

Nachhaltige Rückgewinnung von Dinatriumterephthalatlösung beim PET Recycling

Polyester bilden eine bedeutende Polymerklasse mit Ester-Bindungen in der Hauptkette, wobei Polyethylenterephthalat (PET) der bekannteste Vertreter ist. PET findet breite Anwendung in textilen Fasern, Getränkeflaschen, Verpackungen und technischen Anwendungen, wobei die Faserproduktion den größten Anteil ausmacht. Ein nachhaltiger Umgang mit PET ist wichtig, da es Ressourcen und die Umwelt beeinflusst. Die weltweite PET-Produktion betrug 2017 etwa 78 Millionen Tonnen, wovon nur 2% aus recyceltem Material stammten. Das chemische Recycling von PET zu den Monomeren Terephthalsäure und Ethylenglykol stellt, neben anderen Recyclingverfahren, eine entscheidende Technologie dar, um ein Qualitätsverlust des Kunststoffs zu verhindern.

Um eine möglichst reine Terephthalsäure am Ende des Prozesses zu gewährleisten, ist es nach der Depolymerisation erforderlich, vorhandene Verunreinigungen wie Farbstoffe oder andere Additive abzutrennen. Diese Verunreinigungen werden mithilfe von Aktivkohle adsorbiert, und eine gereinigte Dinatriumterephthalatlösung wird erhalten. Um den Prozess nachhaltiger zu gestalten, wird die Regeneration der Aktivkohle angestrebt. Diese Regeneration, also die Desorption der Verunreinigungen und die Wiederverwendung der Aktivkohle, sollen in dieser Arbeit untersucht werden. Dabei werden die Einflüsse der Desorptionslösung, wie deren Zusammensetzung, Temperatur und pH-Wert, genauer betrachtet.

Die Ausschreibung richtet sich an Studierende der Fachrichtungen Maschinenbau, Bio-, Chemie- und Pharmaingenieurwesen, sowie verwandter Studiengänge. Die Aufgabenstellung kann nach Art und Umfang der Studienleistung individuell angepasst werden.



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

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

- **Untersuchung der Aktivkohle-Regeneration unter variierenden Desorptionsbedingungen**