



Plastik und warum es ein Problem ist

Referentin: Jenny Feierabend (B.A.), Studentin im Masterstudiengang der Beruflichen Bildung & Arbeitslehre an der TU Berlin



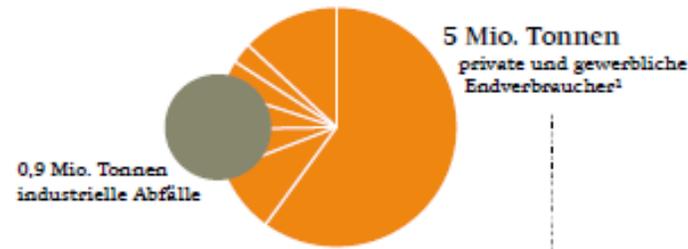


Die drei größten Einsatzgebiete für Kunststoffe sind:

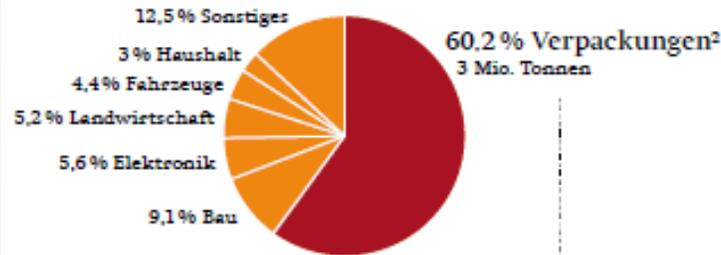
- Verpackungen 33%
- Bauwesen 25%
- Elektronik, Elektrotechnik 25%

Trend

Verteilung Kunststoffabfälle 2015 [gesamt 5,9 Mio. Tonnen]



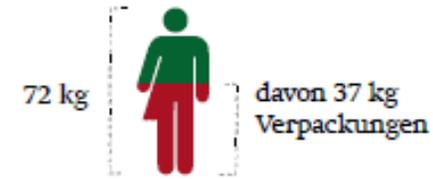
Anteile an den Kunststoffabfällen [nur Endverbraucher-Abfälle]



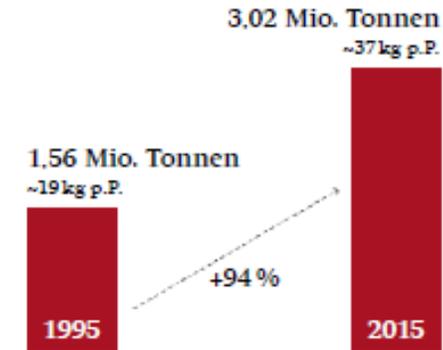
Verwertung thermisch/stofflich [Verpackungsabfälle aus Kunststoff]



Kunststoffabfälle insgesamt pro Kopf 2015



Verpackungsabfälle aus Kunststoff Steigerung



Ursachen

- › Es werden immer mehr Kunststoffflaschen produziert.
- › Immer mehr frische Ware wird vorverpackt verkauft.
- › Der Außerhaus-Verzehr nimmt stetig zu.
- › Es gibt kleinere Portionierungsgrößen und aufwändigere Verpackungen.
- › Kunststoff ersetzt zunehmend Pappe, Papier und Karton.

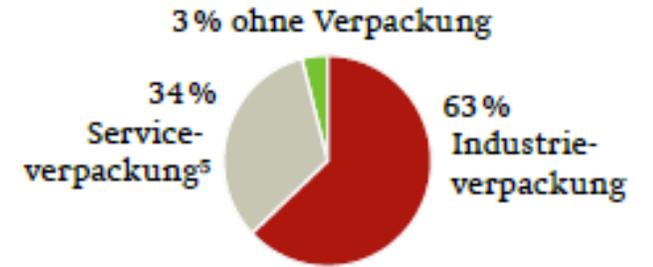
Zunahme von Industrieverpackungen bei Obst und Gemüse

Trend



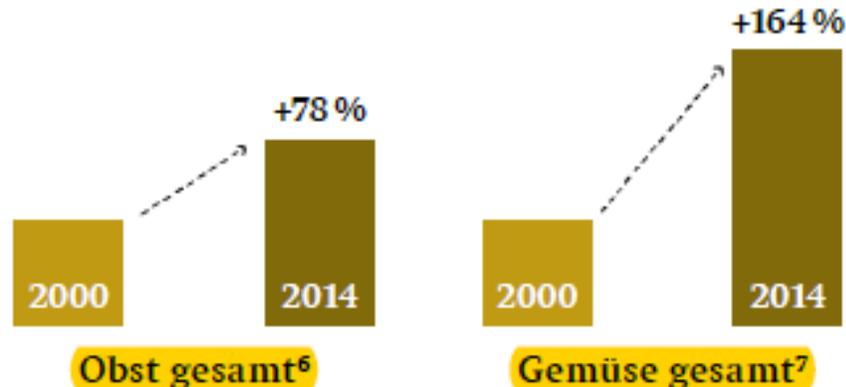
Industrieverpackungen aus Kunststoff nehmen stark zu, bspw. Folien und Schalen mit und ohne Deckel: Inzwischen werden 60 Prozent des Obstes und 66 Prozent des Gemüses vorverpackt verkauft⁴.

Obst und Gemüse gesamt



Der Materialaufwand für eine Industrieverpackung ist sehr viel höher als bei einem Knotenbeutel, bspw. ist eine Schale mit Deckel für 500 Gramm Trauben fast acht Mal materialintensiver als ein Knotenbeutel.

Zuwachsraten bei Industrieverpackungen aus Kunststoff (nach Gewicht)



Ursachen der Zuwachsraten

- › Kunststoff ersetzt immer häufiger Papier, Pappe und Karton.
- › Die Verpackungen sind aufwändiger geworden bspw. durch Deckel statt Folien, Schalen statt Netze oder Beutel.
- › Die Packgrößen wurden häufig kleiner bspw. für Cocktailtomaten und Beeren.



Plastik wird doch recycelt...oder?

- Oft nicht als Problem wahrgenommen, da ja recycelt & somit ein Wertstoff
- Offizielle **Recyclingquote** für Verpackungsmüll liegt bei **36%, unklar ob tatsächlich erfüllt**
- Qualität leidet beim Einschmelzen & Wiederaufbereiten von Mal zu Mal
- Aber hohe Ansprüche besonders bei LM-Industrie
- Große Anteile verbrannt, wobei giftige Abfälle entstehen



Plastik wird doch recycelt...oder?

- 1 Mio Tonnen ins Ausland exportiert, ca. 1/6 aller Kunststoffabfälle
- Nach China, Vietnam, Thailand, Malaysia
- Dort wird der brauchbare Teil aussortiert und der Rest bleibt auf Deponien, wo er nach und nach zerfällt
- Als Mikroplastik gelangt er dann in Seen, Flüsse, Meere und somit ins Trinkwasser

So lange dauert der Abbau von Plastikmüll im Meer

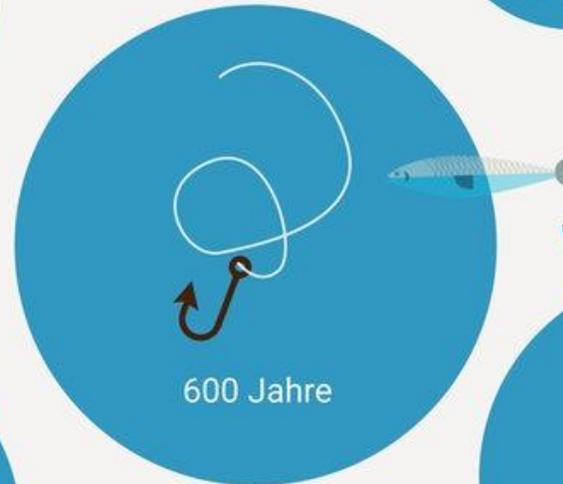
Plastiktüten



Getränkebecher



Angelschnur



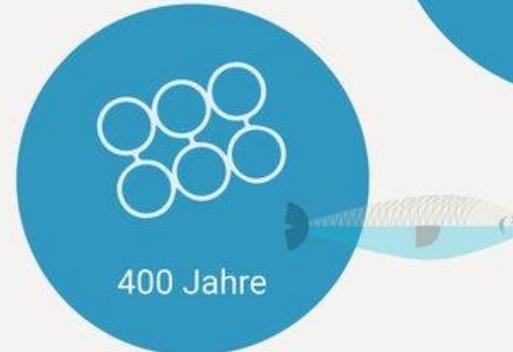
Wegwerfwindel



Plastikflasche



Getränkehalter



Fatale Folgen von Plastik für die Umwelt: Ein Albatros mit Plastik von seinen Eltern unwissenderweise zu Tode gefüttert.





Plastik auch in der Nordsee

- Schätzungsweise 20.000 Tonnen Müll gelangen Jahr für Jahr in die Nordsee, größtenteils verursacht durch die Schifffahrt und Fischerei
 - Plastik und Styropor macht über 75% des angespülten Abfalls aus, weit dahinter Holz, Papier, Pappe, Glas
 - Von 2002 bis 2006 wurde in 95% der untersuchten Eissturmvögel Plastik im Magen-Darmtrakt gefunden
- 



Möglich Folgen für den Menschen

- PVC ist hart und spröde und wird erst durch den Zusatz von Weichmachern (z.B. Phthalaten) geschmeidig und biegsam.
- Hart - PVC, woraus u.a. Rohre und Fensterprofile hergestellt werden, enthält grundsätzlich keine Weichmacher
- Weichmacher sind im Kunststoff nicht fest gebunden und können verdampfen, ausgewaschen oder abgerieben werden.
- Aufnahme über Atmung (Neuwagengeruch), Nahrung (v.a. fetthaltige NM), Haut, Medizinprodukte



Möglich Folgen für den Menschen

- ▶ hormonell wirksame Substanzen: Weichmacher (Phthalate), Bisphenol A (BPA), bromierte Flammschutzmittel und Organozinnverbindungen
- ▶ Alle sind sogenannte „endokrine Disruptoren“ - sie können ins Hormonsystem eingreifen, das alle Stoffwechselfvorgänge des Körpers steuert
- ▶ **Mögliche Ursachen für Allergien, Fettleibigkeit bis hin zu Unfruchtbarkeit, Krebs und Herzerkrankungen**



Möglich Folgen für den Menschen - BPA

- Bisphenol A (BPA) gehört zu den hormonellen Schadstoffen, die bereits in winzigen Mengen in unseren Hormonhaushalt eingreifen können
- Vor allem Babys und Kleinkinder reagieren empfindlich auf hormonell wirksame Chemikalien.
 - Mögliche Folgen: Missbildungen der Geschlechtsorgane, Unfruchtbarkeit, verfrühte Pubertät, Verhaltensauffälligkeiten
- Problematisch sind vor allem die Kunststoffe Polyvinylchlorid (PVC) und Polycarbonat (PC)



Möglich Folgen für den Menschen

- PET-Flaschen enthalten keine Phthalate.
- Allerdings gibt PET mit der Zeit gesundheitsschädigendes Acetaldehyd ab - Verdacht auf krebserregende Wirkung
- Universität Frankfurt am Main: Wasser in Plastikflaschen im Durchschnitt doppelt so stark mit diesen Stoffen belastet wie jenes aus Glasflaschen



Ersatzstoffe, die bessere Alternative?

- „Bio-Plastik“:
 - biologisch abbaubar oder aus organischem Material
 - Oft nicht in der Natur abbaubar, sondern in Kompostieranlagen
 - Häufig entsprechen sie nicht der erwünschten Qualität
 - Einsatz von Lebensmitteln
 - Eher Mischformen mit Kunststoffen
 - Stören Recyclingkreislauf
- 



Ersatzstoffe, die bessere Alternative?

➤ Papier

- Nachwachsender Rohstoff, verrottet in der Natur
- Nur selten Verwendung von Altpapier
- Abholzung großer Waldflächen
- Anbau in Monokulturen
- Hoher Wasserverbrauch, Pestizideinsatz
- Aufdrucke



Ersatzstoffe, die bessere Alternative?

- Glas
 - Edelstahl
 - Baumwolle
- 



Fazit

- Plastik wo es geht vermeiden
 - Ersatzstoffe so viele Male wie nur möglich verwenden
 - Reparaturen & Second Hand
 - Dienstleistungen statt Produkte
- 



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit 😊





Quellen



- <http://nachhaltig-sein.info/lebensweise/plastik-kunststoff-folgen-mensch-tiere-umwelt-gesundheit>
- http://www.bund-heidelberg.de/fileadmin/bundgruppen/bcmskgheidelberg/PDFs/120615_bund_chemie_achtung_plastik_broschuere.pdf
- https://de.wikipedia.org/wiki/Plastikm%C3%BCll_in_den_Ozeanen#cite_note-Helmholtz_eksp.de_kunststoffabfall_ozeane-4
- <https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/umwelt-haushalt/wohnen/alternativen-zu-plastik-7019>
- https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/meere/meere_mikroplastik_einkaufsfuehrer.pdf