

Chemisches Recycling von Polybutylenterephthalat (PBT): Depolymerisation und Prozessoptimierung

Polybutylenterephthalat (PBT) ist ein thermoplastischer Kunststoff, der aufgrund seiner guten mechanischen, elektrischen und thermischen Eigenschaften vielfältige Anwendung findet. Dieser wird beispielsweise in der Elektrik und Elektronik (z.B. in Steckverbindern und Gehäusen), in der Automobilindustrie (z.B. in Stoßfängern und Innenraumteilen) sowie in hochwertigen Textilfasern. Angesichts steigender Mengen an Kunststoffabfällen und dem Wunsch nach einer geschlossenen Kreislaufwirtschaft gewinnt das Chemische Recycling, bei dem Kunststoffe in ihre ursprünglichen Monomere zerlegt werden, stark an Bedeutung.

An unserem Institut wurde bereits ein Verfahren zur chemischen Depolymerisation von Polyethylenterephthalat (PET) erfolgreich entwickelt und angewandt. Das Ziel dieser Arbeit ist es, dieses Verfahren auf das chemisch verwandte Polymer PBT zu übertragen und zu optimieren.

Im Fokus dieser Arbeit steht die Depolymerisation von PBT in seine Monomere: Terephthalsäure (TA) und Butandiol (BD).

Die zentralen Aufgaben umfassen:

- Übertragung und Anpassung des für PET etablierten chemischen Depolymerisationsverfahrens auf PBT
- Systematische Variation der Prozessparameter im chemischen Recycling (z.B. Temperatur, Verweilzeit, stöchiometrisches Verhältnis der Reaktanden)
- Analytische Bestimmung und Quantifizierung der erzeugten Monomere (Terephthalsäure und Butandiol).



Habe ich dein Interesse geweckt?
Dann melde dich bei uns!

Anna-Maria Heidrich, M.Sc.
Langer Kamp 7 – Raum 2.10
E-Mail: anna-maria.heidrich@tu-braunschweig.de
Tel.: 0531 – 391 7082