

Kontakt Margret Menzel
Telefon +49 69 66 03-1897
Telefax +49 69 66 03-2897
E-Mail margret.menzel@vdma.org

Nahrungsmittelmaschinen
und Verpackungsmaschinen

Der Carbon Footprint von Kunststoffverpackungen im Vergleich zu anderen Materialien

Die Herstellung und Nutzung von Verpackungen, ob aus Kunststoff oder einem anderen Material, verursacht CO₂-Emissionen. Welches Verpackungsmaterial ist umweltfreundlicher? Um dies zu ermitteln, ist es notwendig die funktionalen Einheiten der Verpackung bestimmter Produkte miteinander zu vergleichen.

- **Untersuchung, wie sich der CO₂-Ausstoss bei einer Substitution von Kunststoffverpackungen durch andere Materialien entwickeln würde**
- **Unterteilung des Verpackungssektors in sieben Kategorien**
- **57 untersuchte Produkte**

Wie sich der CO₂-Ausstoss bei alternativen Verpackungen auswirken würde

[denkstatt](#), ein Beratungsunternehmen im Bereich Umwelt und Nachhaltigkeit, hat auf Basis eines Substitutionsmodells, das von der deutschen Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung (GVM) entwickelt wurde, für 32 Verpackungskategorien mit über 70 verschiedenen Materialien aufgezeigt, wie sich der CO₂-Ausstoss bei einer Substitution von Kunststoffverpackungen durch andere Materialien entwickeln würde.

Für das Modell unterteilte man den Verpackungssektor in sieben Kategorien:

- Kleinverpackungen
- Getränkeflaschen
- andere Flaschen
- andere steife Verpackungen
- Schrumpf- und Stretchfolien
- Tragetaschen
- andere flexible Verpackungen

Innerhalb der sieben Verpackungskategorien wurden 57 Produkte untersucht:

- aus den Kunststoffen Low Density Polyethylen(LDPE), Linear Low Density Polyethylen (LLDPE), High Density Polyethylen (HDPE), Polypropylen (PP), Polyvinylchlorid (PVC), Polystyrol (PS), Expandiertes Polystyrol (EPS) und Polyethylenterephthalat (PET)
- aus alternativen Verpackungsmaterialien wie Weißblech, Stahl, Aluminium, Glas, Wellpappe und Karton, Papier und Faserguss, papierbasierte Verbundstoffe und Holz

Die Berechnungen kamen zu dem Ergebnis, dass der Ersatz von Verpackungen aus Kunststoff durch andere Materialien zur Folge hätte, dass:

- die ausgestoßenen Treibhausgasemissionen um 61 Mio. Tonnen anstiegen, würde man Kunststoffverpackungen durch andere Materialien ersetzen,
- die Masse der entsprechenden Verpackungen im Schnitt um einen Faktor 3,6 höher wären
- der Energieverbrauch um den Faktor 2,2 bzw. um 1.240 Mio. Gigajoule (GJ) pro Jahr anstiege. Das entspricht 27 Mio. Tonnen Rohöl.
- die ausgestoßenen Treibhausgase um einen Faktor 2,7 bzw. um 61 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr ansteigen würden. Das entspricht zusätzlichen 21 Mio. Autos auf der Straße.

Kunststoffverpackungen sind leicht, sparen Energie und verursachen weniger Treibhausgase



Würde man alle Kunststoffverpackungen durch andere Verpackungsmaterialien ersetzen, würde die **Masse** insgesamt um **das 3,6 fache steigen**, man würde **2,2 mal mehr Energie** zu deren Herstellung benötigen und der Ausstoß an **Treibhausgasen** würde um **das 2,7 fache ansteigen**.



Quelle: denkstatt – Die Auswirkungen von Kunststoffverpackungen auf Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen in Europa, 2011

VDMA | pack4sustainability.org

Quelle: [denkstatt](https://www.denkstatt.de) - Die Auswirkungen von Kunststoffverpackungen auf Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen in Europa, 2011.

pack 4 sustainability
by VDMA Food Processing and Packaging Machinery

Für fachliche Fragen kontaktieren Sie bitte:

Vera Fritsche, Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen

Tel.: 069 6603-1429, Email: vera.fritsche@vdma.org