

The image shows several large, rectangular bales of sorted plastic waste, likely PET bottles, stacked in a recycling facility. The bales are made of white plastic with various colored caps and labels. In the background, there is a large industrial building with a corrugated metal roof and a window reflecting the scene. The ground is paved, and there is some loose plastic debris in the foreground.

PLASTIKRECYCLING ALS FUNDAMENTALER BAUSTEIN ZUR KREISLAUFWIRTSCHAFT

05. Februar 2020

KRUSCHITZ GMBH

Plastics & Recycling

Der Markt

- Kunststoffe finden vielfache Anwendbarkeit sowohl im alltäglichen Leben als auch in der Wirtschaft
- Kunststoff als innovativer Werkstoff mit stetig wachsender Zahl von Anwendungsbereichen
- Globale Kunststoffproduktion steigt, jedoch geringe Recyclingquoten
- Durch Upcycling Projekte und Kunststoffrecycling wird ein Beitrag zur Reduktion von CO₂-Emissionen geleistet

Das Unternehmen

- Gründung: 1956 – Kruschitz GmbH
- 3 Produktionsstandorte
 - A-Kühnsdorf [Verwaltung & Produktion]
 - A-Völkermarkt [PET-Werk]
 - D-Großenlüder [PET-Werk]
- 170 Mitarbeiter (Österreich)
- Umsatz 2018: 50 Mio. EUR
- 90.000 Tonnen Gesamtkapazität pro Jahr





- Eigentümer: Unternehmerfamilie Steinbeis
- Sitz: Glückstadt
- Die Investitionsstrategie konzentriert sich auf nachhaltige Unternehmen in den Märkten Energiewirtschaft, ökologische Papierproduktion und Kreislaufwirtschaft
- Portfolioausbau orientiert sich gezielt an den Leitmärkten der Umwelttechnik

STEINBEIS HOLDING GMBH. ENGAGEMENT IN DEN LEITMÄRKTEN DER UMWELTECHNIK.

INDUSTRIEPORTFOLIO

Geschäftsfelder

- Ökologisches Papier
- Erneuerbare Energien
- Kreislaufwirtschaft
- Umweltfreundliche Energieerzeugung

Tätigkeiten

- Vermögensbetreuung
- Ausbau Beteiligungsportfolio
- Investments
- Beratung / Management

Beteiligungen (Auswahl)

- Recyclingpapierhersteller
- Unternehmen der Kreislaufwirtschaft
- Nachhaltige Energieerzeuger
- Solar- und Windparks

Aktuelles Bild in der Öffentlichkeit

- To-go mentality → einiges an Plastik wird einfach unbedacht in der Umwelt entsorgt → Negatives Image



Source: www.occupy.com (02.11.2018)

SCIENTIFIC REPORTS

OPEN

Evidence that the Great Pacific Garbage Patch is rapidly accumulating plastic

L. Lebreton^{1,2}, B. Slat¹, F. Ferrari¹, B. Sainte-Rose¹, J. Aitken³, R. Marthouse³, S. Hajbane¹, S. Cunsolo^{1,4}, A. Schwarz¹, A. Levivier¹, K. Noble^{1,5}, P. Debeljak^{1,6}, H. Maral^{1,7}, R. Schoeneich-Argent^{1,8}, R. Brambini^{1,9} & J. Reisser¹

Ocean plastic can persist in sea surface waters, eventually accumulating in remote areas of the world's oceans. Here we characterise and quantify a major ocean plastic accumulation zone formed in subtropical waters between California and Hawaii: The Great Pacific Garbage Patch (GPGP). Our model, calibrated with data from multi-vessel and aircraft surveys, predicted at least 79 (45–129) thousand tonnes of ocean plastic are floating inside an area of 1.6 million km²; a figure four to sixteen times higher than previously reported. We explain this difference through the use of more robust methods to

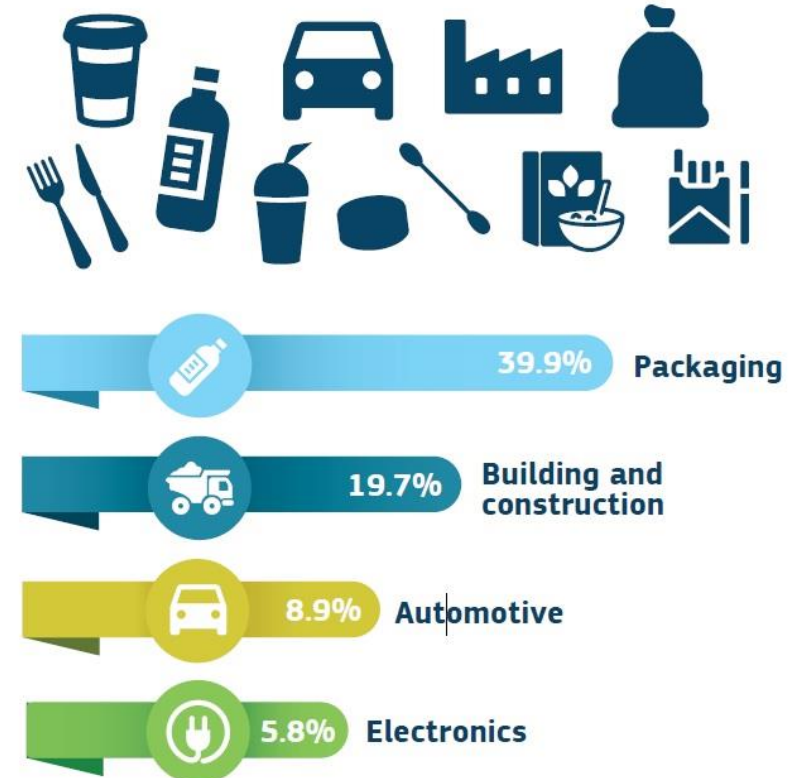
Received: 17 October 2017
Accepted: 5 March 2018
Published online: 22 March 2018

- Wir verlieren Ressourcen

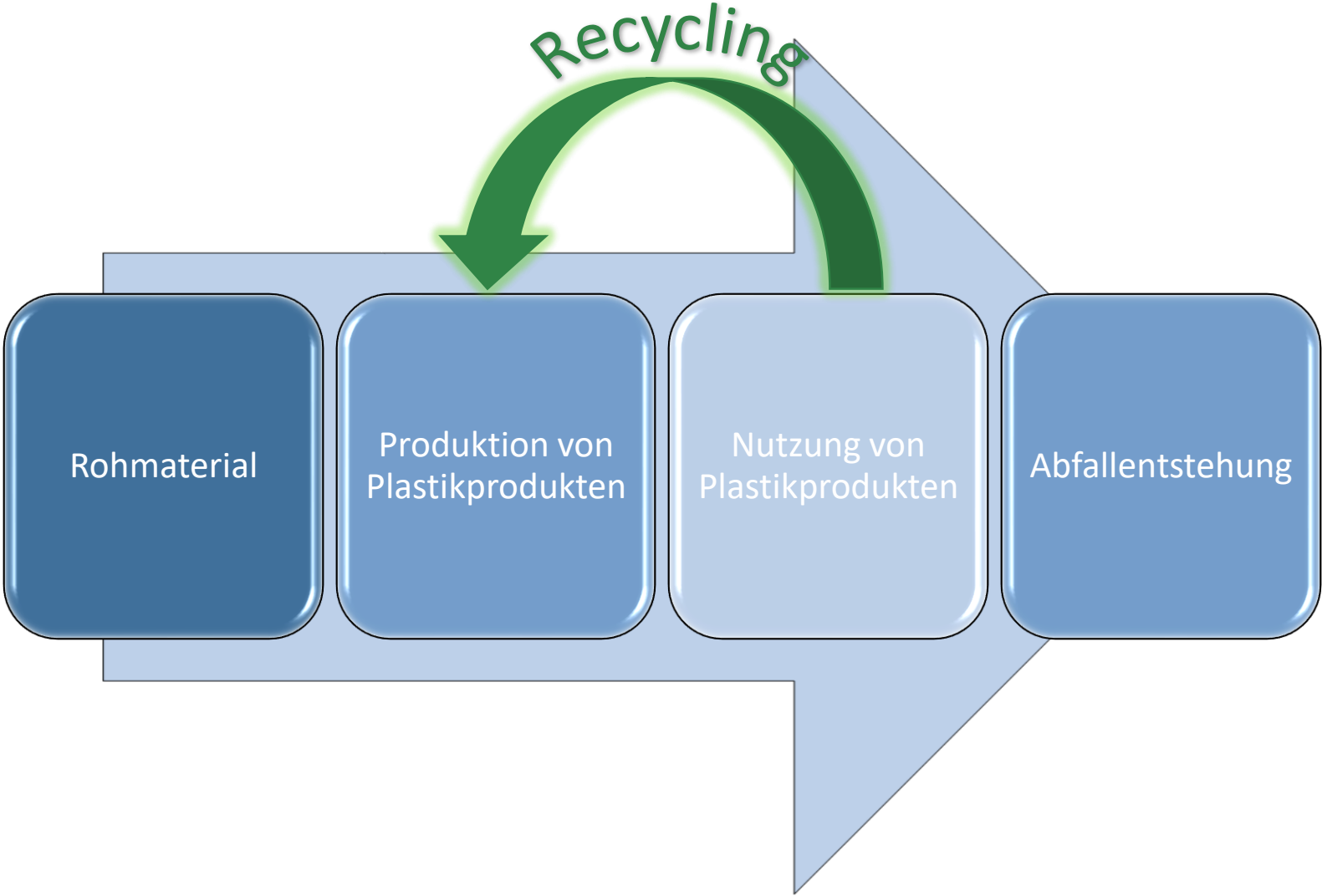
Plastik Fakten

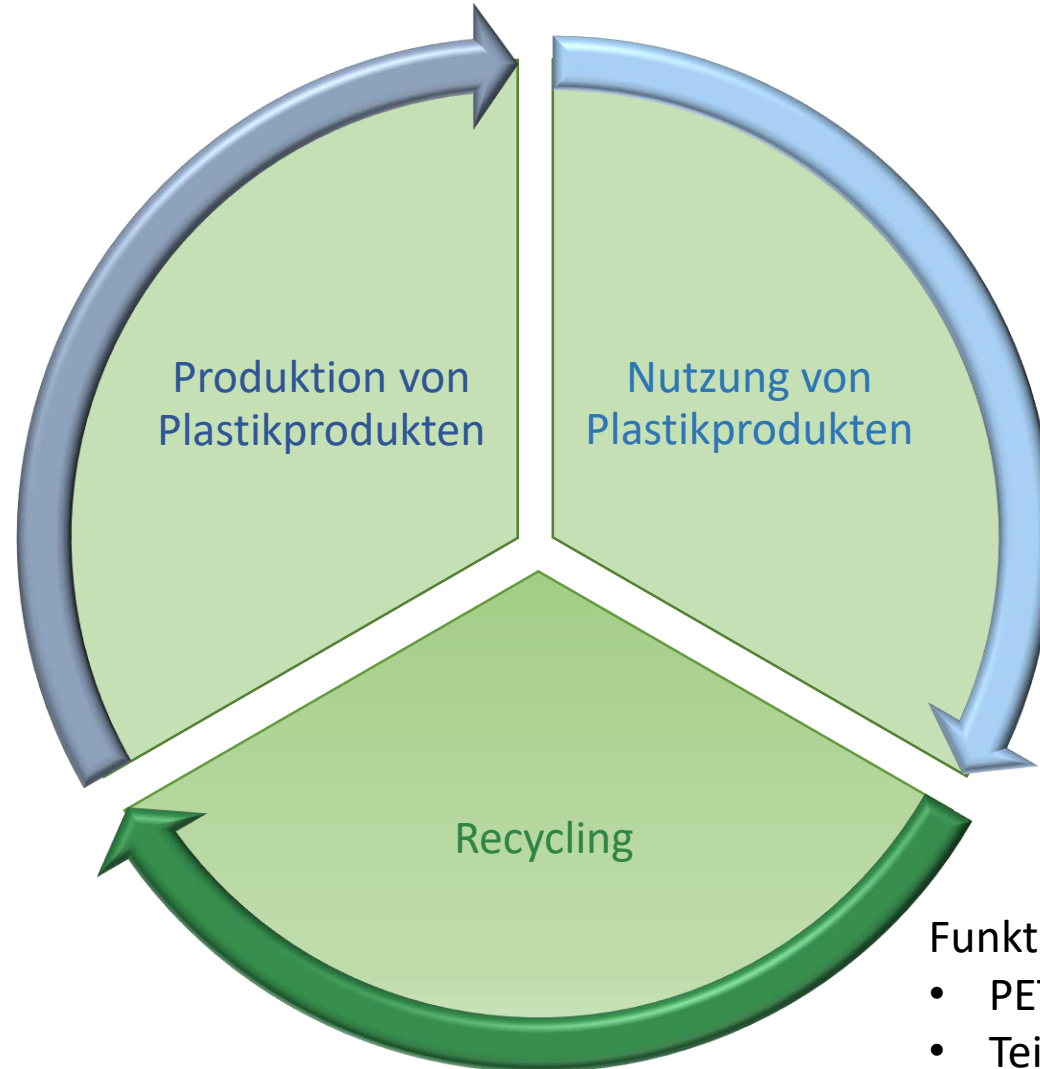
- Globale Produktion 2015: 322 Millionen Tonnen
- Annahme das bis 2035 die Produktion auf 650 Millionen Tonnen ansteigt
- 49 Millionen Tonnen aktuell in Europe (converter 2015)
- 27 Millionen Tonnen von Post Consumer Waste wird aktuell gesammelt

49 million tonnes



EU-28, Norway and Switzerland - Source: Plastics Europe (2016)





Funktionierend für:

- PET Getränkeflaschen
- Teilweise HDPE Flaschen



EINKAUF



VORSORTIERUNG



ZERKLEINERUNG



WÄSCHE



SCHWIMM-SINK
SEPARATION



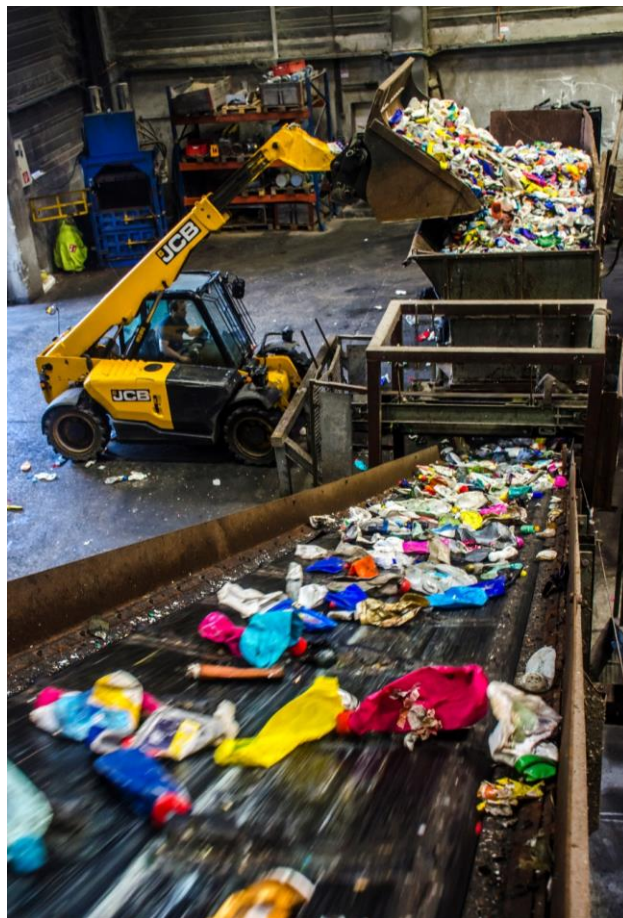
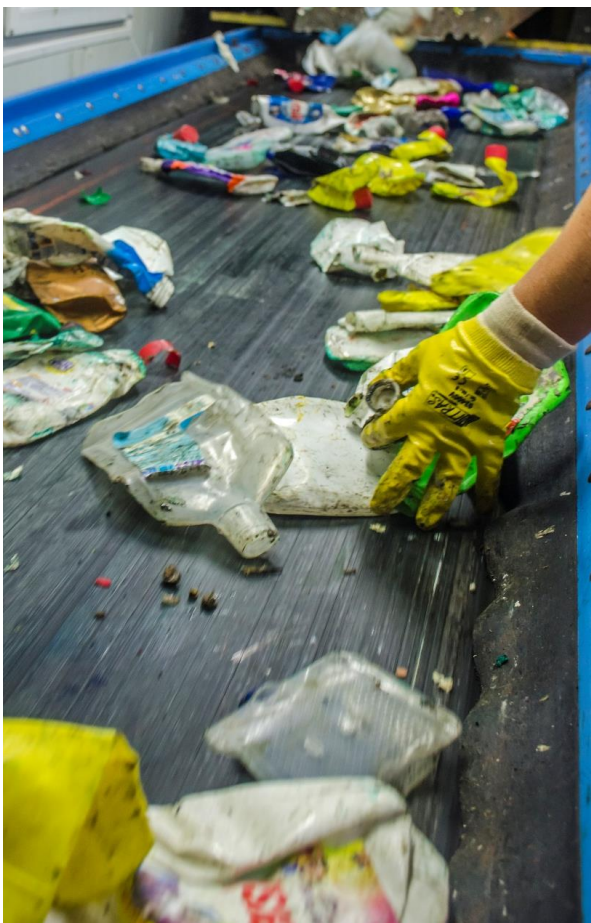
OPTIONALE
NACHSORTIERUNG



EXTRUSION



VEREDELUNG



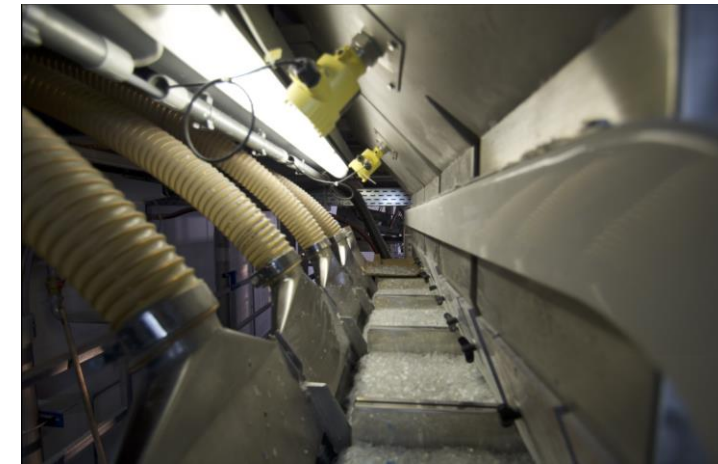
- Kruschitz verfügt über unterschiedliche Sortiertechniken
- Manuelle Sortierung
- Nahinfrarot (NIR) Technologie für die Flaschensortierung



- Ein wesentlicher Teil des Recyclingprozesses ist die Reinigung des Inputmaterials
- Im Zuge des Reinigungsprozesses können Plastikfraktionen aufgrund unterschiedlicher spezifischer Gewichte voneinander getrennt werden
- Inputmaterial wird in Flüssigkeitsbad (Wasser) gegeben
- Stoffe sinken aufgrund höherer Dichte zu Boden, leichtere schwimmen an Oberfläche und werden somit getrennt
- Dabei schwimmen Kunststoffe wie bspw. HDPE und PP auf und PET sinkt zu Boden
- Störstoffe sinken im Wasser ab und werden als Reject verbrannt
- Gleiches Prinzip für PET-Sortierung

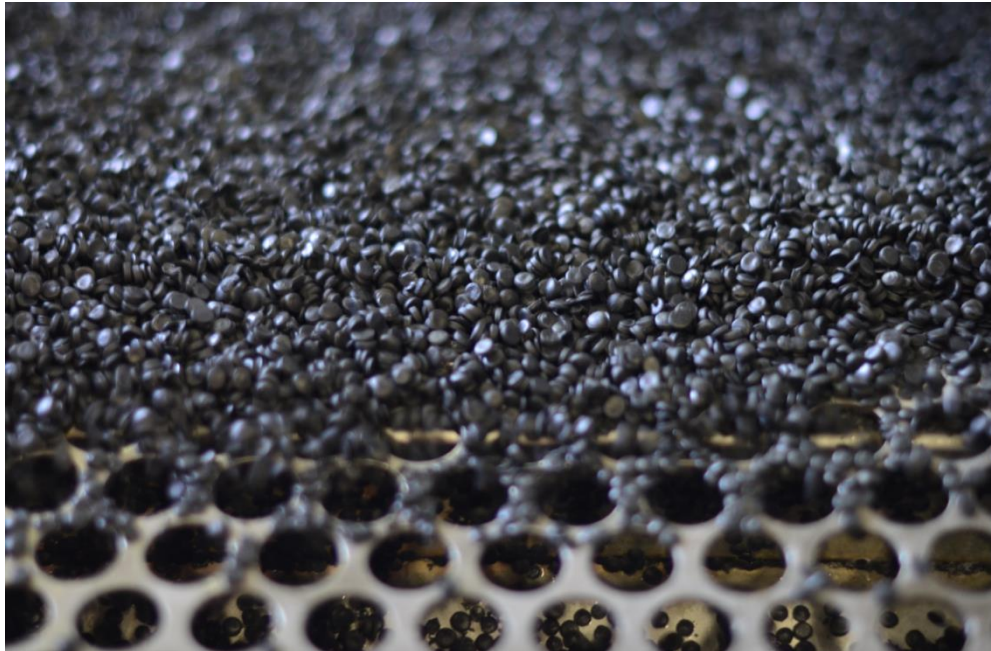


- Anlage wird mit Flakes beschickt
- Flakes werden mit Licht & NIR in speziellem Farbspektrum durchleuchtet
- Transmissions- / Reflektionsinformation wird von hochsensiblen Kameras aufgenommen und analysiert
- Fremdstoffe und definierte Farben werden in entsprechende Sortierwerge ausgeblasen
- Sortierung des Materials nach Art und Farbe
- Präzise Ausbringung einzelner Fraktionen, Störstoffe werden entfernt
- Hohe Trennschärfe und Durchsatzleistung (Kapazität ca. 1 t/h)



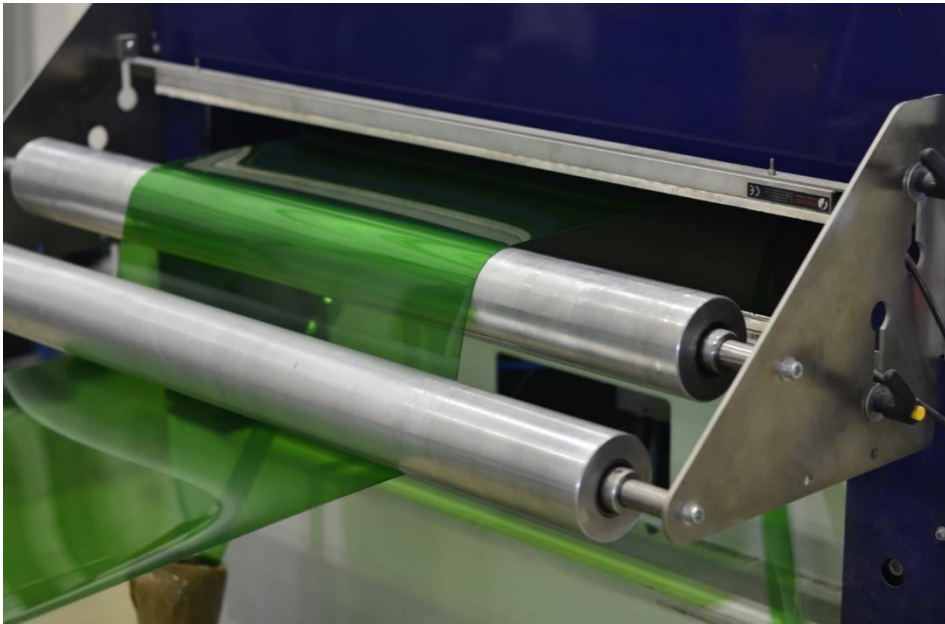
Das Endprodukt erfolgt in der Extrusion

- Material wird in Schmelze umgewandelt und dem Extruder zugeführt
- 2 Entgasungsprozesse (atmosphärisch / Vakuum)
- Siebwechsler entfernt Verunreinigungen wie Metall, Holz, etc.
- Kunststoff wird abgekühlt und Granulator zugeführt
- Über Überkornsieb gelangt das Granulat in die Zentrifuge, wo die vollständige Trocknung stattfindet



Folienextrusion

- Mahlgut (Flakes) wird aufgeschmolzen
- Durch eine Düse wird das Material zu einer thermoelastischen Folie geformt
- Material wird abgekühlt und auf Rolle gewickelt
- Lebensmitteltauglichkeit



ReFresher

- Verpackungsmaterial nimmt oft den Geruch der darin enthaltenen Lebensmittel, Reinigungsmittel oder Kosmetika an, dadurch entstehen oft intensive Gerüche
- Durch die ReFresher Technologie können diese störenden Geruchsstoffe eliminiert werden
- Entfernt neben leicht flüchtigen niedermolekularen Stoffen auch schwer flüchtige, hochmolekulare Geruchssubstanzen
- Geruchsoptimiertes Premium-Regranulat wird erzeugt





- Sammlung von Kontaktlinsen
- Aufbereitung in Zusammenarbeit mit dem Kunden um den Kreislauf zu schließen



Durchgängige Qualitätskontrolle

- Beginnt bei Anlieferung der Materialien bis zur Auslieferung
- Jede Produkt-Charge wird umfassender Materialprüfung unterzogen

Kundenspezifische Materialausführungen

- Beratung mit Kunststoffexperten
- Flexible Betreuung von KundInnen, gemeinsames Arbeiten an innovativem Recycling
- Reproduzierbarkeit auch bei Spezialanfertigungen

Umfangreiche Laborausstattung

- Messgeräte, die sämtliche messtechnische Anforderungen erfüllen
- Analytische, Physikalische, Rheologische, Thermomechanische Prüfungen, uvm.





Kruschitz GmbH – Verwaltung
Mitte 96
A – 9125 Kühnsdorf

Kruschitz GmbH – PET Werk
Werner-Heisenberg-Straße 5
A – 9100 Völkermarkt

☎ +43 (0) 4232 / 51220 - 0
✉ office@kruschitz-plastic.com

www.kruschitz-plastic.com