



Weltweit werden über 400 Millionen Tonnen Plastik im Jahr produziert. Auf Verpackungen entfällt mehr als ein Drittel aller hergestellten Kunststoffe. Die Aufbereitung der unterschiedlichsten Kunststoffabfälle ist eine große Herausforderung, auf die die Branche auf der K 2019 zahlreiche Antworten lieferte.

Nachgefragt

## Circular Economy – Fiktion oder greifbar?

»Plastics for Sustainable Development & Circular Economy« – das war eines von vier Schwerpunktthemen auf der K 2019. »Technologie-push« auf der einen und der »Markt-pull« auf der anderen Seite sorgten allerdings dafür, dass sich alles diesem Thema unterordnete. Wobei die anderen Leitthemen, »Kunststoffindustrie 4.0« und »Systemintegration«, auf »Kunststoffe für nachhaltige Entwicklung« einzahlten. — von Carolina E. Schweig

Die weltweite Debatte zur Abfall- und Marine-Litter-Problematik beschäftigte die Kunststoffbranche das erste Mal ernsthaft. Noch nie zuvor war die nachhaltige Entwicklung von Kunststoffen und deren Rückführung in funktionierende Kreislaufsysteme als so wesentlich angesehen worden. Offene Diskussionen zu Circular Economy, erneuerbaren Energien oder alternativen Rohstoffen, aber auch zu effizienteren Herstellungsprozessen und intelligenter Prozessoptimierung, bestimmten die Messeauftritte und Veranstaltungen.

Während beim Themenkomplex Circular Economy in der realen Welt noch Fragen nach Verantwortlichkeit und technischer Machbarkeit über alle Wertschöpfungsstufen hinweg gestellt wurden, zeigten die Aussteller, wie die noch kniffligen Einzelthemen angegangen werden können.

So ist die flächendeckende Sortierbarkeit von Kunststoffen in der Realität noch auf fünf bis sechs Fraktionen begrenzt. Dass technisch viel mehr möglich ist, zeigte Erema, Maschinenspezialist für

Recycling: Auf engstem Raum wurden insgesamt 14 unterschiedliche Kunststoffabfallfraktionen zu hochwertigen Regranulaten sortiert, aufbereitet, recycelt und zum Teil direkt vor Ort zu neuen Produkten weiterverarbeitet.

Eine besondere Herausforderung stellen bisher schwarze Kunststoffe dar. Doch es wurde eine Sortieranlage vorgestellt, die dunkle oder sogar schwarze Objekte erkennt. Das schwarze Material bleibt am Ende eines komplexen Sortierprozesses im Abfallstrom übrig und wird entfernt. Bisher durchlaufen diese Verpackungen die gesamte Aufbereitung, um in den Sortierresten der Anlage zu landen und teuer entsorgt zu werden. Ein Aspekt, den sich die Chefetagen der Unternehmen vorhalten lassen müssen, die erst jüngst über recycelbare schwarze Flaschen bei Herrenserien und bei Reinigungsmitteln berichteten. Auch die sortierbaren Pigmente, die auf der K vorgestellt wurden, ändern nichts daran, dass kaum Interesse an schwarzen Resten des Recyclings besteht.

Zwischen der Sortierung am Anfang und der Aufbereitung am Ende spielen Zerkleinerung und Reinigung der Kunststoffe eine große Rolle, wenn am Ende die Quali-

tät stimmen soll. Ein neuer Trend ist hier das Heißwaschen. Durch kombiniertes kaltes und heißes Waschen lassen sich sehr gute Reinheitsgrade erzielen.

Auch bei der Aufbereitung gibt es Neues: Beim Chem-Cycling-Projekt von BASF werden Kunststoffabfälle chemisch in ihre Bestandteile zerlegt und später wieder zu neuen Rezyklaten zusammengesetzt. Zwar brauchen diese Verfahren noch Optimierung beim Energieeinsatz, doch die Probleme der mechanischen Aufbereitung werden so verringert. Die entstandenen Produkte sollen eine vergleichbare Qualität wie Neuware aufweisen. Vorgestellt wurde eine Mozzarella-Verpackung, bei der die Polyethylen-Folie (PE) mit Polyamid-Barriere (PA) aus Rezyklat stammt. Die Prototypenverpackung aus chemisch recyceltem PA und PE zeigt, dass der Kreislauf zukünftig auch für Mehrschichtverpackungen geschlossen werden könnte. 