

Konkrete Schritte in Richtung „Polyolefins Circular Economy“

Rudolf WÖLFER

ÖGEW Herbsttagung 2019

22.11.2019, WKO Wien

EverMinds™

Thinking Circular

 **BOREALIS**

Keep Discovering



Borealis auf einen Blick

Worldwide



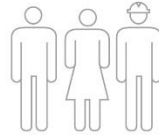
Head Office **in Vienna**, Austria.
Operating on **five continents**
in **120 countries**

Market Position



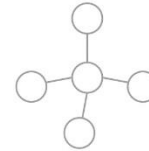
#2 among polyolefin
producers in **Europe**

Employees



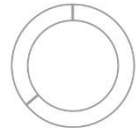
More than
6,800 employees

Line of Business



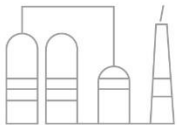
Production and distribution of
polyolefins and **base chemicals**

Ownership Structure



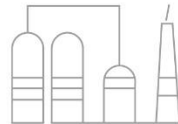
64% Mubadala, United Arab
Emirates / **36%** OMV, Austria

Joint Venture



Borouge – the world's largest
integrated polyolefin complex
in Ruwais, UAE

Joint Venture



Bayport Polymers – brings
Borstar® technology to American
polyethylene markets

Circularity



Two **polyolefin recycling**
operations in Europe

Patents



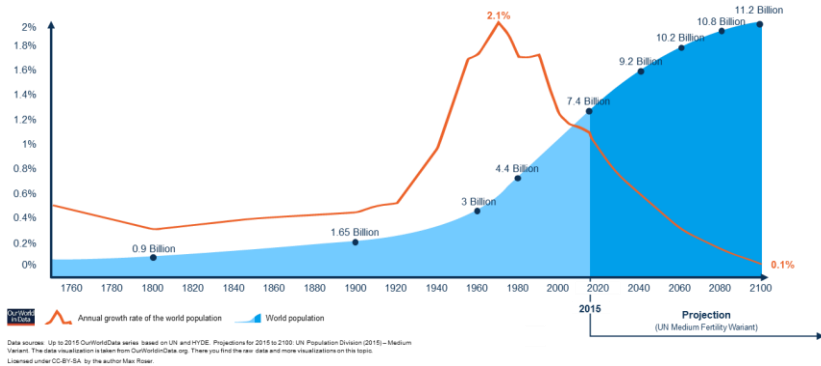
117 priority patents
filed in 2018

Die Lösungen der Vergangenheit helfen nicht uns weiter zu entwickeln!

Reale Risiken mit realen Lösungen adressieren...

All unsere Anstrengungen müssen in die Entwicklung neuer Technologien und die Transformation unserer Gesellschaft gehen.

World population is close to 8 bn people and will reach 10 bn around 2060



World Depletion Day 2019 – July 29

Die globale Herausforderung

2050 – könnte mehr Plastikabfall als Fische in den Meeren sein

95% des Werts von Kunststoffverpackung was jährlich \$80–120 Milliarden entspricht, gehen nach der ersten Gebrauchsphase der Wirtschaft verloren

32% der Kunststoffverpackung werden nicht von Abfallsammelsystemen erfasst

20x mehr Kunststoff wurde in den letzten 50 Jahren verwendet

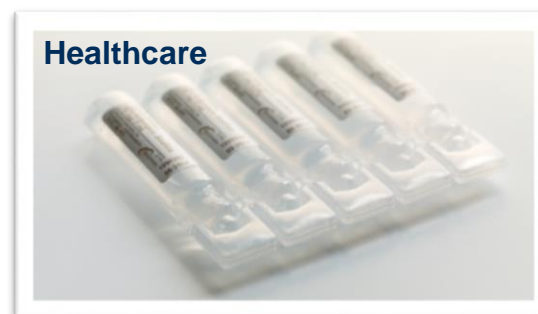
In den nächsten 20 Jahren wird der Kunststoffverbrauch wieder verdoppelt use of plastics expected to double again

Source: World Economic Forum Report: The New Plastics Economy – Rethinking the future of plastics published in January 2016

Polyolefine sind öko-effiziente Enabler unseres täglichen Lebens...

Wert schaffen für die Gesellschaft

- Polyolefine (PO) haben einen **niedrigen CO₂ Fußabdruck** im Vergleich zu anderen Materialien
- Die **niedrige Dichte von PO** ermöglicht Leichtbaulösungen
- Polyolefine **schützen und bewahren Lebensmittel** – Borealis-Lösungen verlängern die Regallebenszeit bis zum 3fachen



Echte Kreislaumlösungen von Kunststoff ist die Antwort

Unsere Zukunft ist zirkulär



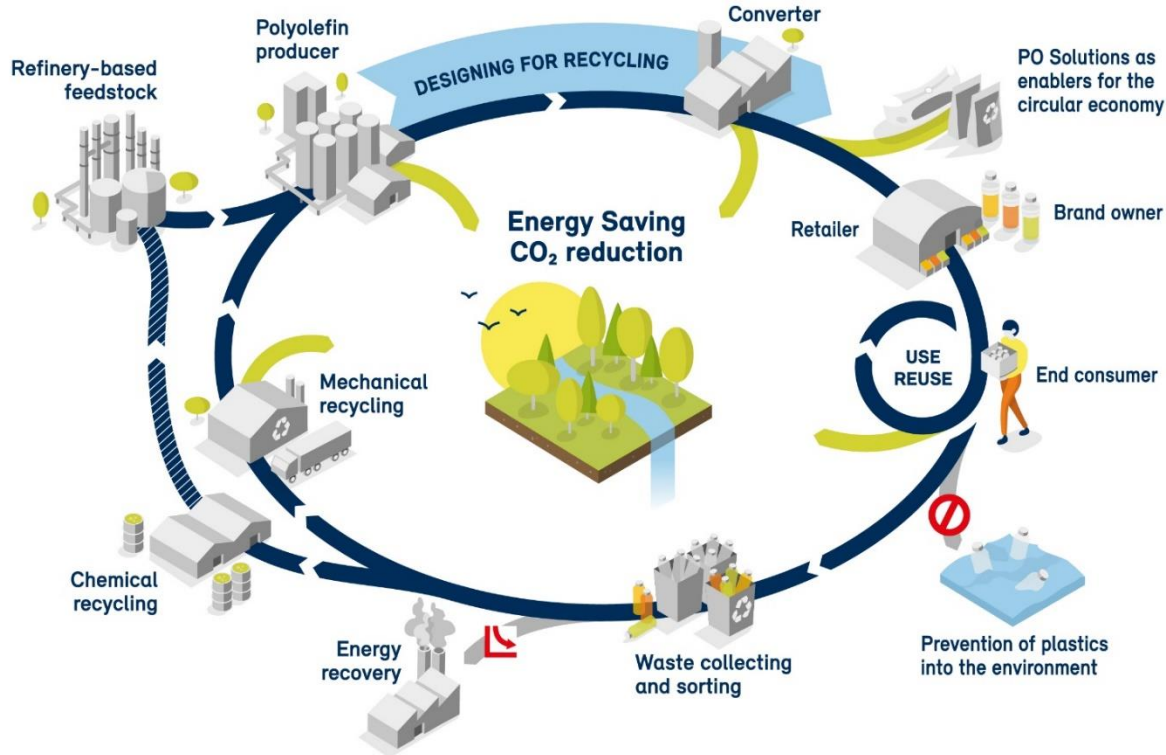
- Kunststoffe bieten **Funktionalität, Sicherheit und Annehmlichkeit im täglichen Leben**
- Kunststoffe sind die **nachhaltigste Lösung** (kleinster ökologischer Fußabdruck) in vielen Anwendungen
- **Post Consumer Plastik (Abfall)** ist eine Ressource und zu **wertvoll** um nicht wieder verwendet zu werden
- **Design for Circularity** ist die Lösung

Wie Borealis die Herausforderung annimmt!



Fokus auf Wiederverwendung und Recycling

Ein holistischer Blick entlang des Wertschöpfungskreislaufs und den ökologischen Herausforderungen bestimmen unsere Aktionen



Borealis ist der Pionier beim Zusammenbringen des Neuwaremarkts mit Recycling

Unser Weg ist klar: Vervierfachung unseres Rezyklatvolumens bis 2025



- Gegründet **1994**, Teil der Borealisgruppe seit **2016**
- Führender europäischer **Post-Consumer Recycler** für **Hartkunststoffe**
- Zwei Standorte in **Deutschland**
- Niedergebra ist **einer der größten Post-Consumer Recyclingstandorte in Europa**



- Gegründet **1989**, Teil der Borealisgruppe seit **2018**
- Führender europäischer **Post-Consumer Recycler** für **Polyolefinfolien**
- Standort in **Wildon, Austria**
- Erweiterung der Produktionskapazität in 2019 erfolgreich abgeschlossen



Unsere Ambition ist die Qualitätsverbesserung unserer Rezyklate



Ein breites Polyolefin-Technology-Portfolio

Borcycle™ für circuläre Polyolefine



Die Technologie die Polyolefinen weitere Leben am Ende des Gebrauchs gibt

Rezyklatanforderungen mit ökologischen und ökonomischen Erfordernissen balancieren

BORCYCLE™

Borcycle M

Advanced Mechanisches
Recycling

Haupt Herausforderungen:
Helle Farben und Transluzenz
Geruch
Verunreinigungen

Erste Generation fertig

Borcycle S

Lösemittel-Recycling

Reinheiten nahe an
Neuware:
Transparenz
Bessere Verarbeitbarkeit
Weitere Geruchsreduktion

Laufende Entwicklung

Borcycle C

Chemisches Recycling für
hochreine Monomere

Scouting und Vorentwicklung

EverMinds™

Thinking Circular

Zusammenfassung

Es ist möglich...

...ABER wir müssen intensiver und besser daran arbeiten



Nachhaltige Entwicklung für eine wachsende Weltbevölkerung kann nur durch den Einsatz von "State-of-the-art" Werkstoffen funktionieren (Kunststoffen)...

- Design für Zirkularität
- Abfallsammlung und Management
- Entwicklung von Recyclingtechnologien
- Unterstützung durch Regelungen und Gesetzgebung
- Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette – oder besser: des Kreislaufs

Borealis hat Technologien, Produkte und Lösungen für die Zukunft

Borcycle™ schließt den Kreislauf und reduziert den CO2 Fußabdruck



1. Technologie

- Breiteste PO Technologieplattform die Polymerisation, Compoundierung, Katalysatoren und Recyclinglösungen abdeckt

2. Produkte

- Kompletter PO Produktmix inkl. Kreislaufösungen

3. Anwendungen

- Ein anerkannter Partner in den Bereichen Verpackung, Energie, Infrastruktur, Automobil und Health Care

4. Integriertes Setup inkl. Recycling

- Monomer-, Katalysator-, Polymer-, Compound- und Reczyklatproduktion

5. Industriepartnerschaften

- Starkes Netzwerk mit Hauptpielern in der Wertschöpfungskette
- Leadership and Mitwirkung bei Gesetzgebung und industrienübergreifenden Initiativen to legislation & cross industry initiatives

EverMinds™

Thinking Circular

Danke

rudolf.woelfer@borealisgroup.com

A project by Borealis AG. The ideas documented in this presentation are the sole property of Borealis AG, and are subject to current copyright laws. Unauthorized use, reproduction in whole or in part, as well as transmission to third parties is not permitted.