

Grundlagen der Kunststofftechnik Frage <i>Zweck des Kreislaufwirtschaftsgesetz (3)</i> Kunststoffe und Umwelt 273	Grundlagen der Kunststofftechnik Frage <i>Verursacherprinzip</i> <i>Beschreibung</i> Kunststoffe und Umwelt 274
Grundlagen der Kunststofftechnik Frage <i>Zusammensetzung von Haushaltsabfällen</i> <i>Schaubild</i> Kunststoffe und Umwelt 275	Grundlagen der Kunststofftechnik Frage <i>Duales System in Deutschland</i> <i>Tätigkeitsfelder (5)</i> Kunststoffe und Umwelt 276
Grundlagen der Kunststofftechnik Frage <i>Strategien zum Umgang mit Kunststoffabfällen (6)</i> Kunststoffe und Umwelt 277	Grundlagen der Kunststofftechnik Frage <i>Kunststoffabfälle</i> <i>Anteile der unterschiedlichen Verwertungsstrategien</i> <i>Erklären der Kaskadennutzung</i> Kunststoffe und Umwelt 278
Grundlagen der Kunststofftechnik Frage <i>Meeresverschmutzung</i> <i>Kunststoffanteil</i> <i>Ursprung</i> Kunststoffe und Umwelt 279	Grundlagen der Kunststofftechnik Frage <i>Meeresverschmutzung</i> <i>Mikroplastik</i> <i>Beschreibung, Herkunft</i> Kunststoffe und Umwelt 280

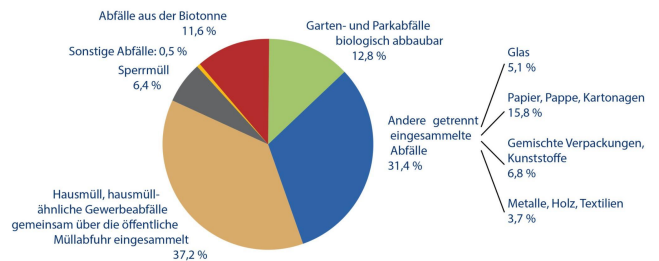
*Der Produzent ist für die Entsorgung verantwortlich
Somit der Ansporn die Entsorgungskosten zu senken
um den Gewinn zu steigern*

*Schonung der natürlichen Ressourcen
Regelung zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung
von Abfällen
Trennung und Sortierung von Wertstoffen*

Kunststoffe und Umwelt

Kunststoffe und Umwelt

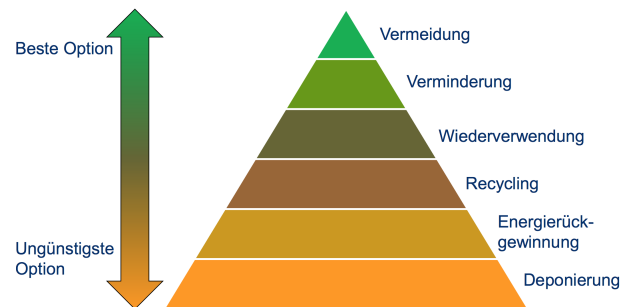
*Sammeln und Verwerten von Verkaufsverpackungen
Recyclen von Elektrogeräten
Verwerten von Transportverpackungen
Standortentsorgung
Pfandrecycling*



Kunststoffe und Umwelt

Kunststoffe und Umwelt

*Insgesamt werden 99% wieder verwertet (davon 56% energetisch und 44% stofflich)
1,2% werden beseitigt
Kaskadennutzung: mehrfach stoffliche Verwertung vor energetischer*



Kunststoffe und Umwelt

Kunststoffe und Umwelt

*Grundlagen der Kunststofftechnik Lösung
Mikroplastik: Mikroskopisch kleine Kunststoffpartikel
Problematik: Kunststoffpartikel werden in der Wasseraufbereitung nicht zurückgehalten
Folge: Kunststoffpartikel geraten über Flüsse in marine Lebensräume und werden von marine Lebewesen mit Futter verwechselt*

*76% des gefischten Mülls sind Kunststoffe
Müll im Meer stammt größtenteils vom Festland*

*Herkunft:
Sekundär Kunststoffpartikel durch Zersetzung von größeren Kunststoffteilen
Primär Kunststoffpartikel durch Herstellung in mikroskopischer Größe*

Kunststoffe und Umwelt

Grundlagen der Kunststofftechnik Frage <i>Bisphenol A</i> <i>Verwendung</i> <i>Problematik</i> Kunststoffe und Umwelt 281	Grundlagen der Kunststofftechnik Frage <i>Phtalate</i> <i>Wirkung</i> Kunststoffe und Umwelt 282
Grundlagen der Kunststofftechnik Frage <i>Nachhaltigkeit</i> <i>Definition</i> Kunststoffe und Umwelt 283	Grundlagen der Kunststofftechnik Frage <i>Biokunststoffe</i> <i>Arten (2)</i> Kunststoffe und Umwelt 284
Grundlagen der Kunststofftechnik Frage <i>Biokunststoff</i> <i>Biologisch abbaubarer Polymere (5)</i> Kunststoffe und Umwelt 285	Grundlagen der Kunststofftechnik Frage <i>Biokunststoff</i> <i>Biobasierte Polymere</i> Kunststoffe und Umwelt 286
Grundlagen der Kunststofftechnik Frage <i>Biokunststoffe</i> <i>Beispiele für den Einsatz (6)</i> Kunststoffe und Umwelt 287	Grundlagen der Kunststofftechnik Frage <i>Ressourcenschonung mit Kunststoffen</i> <i>Beispiele (7)</i> Kunststoffe und Umwelt 288

*unterschiedliche Wirkungen aber z.B.
reproduktionstoxisch*

Kunststoffe und Umwelt

Grundlagen der Kunststofftechnik Lösung

<i>Bioabbaubare Kunststoffe</i>	<i>Biobasierte Kunststoffe</i>
<i>fossiler oder nach- wachsender Kohlenstoff</i>	<i>ausschließlich nach- wachsender Kohlenstoff</i>
<i>Durch Mikroorganismen vollständig zu CO₂ und H₂O abgebaut</i>	<i>Rohstoffe werden nach zwei Wachstumsperioden geerntet werden</i>
<i>Alternativer Entsorgungs- weg</i>	<i>Reduktion von fossilem CO₂ Unabhängig von Erdöl</i>

Kunststoffe und Umwelt

Grundlagen der Kunststofftechnik Lösung

PLA
PHA
Stärke
Lignin
Cellulose-Derivate

Kunststoffe und Umwelt

Grundlagen der Kunststofftechnik Lösung

Wasserkraft
Bau- und Wohnbereich (z.B. Wärmedämmung)
Schaumstoffe (Gewichtersparnis)
Leichtbau (KFZ oder Flugzeug)
LEDs
Photovoltaik
Brennstoffzellentechnik

Kunststoffe und Umwelt

*Zur Herstellung von PC, PEK und PSU sowie
Epoxidharz verwendet*

*Substanz mit hormonähnlicher Wirkung (gesundheitlich
jedoch unbedenklich)*

Kunststoffe und Umwelt

Grundlagen der Kunststofftechnik Lösung

*Nachhaltigkeit ist eine Entwicklung, die den
Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne
die Möglichkeiten zukünftiger Generationen zu
gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und
ihren Lebensstil zu wählen.*

Kunststoffe und Umwelt

Grundlagen der Kunststofftechnik Lösung

PLA
PHA
Stärke
Lignin
Cellulose-Derivate

Kunststoffe und Umwelt

Grundlagen der Kunststofftechnik Lösung

Wasserfeste Müllbeutel
Luftkissen und Luftpolster
Tiefkühlverpackung
Kompostierbare Netze (Orangen)
Catering (Besteck, Becher...)
Konsumelektronik (Tastatur, Handyhüllen, Tablets...)

Kunststoffe und Umwelt

Grundlagen der Kunststofftechnik Frage <i>Carbon Footprint</i> <i>Beschreibung</i> Kunststoffe und Umwelt 289	Grundlagen der Kunststofftechnik Frage <i>Life Cycle Assessment (LCA)</i> <i>Beschreibung</i> Kunststoffe und Umwelt 290
Grundlagen der Kunststofftechnik Frage <i>Maschinen- und Anlageneffizienz</i> <i>Verbesserungsmethoden (5)</i> Kunststoffe und Umwelt 291	Grundlagen der Kunststofftechnik Frage <i>Materialkostenanteil und Verbesserungsmethoden (5)</i> Kunststoffe und Umwelt 292

auch Ökobilanz genannt

meist sehr umfangreich und aussagekräftig

*neben CO₂ Fußabdruck auch weitere Faktoren
berücksichtigt (z.B. Wasserverschmutzung, radioaktive
Belastung und Pestizidverbrauch)*

Kunststoffe und Umwelt

*50% der Kosten der deutschen Industrie sind
Materialkosten*

*Dünnwandig konstruieren
Leichte Schaumkonstruktionen
Preisgünstige Werkstoffe
Einsatz von Recyclaten
Einsatz von Biokunststoffen*

Kunststoffe und Umwelt

*Umfasst die gesamte Wertschöpfungskette:
Gewinnung, Aufbereitung und Transport der
Vorprodukte
Produktion und Logistik in der Produktion
Nutzung der Produkte
Entsorgung/ Recycling nach der Nutzung
Stellt die Umweltschädlichkeit eines Produktes dar*

Kunststoffe und Umwelt

*Systematische Analyse von Wärmequellen und
-Senkung im Prozess
Erstellung von Q-T-Diagrammen zur Bewertung von
Kopplungspotential
Nutzung von anfallenden Abwärmeströmen (z.B.
Erhitzung von Trockenluft)
Mikrowellen zur schnellen volumetrischen Erwärmung
Nutzung von ergänzenden Trocknungsmechanismen für
effiziente und schnelle Trocknung*

Kunststoffe und Umwelt