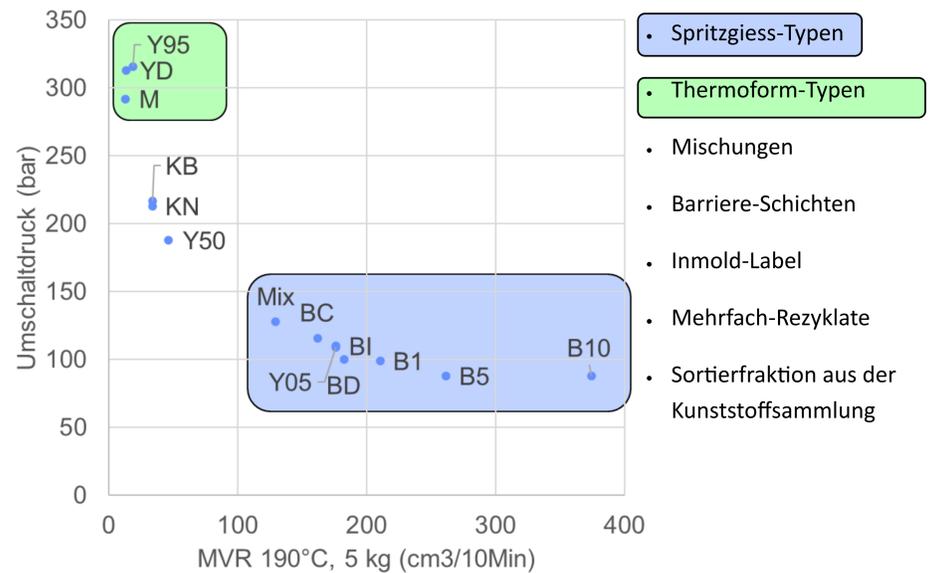


# Kreisläufe mit PP- Lebensmittelverpackungen

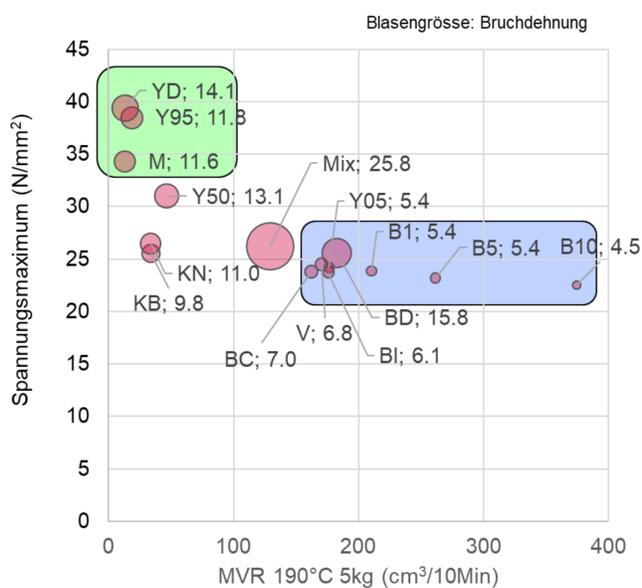


Aus Rezyklat hergestellte PP-Becher. Je nach Farbe der eingesetzten Altkunststoffe resultieren unterschiedliche Farbeffekte im Rezyklat. (Bilder: realcycle/KATZ)

## Ein breiter Bereich von PP-Typen wurde untersucht

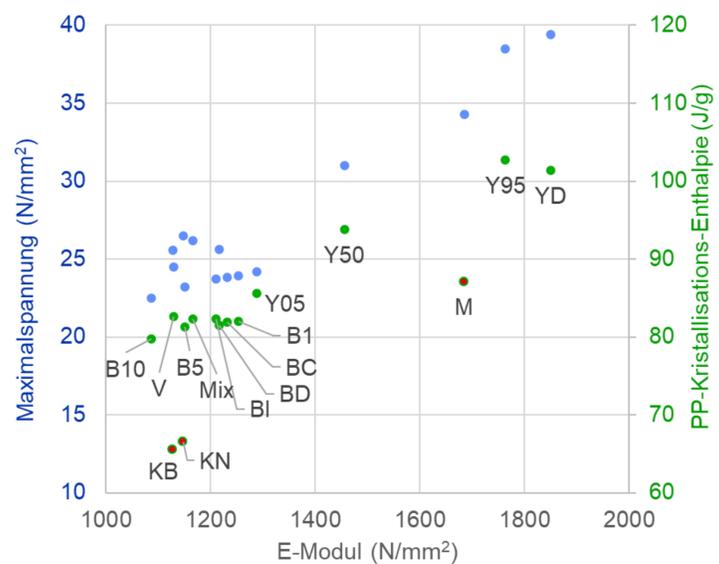


## Die Eigenschaften vermischen sich, sie gehen nicht verloren



- PP-Typen sind nach **Festigkeit**, **Zähigkeit** (Bruchdehnung) und **Verarbeitbarkeit** optimiert.
- Die untersuchten Mischrezyklate **vermischen** sich in diesen Kategorien.
- Die Maximalspannung liegt bei den Misch-Rezyklaten jedoch 25% bis 35% tiefer als bei den PP-Typen für das Thermoformverfahren.
- Die beiden Rezyklate mit 50 % (Mix) und 25% (BD) Anteil an spritzgegossenen Deckeln zeichnen sich durch eine deutlich erhöhte Bruchdehnung aus.

## Das Material bleibt beim Rezyklieren intakt



- Die **Steifigkeit** (E-Modul) korreliert mit der **Kristallisations-Enthalpie**.
- Die **Steifigkeit** (E-Modul) korreliert mit der **Maximalspannung**.
- Der geringere PP-Anteil der **Mischtypen** M, KB und KN führt zu keiner Verschlechterung der Mechanik.

## Folgerungen und Ausblick

- Eine **Sortierung von PP Verpackungen nach PP-Typ** macht Sinn. Sie kann jedoch nur über äussere Merkmale erfolgen (artikelbasiert oder über Markierungen).
- Bei **Sammelsystemen für PP Verpackungen** müssen Entscheidungen getroffen werden. Das Recycling-Volumen, die Auslastung der Anlagen und die Recycling-Qualität stehen zueinander in Konkurrenz.
- Die **Zusammenarbeit entlang der Kreislauf-Wertschöpfungskette** hat sich im Projekt bewährt und soll für die weitere Entwicklung fortgeführt werden.
- Es bleibt nachzuweisen ob solche Rezyklate den hohen regulatorischen Anforderungen für Verpackungen mit **Lebensmittelkontakt** entsprechen.

## Konsortium und Finanzierung

- Das Konsortium vertritt die gesamte Wertschöpfungskette, vom Verpackungs- und Produkthersteller bis zum Recycler
- Ermöglicht durch den Innovationsbooster „Plastics for Zero Emission“ und Emmi (Schweiz) AG, Greiner Packaging AG, SwissPrimePack AG, Nestlé Suisse S.A., Migros Pionierfonds, Vogt-Plastic GmbH und Migros Industrie
- Initiiert und geleitet durch die realcycle GmbH

