



Kunststoffwirtschaft und Marine Litter

Dr. Ingo Sartorius

Symposium „Mikroplastik in Gewässern“
Elsfleth, 25.6.2015

PlasticsEurope
Der Verband der Kunststoffherzeuger

- Kunststoffwirtschaft und Kunststoffe
- Kunststoffabfälle und Partikel im Meer:
Problemstellung & Lösungsansätze
- Fazit



Central Europe

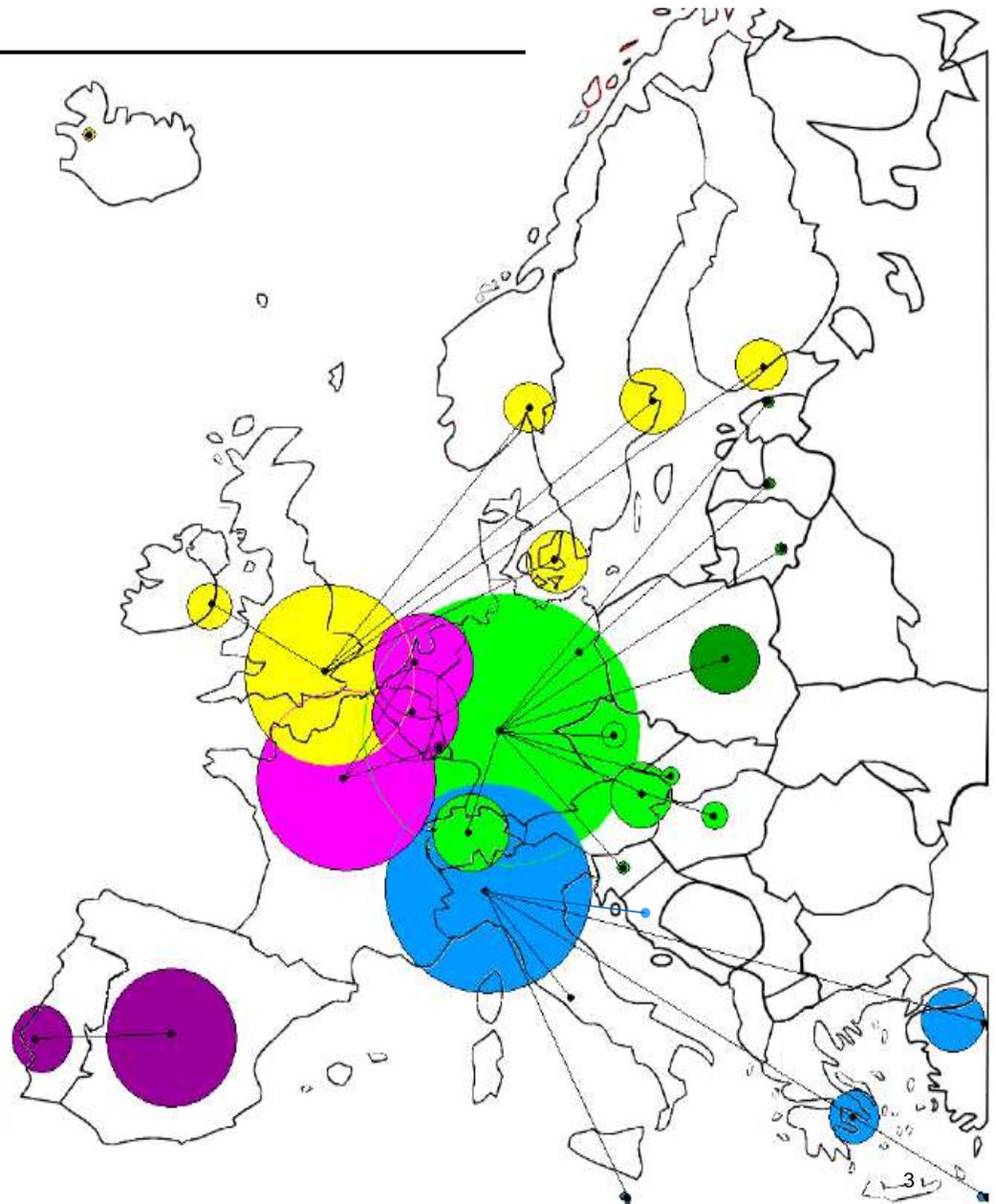
- Germany
 - Switzerland
 - Austria
 - CZ, H, SK, SLO
- Poland
 - Baltic Countries

Northern
Europe

Western Europe

Mediterranean

Iberica



Kunststoff- maschinenbau

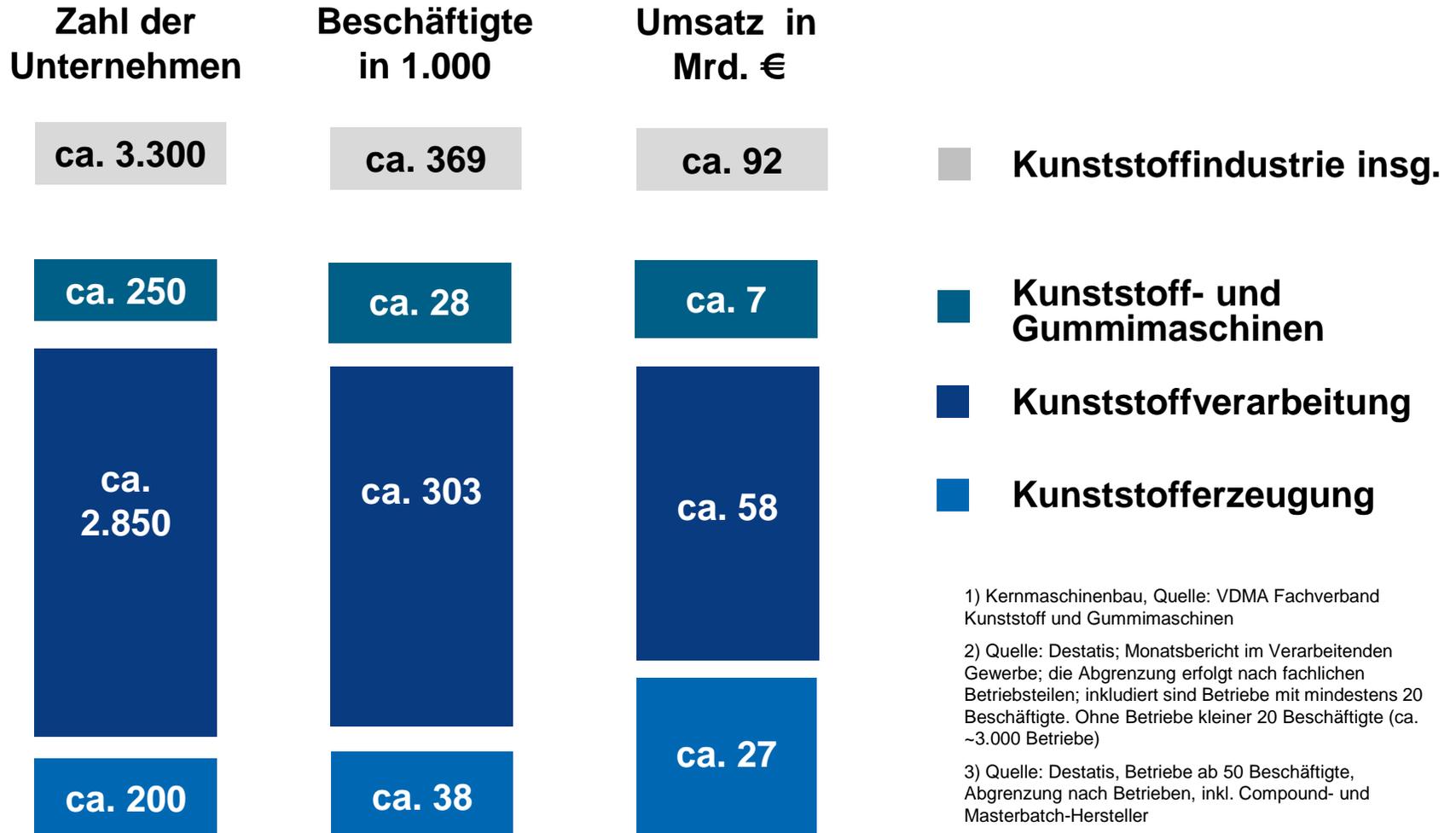


Kunststoff- verarbeitung

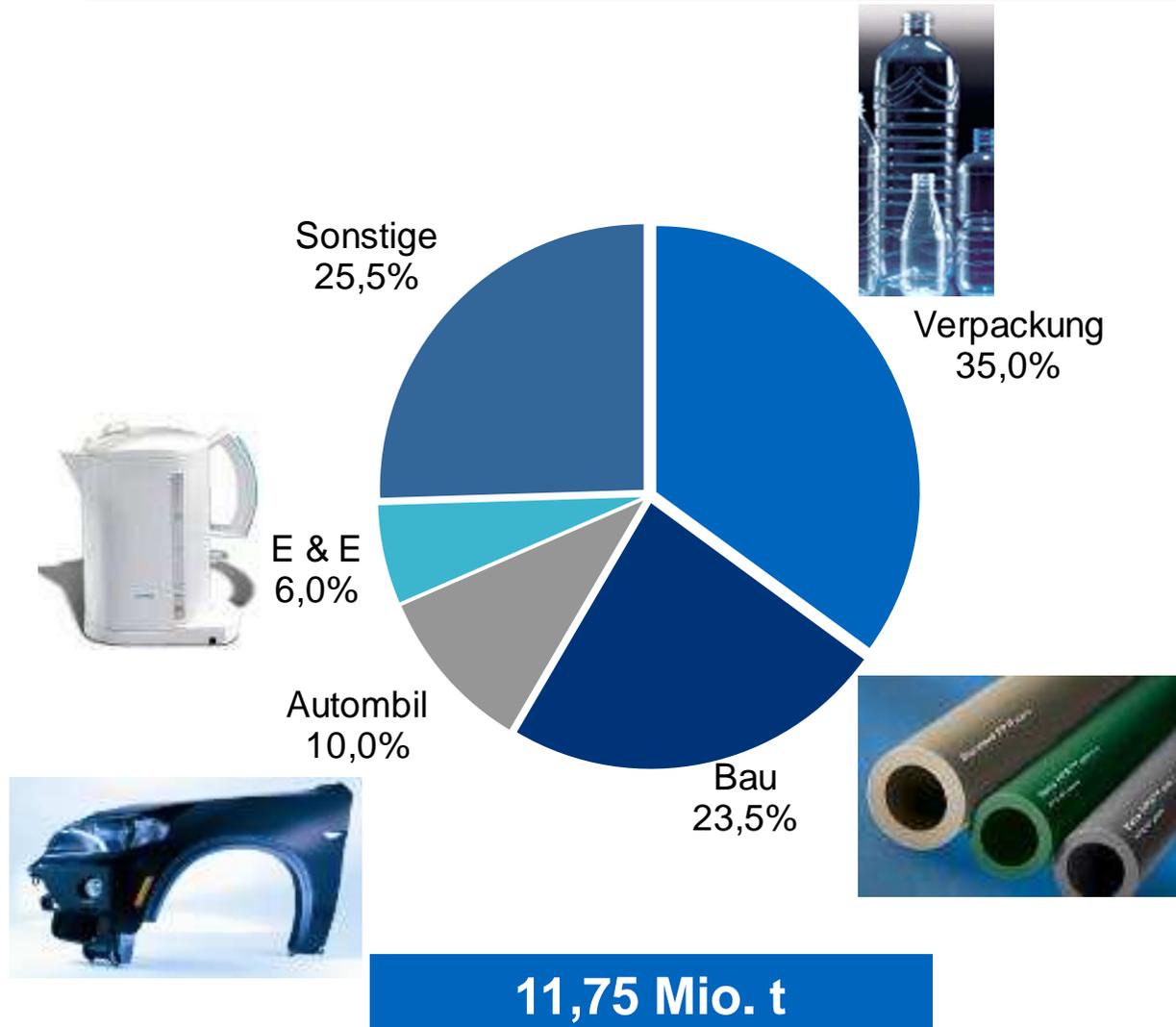


Kunststoff- erzeugung





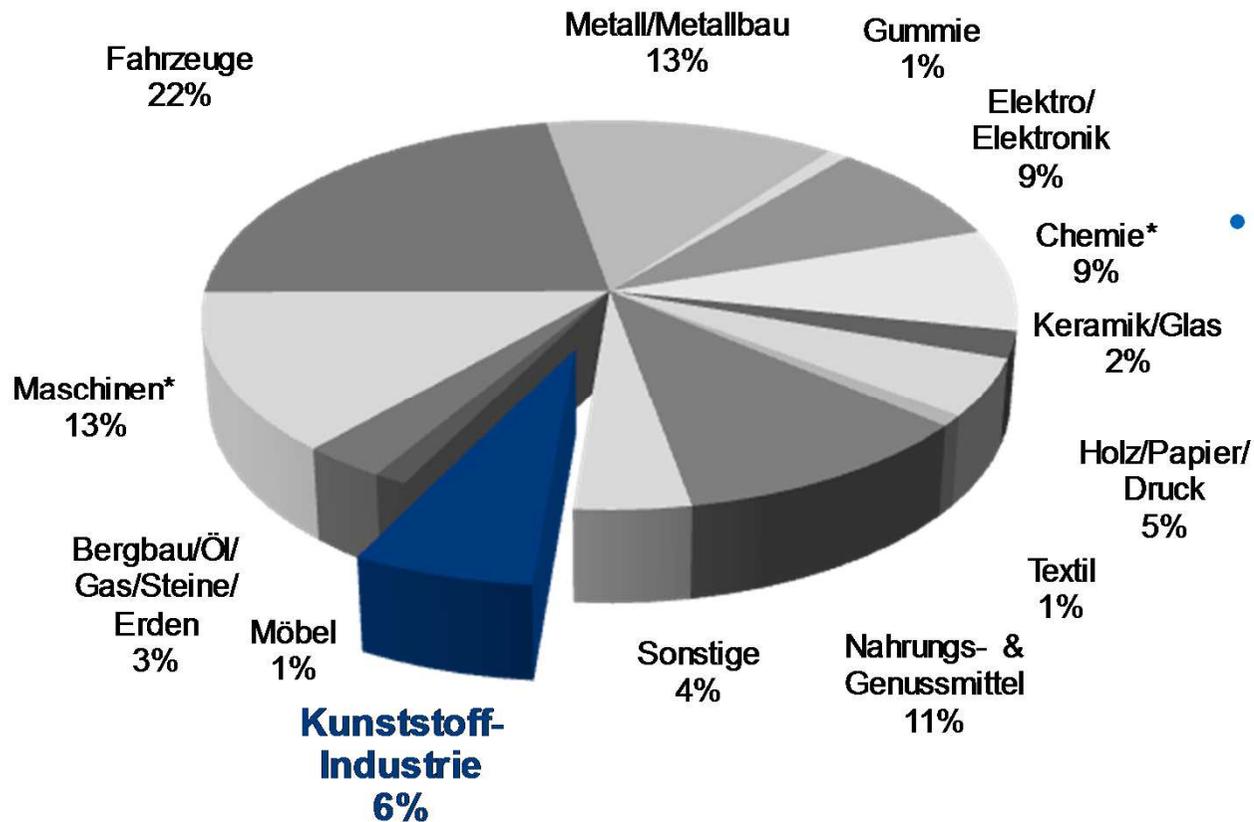
Deutschland Verbrauch Kunststoff-Werkstoffe 2013



- **Verpackung** größter Einsatzbereich, gefolgt vom Bau
- **Sonstige:** Haushaltswaren, Möbel, Landwirtschaft, Medizin, Spielwaren etc.
- Keine signifikante Veränderung über die letzten Jahre
- **Nutzen der Kunststoffe** in allen Anwendungsfeldern:
 - Effiziente Produktion
 - Schonung der Ressourcen bei Gebrauch (Heizung, Verkehr, Verpackungsgewicht) und Funktionalität
 - Verwertung am Lebensende

Deutschland

Volkswirtschaftliche Bedeutung 2013

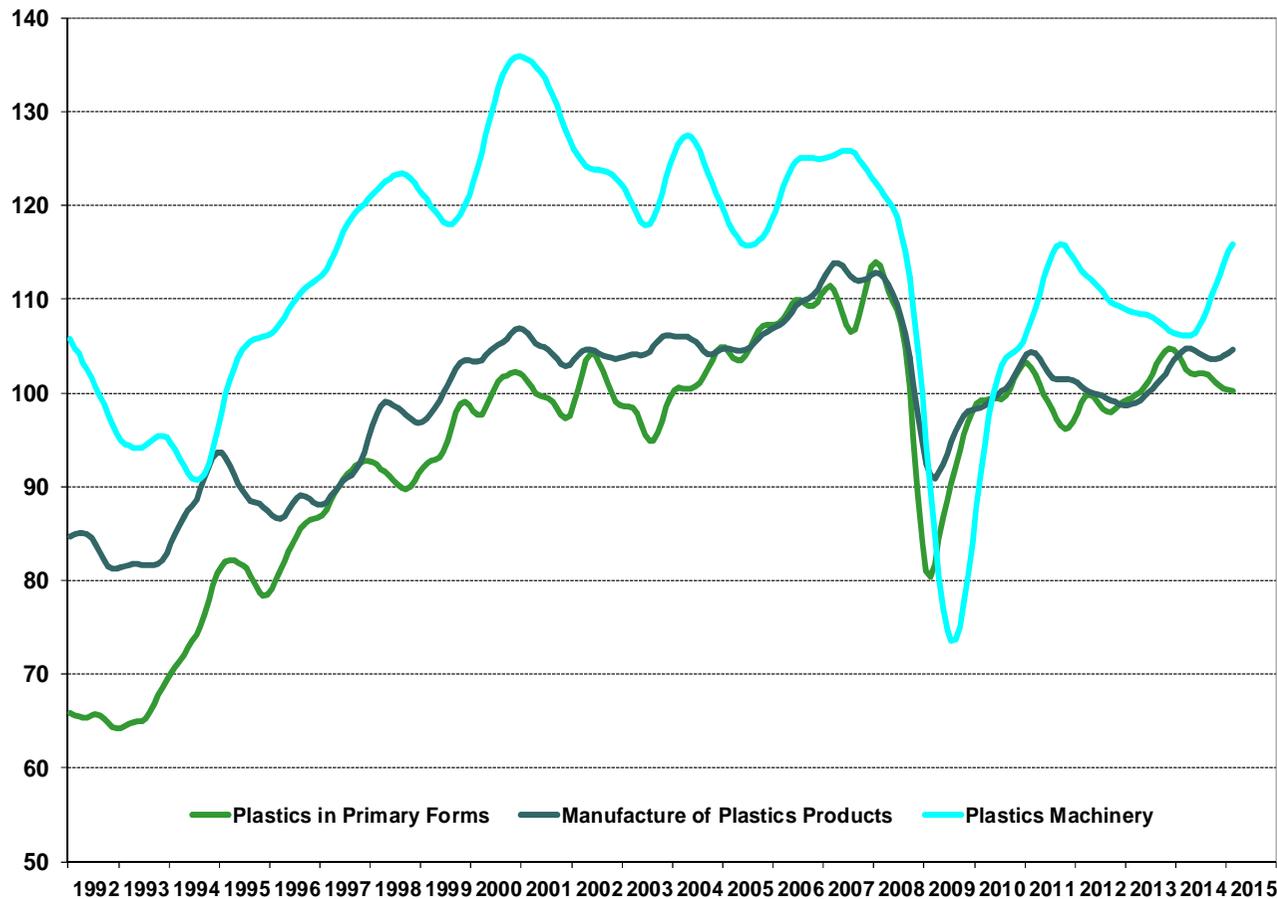


- Die **Kunststoffindustrie** repräsentiert rd. 6% der deutschen Industrieproduktion 2013 Deutschlands
- Industrieproduktion 2013 = 1.376 Mrd. €

**) Chemie ohne Kunststoff-Anteile*

Produktion der Kunststoffindustrie in der Europäischen Union (EU27)

Produktionsindex (2010 = 100)



Trends 1992-2012:

- Starkes **Wachstum der Produktion** und Verarbeitung in den 1990'ern, **abgeflacht** von 2000 bis 2005.
- Kunststoffmaschinenbau zeigt etwas stärker fluktuierende Entwicklung
- **Wirtschaftskrise** in 2008 und 2009.
- Wirtschaftliche Erholung, jedoch ab 2014 erneute Stagnation
- **Globaler Markt:** starkes Wachstum in Asien

Actual data status of Production: 02/2015

Seasonally adjusted data for the Primary Plastics segment is available for 1998 and ongoing years.

Source: Eurostat / PlasticsEurope Market Research Group (PEMRG)

Kunststoffindustrie in Deutschland



- **Konzentration in NRW, Süd-Hessen, Baden-Württemberg (Rhein-Schiene)**

 Polymerwissenschaftliche Organisationseinheit

 Kunststofftechnologische Organisationseinheit

 Firmensitze von Kunststoff-Erzeugern

 Produktionsstandorte von **Kunststoff-Erzeugern**

 1 Standorte / Firmensitze von **Kunststoff-Verarbeitern**. Im Falle mehrerer Firmen in einem Postleitzahlbezirk werden Sammelsymbole vergeben.

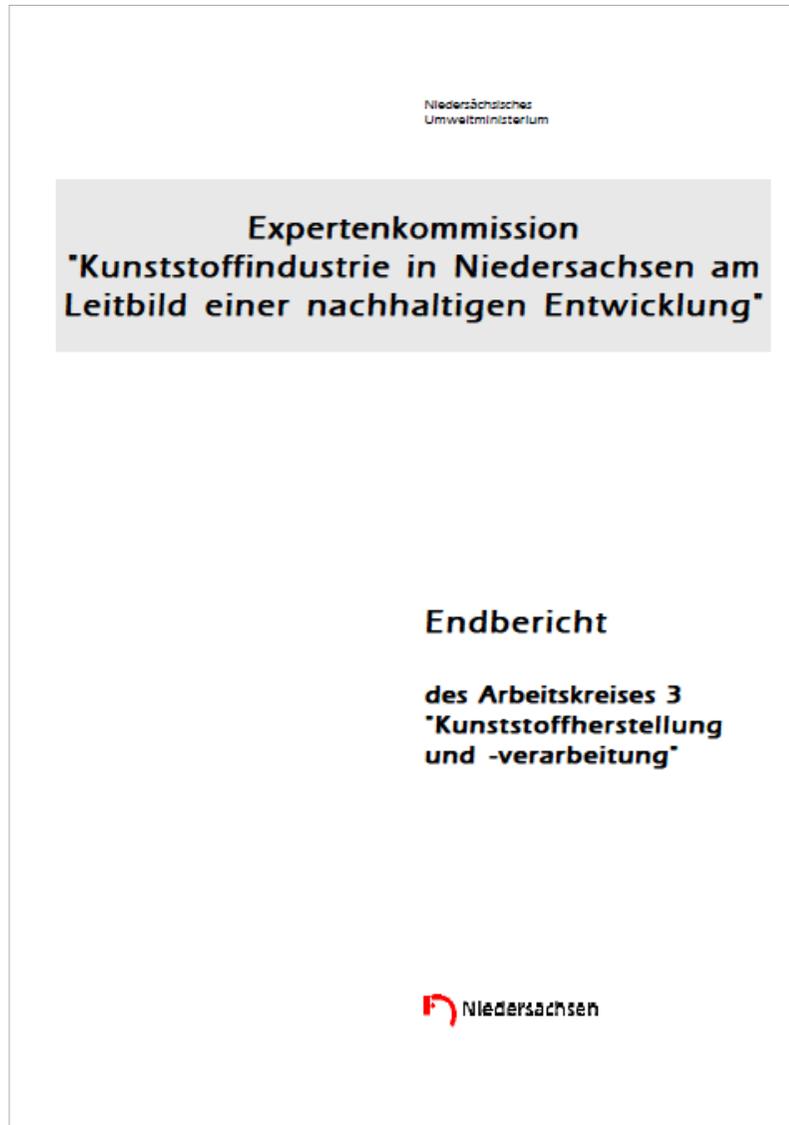
 2

 3 - 5

 6 - 10

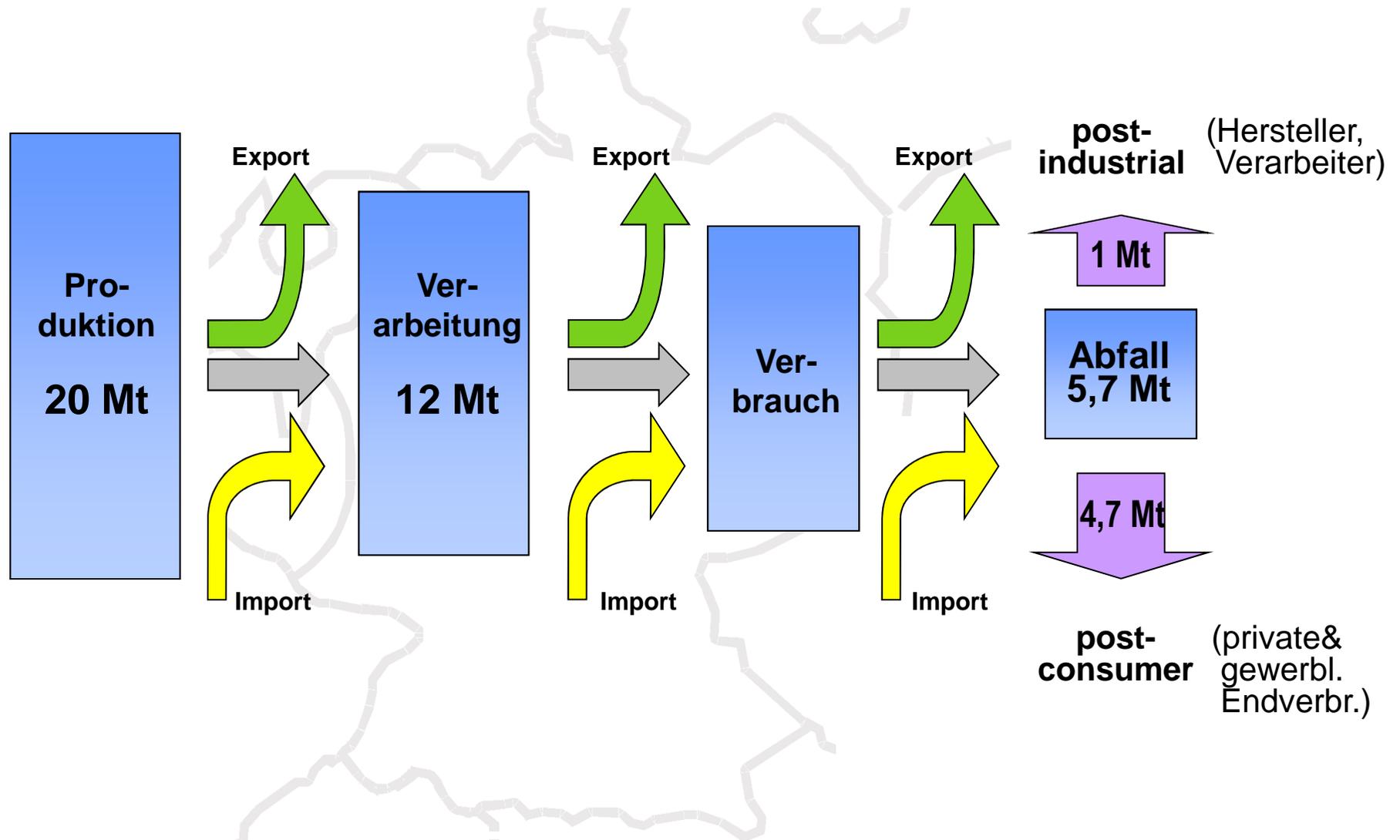
 10 - 14

 Standorte des **Kunststoff-Maschinenbau**



- Kunststoffindustrie als wichtiger Faktor für den Wirtschaftsstandort Niedersachsen
- Plattform für Wertschöpfungskette in Niedersachsen, Forschung und Technologietransfer, zukunftsorientierter Umweltschutz
- Ausbau von Bildung und Ausbildung

Kunststoff-Wertschöpfungskette in Deutschland



Kunststoff ist Teil des Abfallmanagements in Deutschland

Funktionierendes Abfallmanagement im Endverbraucherbereich fußt auf:

- Öffentlich-rechtliche und privatwirtschaftliche Erfassungen
- Organisation durch duale Systeme (Gelbe Tonne) im haushaltsnahen Bereich
- B2B-Abfallsammlungen und Recycling direkt zwischen Abfallverursacher und Entsorger (RIGK, PAMIRA, EPSY, PDR, uvm.)
- Rücknahmemöglichkeiten des Handels (z.B. Elektromärkte)

Grundprinzip der Produktverantwortung gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz §23 ff:

1. Anforderungen an Verbote, Beschränkungen und Kennzeichnungen
2. Anforderungen an Rücknahme- und Rückgabepflichten
3. Freiwillige Rücknahme
4. Besitzerpflichten nach Rücknahme

Untergesetzliche Regelwerke, u.a.:

- Verpackungsabfälle
- Elektroaltgeräte
- Altfahrzeuge



Kunststoffabfälle aus
privaten Endverbraucher-
Sammlungen



Kunststoffabfälle aus
gewerblichen Endverbraucher-
Sammlungen

Ungeordnete Abfallentsorgung

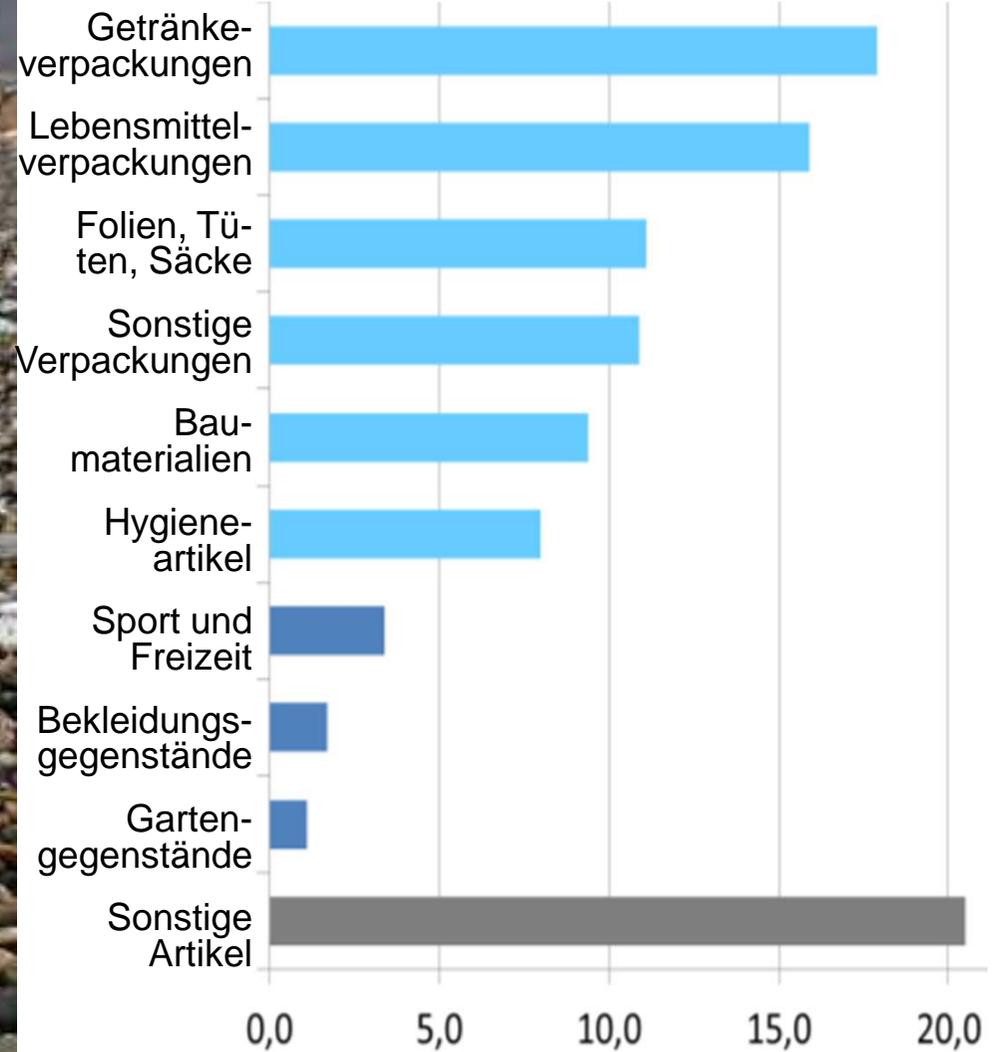


TOP TEN MARINE DEBRIS ITEMS

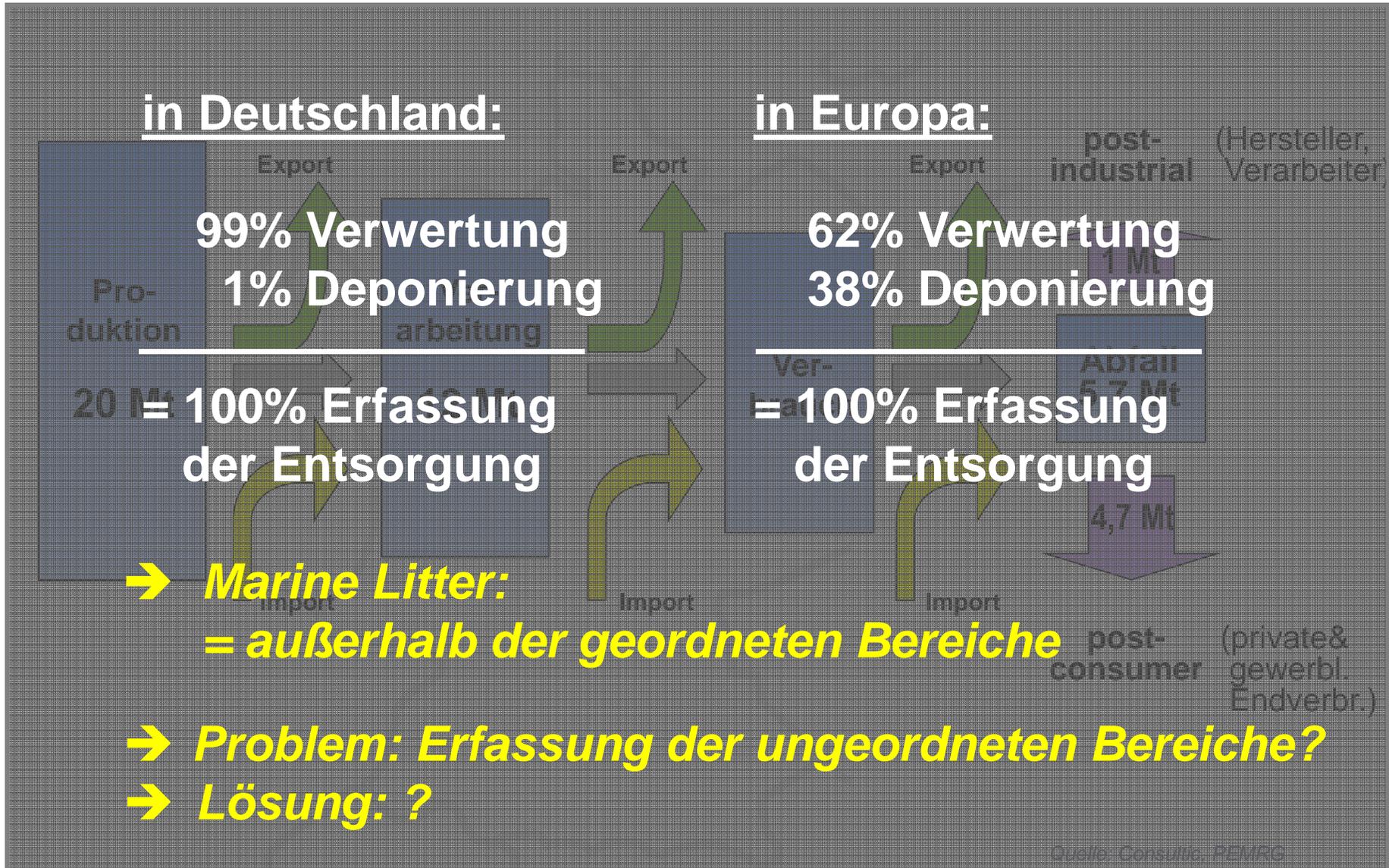
1	CIGARETTES/CIGARETTE FILTERS
2	BAGS (PLASTIC)
3	FOOD WRAPPERS/CONTAINERS
4	CAPS, LIDS
5	BEVERAGE BOTTLES (PLASTIC)
6	CUPS, PLATES, FORKS, KNIVES, SPOONS
7	BEVERAGE BOTTLES (GLASS)
8	BEVERAGE CANS
9	STRAWS, STIRRERS
10	BAGS (PAPER)

Abfälle an der Küste

Kunststoff und Marine Litter / 25.6.2015



Abfälle an Flußufern



Blumenstrauß von Maßnahmen



„Gewässerschutz“ – Flyer sowie Stand zur boot

DIESE ORGANISATIONEN HABEN SICH ZUR BOOT 2015 ZUSAMMENGEGEHT, UM FÜR MEHR GEWÄSSERSCHUTZ ZU WERBEN:



DEUTSCHER SEGLER-VERBAND

PlasticsEurope
Der Verband der Kunststoffherzeuger

Team
Kunststoff



Der Schutz der Gewässer - Bäche, Flüsse, Seen, Meere - und der Kampf gegen Marine Litter gehen alle an, in Deutschland, Europa und weltweit. Die Kunststoffindustrie hat sich in einer Deklaration zum Problem positioniert. Und sie handelt, zum Beispiel

- durch das direkte Unterstützen von Projekten, etwa „Vacances Propres“ in Frankreich, „La plastica in vacanza“ in Italien, „Marlisco“ in Spanien, „Recycling Rejs“ in Polen.
- durch die Finanzierung von wissenschaftlichen Studien, in Deutschland etwa einer Studie zur Herkunft von Abfällen im Meer.
- durch das Veranstalten der „Identiplast“, einer Messe rund um die Sammlung und Verwertung von Kunststoffabfällen und aktuelle Verwertungstechniken. Die Identiplast findet 2015 bereits zum zwölften Mal statt, dieses Mal in Mailand.
- durch eigene Aktionen, etwa „Operation Clean Sweep“ oder „Zero Pellet Loss“. Damit soll der Transport von Kunststoffgranulat von den Kunststoffherzeugern bis zu den Verarbeitern über die gesamte Lieferkette so optimiert werden, dass möglichst wenig verloren geht.
- durch Partnerschaften mit anderen Organisationen, etwa mit dem „Litter Action Network (MLAN)“ in Grossbritannien, und durch die Verbreitung von Wissen zum Umgang mit Kunststoffabfällen.

Beispiel Schulbuch:



- 15. vollständig überarbeitete Ausgabe
- u.a. enthalten: Kunststoff und Umwelt, Ressourcen/Energie-Effizienz, Marine Litter

MÜLL IM MEER – MARINE LITTER

Egal ob leere Wasserflasche, Brötchentüte, Eisverpackung oder Zigarettenstummel – was Erholungssuchende nach einem Tag am Strand achtlos liegenlassen, wird schnell zum Problem – zu Meeresmüll oder „Marine Litter“, der über Jahrzehnte hinweg die Meere belasten kann. Auch in der Schifffahrt wird oft nicht sorgsam genug mit Abfällen umgegangen: Geleerte Farbdosen, alte Pinsel, Öldosen, Eimer oder Verpackungen werden einfach über die Reling geworfen. Verlorene Netze, von Schiffen verlorene Container oder andere Ladung kommen hinzu. Und auch die Flüsse transportieren oft Zivilisationsmüll Richtung Ozean, insbesondere dort, wo geordnete Entsorgungssysteme fehlen. Niemand weiß heute genau, wie viel Müll in den Meeren treibt. Doch für die Tiere im Meer kann dieser Müll zur tödlichen Falle werden. Seehunde verfangen sich in Schnüren, Vögel verwechseln Plastikteile mit Nahrung und verhungern mit vollem Magen.

Kunststoffe bauen sich biologisch nicht leicht ab und sammeln sich an. Gerade deshalb ist es immens wichtig, dass alle Abfälle und insbesondere Kunststoffabfälle ordnungsgemäß entsorgt werden. In Deutschland stehen dafür alle nötigen Voraussetzungen zur Verfügung, jeder kann dazu beitragen, dass die Meere wieder sauberer werden – Gewässerschutz beginnt zu Hause.

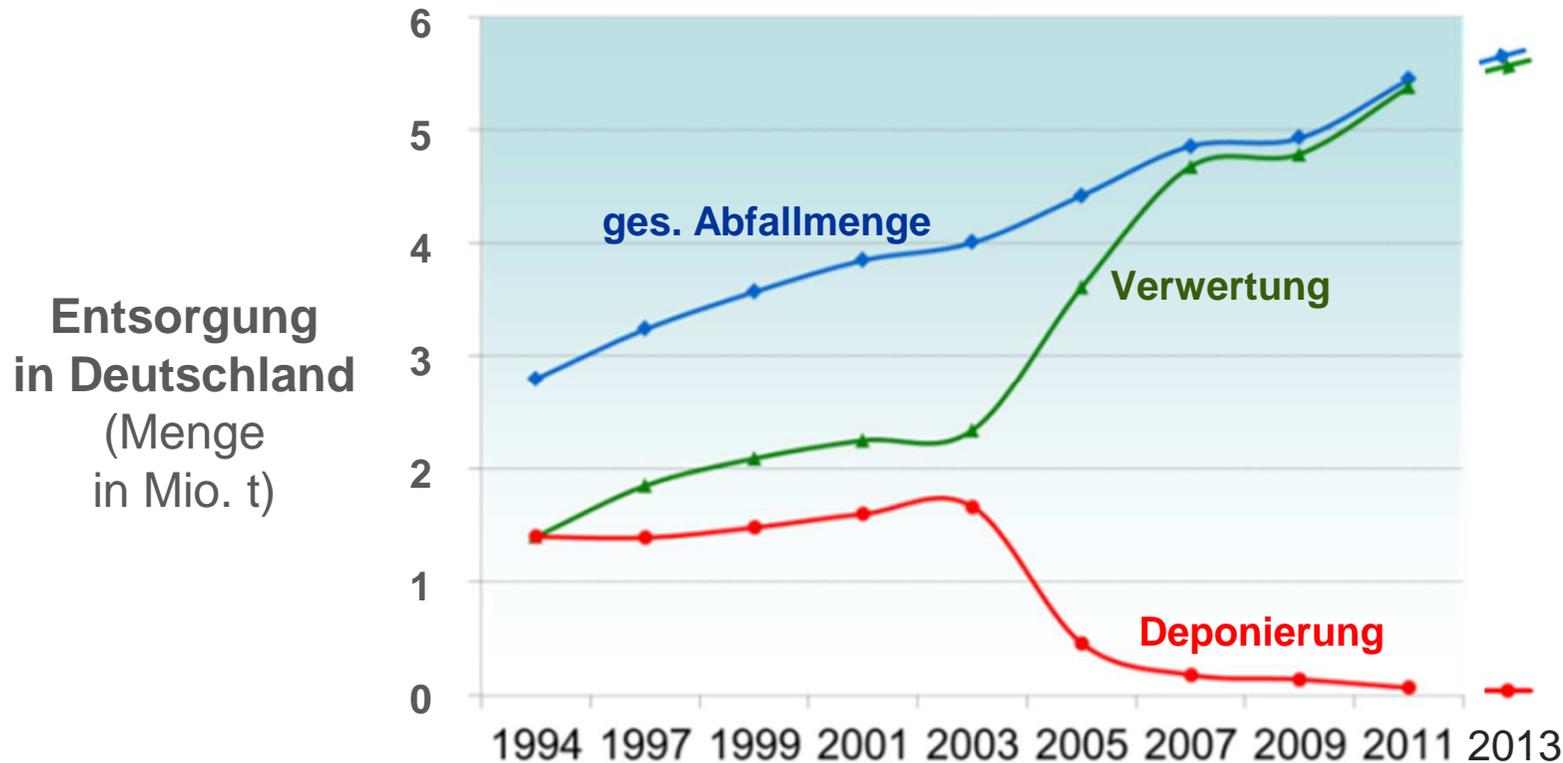


Zu schade zum Wegwerfen

- arabisch
- deutsch
- englisch
- französisch
- polnisch
- portugiesisch
- spanisch



Wissenstransfer: Erfahrungen nutzen

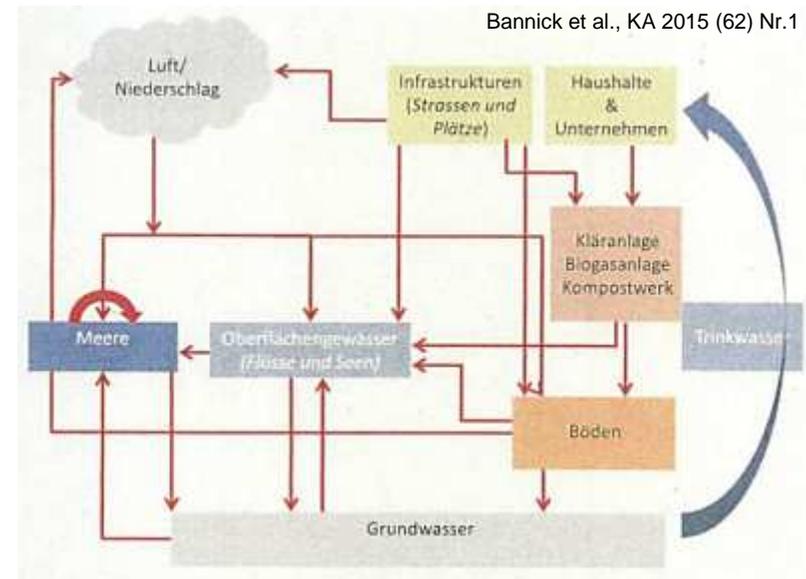
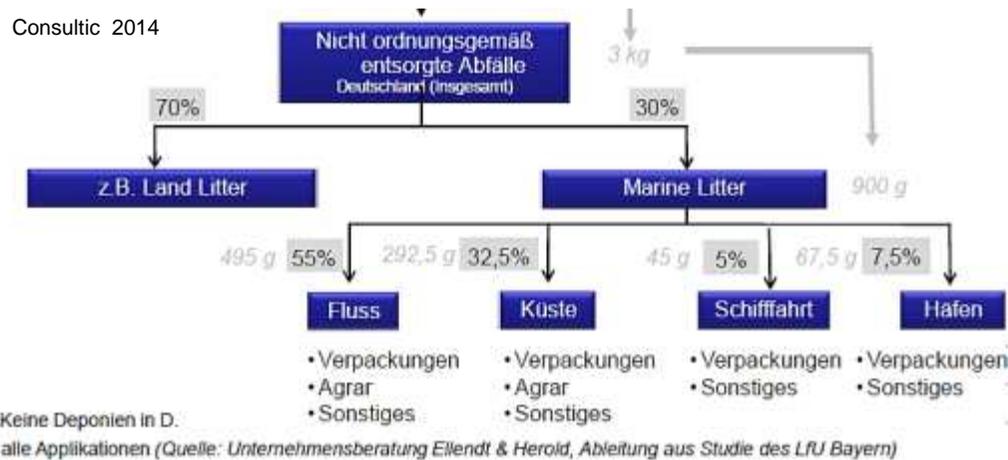


Erfolgsfaktoren:

- Gesetzl. Deponieverbot kalorischer Abfälle in Deutschland seit 2005
- Verwertungswege im Wettbewerb anstatt erzwungener Wege durch gesetzlich vorgegebene Quoten

Erfassung der Eintragspfade

- Von hohem Interesse, da noch zahlreiche „weiße Flecken“
- Erste Überlegungen von Kunststoffindustrie und von UBA; derzeit noch zahlreiche Annahmen und unbekannte Größen



- Weiterentwicklung/Zusammenführung?
 - z.B. Einbindung weiterer Experten
 - Konkretisierung durch Praxiserfahrungen

1. Abfälle und weggeworfene Artikel

- beabsichtigt, z.B. Fischernetze
- unabsichtlich, z.B. Container-Unfälle

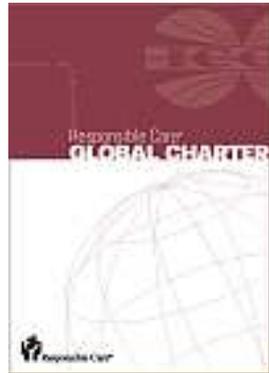
2. a) Granulate bzw. Pellets für die industrielle Verarbeitung (B2B)

2. b) Mikrokunststoffe in Konsumwaren z.B. Kosmetik (B2C)

2. c) sonstige Mikropartikel insb. solche, die durch Verwitterung oder Fragmentierung größerer Abfälle entstehen

- jeweils *Detailbeschreibung & Lösungsansätze*
- *englische Übersetzung in Vorbereitung*





Die Global Charter der Chemischen Industrie verpflichtet zu 9 Grundsätzen:

1. Internationale Prinzipien von Responsible Care anwenden
2. Internationale Anforderungen in nationalen Programmen umsetzen
3. Sustainable Development fördern
4. Leistungen kontinuierlich verbessern und darüber berichten
5. Product Stewardship
- 6. RC in der Wertschöpfungskette unterstützen und fördern**
7. RC-Governance-Prozesse aktiv unterstützen
8. Erwartungen der Stakeholder gerecht werden
- 9. Angemessene Ressourcen bereitstellen**



Prozess: Rohpolymere,  zur Verwendung
Compounds, } industrie-interner

Projekt „Null Pelletverlust“:

- Integration in das Responsible Care-Management
- Ziel: Über Kunststoffpellets bei Erzeugern und Kunden aufklären und Verluste durch Management unterbinden.
- Innerbetriebliche Umsetzung in den Firmen
- Seit August 2013 aktiv
- Jährliches Reporting und externe Zertifizierung

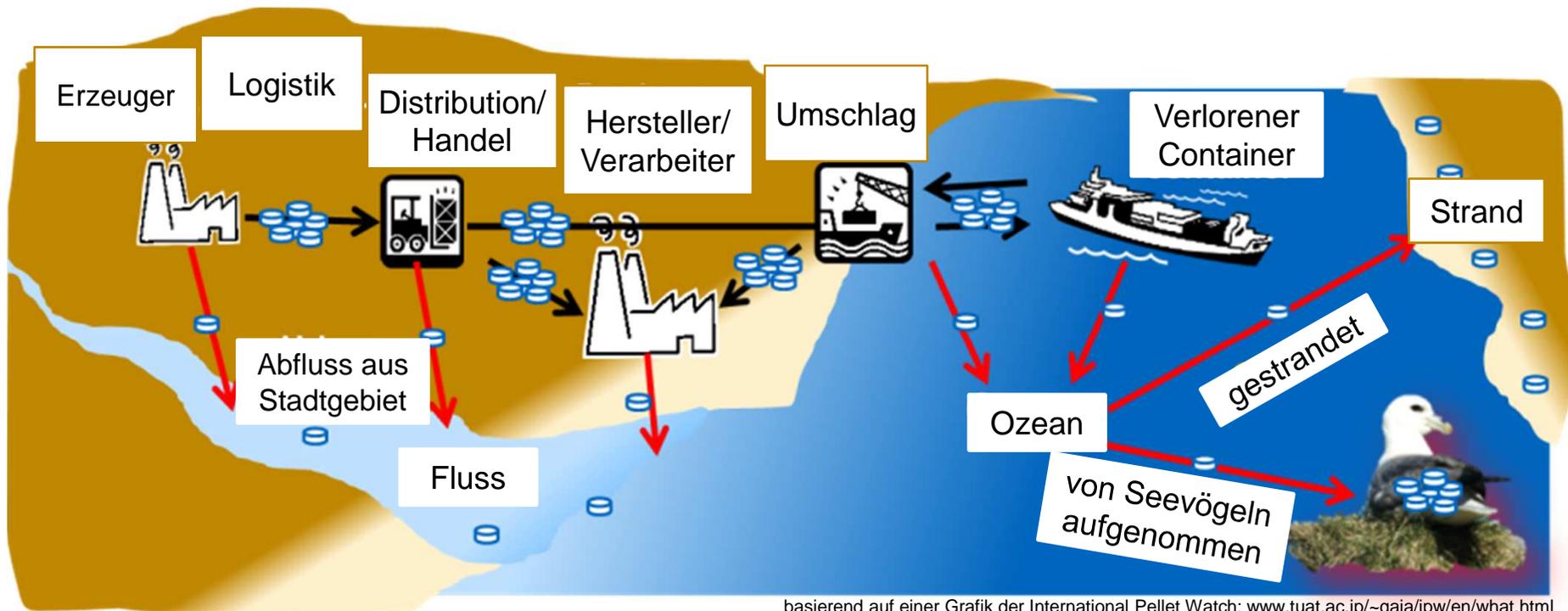
Merkmale

Definition
Granulate
(engl.: Pellets)
nach DIN EN
ISO 472)

„kleiner vorgeformter Körper einer Formmasse mit einheitlichen Abmessungen in einer gegebenen Form, der häufig als Beschickungsmaterial beim Spritzen und Extrudieren eingesetzt wird“



Null Pelletverlust: Anliegen Hersteller und Anwender



⇒ **Industrieweite Ansprache:**

Erzeuger und Verarbeiter von Kunststoffen, Transporteure und Betreiber großer Umschlagterminals: sie alle spielen eine Rolle.

⇒ **Einbindung weiterer Akteure:**

Logistik, Verwaltung, Vollzug, Institute, Wissenschaft

- Kunststoffwirtschaft in globalen Herausforderungen und Orientierung an Produktverantwortung sowie Responsible Care.
- Marine Litter geht uns alle an.
- Prävention als wesentliche Maßnahme im Umfeld von:
 - Nutzbare und effiziente, d.h. geordnete Entsorgungsinfrastruktur
 - Kommunikation und Aufklärung
 - Umsetzung der vorhandenen gesetzlichen Regelungen + effektiver Vollzug
- Die Kunststoffherzeugende Industrie engagiert sich bereits aktiv mit gezielten Maßnahmen, so etwa Null Pelletverlust.
- Sie ist aber nur einer von vielen Akteuren; Unterstützung und Zusammenwirken der weiteren Partner, Verantwortlichen und Beitragenden.
- Besondere Rolle Niedersachsens als Küstenland:
 - Nutzung des vorbildlichen Dialogs der Regierungskommission.
- Intensivierung der gemeinsamen Anstrengungen ist national, europäisch und international notwendig.



Kunststoff

Werkstoff des 21. Jahrhunderts