

IKV erforscht CBT intensiv

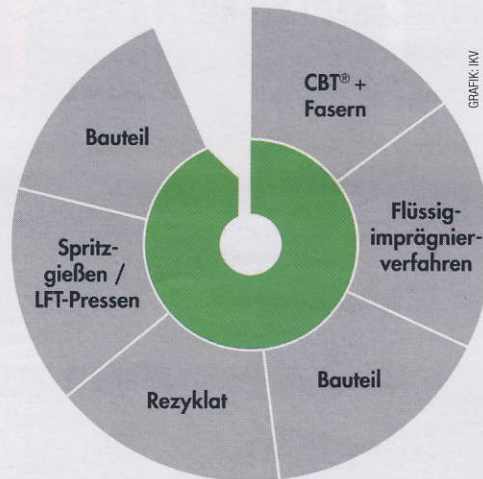
Das Institut für Kunststoffverarbeitung erforscht derzeit den Einsatz von CBT (zyklischer Polybutylenterephthalat-Oligomere) umfassend. Ein wichtiger Schritt ist die Herstellung großflächiger Thermoplast-Composites mit CBT-Matrix.

CBT polymerisieren unter Zugabe eines Katalysators zu hochmolekularem PBT. Wegen seiner bei ca. 190°C sehr niedrigen Viskosität ist das von der Cyclics Europe GmbH, Schwarzheide, entwickelte CBT als Matrixwerkstoff für Flüssigimprägnierverfahren wie Harzinfusion oder Resin Transfer Moulding (RTM) gut geeignet. Das Institut für Kunststoffverarbeitung erforscht

den Einsatz der CBT von der Prozessentwicklung bis zum Recycling und legt seinen Fokus auf die Herstellung großflächiger Thermoplast-Composites mit CBT-Matrix. Erste Ergebnisse stellt das IKV unter Institutsleiter Prof. Dr.-Ing. Walter Michaeli beim 25. IKV-Kolloquium im März 2010 der Fachöffentlichkeit vor.

Obwohl die Automobilindustrie langfaserverstärkte Thermoplaste (LFT) immer häufiger einsetzt und dabei die hohe Schlagzähigkeit, die Pressverarbeitung in kurzen Zykluszeiten sowie das gute Preis-Leistungs-Verhältnis dieser Werkstoffgruppe sehr schätzt, sind endlosfa-

Das IKV erforscht derzeit den Einsatz von CBT umfassend – bis zum Recycling



serverstärkte Thermoplaste weit weniger beliebt. Hier gelang die Imprägnierung von Textilien mit hochviskosen thermoplastischen Matrices nur unter erhöhtem Aufwand. Wegen ihrer hohen Schmelzeviskosität schieben herkömmliche Thermoplaste bei der Flüssigimprägnierung zur Herstellung großflächiger Bauteile aus.

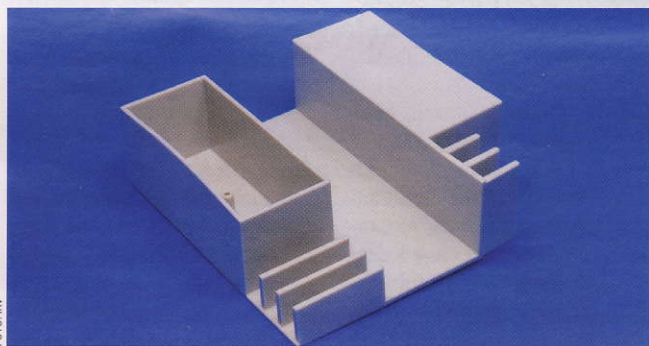
Die Untersuchung der Herstellung sehr großer thermoplastischer Bauteile und deren Recycling stehen im Fokus des von der EU finanzierten Forschungsprojekts namens Cleanmould. Dabei sollen die Composites ihr

Leistungsvermögen an einem mehr als 13 m langen Sattelaufleger und einem 8 m langen Bootsumpf beweisen. Die IKV-Forscher um Lionel Winkelmann haben insbesondere die Verarbeitung des Harzsystems untersucht. Dazu haben sie Bauteile sowohl im Harzinfusions- als auch im RTM-Verfahren hergestellt und deren Materialeigenschaften analysiert. Die Erkenntnisse führten zunächst zur Fertigung mittelgroßer, später auch zur Herstellung größerer Demonstratoren.

Als Verstärkungstextilien dienen speziell entwickelte Glasfa-



Ein großflächiges Demonstrator-Formteil aus Thermoplast-Composite mit CBT-Matrix



Ein Spritzgieß-Demobauteil mit komplexer Geometrie, die sich trotz mancher Widrigkeiten wie rechter Winkel und Rippen gleichwohl im Prozess mit rezykliertem CBT-Material abbilden ließ

serhalbzeuge von Ahlstrom Glassfibre OY, Finnland. An dem europäischen Forschungsprojekt sind neben Cyclics Europe auch Basmiler aus Portugal sowie die beiden britischen Unternehmen VT Halmatic (Sattelaufleger) und EPL Composite Solutions (Bootsrumpf) beteiligt.

Darüber hinaus beschäftigt sich das IKV mit dem Recycling der Verbundwerkstoffe und untersucht Verwertungsketten, bei denen sich das Rezyklat nach

Zugabe von PBT-Neuware durch LFT-Pressen oder Spritzgießen zu Bauteilen verarbeiten lässt. Anhand von Bauteilanalysen werden mechanische Kennwerte bestimmt und mit Eigenschaften von Neuware verglichen.

Das 25. IKV-Kolloquium findet am 3. und 4. März 2010 im Aachener Eurogress statt.

www.ikv-kolloquium.de

www.ikv-aachen.de