



Hochwertige, recycelte Kunststoffe. Mit kompletten Systemlösungen aus einer Hand.

» Auf dem Weg der Kunststoffindustrie zu einer Kreislaufwirtschaft spielt das effiziente Recycling von Kunststoffen eine immer wichtigere Rolle. Wir übernehmen die Planung, Konstruktion, Fertigung und Inbetriebnahme von Kunststoff-Recyclinganlagen, so dass Sie in vollem Umfang von deren effizientem Betrieb profitieren. Wenn Sie Ihre Komplettanlage von uns aus einer Hand beziehen, können Sie problemlos die hohe Endproduktqualität und die Durchsatzraten erreichen, die Sie erwarten.

## SCHLÜSSELKOMPONENTEN VON ANFANG BIS ENDE

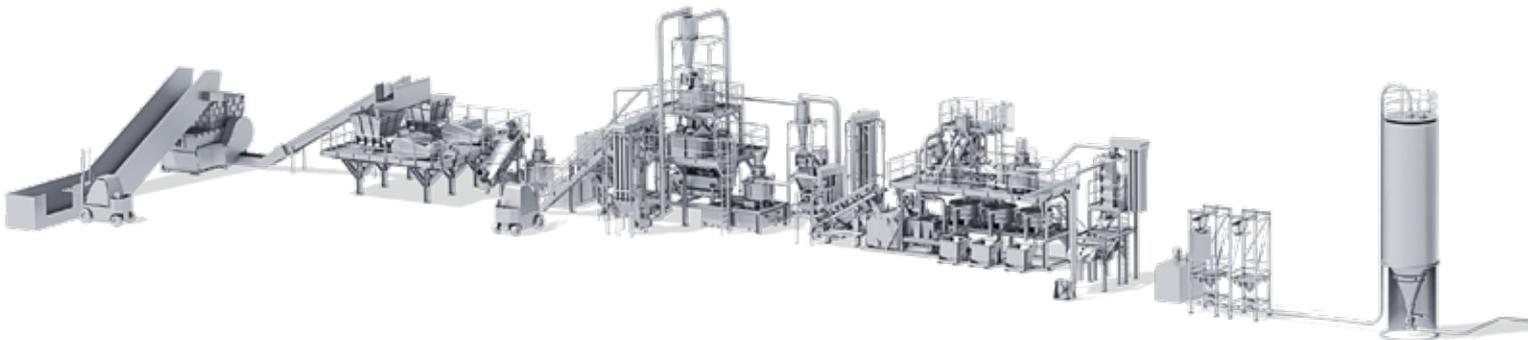
Bei Coperion können Sie sicher sein, dass wir jede Schlüsselkomponente, die für das effiziente und kosteneffektive Kunststoff-Recycling benötigt wird, mit langjähriger Erfahrung und einzigartigem Prozess-Know-how konstruieren, entwickeln und produzieren. Wir bieten umfassende Technologielösungen für die Zerkleinerung, Feinmahlung und Kompaktierung (Agglomeration) von sauberen Produktionsabfällen sowie für das Waschen, Trennen und Trocknen von vermischten und verschmutzten Abfällen. Von der Förderung des Rohmaterials über das Vormischen, Dosieren, Extrudieren, Compoundieren, Granu-

lieren, Klassieren, Trocknen und Kühlen bis hin zum schonenden Transport – wir haben für alle Recyclinganwendungen die richtige Lösung. Was auch immer Sie benötigen: Wir stimmen jeden einzelnen Teilprozess optimal auf den Sekundärrohstoff ab und integrieren ihn nahtlos in den Gesamtprozess. Wir haben bereits zahlreiche Komplettanlagen für das Recycling von Kunststoffen realisiert, die über viele Jahre hinweg effektiv und zuverlässig qualitativ hochwertige Produkte bei höchsten Durchsatzraten produzieren.

## DER COPERION UNTERSCHIED

Es ist leicht ersichtlich, welchen Unterschied eine Komplettanlage von Coperion in Ihrem Betrieb bewirken kann. Erstens sind Aufbau und Leistung der Anlage individuell auf Ihre spezifischen Anforderungen zugeschnitten. Zweitens besteht sie aus hochwertigen Schlüsselkomponenten aus Coperion-Fertigung. Und drittens erhalten Sie von der Planung bis zur Inbetriebnahme alles von einem einzigen, zuverlässigen und erfahrenen Anbieter: Coperion. Unser umfassendes Prozess-Know-how ermöglicht es uns, Anlagen mit einem hohen Automatisierungs-

grad zu realisieren – für höchste Durchsatzraten bei sehr hoher Effizienz und möglichst geringem Energieverbrauch. Das Ergebnis ist ein Rezyklat mit genau den Eigenschaften und der hohen Qualität, die für das vorgesehene Endprodukt erforderlich sind. Mit einem globalen Service-Netzwerk zu Ihrer Unterstützung und Test Centern auf der ganzen Welt – einschließlich unseres Recycling Innovation Centers – arbeiten wir kontinuierlich an der Optimierung unserer Systeme und deren Leistung.

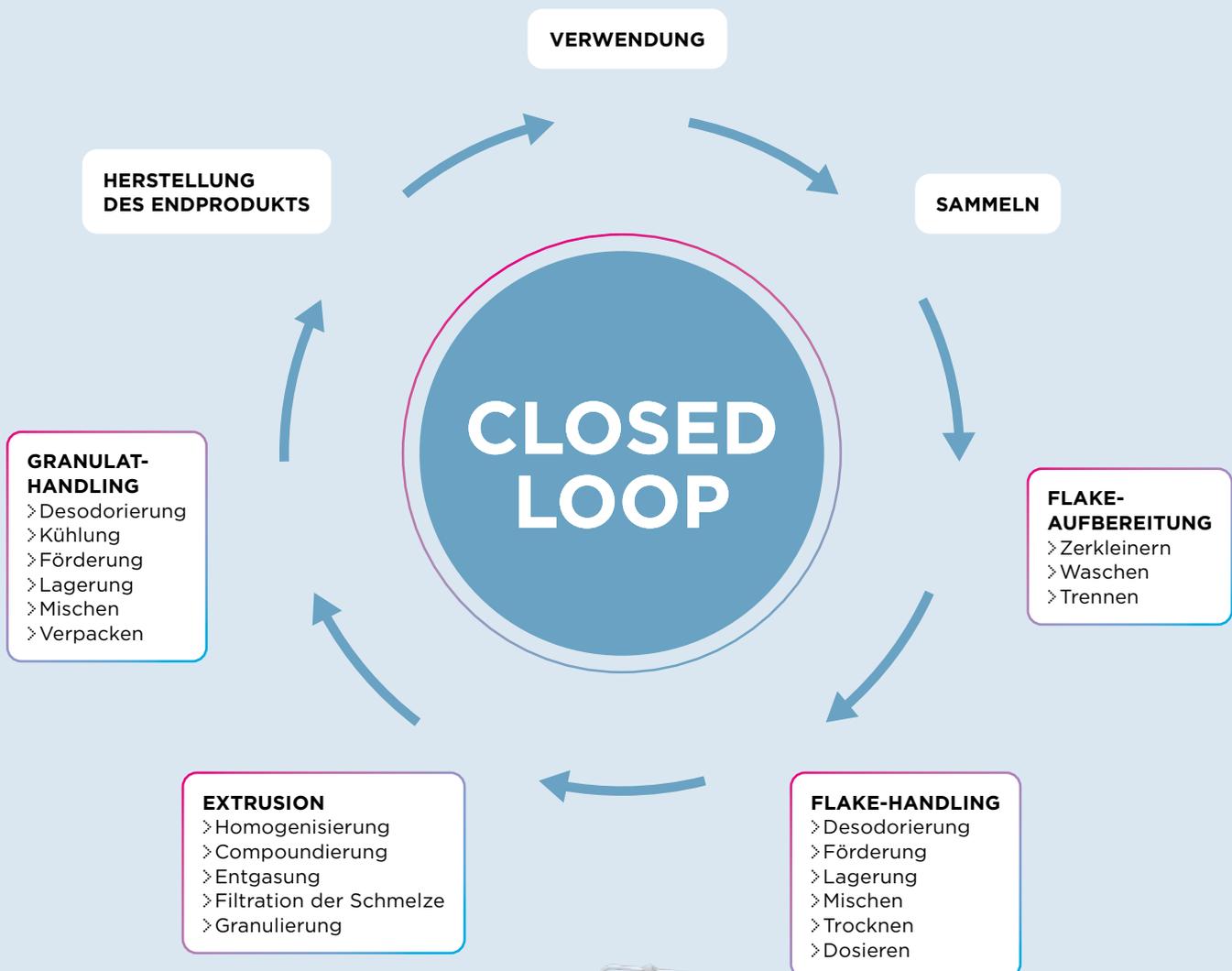


## MIT KUNSTSTOFF-RECYCLING DEN KREISLAUF SCHLIESSEN

Die Kunststoffindustrie arbeitet an der Transformation hin zu einer Kreislaufwirtschaft. Unser Ziel bei Coperion ist es, die Branche bei der Realisierung dieses Vorhabens bestmöglich zu unterstützen. Unsere erstklassigen, effizienten und nachhaltigen Prozesslösungen und Technologien für ein umfassendes Spektrum von Kunststoff-Recyclinganwendungen ebnen den Weg, die

wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Ziele der Kunststoffindustrie für eine langfristig nachhaltige Zukunft zu erreichen. Wir haben unsere BlueValue-Recyclingverfahren speziell dafür entwickelt, um unsere Kunden dabei zu unterstützen, Ressourcen zu schonen, Abfälle zu vermeiden, Energie zu sparen und ihren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu verringern.

› COPERION KNOW-HOW



# » Verfahren.

## » MECHANISCHES RECYCLING VON POST-CONSUMER-/POST-INDUSTRIAL-ABFÄLLEN

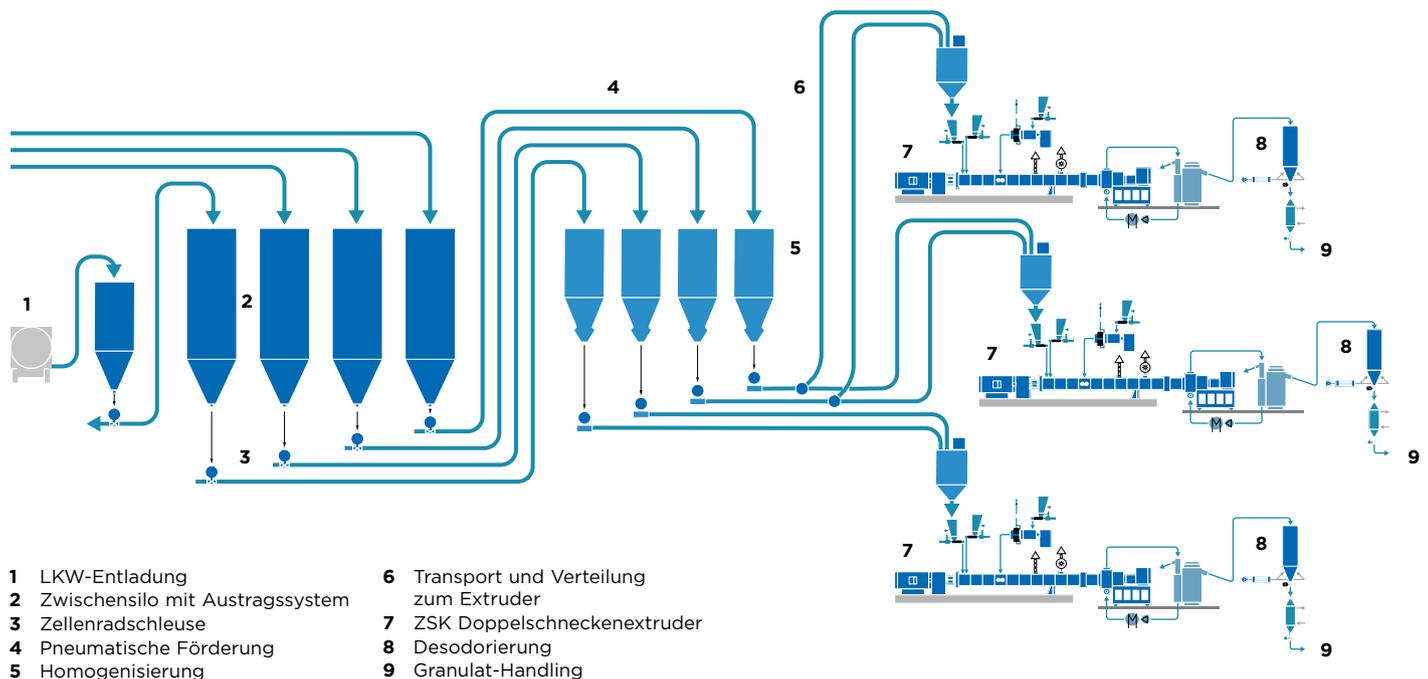
Coperion bietet unterschiedlichste Verfahren und Technologien für das mechanische Recycling von Post-Consumer- und Post-Industrial-Abfällen. Beim mechanischen Recycling bleibt die Polymerkette unverändert. Dadurch ist das Verfahren äußerst energieeffizient. Neben dem Recycling von Post-Consumer-

Verpackungsabfällen sind das Closed-Loop-Verfahren für das Recycling von Mehrschichtfolien und die Herstellung von Polyolefinen mit Rezyklatanteil weitere Beispiele für innovative Prozesslösungen von Coperion.

## » RECYCLING VON POST-CONSUMER-VERPACKUNGSABFÄLLEN

Post-Consumer-Verpackungsabfälle enthalten alle möglichen Arten von Kunststoff in einer Vielzahl von Farben und Formen. Dieser Materialmix muss vorsortiert, zerkleinert, gewaschen, getrocknet und erneut fein sortiert werden. Die sortenreinen Materialströme werden dann mit Coperion-Technologien weiterverarbeitet. Sie werden gefördert, getrocknet, homogenisiert, desodoriert und über hochgenaue Coperion K-Tron

Dosierer zusammen mit Additiven und Füllstoffen dem ZSK Doppelschneckenextruder zugeführt. Im Extruder wird das Material aufgeschmolzen, homogenisiert und entgast, bevor es schließlich zu Granulaten verarbeitet wird. Pneumatische Förderlösungen transportieren die Granulate zum gewünschten Zielort. Das Rezyklat kann desodoriert, gemischt, entstaubt, verpackt und in Lastkraftwagen oder Züge verladen werden.



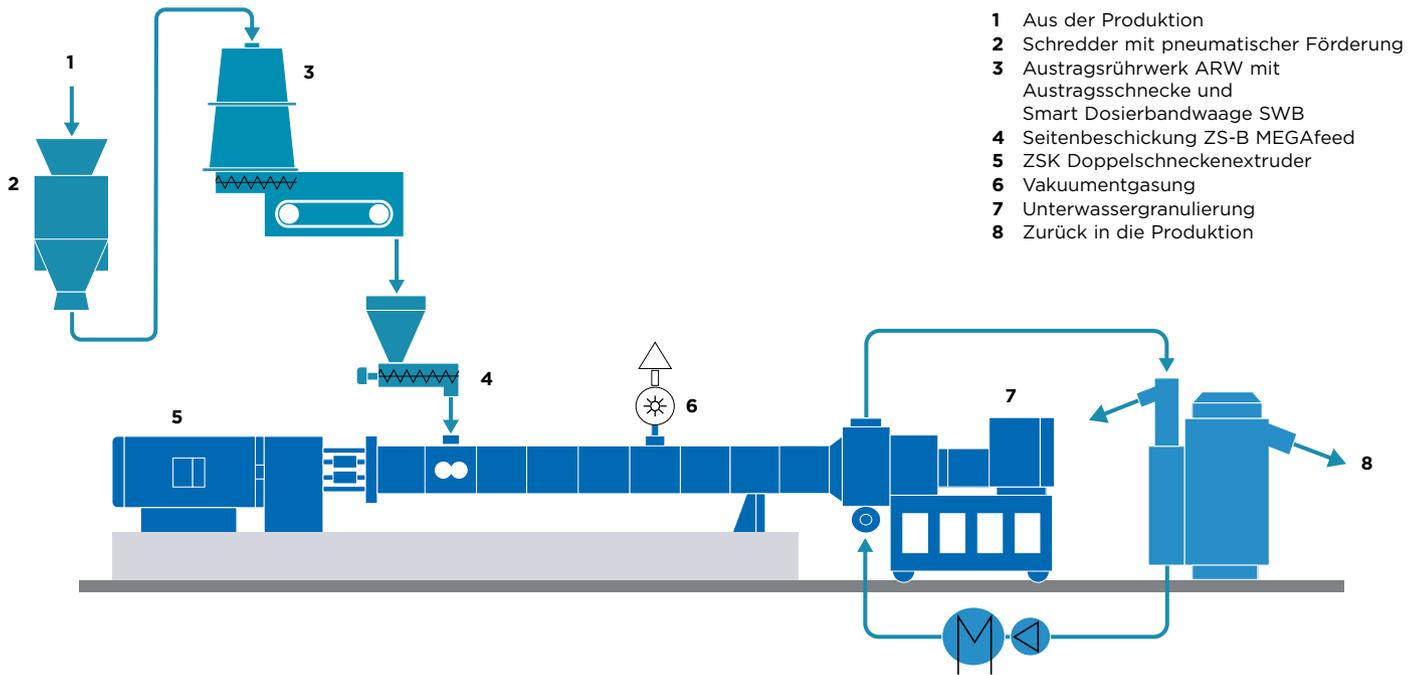
### WARUM SOLLTEN SIE SICH FÜR DIE LÖSUNG VON COPERION ENTSCHEIDEN?

- » Sehr hohe Qualität des Endprodukts dank schonendem Produkthandling
- » Äußerst zuverlässige Technologie und Prozesslösung
- » Höchste Durchsatzraten
- » Hocheffizienter Prozess (Anlagen verbrauchen so wenig Energie wie möglich und gehen mit den Ressourcen sehr schonend um)
- » Schlüsselfertige Lösungen – von der Planung bis zur Inbetriebnahme einer Anlage, nahtlose Integration aller Prozessschritte
- » Hoher Automatisierungsgrad der Anlagen
- » Zuverlässige und bewährte Lösungen für das Handling von PCR-Flakes, einschließlich Zellenradschleusen, Entgasungssystemen, Mischern und Trocknern
- » Seitenbeschickung ZS-B MEGAfeed für die zuverlässige Einbringung von Kunststoff-Flakes und -Fasern mit Schüttdichten bereits ab 20 kg/m<sup>3</sup> in den ZSK Extruder
- » Sehr hohe Genauigkeit auch bei der Dosierung von Materialien mit schwankender Schüttdichte dank gravimetrischer Dosierer von Coperion K-Tron
- » Hohe Endproduktqualität durch äußerst schonendes Produkthandling, kurze Verweilzeit und sehr gute Dispergierung im ZSK Extruder
- » Intensive Entgasung im ZSK Extruder mithilfe von Schlepptmitteln für sehr hohe Endproduktqualität
- » Desodorierungssystem für die effiziente, sichere Entfernung von Lösemittelrückständen zur Steigerung der Produktqualität

## › MEHRSCICHTFOLIEN-RECYCLING

Das Recycling von Mehrschichtfolien stellte bislang eine Herausforderung dar, da sich diese Folien nur mit hohem Aufwand und nicht rückstandsfrei wiederverwerten lassen. Coperion bietet

eine Closed-Loop-Lösung, bei der Mehrschichtfolien-Produktionsabfälle bis zu 100 Prozent recycelt und in den Produktionskreislauf zurückgeführt werden können.



### WARUM SOLLTEN SIE SICH FÜR DIE LÖSUNG VON COPERION ENTSCHEIDEN?

- › Abfälle aus der Produktion von Mehrschichtfolien können recycelt und mit sehr hohen Recyclingquoten in den Produktionsprozess zurückgeführt werden
- › Austragsrührwerk ARW für den sicheren Austrag von schwierig zu handhabenden Folienabfällen mit sehr geringen Schüttdichten
- › Kompakte Bauweise der Smart Dosierbandwaage SWB von Coperion K-Tron verringert die benötigte Bauhöhe und schafft Kostenvorteile

- › Seitenbeschickung ZS-B MEGAfeed für die zuverlässige Einbringung großer Mengen von Kunststoff-Flakes in den ZSK Doppelschneckenextruder
- › Erstklassige Homogenisierung und Dispergierung verschiedenster Polymere im ZSK Doppelschneckenextruder
- › Intensive Entgasung im ZSK Extruder für höchste Produktqualität
- › Schonende Arbeitsweise auch bei höchsten Durchsatzraten und dadurch konstant hohe Qualität des Endprodukts

## FALLBEISPIEL

Mit einer Mehrschichtfolien-Recyclinganlage von Coperion führt ein renommier-tes Unternehmen seine recycelten Post-Industrial-Abfälle in den Produktions-kreislauf zurück. Im Vergleich zu konventionellen Recyclingverfahren mit Ein-wellenextrudern erzielt der Kunde Energieeinsparungen in Höhe von 30 Prozent und produziert gleichzeitig ein sehr hochwertiges Rezyklat. Durch den hohen Anteil an recycelten Produktionsabfällen wird der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des Kunden deutlich reduziert.

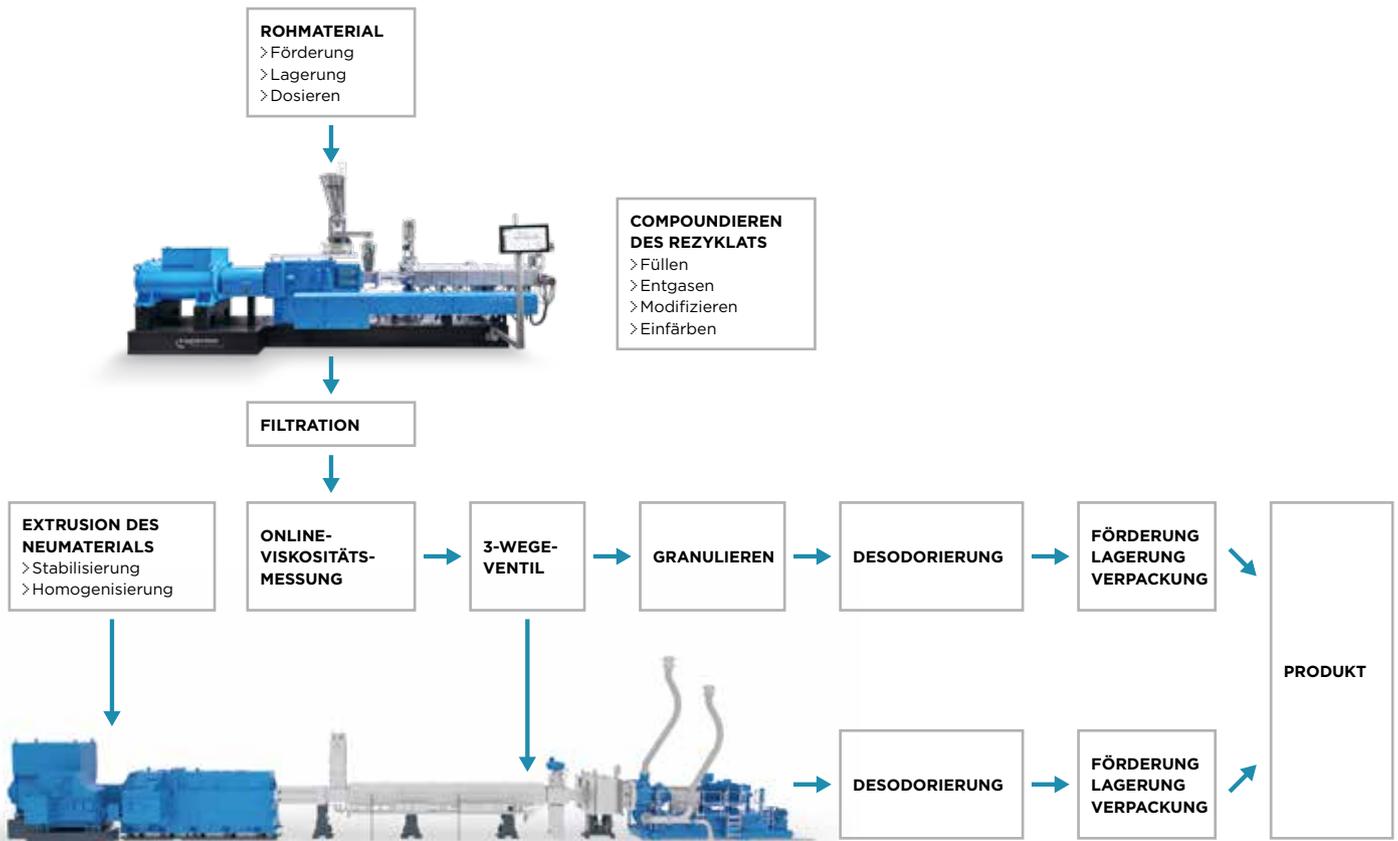


# »» Verfahren.

## » HERSTELLUNG VON POLYOLEFINEN MIT MECHANISCH RECYCELTEM ROHSTOFF

Herkömmliche Verfahren zur Herstellung von Polyolefinen mit Rezyklatanteil umfassen drei Schritte: die Aufbereitung der Neuware, das mechanische Recycling mit Filtration und Granulierung der Kunststoffabfälle sowie die Mischung der beiden Produktströme. Die innovative Prozesslösung von Coperion

ermöglicht es, die mechanisch recycelte und filtrierte Schmelze direkt in den Extruder einzubringen, mit dem das Neumaterial verarbeitet wird – ohne dass ein weiterer energieintensiver Schritt zum Mischen und Aufschmelzen des Neumaterialstroms und der PCR-Compounds erforderlich ist.



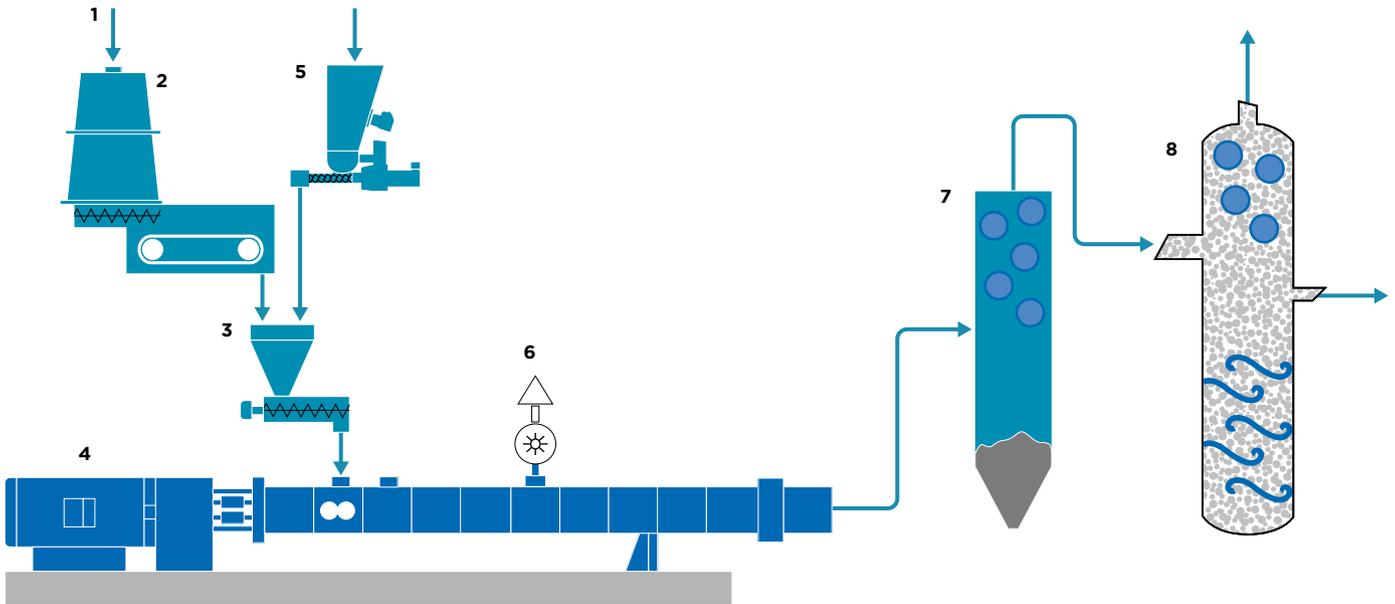
### WARUM SOLLTEN SIE SICH FÜR DIE LÖSUNG VON COPERION ENTSCHEIDEN?

- » Senkung der Produktions- und Logistikkosten
- » Enorme Energieeinsparungen, da das Wiederaufschmelzen von PCR-Compounds und Neumaterial entfällt. Polyolefin-Compounds mit Rezyklatanteil können in einem Heizzyklus hergestellt werden
- » Online-Qualitätsmessung und -bewertung zur Überwachung des PCR-Produktstroms
- » Bei Bedarf kann die Technologie auch separat betrieben werden, um Neuware und reine PCR-Sorten herzustellen
- » Bestehende Anlagen zur Produktion von Polyolefin-Neuware können mit dieser Technologie nachgerüstet werden – lediglich geringfügige Modifikationen an der vorhandenen Polyolefin-Extrusionsanlage sind erforderlich
- » Umfassendes Prozess-Know-how eines Branchenführers für Polyolefin-Produktionsanlagen

## › CHEMISCHES RECYCLING

Kunststoffabfälle sind kein einfach zu verarbeitendes Material, weil sie – insbesondere im Fall von Verpackungsabfällen – häufig ausschließlich als Gemische mit hohem Verschmutzungsgrad vorliegen. Das Recycling dieser Materialien zu Chemikalien, Wachsen oder flüssigen Energieträgern stellt eine Herausforderung dar, für die Coperion innovative, zuverlässige und wirtschaftliche Lösungen bietet.

- 1 Zuführung von Post-Consumer-Abfällen
- 2 Austragsrührwerk ARW mit Austragschnecke und Smart Dosierbandwaage SWB
- 3 Seitenbeschickung ZS-B MEGAfeed
- 4 ZSK Doppelschneckenextruder
- 5 Gravimetrischer Dosierer für Additive
- 6 Vakuumentgasung
- 7 Reaktor
- 8 Destillator



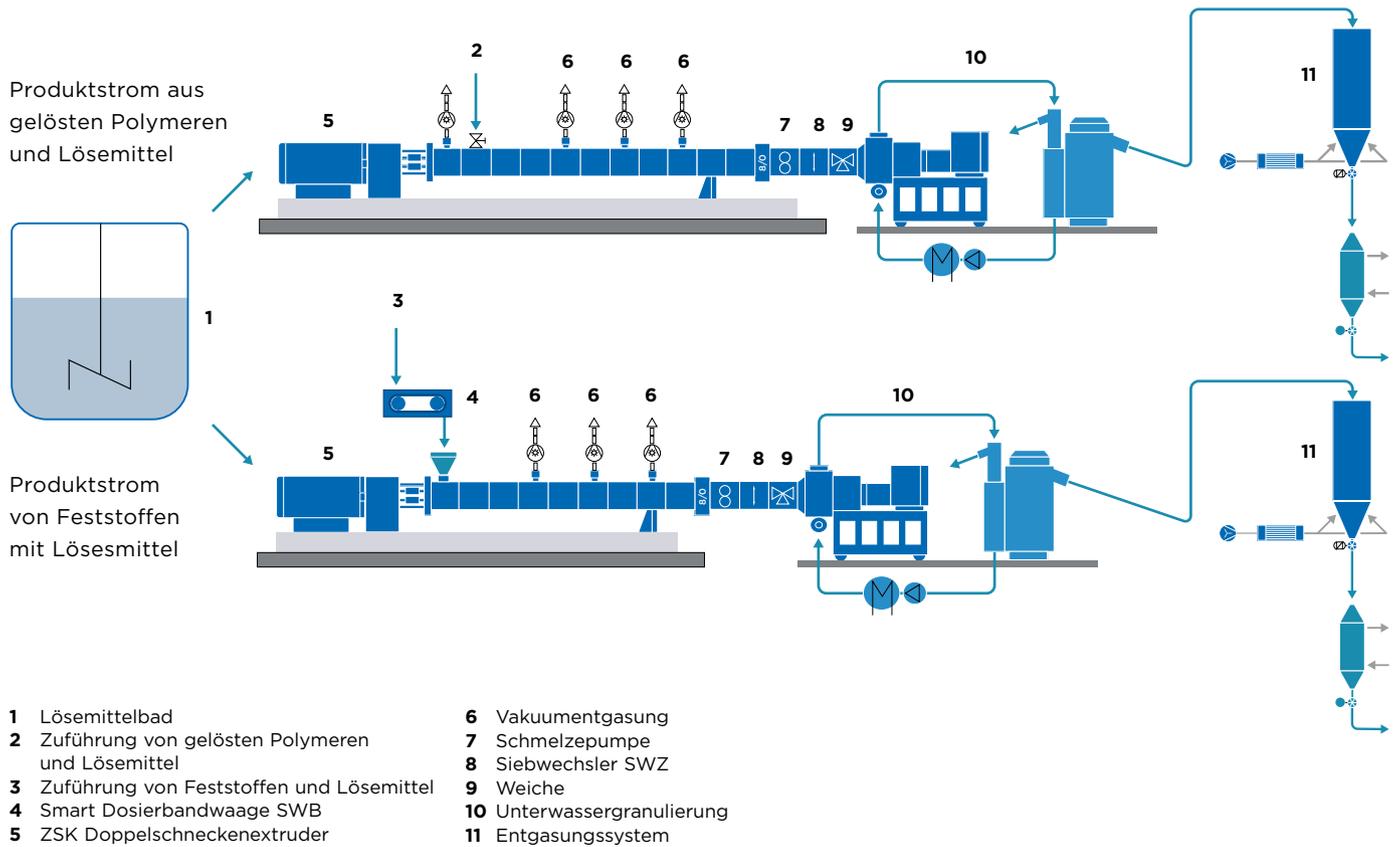
### WARUM SOLLTEN SIE SICH FÜR DIE LÖSUNG VON COPERION ENTSCHEIDEN?

- › Durchsatzraten von 100 kg/h bis 20 t/h
- › FLUIDLIFT® ecodry Verfahren für die effiziente Trocknung der Oberflächenfeuchte und die Förderung in einem Prozessschritt – die Vakuumtechnologie am Extruder wird dadurch deutlich energieeffizienter
- › Austragsrührwerk ARW mit Dosierschneckenförderer DSR und Smart Dosierbandwaage SWB für die zuverlässige, hochgenaue Dosierung von schwierig zu handhabenden Produkten – dadurch stabile Einbringung in den Reaktor auch beim Recycling von Materialien mit schwankender Schüttdichte
- › Seitenbeschickung ZS-B MEGAfeed für das wirtschaftliche Recycling von Kunststoff-Flakes und -Fasern mit Schüttdichten bereits ab 20 kg/m<sup>3</sup>
- › Hochgenaue Dosierung von Additiven (z. B. Katalysatoren) mithilfe von Coperion K-Tron Dosierern
- › Optimierte Dissipation mit ZSK Doppelschneckenextruder – mit geringerem Energieverbrauch im Vergleich zum Pyrolyseprozess ohne Extruder oder zur Verarbeitung mit Einwellenextrudern
- › Äußerst energieeffizientes Verfahren dank des Funktionsprinzips des ZSK Doppelschneckenextruders, bei dem die Energie nicht durch Beheizen, sondern durch Scherung und Reibung eingetragen wird
- › Optimale Homogenisierung aller Inhaltsstoffe im ZSK Doppelschneckenextruder – einschließlich aller Arten von Polymeren mit einem breiten Viskositätsspektrum
- › Effiziente Entgasung der Schmelze im ZSK Extruder – insbesondere bei Rückständen von Wasser oder Chloriden aus PVC – und dadurch optimale Bedingungen für den Pyrolyseprozess

# » Verfahren.

## » LÖSEMittelBASIERTES RECYCLING

Wenn es um Energie- und Kosteneffizienz sowie um ein hochwertiges Endprodukt geht, ist das lösemittelbasierte Recycling das optimale Verfahren.



### WARUM SOLLTEN SIE SICH FÜR DIE LÖSUNG VON COPERION ENTSCHEIDEN?

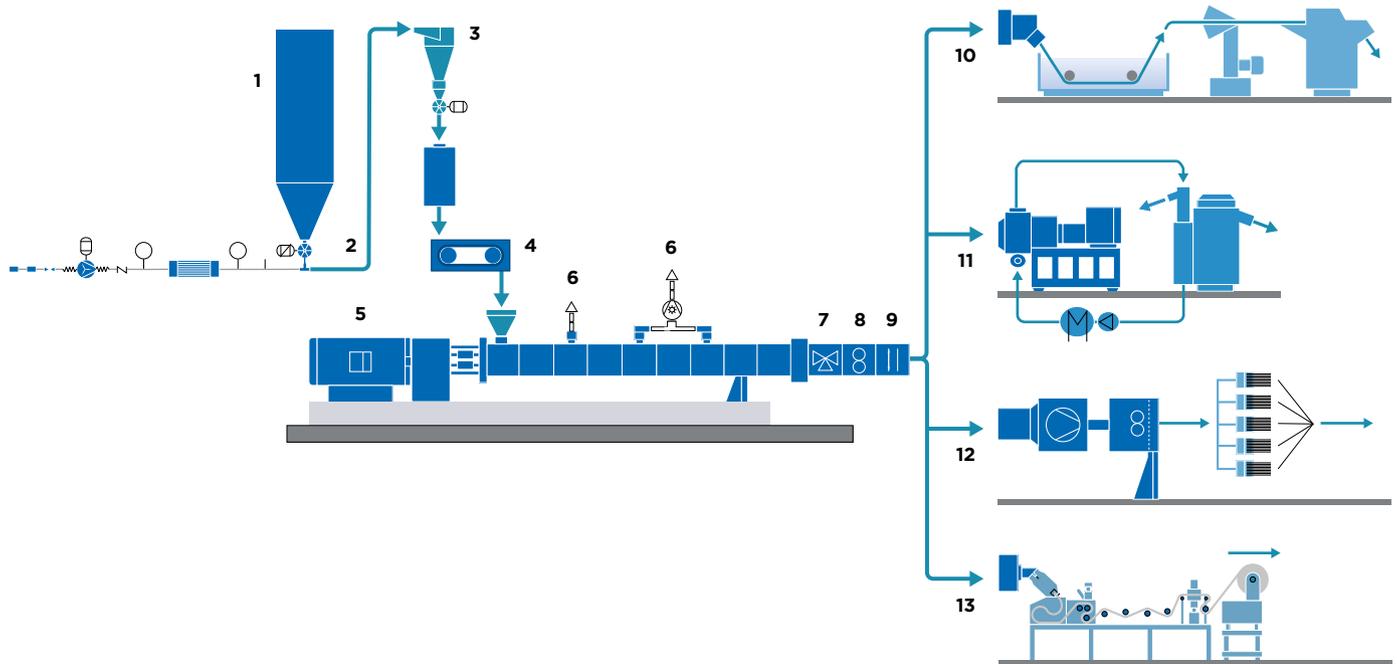
» Erstklassige Technologien für das Handling und die Homogenisierung von Schüttgütern vor und nach dem Extruder, einschließlich Flake-Lagerung, zuverlässigem Siloaustrag, Mischen und schonender pneumatischer Förderung

» Sehr hohe Entgasungsleistung im ZSK Doppelschneckenextruder sichert hohe Produktqualität  
 » Entgasungssystem nach der Granulierung für die effiziente, sichere Entfernung von Lösemittelrückständen zur Steigerung der Produktqualität

## ➤ PET-RECYCLING

PET gilt als hochwertiges Material, das auf dem Weg der Kunststoffindustrie zur Kreislaufwirtschaft immer mehr an Bedeutung gewinnt. Unabhängig davon, ob Sie das Bottle-to-Bottle-, Bott-

le-to-Film/Sheet- oder Bottle-to-Fiber-Verfahren einsetzen oder PET aus anderen Produktströmen recyceln, bietet PET hervorragende Eigenschaften für die Wiederaufbereitung.



- |   |  |    |                                  |
|---|--|----|----------------------------------|
| 1 | Zwischensilo mit Austragssystem und Zellenradschleuse für PET-Flakes | 7  | Weiche                           |
| 2 | FLUIDLIFT® ecodry  | 8  | Schmelzpumpe                     |
| 3 | Zyklon   | 9  | Siebwechsler SWZ                 |
| 4 | Smart Dosierbandwaage SWB  | 10 | Wasserbad und Stranggranulierung |
| 5 | ZSK Doppelschneckenextruder  | 11 | Unterwassergranulierung          |
| 6 | Entgasung  | 12 | Spinnpumpen                      |
|   |  | 13 | Folienreckanlage                 |

### WARUM SOLLTEN SIE SICH FÜR DIE LÖSUNG VON COPERION ENTSCHEIDEN?

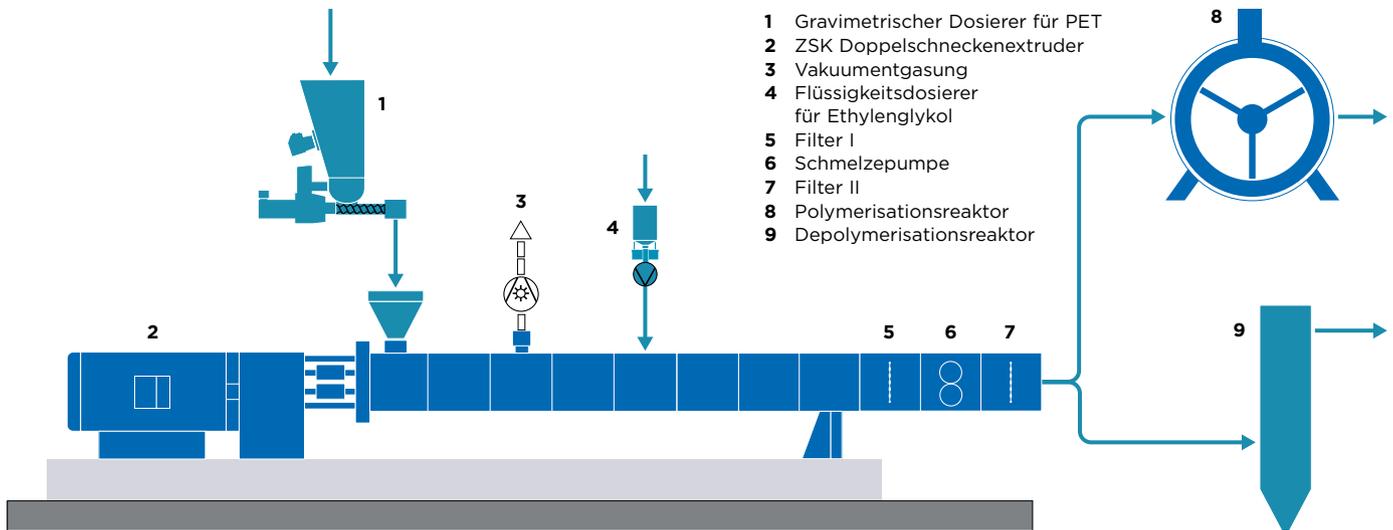
- Sehr hohe Durchsatzraten von bis zu 10 t/h
- Hohe Endproduktqualität durch äußerst schonendes Produkthandling, kurze Verweilzeit, intensive Entgasung und ausgezeichnete Dispergierung im ZSK Doppelschneckenextruder
- PET-Rezyklate, die mit der Recycling-Technologie von Coperion hergestellt und in einem SSP (Solid State Polykondensations)-Reaktor dekontaminiert wurden, haben von der amerikanischen Food and Drug Administration (FDA) die Zulassung für den direkten Lebensmittelkontakt erhalten und weisen einen erhöhten iV-Wert auf
- Neuware und verschiedene Rezyklate (Mahlgut, Agglomerate, Flakes) können selbst bei unterschiedlichen iV-Werten zusammen verarbeitet werden
- Einsparungen bei Betriebs- und Energiekosten sowie geringerer Logistikaufwand im Vergleich zu herkömmlichen PET-Recyclingverfahren
- FLUIDLIFT® ecodry Verfahren für die effiziente Trocknung der Oberflächenfeuchte und die Förderung in einem Prozessschritt – die Vakuumtechnologie am Extruder wird dadurch deutlich energieeffizienter
- Hochgenaue Dosierlösungen von Coperion K-Tron – auch bei hohen Materialtemperaturen
- Seitenbeschickung ZS-B MEGAfeed für die zuverlässige Einbringung großer Mengen von Kunststoff-Flakes und -Fasern mit Schüttdichten bereits ab 20 kg/m<sup>3</sup>
- Sehr hohes spezifisches Drehmoment des ZSK Extruders ermöglicht die Verarbeitung bei niedrigen Temperaturen und mit nur minimalem Viskositätsabbau
- Hohe Flexibilität, da Rezeptur- und Farbwechsel aufgrund der guten Selbstreinigung der ZSK-Doppelschnecken innerhalb kürzester Zeit möglich sind

# »» Verfahren.

## » PARTIELLE GLYKOLYSE VON PET

Bei diesem Verfahren wird Ethylenglykol im ZSK Extruder homogen in die PET-Schmelze eingearbeitet. Dadurch werden die PET-Polymerketten aufgespalten und das Molekulargewicht und die Viskosität reduziert, so dass die Schmelze sehr fein filtriert werden kann und Verunreinigungen sich leicht entfernen lassen. Für die Verwendung der Schmelze gibt es je nach Anwendung zwei Möglichkeiten. Sie kann entweder einem

Polykondensationsreaktor für die Homogenisierung mit einem PET-Neuwarestrom und dem anschließenden Wiederaufbau der PET-Kettenlänge zugeführt werden. Alternativ kann sie weiter depolymerisiert und in Bis(hydroxyethyl)terephthalat (BHET) umgewandelt werden, das dann wieder zu PET polymerisiert wird.



### WARUM SOLLTEN SIE SICH FÜR DIE LÖSUNG VON COPERION ENTSCHEIDEN?

- » Hohe Endproduktqualität durch äußerst schonendes Produkthandling und kurze Verweilzeit (ca. 30 Sekunden) im ZSK Extruder
- » Durchsatzraten von bis zu 10.000 kg/h mit einem Extruder
- » Äußerst energieeffizientes Verfahren dank des Funktionsprinzips des ZSK Doppelschneckenextruders, bei dem die Energie nicht durch Beheizen, sondern durch Scherung und Reibung eingetragen wird
- » Einsparungen bei Betriebs- und Energiekosten sowie reduzierter Logistikaufwand im Vergleich zu herkömmlichen PET-Recyclingverfahren, da Vortrocknen und Kristallisieren entfallen
- » Austragsrührwerk ARW für die zuverlässige Austragung von schwierig zu handhabenden Produkten
- » Hochgenaue Coperion K-Tron Wägetechnologie für die zuverlässige Dosierung aller Arten von Schüttgütern, einschließlich solcher mit unregelmäßigen Formen

## MODERNISIERUNG IHRER ANLAGE

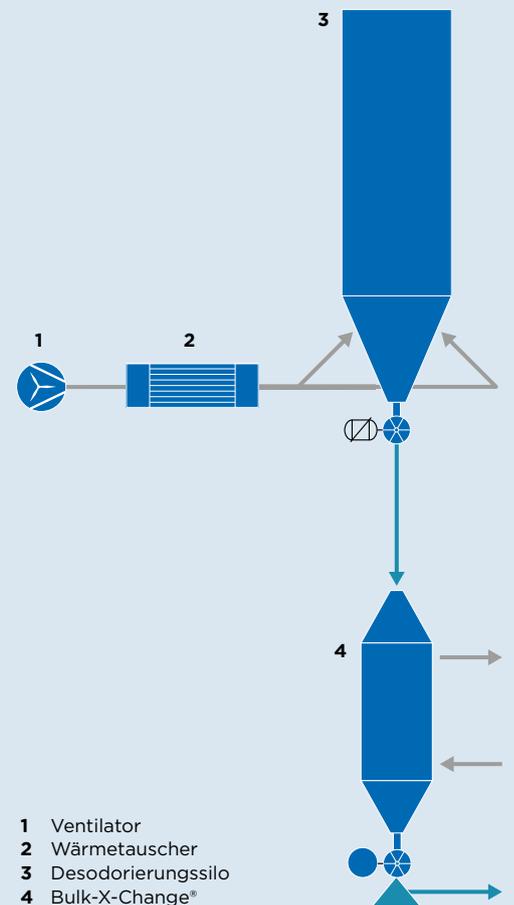
Ihre vorhandene Anlage kann modifiziert werden, um die Verarbeitung von Neuware mit Rezyklatanteilen zu ermöglichen. Mit unserem umfangreichen verfahrenstechnischen Know-how sind wir in der Lage, vorhandene Technologien und Anlagen so umzurüsten, dass ein großer Anteil von Rezyklaten in Ihre Kunststoffproduktion und -verarbeitung einfließen kann, ohne dass die Qualität des Endprodukts beeinträchtigt wird. Wir können Schüttgut-Handling- und Dosiersysteme für die Verarbeitung von Rezyklaten sowie Extruder und Granulierungen nachrüsten, damit die erforderliche Produktqualität erreicht wird. Mit unseren Zero-Waste-Modernisierungsmaßnahmen für Ihre Produktionsabfälle können Sie diese in Ihren Produktionsprozess zurückführen.



## › DESODORIERUNGSSYSTEME

Kunststoffrezyklate haben häufig einen unangenehmen Geruch. Wenn sie für die Herstellung neuer Produkte – aber auch für andere Anwendungen – eingesetzt werden sollen, muss dieser Geruch beseitigt werden, damit das Rezyklat sowohl den sensorischen als auch den mechanischen Anforderungen genügt. Coperion bietet zwei innovative Verfahren zur Geruchs-beseitigung an, die auch kombiniert werden können: die Entgasung im ZSK Extruder und Desodorierungssysteme.

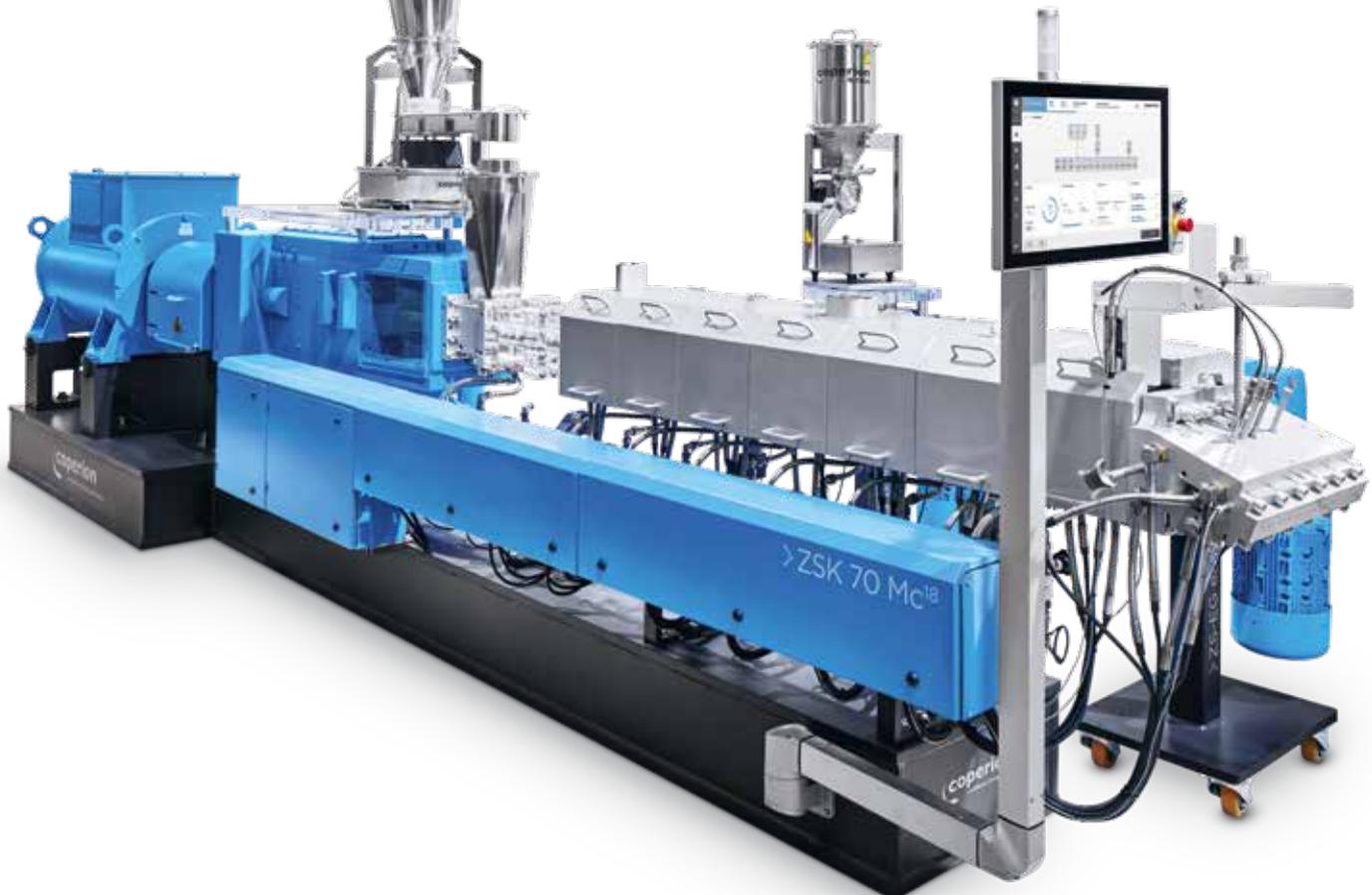
In Desodorierungssystemen für Schüttgüter werden nach dem Extrusionsprozess die recycelten Compounds kontinuierlich entgast. Dabei wird die Produktqualität von den Parametern Verweilzeit, Temperatur und Spülluftmenge bestimmt. Es sind verschiedene Systeme lieferbar, die auf die Anforderungen der Anwendung zugeschnitten werden und deren Kapazitäten von einigen hundert Kilogramm pro Stunde bis zu mehreren Tonnen pro Stunde reichen. In bestimmten Fällen kann der Wärmetauscher Bulk-X-Change® von Coperion zum Erwärmen und Abkühlen des Rezyklats eingesetzt werden, um so die Geruchsminderung zu beschleunigen. Eine mobile Version der Desodorierungssysteme ermöglicht intensive Tests bei Ihnen vor Ort und vereinfacht die direkte Spezifizierung der Geruchsminderung in jeder Produktionsanlage für Kunststoffrezyklate.



» Technologien für innovative Prozesslösungen. Die Schlüsselkomponenten der Prozesslösungen von Coperion sind das Ergebnis unserer eigenen einzigartigen Innovationen. Diese Technologien sind für die Aufbereitung von sauberen Produktionsabfällen sowie von vermischten und verschmutzten Abfällen konzipiert. Wir bieten Lösungen für das Fördern, Vormischen, Dosieren, Extrudieren, Compoundieren, Granulieren, Klassieren, Trocknen, Kühlen und Verpacken der fertigen Produkte.

#### ZSK DOPPELSCHNECKENEXTRUDER

Die ZSK Doppelschneckenextruder sind das Herzstück aller Kunststoff-Recyclingprozesse. Dank ihrer leistungsstarken Verarbeitungseigenschaften und ihrer hohen Entgasungsleistung eignen sich ZSK Doppelschneckenextruder für das energieeffiziente Recycling von Kunststoffen aller Art. Der ZSK Extruder sichert zuverlässig eine sehr hohe Produktqualität bei höchsten Durchsatzraten.





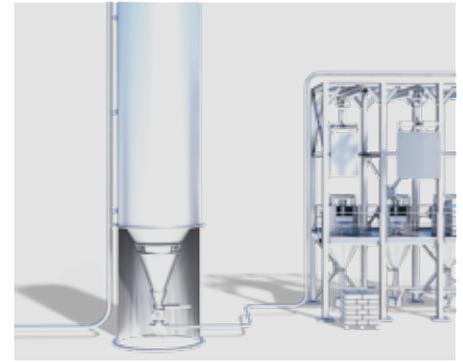
### GRANULATOR SML 60/100 SB 2

Die Schneidmühle von Herbold Meckesheim ist für den Nassbetrieb geeignet. Die horizontale Zwangszuführung erfolgt durch Beschickschnecken, was einen platzsparenden Einbau und eine leichte Zuführung des Aufgabeguts ermöglicht. Ein weiterer Vorteil ist die sehr hohe Durchsatzleistung: Die SB-Mühle kann bis zu zwei Tonnen Polyolefine in der Stunde oder deutlich über eine Tonne Folien verarbeiten. SB-Mühlen kommen oft beim Zermahlen von PET-Flaschen sowie in Waschanlagen für Kunststoffrecycling zum Einsatz. Sie zeichnen sich durch ihre gleichmäßige Lastaufnahme und einen geringen Energieverbrauch aus. Alle Verschleißteile sind leicht austauschbar.



### SCHÜTTGUT-HANDLING

Aufgrund der sehr unterschiedlichen Eigenschaften von recycelten Materialien wie Mahlgut, Flakes und Fasern gestaltet sich ihr Handling oft äußerst schwierig. Dank unserer jahrzehntelangen Erfahrung mit mehr als 10.000 Schüttgütern sind wir mit den Herausforderungen sehr gut vertraut. Unsere Verfahrenstechniker sind Experten darin, die richtige Lösung für das Schüttgut-Handling sowohl vor als auch nach dem Extrusionsprozess zu finden (pneumatische Förderung, Austrag, Homogenisierung, Trocknung, Desodorierung usw.). Mit unseren Lösungen sorgen wir nicht nur für den sicheren und wirtschaftlichen Betrieb Ihrer Anlage, sondern auch für die zuverlässige Herstellung Ihres Endprodukts in der gewünschten Qualität.



### FLUIDLIFT® ecodry

FLUIDLIFT® ecodry ist ein äußerst energieeffizientes Stromtrocknungsverfahren zur Reduzierung der aus dem Waschprozess im Recycling-Mahlgut verbliebenen Feuchte, kombiniert mit dem Transport zum Extruder. Die Verringerung des Feuchtegehalts um bis zu 5% vor der Extrusion führt zu einer Verbesserung der Endproduktqualität.



### AUSTRAGSRÜHRWERK ARW

Das Austragsrührwerk ARW ist ein aufweitendes konisches Silo mit Rührwerk für den Austrag von nicht frei fließenden Schüttgütern. Es kann mit einer Förderschnecke oder Austragsschleuse kombiniert werden. Spezielle Entlastungskonen verhindern die Brückenbildung bei schwer fließenden Materialien und sichern einen gleichmäßigen und stabilen Produktaustrag.



### SMART DOSIERBANDWAAGE SWB

Die Smart Dosierbandwaage ist ein gravimetrischer Dosierer mit geringer Bauhöhe, der große Mengen an Schüttgut mit hoher Genauigkeit wiegt und in den Prozess einbringt. Selbst Materialien mit unterschiedlichsten Fließeigenschaften und Schüttdichten, z.B. Flakes und Faserstoffe, werden mit hoher Genauigkeit dosiert.



### SEITENBESCHÜCKUNG ZS-B MEGAfeed

Die ZS-B MEGAfeed ist eine innovative Seitenbeschückung für das wirtschaftliche Recycling von Kunststoff-Flakes und -Fasern mit Schüttdichten bereits ab 20 kg/m<sup>3</sup>. Diese bisher als einzugsbegrenzt geltenden Materialien können nun zuverlässig in großen Mengen in den ZSK Extruder für das Recycling und Compoundieren mit hohen Durchsatzraten eingebracht werden.

»» Test Center. Mit umfangreich ausgestatteten Test Centern auf der ganzen Welt können Coperion und Coperion K-Tron verfahrenstechnische Herausforderungen testen und Lösungen finden, noch bevor eine Investition getätigt wird.

Produktverhalten, neue Rezepturen und Anlagenmodifikationen für Förder-, Dosier-, Extrusions- und Compoundieraufgaben können unter realen Produktionsbedingungen eingehend ge-

testet werden. In angegliederten Laboren werden Produktqualitäten und -eigenschaften umfassend analysiert.

## INNOVATIONEN FÜR EINE KREISLAUFWIRTSCHAFT

Das Recycling Innovation Center von Coperion ist führend in der Entwicklung und Erprobung neuer, nachhaltiger Produkte und Recyclingverfahren und wurde speziell für das Recycling von Kunststoffen und damit verbundene Forschungsaktivitäten ausgelegt. In dem Test Center werden alle wesentlichen Phasen des Recyclingprozesses abgedeckt: Rohmaterialförderung, Vormischung, Dosierung, Extrusion, Compoundierung, Gra-

nulierung, Klassierung, Trocknung, Kühlung sowie Förderung und Verpacken der fertigen Produkte. In Zusammenarbeit mit dem Partnerunternehmen Herbold Meckesheim, das über ein eigenes Test Center für vorgelagerte Prozesse verfügt, schließt Coperion den Kreislauf bei Tests für das Kunststoffrecycling. Vor jeglicher finanziellen Investition kann der gesamte Prozess für eine Vielzahl von Recyclinganwendungen getestet werden.

» RECYCLING INNOVATION CENTER UND WEITERE COPERION TEST CENTER WELTWEIT



## »» Weltweites Service-Netzwerk. Coperion bietet ein breites Spektrum an Services, um den zuverlässigen und effizienten Betrieb Ihrer Recyclinganlagen zu sichern.

Service ist mehr als nur Wartung und Reparatur. Um die Zuverlässigkeit zu maximieren, die Effizienz zu optimieren und einen echten Vorteil im harten Wettbewerb zu verschaffen, müssen die Anlagen von qualifiziertem Personal mit profundem Fachwissen und umfangreicher Erfahrung gewartet werden. Coperion unter-

hält ein weltweites Netzwerk von knapp 30 Service Centern mit mehr als 350 Service-Ingenieuren und -Technikern, die über eine Service-Hotline rund um die Uhr erreichbar sind. Sie helfen Ihnen dabei, das Potenzial der Technologien und Innovationen von Coperion in Ihrer Recyclinganlage jederzeit voll auszuschöpfen.

### WIR SIND DA, WO SIE SIND

#### SERVICE-HOTLINE

# 24/7

weltweit verfügbar

#### SERVICE CENTER

# 29

Service Center weltweit

#### SERVICE-NETZWERK

# 350

Service-Ingenieure und -Techniker weltweit

» DAS SERVICE-NETZWERK VON COPERION BIETET KUNDEN WELTWEIT UMFASSENDE UNTERSTÜTZUNG



**Coperion GmbH**

Theodorstraße 10  
70469 Stuttgart, Deutschland  
Tel.: +49 711 897-0  
Fax: +49 711 897-3999

**Coperion GmbH**

Niederbieger Straße 9  
88250 Weingarten, Deutschland  
Tel.: +49 751 408-0  
Fax: +49 751 408-200

**Coperion K-Tron Salina, Inc.**

606 North Front Street  
Salina, KS 67401, USA  
Tel.: +1 785 825-1611  
Fax: +1 785 825-8759

**Coperion K-Tron Salina, Inc. Sewell Office**

590 Woodbury Glassboro Road  
Sewell, NJ 08080, USA  
Tel.: +1 856 589-0500  
Fax: +1 856 589-8113

**Coperion K-Tron (Schweiz) GmbH**

Lenzhardweg 43/45  
5702 Niederlenz, Schweiz  
Tel.: +41 62 885-7171  
Fax: +41 62 885-7180

info@coperion.com  
www.coperion.com

## &gt;Europa

Belgien, Luxemburg, Niederlande  
**Coperion N.V.**  
Industrieweg 2, 2845 Niel, Belgien  
Tel.: +32 3 870-5100  
Fax: +32 3 877-0710

## Deutschland

**Coperion GmbH**  
**Niederlassung Deutschland West**  
Industriestraße 71a  
50389 Wesseling, Deutschland  
Tel.: +49 2232 20700-10  
Fax: +49 2232 20700-11

**Coperion Pelletizing Technology GmbH**

Heinrich-Krumm-Straße 6  
63073 Offenbach, Deutschland  
Tel.: +49 69 989 5238-0  
Fax: +49 69 989 5238-25

**Coperion K-Tron Deutschland GmbH**

Heinrich-Krumm-Straße 6  
63073 Offenbach, Deutschland  
Tel.: +49 69 8300 899-0  
Fax: +49 69 8300 9498

## Frankreich

**Coperion S.a.r.l.**  
56 boulevard de Courcerin  
77183 Croissy-Beaubourg, Frankreich  
Tel.: +33 164 801 600  
Fax: +33 164 801 599

## Großbritannien

**Coperion Ltd.**  
**Coperion K-Tron Great Britain Ltd.**  
Unit 4, Acorn Business Park  
Heaton Lane  
Stockport, SK4 1AS, Großbritannien  
Tel.: +44 161 209 4810  
Fax: +44 161 474 0292

## Italien

**Coperion S.r.l.**  
Via E. da Rotterdam, 25  
44122 Ferrara, Italien  
Tel.: +39 0532 7799-11  
Fax: +39 0532 7799-80

**Coperion S.r.l. Milan Office**

Via XXV Aprile, 49  
20091 Bresso (MI), Italien  
Tel.: +39 02 241 049-01  
Fax: +39 02 241 049-22

## Russische Föderation, GUS-Staaten

**OOO Coperion**  
Proezd Serebryakova 14,  
Bld. 15, Office 219  
129343 Moskau, Russische Föderation  
Tel.: +7 499 258 4206  
Fax: +7 499 258 4206

## Spanien, Portugal

**Coperion, S.L.**  
Balmes, 73, pral.  
08007 Barcelona, Spanien  
Tel.: +34 93 45173-37  
Fax: +34 93 45175-32

## &gt;Asien

## China

**Coperion (Nanjing) Machinery Co. Ltd.**  
No. 1296 Jiyin Avenue  
Jiangning District  
Nanjing 211106, PR China  
Tel.: +86 25 5278 6288  
Fax: +86 25 5261 1188

**Coperion (Nanjing) Machinery Co. Ltd.**

**Taiwan Branch Office**  
7F-2, No.201, Fuxing N. Road  
Songsshan District  
Taipei City 105403, Taiwan  
Tel.: +886 2 2547 5267  
Fax: +886 2 2547 5980

**Coperion International Trading (Shanghai) Co. Ltd. Coperion Machinery & Systems (Shanghai) Co. Ltd.**

3<sup>rd</sup> Floor, Building B1  
6000 Shenzhuan Road  
Dongjing Town, Songjiang District  
Shanghai 201619, PR China  
Tel.: +86 21 6767 9505  
Fax: +86 21 6767 9108

**Coperion K-Tron (Shanghai) Co. Ltd.**

3<sup>rd</sup> Floor, Building B1  
6000 Shenzhuan Road  
Dongjing Town, Songjiang District  
Shanghai 201619, PR China  
Tel.: +86 21 6767 9505  
Fax: +86 21 6767 9108

## Indien

**Coperion Ideal Pvt. Ltd.**  
Ideal House, A-35, Sector 64  
201307 Noida (U.P.), Indien  
Tel.: +91 120 4299 333  
Fax: +91 120 4308 583

## Japan

**Coperion K.K.**  
4F, Leaf Square Shin-Yokohama Bldg.  
3-7-3, Shin-Yokohama,  
Kohoku-ku Yokohama,  
Kanagawa 222-0033, Japan  
Tel.: +81 45 595 9801  
Fax: +81 45 595 9802

## Saudi-Arabien

**Coperion Middle East Co. Ltd.**  
Street # 327, Sector G, Block 2, Lot # 31  
Jubail 2 Industrial City,  
Kingdom of Saudi Arabia  
Tel.: +966 13 510 4420  
Fax: +966 13 510 4421

## Singapur

**Coperion Pte. Ltd.**  
**Coperion K-Tron Asia Pte. Ltd.**  
8 Jurong Town Hall Road  
#28-01/02/03 The JTC Summit  
Singapur 609434  
Tel.: +65 641 88-200  
Fax: +65 641 88-203

## &gt;Amerika

## Südamerika

**Coperion Ltda.**  
R. Arinos, 1000  
RBCA - Royal Business Center  
Anhanguera, Módulo 4  
Parque Industrial Anhanguera  
06276-032 Osasco - SP, Brasilien  
Tel.: +55 11 3874-2740  
Fax: +55 11 3874-2757

## USA, Kanada, Mexiko, NAFTA

**Coperion Corporation**  
590 Woodbury Glassboro Road  
Sewell, NJ 08080, USA  
Tel.: +1 201 327-6300  
Fax: +1 201 825-6494

**Coperion Corporation Wytheville Office**

196 Appalachian Drive  
Wytheville, VA 24382, USA  
Tel.: +1 276 228-7717  
Fax: +1 276-227-7044

**Coperion Corporation Houston Office**

5825 North Sam Houston Pkwy West  
Suite 250  
Houston, TX 77086, USA  
Tel.: +1 281 449-9944  
Fax: +1 281 449-4599

Weitere Informationen zum  
weltweiten Coperion Netzwerk  
unter [www.coperion.com](http://www.coperion.com)