

21. Schweizerische Fachtagung über die Sterilisation

Kunststoff-Recycling – Vom Spitalabfall zum Wertstoff am Beispiel von cosaRecycling



Plastic is fantastic ...

Eigenschaften

- Leicht
- Formbar
- Transparent
- Isolierend
- Beständig
- Langlebig
- Preiswert

Kunststoffverbrauch

- Kunststoffverbrauch in der Schweiz steigt kontinuierlich
- Jährlich fallen rund 1 Mio. Tonnen Kunststoffe an
- Grossteil sind Einwegprodukte und Verpackungen

Kurze Lebensdauer

Nach aktuellen Schätzungen werden etwa 40% der Plastikprodukte in weniger als einem Monat zu Abfall.



Kunststoffarten im Einsatz

- Thermoplaste (recyclierbar) PE, PP, PET, PS, PVC, usw.
- Duroplaste (nicht recyclierbar) UP, EP
- Elastomere (teilweise recyclierbar) PUR
- Bioabbaubare Kunststoffe (kompostierbar?) PLA, PHA
- Biokunststoffe (recyclierbar) CA, PE

Kunststoffe in der Medizin

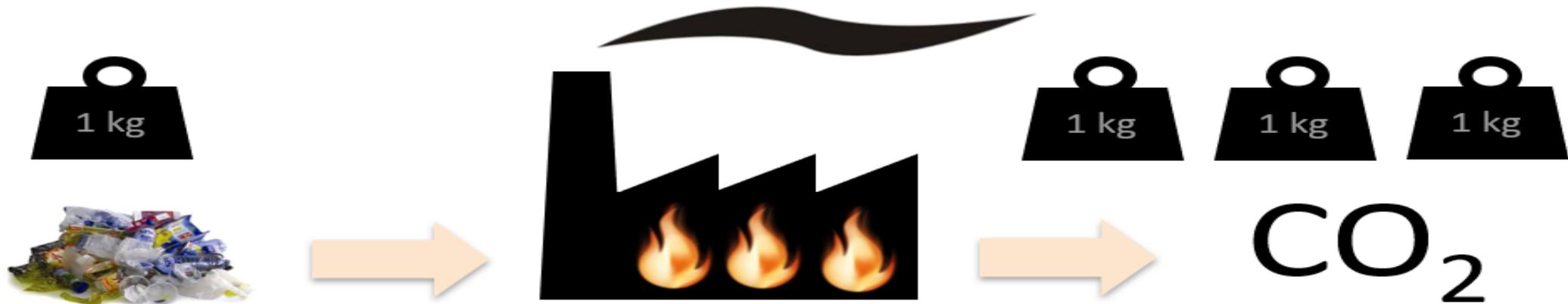
Polyethylen (PE), Polyvinylchlorid (PVC), Polystyrol (PS) und Polypropylen (PP) sind die gängigsten Kunststoffarten in der medizinischen Anwendung.

CO₂-Auswirkungen

1 kg
Haushaltskunststoff

verursacht als
Kehricht verbrannt

2,5 bis 3,1 kg
Kohlenstoffdioxid





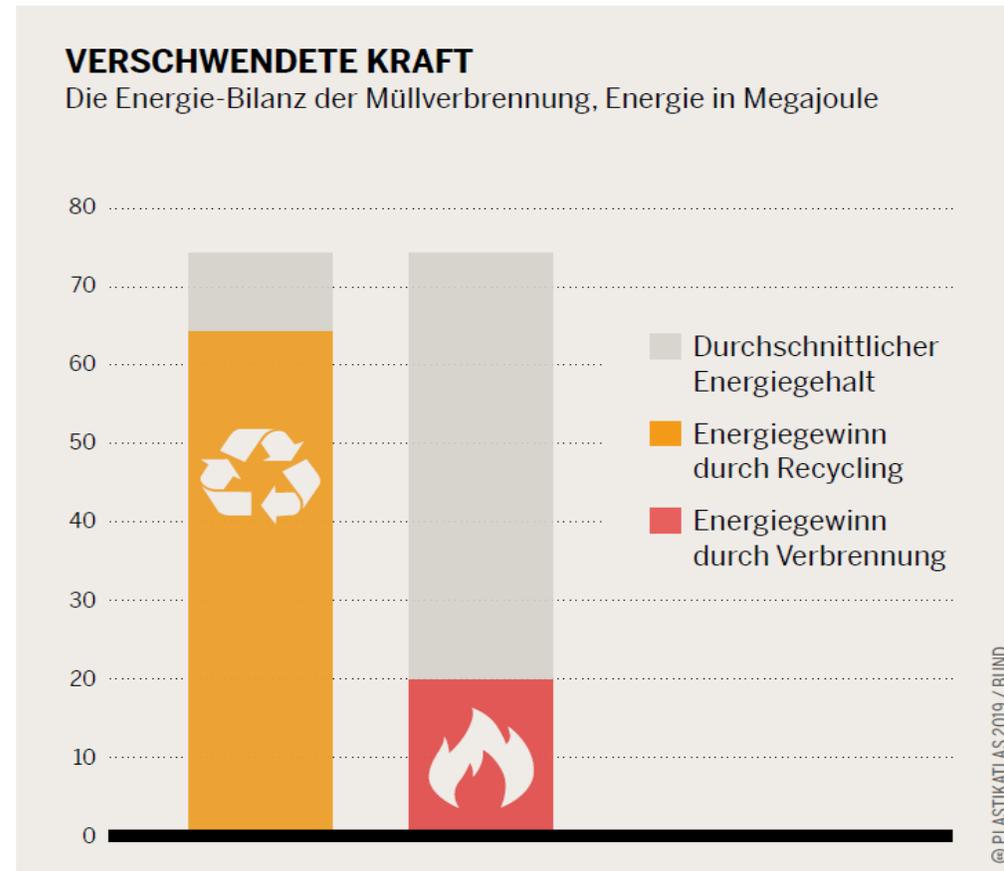
Ein Blick auf die Energiebilanz

Recycling

Beim Recycling bleibt der grösste Teil der Energie eines Produktes erhalten.

Verbrennung

Bei der Verbrennung geht die Energie eines Produktes grösstenteils verloren.





Klimaziele Schweiz

Klimaneutral bis 2050

Die Schweiz verfolgt umfassende Klimaziele, die auch den Bereich Kunststoffindustrie und Kunststoffabfall betreffen. Bis 2050 soll die Schweiz klimaneutral sein.

Zwischenziel bis 2030

Ein zentrales Ziel ist dabei die Reduzierung des Kunststoffabfalls und die Steigerung der Recyclingquote, mit dem Ziel, bis 2030 mehr als die Hälfte des generierten Kunststoffabfalls zu recyceln.

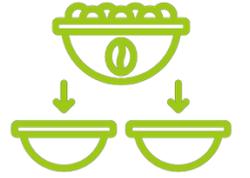
Welche Kunststoffe werden gesammelt?



- PET: Getränkeflaschen
- LDPE: Säcke, Silagefolien
- HDPE/PP: Flaschen von Milch, Shampoo, usw.
- LDPE: Folien von Schrumpffolien, Abdeckfolien
- HDPE: Tanks, Fässer, Kanister, Chemiebehälter, Rohre
- Haushaltskunststoffe und Produktionsabfälle
- Kunststoffe aus medizinischem Bereich

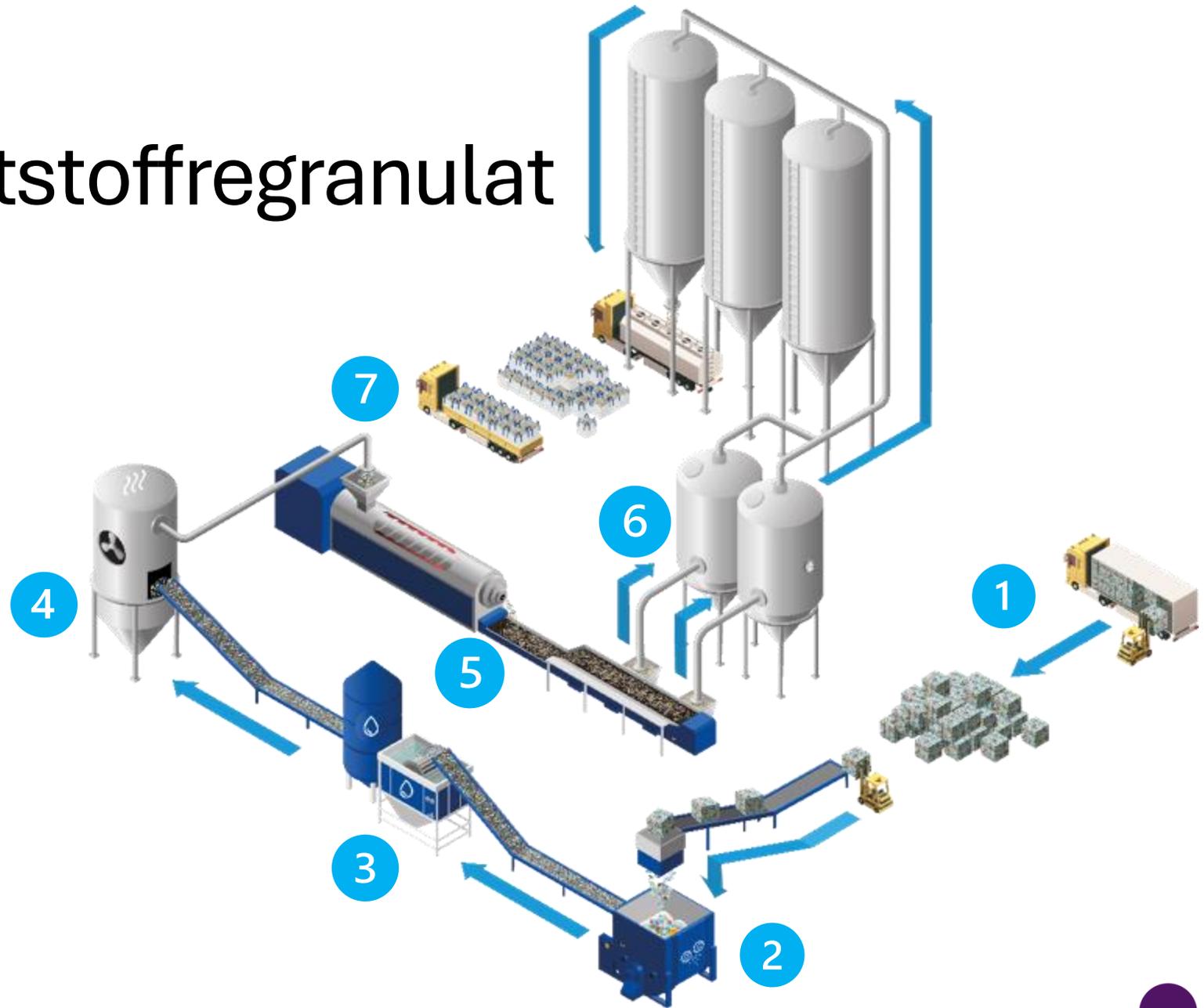
Nahinfrarot-Technologie

Sortierung von Kunststoffabfällen



So entsteht Kunststoffregranulat

1. Anliefern
2. Zerkleinern, mahlen
3. Waschen, trennen
4. Trocknen
5. Extrudieren, regranulieren
6. Homogenisieren
7. Lagern, ausliefern



Produkte aus Kunststoff-Regranulat

Anwendungen aus recyceltem Kunststoff





Werkstoffliches Recycling

- Reinigen mit Laugen und Heisswasser
- Entfernen von Druckfarben, in Arbeit...
- Entfernen von Gerüchen
- Buntes Inputmaterial > dunkle Farben
- Wenig transparentes/weisses Inputmaterial > Verfärbungen
- Keine Bewilligungen für direkten Lebensmittelkontakt (HDPE, PP, PS...)



Chemisches Recycling

- Sortierung nach Polymeren notwendig, bevorzugt PO-Qualität
- Reinigung notwendig, Grenzwerte für PVC/PET/Organik, usw.
- Entfernen von Druckfarben nicht nötig
- Entfernen von Gerüchen nicht nötig
- Buntes Inputmaterial > Kein Einfluss auf Endprodukt
- Direkter Lebensmittelkontakt erlaubt (HDPE, PP, PS, usw.)

Sammelqualität: negative Beispiele 1



Sammelqualität: negative Beispiele 2



Sammelqualität: positive Beispiele 1



Sammelqualität: positive Beispiele 2





Verunreinigungen und Vermischungen

- Vermischte Kunststoffe zuerst sortieren
- Wer sortiert, wenn Kunststoffe kontaminiert sind?
- Personalbedenken bezüglich Kontamination
- Kontaminationen können zu Querverschmutzungen führen
- Was passiert mit dem Wasserkreislauf bei Recyclinganlagen bezüglich Kontaminationen
- Wer haftet für allfällige Schäden?

PP-Vliesmaterialien im Recyclingprozess

- Welche Produkte fallen in diese Qualität?
- Was wird gesammelt?
- Was wird bewusst nicht erfasst?
- Wie wird gesammelt?
- Wie wird recycelt?
- Welche Produkte entstehen aus dem Regranulat?



Eine Erfolgsstory

PP-Vliesmaterialien - Qualitätskontrollen



Danke für die erfolgreiche
Zusammenarbeit mit...

InnoRecycling AG

Hörnlistrasse 1
8360 Eschlikon

Cosanum AG

& Brandstrasse 28
8952 Schlieren