

# Leitfaden für umweltgerechte Versandverpackungen im Versand- und Onlinehandel

Grün verpacken und versenden

# Impressum

**Herausgeber:**

Umweltbundesamt  
Fachgebiet III 1.6 Produktverantwortung  
Postfach 14 06  
06813 Dessau-Roßlau  
Tel: +49 340-2103-0  
info@umweltbundesamt.de  
Internet: www.umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt

**Autoren:**

Gerhard Kotschik

**Publikationen als pdf:**

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/leitfaden-fuer-umweltgerechte-versandverpackungen>

**Bildquellen:**

Titelbild: Olivier Le Moal | fotolia.com

Stand: September 2015

ISSN 2363-832X

# Inhalt

<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>1. Funktion der Versandverpackung</b>	<b>5</b>
<b>2. Gesamtbetrachtung und Minimierung der Versandverpackung</b>	<b>5</b>
<b>3. Umweltgerechtes Verpackungsmaterial</b>	<b>6</b>
<b>4. Vermeidung von Schadstoffen</b>	<b>7</b>
<b>5. Lizenzierungspflicht bei einem Dualen System</b>	<b>7</b>

## Einleitung

Für den Versand von Waren sind Verpackungen notwendig. Die Herstellung jeder Verpackung ist dabei immer mit Umweltbelastungen verbunden. Die Entscheidung über die Ausgestaltung einer Versandverpackung wirkt sich auch auf deren Umwelteigenschaften aus. Wichtig ist daher die Wahl der Versandverpackung so zu treffen, dass die Ware unbeschadet den Empfänger und die Empfängerin erreicht und gleichzeitig die durch sie verursachten Umweltbelastungen möglichst gering sind. Für diese Betrachtung sind wichtige Parameter die Belastungen aus den Lebenswegabschnitten Herstellung, Nutzung und Entsorgung.

Dieser Leitfaden gibt Hinweise für Versand- und Onlinehändler hinsichtlich eines verantwortungsvollen und umweltgerechten Einsatzes von Versandverpackungen. Unser Interesse liegt dabei auf der Vermeidung von Umweltbelastungen durch Verpackungen. Zudem wird auf die Pflichten der Verpackungsverordnung für diejenigen Inverkehrbringer, die Verpackungen erstmals in Deutschland in Verkehr bringen, hingewiesen. Anforderungen an Verpackungen, die sich aufgrund von speziellen Regelungen beispielsweise für Lebensmittel oder Chemikalien ergeben, betrachten wir hier nicht.



# 1. Funktion der Versandverpackung

## Einführung

Versandverpackungen übernehmen vielfältige Funktionen, sie dienen u. a. dem Schutz der Ware und sind Werbe- und Informationsträger. Für eine Versendung der verpackten Ware ist die Wechselbeziehung zwischen der Funktion der Verpackung und der zu verpackenden Ware entscheidend. Die funktionalen Anforderungen bestimmen, welches Verpackungsmaterial in Frage kommt und wie stabil die Verpackung sein muss.

Eine über die notwendige Funktionalität hinausgehende Versandverpackung ist nur dann sinnvoll, wenn weniger Umweltbelastungen damit verbunden sind.

## Ziele

Eine Versandverpackung dient typischerweise dem:

- ▶ Schutz vor Beschädigung, z. B. durch Stöße
- ▶ Schutz vor Feuchtigkeit
- ▶ Sicht- und Diebstahlschutz.

## Wesentliche Maßnahmen

Eine Kombination verschiedener Materialien ist für den Versand meist nicht erforderlich und erschwert das Recycling. Kartonagen sollten deshalb beispielsweise nicht mit Kunststofffolien und Kunststoffversandtaschen möglichst nicht mit Papier beklebt werden. Besonders ungünstig sind beidseitig mit Kunststoffolie beschichtete Papierlagen. Die eingeschweißten Papierfasern können sich in einer Papierrecyclinganlage nur nach einem zusätzlichen Arbeitsschritt (Shreddern) wieder in Wasser lösen und so recycelt werden.

Werden Waren versendet, die sehr feuchtigkeitsanfällig sind, aber keinen Stoßschutz benötigen, sind häufig auch einfache Kunststoffversandtaschen ohne zusätzlichen Karton ausreichend. Der Kunststoff Polyvinylchlorid (PVC) sollte dabei vermieden werden.

# 2. Gesamtbetrachtung und Minimierung der Versandverpackung

## Einführung

Da die Herstellung, Nutzung und Entsorgung von Versandverpackungen insgesamt immer zu Umweltbelastungen führt, sind Strategien notwendig, diese möglichst gering zu halten. Daher sind unnötig aufwändige, unnötig viele und unnötig große Verpackungen zu vermeiden. Werden Verpackungen mehrfach verwendet, spart jeder Verwendungszyklus Abfall ein. Mehrwegverpackungen schneiden daher aus Umweltschutzgesichtspunkten gewöhnlich am besten ab.

Sind Verpackungsabfälle einmal angefallen und können nicht weiterverwendet werden, ist die beste Entsorgungsmöglichkeit das Recycling zu neuen Produkten. Hier ist es wichtig, bereits beim Einsatz

der Versandverpackung darauf zu achten, dass ein Recycling nicht erschwert wird. Überdimensionierte Versandverpackungen verursachen unnötigen Ressourcenverbrauch. Zusätzlich muss bei zu großen Versandverpackungen häufig viel Polstermaterial eingesetzt werden. Auch die Empfänger werden durch überdimensionierte Versandverpackungen zusätzlich belastet, da sie die Verpackungen schließlich entsorgen müssen.

## Ziele

Umweltbelastungen lassen sich verringern durch:

- ▶ Nutzung von Mehrwegversandverpackungen.
- ▶ Versandverpackungen vermeiden und minimieren.
- ▶ Hochwertige Kreislaufführung der Verpackungsmaterialien.

## Wesentliche Maßnahmen

Nutzen Sie Mehrwegversandverpackungen und vermeiden Sie dadurch Abfälle. Auch das Bündeln mehrerer Bestellungen eines Kunden zu größeren Mengen vermeidet unnötige Verpackungen und Transporte<sup>1</sup>.

Ist die Ware bereits in einer stabilen Verkaufsverpackung wie Karton verpackt, reicht oft schon eine leichte Versandverpackung wie Papierumschlag, Folientasche oder ein weiterer, dann jedoch dünner Karton.

Textilien sind meist nicht stoßgefährdet, sodass hier gewöhnlich leichte Folientaschen ausreichend sind. Die Kunststoffsorten Polyethylen (PE) und Polypropylen (PP) lassen sich, sofern sie sortiert sind, gut recyceln und benötigen im Gegensatz zu PVC keinen Zusatz von Weichmachern. Versandkartons höherer Stärke (z. B. mehrlagige Wellpappe) sowie Polstermaterial sollten nur eingesetzt werden, wenn dies für den Schutz des Produkts notwendig ist. Dabei sollte für Kartons Recyclingpapier als Polstermaterial und auch nur so viel wie notwendig eingesetzt werden.

Verwenden Sie keine Verbundmaterialien für Versandverpackungen.

### 3. Umweltgerechtes Verpackungsmaterial

#### Einführung

Die Umweltbelastung einer Versandverpackung hängt offensichtlich stark mit den eingesetzten Verpackungsmaterialien zusammen. Die Verwendung von Versandverpackungen mit einem hohen Anteil an Recyclingmaterial senkt die entstehenden Umweltbelastungen. Kartons oder Papierverpackungen aus Frischfasern führen zu höheren Umweltbelastungen als Recyclingkartonagen. Werden dennoch teilweise Frischfasern eingesetzt, können die Umweltbelastungen durch die Nutzung von Fasern aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern verringert werden. Gebleichtes, insbesondere mit chlorhaltigen Bleichmitteln behandeltes Papier führt zu unnötigen Umweltbelastungen.

Auch bei Kunststoffverpackungen gibt es häufig Varianten mit hohen Anteilen an Recyclingkunststoff. Versandverpackungen aus biologisch abbaubaren Kunststoffen zeigen hingegen, in allen vorhandenen Entsorgungswegen, keine gesamtökologischen Vorteile gegenüber Verpackungen aus konventionellen

Kunststoffen. Sie selbst werden nicht recycelt und können das Recycling der konventionellen Kunststoffe stören. In der Umwelt oder im Hauskompost herrschen gewöhnlich nicht die für den biologischen Zersetzungs- und Kompostierungsprozess benötigten Bedingungen, sodass sie auch hier schaden können.

Die meisten sortenreinen Versandverpackungen, die nicht aus Verbundmaterial bestehen, sind gut recycelbar. Achten Sie darauf, dass Sie die Kreislaufführung des Materials nicht gefährden.

#### Ziele

- ▶ Einsatz von Versandverpackungen mit hohem Recyclinganteil.
- ▶ Vermeidung von Frischfaserpapier.
- ▶ Vermeidung von gebleichtem Papier.
- ▶ Vermeidung von Verbundmaterialien.
- ▶ Vermeiden von Materialien, die besorgniserregende Chemikalien enthalten.
- ▶ Wahl gut rezyklierbarer Verpackungsmaterialien.
- ▶ Recycling des Verpackungsmaterials.

#### Wesentliche Maßnahmen

Verwenden Sie Versandverpackungen aus Recyclingmaterialien. Vermeiden Sie gebleichte Papierverpackungen. Bevorzugen Sie bei Papierverpackungen ohne oder nur mit geringem Frischfaseranteil. Der Frischfaseranteil soll zu 100 % aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern stammen. Die Label FSC (Forest Stewardship Council) und PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification) weisen die Herkunft des Materials aus der nachhaltigen Waldbewirtschaftung aus.

Verwenden Sie keine Materialverbunde für Versandverpackungen. Nutzen Sie möglichst nur eine Materialart z. B. für Verpackung und Polstermaterial, um potenzielle Vermischungen der Abfälle zu vermeiden.

Bei Kunststoffverpackungen sollte die Kunststoffsorte auf der Versandverpackung ausgezeichnet sein. Polyethylen (PE) und Polypropylen (PP) lassen sich gut recyceln und sind bei Kunststoffen eine gute Wahl. Verwenden Sie keine PVC-Verpackungen. Sie stören das Recycling der anderen Materialien und enthalten oft besorgniserregende Weichmacher.

<sup>1</sup> Dies ist häufig ohne Verzögerung der Lieferung möglich. Für den Fall, dass sich ein Versand aufgrund der Bündelung etwas verzögern sollte, ist es hilfreich für Verständnis bei den Kunden und für Abfallvermeidung und Umweltschutz zu werben.

Wenn Luftpolsterversandtaschen unvermeidbar sind, sollte die Separation der Luftpolsterfolie vom Papierumschlag für den Verbraucher leicht möglich sein. Papierfasern sollten nie vollständig von Folie umschlossen sein. Die Rezyklierbarkeit einer Papierverpackung kann anhand des Rezyklierbarkeitstest für Verpackungspapiere<sup>2</sup> geprüft werden. Bitte fragen Sie diesbezüglich beim Hersteller der Verpackung an.

## 4. Vermeidung von Schadstoffen

### Einführung

Schadstoffe können Gesundheitsgefahren verursachen. Werden schadstoffhaltige Versandverpackungen recycelt, können die Schadstoffe auch beim Recycling Probleme bereiten. Verpackungen dürfen laut Verpackungsverordnung nur in Verkehr gebracht werden, wenn die Schwermetallkonzentrationen (Blei, Cadmium, Quecksilber und Chrom VI) kumulativ den Wert von 100 ppm nicht überschreiten. Neben den in der Verpackungsverordnung geregelten Stoffen gibt es weitere besonders besorgniserregende Stoffe.

Dazu gehören Chemikalien mit gesundheits- oder umweltgefährdenden Eigenschaften wie bestimmte Weichmacher oder Flammschutzmittel. Diese können auch das Recycling stören.

### Ziele

- ▶ Verwendung von gesundheitlich unbedenklichen Materialien.
- ▶ Verwendung von Stoffen, die das Recycling nicht stören.

### Wesentliche Maßnahmen

Die meisten Verpackungsmaterialien sind frei von Schadstoffen und gesundheitlich unbedenklich. Aus Gesundheits- und Kreislaufwirtschaftsgesichtspunkten sollten Sie insbesondere auf folgende Punkte achten:

Unbedingt zu vermeiden sind Verpackungsmaterialien, die besonders besorgniserregende Chemikalien enthalten. Dazu gehören z. B. mit bestimmten Weichmachern versetztes PVC oder mit dem Flammschutzmittel HBCDD<sup>3</sup> ausgerüstetes Polystyrol (PS). Neben den in Anhang XIV und XVII der REACH-Verordnung geregelten Stoffen gibt die REACH-Kandidatenliste<sup>4</sup> Auskunft über weitere Chemikalien, die besonders besorgniserregend sind.

Verwenden Sie keine Versandverpackungen, die mit Druckfarben bedruckt sind, die Stoffe der EuPIA „Ausschlussliste für Druckfarben und zugehörige Produkte“ oder die aromatische Kohlenwasserstoffe aus Mineralöl als konstitutionelle Bestandteile enthalten. Falls dies nicht erkennbar ist, kann eine Anfrage beim Hersteller der Verpackung oder der Druckerei weiter helfen.

Wenn Sie Silicagel als Trockenmittel einsetzen, verwenden Sie Varianten ohne den blauen Feuchtigkeitsindikator Cobalt-(II)-chlorid. Dieser ist krebserzeugend (Kategorie 2) und darf entsprechend REACH-Verordnung nicht an die breite Öffentlichkeit verkauft werden. Die Verwendung von Dimethylfumarat als Biozid, das früher häufig in den Trockenmitteln eingesetzt wurde, ist in Europa seit dem Jahr 2009 verboten.

## 5. Lizenzierungspflicht bei einem Dualen System

### Einführung

Verpackungen unterliegen der Produktverantwortung. Laut Verpackungsverordnung (VerpackV [http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/verpackv\\_1998/gesamt.pdf](http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/verpackv_1998/gesamt.pdf)) müssen Verpackungen,

die typischerweise bei privaten Endverbrauchern anfallen, bei einem Dualen System lizenziert werden. Dies gilt nicht nur für die Produktverpackungen, sondern auch für Versandverpackungen wie Kartonnagen, Beutel und Packhilfsmittel wie Auspolsterung

<sup>2</sup> Methode zur Untersuchung der Rezyklierbarkeit einer Verpackung: [http://www.ecopaperloop.eu/packaging/2014\\_EcoPaperLoop\\_Method\\_Recyclability\\_of\\_Packaging.pdf](http://www.ecopaperloop.eu/packaging/2014_EcoPaperLoop_Method_Recyclability_of_Packaging.pdf)

<sup>3</sup> Informationen zu Hexabromcyclododecan (HBCD): <http://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/was-ist-hexabromcyclododecan-hbcd>

<sup>4</sup> REACH-Kandidatenliste: <http://echa.europa.eu/de/candidate-list-table>

oder Kantenschutz. Die Dualen Systeme organisieren dafür die Sammlung, Sortierung und Verwertung der Verpackungen. Wer Verpackungen zum ersten Mal in Deutschland in Verkehr bringt, ist für die Lizenzierung bei einem Dualen System verpflichtet. Für die Kontrolle und den Vollzug der Verpackungsverordnung sind die Bundesländer zuständig.

## Ziel

- Einhalten der Verpflichtungen aus der Verpackungsverordnung.

### Wesentliche Maßnahmen

Lizenzieren Sie die Verpackungen, die Sie als Erster in Deutschland in Verkehr bringen und die typischerweise bei privaten Endverbrauchern anfallen, bei einem Dualen System. Achten Sie dabei darauf, alle Verpackungsbestandteile und Packhilfsmittel anzugeben. Eine Übersicht über die anerkannten Dualen Systeme finden Sie auf der Internetseite des Vollständigkeitsregisters der DIHK (Link: [https://www.ihk-ve-register.de/inhalt/duale\\_systeme/](https://www.ihk-ve-register.de/inhalt/duale_systeme/)).

Bei Überschreiten von Mengenschwellen müssen zudem unaufgefordert Vollständigkeitserklärungen in dem Register der IHK hinterlegt werden. Die Mengenschwelle für Papier liegt bei 50 Tonnen und für Leichtverpackungen insgesamt (Kunststoffe, Verbunde, Weißblech, Aluminium) bei 30 Tonnen im Jahr. Auch wenn die Mengenschwellen nicht überschritten werden, bleibt die Lizenzierungspflicht bei einem Dualen System bestehen, deren Einhaltung von der zuständigen Behörde geprüft werden kann. Daher sollten die Mengen aus den Verträgen mit dualen Systemen oder Anbietern von Branchenlösungen vorsorglich bereit gehalten werden. Weitere Informationen zu den Pflichten aus der Verpackungsverordnung sind auf der Seite IHK-VE-Registers (<https://www.ihk-ve-register.de/>) zu finden.











► **Diese Broschüre als Download**  
<http://bit.ly/1FReaX3>

 [www.facebook.com/umweltbundesamt.de](http://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)  
 [www.twitter.com/umweltbundesamt](http://www.twitter.com/umweltbundesamt)