



Verbundprojekt SpecReK

Echtzeitanalytik für das Kunststoff-Recycling

Motivation

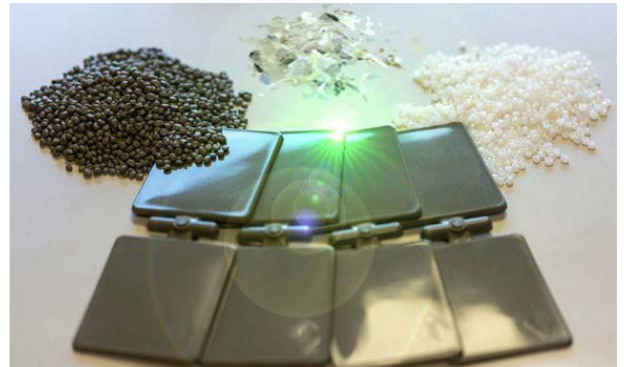
Angesichts der steigenden Nachfrage nach Recyclingmaterial gemäß aktuellen und zukünftigen gesetzlichen Anforderungen ist es entscheidend, die Materialeigenschaften genau zu verstehen, um Ausschuss und Downcycling zu minimieren. Die Abfallströme, die als Ausgangsmaterial für die Aufarbeitung dienen, weisen auch nach der Sortierung eine vielfältige und variable Zusammensetzung auf. Um in diesem Kontext verlässliche Aussagen zu treffen, ist eine kontinuierliche Charakterisierung erforderlich, die selektiv und sensibel auf verschiedene Inhaltsstoffe und sich möglicherweise ändernde Strukturen reagiert.

Ziele und Vorgehen

Das übergeordnete Ziel des Projekts ist es, Kunststoffabfälle während ihres werkstofflichen Recyclings in Echtzeit und mit räumlicher sowie zeitlicher Präzision zu analysieren. Dabei sollen geeignete Maßnahmen abgeleitet werden, um eine konstante und hochwertige Rezyklatqualität zu gewährleisten.

Innovation und Perspektiven

Durch die Integration von Echtzeitanalytik und automatisierter Spektrenauswertung mithilfe künstlicher Intelligenz wird eine Verbesserung der Rezyklatqualität angestrebt, was die Nachhaltigkeit der Kunststoffkreislaufwirtschaft fördern soll.



Für Anwendungen aus hochwertigen Kunststoff-Rezyklaten müssen uneinheitliche Eingangsströme kontrolliert werden.

Projekttitel:

Spektroskopische Untersuchung des Recyclings von Kunststoffen (SpecReK)

Programm:

Forschungsprogramm Quantensysteme

Fördermaßnahme:

Quantentechnologische und photonische Systemlösungen für Herausforderungen des Umwelt- und Klimaschutzes, der Biodiversität, der nachhaltigen Energiesysteme und der Ressourcenschonung

Projektvolumen:

2,2 Mio. Euro (zu 66,3 % durch das BMBF gefördert)

Projektlaufzeit:

01.09.2024 – 31.08.2027

Projektpartner:

- BASF SE, Ludwigshafen am Rhein
- Universität Bayreuth, Lehrstuhl für Polymere Werkstoffe, Bayreuth
- Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Organische Chemie und Makromolekulare Chemie (IOMC), Jena
- Endress+Hauser Digital Solutions GmbH, Freiburg im Breisgau
- TechnoCompound GmbH, Bad Sobernheim

Projektkoordination:

BASF SE

Dr. Bernhard von Vacano

E-Mail: bernhard.von-vacano@basf.com