

## SafeCycle

Projekt zur umfangreichen Analyse von Rezyklaten & Recyclingprozessen - Anwendbarkeit für diverse Verpackungsszenarien

|                                 |                                                    |                        |               |
|---------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|---------------|
| <b>Programm / Ausschreibung</b> | FinVn 22/23, IWI, Basisprogramm Ausschreibung 2022 | <b>Status</b>          | abgeschlossen |
| <b>Projektstart</b>             | 02.01.2023                                         | <b>Projektende</b>     | 31.05.2025    |
| <b>Zeitraum</b>                 | 2023 - 2025                                        | <b>Projektlaufzeit</b> | 29 Monate     |
| <b>Keywords</b>                 |                                                    |                        |               |

### Projektbeschreibung

Mit dem „Green Deal“ der Europäischen Union sollen bis 2030 alle Kunststoffverpackungen, die auf den Markt gebracht werden, recyclebar sein oder aus Recyclingmaterial bestehen. Dadurch steht die Verpackungsindustrie unter großem Druck, Lösungen zu finden und wiederverwertbare Verpackungen herzustellen. Im Cornet Projekt „PolyCycle“ und der Industrieinitiative „CosPaTox“ haben sich bereits Firmen entlang des gesamten Wertschöpfungskreislaufes zusammengefunden, um einen ersten Ansatz zu entwickeln, wie diese Herausforderung bewältigt werden kann. Hier stand insbesondere die Sicherheit der Rezyklate im Vordergrund und die Entwicklung einer passenden Teststrategie. Diese stellt insofern eine Herausforderung gegenüber virgin-Materialien dar, da Verunreinigungen durch fälschlichen Gebrauch, sowie durch die Recyclingkette, nicht auszuschließen sind. Besonders Verunreinigungen durch DNA-reaktive Substanzen sind von größter Bedeutung, da in einer Worst-Case-Annahme von der EFSA besonders niedrige maximale Migrationswerte gelten. Die Präsenz von problematischen Verunreinigungen wurde im Projekt „PolyCycle“ bereits für eine Vielzahl an Polymeren untersucht. Dabei wurden Gas-chromatographische Methoden gemeinsam mit in vitro Bioassays eingesetzt, um mehr Informationen zu den Rezyklaten und Prozessen zu erhalten. Die Analyse hat gezeigt, dass insbesondere bei Polyolefinen systematisch auffällige Ergebnisse gefunden werden konnten, die den Einsatz von Materialien aus dem mechanischen Recycling im Lebensmittelbereich aktuell schwierig machen. Mit den derzeitigen Methodiken war es nicht möglich, die Kontaminationsquellen eindeutig zu identifizieren. Das Projekt „PolyCycle“ hat somit aufgezeigt, dass weiterer Forschungsbedarf besteht und mehr Informationen gewonnen werden müssen, was im Projekt „SafeCycle“ passieren soll. Auf Grund der Systematik der Ergebnisse kann davon ausgegangen werden, dass es eine hohe Chance gibt, die verantwortlichen Substanzen und Ursachen zu identifizieren. Dadurch werden Kontaminationsherde ausgeschaltet und Prozesse, sowie Qualitäten der Endprodukte aus dem mechanischen Recycling verbessert. Die Erkenntnisse zu etwaigen Eintragsquellen, Prozessoptimierung und Anwendbarkeit, werden im Projekt „SafeCycle“ in einem Leitfaden zusammengefasst und so die sichere Anwendung von Rezyklaten zu ermöglichen. Im Projekt „SafeCycle“ soll das mechanische Recycling weiter vorangetrieben werden und Möglichkeiten identifiziert werden, um den sicheren Einsatz von post-consumer Materialien im Lebensmitteleinsatz und anderen Anwendungen zu ermöglichen.

## **Projektpartner**

- ecoplus.Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH