

Halle 14 | Stand 14B19
Halle 9 | Stand 9B34
FGCE07 | Open Area "The Power Of Plastics Forum"

Kontakt

Kathrin Fleuchaus
Marketing Communications
Coperion GmbH
Theodorstraße 10
70469 Stuttgart/Deutschland

Telefon +49 (0)711 897 25 07
kathrin.fleuchaus@coperion.com
www.coperion.com

Pressemitteilung

Forschungsprojekt zum Einsatz von Katalysatoren im chemischen Kunststoffrecycling

**Doppelschneckenextruder als Schlüsseltechnologie: Universität
Utrecht treibt chemisches Recycling voran**

Stuttgart, Juni 2025 – Die Universität Utrecht hat sich im Rahmen eines Forschungsprojekts zum chemischen Recycling von Kunststoffen für einen Doppelschneckenextruder STS 25 Mc¹¹ von Coperion entschieden. Eine Forschungsgruppe rund um die Assistenzprofessorin Dr. Ina Vollmer wird in umfangreichen Untersuchungen die mechanisch-chemische Umwandlung von gemischten Kunststoffabfällen unter Einsatz von Katalysatoren untersuchen. Auf diesem vielversprechenden, relativ unerforschten Gebiet wird der Coperion-Doppelschneckenextruder STS dank seiner intensiven Mischwirkung und seines effizienten Energieeintrags eine zentrale Funktion übernehmen.

Auf der K Messe (vom 8. bis 15. Oktober 2025, Düsseldorf) präsentiert Coperion zusammen mit Herbold Meckesheim auf Stand 9B34 in Halle 9 sowie auf dem Außengelände im Pavillon FGCE07 sein gesamtes Technologie-Repertoire für das Recycling von Kunststoffen.

Effiziente Umwandlung von Kunststoffabfällen durch Katalysatoren

Neben bewährten Lösungen für das mechanische Kunststoffrecycling, realisiert Coperion Anlagen für das chemische Recycling von Kunststoffen. Dieses Verfahren wandelt

Juni 2025

Kunststoffabfälle wieder in hochwertige Rohstoffe um, was potenziell ein unbegrenztes Recycling ermöglicht. Der Prozess gilt jedoch bislang als energieintensiv und führt nicht immer zu hochwertigen Produkten. Die Verwendung von Katalysatoren könnte eine wichtige Rolle bei der konstanten Steigerung der Qualität des Endprodukts und der Effizienz des Prozesses spielen.

Genau dieser Herausforderung widmet sich das Forschungsprojekt der Universität Utrecht. Der Doppelschneckenextruders STS 25 Mc¹¹, der dort zur Durchführung der Untersuchungen installiert wird, verarbeitet Kunststoffabfälle, geshreddert oder kompaktiert, mit zwei gleichsinnig drehenden Schneckenwellen in einem geschlossenen Verfahrensteil. Durch intensive Dispergierung und Scherung wird sehr viel mechanische Energie in die Materie eingetragen. Der Kunststoff wird energieeffizient aufgeschmolzen – ein Vorteil, der sich insbesondere beim chemischen Recycling auszahlt. Darüber hinaus erzielt der Extruder mit seinen Doppelschnecken eine sehr hohe Mischwirkung. Die bei dem Forschungsprojekt eingesetzten Katalysatoren werden absolut homogen in der Kunststoffschmelze verteilt und können ihre Wirkung voll entfalten.

In herkömmlichen Pyrolyseverfahren wird die heiße Kunststoffschmelze im Doppelschneckenextruder für den nächsten Schritt der chemischen Verarbeitung vorbereitet: die Pyrolyse. Dort erfolgt unter Ausschluss von Sauerstoff die Zerlegung des Kunststoffs in seine chemischen Bausteine. Die Temperatur der Pyrolyse kann durch den effizienten Einsatz von Katalysatoren gesenkt werden, wie das Team von Vollmer schon in Vorarbeiten zeigte.

Dr. Ina Vollmer zu ihrem Forschungsauftrag: „Mit dem Extruder können wir einen effizienten Einsatz des Katalysators erreichen. Unsere Vision ist es allerdings, die Pyrolyse schon im Extruder stattfinden zu lassen. Das können wir erreichen, indem wir die mechanisch-chemische Reaktion, die im Doppelschneckenextruder erfolgt, ausnutzen und das Polymer gezielt bei niedrigeren Temperaturen umwandeln, als sie bislang für die Pyrolyse erforderlich sind. Das Mischen mit hohem Schereffekt im Extruder wirkt sich sehr positiv auf den Einsatz der Katalysatoren aus. Wir sind überzeugt, den chemischen Recyclingprozess durch die niedrigeren Temperaturen gezielter steuern zu können. Dies wird zu reineren Produkten führen und hat gleichzeitig das Potential, den Prozessablauf des chemischen Kunststoffrecyclings zu revolutionieren und Energie zu sparen.“

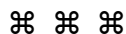
Juni 2025

Bewährt sich der Einsatz von Katalysatoren im chemischen Recyclingprozess, sind die Forschungsergebnisse leicht auf größere Durchsatzbereiche übertragbar.

„Über den wissenschaftlichen Ansatz von Dr. Ina Vollmer werden wir systematisch erforschte Ergebnisse erhalten und Rückschlüsse für das chemische Kunststoffrecycling ziehen können, von denen wir alle profitieren – Recycler und Verarbeiter ebenso wie Endverbraucher,“ äußert sich Leonid Liber, Sales Engineer bei Coperion. „Wir sind stolz darauf, mit unserem Doppelschneckenextruder STS Teil dieses vielversprechenden Forschungsprojekts zu sein, wünschen Dr. Ina Vollmer viel Erfolg und freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit.“

Über Coperion

Coperion (www.coperion.com) ist ein weltweit führendes Industrie- und Technologieunternehmen in den Bereichen Compoundier- und Extrusionsanlagen, Zerkleinerung, Waschen, Trennen, Trocknen und Agglomerieren, Dosiersysteme, Schüttguthandling sowie Mahlen, Mischen, thermische Verarbeitung, Entstaubung und dazugehörige Service-Leistungen. Coperion entwickelt, produziert und wartet Anlagen, Maschinen und Komponenten für die Kunststoff- und Kunststoffrecyclingindustrie sowie für die Chemie-, Batterie-, Mineralstoff-, Lebensmittel- und Pharmaindustrie. Coperion beschäftigt weltweit über 5.000 Mitarbeiter in seinen drei Geschäftsbereichen Performance Materials, Food, Health & Nutrition und Aftermarket Sales & Service sowie in seinen mehr als 50 Vertriebs- und Servicegesellschaften. Coperion ist eine Tochtergesellschaft von Hillenbrand (NYSE: HI), einem globalen Industrieunternehmen, das hochentwickelte, prozessrelevante Verarbeitungsanlagen und Lösungen für Kunden in einer Vielzahl von Branchen auf der ganzen Welt anbietet. www.hillenbrand.com

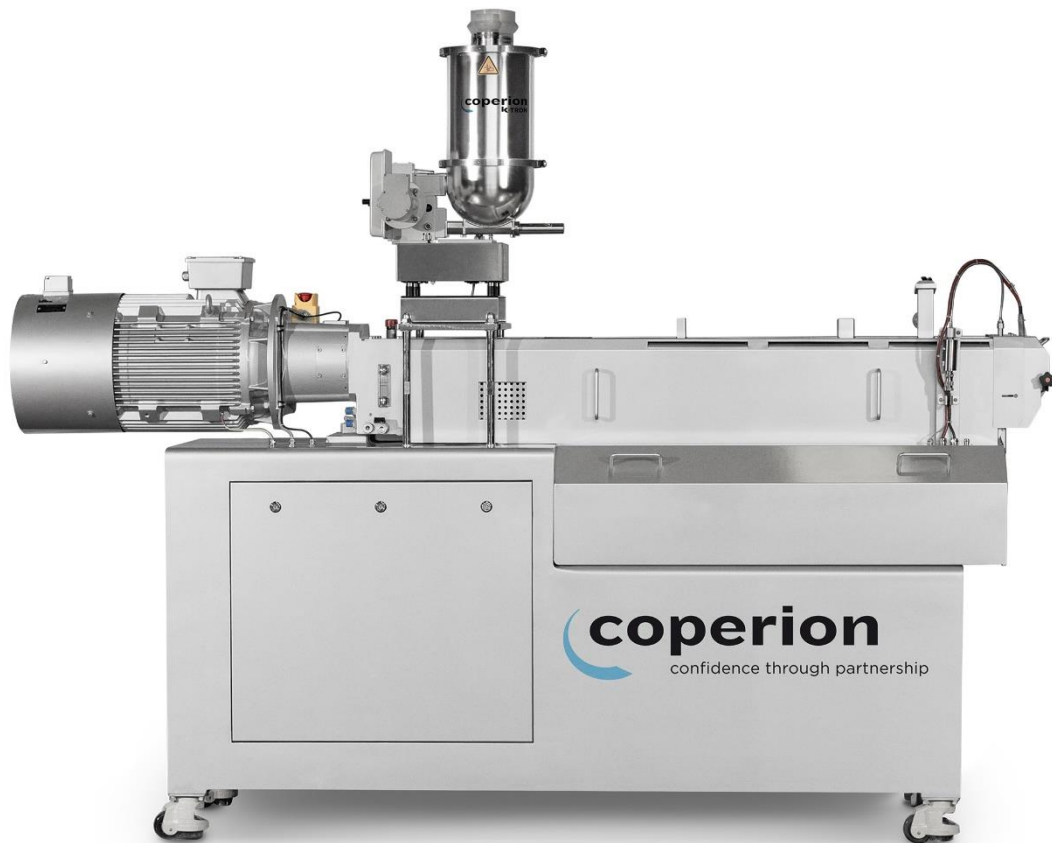


Liebe Kolleginnen und Kollegen,
Sie finden diese Pressemitteilung in deutscher und englischer Sprache und die Farbbilder in druckfähiger Qualität zum Herunterladen im Internet unter
<https://www.coperion.com/de/news-media/pressemitteilungen/>

Redaktioneller Kontakt und Belegexemplare:

Dr. Jörg Wolters, KONSENS Public Relations GmbH & Co. KG,
Hans-Böckler-Str. 20, D - 63811 Stockstadt am Main
Tel.: +49 (0)60 27/99 00 5-0
E-mail: mail@konsens.de, Internet: www.konsens.de

Juni 2025



Der Doppelschneckenextruder STS 25 Mc¹¹ von Coperion wird Teil des Forschungsprojekts an der Universität Utrecht, bei dem die mechanisch-chemische Umwandlung von gemischten Kunststoffabfällen unter Einsatz von Katalysatoren untersucht wird.

Bild: Coperion, Stuttgart, Deutschland