



SolvoCycle – Einsatz nah- und überkritischer Fluide zur Zerlegung von CFK

Problem

- Stetig steigender Bedarf an Kohlenstofffasern (CF) und kohlenstofffaser-verstärkten Kunststoffen (CFK)
- Steigender Anfall an CFK-Altmaterial
- Pyrolyse einziges industriell verfügbares Recyclingverfahren für CFK
 - Fasern werden geschädigt
 - Matrix nur energetisch verwertet

Lösung

- Auflösung der Matrices von CFK mittels ungefährlicher Fluide im nah- oder überkritischen Zustand ohne Schädigung der Kohlenstofffasern
- Durchführung von Parameterstudien an einem Hochdruck-Autoklav zur Identifikation optimaler Prozessparameter (Temperatur, Druck, Zeit, etc.)

Nutzen

- Vollständige stoffliche Verwertung von CFK-Altmaterialien
 - Rückgewinnung der Ausgangsbestandteile der Polymere
 - Wiedergewinnung der CF
- Schaffung eines geschlossenen Materialkreislaufs für CFK-Bauteile
 - Rückführung der Polymer-Ausgangsbestandteile in die Chemie-Industrie bzw. Kunststoffherstellung
 - Verarbeitung der recycelten CF (rCF) in neuen CFK-Bauteilen

