2025, rising to 55 % five years later. Film packaging, which accounts for 50 % of food plastic packaging, will play a key role in meeting these targets.

Multifunctional requirements for food packaging, such as light weight, light protection, gas impermeability, and mechanical protection can also be achieved by mono-material films,

which would be suitable for recycling, but due to sorting limitations they end up in low-value recyclates or thermal recycling. The Flex4Loop project is looking at how small-particle, recyclable films made of polyethylene or polypropylene with or without a gas barrier layer can be designed for recycling so that high-quality recyclates can be produced from them. The research team is also investigating the prerequisites for sorting the light packaging fraction in a practical manner, including the influence of interfering factors such as labels, adhesives, printing inks or polymer impurities.

The project involves the entire value chain, from packaging and label manufacturers to food packaging companies, retailers, collectors and sorters, recyclers, and machine manufacturers. The goal is to develop new or adapted processes for the production of quality-standardized recyclates. ■

Auf einen Blick

Projektname: Flex4Loop

Förderung: FFG Collective Research (Laufzeit: 06/2022 – 05/2025)

Projektpartner: Kunststoffcluster und Lebensmittelcluster (Projektkoordination), MUL – KV, MUL – Abfallverwertungstechnik und Abfallwirtschaft, OFI – Österreichisches Forschungsinstitut für Chemie und Technik, Plastics Europe, MA48 der Stadt Wien, 19 weitere Partner

Ansprechpartner



assoz.-Prof. Dr. Thomas Lucyshyn

thomas.lucyshyn@unileoben.ac.at

+43 3842 402 3510