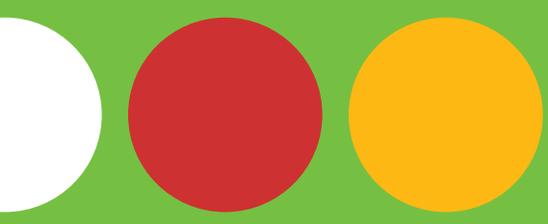




# Kunststoffverpackung – Wertvolles schützen





# Inhalt

- Kunststoffverpackung: Ein Kann oder ein Muss?
- Nahrungsmittel länger frisch halten
- Ressourcen und Energie sparen
- Convenience-Lebensmittel immer griffbereit
- Wiederverwenden statt Wegwerfen
- Biokunststoffe – der Beginn eines neuen Zeitalters?





# Kunststoff- verpackung – ein Kann oder ein Muss?

Kunststoffverpackungen machen nahezu 39 Prozent des europäischen Kunststoffmarktes aus und sind heute wichtiger, integraler Bestandteil unseres täglichen Lebens. Es ist daher für die Verbraucher von besonderer Bedeutung zu verstehen, dass Verpackung nicht nur praktisch ist, sondern Produkten einen unverzichtbaren Schutz bietet.



→ Verpackung ist unerlässlich bei der Verarbeitung, Lagerung, beim Transport, beim Schutz und bei der Aufbewahrung bzw. Haltbarmachung von Produkten.



→ Verpackung ist umweltverträglich, wenn sie richtig entsorgt wird.



→ Verpackung bedeutet Mehr mit Weniger: weniger Abfälle, weniger verbrauchte Energie, weniger verwendete Ressourcen, geringere Kosten und geringere CO<sub>2</sub>-Emissionen im Laufe der gesamten Nutzungsdauer.



# Nahrungsmittel länger frisch halten

In den Entwicklungsländern verderben 40 Prozent der Nahrungsmittel nach der Ernte und während der Verarbeitung. Dies liegt unter anderem am Mangel an angemessenen Verpackungslösungen.

Quelle: FAO-Bericht "Global Food Losses and Food Waste"

## → Weniger Nahrungsmittelverlust von der Produktion bis zum Regal

In ihrem Bericht aus dem Jahr 2011 hebt die Welternährungsorganisation FAO hervor, dass einer der Gründe für die hohen Verluste und die Abfälle bei den Nahrungsmitteln in den Entwicklungsländern im Mangel an angemessenen Verpackungslösungen zu suchen ist. In Europa verderben dank der verwendeten Verpackungen nur drei Prozent aller an den Kunden ausgelieferten Produkte während des Transports, während diese Quote in den Entwicklungsländern bei 50 Prozent liegt.

## → Verlängerte Lagerfähigkeit

Von vorgebackenen Brötchen, die unter Stickstoffatmosphäre verschweißt werden, bis hin zu Fleisch, das durch eine Kunststoffolie mit einer Sauerstoffspererschicht geschützt wird, werden Nahrungsmittel dank Kunststoffverpackung länger frisch gehalten. Je mehr Kunststoffverpackungen zum Einsatz kommen, um die Haltbarkeit zu verlängern, umso mehr Nahrungsmittel werden vor Verderb geschützt.



## → Sicherer Schutz, der Natur abgeschaut

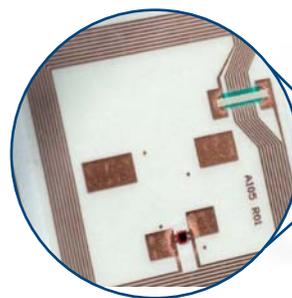
So wie eine Nuss von ihrer Schale geschützt wird, bietet Kunststoffverpackung einen beispiellosen physischen Schutz für Nahrungsmittel. Eierbruch wird beispielsweise um 80 Prozent gesenkt, wenn Eierverpackungen aus Kunststoff verwendet werden anstelle von Verpackungen aus alternativen Materialien <sup>1</sup>.



## → Ein Blick in die Zukunft

Kunststoffverpackungen können dank ihrer einzigartigen Eigenschaften die Lagerfähigkeit von Nahrungsmitteln heute schon verdreifachen. Dies ermöglichen wiederverschließbare Folien und Packungen, antimikrobielle Wirkstoffe, Systeme zur Feuchtigkeitskontrolle und Verpackungslösungen mit Schutzgasatmosphäre.

In naher Zukunft werden weitere Innovationen verfügbar sein wie bedruckbare RFID-Etiketten, die Veränderungen des Feuchtigkeitsgehaltes registrieren und gegebenenfalls Warnmeldungen senden. Materialien, die in der Natur vorkommende gasförmige Substanzen absorbieren oder abgeben, verlängern bald die Lagerfähigkeit von Nahrungsmitteln weiter. In Zukunft werden Biosensoren Bakterien und Viren erkennen und die Qualität und die Sicherheit der Nahrungsmittel für den Verbraucher noch besser schützen.



<sup>1</sup> Quelle: Denkstatt-Studie zu den Auswirkungen von Kunststoffverpackung auf den Energieverbrauch und auf CO<sub>2</sub>-Emissionen.



# Ressourcen und Energie sparen

Kunststoffverpackungen sind lediglich für 0,6 Prozent des Kohlenstofffußabdrucks eines europäischen Durchschnittsverbrauchers verantwortlich.

Quelle: Denkstatt-Studie zu den Auswirkungen von Kunststoffverpackung auf den Energieverbrauch und auf CO<sub>2</sub>-Emissionen

## → Weniger Verderb dank besserer Verpackung

### Weniger Verderb dank besserer Verpackung

Eine britische Handelskette ersetzte die herkömmliche Verpackung für Fleisch durch sogenannte skin packs. Das führte dazu, dass die Verderbnisrate vor Verkauf von 16 auf nur noch 4 Prozent gesenkt werden konnte. Das spart nicht nur Geld und CO<sub>2</sub>, sondern auch Wasser – bis zu 15000 Liter werden für ein Kilo Fleisch benötigt.

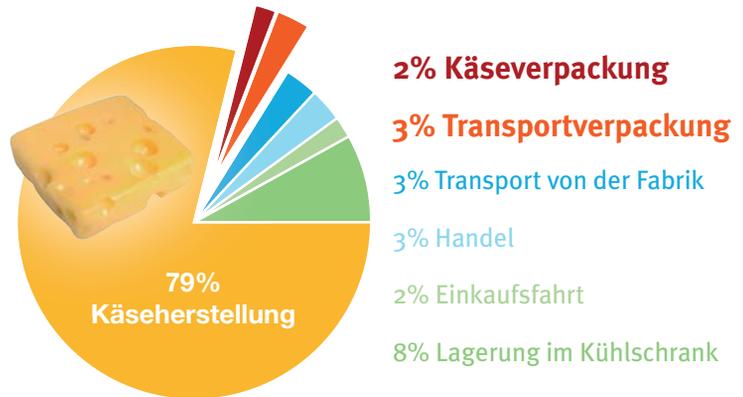
Laut britischem Advisory Committee für Verpackungen

- wird eine unverpackte Salatgurke innerhalb 3 Tagen unansehnlich und unverkäuflich. In 1,5 Gramm Kunststoff eingeschweißt hält sie aber 14 Tage lang.
- hat das Einschweißen von Weintrauben in Schalen oder Tüten den Anteil verdorbener Trauben um 20 Prozent reduziert.
- verderben statt 3 Prozent Kartoffeln nur noch ein Prozent, seit passende Verpackungsbeutel verwendet werden.



Quelle: Denkstatt-Studie zu den Auswirkungen von Kunststoffverpackung auf den Energieverbrauch und auf CO<sub>2</sub>-Emissionen.

### Energieverbrauch und Emissionen bei Käse



Quelle: Incpen ACP 2008

## → Die günstigste Umweltbilanz

Nur 1,5 Prozent des gesamten Öl- und Gasverbrauchs in Europa fällt für den Rohstoff an, der für die Herstellung von Kunststoffverpackungen verwendet wird, während 90 Prozent für Heizung, Transport und Energieerzeugung verbraucht wird. Würden Nahrungsmittel mit anderen Materialien als mit Kunststoff verpackt, so würde sich der entsprechende Energieverbrauch verdoppeln und die Emissionen von Treibhausgasen nahezu verdreifachen. Dies würde darüber hinaus mit einer Zunahme des Verpackungsgewichtes um 360 Prozent einhergehen!

### CO<sub>2</sub>-Bilanz der Verbraucher in Europa



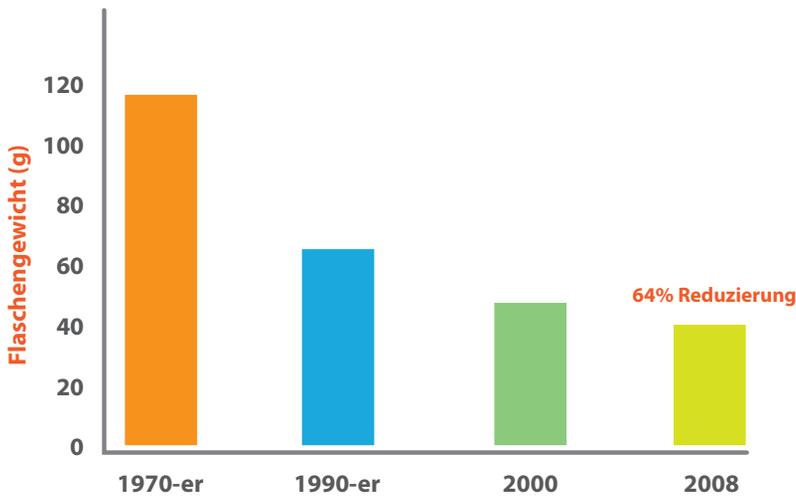
Quelle: Denkstatt-Studie zu den Auswirkungen von Kunststoffverpackung auf den Energieverbrauch und auf CO<sub>2</sub>-Emissionen.



## → Leicht wie eine Feder

Die Kunststoffindustrie hat sich dem Ziel verschrieben, die Menge an Kunststoffen, die in Produkten verwendet werden, nachhaltig zu reduzieren, ohne Einbußen bei Leistungsvermögen oder Strapazierfähigkeit hinnehmen zu müssen. Vor zehn Jahren lag das durchschnittliche Gewicht von Kunststoffverpackungen noch 28 Prozent höher als heute, bei einigen Anwendungen lag dieser Wert sogar noch höher.

### Reduzierung des Gewichts einer 1-Liter-Waschmittelverpackung über die vergangenen 40 Jahre



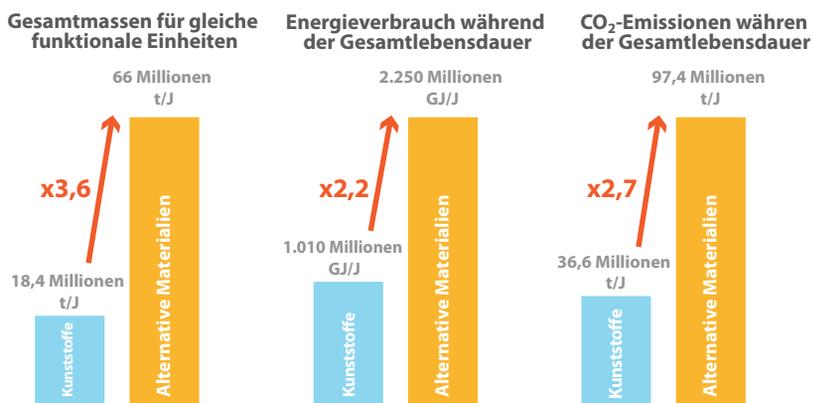
Quelle: Incpen



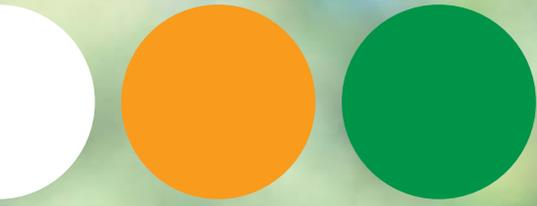
## → Kontrolliertes Wachstum

Während der Verbrauch zwischen 1999 und 2004 um 20 Prozent stieg, stieg das Gesamtgewicht der Kunststoffverpackungen um nur 4 Prozent. Dies zeigt, wie Kunststoff dabei hilft, die Auswirkungen eines steigenden Verbrauchs einzudämmen.

### Was wäre, wenn Kunststoffverpackung durch alternative Materialien ersetzt würde?



Auswirkungen des Ersatzes ausgewählter Kunststoffverpackungen auf Gewicht, Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen.





# Convenience-Lebensmittel immer griffbereit

Die Erfolgsgeschichte des Kunststoffs in der Verpackungsindustrie ist mehr als nur ein glücklicher Zufall. Kunststoff bietet den Verbrauchern nicht nur das beste Preis-Leistungs-Verhältnis, sondern ist darüber hinaus auch leichter, resistenter, flexibler, sicherer, hygienischer und innovativer als jedes andere Material.

## → Vielseitigkeit

Kunststoffe sind sehr vielseitig und können in einer Vielzahl von Anwendungen zum Einsatz kommen: bei Nahrungsmitteln, in der Elektronik, in der Kosmetik, im Gesundheitswesen und vielen mehr. Sie können anwendungsspezifisch angepasst werden, um besondere Eigenschaften und Anforderungen von Produkten zu erfüllen, und das sogar nachdem sie recycelt wurden. Wussten Sie, dass Fleece-Jacken aus gebrauchten Plastikflaschen hergestellt werden können?



## → Transparenz

Wenn Verbraucher ein Produkt kaufen, möchten sie es vorher sehen und sicher sein, dass es ihren Erwartungen entspricht. Kunststoffverpackungen bieten genau diese Transparenz und schützen doch vor möglichen Beschädigungen, die durch den Umgang mit Produkten wie beispielsweise empfindlichen Erdbeeren verursacht werden können.



## → Hygiene und Sicherheit

Die Verbraucher erwarten von Verpackungen, dass sie die Produkte vor Schäden schützen und deren Unversehrtheit bewahren. Das ist es, was Kunststoffe am besten können: Sie schützen gegen Verunreinigung von Nahrungs- und Arzneimitteln und bilden eine Barriere gegen Mikroben, physischen Einfluss, Feuchtigkeit und UV-Strahlung. Darüber hinaus verlängern sie die Lagerfähigkeit von Nahrungsmitteln und gewährleisten die Sterilität von Medikamenten und Medizingeräten.

## → Bedienungsfreundlichkeit

Kunststoffverpackungen gewährleisten einfache Handhabung für Kinder ebenso wie für ältere Menschen und spielen im Lebensalltag eine wichtige Rolle. Sie bieten den Verbrauchern eine klare Identifizierung und Kennzeichnung der Produkte. Sie lassen sich leicht öffnen, verwenden und wieder verschließen. Eine Plastikflasche beispielsweise ist unzerbrechlich und sicher und bietet sich daher beim Wandern oder für Kinder an.





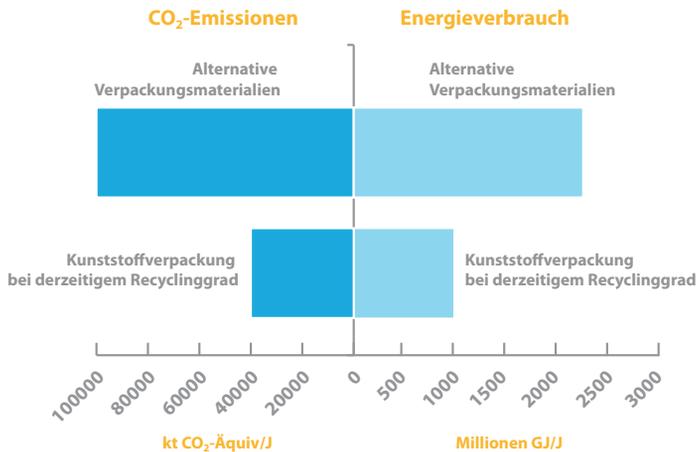
# Wiederverwenden statt Wegwerfen

Kunststoffverpackungen bewahren ihren Wert sogar nach ihrem Gebrauchsende. Sie können zu neuen Produkte recycelt oder energetisch verwertet werden, um den Verbrauch von fossilen Brennstoffen zu senken und damit die Umwelt zu schützen.

## → Nachhaltigkeit

Der Nettonutzen, der durch das Recycling und die Verwertung von Kunststoffverpackungen entsteht, ist oft höher als der Nettonutzen alternativer Materialien. Sogar im Falle formstabiler Verpackung wie Becher und Flaschen, deren Herstellung erhebliche Emissionen von Treibhausgasen und Energieverbrauch mit sich bringen kann, wird dies durch ihre Eignung für das Recycling mehr als kompensiert.

### Umweltbilanz von Kunststoffverpackungen vs. alternative Materialien



Quelle: Denkstatt-Studie zu den Auswirkungen von Kunststoffverpackung auf den Energieverbrauch und auf CO<sub>2</sub>-Emissionen.

## → Ein gewaltiger Erfolg

Während Innovationen die Wirtschaftlichkeit von Sortierungs- und Reinigungsprozessen verbessern, wird auch die Qualität der Recyclate von Kunststoffverpackungen immer besser. Das erhöht wiederum das Vertrauen unter den Markeninhabern, dass Recyclate für eine Vielzahl ihrer Produkte eine vielseitige und wertvolle Rohstoffoption darstellen.

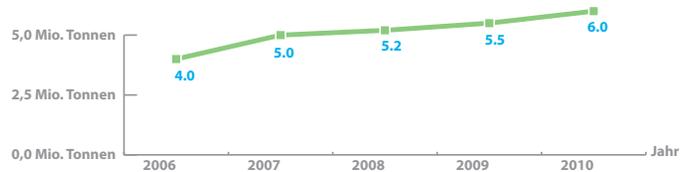
In Großbritannien sind Milchflaschen aus Kunststoff derzeit zu einem Anteil von bis zu 10 Prozent aus recycelten Materialien hergestellt. Dieser Anteil soll in nicht ferner Zukunft auf bis zu ein Drittel steigen.



## → Herausragende Leistung

Im Jahr 2010 erreichte der europäische Recyclinggrad für Kunststoffverpackungen fast 33 Prozent, wodurch der Energiebedarf für Kunststoffverpackungen auf den Lebenszyklus gerechnet um 24 Prozent und die Treibhausgasemissionen um 27 Prozent zurückgingen. Und das ist nur eine kleine Vorahnung dessen, was erreicht werden kann, zumal die Recyclingraten jedes Jahr um durchschnittlich 2 Prozent wachsen.

### Wiederaufbereitung von Kunststoffabfällen in der EU27



Quelle: Plastics the facts 2011

## → Aus Rohstoffen das Beste machen

Obwohl sich alle Kunststoffe wiederverwerten lassen, muss dieser Prozess am Ende zur Einsparung von Energie und/oder Rohstoffen führen. Mehrschichtige Verpackungsfolien beispielsweise halten zwar Nahrungsmittel länger frisch, eignen sich jedoch weder aus ökonomischer noch aus ökologischer Sicht für das Recycling. Hier ist die energetische Verwertung zur Erzeugung von Wärme, Strom oder sogar Treibstoff und damit das Ersetzen fossiler Energieträger derzeit die beste Option. Dank neuester Forschung könnte dieser nicht sinnvoll recycelbare Kunststoff in sehr naher Zukunft de-polymerisiert und wieder in ursprüngliche Polymere umgewandelt werden.



Gemäß Umweltauswahlrichtlinien enthalten neue Kunststofftragetaschen oft bis zu 80 Prozent recyceltes Material.



Gebrauchte Kunststoffe sind eine sehr kostengünstige und effiziente Alternative um Städte mit Wärme und Strom zu versorgen.



# Biokunststoffe – der Beginn eines neuen Zeitalters?

Biokunststoffe sind das neueste Mitglied in der Familie der Kunststoffe und versprechen spannende Einsatzmöglichkeiten in der Zukunft.

## → Biologisch abbaubare Kunststoffe

Aus fossilen oder biologischen Energieträgern hergestellte biologisch abbaubare bzw. kompostierbare Kunststoffe können nach der Nutzung in entsprechenden industriellen Kompostieranlagen durch biologische Prozesse abgebaut werden. Sie zerfallen dann schließlich zu CO<sub>2</sub> und Wasser.

## → Kunststoffe auf Biobasis: eine Rohstoffalternative

Mais, Zuckerrohr oder Stärke können verwendet werden, um Verpackungen herzustellen, die die gleichen Eigenschaften aufweisen wie Kunststoffe auf der Grundlage fossiler Treibstoffe. Sie machen fast ein Prozent des Marktes aus, ermöglichen eine weitere Diversifizierung der Rohstoffe und kommen schon jetzt in Gesundheits- und Hygieneprodukten, in der Verpackung von Nahrungsmitteln und Getränken, in Essbesteck, Spielwaren, Taschen, Leitungen, in Anwendungen der Automobilindustrie und sogar in der Unterhaltungselektronik zum Einsatz.

## Die Innovation geht weiter

Aktuelle Forschungen konzentrieren sich darauf, CO<sub>2</sub> für die Herstellung von Kunststoff nutzbar zu machen und nicht rezyklierbare Polymere in synthetisches Rohöl zu überführen, aus dem neue Kunststoffe entstehen können.

