

Biobasierte Kunststoffe recyclen

Verbundprojekt:
**Partielles chemisches
Recycling von Verpackungsmaterialien aus PLA
(ZykloPLA)**

Projektinfos:

Cluster:
Optimierung & Reduktion

Projektbeteiligte:
• Fraunhofer-Institut für
Angewandte Polymerforschung
• SoBiCo GmbH

Koordinatorin:
Dr. Antje Lieske
Tel.: +49 3315681329
Mail: antje.lieske@iap.fraunhofer.de

Laufzeit:
01.01.2023 bis 31.12.2026

Fördersumme:
585.722,76 €

Gesamtsumme:
902.837,38 €



Wiedergewonnenes Dilactid nach Reinigung,
Quelle: Fraunhofer IAP



Auswahl von im Rahmen des Projektes zu recyclierender
PLA-Typen, Quelle: Fraunhofer IAP

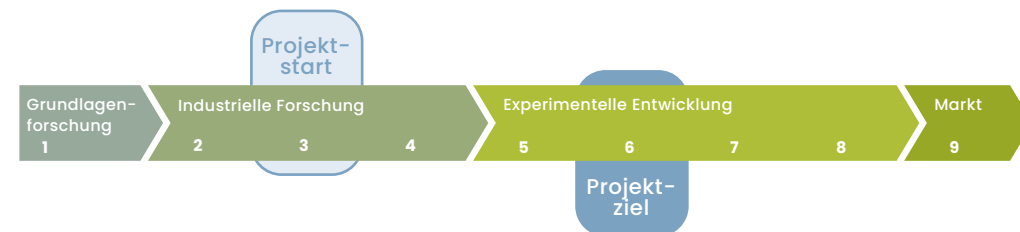
Projektbeschreibung:

Das Vorhaben ZykloPLA entwickelt einen Recyclingprozess für **biobasierte Kunststoffe** auf Basis von Polymilchsäure (PLA), einem Polyester aus Milchsäuremolekülen. Dieses Material bietet die Möglichkeit, erdölbasierte Kunststoffe in Verpackungsanwendungen (teilweise) zu ersetzen und so den Verbrauch von fossilen Rohstoffen und Treibhausgasemissionen zu verringern. Im Projekt wird ein **chemischer Recyclingprozess für PLA-Materialien** entwickelt. Der Rohstoff Dilactid, der Grundbaustein neuer PLA-Materialien, wird durch das chemische Recycling wiedergewonnen und geht in die erneute Produktion von PLA ein. Auf diese Weise wird eine **zirkuläre Nutzung der PLA-Kunststoffe** ermöglicht. Die rückgewonnene Menge und die Qualität des Dilactids wird in einer Matrix ausgewertet. Dabei untersucht das Projekt, wie die Qualität des zugeführten PLA und die Variierung bestimmter Parameter im Herstellungsprozess diese Größen beeinflussen. Ziel ist es, einen Nachweis zu erbringen, dass der recycelte PLA-Kunststoff den direkten Kontakt mit Lebensmitteln zulässt. Gleichzeitig erfolgt die Auslegung einer Demonstrationsanlage für das chemische Recycling von PLA, was Voraussetzungen für die erste **kreislauffähige Produktion eines biobasierten Kunststoffes** in Deutschland schafft.

Generierte Ergebnisse und Verwertung:

- Prozessvalidierung für den Recyclingprozess, seine Möglichkeiten und Grenzen, Nachweis der Reinigungseffizienz des Prozesses
- Ermöglichung einer Kreislaufführung von biobasiertem Kunststoff
- Beitrag zur Reduktion der Treibhausgasemissionen und des Rohstoffverbrauchs

Angestrebter Technologiereifegrad:



Entwickelte Innovation:

- Entwicklung eines chemischen Recyclingprozesses für Materialien aus Polymilchsäure (PLA)
- Auslegung einer Demonstrationsanlage für diesen Prozess