**Recycling von schwarzen Kunststoffen: der Weg in Richtung Kreislaufwirtschaft**

*Schwarze Kunststoffe sind bekanntermaßen schwer zu erkennen. Dank neuester technologischer Entwicklungen ist es nun jedoch möglich, sie nicht nur nach Farbe, sondern auch nach Polymer zu sortieren, was Recyclingfirmen einen wirtschaftlichen Wert erschließt. Dies markiert einen Wendepunkt für die sich schnell entwickelnde Kunststoffverpackungsindustrie, und STADLER – ein führender Anbieter von Sortieranlagen für die Recyclingindustrie – verzeichnet gerade eine steigende Nachfrage nach Systemen, die sämtliche schwarzen Kunststoffe aus dem Abfallstrom zurückgewinnen können. Durch eine effiziente Zusammenarbeit aller Akteure entlang der Wertschöpfungskette dieser Branche ist eine sowohl finanziell als auch für die Umwelt vorteilhafte Kreislaufwirtschaft möglich.*

**Altshausen, 22. September 2022** – Kunststoffverpackungen erfüllen in der heutigen Zeit viele wichtige Funktionen und wir haben uns inzwischen sehr an sie gewöhnt. Kunststoff ist ein außergewöhnliches Material, das am Ende seines Lebenszyklus jedoch zu einem großen Problem wird. Dies trifft erst recht auf schwarze Kunststoffe zu, die bis vor Kurzem mit der bisher vorhandenen Nahinfrarot-Technologie nicht erkannt werden konnten. „Die Lichtquelle wirft Licht auf das Material und der Sensor misst die Energie, die zurückgeworfen wird“, sagt Enrico Siewert, Leiter Produkt- und Marktentwicklung bei STADLER. „Ruß absorbiert jedoch das Licht, das Signal wird nicht reflektiert, der Sensor erhält keinen Messwert. Demzufolge kann schwarzer Kunststoff mit der Technologie, die in der Recycling-Infrastruktur aktuell weit verbreitet ist, nicht erkannt werden.”

**Warum die Rückgewinnung von schwarzem Kunststoff wichtig ist**

Auf schwarzen Kunststoff entfällt ein großer Anteil der Siedlungsabfälle. Wenn er nicht wiederverwertet wird, landet er in Verbrennungsanlagen oder auf Deponien. Dies ist nicht nur umwelttechnisch von Bedeutung, sondern wirkt sich auch in finanzieller Hinsicht aus. Enrico Siewert erklärt: „Wenn Recyclingfirmen schwarzen Kunststoff nicht aussortieren können, verlieren Sie bis zu 15 % des Wertes des angelieferten Materials. Gelingt es ihnen dieses Material aus dem Abfallstrom herauszuziehen, erhalten sie einen wirtschaftlichen Gegenwert, der sich positiv auf ihr Geschäftsergebnis auswirkt.“

„Ein weiterer wichtiger Aspekt ist der, dass immer mehr Verpackungen aus schwarzem Kunststoff hergestellt werden, da immer mehr recyceltes Material eingesetzt wird. Wird beim Recyceln von Post-Consumer-Verpackungsabfällen nämlich nicht streng nach Farben sortiert, ist das Ergebnis ein graues Granulat, das man nicht mehr weiß bekommt. Viele Verarbeiter fügen also Ruß hinzu, um eine homogenere und ansprechendere Farbe zu erhalten. Da wir in unserer Gesellschaft mehr recyceltes Material wollen, wird immer mehr schwarzes Material in den Abfallstrom gelangen. Entsprechend werden Verpackungen immer dunkler werden.“

**Eine technologische Entwicklung bringt die Wende**

Verschiedene, an der Kunststoff-Wertschöpfungskette beteiligte, Industriezweige forschen nach Lösungen für das Problem der schwarzen Kunststoffe und heute gibt es unterschiedliche Möglichkeiten diese Materialien zurückzugewinnen. Eine erste Lösung ist ein sensorgestütztes Trockensortiersystem, das NIR-Sensoren mit nachweisbaren schwarzen Additiven verwendet, um die verschiedenen Polymertypen zu erkennen. Es gibt auch andere Arten von Sensoren, die in der Lage sind schwarze Materialien zu sortieren und ebenfalls nach Polymer zu unterscheiden. Mit diesem sensorgestützten Trockensortiersystem kann schwarzes Polyethylen, Polypropylen, PET und Polystyrol genau sortiert werden.

Eine andere Lösung bietet ein System zur nassen Dichtesortierung nach dem Flotationsprinzip. Die leichteren Stoffe Polyethylen und Polypropylen schwimmen auf, während die schwereren Stoffe PET, PVC und Polystyrol eher absinken. Der Nachteil dieses Systems besteht nicht nur darin, dass es aufgrund des Filtrationsprozesses, des Wasserbedarfs, der Reinigung usw. kostspielig ist, sondern auch, dass es nicht nach Polymeren sortieren kann, was einen Kreislaufprozess unmöglich macht.

„Den größten Fortschritt gab es jedoch in der Sensortechnologie“, berichtet Enrico Siewert. „Die Situation dort hat sich so weit entwickelt, dass wir heute schwarze Kunststoffe nicht nur nach Farbe, sondern auch nach Polymer aussortieren können. Dies ist sehr wichtig, denn der Sortierer schleust alle schwarzen Materialien zusammen aus, wobei der Mix bis zu 15 verschiedene Polymere enthalten kann. Das lässt sich nur schwer weiterverarbeiten.“

„Diese Entwicklung ist noch ganz jung: 5-6 Jahre für die Erkennung der schwarzen Farbe und die Polymersortierung. Sie bedeutet einen echten Wendepunkt, denn sie schafft einen wirtschaftlichen Wert und ermöglicht es, Material zu recyceln, das sonst auf Deponien gelagert oder verbrannt würde.“

**Neue Möglichkeiten, einen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft zu leisten**

Die Möglichkeit schwarze Kunststoffe zu erkennen hat zur Folge, dass mehr davon in die Recyclingkette gelangt. „Wir müssen eine Nachfrage nach diesen schwarzen Post-Consumer-Materialien schaffen. Natürlich gibt es hier Grenzen: daraus lassen sich keine weißen Produkte herstellen, auch lebensmittelechte Verpackungen sind nicht immer machbar. Wir müssen entlang der gesamten Wertschöpfungskette zusammenarbeiten und andere Einsatzmöglichkeiten für schwarze Kunststoffe finden. Diese müssen nicht zwangsläufig für den Endverbraucher bestimmt sein. Denkbar wäre aber beispielsweise die Herstellung von Erzeugnissen wie Paletten, Eimern oder Eisenbahnschwellen. Es geht darum, den Kunststoff effizient zu sortieren und ihn für den fortschrittlichen Recyclingsektor als Ausgangsmaterial bereitzustellen.“

Unternehmen für chemisches Recycling könnten diese Materialien beispielsweise sehr gut nutzen: „Sie benötigen Polyethylen und ihnen ist es egal, ob es schwarz ist, da sie es erst in Gas und anschließend in Öl umwandeln, mit dem wiederum Neuware aus Kunststoff erzeugt wird – womit der Kreislauf sich schließt.“

Darüber hinaus ist es wichtig, die Zusammenarbeit der Industriezweige auch auf Verpackungsdesigner und -hersteller auszuweiten. „Wir brauchen den Austausch zwischen Herstellern und Recycling-Unternehmen zu Fragen wie: Will bzw. braucht der Verbraucher schwarze Verpackungen wirklich? Wenn das Material nicht wiederverwertet werden kann, was ist dann für den Verbraucher am wichtigsten? Will er eine Kreislauflösung für die Verpackung, die er kauft, oder ist ihm das Aussehen der Verpackung wichtiger? Ein solcher Ansatz wird dazu beitragen, das Problem der schwarzen Kunststoffe zu lösen und eine bessere Wiederaufbereitung des Abfallstroms zu erreichen.“

**Verarbeitung von schwarzen Kunststoffen: Nachfrage, die weiter wachsen wird**

Die neusten technologischen Entwicklungen und die Forderung der Verbraucher nach mehr recycelten Materialien in Verpackungen werden die Nachfrage nach Sortieranlagen, die sämtliche schwarzen Kunststoffe aus dem Abfallstrom aussortieren können, weiter steigen lassen.

STADLER erlebt ein sprunghaft steigendes Interesse an diesen Lösungen und befindet sich im Zentrum dieser Entwicklung innerhalb der Branche: „Wir haben jetzt mehrere Partner, die Technologie zur Erkennung schwarzer Kunststoffe entwickelt haben. Wir sind demensprechend in der Lage, Systeme für die Rückgewinnung dieser Materialien zu konstruieren, die auf die individuellen betrieblichen Anforderungen und das Budget unserer Kunden abgestimmt sind“, so Enrico Siewert. „Wir haben bereits eine Reihe von Projekten für einige der modernsten Recyclinganlagen für Leichtverpackungen in Europa abgeschlossen und arbeiten an der Entwicklung vieler weiterer.“

„Die Nachfrage nach dieser Technologie ist extrem hoch, und ich denke, dass dieser Trend sich in der Zukunft fortsetzen wird. Es wird mehr schwarzer Kunststoff in den Abfallstrom gelangen und die Technologie zur Abschöpfung dieses Materials holt schnell auf“, sagte Enrico Siewert abschließend.

**Über STADLER**

**STADLER®** plant, fertigt und montiert weltweit Sortieranlagen und Komponenten für die Entsorgungs- und Recyclingindustrie. Mit über 450 qualifizierten Mitarbeitern bietet das Unternehmen einen maßgeschneiderten „Full-Service“, von der Konzeptionierung über die Planung, Fertigung, Modernisierung, Optimierung, Montage und Inbetriebnahme bis hin zu Umbau, Demontage, Wartung und Service von Komponenten und kompletten Recycling- und Sortieranlagen. Das Produktspektrum umfasst neben Ballistikseparatoren, Förderbändern, Siebtrommeln und Delabelern auch Stahlkonstruktionen und Schaltschränke für die installierten Anlagen. Qualität, Zuverlässigkeit und Kundenzufriedenheit sind ebenso fester Bestandteil der Unternehmenskultur des 1791 gegründeten Familienunternehmens wie soziales Engagement und die Sorge um die Belange der Belegschaft.

Mehr erfahren Sie unter [www.w-stadler.de](http://www.w-stadler.de/en/index.php)

**Medienkontakte:**

Nuria Martí Maria Gebel

Director Marketing

Alarcon & Harris PR STADLER Anlagenbau GmbH

Telefon: +34 91 415 30 20 Telefon: +49 2041 77126-2015

E-Mail: nmarti@alarconyharris.com E-Mail: maria.gebel@w-stadler.de

Internet: [www.alarconyharris.com](http://www.alarconyharris.com) Internet: [www.w-stadler.de](http://www.w-stadler.de)