

Driving Impact

Den Kunststoffkreislauf schließen

1907

meldet der Chemiker Leo Hendrik Baekeland sein Druck-Hitze-Patent für die Herstellung von Bakelit, dem ersten vollsynthetischen Kunststoff, an. Dieser Zeitpunkt gilt auch als Beginn der modernen Kunststoffindustrie.

348 Mio t

Kunststoff wurden 2017 weltweit produziert. 1950 waren es weltweit 1,5 Millionen Tonnen.

140 °C

beträgt die Temperatur bei der Sterilisation von Blutbeuteln aus PVC. Selbst bei diesen extrem hohen Temperaturen bleibt Kunststoff formstabil.



50 %

des Fahrzeugvolumens besteht heute aus Kunststoffen, allerdings machen diese nur 10 Prozent des Fahrzeuggewichts aus.

Kunststoff – ein Alleskönner

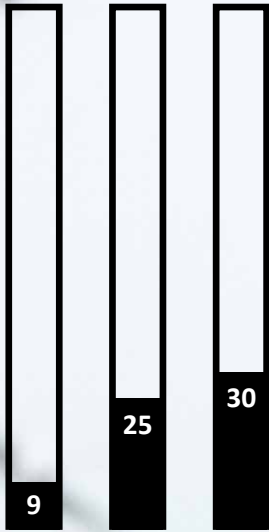
In Zeiten, in denen sich die meisten Diskussionen um Plastikabfall drehen, werden die positiven Eigenschaften von Kunststoff oft vergessen. Kaum ein Werkstoff hat sich beispielsweise in Sachen Hygiene und Haltbarkeit im Lebensmittelbereich so gut bewährt. Auch sein Gewicht ist im Vergleich zu Glas, Stahl oder sonstigen Materialien deutlich geringer. Ob als Isolier-, Leichtbau- oder Verpackungswerkstoff – Kunststoff hat viele Vorteile.

2017 wurden 348 Millionen Tonnen Kunststoff weltweit produziert – vor allem für Verpackungen, das Baugewerbe, Fahrzeuge und Elektronik. Gleichzeitig fallen jedes Jahr Millionen Tonnen Plastikmüll an. Und genau das ist der springende Punkt. Dieser Müll darf nicht länger als Abfall betrachtet werden, sondern muss auch als wertvoller Rohstoff dienen, gerade in Anbetracht schwindender Ressourcen.

8

recycelte PET-Flaschen braucht man für die Herstellung eines Fußballtrikots.

Recyclingraten in %



Nur 30 %

betrug 2017 die Recyclingrate für Kunststoffe in Europa. In China lag sie bei 25 Prozent und in den USA bei lediglich 9 Prozent. Damit wird extrem viel Ressourcenpotenzial verschenkt. Große Teile des Plastikmülls landen in Deponien oder werden verbrannt und bergen Risiken für das Grundwasser sowie für die Luft.

USA China Europa

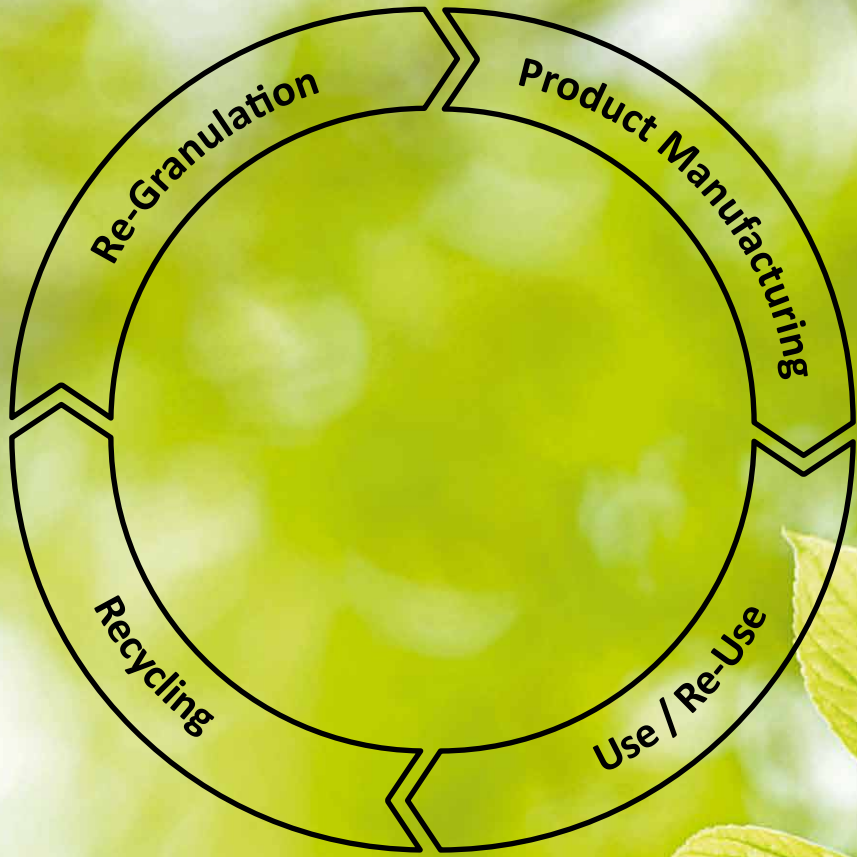





Plastikabfall – verschenktes Potenzial

Im Januar 2018 hat die chinesische Regierung mit dem „National Sword“ den Import von minderwertigem Plastikmüll gestoppt. Nur noch Kunststoffabfälle mit einem Reinheitsgrad von 99,5 Prozent dürfen ins Land. Alternativen sind seitdem unbedingt erforderlich, denn im Jahr 2017 landeten noch 51 Prozent des weltweiten Plastikabfalls in China.

Darüber hinaus zeigt der Blick auf die Weltmeere dringenden Handlungsbedarf. Die Ozeane leiden unter der Plastikflut. Drei Viertel der 150 Millionen Tonnen Müll, die auf den Weltmeeren treiben, sind Kunststoffe. Ein riesiges Problem, wenn man bedenkt, dass Kunststoff erst nach 350 Jahren verrottet.





Die Lösung – eine Kreislaufwirtschaft

Schließt sich der Kunststoffkreislauf, ist das die sauberste Lösung für Mensch und Umwelt. Das hat inzwischen auch die Politik erkannt. 2018 hat die Europäische Union ihre Plastikstrategie fixiert. Das formulierte Ziel: Bis 2030 sollen alle Kunststoffverpackungen entweder wiederverwendbar oder auf kostengünstige Art und Weise recycelbar sein. Auch andere Länder wie Australien haben ambitionierte Recyclingziele festgelegt. In Australien sollen bis 2025 alle Verpackungsmaterialien aus wiederverwertbaren Materialien bestehen.

Aber auch die Industrie muss mit positivem Beispiel vorangehen. Recycling muss, wann immer möglich, Anspruch und Ziel sein. Eine PET-Flasche lässt sich beispielsweise beliebig oft recyceln, wenn eine Farbeintrübung in Kauf genommen wird.

Wie sich der Kunststoffkreislauf schließt ...

Um eine echte Kreislaufwirtschaft zu erreichen, müssen alle Akteure ihren Beitrag zu dieser Aufgabe leisten: vom Erzeuger und Verarbeiter über den Verbraucher bis zum Recycler.

Wirtschaftlichkeit – der Preisvorteil

Die Kreislaufwirtschaft muss sich betriebswirtschaftlich für Unternehmen rechnen und darf kein Verlustgeschäft bedeuten. Mittlerweile gelingt das, da Materialkosten durch den Einsatz von Rezyklat deutlich gesenkt werden können.

Qualität – die Reinheit

Um den Plastikmüll beziehungsweise den gebrauchten Kunststoff tatsächlich als Sekundärrohstoff nutzen zu können und daraus Rezyklate in Neuwarenqualität herzustellen, muss das Ausgangsmaterial so rein wie möglich sein. Technologien für die Materialsortierung und Fremdkörperdetektion spielen daher eine entscheidende Rolle in der Abfallwirtschaft.

Effizienz – die Produktion

Stimmt die Qualität der Rezyklate, können diese wie Neuware verarbeitet werden. Die Produktion läuft störungsfrei mit maximalem Output.

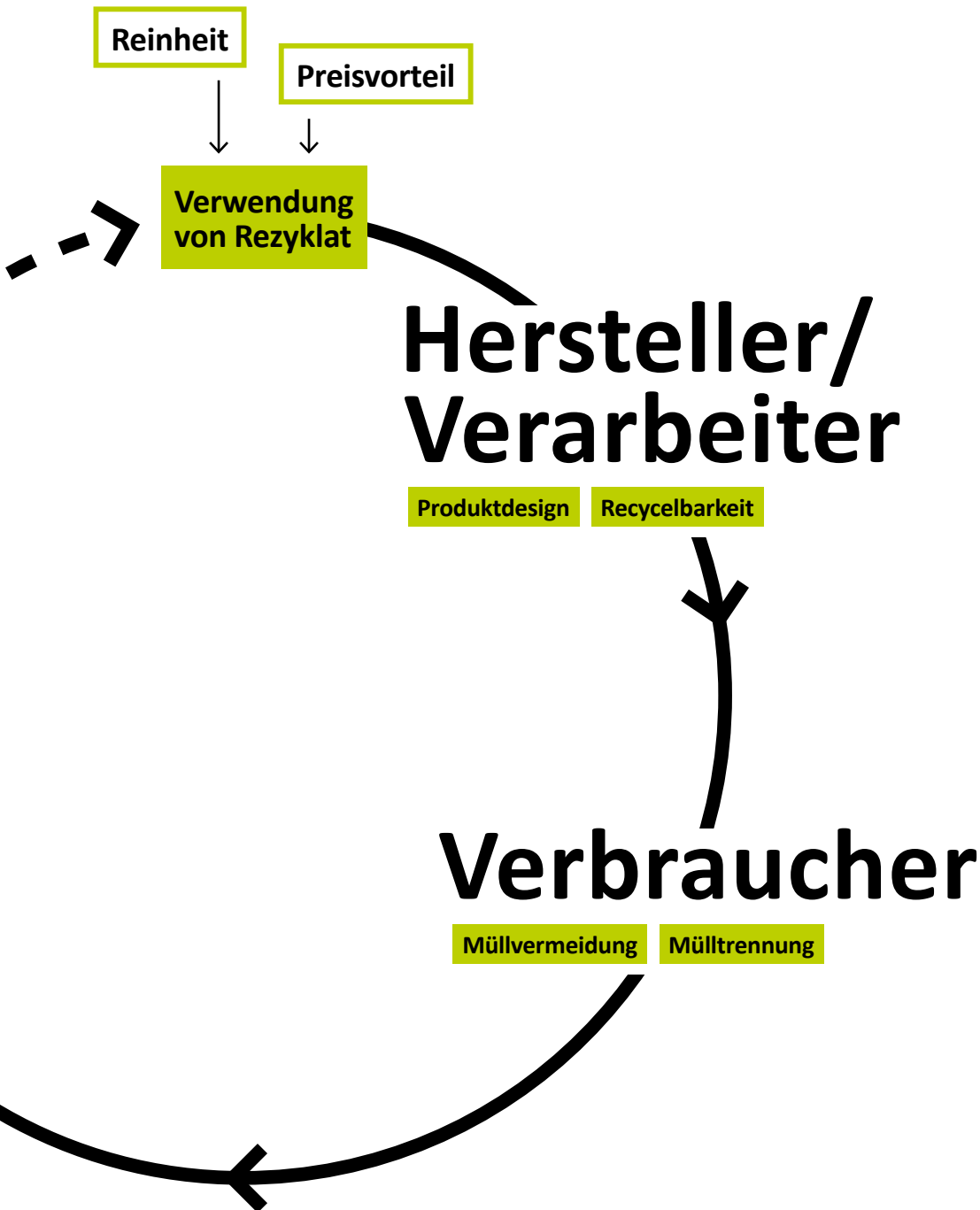
Das große Ganze

Letztendlich müssen Hersteller, Konsumenten und Recycler an einem Strang ziehen. Das beginnt bereits beim Produktdesign und der Herstellung. Hier muss die Recyclbarkeit schon mitbedacht werden. Das betrifft die Verbraucher, die die Müllvermeidung und -trennung ernst nehmen müssen. Es setzt sich fort in der Abfall- und Recyclingwirtschaft, die auf absolute Reinheit achten muss, damit qualitativ hochwertige Sekundärrohstoffe entstehen. Letztendlich endet und beginnt es wieder bei den Verarbeitern und Herstellern, die bereit sein müssen, Rezyklat bei der Produktion zu verwenden.

hochwertiges
Rezyklat

Recycler

Reinheit



... und was Recycler, Kunststoffhersteller sowie Kunststoffverarbeiter dafür brauchen.

Anforderungen der Recycler



Der Recyclingmarkt ist in Bewegung. Recyclingquoten, basierend auf gesetzlichen Vorgaben, wurden zuletzt 2019 in der Europäischen Union angepasst. Mehr und mehr Unternehmen verpflichten sich dazu, recycelten Kunststoff bei der Produktion zu verwenden und auch bei den Konsumenten steigt das Bewusstsein für Ressourcenschonung, Umweltschutz und den nachhaltigen Umgang mit Kunststoff.



Geeignetes Material

Kunststoffabfall in einer ausreichenden Menge und in guter Qualität zu bekommen, ist für Recycler oft eine Herausforderung, bildet aber die Grundlage für eine entsprechende Menge und Qualität des Output-Materials. Noch dazu soll beim Recyclingprozess möglichst wenig Material verloren gehen.



Flexible Prozesstechnik

Die eingesetzte Sortiertechnologie muss Materialien und Verunreinigungen sowohl bei aktuellem als auch bei zukünftigem Design von Kunststoffverpackungen und -produkten erkennen. Zudem müssen Sortiersysteme und -prozesse flexibel sein, um auf die schwankende Qualität des Input-Materials reagieren zu können.



Zuverlässiger Service

Um eine kontinuierliche Anlagenverfügbarkeit ohne teure Ausfallzeiten sicherzustellen, braucht es einen verlässlichen Service, der schnell und kompetent weiterhelfen kann – auch vor Ort.

Anforderungen der Kunststoff- hersteller und -verarbeiter



Kundenanforderungen wechseln häufig, ob durch das Design oder gesetzliche Vorgaben bedingt. Die Reaktionszeit auf diese wechselnden Anforderungen muss so gering wie möglich sein und die Prozesskosten sollen dabei transparent bleiben.



Materialeffizienz

Genau wie Recycler haben auch Kunststoffhersteller und Kunststoffverarbeiter mit der schwankenden Verfügbarkeit an recyceltem Material zu kämpfen, vor allem in Zeiten, in denen die Nachfrage hoch ist. Darüber hinaus muss neben der Menge auch die Qualität des zugekauften Materials für die Weiterverarbeitung stimmen. Je besser die Qualität des Ausgangsmaterials, desto effizienter die weitere Verarbeitung.



Prozesssicherheit

Ausschuss bedeutet Materialverschwendung. Dieser kann entstehen, wenn eine Anlage defekt ist, meist verursacht durch Verunreinigungen des Ausgangsmaterials. Eine defekte Anlage kostet Zeit und Geld – zum einen durch den Produktionsstillstand und zum anderen durch die Reparaturarbeiten. Ungeplante Stillstände in der Produktion gilt es deshalb zu vermeiden und möglichst kurz zu halten. Dafür sind wiederum eine gute Detektionstechnik für das Ausgangsmaterial sowie ein schnell verfügbarer Service zwingend notwendig.



„Zugekauftes Rezyklat kann unterschiedliche Polymere, aber auch Metalle enthalten. Dadurch können sich die Siebe zusetzen oder Schneckenschäden entstehen. Das wollen wir unbedingt verhindern, denn Maschinenstillstände kosten Zeit und Geld.“

Tim Hencken, CEO Sitraplas GmbH

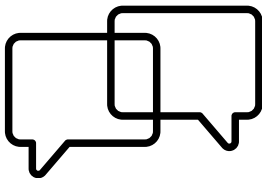


Qualitätssicherung

Ziel der Kunststoffhersteller und -verarbeiter ist es, Produkte in hoher Qualität herzustellen. Denn nur wenn die Produktqualität stimmt, können sie höhere Erträge erwirtschaften und Reklamationen, die wiederum Ressourcenverschwendung bedeuten, bleiben aus.

Als Partner der Kunststoffindustrie bietet Sesotec verschiedene Lösungen, um den Anforderungen der Recycler, Kunststoffhersteller und Kunststoffverarbeiter gerecht zu werden.

Mit sensorbasierten Materialanalyse-Systemen, Sortiergeräten, Metallseparatoren und Services sorgt Sesotec für Produktreinheit. Damit sind Effizienz und Wirtschaftlichkeit bei der Aufbereitung, Herstellung und Verarbeitung von Kunststoffen sichergestellt.



Sie möchten mehr zu unseren technischen Lösungen für die Kunststoffindustrie erfahren?

Dann melden Sie sich direkt bei uns.

Wir beraten Sie gerne. Sie erreichen uns über:

08554 308-0

sesotec.com



Impressum

Herausgeber

Sesotec GmbH
Regener Strasse 130
94513 Schönberg

Telefon: 08554 308-0
webcontact@sesotec.com
sesotec.com

Konzept, Text und Gestaltung

3st kommunikation GmbH, Mainz

Fotografie / Bildnachweis

getty images (Seite 2, 14)
Matthias Haslauer (Seite 10, 12, 13)
shutterstock (Seite 1, 4, 6, 11, 16, 17)
3st kommunikation (Seite 15)

Druck

Eberl Print, Immenstadt



