

Pilzenzyme ermöglichen vollständiges PET-Recycling

Quelle:

Austrian Center of Industrial Biotechnologie

Section:

Unternehmen: ACIB GmbH – Austrian Centre of Industrial Biotechnology

Ort: Graz, Österreich

Beschreibung:

Bisher bestand die einzige Möglichkeit Plastikflaschen (sog. PET-Flaschen) zu verwerten darin, diese zu verbrennen oder in „minderwertigen“ Kunststoff zu zermahlen. Im Jahr 2011 präsentierte das Austrian Centre of Industrial Biotechnology (ACIB) ein neuartiges „natürliches“ Verfahren um Kunststoffe zu recyceln. Dadurch ist es möglich, Kunststoffe mit Hilfe von Pilzen vollkommen in ihre Einzelbestandteile zu zerlegen. Ermöglicht durch österreichisches Know-How können nun 100 % der Ausgangsmaterialien in einem innovativen Recyclingprozess wiederverwendet werden.

In dem entwickelten Verfahren werden die synthetischen Polymere mithilfe enzymatischer Methoden unter schonenden Bedingungen in ihre monomeren Bestandteile zerlegt. Durch den Einsatz von speziellen Pilzen wurde somit ein natürliches Tool gefunden, das einen künstlich geschaffenen Stoff zerlegen kann. Aus den gewonnenen Monomeren können in weiteren Produktionsschritten hochwertige Kunststoffe erzeugt werden. Recycelte Kunststoffe erhalten so wieder ihren vollen Wert, ähnlich dem Glas- oder Papier-Recycling. Dadurch kann der volle Umfang der PET-Anwendungsmöglichkeiten (z.B.: als Flaschen, Verpackungen, Sportbekleidung, Synthesebausteine etc.) wieder genutzt werden.

Durch diesen neuen vollwertigen Recycling-Kreislauf werden Abfälle vermieden, da sie ohne Anfallen von Nebenprodukten wieder vollständig in Werkstoffe umgewandelt werden. Somit müssen weniger Produktionsrohstoffe aus Erdöl neu erzeugt werden.

Am österreichischen K2-Zentrum ACIB wird bereits seit einem Jahrzehnt am Recycling von Polyester geforscht. Das Kompetenzzentrum wird aus einem Zusammenschluss von sieben Universitäten und 25 Projektpartnern gebildet. An der Entwicklung des hier vorgestellten neuen Verfahrens war ein interdisziplinäres Forscherteam aus Professoren der TU Wien, der Universität für Bodenkultur Wien sowie der TU Graz beteiligt. Da die Implementierung, und

somit die Zusammenarbeit mit den Industrie-Partnern in der Wiederverwertungs-Praxis, ebenso wichtig ist wie die Innovation von zukunftsorientierten Ideen, gibt es bereits erste Kooperationen mit Entsorgungsbetrieben in der Steiermark und Wien.

Weitere Informationen zu dieser Innovation des Forscherkonsortiums heimischer Universitäten finden Sie [hier](#).

Eine Experteneinschätzung zur zukünftigen Entwicklung der heimischen und internationalen Recycling-Branche finden Sie [hier](#).

footer