

*„Zero Waste“, Luxemburg*

# **Plastikmüll – Verantwortung und Anreize**

---

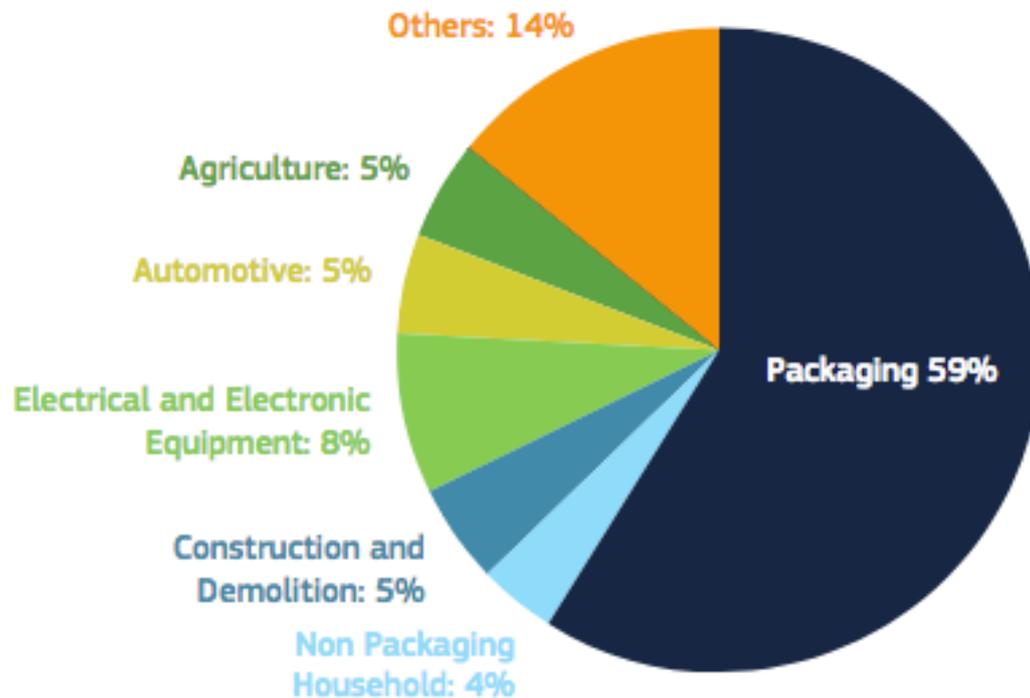
Dr. Henning Wilts

30. Januar 2019



Quelle: Justin Hofman

## EU PLASTIC WASTE GENERATION IN 2015

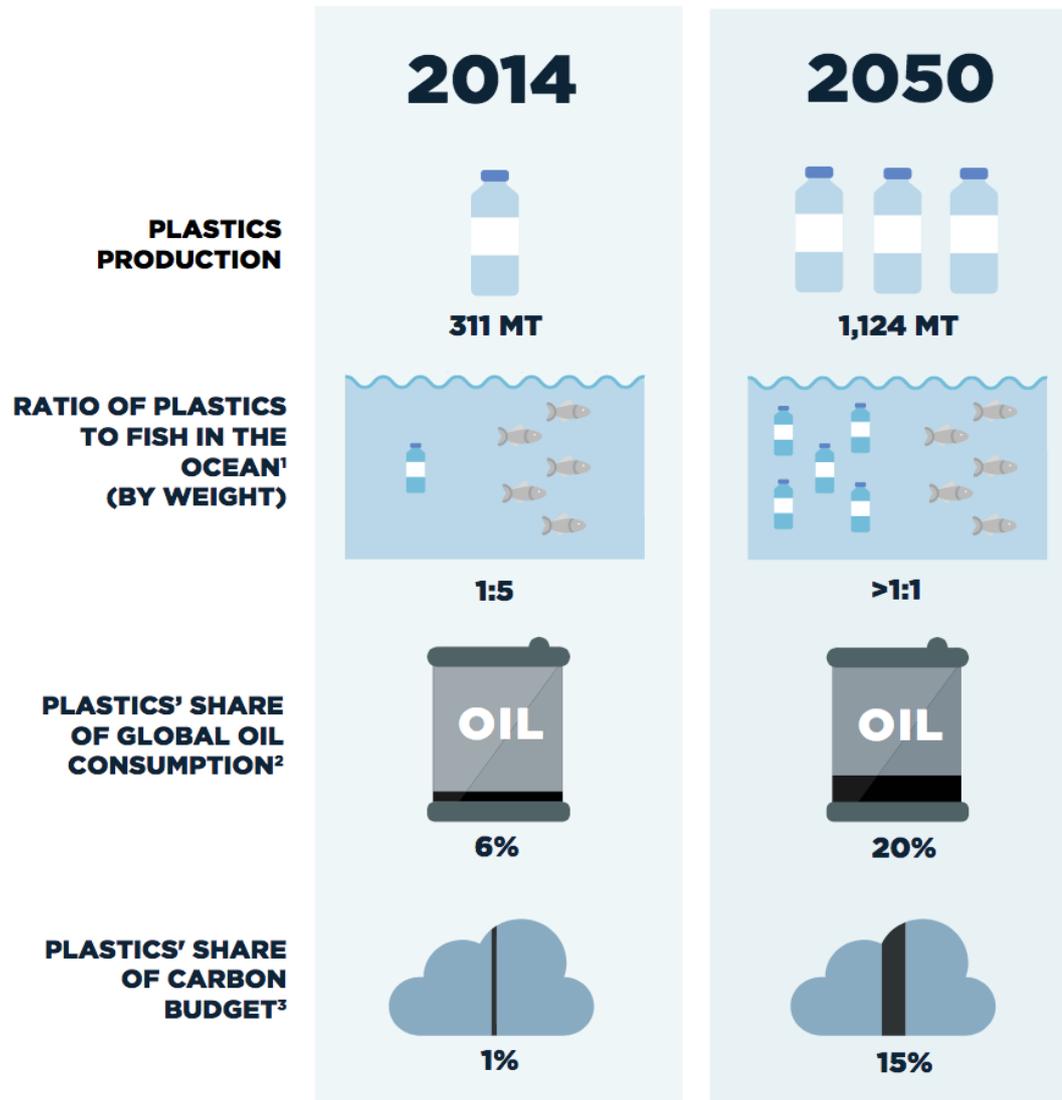


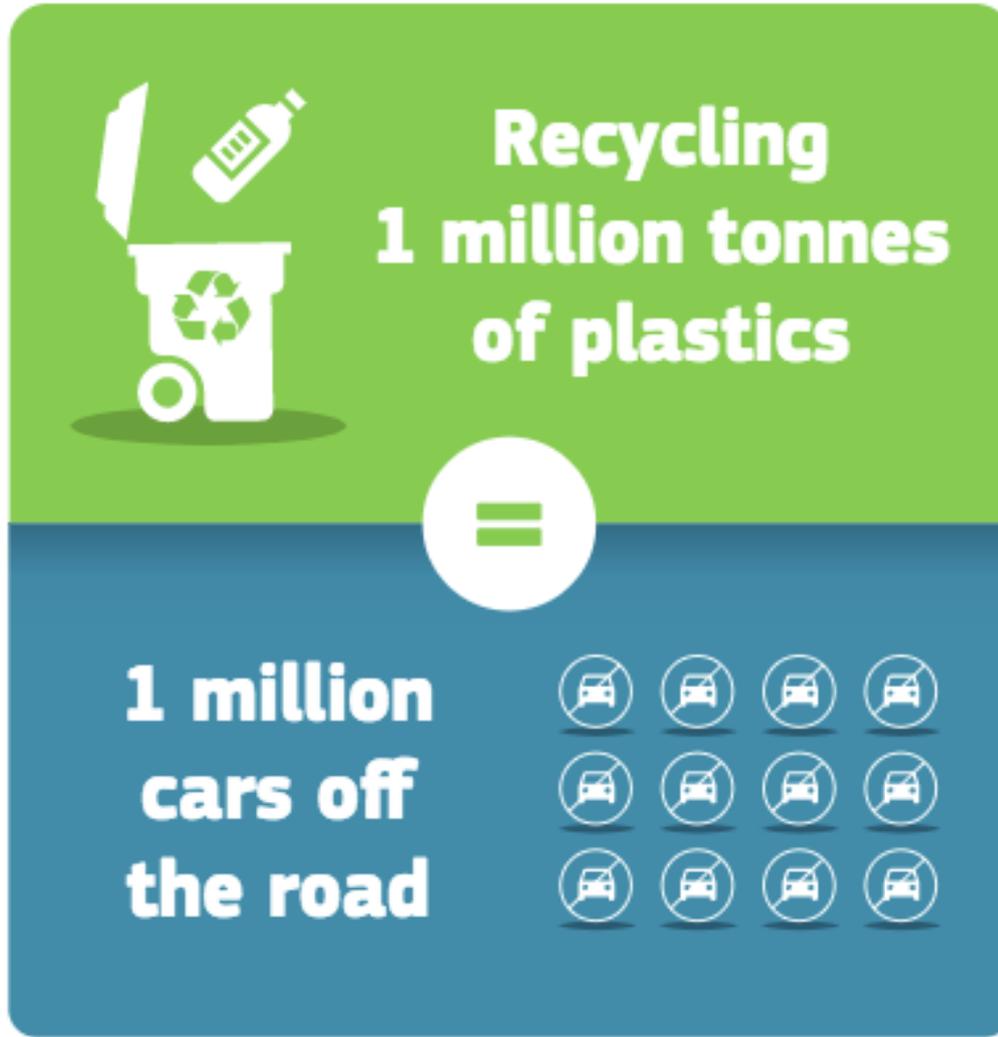
Source: Eunomia (2017)

- **Globale Kunststoffproduktion aktuell bei 322 Mio t.**
- **x20 seit 1960**
- **x2 bis 2035**

**Ca. 25.8 Millionen t Kunststoffabfall in Europa – weniger als 30% Recyclingquote**

- **Recycling deckt nur 6% des EU Bedarfs!!**





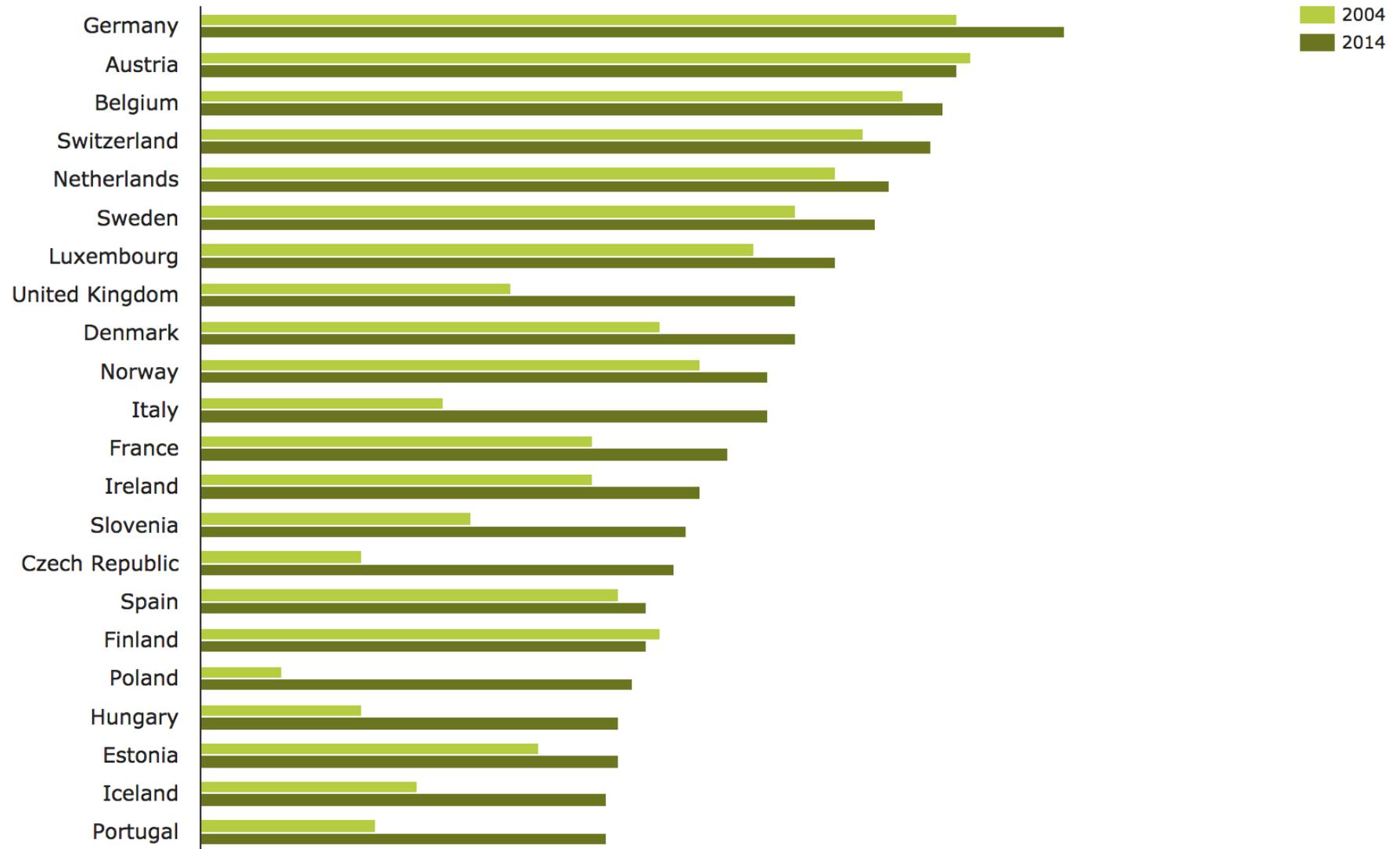
- **Globale Produktion und Verbrennung von Plastik: 400 Mio. t CO<sub>2</sub> pro Jahr**
- **Globale Einsparpotentiale durch Recycling: 3.5 Mrd. Tonnen Öl pro Jahr**

**Wie hoch sind die Potentiale durch Vermeidung?**

**95% ökonomischer Verlust nach der ersten Nutzung...**

# Wir sind doch Recycling-Weltmeister, oder?

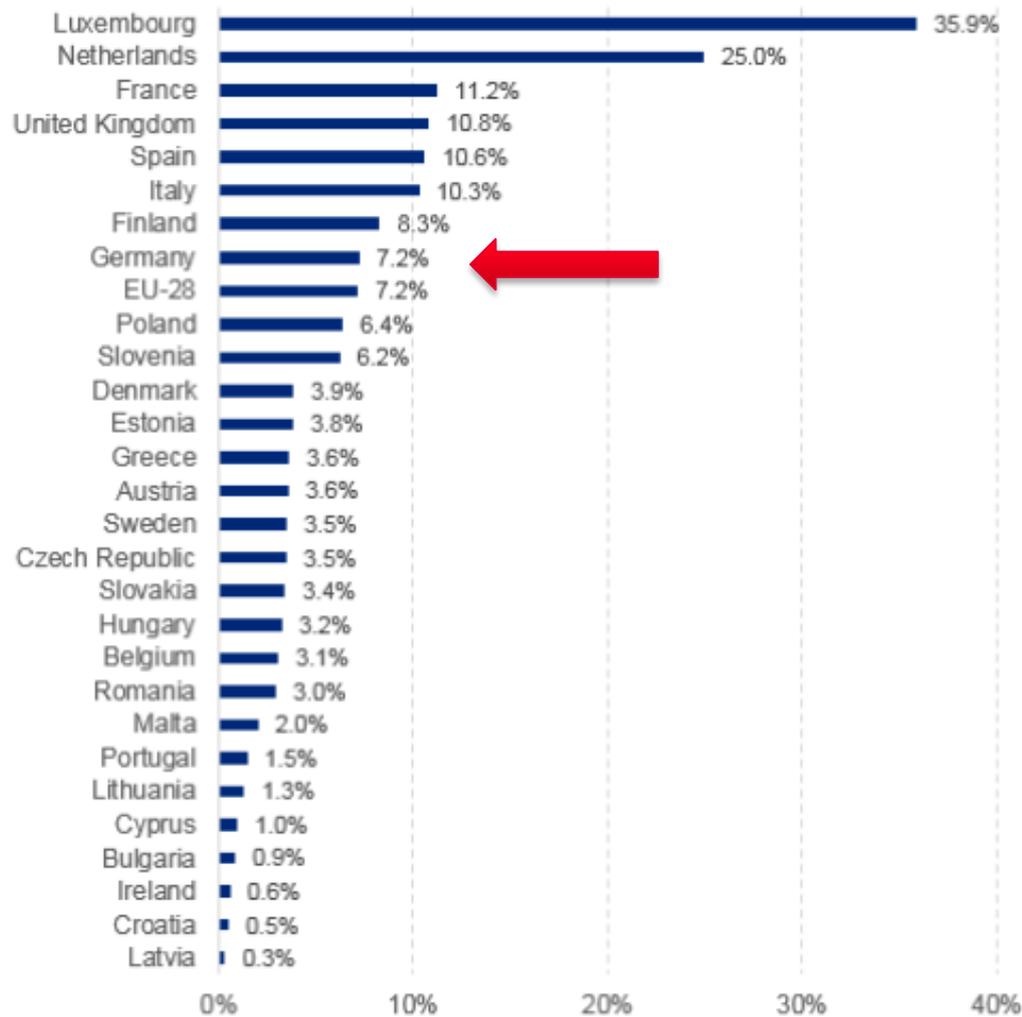
Country comparison — Municipal waste recycled and composted in each European country



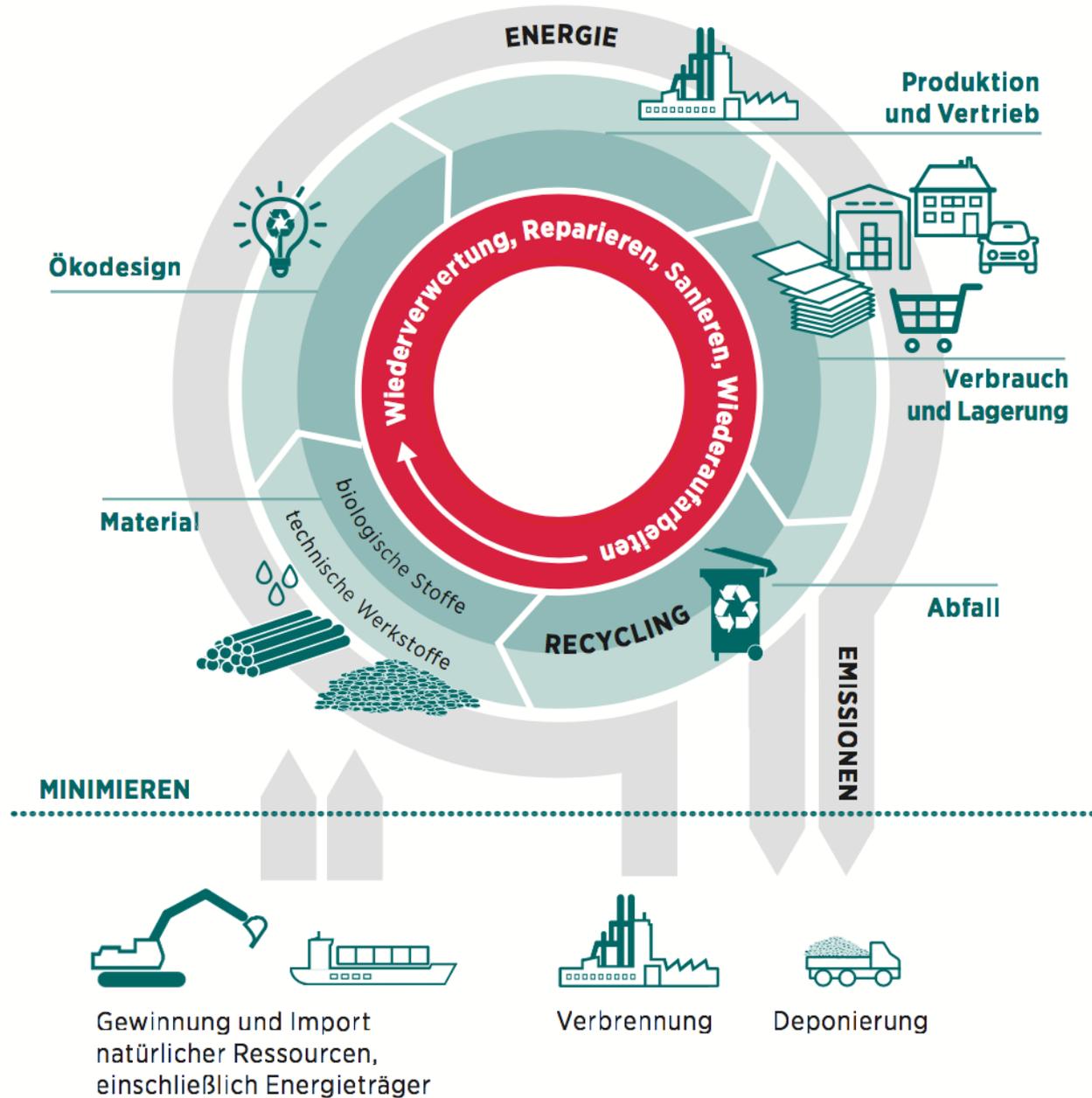
Quelle: EEA 2018

# Wo stehen wir auf dem Weg zur Kreislaufwirtschaft?

Figure 4-3 Share of DMC recycled in 2012 per MS (in %)



# Das Kreislaufwirtschaftskonzept



# Ziel: Entsorgungssicherheit



<http://www.br-online.de/bildung/databrd/mittel7.htm/mit7b20.jpg>



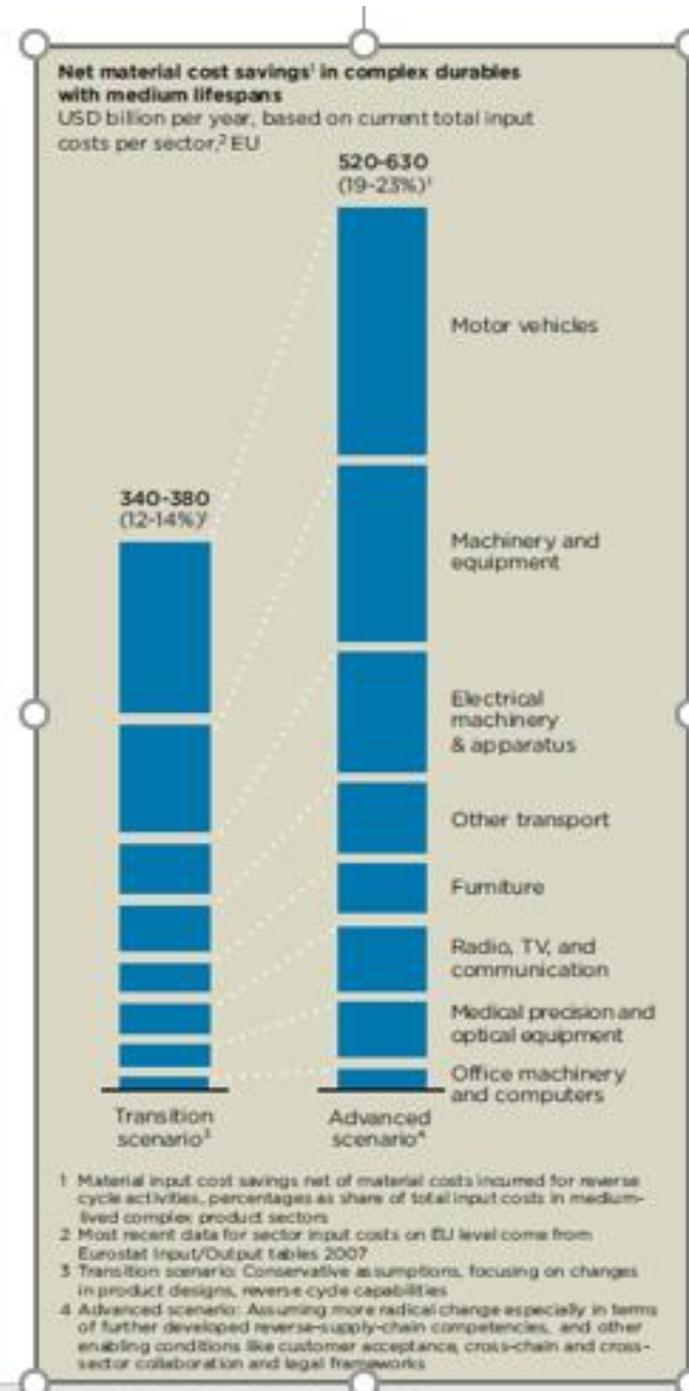
[www.srhh.de](http://www.srhh.de)

# Europa auf dem Weg zu einer Kreislaufwirtschaft: Die potenziellen Vorteile

„... bessere  
Zukunftsaussichten für die  
europäische Wirtschaft  
(...)“, "Aussicht auf  
nachhaltiges Wachstum,  
das andauert (...)““.

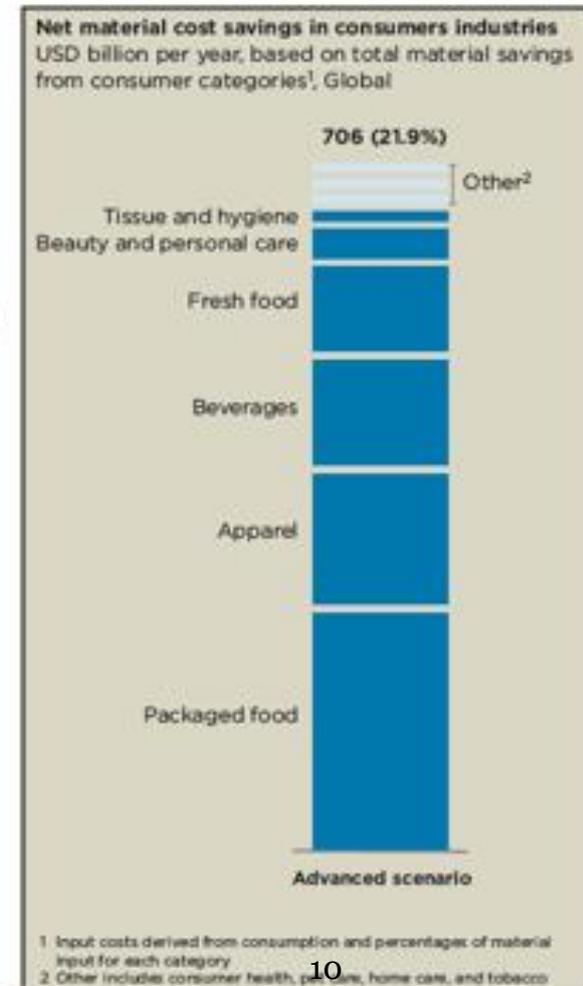
Signifikante Auswirkungen auf  
Innovation,  
Kapitalproduktivität und  
verringerte Abhängigkeit von  
Rohstoffimporten

Geschätzte jährliche Netto-  
Materialkosteneinsparpotenzi-  
ale von bis zu 640 Mrd. Euro  
(EMF)



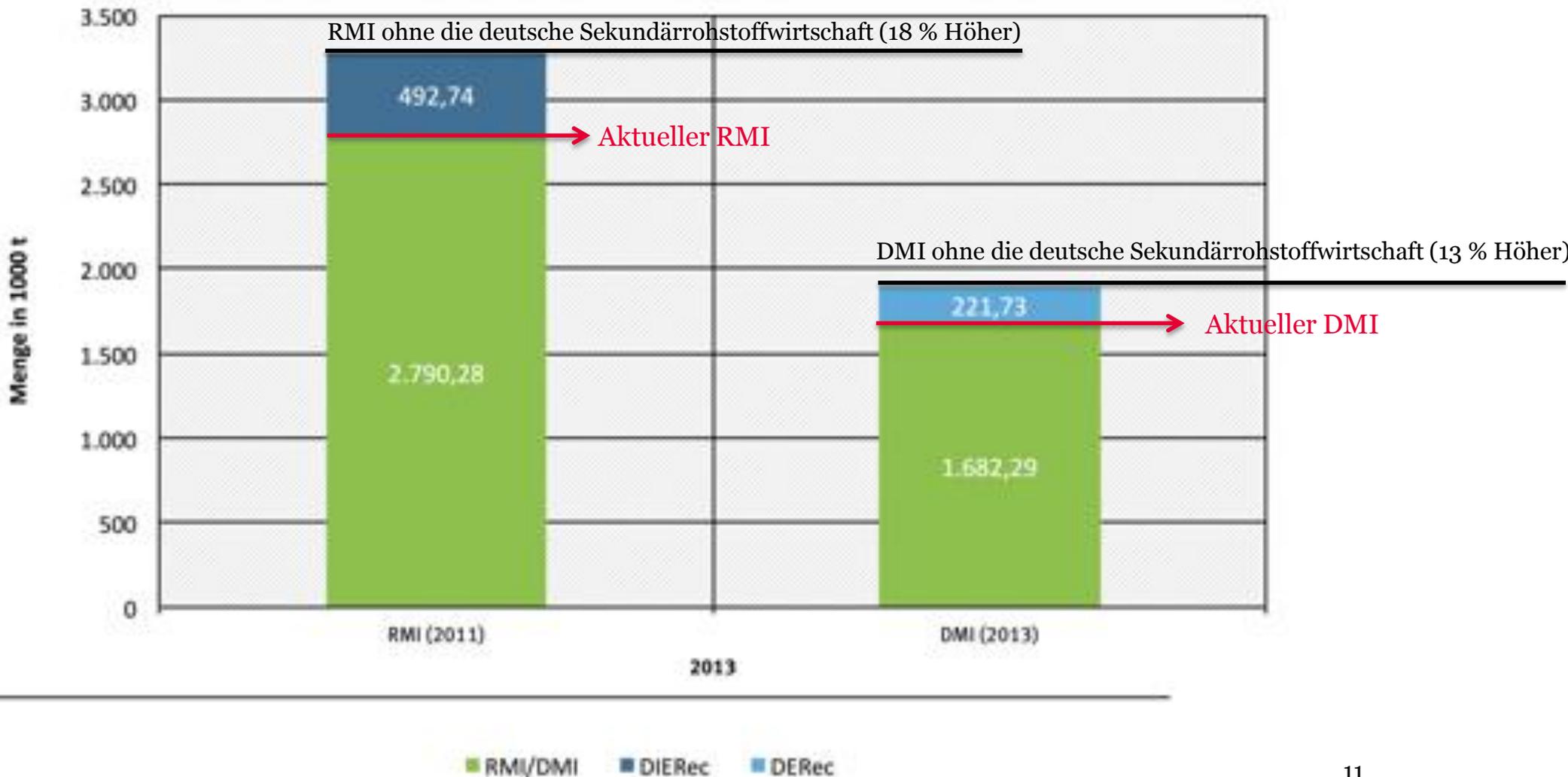
Adoption of circular setup in relevant medium-lived complex product sectors  
Source: EMF 2012

Adoption of circular setup in relevant fast-moving consumer goods sectors  
Source: EMF 2013



## Reduzierung des theoretischen Rohstoffbedarfs durch die Sekundärrohstoffwirtschaft

DIERec und DERec im Verhältnis zu DMI und RMI



## VERPACKUNGSABFALL EUROPAMEISTER



**218**kg

Deutschland

**185**kg

Frankreich

**150**kg

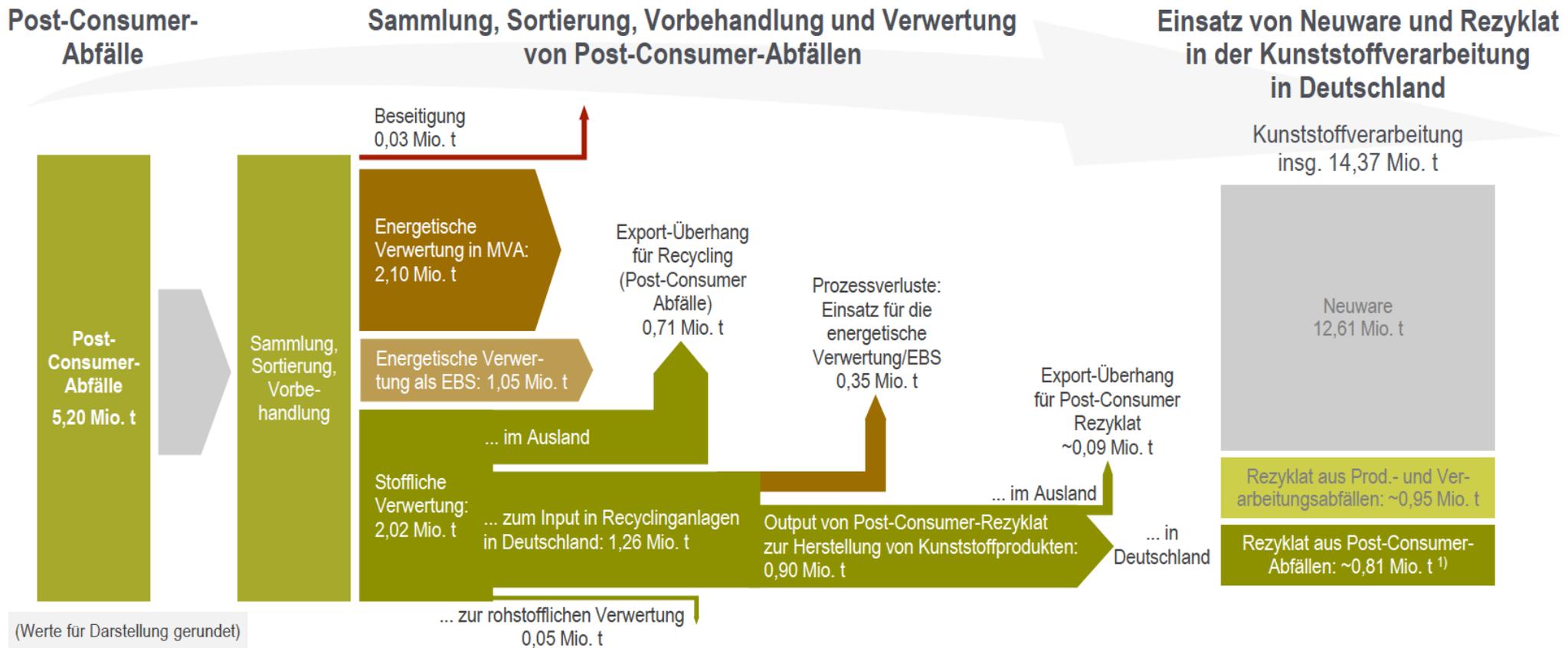
Österreich

**108**kg

Schweden

Die Mehrheit der Europäer ist besorgt, wie sich Plastikprodukte auswirken. 74% sorgen sich um ihre Gesundheit. (Eurobarometer 2018)

## Stoffstrombild: Aufbereitung von Post-Consumer Abfällen zum Wieder-Einsatz in der Kunststoffverarbeitung



## Top 5 importers

China

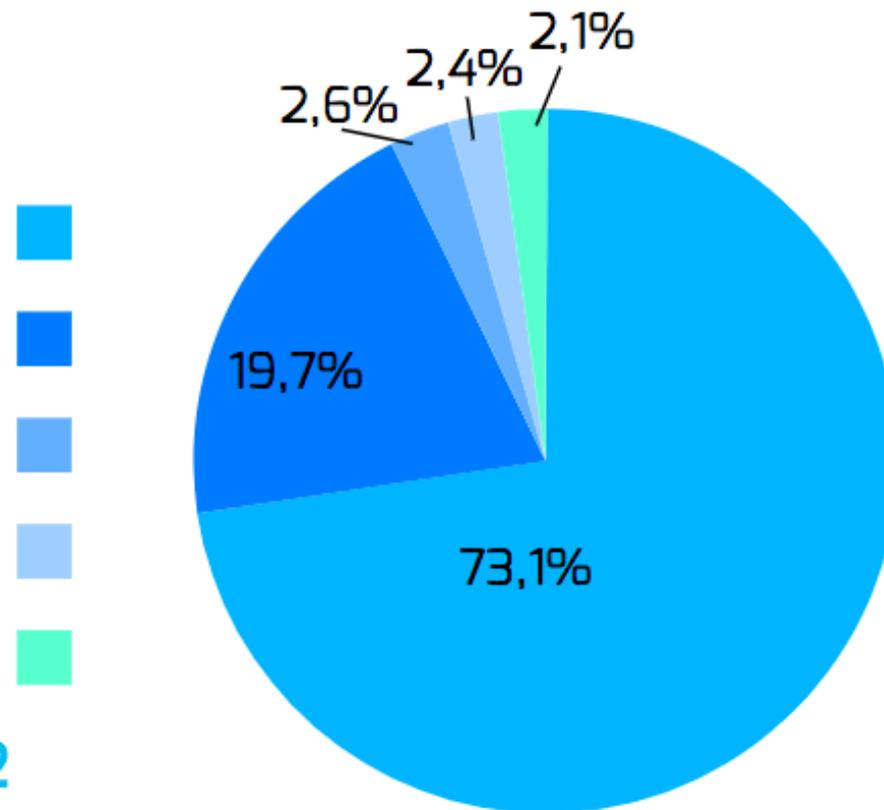
China, Hong Kong SAR

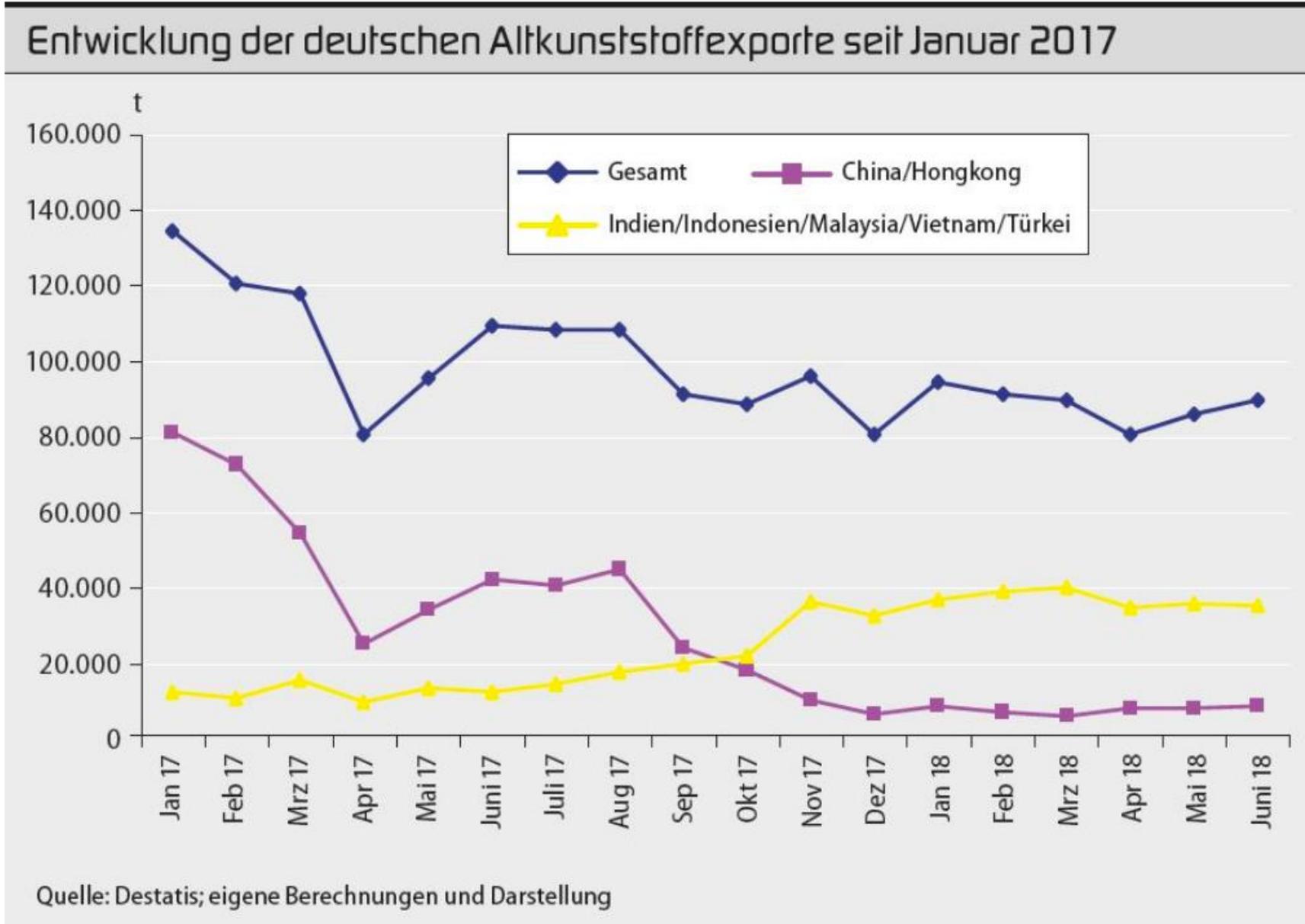
USA

Netherlands

Belgium

**Total Import: \$8,359,094,112**

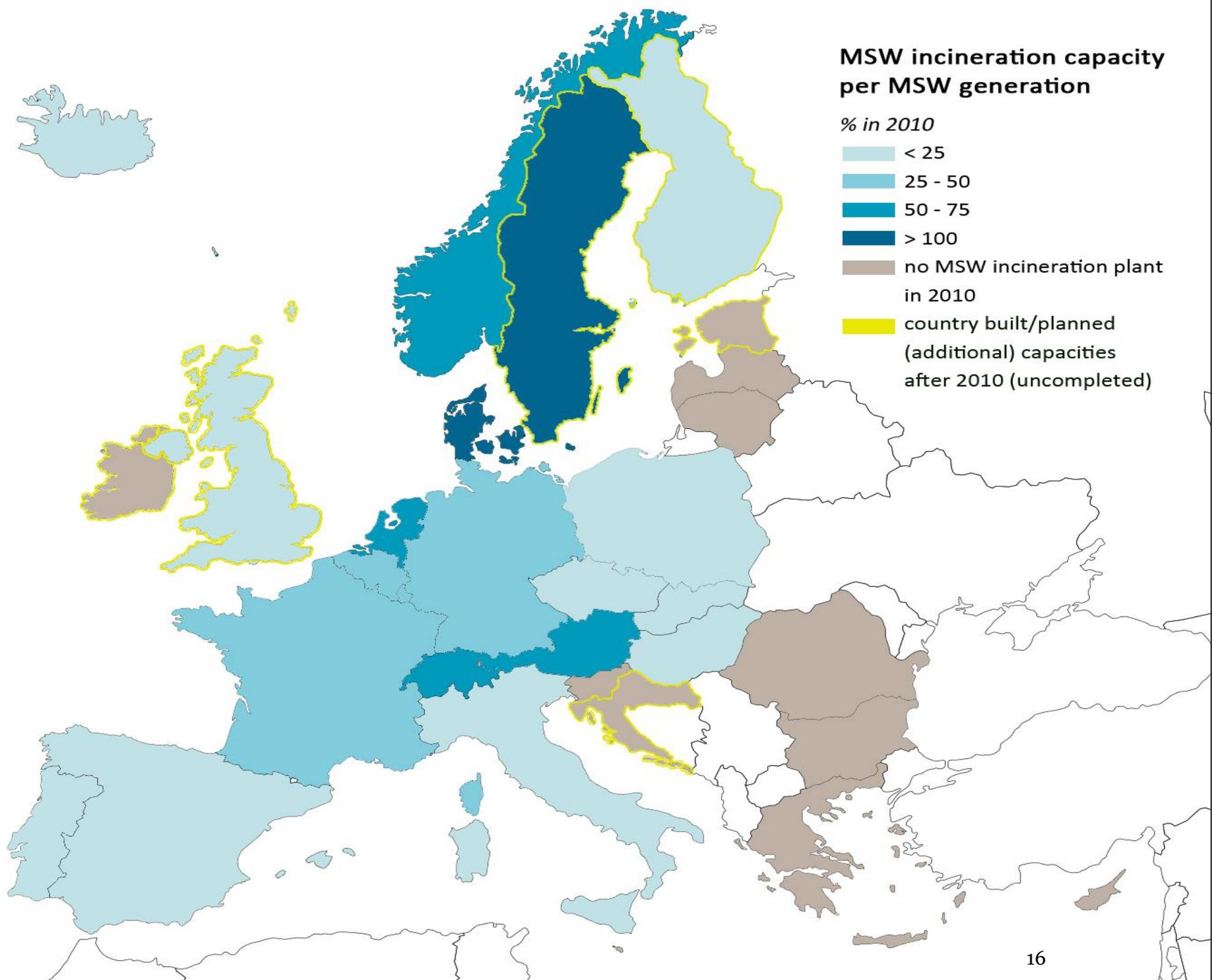




# MSW incineration capacity per MSW generation

% in 2010

- < 25
- 25 - 50
- 50 - 75
- > 100
- no MSW incineration plant in 2010
- country built/planned (additional) capacities after 2010 (uncompleted)





**A EUROPEAN STRATEGY**

**FOR PLASTICS**

**IN A CIRCULAR ECONOMY**

## Vision 2030

**A smart, innovative and sustainable plastics industry, where design and production fully respects the needs of reuse, repair, and recycling, brings growth and jobs to Europe and helps cut EU's greenhouse gas emissions and dependence on imported fossil fuels.**

**By 2030, all plastic packaging placed on the EU market should be reusable or recyclable.** As well as cutting the industry's carbon footprint, this will reduce plastic waste and marine litter, and slow the proliferation of microplastics.

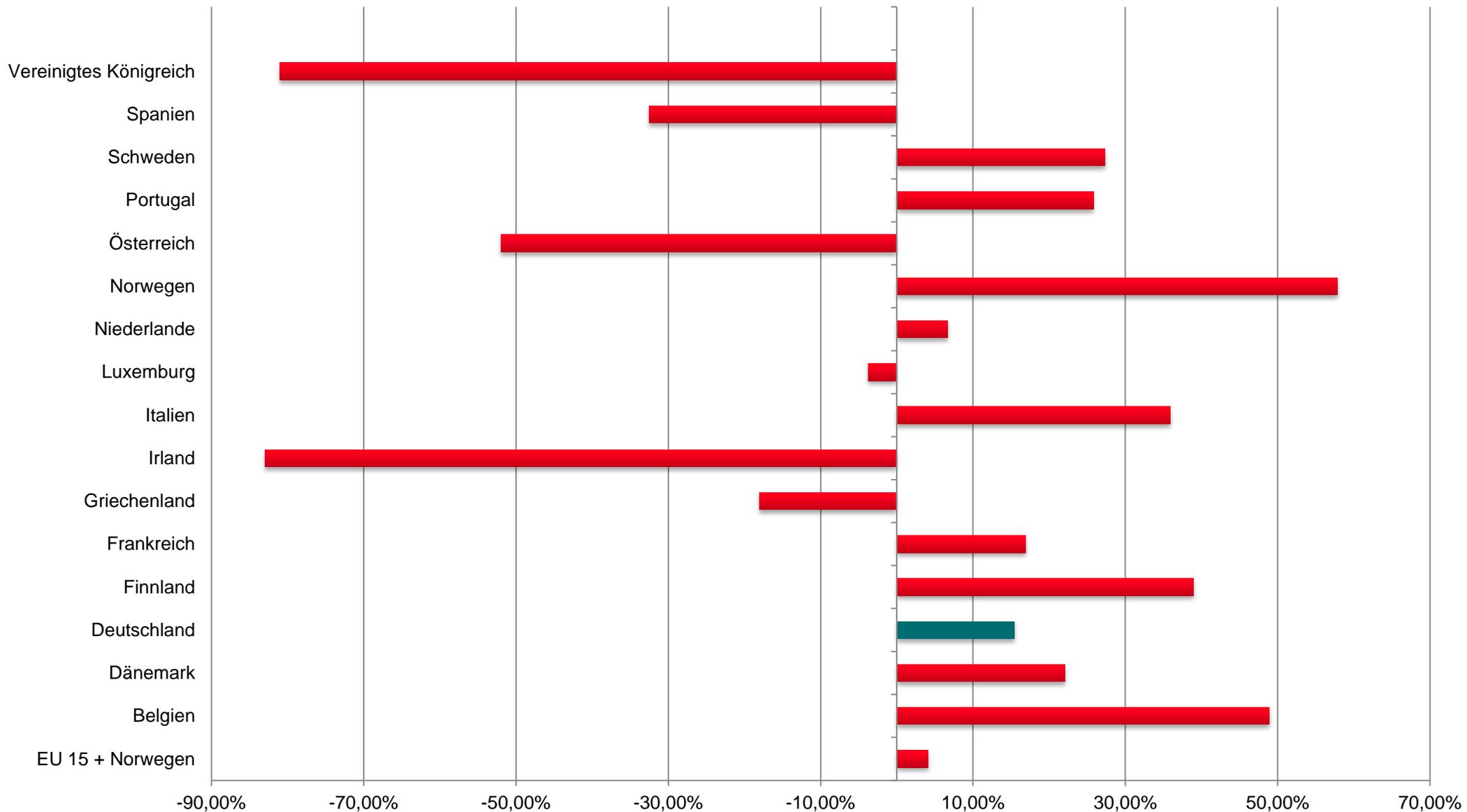


	Consumption reduction	Market restriction	Product design requirement	Marking requirements	Extended producer responsibility	Separate collection objective	Awareness raising measures
Food containers	X				X		X
Cups for beverages	X				X		X
Cotton bud sticks		X					
Cutlery, plates, stirrers, straws		X					
Sticks for balloons		X					
Balloons				X	X		X
Packets & wrappers					X		X
Beverage containers, their caps & lids			X		X		X
- Beverage bottles			X		X	X	X
Tobacco product filters					X		X
Sanitary items: - Wet wipes				X	X		X
- Sanitary towels				X			X
Lightweight plastic carrier bags					X		X
Fishing gear					X		X

## Was fehlt?

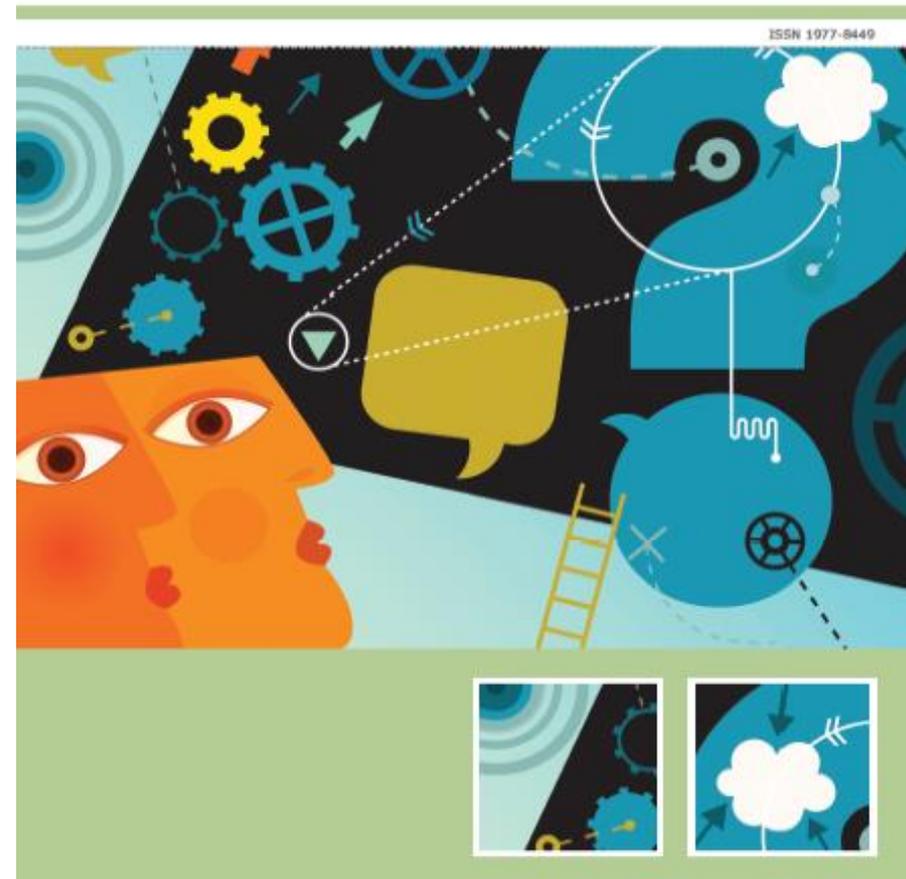
- 1. Präzise definierte Reduktionsziele, vieles bleibt den Mitgliedsstaaten überlassen**
- 2. Rein freiwillige Commitments der Industrie für den Einsatz von Rezyklat – braucht es vielleicht Mindestrezyklatquoten?**
- 3. „Improving recycling markets“ – Standards fehlen u.a. für Rezyklatqualität, für Tracer-Technologien, food grade Qualität...**
- 4. Verpackungen werden kaum adressiert – angekündigt ist ein Richtlinie für „eco-modulated fees“**

# Kunststoffabfälle 2010 – 2014, Veränderung in %



## Waste prevention in Europe — the status in 2013

- Waste Framework Directive Art. 29:  
Nationale Abfallvermeidungsprogramme
- Ziele, bestehende Maßnahmen und  
geplante Aktivitäten
- EEA ist aufgefordert, einen  
Fortschrittsbericht vorzulegen
- **2018: Plastic Waste Prevention**



# Untersuchung von 33 nationalen und regionalen Abfallvermeidungsprogrammen

Austria <sup>a)</sup>	Estonia	Lithuania	Spain
Belgium	Finland	Luxembourg	Sweden
Brussels <sup>a)</sup>	France	Malta	United Kingdom
Flanders <sup>a)</sup>	Germany	Netherlands	England <sup>a)</sup>
Wallonia <sup>a)</sup> <sup>b)</sup>	Greece	Norway	Northern Ireland <sup>a)</sup>
Bulgaria	Hungary	Poland	Scotland <sup>a)</sup>
Croatia	Iceland	Portugal	Wales <sup>a)</sup>
Cyprus <sup>c)</sup>	Ireland	Romania <sup>b)</sup>	
Czech Republic	Italy	Slovakia	
Denmark	Latvia	Slovenia	

Note: <sup>a)</sup> Regions.

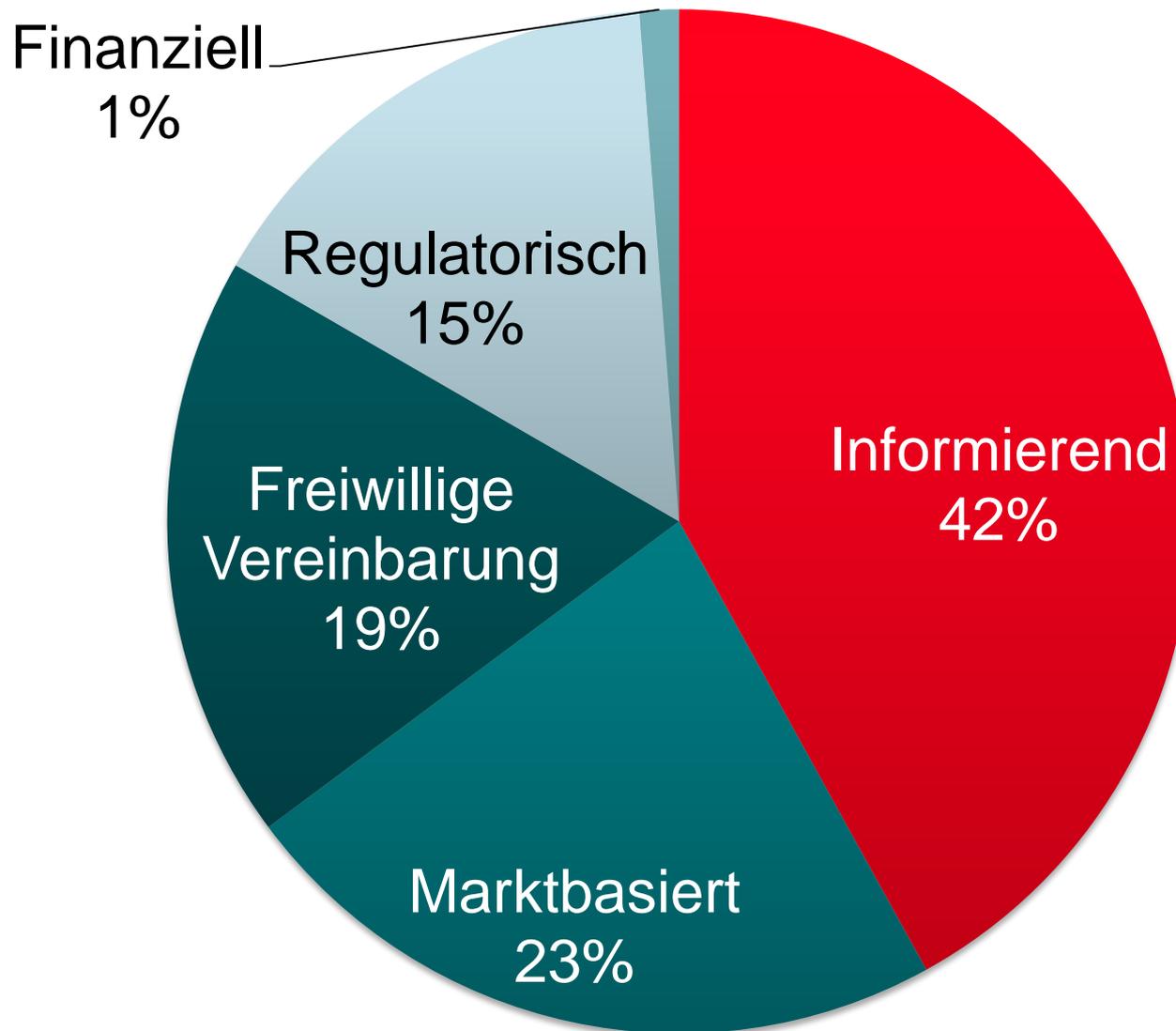
# Richtlinie (EU) 2015/720 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Verringerung des Verbrauchs von leichten Kunststofftragetaschen in der EU

- Leichte Kunststofftragetaschen werden in der EU teilweise immer noch unkontrolliert entsorgt und führen damit **zu starken Umweltbelastungen** von Ökosystemen
- Daher hat das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union im April 2015 eine **Regulierung zur Verringerung des Verbrauchs von leichten Kunststofftragetaschen** (15 bis 50 Mikron) verabschiedet. Mitgliedsstaaten der EU sollen folgende Maßnahmen umsetzen:
  - Festlegung eines maximalen Jahresverbrauchs von 90 leichten Plastiktüten pro Person bis Ende 2019 und 40 leichten Plastiktüten pro Person bis Ende 2025. Die Zielvorgabe kann auch gleichwertig in Gewicht ausgedrückt werden.
  - Sicherstellen, dass bis Ende 2018 keine kostenlosen leichten Plastiktüten mehr an Verkaufsstellen zur Verfügung gestellt werden.

- Menge an Kunststoffabfällen / Kunststoffverpackungsabfällen
- Wiederverwendung (reuse) von Kunststoff(en)/-verpackungen
- Recycling von Kunststoff(en)/-verpackungen
- Verwendung von Plastik-Tragetaschen
- Gebührenstruktur, z.B. Zunahme der Deponierungsgebühren
- Anzahl der durchgeführten Maßnahmen zur Vermeidung von Kunststoffabfällen

Italy <sup>☒</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Number of signed agreements to promote points of sale of loose/bulk products and number of businesses that sell loose/bulk products <sup>☒</sup></li> <li>• Number of information campaigns created to encourage the consumption of tap water instead of bottled water <sup>☒</sup></li> <li>• Number of programme agreements to encourage the use of tap water and number of public water fountains installed <sup>☒</sup></li> </ul>	n/a <sup>☒</sup>
--------------------	---	------------------

Estonia* <sup>☒</sup>	Growth rate of packaging waste generation in relation to the growth rate of gross domestic product <sup>☒</sup>	The growth rate of packaging waste generation should be less than two thirds that of gross domestic product (GDP) <sup>☒</sup>
-----------------------	---	--



## Informierende Maßnahmen

- **Litauen:** Sensibilisierungskampagne im ÖPNV zur Reduzierung der Einwegkaffeebecher
- **Finnland:** Studie über den Zusammenhang von Lebensmitteln und ihrer Verpackung

## Regulatorische Maßnahmen

- **Spanien:** Überprüfung der Verpackungsvorschriften zur Vermeidung von Umverpackungen, Verwendung von Mehrwegverpackungen
- **UK (Wales):** Verbot von Mikroperlen, die z.B. in Duschgels verwendet werden

## Marktbasierte Maßnahmen

- **Malta:** erhebt seit 2009 eine Steuer auf Plastiktüten
- **Griechenland:** Umweltpreise zur Förderung von Unternehmen, die sich aktiv für die Vermeidung von Verpackungsabfällen einsetzen.

### Freiwillige Vereinbarungen

- **Tschechien:** geplante Vereinbarungen mit Cafés und Schnellimbissen zur Sicherstellung, dass Kunden ihr Plastikgeschirr zurückgeben können und für Alternativen nicht zusätzlich bezahlen müssen
- **UK (England):** „UK Plastics Pact“ zwischen Industrie, WRAP und EMF, der auf die Schaffung einer Kreislaufwirtschaft für Kunststoffe abzielt

### Finanzierung

- **Schweden:** Bis 2020 wird die Regierung jährlich mehr als 100 Mio. SEK (9,7 Mio. €) bereitstellen, um die negativen Auswirkungen von Mikroplastik und Kunststoffen zu minimieren, Littering zu reduzieren, nachhaltiger Lösungen zu fördern, etc.
- **UK (England):** In den letzten sieben Jahren wurden rund 54 Millionen Pfund (60,64 Mio. €) in Kunststoffinnovationen investiert

## § 21 Ökologische Gestaltung der Beteiligungsentgelte

§ 21 wird in 2 Vorschriften zitiert

(1) Systeme sind verpflichtet, im Rahmen der Bemessung der Beteiligungsentgelte Anreize zu schaffen, um bei der Herstellung von systembeteiligungspflichtigen Verpackungen

1. die Verwendung von Materialien und Materialkombinationen zu fördern, die unter Berücksichtigung der Praxis der Sortierung und Verwertung zu einem möglichst hohen Prozentsatz recycelt werden können, und
2. die Verwendung von Recyclaten sowie von nachwachsenden Rohstoffen zu fördern.



Wie soll das gehen  
im Wettbewerb?

## Penalty for pet packaging containing mineral opacifiers

---

⇒ A penalty of 100% of the total contribution of the contribution by weight is applied to PET packaging using mineral opacifiers at a > 4% rate.

## Penalty for disruptive packaging

---

⇒ A 50 % penalty of the total contribution of the Consumer Sales Unit is applied for the following packaging. It applies on account of the loss of quality the final recycled materials incurs.

- Glass packaging with a porcelain or ceramic stopper;
- Drink cartons with paper and cardboard as the majority material but containing less than 50% of fibers;
- “Reinforced” paper and cardboard packaging;
- Bottles with PET as the majority material that also contain aluminum, PVC or silicon (density greater than 1).

PET bottles with completely and mandatory dissociable hybrid lids (aluminum/plastic) in order to allow product consumption are not part of the disruptive packaging list.

## Reduction at source and recyclability improvement

---

⇒ A bonus of 8% of the total contribution of the Consumer Sales Unit is granted for the following initiatives:

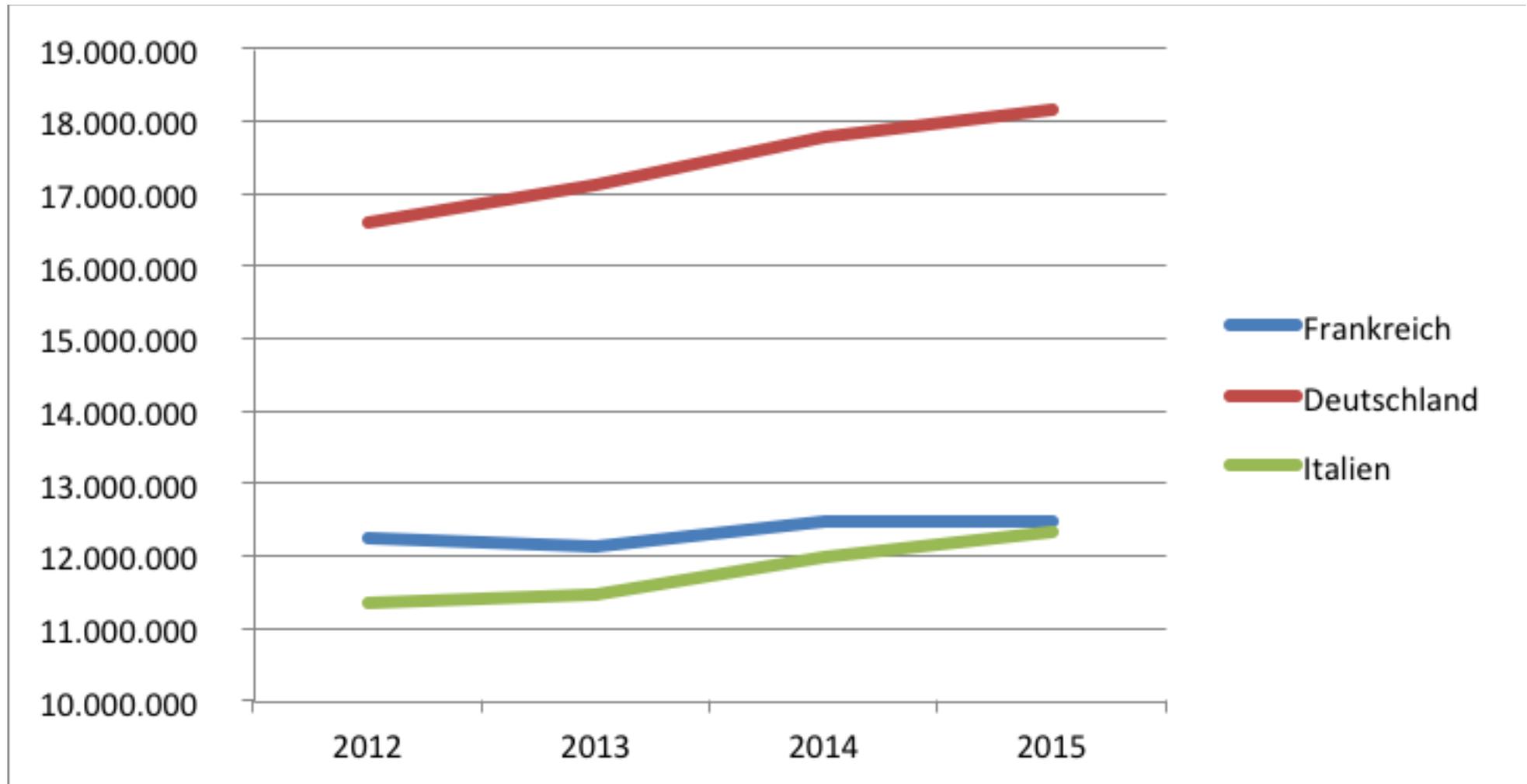
⇒ Reduction at source:

- iso-functionality volume reduction, for example, due to product concentration;
- deployment of refills;
- reduction in the number of units of a single Consumer Sales Unit.

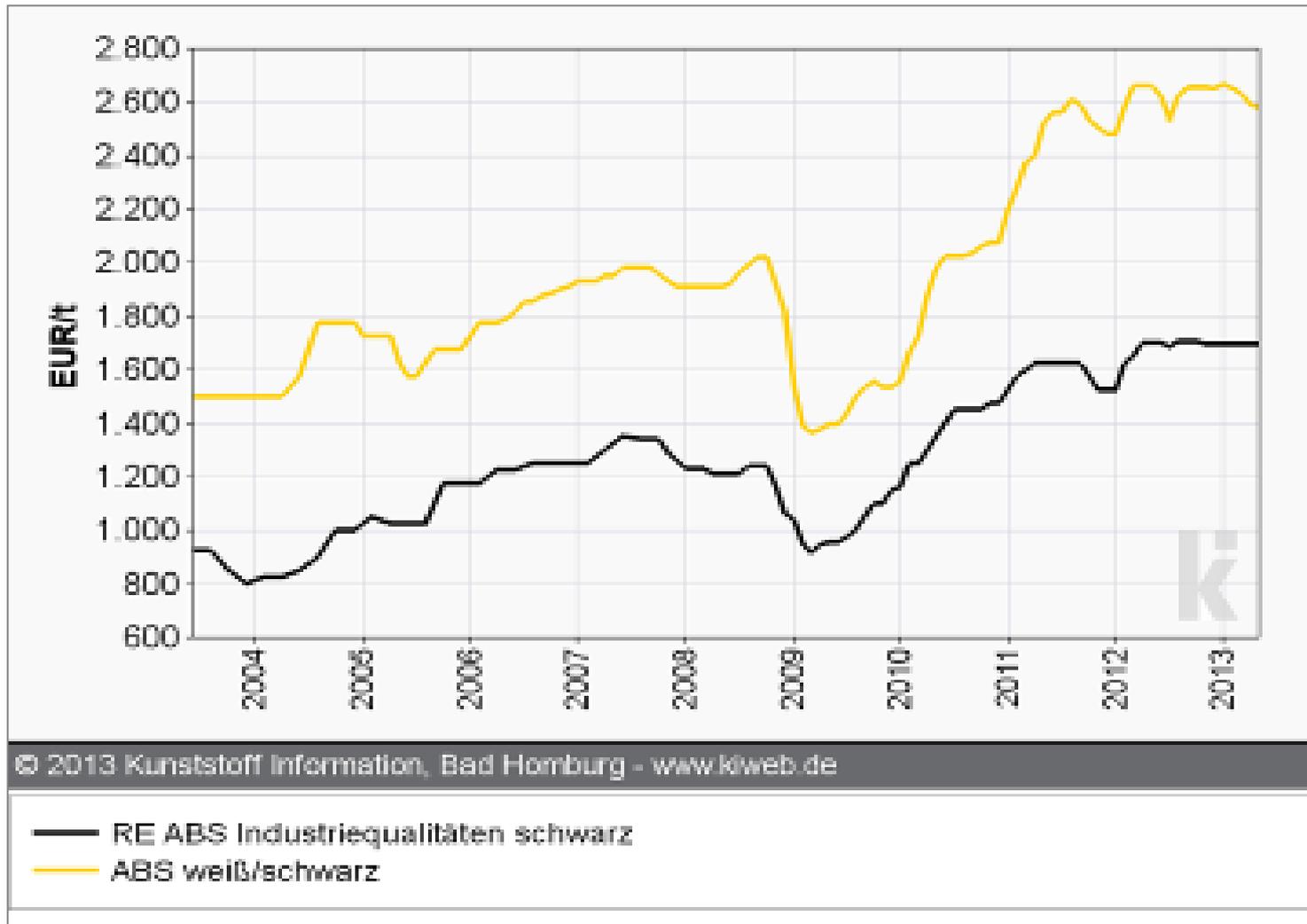
⇒ Recyclability improvement:

- removal of a non-majority material from a multi-material packaging component;
- switching from multi-material plastic packaging to PET mono-materials, improving recyclability;
- adding precutting plastic sleeves (in PET, HPED or PP covering more than 60% of the packaging);
- removal of the plastic package’s black carbon dye in the outer layer

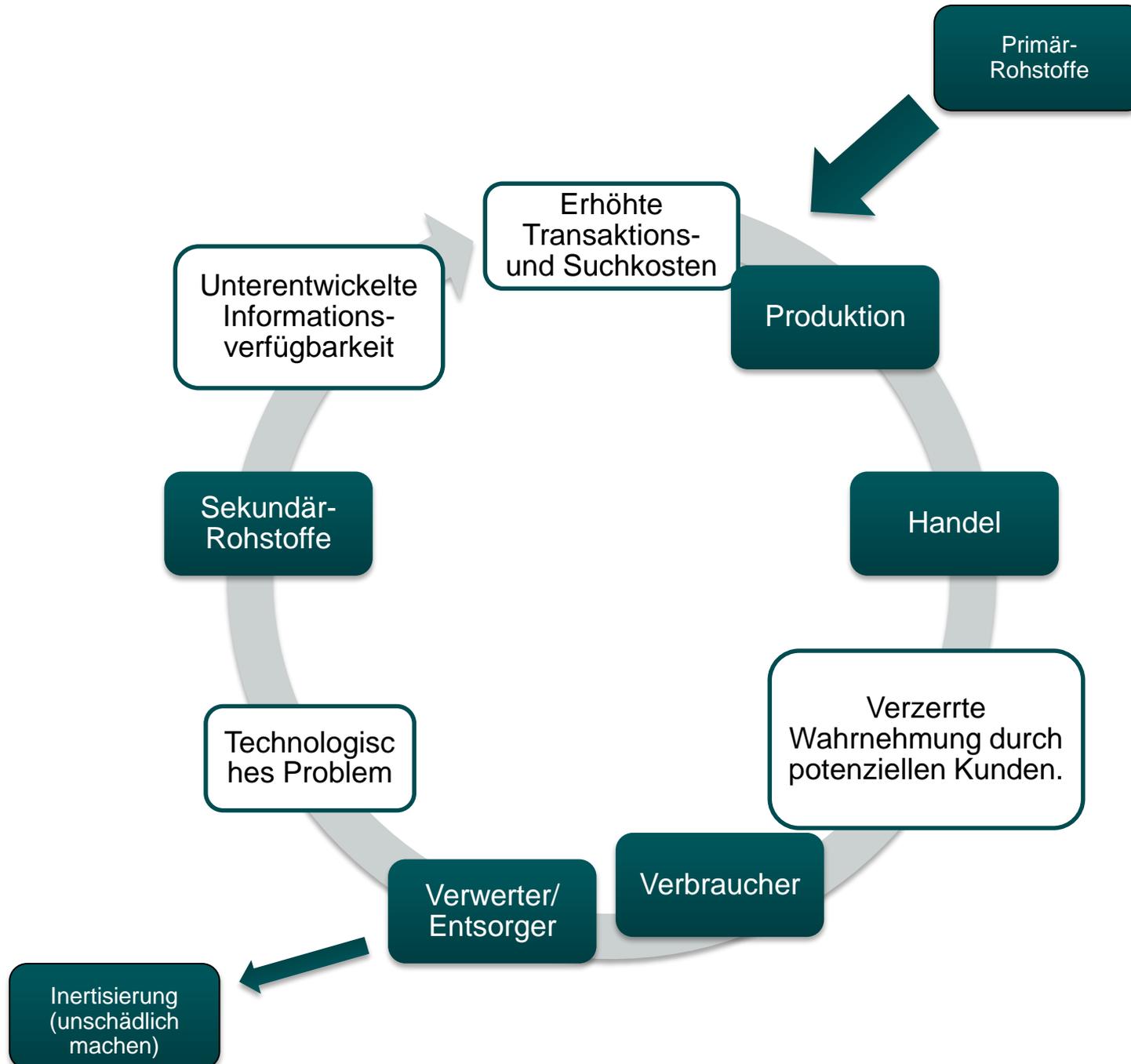
# Aufkommen Verpackungsabfälle in Frankreich, Deutschland und Italien, in t, 2012 - 2015



- **Abfallvermeidung gewinnt mit dem Thema Plastik an strategischer Bedeutung**
- **Umsetzung in Europa stark uneinheitlich: kein wirklich klares Signal an Konsumenten und speziell die Industrie**
- **Gefahr von Trade-offs bei reinen Plastikzielen**
- **Deutschland: Chancen zur Positionierung als Vorreiter z.B. im Rahmen der Fortschreibung des AVP oder in ProgRes III**

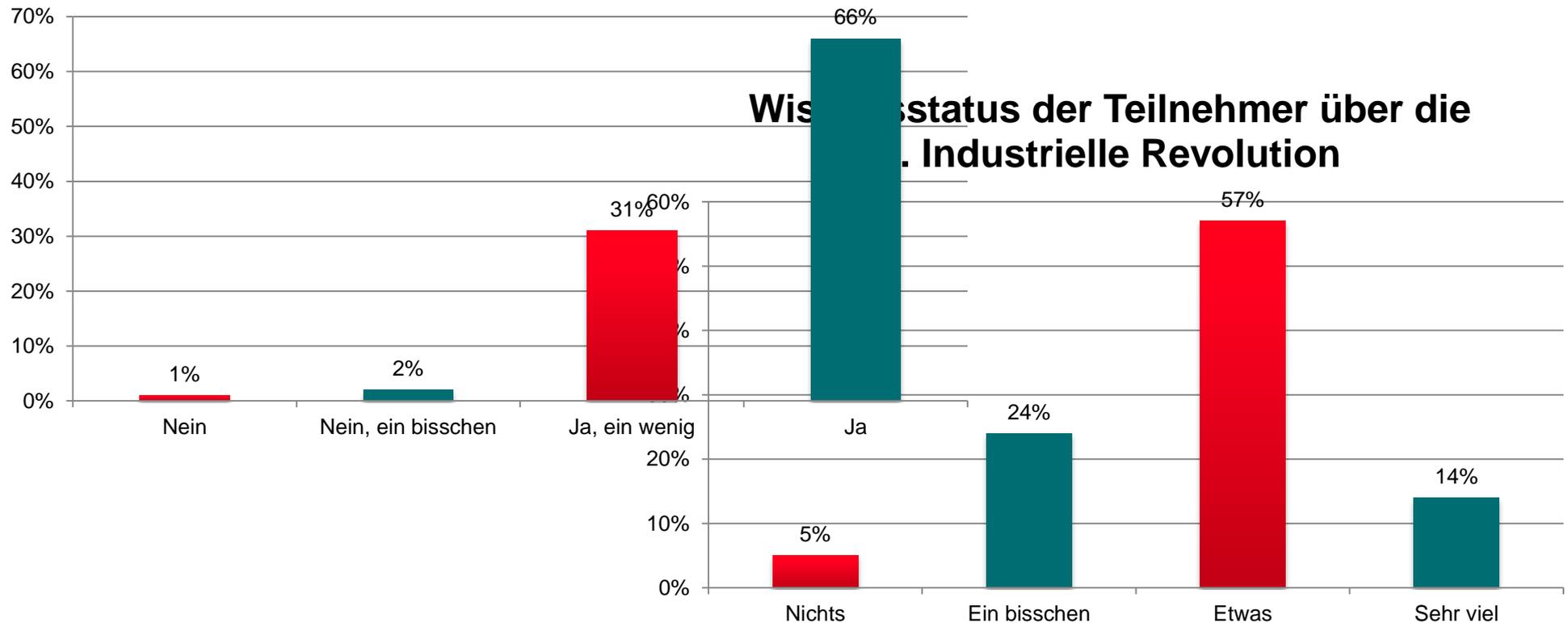


# Hemmnisse der Kreislaufwirtschaft



- Globale online Umfrage
- Antworten von 1087 Mitgliedern der Industrie aus 97 Ländern

## Wird die 4. Industrielle Revolution Einfluss auf die Abfallwirtschaft und das Recycling haben?





**FRANK ADDANTE**  
Chairman & Founder  
BIO

SEP 12, 2017 @ 09:19 AM 9,062

The Little Black Book of Billionaire Secrets

## Trash Unicorn: Waste Startup Rubicon Global Hits \$1B Valuation With \$50M Raise



**Alex Konrad**, FORBES STAFF   
Covering Silicon Alley's ad and tech scenes [FULL BIO](#) 



# Die digitale Transformation bietet sich als idealer Wegbereiter einer Kreislaufwirtschaft an

## Praktische Überlegungen

### Sensing

- Datensammlung und -erzeugung in Echtzeit
- automatisierte Markt- und Logistikplattformen („Uber für Abfall“)

### Cyber Physical Systems

- Informationen über Produkte über den gesamten Produktionsprozess

### Block Chain-Anwendungen

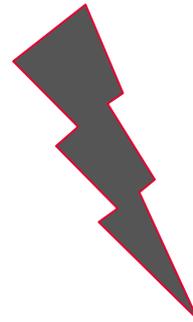
- Abfall-Datenflüsse ohne Rückschluss auf Produktionstechnik

### Internet of Things

- Selbst-Vermarktung zu recycelnder Produkte

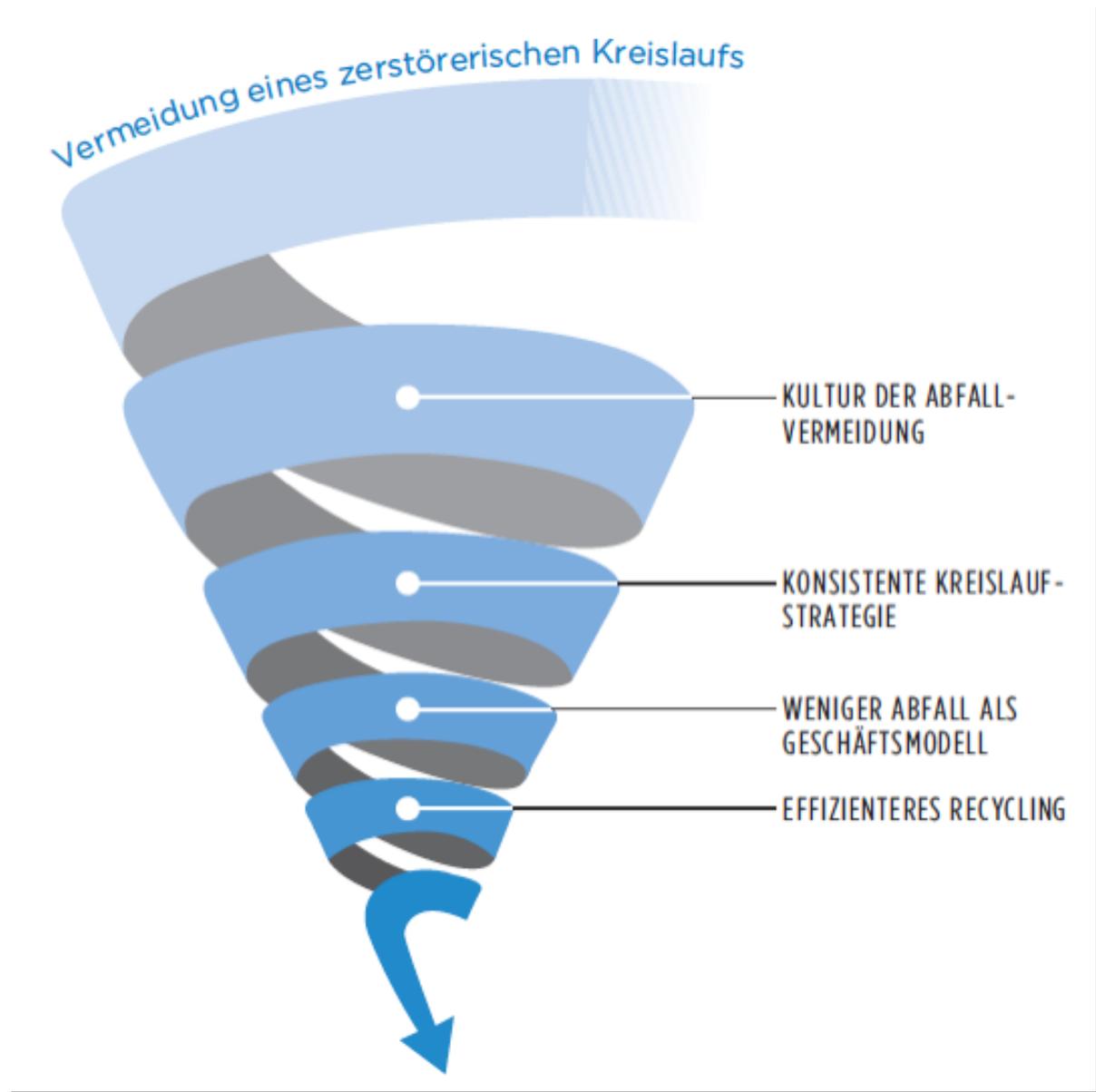
# Verpackungsmüll – was tun wir?

## Antworten der Zivilgesellschaft



## Der Trend





**Vielen Dank**  
**für Ihre Aufmerksamkeit!**

---

Dr. Henning Wilts

[henningwi@wupperinst.org](mailto:henningwi@wupperinst.org)

