



Di-Link – Digitale Lösungen für industrielle Kunststoffkreisläufe

Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Innovative Produktkreisläufe (ReziProK)

Durch die „Di-Link“-Forschung wird es Kunststoffproduzierenden ermöglicht, hochwertige Produkte aus Recyclingkunststoffen zu erzeugen, Plastikmüll zu vermeiden und Stoffkreisläufe zu schließen. Dafür werden neueste Sensortechnologien und digitale Softwarelösungen entwickelt und verknüpft, um wertvolle Daten über die Qualität von Kunststoffabfällen und den aus ihnen hergestellten Rezyklaten erheben, analysieren, weiterentwickeln und an den richtigen Stellen zum Einsatz bringen zu können.

Das Projekt wird im Rahmen der Fördermaßnahme „Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Innovative Produktkreisläufe (ReziProK)“ gefördert. „ReziProK“ ist Teil des BMBF-Forschungskonzeptes „Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft“ und unterstützt Projekte, die Geschäftsmodelle, Designkonzepte oder digitale Technologien für geschlossene Produktkreisläufe entwickeln.

Geschlossene Kreisläufe

Das Projekt „Di-Link“ trägt zur Schließung von Stoffkreisläufen in der Kunststoffwirtschaft bei. Durch die in „Di-Link“ weiterentwickelten Sensortechnologien und durch darauf zugeschnittene digitale Lösungen werden die benötigten Daten für eine Schließung der Stoffkreisläufe erhoben und die Verbreitung und Verarbeitung der gewonnenen Daten ermöglicht. Somit kann ein ressourcenschonenderes Modell der Kunststoffverwendung etabliert werden.

Denn große Mengen an Sekundärkunststoffen – Rezyklate – können zurzeit gar nicht oder nur zu minderwertigen Produkten weiterverarbeitet werden. Informationsdefizite des Marktes hinsichtlich der Qualität und Verfügbarkeit der Rezyklate sind dafür ein Hauptgrund. Mit den richtigen Daten zu Beschaffenheit und Menge von Kunststoffresten sowie den aus ihnen hergestellten Rezyklaten und einer Möglichkeit, diese Daten entlang der Wertschöpfungskette digital weiterzureichen, können Kunststoffverarbeitende, gewerbliche Unternehmen und Recycler in die Lage versetzt werden, solche Kunststoffe als hochwertige Wertstoffe im Kreislauf zu halten.

Die Vielzahl der verschiedenen Quellen von Reststoffen für das Recycling kann sich in der Produktqualität der Rezyklate niederschlagen. Mitunter schwanken Produkteigenschaften von Charge zu Charge, was eine Verarbeitung im Rahmen der maßgeschneiderten Prozesse der Produzierenden erschwert. Mit Hilfe der zu entwickelnden „Di-Link“-Sensoren können diese Schwankungen in der

Produktqualität erkannt und vermieden bzw. digital dokumentiert werden, so dass Rezyklatabnehmer die relevanten Informationen zu den Materialien erhalten und so das richtige Material kaufen oder auch ihre Prozesse entsprechend anpassen können.



„Di-Link“ will Kunststoffreste mittels Sensoren der Kreislaufwirtschaft zuführen.

Digitale Recyclinglösungen

In einem ersten Schritt werden dazu die genauen Bedürfnisse der Industrie durch Interviews und Vor-Ort-Termine ermittelt. Daraufhin werden dann die entsprechenden Lösungen entwickelt, softwareseitig abgebildet und in geeigneten Systemen verbunden, zum Beispiel, indem sie in

Unternehmenskooperationen eingesetzt und erprobt werden. Gleichzeitig findet eine Bewertung der Nachhaltigkeit der entwickelten Lösungen statt, um sicherzustellen, dass der Aufwand nicht den potenziellen Nutzen übersteigt.

Mittels der innovativen Lösungsansätze von „Di-Link“ kann Kunststoffzyklus in Zukunft sicherer und zuverlässiger eingesetzt werden. Die zusätzlichen Informationen zusammen mit der schnellen Verfügbarkeit von digitalen Daten entlang der Wertschöpfungskette ermöglichen es, eine Vorreiterrolle im stark wachsenden Recyclingmarkt einzunehmen und sichern somit die internationale Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Deutschland.

Interdisziplinäres Expertenteam

Für die Aufgabe hat sich ein interdisziplinäres Team gebildet. Auf Forschungsseite wird das dreijährige Projekt durch das SKZ – Das Kunststoff-Zentrum, das Forschungsinstitut für Rationalisierung der RWTH Aachen (FiR) sowie das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (Konsortialleitung) durchgeführt. Aus der Industrie sind die Unternehmenspartner INFOSIM, Experten auf dem Gebiet der industriellen Softwareentwicklung, sowie die Unternehmen Hoffmann + Voss und MKV Kunststoffgranulate beteiligt, die über große Erfahrung im Kunststoffrecycling verfügen.

Die entwickelten Lösungen aus der „Di-Link“-Forschung können von der gesamten kunststoffverarbeitenden Industrie sowie von anderen Unternehmen, bei denen Kunststoffabfälle anfallen, genutzt werden, um mehr Recyclingkunststoffe bereitzustellen oder zu verwenden.

Fördermaßnahme

Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Innovative Produktkreisläufe (ReziProK)

Projekttitel

Di-Link – Digitale Lösungen für industrielle Kunststoffkreisläufe

Laufzeit

01.06.2019–31.05.2022

Förderkennzeichen

033R235

Fördervolumen des Verbundes

899.261 Euro

Kontakt

Dr. Holger Berg
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH
Döppersberg 19
42103 Wuppertal
Telefon: 0202 2492-179
E-Mail: holger.berg@wupperinst.org

Projektpartner

SKZ - KFE gGmbH; Forschungsinstitut für Rationalisierung e. V.; Infosim GmbH & Co. KG; Hoffmann u. Voss GmbH; MKV GmbH Kunststoffgranulate

Internet

innovative-produktkreislaeufe.de

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Ressourcen, Kreislaufwirtschaft; Geoforschung,
53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträgerschaft Ressourcen und Nachhaltigkeit;
Projektträger Jülich (PtJ), Forschungszentrum Jülich GmbH

Bildnachweis

Dr. Holger Berg

Stand

Juli 2019