

# Kartonverpackung



## Eine ressourcen- und klimaschonende Verpackungslösung



**PRO CARTON**

Europäische Vereinigung der Karton- und Faltschachtelproduzenten

# Nachhaltigkeit



## Die Lebenszyklusdaten von Pro Carton zeigen, dass die Umwelt-Performance der Kartonverpackungsindustrie laufend verbessert wird.



Konsumenten wollen zunehmend über die Auswirkungen der Verpackung auf die Umwelt Bescheid wissen. Dieses Wissen kann ihre Entscheidung beeinflussen, ob sie ein Produkt kaufen oder nicht. Die Kartonverpackungsindustrie kann zum Thema Umwelt Großartiges berichten und den Konsumenten versichern, dass die Faltschachtel die beste Wahl für die Umwelt ist. Pro Carton hat seit 2005 regelmäßig Daten über die Umwelteinflüsse aus der Produktion von Karton und Faltschachteln in Europa gesammelt. Der jüngste Bericht enthält die Lebenszyklusdaten aus dem Jahr 2011 und umfasst sowohl Frischfasern als auch recycelte Fasern sowie bedruckte Faltschachteln.<sup>1</sup> Er repräsentiert über 69 Prozent der europäischen Produktionskapazität (Karton- und Faltschachtelherstellung zusammengerechnet). Wenn man die Daten von 2011 auf derselben Basis mit denen vergleicht, die 2008 gesammelt wurden, finden sich Fortschritte in wesentlichen Umweltkategorien. Viele Verbesserungen sind auf effizienteren Einsatz von Elektrizität, verstärkten Einsatz von Bioenergie und erhöhte Messung und Kontrolle des Wasserverbrauchs zurückzuführen.

### Tabelle der Verbesserungen

#### Die relativen Veränderungen in den wichtigsten Umweltkategorien seit 2008 sind:

Verbrauch von nicht erneuerbaren Ressourcen (Abiotischer Ressourcenverbrauch)	-1%
Emissionen, die sauren Regen verursachen (Versauerung)	-4%
Emissionen, die zu Verlust von Sauerstoff führen können (Eutrophierung)	-6%
Emissionen, die die Ozonschicht beeinträchtigen können (Ozonschicht-Abbau)	-8%
<b>Reduktion des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks</b>	<b>-5%</b>

### Nachhaltige Forstwirtschaft

Die Vertrauenswürdigkeit der europäischen Faltschachtel im Bezug auf die Umwelt wird unterstrichen durch den Einsatz von Karton, dessen Rohmaterial Holz aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern stammt. Diese sind nicht nur eine erneuerbare Ressource, sondern die Neupflanzungen übersteigen das geerntete Holz um eine Fläche in der Größe von 1,5 Millionen Fußballfeldern pro Jahr. Auf dem Weg dorthin folgen die europäischen Waldbesitzer und Forstwirte einer Reihe von nationalen, europäischen und internationalen Richtlinien. Die EU-Holzverordnung tritt im März 2013 in Kraft. Sie verbietet den Import von illegalem Holz und Holzprodukten in die EU und verpflichtet die Supply Chain zu angemessener Sorgfalt, um sicherzustellen, dass das Holz legal geschlägert wurde. Darüber hinaus können europäische Waldbesitzer und Forstwirte mithilfe von Waldzertifizierungen wie FSC® und PEFC™ nachweisen, dass die Wälder nachhaltig bewirtschaftet werden. Ein „Chain of Custody“-Zertifikat hält fest, dass das in Europa für Karton verwendete Holz aus legalen und zurückverfolgbaren Quellen stammt. Die Hersteller von Konsumgütern können ihre Kunden auf die Umweltvorteile von Faltschachteln durch einen Aufkleber aufmerksam machen. Er zeigt, dass die Kartonverpackung aus einer verantwortungsbewussten Quelle stammt.



In Europa werden die Rohstoffe für Karton zur Erzeugung von Faltschachteln sowohl aus Holz als auch aus wiedergewonnenem Papier verantwortungsbewusst beschafft.

<sup>1</sup> Weitere Informationen finden Sie auf der Website [www.procarton.com](http://www.procarton.com) Sustainability/Carbon Footprint.





# Reduktion des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks



## Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von Pro Carton beträgt 915 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Tonne erzeugtem und verarbeitetem Karton.

Auf der Basis der Lebenszyklusdaten von Pro Carton haben Experten den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der Karton- und Faltschachtelindustrie berechnet, zuerst 2005 und dann wieder 2008. Die Analyse der 2011 gesammelten Daten zeigt, dass der aktuelle CO<sub>2</sub>-Fußabdruck für Faltschachteln 915 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Tonne erzeugtem und verarbeitetem Karton beträgt und sich der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck für Faltschachteln daher seit 2008 um 5 Prozent verringert hat. Der neue Wert für den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck setzt den Trend zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltperformance in der Industrie fort. Im Jahr 2008 veröffentlichte Pro Carton einen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck-Wert von 964 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Tonne erzeugtem und verarbeitetem Karton, eine Reduktion von 7 Prozent gegenüber 2005.

Weil die Diskussionen der ISO über den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck während der Sammlung der Daten noch nicht abgeschlossen waren, ist Pro Carton den Richtlinien der CEPI (Confederation of European Paper Industries) zur Messung von Kohlendioxid-Äquivalenten aus fossilen Brennstoffen bei der Erzeugung von Produkten auf Papierbasis gefolgt. Die Begrenzungen sind „cradle-to-gate“, das heißt die Messung beginnt im Wald und endet beim Ausgangstor des Faltschachtelerzeugers. Die Kohlenstoff-Emissionen von Konsumgüterhersteller und Einzelhändler sowie die Entsorgung des Kartons am Ende des Lebenszyklus sind nicht enthalten.<sup>1</sup>



## Biogener Kohlenstoff in Faltschachteln

Im Jahr 2009 hat das schwedische Umweltforschungsinstitut IVL eine Methode entwickelt, um biogenen Kohlenstoff im CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von Faltschachteln zu berechnen.<sup>2</sup>

Das Rohmaterial für Karton sind Holzfasern, die aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern kommen, deren Bäume Kohlenstoff absorbieren und speichern. Die IVL-Methode misst den biogenen Kohlenstoff in Faltschachteln, indem sie die Kohlenstoff-Vorteile des natürlichen Rohmaterials zur Kartonverpackung in Beziehung setzt. Das IVL kommt zum Ergebnis, dass es eine positive Verbindung zwischen der Nettoaufnahme von Kohlenstoff in nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und dem Verbrauch von Faltschachteln gibt. Die Nachfrage der Konsumenten nach Faltschachteln stimuliert die Nachfrage nach Holz (Holzfasern zu Herstellung von Karton), diese wiederum fördert die nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder.



Die Studie stellt fest, dass aufgrund der Nachfrage nach Faltschachteln in Europa durchschnittlich 730 kg biogener Kohlenstoff pro Tonne Faltschachteln aus der Atmosphäre entfernt werden. Daher unterstützt die Wahl von Faltschachteln die Speicherung von CO<sub>2</sub>, um erneuerbares Material herzustellen. Und sie zeigt den positiven Beitrag, den die Kartonverpackung in der Debatte über den Klimawandel und die Umwelt leistet. Die Arbeit des IVL ergänzt die Daten von Pro Carton über die Emission von Kohlendioxid-Äquivalenten aus dem Produktionsprozess der Industrie („cradle-to-gate“). Im Jahr 2011 betrug der Wert von Pro Carton für den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck 915 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Tonne erzeugtem und verarbeitetem Karton. Nach dem „cradle-to-gate“-Ansatz wird die Emission von 915 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Tonne erzeugtem und verarbeitetem Karton durch die Zahl von -730 kg biogener CO<sub>2</sub>-Absorption zu einem erheblichen Teil ausgeglichen.

<sup>1</sup> Weitere Informationen finden Sie auf der Website [www.procarton.com](http://www.procarton.com) Sustainability/Carbon Footprint.

<sup>2</sup> „Carbon Footprint of Cartons in Europe – Carbon Footprint methodology and biogenic carbon sequestration“, IVL Swedish Environmental Research Institute 2009.



# Ressourcenschonung



## Ein „ressourcenschonendes Europa“ ist ein zentrales Element der EU-Strategie 2020, die auf eine ressourcenschonende, kohlenstoffarme Wirtschaft mit nachhaltigem Wachstum setzt.

Diese Herausforderung ist eine gute Gelegenheit für die Kartonverpackung, auf ihren verantwortungsbewussten Einsatz von Ressourcen und die Innovationen hinzuweisen, die dazu beitragen, sie effizient und ökonomisch bereitzustellen.

### Erneuerbare Ressource

Fast alle Holzfasern in der europäischen Kartonerzeugung kommen aus bewirtschafteten Wäldern. Diese Ressource wird nachhaltig bewirtschaftet, sie ist erneuerbar, und die an die Industrie liefernden Waldbesitzer können dies durch Begutachtung ihrer Tätigkeit durch unabhängige Prüfgänge nachweisen. Die beiden wichtigsten Zertifizierungen sind PEFC™ (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes) und FSC® (Forest Stewardship Council).

### Verantwortungsbewusster Einsatz von Rohstoffen



Die Kartonhersteller setzen Holzfasern aus der Durchforstung von Wäldern ein, schmale Spitzen von großen Bäumen und Rundhölzer, die in den Sägewerken entfernt werden (Sägewerksabfälle). Für die Kartonerzeugung in Europa wird kein tropischer Regenwald zerstört. Die Papier- und Kartonindustrie verwendet kein Holz aus tropischen Regenwäldern, auch deshalb, weil es technisch ungeeignet ist.<sup>1</sup>

Darüber hinaus werden die Fasern für die europäische Kartonindustrie zum größten Teil durch Wiedergewinnung und Recycling aus Haushalts- und Industriesammlungen gewonnen. Papier und Karton haben 2010 eine Recycling-Rate von 78 Prozent erreicht. Wie aus einer Berechnung der CEPI (Confederation of European Paper Industries) aufgrund von Eurostat-Daten hervorgeht, sind Papier und Karton die am meisten recycelten Verpackungsmaterialien in Europa. Dieser letzte Wert setzt einen Aufwärtstrend fort – von 63,8 Prozent im Jahr 2000 und 73,3 Prozent im Jahr 2005 – und übertrifft bei Weitem das Ziel von 60 Prozent, das die Verpackungs- und Verpackungsabfallrichtlinie gesetzt hat.

### Effizienter Einsatz von Energie

Europäische Papier- und Kartonunternehmen einschließlich der Hersteller von Faltschachtelkarton sind führend in der Nutzung erneuerbarer Energie. Mehr als die Hälfte der gesamten Primärenergie der europäischen Papier- und Zellstoffindustrie stammt aus Bioenergie. Dies entspricht einem Fünftel der Bioenergie, die in Europa erzeugt wird.

Elektrizität und Wärme werden mehr und mehr von den Kartonherstellern selbst erzeugt – durch Investitionen in Biomassekessel, die Nebenprodukte des Kartonerzeugungsprozesses wie etwa Sägewerksabfall nutzen. Solche Investitionen haben dazu geführt, dass bis zu 90 Prozent der Wärme für die Dampferzeugung aus Bio-Brennstoffen kommen können und etwa 30 Prozent der Elektrizität hausintern aus dem Dampf produziert werden. Energie wird zunehmend auch in das nationale Netz eingespeist, weil Kartonhersteller in der Nähe von Städten Systeme installiert haben, die Häuser mit überschüssiger Wärme aus ihrer Produktion versorgen.







Eine relativ junge Entwicklung zeigt den Weg in die Zukunft: die Installation eines Rückgewinnungskessels auf dem neuesten Stand der Technik (als Teil der Zellstoffproduktion) bei einem Kartonhersteller, der dadurch bei der Elektrizitätsversorgung völlig unabhängig wird.

Der Einsatz erneuerbarer Ressourcen zur Energiegewinnung, die verantwortungsbewusst genutzt werden und als Ersatz für fossile Brennstoffe wie Kohle und Öl den Klimawandel verlangsamen, ist zweifellos eine Stärke der Industrie und ein hervorragendes Beispiel für Ressourcenschonung.

Die Nutzung von Bioenergie hat auch enormen Einfluss auf das Emissionsprofil der Industrie. Kohlenstoffdioxid-Emissionen aus Biomasse werden zumindest als klimaneutral eingestuft und der Einsatz von Faltschachteln hat nach einer jüngsten Studie positive Wirkung auf das Problem des Klimawandels.<sup>2</sup> Auch der Trend zur Energieeinsparung setzt sich fort. Der Verbrauch von Elektrizität und sämtlicher Primärenergie ist in der europäischen Zellstoff- und Papierindustrie zwischen 1991 und 2012 kontinuierlich um 14 Prozent zurückgegangen – dank effizienterer Abläufe und des Einsatzes von Kraft-Wärme-Kopplung.

### Effizienter Einsatz von Wasser

Das Wasserthema stellt sich je nach Produktionsstandort verschieden dar und hat je nach Region in Europa ein anderes Gewicht. Die europäische Papier- und Kartonindustrie konzentriert sich bisher auf die Wasserentnahme durch die Produktionsstätten. Die Unternehmen werden dabei unterstützt, die effiziente Nutzung der Wasserressourcen im Produktionsprozess und der Grund- und Oberflächenwasserressourcen zu verbessern. In den vergangenen beiden Jahrzehnten ging die Entwicklung in Richtung einer Reduktion des Gesamtvolumens der Frischwasserentnahme von 20 Prozent. Im Jahr 2008 wurden 94 Prozent des von der europäischen Papierindustrie genutzten Wassers wieder in die Oberflächenwasservorräte zurückgeführt.



### Verhinderung von Lebensmittelabfall

Der globale Lebensmittelabfall wurde im Jahr 2011 auf ein Drittel dessen geschätzt, was an Essbarem für den menschlichen Konsum erzeugt wurde, er belief sich auf etwa 1,3 Milliarden Tonnen pro Jahr.<sup>3</sup> In den industrialisierten Ländern traten 40 Prozent der Verluste auf der Ebene des Handels und der Konsumenten auf.<sup>3</sup> Lebensmittelabfall wird zunehmend als wichtiges soziales Thema und Umweltproblem erkannt. Die „Road Map to a Resource Efficient Europe“ („Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa“) definiert Lebensmittel als Schlüsselbereich – damit wird indirekt die Verpackung in die Debatte einbezogen.

Die Verpackung schützt die Lebensmittel während ihrer Reise vom Bauernhof über die Fabrik und den Händler zum Endverbraucher vor Beschädigung und bewahrt wertvolle Ressourcen, die bei der Erzeugung des Produkts zum Einsatz kamen. Der Umwelteinfluss der Produktion des verpackten Produkts ist um ein Vielfaches größer als der Umwelteinfluss der Verpackungsproduktion. 62 Prozent der in Europa erzeugten Faltschachteln werden zur Verpackung von Lebensmitteln verwendet<sup>4</sup> und sind gemeinsam mit anderen Verpackungsarten Teil der Lösung des Problems mit dem Lebensmittelabfall. Indem sie Lebensmittel schützen und Lebensmittelabfall reduzieren, tragen Faltschachteln zur Ressourcenschonung und zu nachhaltigerem Konsum bei.

<sup>1</sup> Paper and Paperboard Packaging Technology. Hg. M. J. Kirwan

<sup>2</sup> „Carbon Footprint of Cartons in Europe – Carbon Footprint methodology and biogenic carbon sequestration“ des schwedischen IVL Environmental Research Institute 2009“

<sup>3</sup> Gustavson, Jenny; Cederberg, Christel; Sonesson, Ulf; van Otterdijk, Robert; Meybeck, Alexandre (2011): Global Food Losses and Food Waste. FAO

<sup>4</sup> Quelle: ECMA (European Carton Makers Association)





Pro Carton ist die Europäische Vereinigung der Karton- und Faltschachtelindustrie mit dem Ziel, Karton und Faltschachtel sowohl in der Markenartikelindustrie und im Handel als auch bei Design, Medien und Politik als ökonomisch und ökologisch ausgewogenes Verpackungsmedium zu fördern, das eine bedeutende Rolle in der Gesellschaft spielt.

Mehr Informationen finden Sie in den Bereichen Sustainability und Resource Efficiency auf: [www.procarton.com](http://www.procarton.com)

Oder wenden Sie sich an: Jennifer Buhaenko, Head of Public Affairs  
E-Mail: [Buhaenko@procarton.com](mailto:Buhaenko@procarton.com)



**PRO CARTON**

Europäische Vereinigung der Karton- und Faltschachtelproduzenten

Wir danken den folgenden Unternehmen für die Erlaubnis, ihre Bilder zu nutzen:  
Holmen, MM Karton, Metsa Board, Stora Enso, Weig-Karton