



**DerGrünePunkt**

# **Vom Primär- zum Sekundärrohstoff – Herausforderungen und Chancen für die Wirtschaft**

**Berlin, 21. Juni 2016  
Dr. Michael Heyde**

## Globalgesellschaftliche Herausforderungen

Bevölkerungswachstum



Klimawandel



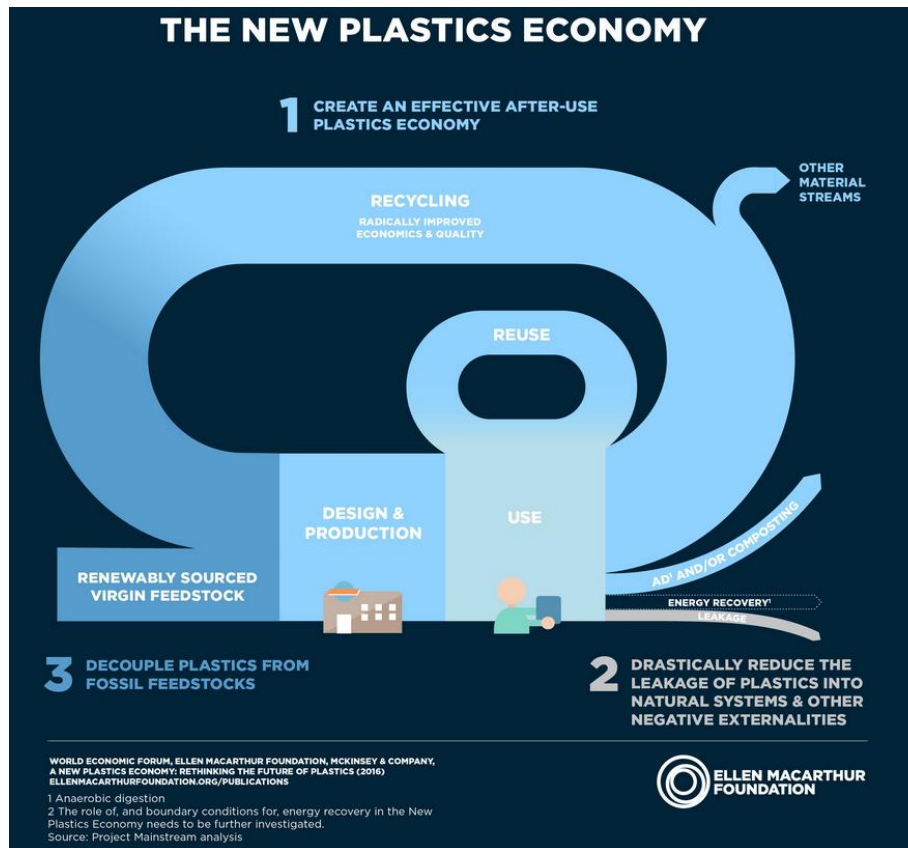
Umweltverschmutzung



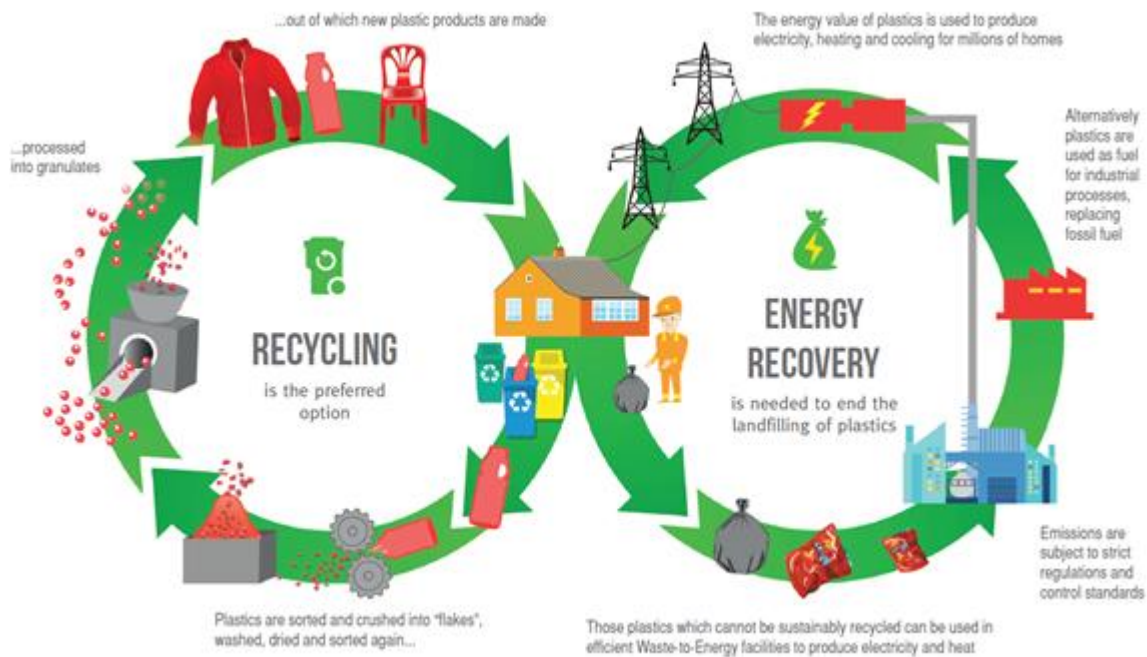
Ressourcenabhängigkeit



## Ansatz: Radikales Umdenken



## Die Kunststoffindustrie erkennt die Handlungsfelder weltweit (1)



## Die Kunststoffindustrie erkennt die Handlungsfelder weltweit (2)



u.a.



## Die Kunststoffindustrie erkennt die Handlungsfelder weltweit (3)

- **Öko-Design** von Produkten
- **Öko-effiziente Systeme** zur Umsetzung der Produzentenverantwortung (EPR)
- **Leistungsfähige Abfallerfassung**
- **Verbesserung der Sortiertechnik** (optisch, Bilderkennung)
- **Weiterentwicklung des mechanischen Recyclings** zur Verbesserung der Qualität von Sekundärrohstoffen
- **Innovationen beim chemischen Recycling** (Depolymerisierung, katalytisches Cracken, Pyrolyse)
- **Bewusstsein und Verhalten der Verbraucher**



02.06.2016 / Media release / Corporate

**Borealis to acquire German plastics recycler mtm plastics GmbH and mtm compact GmbH**

Borealis announces today that it has an agreement to fully acquire the German plastics recycler mtm plastics GmbH and mtm compact GmbH. This transaction is subject to regulatory approvals.

## Die Konsumgüterindustrie erkennt Rezyklate als Rohstoffquelle



“By 2020 we will **increase the recycled material content** in our packaging to maximum possible levels. This will act as a catalyst to increase recycling rates ... 3.204 tonnes of post-consumer recycled materials incorporated into our rigid plastic packaging in 2013”



“**Conservation of Resources:** Designing and manufacturing products that maximize the conservation of resources

**Renewable Resources:** **Using 100% renewable or recycled materials** in all products and packaging Powering our plants with 100% renewable energy

**Worth from Waste:** Having zero consumer and manufacturing waste going to landfills”



“We aim **to increase the recycled content in our PET bottles** and Coca-Cola is investing human, physical and financial resources to raise recycling rates for PET. While the demand for recycled PET fluctuates with market conditions, Coca-Cola Recycling is in business for the long term and is able to provide a steady market for recycled PET”

## Recycelte Kunststoffe – Voraussetzungen für die Wirtschaft

1. Hohe Produktqualität
2. Konstante Qualität
3. Verlässliche Bedienung der Nachfrage
4. LCA-geprüft



## Der Beitrag von DerGrünePunkt

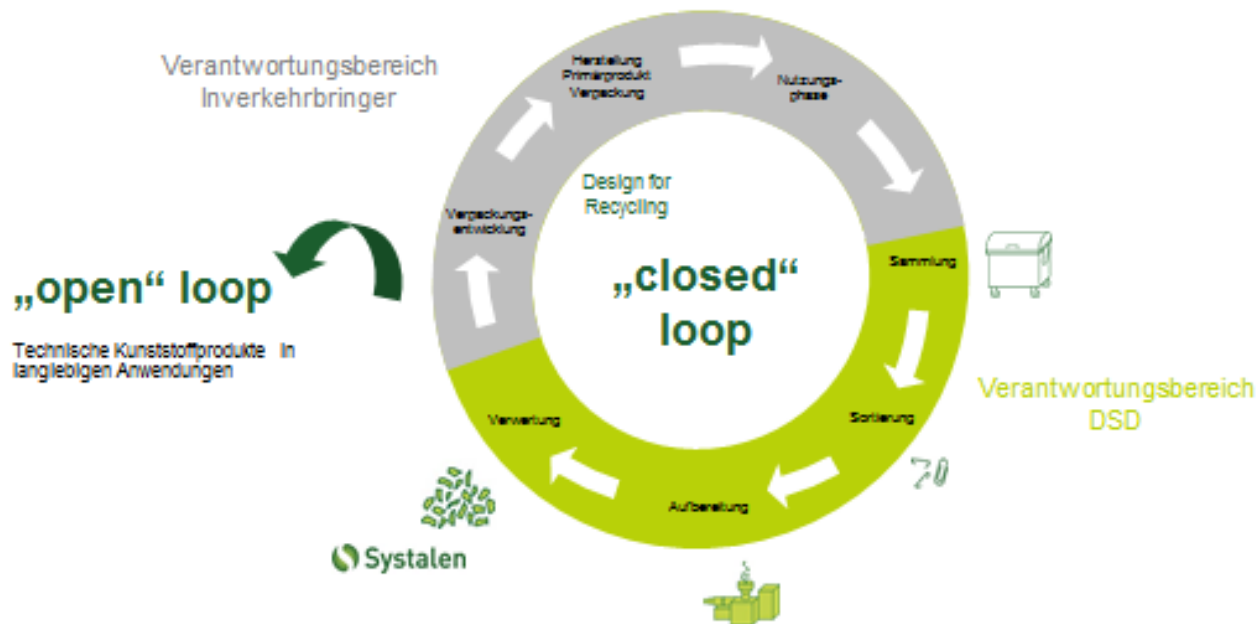
- Produktionsbetriebe :  
über 50.000t/a Qualitätsrezyklate
- „Kunststofftechnikum“ entwickelt  
Compounds und Verfahren
- Systalen: die Marke für Qualitätsrezyklate



## Qualitäts-Rezyklate der Marke Systalen – aktuelle Entwicklungen



## Wir schließen Kreisläufe – Herausforderung Closed loop Recycling

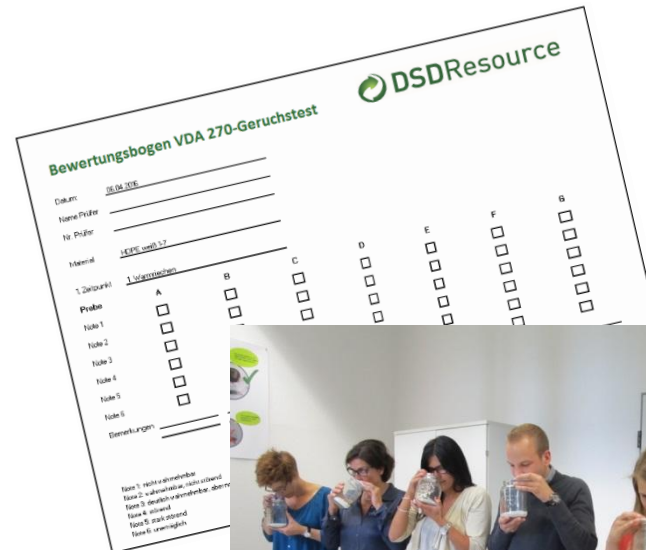


Closed loop und andere endverbrauchernahe Anwendungen bringen besondere technische Herausforderungen mit sich, z.B. Anforderungen an sensorische Eigenschaften (Geruch) – bereits systematische sensorische Beurteilung von post consumer Rezyklaten weitgehend Neuland

## Herausforderung: Beurteilung der technischen Optionen zur Geruchsminderung

### Sensorische Eigenschaften

- Methode in Anlehnung an VDA 270
- Team von über 40 Probanden (inhouse)
- Probanden-Training
- Reproduzierbarkeits-Tests
- Erzeugung technischen Probenmaterials
- Einflüsse längs des Aufbereitungsprozesses, z.B. Dekontaminationsprozess



**Bewertungsbogen VDA 270-Geruchstest** DSDResource

Datum: 08.04.2016  
 Name Prüfer: \_\_\_\_\_  
 Nr. Prüfer: \_\_\_\_\_  
 Material: VDA 270-1.7

1. Zielgruppe	2. Wertungen					
Probe	A	B	C	D	E	F
Note 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Note 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Note 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Note 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Note 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Note 6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diagnostik	_____					

Note 1: nicht erkennbar  
 Note 2: schwach erkennbar  
 Note 3: deutlich erkennbar  
 Note 4: stark erkennbar  
 Note 5: sehr stark erkennbar  
 Note 6: unendlich

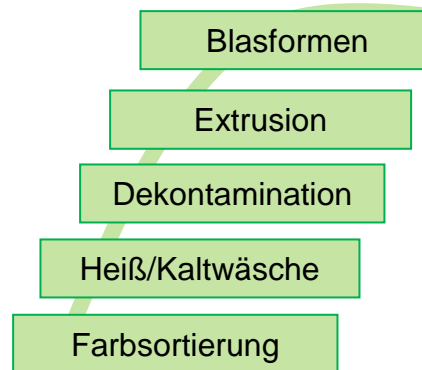


*Befunde im Panel → Befunde in der Verarbeitung → Befunde am Fertigprodukt → Rückmeldung Kunden*

## Herausforderung: Closed loop für HDPE

Kreisläufe schließen:

Post-consumer HDPE  
aus Leichtverpackungen...



...zu Flaschen verarbeiten

- Machbarkeit bestätigt
- Industrieller Prozess
- Markteinführung / Produkte sichtbar für den Endverbraucher im Handel: 2016

## Ausblick – Wohin geht der Trend?

1. Gemeinsame Erfassung aller Kunststoffe und aller Metalle
2. Stoffstrommanagement
3. Märkte: von „push“ zu „pull“
4. Kunststoffe: (De-)Integration der Grenzen zwischen „primär“ und „sekundär“
5. Erweiterte Produzentenverantwortung (EPR) weltweit auf dem Vormarsch