

# LEITFADEN ZUR RECYCLING- FÄHIGKEIT VON VERPACKUNGEN

Verbesserung der Recyclingfähigkeit  
von Verpackungen durch bewusste  
Etikettenwahl

UPMRAFLATAC



# RECYCLINGFÄHIGKEIT - der neue Standard

Das Konzept, dass Verpackungen nur einmal als Ressource genutzt werden, ist überholt.

Bei den Verpackungen von heute steht die Kreislauffähigkeit im Mittelpunkt. Bald werden für alle Verpackungen auf den europäischen Märkten gesetzliche Anforderungen in puncto Recyclingfähigkeit und Rezyklatgehalt gelten, was die Forderungen von Verbrauchern und anderen Interessengruppen nach mehr Nachhaltigkeit weiter verstärken wird. Viele Unternehmen haben sich bereits freiwillig zu Zielen wie der Verwendung von 100 % recycelbaren, wiederverwendbaren oder kompostierbaren Verpackungen verpflichtet. Bisher gibt es jedoch noch keine einheitliche, branchenweit gültige Definition für die Recyclingfähigkeit von Verpackungen.

Dieser Leitfaden soll die Akteure in der Wertschöpfungskette für schnelldrehende Konsumgüter (FMCG) dabei unterstützen, die Komplexität von Verpackungsdesign und Recyclingfähigkeit zu bewältigen. Er bietet praktische Informationen zu Richtlinien, Definitionen und Kriterien, die helfen, fundierte Etikettenentscheidungen zu treffen, welche die Recyclingfähigkeit verbessern.



1. WARUM RECYCELN?
2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
3. WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?
4. SO GEHT'S
  - PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)
  - HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)
  - FOLIEN (POLYETHYLEN)
  - FASERBASIERT
  - GLAS
  - ALUMINIUM
5. ÜBERSICHTSTABELLE
6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
7. WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF
8. ÜBER UPM RAFLATAC
9. UND NUN?

**ETIKETTEN** sind ein wesentlicher Bestandteil des Verpackungsdesigns. Sie liefern wichtige Informationen über Produkte, von den Inhaltsstoffen bis hin zu Hinweisen für den sicheren Gebrauch und das Recycling. Die optimalen Etiketten erfüllen nicht nur diese Funktionen effektiv, sondern sind darüber hinaus ein wichtiges Instrument für das Markenmarketing, indem sie aussagekräftige Botschaften über das Unternehmen hinter dem Produkt vermitteln.

Dabei ist zu beachten, dass die Eigenschaften und Endanwendungsbedingungen eines Produkts die Anforderungen an die Verpackung und das Etikettenmaterial maßgeblich beeinflussen. Dies gilt für den gesamten Produktlebenszyklus, von den Abfüllanlagen bis hin zur Platzierung im Verkaufsregal und schließlich dem Gebrauch zu Hause beim Verbraucher. Etiketten sind so konzipiert, dass sie fest haften und ihre Funktionalität während des gesamten Lebenszyklus beibehalten.

Im Falle eines Shampoo-Behälters etwa muss das Etikettenmaterial auch unter feuchten und warmen Bedingungen gut haften, damit das Etikett intakt und für den Benutzer lesbar bleibt.

Im heutige Marktumfeld steht das Nachhaltigkeitsengagement einer Marke in direktem Zusammenhang mit ihrem Potenzial für dauerhaften Erfolg, da sowohl die Gesetzgebung als auch die Verbrauchernachfrage die Tendenz hin zu nachhaltigeren Optionen weiter vorantreiben. Gleichzeitig erfordern die Herausforderungen im Hinblick auf unsere Umwelt und die Nutzung natürlicher Ressourcen zunehmend innovative Lösungen. Aufgrund dieser Faktoren ist die Recyclingfähigkeit von Verpackungen und den dazugehörigen Etiketten ein wesentlicher Aspekt.

*Haftungsausschluss: Dieser Leitfaden wurde im September 2024 veröffentlicht und spiegelt unser Verständnis von Recyclingfähigkeit zu diesem Zeitpunkt wider. In dem sich schnell wandelnden regulatorischen Umfeld sind möglicherweise spätere regulatorische Änderungen nicht berücksichtigt. Daher ist der Leitfaden kein rechtsverbindliches Dokument oder umfassendes Instrument zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften.*

# WARUM recyceln?

Unsere konventionelle, lineare Wirtschaft, die weitgehend auf einem Produktions- und Konsummodell nach dem Motto “Nehmen - Machen - Wegwerfen” basiert, ist eine schwere Belastung für unseren Planeten, bedroht die Gesundheit von Gemeinschaften und Ökosystemen und verbraucht mehr Ressourcen als wieder nachwachen können.

Zahlreiche Organisationen und Experten sind sich einig, dass wir zu einer stärker kreislauforientierten Wirtschaft übergehen müssen, in der Ressourcen geschont und Abfälle minimiert werden - und in der Wiederverwendung und Recycling eine Schlüsselrolle spielen.

1. **WARUM RECYCELN?**
2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
3. WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?
4. SO GEHT'S
  - PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)
  - HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)
  - FOLIEN (POLYETHYLEN)
  - FASERBASIIERT
  - GLAS
  - ALUMINIUM
5. ÜBERSICHTSTABELLE
6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
7. WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF
8. ÜBER UPM RAFLATAC
9. UND NUN?

## Kreislaufwirtschaft ist von grundlegender Bedeutung für die Zukunft unseres Planeten



In den vergangenen **10 Jahren** ist die Menge der Verpackungsabfälle in der EU um **mehr als 20 %** gestiegen und sie wird bis **2030 um weitere 19 % zunehmen, wenn wir keine Gegenmaßnahmen ergreifen. Bei Kunststoffverpackungen wird erwartet, dass die Abfälle um 46 % steigen.**



Auf Verpackungen entfallen so viele CO<sub>2</sub>-Emissionen, **wie auf ein kleines bis mittelgroßes EU-Land.**



Verpackungsabfälle verursachen Umweltverschmutzung, dabei machen sie etwa **die Hälfte der Abfälle im Meer aus.**

Quelle: Europäische Kommission, Kreislaufwirtschaft: Neue Regeln für Verpackungen und Verpackungsabfälle, 2022

- 1. **WARUM RECYCELN?**
- 2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
- 3. WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?
- 4. SO GEHT'S
  - PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)
  - HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)
  - FOLIEN (POLYETHYLEN)
  - FASERBASIERT
  - GLAS
  - ALUMINIUM
- 5. ÜBERSICHTSTABELLE
- 6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
- 7. WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF
- 8. ÜBER UPM RAFLATAC
- 9. UND NUN?

Verpackungen, die so gestaltet sind, dass sie wiederverwendet oder recycelt werden können, oder weniger Materialeinsatz erfordern, bieten zahlreiche Vorteile:

- Es werden weniger natürliche Ressourcen für die Rohstoffgewinnung benötigt, wodurch auch die zur Gewinnung notwendige Energie und Emissionen sinken
- Der sparsame Einsatz natürlicher Ressourcen trägt dazu bei, Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu minimieren
- Am Ende der Produktlebensdauer entstehen keine Emissionen durch Entsorgung auf Deponien oder Verbrennung
- Die Verbraucher können sich für Lösungen mit geringeren Umweltauswirkungen entscheiden

<sup>1</sup> Quelle

Vergleich mit der Verwendung neuer Rohstoffe: <sup>1</sup>

**37%**

**Das Recycling von Kunststoffen kann die CO<sub>2</sub>e-Emissionen um 37 % reduzieren**

**37%**

**Das Recycling von Papier und Pappe kann die CO<sub>2</sub>e-Emissionen um 37 % senken**

**41%**

**Das Recycling von Glas kann die CO<sub>2</sub>e-Emissionen um 41 % verringern**

**96%**

**Das Recycling von Aluminium kann die CO<sub>2</sub>e-Emissionen um 96 % reduzieren**

# ERWEITERTE Herstellerverantwortung (extended producer responsibility, EPR)

In vielen Branchen und bei vielen Verpackungsarten gibt es auch gute wirtschaftliche Argumente für die Recyclingfähigkeit von Verpackungen. Dies gilt insbesondere dort, wo es Systeme zur erweiterten Herstellerverantwortung (EPR) gibt. Alle EU-Länder müssen bis Ende 2024 EPR-Systeme für Verpackungen einführen, und das UN-Plastikabkommen wird möglicherweise die weltweite Einführung von EPR vorantreiben.

EPR als Anreiz für Investitionen in stärker kreislauffähige Verpackungsdesigns ist ein zentraler Aspekt der EU-Verordnung über Verpackungen und Verpackungsabfälle (PPWR), die EU-weite Anforderungen an die Recyclingfähigkeit und die Reduzierung von Verpackungsabfällen festlegt. Die PPWR macht die Recyclingfähigkeit zu einer Bedingung für den Marktzugang und verpflichtet die Mitgliedstaaten darüber hinaus, je nach der Recyclingfähigkeits-Leistungsstufe abgestufte EPR-Gebühren festzulegen. Bei EPR-Systemen sind die Hersteller und Importeure für die Entsorgung ihrer Verpackungen verantwortlich. Die praktische Umsetzung, wie die Erhebung der EPR-Gebühren und die Beauftragung von Entsorgungsunternehmen und verpflichteten Unternehmen, übernehmen Organisationen für Herstellerverantwortung (Producer

Responsibility Organisations, PROs). Die im Rahmen von EPR-Systemen von Unternehmen erhobenen Gebühren orientieren sich an den Umweltauswirkungen der Produkte und ihrer Verpackungen, wobei die Gebühren umso höher sind, je schwieriger und kostspieliger das Recycling der Verpackung ist. Mit den EPR-Gebühren sollen Maßnahmen auf dem Gebiet der Entsorgung von Verpackungsabfällen finanziert werden. Derzeit richten sich in einigen Ländern die EPR-Gebühren nach der Art des Verpackungsmaterials, während in anderen Ländern bereits detaillierte Anforderungen an eine recyclinggerechte Produktgestaltung (Design for Recycling) gelten.

**Durch Design-for-Recycling können Unternehmen möglicherweise EPR-Gebühren vermeiden oder reduzieren.**



1. WARUM RECYCELN?
2. **ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)**
3. WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?
4. SO GEHT'S
  - PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)
  - HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)
  - FOLIEN (POLYETHYLEN)
  - FASERBASIERT
  - GLAS
  - ALUMINIUM
5. ÜBERSICHTSTABELLE
6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
7. WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF
8. ÜBER UPM RAFLATAC
9. UND NUN?

1. WARUM RECYCELN?
2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
3. **WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?**
4. SO GEHT'S
  - PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)
  - HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)
  - FOLIEN (POLYETHYLEN)
  - FASERBASIERTE
  - GLAS
  - ALUMINIUM
5. ÜBERSICHTSTABELLE
6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
7. WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF
8. ÜBER UPM RAFLATAC
9. UND NUN?

# WAS bedeutet recyclingfähig?

Es gibt für Verpackungen verschiedene Definitionen von Recyclingfähigkeit, die aber im EU-Raum mit dem Inkrafttreten der PPWR vereinheitlicht werden. Im Allgemeinen gilt eine Verpackung als recyclingfähig, wenn sie recyclinggerecht gestaltet ist, für sie nach dem Gebrauch eine Sammel-, Sortier- und Wiederaufbereitungsinfrastruktur vorhanden ist und das Rezyklat zu neuen Produkten verarbeitet werden kann.

## Verpackungen gelten als recyclingfähig, wenn sie



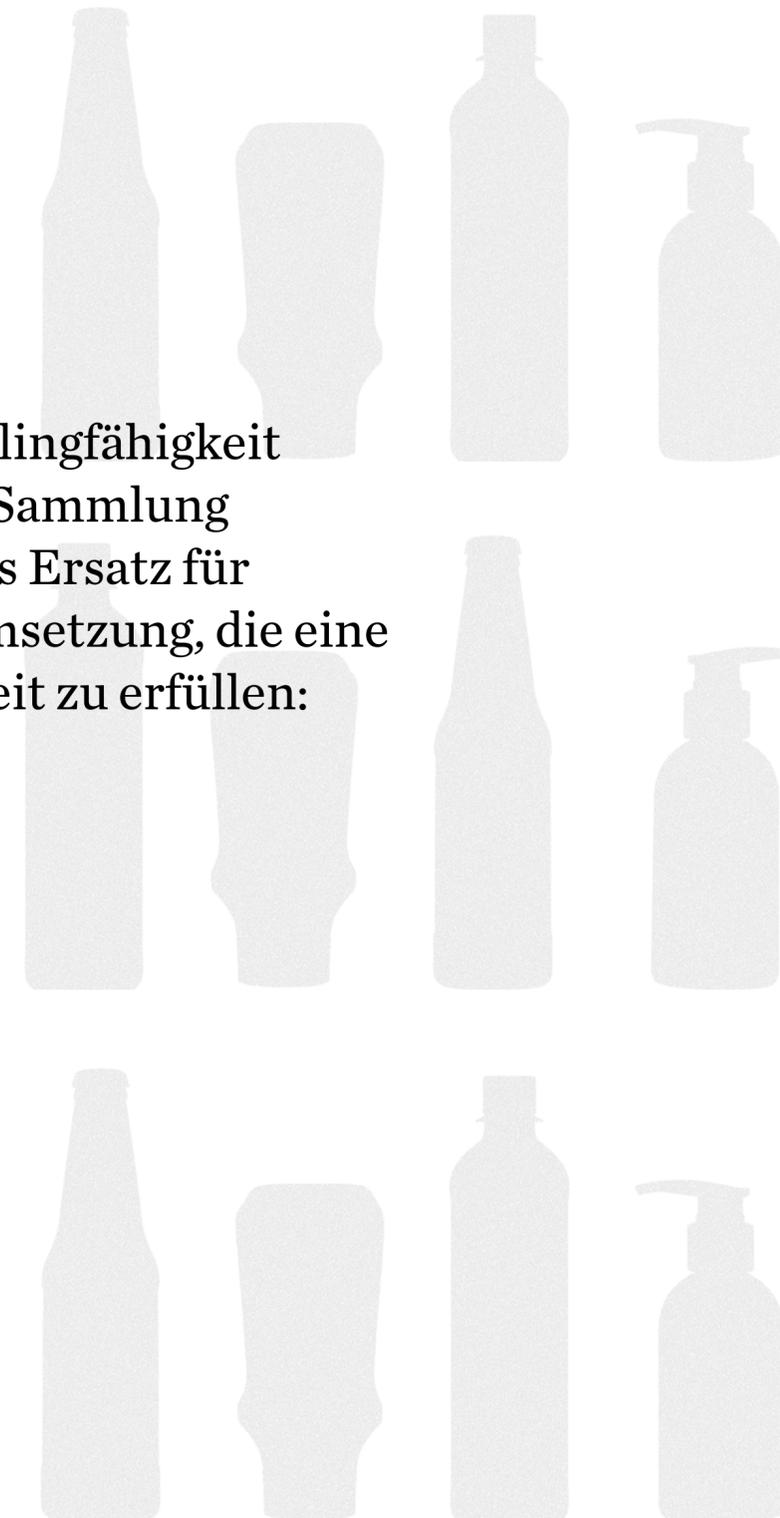
1. WARUM RECYCELN?
2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
- 3. WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?**
4. SO GEHT'S
  - PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)
  - HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)
  - FOLIEN (POLYETHYLEN)
  - FASERBASIERT
  - GLAS
  - ALUMINIUM
5. ÜBERSICHTSTABELLE
6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
7. WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF
8. ÜBER UPM RAFLATAC
9. UND NUN?

Derzeit gibt es in der EU mehrere verschiedene Design-for-Recycling (DfR)-Richtlinien, z. B. RecyClass, CEFLEX, 4Evergreen, CHI usw., die als Richtschnur und Nachweis für die Recyclingkompatibilität von Verpackungen dienen können. Darüber hinaus gibt es nationale Anforderungen, z. B. lokale EPR-Systeme, die ihre eigenen Anforderungen haben oder sich auf diese nicht-nationalen Richtlinien beziehen können. Die Herausforderung bei den derzeitigen Richtlinien besteht darin, dass sie nicht harmonisiert sind und sogar widersprüchliche Anforderungen in Bezug auf die Etikettierung enthalten können.

**Mit der PPWR wird sich das ändern. Nach der PPWR-Definition ist Recyclingfähigkeit “die Kompatibilität von Verpackungen mit den Systemen der getrennten Sammlung und Sortierung, bedarfsgerechtes Recycling und Nutzung von Rezyklat als Ersatz für Primärrohstoffe.“. Was bedeutet das in der Praxis? Es gibt 2 Stufen der Umsetzung, die eine Verpackung erfüllen muss, um die Anforderungen an die Recyclingfähigkeit zu erfüllen:**

**1.** Die Verpackung ist recyclinggerecht gestaltet und die resultierenden Sekundärrohstoffe sind von ausreichend hoher Qualität, um Primärrohstoffe, z. B. in neuen Verpackungen, zu ersetzen. Energetische Verwertung, Wiederaufbereitung zu Brennstoffen und biologische Behandlung (z. B. Kompostierung) sind ausgeschlossen. Die Europäische Kommission wird Design-for-Recycling-Kriterien festlegen, die erfüllt werden müssen, um die Erreichung dieser Stufe bis 2030 oder zwei Jahre nach Inkrafttreten der sekundären Rechtsvorschriften zur Definition von DfR nachzuweisen, je nachdem, was später eintritt. Dies werden in der EU die einzig gültigen Design-for-Recycling-Kriterien sein, und sie werden eine breite Palette von Verpackungsmaterialien abdecken.

**2.** Verpackungsabfälle müssen getrennt gesammelt, ohne die Wiederverwertbarkeit anderer Abfallströme zu beeinträchtigen in definierte Abfallströme sortiert werden, und bedarfsgerecht recycelt werden. Die Europäische Kommission wird eine Methode zur Bewertung der Recyclingfähigkeit verschiedener Verpackungskategorien in großem Maßstab und zusätzlich Schwellenwerte für die jährlich zu recycelnden Verpackungsmengen festlegen. Die Bewertung wird zumindest auf den Mengen der in Verkehr gebrachten Verpackungen und den recycelten Verpackungsmengen basieren. Um nachzuweisen, dass die Anforderungen im Hinblick auf ein bedarfsgerechtes Recycling erfüllt sind, müssen die Verpackungsmaterialien den festgelegten Schwellenwert bis 2035 oder 5 Jahre nach Inkrafttreten der sekundären Rechtsvorschriften zur Festlegung der Methodik erreichen.



1. WARUM RECYCELN?
2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
3. **WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?**
4. SO GEHT'S
  - PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)
  - HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)
  - FOLIEN (POLYETHYLEN)
  - FASERBASIERT
  - GLAS
  - ALUMINIUM
5. ÜBERSICHTSTABELLE
6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
7. WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF
8. ÜBER UPM RAFLATAC
9. UND NUN?

Die Verpackungshersteller sind gehalten, ihre Produkte recyclinggerecht zu gestalten. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die Recyclingfähigkeit auch von externen Faktoren wie der vorhandenen Infrastruktur abhängt.

Zu wissen, was wirklich recycelbar ist, ist der erste Schritt zur Optimierung von Verpackungen unter Nachhaltigkeitsaspekten und zur Vermeidung von "Greenwashing" und regulatorischen Fehlentscheidungen. Externe Nachweise auf der Grundlage von Recyclingfähigkeitstests sind wertvolle Anhaltspunkte bei der Suche nach recyclingfähigen Verpackungskomponenten und auch bei der Endverpackung.

**Der Definition der Association of Plastic Recyclers (APR) zufolge ist ein Artikel recycelbar, wenn die drei folgenden Bedingungen erfüllt sind:**

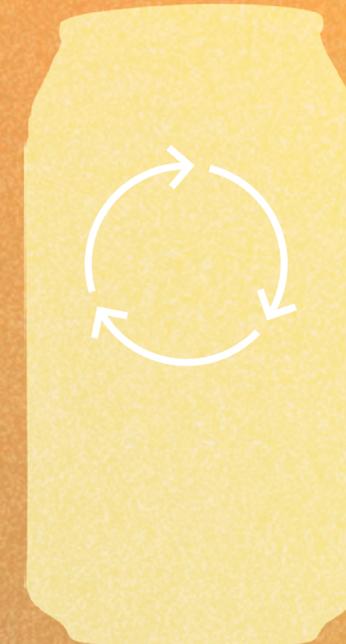
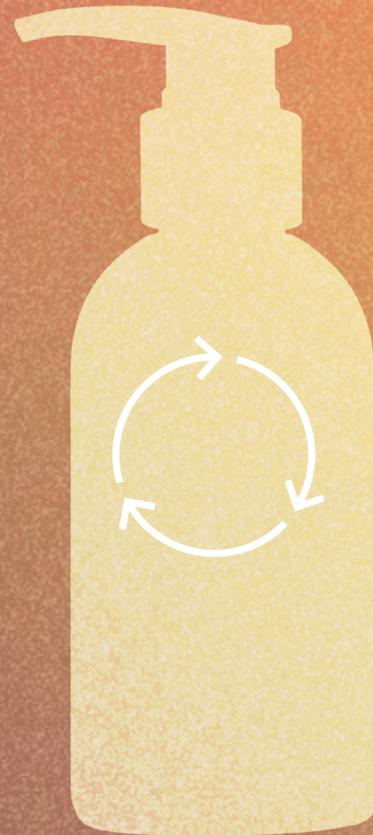
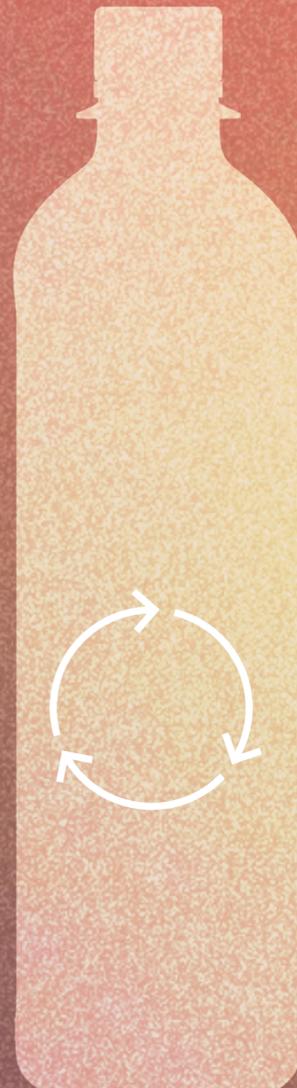


1. WARUM RECYCELN?
2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
3. WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?
4. **SO GEHT'S**
  - PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)
  - HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)
  - FOLIEN (POLYETHYLEN)
  - FASERBASIERT
  - GLAS
  - ALUMINIUM
5. ÜBERSICHTSTABELLE
6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
7. WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF
8. ÜBER UPM RAFLATAC
9. UND NUN?

## SO geht's

Verbessern Sie die Recyclingfähigkeit durch die fundierte Wahl des richtigen Etiketts für das jeweilige Verpackungsmaterials

Es gibt viele verschiedene Arten von Verpackungsmaterialien, bei denen unterschiedliche Faktoren zur berücksichtigen gilt. Dazu zählen die physikalischen Eigenschaften des Produkts (z. B. flüssig vs. fest oder heiß vs. kalt), die Verarbeitungsanforderungen (z. B. Pasteurisierung, Verpackungseffizienz), die Lager- und Logistikbedingungen, die Haltbarkeit, die Anzahl der Nutzungen und vieles mehr. In den folgenden Abschnitten stellen wir die gängigsten Verpackungsmaterialien für schnelldrehende Konsumgüter (FMCG) vor und zeigen wichtige Überlegungen im Hinblick auf ihre Recyclingfähigkeit auf.



1. WARUM RECYCELN?
2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
3. WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?
4. SO GEHT'S
  - PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)**
  - HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)
  - FOLIEN (POLYETHYLEN)
  - FASERBASIERT
  - GLAS
  - ALUMINIUM
5. ÜBERSICHTSTABELLE
6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
7. WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF
8. ÜBER UPM RAFLATAC
9. UND NUN?

# MATERIAL: PET (Polyethylenterephthalat)

Die hohe Nachfrage nach PET für Verpackungen ist auf das geringe Gewicht, die Eigenschaften und die Zweckmäßigkeit des Materials zurückzuführen. PET-Behälter können recycelt und wiederverwendet werden und entsprechen damit den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft, Abfälle zu verringern und Ressourcen sparsam einzusetzen. Die weitreichende Verwendung von PET, insbesondere in Einweganwendungen, trägt jedoch erheblich zur Kunststoffverschmutzung und ihren negativen Umweltauswirkungen bei. Neben den Bedenken hinsichtlich der Umweltbelastung tragen auch neue Rechtsvorschriften für Einwegkunststoffe sowie die steigende Nachfrage nach recyceltem PET (rPET) dazu bei, dass Markeninhaber und Verpackungsdesigner die Recyclingfähigkeit von PET-basierten Verpackungen verbessern müssen.

## ÜBERLEGUNGEN ZUM RECYCLING:

Es gibt drei Arten von PET-Flaschen. Die meisten sind durchsichtig blau, etwa ein Fünftel ist durchsichtig farbig, und ein kleiner Prozentsatz ist undurchsichtig. Durchsichtige, klare Flaschen, die hauptsächlich für Getränke verwendet werden, können in einem geschlossenen Kreislaufsystem recycelt werden, bei dem nur ein kleiner

Prozentsatz des Eingangsmaterials nicht für den Lebensmittelkontakt zugelassen sein darf. Die meisten recycelten Flaschen werden jedoch zu anderen Artikeln als Flaschen, etwa Bänder, Fasern und Schalen, weiterverarbeitet (dazu gehören alle transparenten farbigen Flaschen und ein Teil der transparenten klaren Flaschen). Undurchsichtige Flaschen, für die es nur in begrenztem Umfang Sammelsysteme gibt, verunreinigen das klare PET-Rezyklat und werden in der Regel auf Mülldeponien oder in die Verbrennung geleitet. PET-Schalen und -Becher werden häufig mit anderen Kunststoffen vermischt und sind aufgrund von Qualitätsproblemen für das Flaschenrecycling ungeeignet, so dass sie meist deponiert oder verbrannt werden.

Die Recycling-Infrastruktur für Schalen und Becher befindet sich noch im Aufbau, wobei die niedrigen Recyclingraten auf unzureichende Sammel- und Sortiereinrichtungen und die Herausforderungen durch aus mehreren Materialien bestehenden Produkten zurückzuführen sind.

Beim PET-Recycling werden die Etiketten in einem Heißwaschverfahren abgelöst und üblicherweise entsorgt. Neu entwickelte Recyclingverfahren für PET-Schalen und -Muscheln verwenden eine ähnliche Methode.

Typische Anwendungen:

- GETRÄNKEFLASCHEN**
- LEBENSMITTELBEHÄLTER UND -SCHALEN**
- REINIGUNGSMITTEL-FLASCHEN**
- FLASCHEN FÜR KÖRPERPFLEGE-PRODUKTE**



1. WARUM RECYCELN?
2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
3. WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?
4. SO GEHT'S
  - PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)**
  - HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)
  - FOLIEN (POLYETHYLEN)
  - FASERBASIERTE
  - GLAS
  - ALUMINIUM
5. ÜBERSICHTSTABELLE
6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
7. WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF
8. ÜBER UPM RAFLATAC
9. UND NUN?

### ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN SELBSTKLEBENDE ETIKETTEN

#### PET-FLASCHEN:

Zur Verbesserung der Recyclingfähigkeit sollten die Etiketten eine Dichte von weniger als 1 g/cm<sup>3</sup> haben und möglichst aus PP oder PE bestehen, wobei einige Richtlinien auch nassfestes und Standardpapier akzeptieren. Der Klebstoff sollte alkalisch abwaschbar und bei Temperaturen über 80°C (in manchen Fällen auch schon 60°C) halten. Es ist wichtig, dass keine Klebstoffreste auf den Flocken verbleiben. Einige Richtlinien fordern nicht reaktive Klebstoffe, was bei selbstklebenden Etiketten eine Herausforderung darstellt. Ohne geeignete abwaschbare Klebstoffe oder Verfahren können sich die Etiketten negativ auf die Menge und Qualität des Rezyklats auswirken. Dies ist häufig auf die Druckfarben zurückzuführen.

#### TIERFUTTER-SCHALEN UND -BECHER:

Zur Verbesserung der Recyclingfähigkeit sollten die Etiketten eine Dichte von weniger als 1 g/cm<sup>3</sup> haben und möglichst aus PP- oder PE, nicht jedoch aus PET, bestehen. Einige Richtlinien akzeptieren nassfestes und Standardpapier, wobei BPA-freies Papier bevorzugt wird. Für die Etiketten muss ein alkalisch abwaschbarer Klebstoff verwendet werden, der bei Temperaturen von 60 – 85°C hält. Es ist wichtig, dass nach dem Recyclingprozess keine Klebstoffreste auf den Flocken verbleiben.



### LÖSUNGEN AUS DEM UPM RAFLATAC- PORTFOLIO

#### SmartCircle™ abwaschbare Etikettenmaterialien:

- [PP- und PE-Etiketten mit RW85C \(cyclos-HTP und APR\) und RW65C-Klebstoffen \(cyclos-HTP\) \(in englischer Sprache\)](#)
- [Carbon Action PP UCO mit RW307- und RW704-Klebstoffen \(cyclos-HTP\)](#)
- [PureCycle-Papieretiketten mit RWP5-Klebstoffen \(Cyclos-HTP\)](#)
- [Papieretiketten mit RP45 und RP45 AT Klebstoff \(Nordic DRS Systeme\)](#)

1. WARUM RECYCELN?
2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
3. WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?
4. SO GEHT'S
  - PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)
  - HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)**
  - FOLIEN (POLYETHYLEN)
  - FASERBASIERT
  - GLAS
  - ALUMINIUM
5. ÜBERSICHTSTABELLE
6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
7. WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF
8. ÜBER UPM RAFLATAC
9. UND NUN?

# MATERIAL: HDPE und PP

## (Hochdichtes Polyethylen und Polypropylen)

Eigenschaften wie Vielseitigkeit und Haltbarkeit machen HDPE und PP zu einem bevorzugten Material für starre Verpackungen. HDPE ist bekannt für seine Festigkeit, Schlagzähigkeit und Niedertemperaturbeständigkeit, was es ideal für eine Vielzahl von Verpackungsanforderungen macht, während PP sich durch Langlebigkeit, Hochtemperaturbeständigkeit und hervorragende Oberflächenqualität auszeichnet. Aufgrund seiner optischen Klarheit und geringen Feuchtigkeitsdurchlässigkeit ist PP auch für Lebensmittelverpackungen und Körperpflegeprodukte geeignet. Die Markttrends für HDPE- und PP-Verpackungen lassen ein erhebliches Wachstum und eine große Nachfrage erkennen. Der weltweite Markt für HDPE-Verpackungen wurde im Jahr 2022 auf 17,10 Mrd. USD geschätzt und wird im Jahr 2023 voraussichtlich einen Wert von 17,96 Mrd. USD und bis 2030 einen Wert von 26,25 Mrd. USD erreichen, wobei im Prognosezeitraum eine CAGR von 5,57 % zu verzeichnen ist.<sup>2</sup>

### ÜBERLEGUNGEN ZUM RECYCLING:

Die meisten starren HDPE- und PP-Kunststoffverpackungen werden zu Artikeln von geringerer Qualität wie Rohren, Zäunen und Behältern recycelt, bei denen Farbe und Geruch weniger kritisch sind. Einige Kreislaufsysteme produzieren höherwertige Rezyklate und umfassen auch eine Farbsortierung. HDPE-Flaschen können wieder zu Flaschen recycelt werden und die Normen für berührungsempfindliche Verpackungen für Kosmetika und sogar Lebensmittel erfüllen, wie z. B. Milchflaschen in Großbritannien. Weiße und farblose Flocken erfüllen oft die höchsten Qualitätsanforderungen.

Typische Anwendungen:  
**WASCHMITTELFLASCHEN**  
**MILCHFLASCHEN**  
**SHAMPOO- UND SEIFENFLASCHEN**  
**EISCREME-PACKUNGEN**



<sup>2</sup> Quelle

1. WARUM RECYCELN?
2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
3. WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?
4. SO GEHT'S
  - PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)
  - HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)**
  - FOLIEN (POLYETHYLEN)
  - FASERBASIERT
  - GLAS
  - ALUMINIUM
5. ÜBERSICHTSTABELLE
6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
7. WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF
8. ÜBER UPM RAFLATAC
9. UND NUN?

### **ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN SELBSTKLEBENDE ETIKETTEN:**

Für die Optimierung der Recyclingfähigkeit von starren HDPE- und PP-Verpackungen beim Flasche-zu-Flasche-Recycling spielt die Ablösbarkeit der Etiketten während des Recyclings eine wichtige Rolle. Neueste Untersuchungen zeigen, dass die Etiketten bereits in der Phase entfernt werden können, in der die Flaschen zu Granulat zerkleinert werden. Anschließend erfolgt üblicherweise eine Kaltwäsche, aber die Einschaltung einer Heißwasch-, Sink-Float- und Luftreinigungsphase kann die Etikettenentfernung weiter verbessern und die Rezyklatqualität erhöhen.

Die Richtlinien für recyclinggerechte Gestaltung berücksichtigen sowohl den Klebstoff als auch das Obermaterial. Die Kompatibilität des Klebstoffs ist von entscheidender Bedeutung. Der Klebstoff muss entweder mit dem PE/PP-Rezyklat kompatibel sein oder sich beim Zerkleinern oder Waschen in kaltem Wasser (~40°C) leicht entfernen lassen. Für PP- und PE-Etiketten empfehlen die Richtlinien in der Regel Klebstoffe, die sich während des Recyclingprozesses ablösen lassen, oder zugelassene nicht ablösbare Klebstoffe. Für PET-Etiketten und Papieretiketten sind in der Regel ablösbare Klebstoffe gefordert. Papieretiketten können je nach den spezifischen Anforderungen der Richtlinien entweder aus nassfestem oder Standardpapier bestehen.

### **LÖSUNGEN AUS DEM UPM RAFLATAC- PORTFOLIO**

#### **SmartCircle™-Etikettenmaterialien:**

- [New Wave Papieretiketten mit RWP40 Klebstoff \(RecyClass\)](#)
- [Carbon Action PP UCO mit RP307 & RP704 Klebstoffen \(RecyClass\)](#)
- [SmartCircle™ PE- und PP-Etikettenportfolio \(RecyClass\)](#)
- [PureCycle-Papieretiketten mit RWP5-Klebstoff \(Cyclos-HTP\)](#)



1. WARUM RECYCELN?
2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
3. WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?
4. SO GEHT'S
  - PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)
  - HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)
  - FOLIEN (POLYETHYLEN)**
  - FASERBASIERTE
  - GLAS
  - ALUMINIUM
5. ÜBERSICHTSTABELLE
6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
7. WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF
8. ÜBER UPM RAFLATAC
9. UND NUN?

# MATERIAL: PE-FOLIEN

## (Polyethylen)

Ethylen kann auch zu Polyethylen niedriger Dichte polymerisiert werden, das ein Hauptrohstoff für PE-Folien ist. Wie HDPE ist es recycelbar, verleiht aber Verpackungen aufgrund seiner stark verzweigten Molekülstruktur andere Eigenschaften. LDPE ist bekannt für seine Strapazierfähigkeit und Flexibilität bei gleichzeitig geringem Gewicht, wodurch es sich ideal für flexible Verpackungsanwendungen eignet. Zusätzlich zu den vielseitigen mechanischen Eigenschaften ist es auch heißsiegelfähig.

### ÜBERLEGUNGEN ZUM RECYCLING:

PE-Folien werden einem anderen Recyclingstrom zugeführt als starre HDPE-Verpackungen, da die unterschiedlich strukturierten Polymere nicht in großen Mengen vermischt werden sollen. PE-Folien können zu neuen Folien und Beuteln recycelt werden, wobei jedoch auch Downcycling zu anderen Kunststoffanwendungen wie Verbundholz und Möbeln üblich ist.

### ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN SELBSTKLEBENDE ETIKETTEN:

Da Verpackungen aus LDPE üblicherweise aus dünnen Folien bestehen, haben sie eine ähnliche Masse wie die Etiketten. Das bedeutet, dass bei massenbasierten Sortierverfahren wie Luftabscheidung die Etiketten nicht von den PE-Folien abgelöst werden können. Daher sind für die Rezyklatqualität eine gute Recyclingkompatibilität oder abwaschbare Klebstoffe entscheidend. Wie bei HDPE liegt die Waschtemperatur für LDPE unter 40°C. Empfohlen wird ein Monomaterialkonzept mit kompatiblen oder abwaschbaren Klebstoffen. Einige Recyclingrichtlinien erkennen auch an, dass ablösbare Etiketten aus Papier oder Polypropylen von den PE-Folien entfernt werden können und damit die endgültige Rezyklatqualität nicht beeinträchtigen.



**LÖSUNGEN  
AUS DEM UPM  
RAFLATAC-  
PORTFOLIO:**

**SmartCircle™-Etikettenmaterialien:**  
[SmartCircle™ PE-Etiketten Auswahl \(RecyClass\)](#)

1. WARUM RECYCELN?
2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
3. WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?
4. SO GEHT'S
  - PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)
  - HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)
  - FOLIEN (POLYETHYLEN)
  - FASERBASIIERT**
  - GLAS
  - ALUMINIUM
5. ÜBERSICHTSTABELLE
6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
7. WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF
8. ÜBER UPM RAFLATAC
9. UND NUN?

# MATERIAL: Faserbasiert

Der Markt für faserbasierte Verpackungen erlebt einen Boom und wird in den nächsten fünf Jahren voraussichtlich um etwa 5 % wachsen, vor allem aufgrund von Umweltbedenken im Zusammenhang mit Einweg-Plastikverpackungen, den Nachhaltigkeitszielen von Markeninhabern und der sich ändernden Gesetzeslage. Verpackungen aus geformten Fasern sind eines der am schnellsten wachsenden Segmente. Faserbasierte Verpackungen werden hauptsächlich aus erneuerbaren Materialien hergestellt und weisen hohe Recyclingraten auf. Derzeit liegt die Recyclingquote bei etwa 80 % und es wird erwartet, dass sie in einigen Ländern bald über 90 % erreichen wird.<sup>3</sup> Zertifizierungssysteme für die Herkunft der in nachhaltigen Verpackungen enthaltenen Fasern liefern den Nachweis, dass die Fasern aus verantwortungsvoller Beschaffung stammen.

Typische Anwendungen:  
**ZEREALIEPACKUNGEN**  
**VERSANDKARTONS**  
**GETRÄNKEKARTONS**  
**FLEXIBLE TASCHEN UND BEUTEL**  
**EIERKARTONS**

## ÜBERLEGUNGEN ZUM RECYCLING:

Faserbasierte Verpackungen, wie z. B. Kartonagen, haben eine hohe Recyclingquote und werden entweder über die Papier- und Pappeströme oder die Leichtverpackungsströme gesammelt. Die verschiedenen Arten von faserhaltigen Verpackungen erfordern für eine effektive Materialrückgewinnung unterschiedliche Recyclingverfahren:

- 1.** Standardanlagen verarbeiten gebrauchte Wellpappenverpackungen und gemischtes Papier zu bräunlichem Zellstoff.
- 2.** Deinking-Anlagen recyceln Papier und Pappe aus weißen Substraten und stellen weißen Zellstoff her. Sie können Druckfarben entfernen.
- 3.** Spezialisierte Betriebe verarbeiten komplexere faserbasierte Verpackungen, wie etwa Kartonverpackungen für Flüssigkeiten.

Die Zuleitung der faserbasierten Verpackungen zu den verschiedenen Arten von Recyclingbetrieben hängt weitgehend von der nationalen Infrastruktur für die Sammlung und Sortierung von Papierabfällen ab.<sup>4</sup>



<sup>3</sup> Quelle, <sup>4</sup> Quelle

1. WARUM RECYCELN?
2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
3. WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?
4. SO GEHT'S
  - PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)
  - HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)
  - FOLIEN (POLYETHYLEN)
  - FASERBASIIERT**
  - GLAS
  - ALUMINIUM
5. ÜBERSICHTSTABELLE
6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
7. WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF
8. ÜBER UPM RAFLATAC
9. UND NUN?

### **ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN SELBSTKLEBENDE ETIKETTEN:**

Das Recyclingverfahren ist so konzipiert, dass Verunreinigungen vermieden werden, indem papierfremde Bestandteile durch mehrere Sieb- und Reinigungsstufen entfernt werden. Aktuell werden Kriterien für eine recyclinggerechte Gestaltung entwickelt. Bei dem entsprechenden Verfahren werden in der Regel Kunststoffetiketten und Klebstoffe aussortiert. Standardpapieretiketten auf Kartonagen können mit den derzeitigen Verfahren recycelt werden, und die aus den Etiketten gewonnenen Fasern erhöhen oft die Rezyklatausbeute.

Bei papierbasierten Verpackungsetiketten verbessern Klebstoffe, die sich während des Faserrecyclings entfernen lassen, den Prozess. Dies gilt insbesondere bei Papierprodukten. Es werden bevorzugt Etiketten aus Standardpapier eingesetzt. Allerdings können auch Kunststoffetiketten und nassfeste Papiere, wenn sie in kleinen Mengen verwendet werden, immer noch effektiv mit den gängigen Verfahren recycelt werden.



### **LÖSUNGEN AUS DEM UPM RAFLATAC- PORTFOLIO:**

#### **SmartChoice™-Etikettenmaterialien:**

- [Papieretiketten mit recyclingkompatiblen Klebstoffen für faserbasierte Verpackungen \(Papiertechnische Stiftung \(PTS\)\)](#)
- [Kohlenstoffarme RAFNXT+ Papieretiketten](#)
- [Mit dem Feinpapierstrom \(Ingede\) rasterbare Papieretiketten](#)

1. WARUM RECYCELN?
2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
3. WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?
4. SO GEHT'S
  - PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)
  - HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)
  - FOLIEN (POLYETHYLEN)
  - FASERBASIERT
  - GLAS**
  - ALUMINIUM
5. ÜBERSICHTSTABELLE
6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
7. WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF
8. ÜBER UPM RAFLATAC
9. UND NUN?

# MATERIAL: Glas

Der Markt für Glasverpackungen wächst stark. Wachstumstreiber sind unter anderem die steigende Nachfrage nach gesunden, sicheren und wiederverwendbaren Verpackungen für Lebensmittel und Getränke. Es wird prognostiziert, dass der globale Markt für Glasverpackungen bis 2030 einen Wert von 80 Milliarden USD erreichen wird, verglichen mit nur 52 Milliarden USD im Jahr 2021.<sup>5</sup> Weltweit werden etwa 33 % des Behälterglases (im Gegensatz zu Flachglas) recycelt, wobei in Europa sind die Quoten wesentlich höher sind (bis zu 95 %). Dies ist vor allem auf eine umfangreiche Recycling-Infrastruktur und -Gesetzgebung zurückzuführen.<sup>6</sup>

Immer mehr Glasverpackungen sind auch für die Wiederverwendung konzipiert, um eine stärker kreislauforientierte Verpackungswirtschaft zu unterstützen.

## ÜBERLEGUNGEN ZUM RECYCLING:

Glasgefäße und -flaschen sind mit den verfügbaren etablierten und effizienten Verfahren unendlich recycelbar. Die Glasverpackungen werden beim Recycling zerkleinert und die dabei entstehenden Glasscherben eingeschmolzen. Anschließend kann daraus neues Glas hergestellt werden. Ein hoher Anteil (91 % in Europa) der gesammelten Glasverpackungen wird in einem geschlossenen Kreislauf zu Verpackungen recycelt. Darüber hinaus kann Glas in einem offenen Kreislauf recycelt werden, z. B. zu Glasschaum und Glaswolle, oder ohne Einschmelzen, z. B. zu Bau- und Filtermaterialien. Durch die Zugabe von 1 Tonne Glasscherben in einen Glasofen können etwa 1,2 Tonnen Primärrohstoffe ersetzt werden.<sup>7</sup>

Beim Glasrecycling wird das Glas in der Regel nicht gewaschen. Dieser Schritt erfolgt ausschließlich bei wiederverwendbaren Glas. Glasverpackungen können bis zu 50 mal wiederverwendet werden, ohne dass sie Schaden nehmen.<sup>8</sup>

Typische Anwendungen:

- WEIN- UND SPIRITUOSENFLASCHEN**
- KONSERVENGLÄSER**
- GETRÄNKEFLASCHEN**
- KOSMETIKBEHÄLTER**



<sup>5</sup> Quelle, <sup>6</sup> Quelle, <sup>7</sup> Quelle, <sup>8</sup> Quelle

1. WARUM RECYCELN?
2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
3. WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?
4. SO GEHT'S
  - PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)
  - HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)
  - FOLIEN (POLYETHYLEN)
  - FASERBASIERT
  - GLAS**
  - ALUMINIUM
5. ÜBERSICHTSTABELLE
6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
7. WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF
8. ÜBER UPM RAFLATAC
9. UND NUN?

### **ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN SELBSTKLEBENDE ETIKETTEN:**

Beim Glasrecycling werden Etiketten effizient entfernt, aber die Entwicklung spezifischer Kriterien für die recyclinggerechte Gestaltung von Glasverpackungen ist noch im Gange. Während des Recyclings können sich Etiketten durch Feuchtigkeitseinwirkung auflösen und werden dann durch die abrasive Wirkung von Glaspartikeln in der Trockenwaschphase in einer rotierenden Trommel vom Glas entfernt. Beim Einschmelzen wird ein großer Teil der Verunreinigungen entfernt, und die Etiketten werden in der Regel verbrannt.

Bei wiederverwendbaren Glasverpackungen werden die Etiketten vor dem nächsten Lebenszyklus abgewaschen. Abwaschbare Etiketten für wiederverwendbares Glas lassen sich sauber von der Verpackung ablösen. Dies ist notwendig, um eine effiziente Wiederverwendung zu gewährleisten.

**LÖSUNGEN AUS DEM UPM RAFLATAC-PORTFOLIO, DIE WIEDERVERWENDUNG UNTERSTÜTZEN:**

**LÖSUNGEN AUS DEM UPM RAFLATAC-PORTFOLIO, DIE RECYCLING UNTERSTÜTZEN**

### **SmartCircle™ abwaschbare Etikettenmaterialien:**

- [PureCycle-Papieretiketten mit RWP5-Klebstoff](#)
- [Kunststoffetiketten mit abwaschbarem RW760-Klebstoff \(in englischer Sprache\)](#)
- Nassfeste Papieretiketten mit abwaschbarem RP30W-Klebstoff

### **UPM Raflatac SmartChoice™ Papier- und Kunststoffetikettenmaterialien mit Standardklebstoffen**



1. WARUM RECYCELN?
2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
3. WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?
4. SO GEHT'S
  - PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)
  - HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)
  - FOLIEN (POLYETHYLEN)
  - FASERBASIERT
  - GLAS
  - ALUMINIUM**
5. ÜBERSICHTSTABELLE
6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
7. WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF
8. ÜBER UPM RAFLATAC
9. UND NUN?

# MATERIAL: Aluminium

Aluminiumverpackungen sind leicht und daher kostengünstig zu transportieren und zu lagern. Eine der bemerkenswertesten Eigenschaften von Aluminium besteht darin, vollkommen undurchlässig für Licht, Gase und Feuchtigkeit zu sein. Daher kommen Aluminiumverpackungen häufig zum Einsatz, wenn starke Barriereigenschaften gefordert sind. Außerdem kann Aluminium aufgrund seiner Vielseitigkeit zu verschiedenen Formen verarbeitet werden, von Dosen bis zu Folienverschlüssen. Aufgrund seiner weit verbreiteten Nutzung, insbesondere für Einwegartikel, ist es erforderlich, zur Verringerung von Umweltproblemen besonderes Augenmerk auf die Recyclingfähigkeit zu richten.

## ÜBERLEGUNGEN ZUM RECYCLING:

Aluminium ist dafür bekannt, dass es unendlich oft recycelt werden kann. 75 % des gesamten jemals produzierten Aluminiums ist nach wie vor in Gebrauch. Die Recyclingquote für Metallverpackungen variiert je nach Region stark, wobei Europa führend ist.<sup>9</sup> Die Gesamt-Recyclingquote für Aluminium-Getränkedosen in der Europäischen Union, dem Vereinigten Königreich, der Schweiz, Norwegen und Island stieg

um 3,2 % auf einen neuen Rekordwert von 76 % (76,1 %) im Jahr 2021.<sup>10</sup> Der Recyclingprozess für Aluminium ist gut etabliert und besteht in erster Linie aus dem Einschmelzen, bei dem die meisten Verunreinigungen entfernt werden. Größere Mengen von Nicht-Aluminium-Materialien können jedoch die Recyclingeffizienz beeinträchtigen.

## ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN SELBSTKLEBENDE ETIKETTEN:

Obwohl bedruckte Dosen unter dem Gesichtspunkt der Recyclingfähigkeit die bevorzugte Lösung sind, ist die Mindestbestellmenge insbesondere für handwerkliche Getränkehersteller oft zu hoch. Selbstklebeetiketten bieten hier eine praktische Alternative. Es gibt in Europa im Zusammenhang mit dem Aluminiumrecycling keine spezifischen Anforderungen an Etiketten. Es wird jedoch empfohlen, dünne Etiketten zu verwenden, damit weniger Etikettenmaterial recycelt werden muss. Wichtig ist, die lokalen Vorschriften zu kennen, da einige Regionen, wie die Provinz Quebec in Kanada, die Verwendung von Papieretiketten für Dosen vorschreiben und Kunststoffetiketten verbieten.



Typische Anwendungen:  
**DOSEN FÜR KOHLENSÄUREHALTIGE GETRÄNKE**  
**AEROSOL-SPRAYS**  
**KONSERVEN- UND GETRÄNKEDOSEN**

**LÖSUNGEN  
AUS DEM  
UPM RAFLATAC-  
PORTFOLIO:**

**SmartChoice™-Etikettenmaterialien:**

- [Vanish PCR \(in englischer Sprache\)](#)
- [RAFNEXT+ Papieretiketten](#)

<sup>9</sup> Quelle, <sup>10</sup> Quelle

# VERPACKUNGSMATERIAL - Übersicht und Checkliste

	PET	Starres HDPE & PP	PE-FOLIEN
<b>TYPISCHE ANWENDUNGEN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Getränkeflaschen</li> <li>• Lebensmittelbehälter und -schalen</li> <li>• Reinigungsmittelflaschen</li> <li>• Flaschen für Körperpflege-Produkte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waschmittelflaschen</li> <li>• Milchflaschen</li> <li>• Shampoo- und Seifenflaschen</li> <li>• Eiscreme-Packungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexible Verpackungen</li> <li>• Einkaufstüten</li> <li>• Versandtaschen</li> <li>• Verpackungsfolien</li> </ul>
<b>ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN SELBSTKLEBENDE ETIKETTEN</b>	<p><b>PET-FLASCHEN:</b> Zur Verbesserung der Recyclingfähigkeit sollten die Etiketten eine Dichte von weniger als 1 g/cm<sup>3</sup> haben und möglichst aus PP oder PE bestehen, wobei einige Richtlinien auch nassfestes und Standardpapier akzeptieren. Der Klebstoff sollte alkalisch abwaschbar und bei Temperaturen über 80°C (in manchen Fällen auch schon 60°C) halten. Es ist wichtig, dass keine Klebstoffreste auf den Flocken verbleiben. Einige Richtlinien fordern nicht reaktive Klebstoffe, was bei selbstklebenden Etiketten eine Herausforderung darstellt. Ohne geeignete abwaschbare Klebstoffe oder Verfahren können sich die Etiketten negativ auf die Menge und Qualität des Rezyklats auswirken. Dies ist häufig auf die Druckfarben zurückzuführen.</p> <p><b>PTIERFUTTER-SCHALEN UND -BECHER:</b> Zur Verbesserung der Recyclingfähigkeit sollten die Etiketten eine Dichte von weniger als 1 g/cm<sup>3</sup> haben und möglichst aus PP- oder PE, nicht jedoch aus PET, bestehen. Einige Richtlinien akzeptieren nassfestes und Standardpapier, wobei BPA-freies Papier bevorzugt wird. Für die Etiketten muss ein alkalisch abwaschbarer Klebstoff verwendet werden, der bei Temperaturen von 60 – 85°C hält. Es ist wichtig, dass nach dem Recyclingprozess keine Klebstoffreste auf den Flocken verbleiben.</p>	<p>Für die Optimierung der Recyclingfähigkeit von starren HDPE- und PP-Verpackungen beim Flasche-zu-Flasche-Recycling spielt die Ablösbarkeit der Etiketten während des Recyclings eine wichtige Rolle. Neueste Untersuchungen zeigen, dass die Etiketten bereits in der Phase entfernt werden können, in der die Flaschen zu Granulat zerkleinert werden. Anschließend erfolgt üblicherweise eine Kaltwäsche, aber die Einschaltung einer Heißwasch-, Sink-Float- und Luftreinigungsphase kann die Etikettenentfernung weiter verbessern und die Rezyklatqualität erhöhen.</p> <p>Die Richtlinien für recyclinggerechte Gestaltung berücksichtigen sowohl den Klebstoff als auch das Obermaterial. Die Kompatibilität des Klebstoffs ist von entscheidender Bedeutung. Der Klebstoff muss entweder mit dem PE/PP-Rezyklat kompatibel sein oder sich beim Zerkleinern oder Waschen in kaltem Wasser (~40°C) leicht entfernen lassen. Für PP- und PE-Etiketten empfehlen die Richtlinien in der Regel Klebstoffe, die sich während des Recyclingprozesses ablösen lassen, oder zugelassene nicht ablösbare Klebstoffe. Für PET-Etiketten und Papieretiketten sind in der Regel ablösbare Klebstoffe gefordert. Papieretiketten können je nach den spezifischen Anforderungen der Richtlinien entweder aus nassfestem oder Standardpapier bestehen.</p>	<p>Da Verpackungen aus LDPE üblicherweise aus dünnen Folien bestehen, haben sie eine ähnliche Masse wie die Etiketten. Das bedeutet, dass bei massenbasierten Sortierverfahren wie Luftabscheidung die Etiketten nicht von den PE-Folien abgelöst werden können. Daher sind für die Rezyklatqualität eine gute Recyclingkompatibilität oder abwaschbare Klebstoffe entscheidend.</p> <p>Wie bei HDPE liegt die Waschtemperatur für LDPE unter 40°C. Empfohlen wird ein Monomaterialkonzept mit kompatiblen oder abwaschbaren Klebstoffen.</p> <p>Einige Recyclingrichtlinien erkennen auch an, dass ablösbare Etiketten aus Papier oder Polypropylen von den PE-Folien entfernt werden können und damit die endgültige Rezyklatqualität nicht beeinträchtigen.</p>
<b>LÖSUNGEN AUS DEM UPM RAFLATAC-PORTFOLIO</b>	<p><b>SmartCircle™ abwaschbare Etikettenmaterialien:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">PP- und PE-Etiketten mit RW85C (cyclos-HTP und APR) und RW65C-Klebstoffen (cyclos-HTP)</a></li> <li>• <a href="#">Carbon Action PP UCO mit RW307- und RW704-Klebstoffen (cyclos-HTP)</a></li> <li>• <a href="#">PureCycle-Papieretiketten mit RWP5-Klebstoff (Cyclos-HTP)</a></li> <li>• <a href="#">Papieretiketten mit RP45 und RP45 AT Klebstoff (Nordic DRS Systeme)</a></li> </ul>	<p><b>SmartCircle™-Etikettenmaterialien:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">New Wave Papieretiketten mit RWP40 Klebstoff (RecyClass)</a></li> <li>• <a href="#">Carbon Action PP UCO mit RP307 &amp; RP704 Klebstoffen (RecyClass)</a></li> <li>• <a href="#">SmartCircle™ PE- und PP-Etikettenauswahl (RecyClass)</a></li> <li>• <a href="#">PureCycle-Papieretiketten mit RWP5-Klebstoff (Cyclos-HTP)</a></li> </ul>	<p><b>SmartCircle™-Etikettenmaterialien:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">SmartCircle™ PE-Etiketten auswahl (RecyClass)</a></li> </ul>

1. WARUM RECYCELN?
2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
3. WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?
4. SO GEHT'S

PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)

HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)

FOLIEN (POLYETHYLEN)

FASERBASIERT

GLAS

ALUMINIUM

## 5. ÜBERSICHTSTABELLE

6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
7. WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF
8. ÜBER UPM RAFLATAC
9. UND NUN?

# VERPACKUNGSMATERIAL - Übersicht und -Checkliste

	FASERBASIERT	GLAS	ALUMINIUM
<b>GÄNGIGE ANWENDUNGEN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zerealienpackungen</li> <li>• Versandkartons</li> <li>• Getränkkartons</li> <li>• Flexible Taschen und Beutel</li> <li>• Eierkartons</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wein- und Spirituosenflaschen</li> <li>• Konservengläser</li> <li>• Getränkeflaschen</li> <li>• Kosmetikbehälter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosen für kohlenensäurehaltige Getränke</li> <li>• Aerosolsprays</li> <li>• Konserven- und Getränkedosen</li> </ul>
<b>ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN SELBSTKLEBENDE ETIKETTEN</b>	<p>Das Recyclingverfahren ist so konzipiert, dass Verunreinigungen vermieden werden, indem papierfremde Bestandteile durch mehrere Sieb- und Reinigungsstufen entfernt werden. Aktuell werden Kriterien für eine recyclinggerechte Gestaltung entwickelt.</p> <p>Bei dem entsprechenden Verfahren werden in der Regel Kunststoffetiketten und Klebstoffe aussortiert. Standardpapieretiketten auf Kartonagen können mit den derzeitigen Verfahren recycelt werden, und die aus den Etiketten gewonnenen Fasern erhöhen oft die Rezyklatausbeute.</p> <p>Bei papierbasierten Verpackungsetiketten verbessern Klebstoffe, die sich während des Faserrecyclings entfernen lassen, den Prozess. Dies gilt insbesondere bei Papierprodukten. Es werden bevorzugt Etiketten aus Standardpapier eingesetzt. Allerdings können auch Kunststoffetiketten und nassfeste Papiere, wenn sie in kleinen Mengen verwendet werden, immer noch effektiv mit den gängigen Verfahren recycelt werden.</p>	<p>Beim Glasrecycling werden Etiketten effizient entfernt, aber die Entwicklung spezifischer Kriterien für die recyclinggerechte Gestaltung von Glasverpackungen ist noch im Gange.</p> <p>Während des Recyclings können sich Etiketten durch Feuchtigkeitseinwirkung auflösen und werden dann durch die abrasive Wirkung von Glaspartikeln in der Trockenwaschphase in einer rotierenden Trommel vom Glas entfernt. Beim Einschmelzen wird ein großer Teil der Verunreinigungen entfernt, und die Etiketten werden in der Regel verbrannt.</p> <p>Bei wiederverwendbaren Glasverpackungen die Etiketten vor dem nächsten Lebenszyklus abgewaschen. Abwaschbare Etiketten für wiederverwendbares Glas lassen sich sauber von der Verpackung ablösen. Dies ist notwendig, um eine effiziente Wiederverwendung zu gewährleisten.</p>	<p>Obwohl bedruckte Dosen unter dem Gesichtspunkt der Recyclingfähigkeit die bevorzugte Lösung sind, ist die Mindestbestellmenge insbesondere für handwerkliche Getränkehersteller oft zu hoch. Selbstklebeetiketten bieten hier eine praktische Alternative.</p> <p>Es gibt in Europa im Zusammenhang mit dem Aluminiumrecycling keine spezifischen Anforderungen an Etiketten. Es wird jedoch empfohlen, dünne Etiketten zu verwenden, damit weniger Etikettenmaterial recycelt werden muss.</p> <p>Wichtig ist, lokale Präferenzen zu kennen, da einige Regionen, wie die Provinz Quebec in Kanada, die Verwendung von Papieretiketten für Dosen vorschreiben und Kunststoffetiketten verbieten.</p>
<b>LÖSUNGEN AUS DEM UPM RAFLATAC-PORTFOLIO</b>	<p><b>SmartChoice™-Etikettenmaterialien:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Papieretiketten mit recyclingfähigen Klebstoffen für faserbasierte Verpackungen (Papiertechnische Stiftung (PTS))</a></li> <li>• <a href="#">Kohlenstoffarme RAFNXT+ Papieretiketten</a></li> <li>• Mit dem Feinpapierstrom (Ingede) rasterbare Papieretiketten</li> </ul>	<p><b>RECYCLING:</b></p> <p><b>UPM Raflatac SmartChoice™-Papier- und Kunststoffetikettenmaterialien mit Standardklebstoffen</b></p> <p><b>WIEDERVERWENDUNG:</b></p> <p><b>SmartCircle™ abwaschbare Etikettenmaterialien:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">PureCycle-Papieretiketten mit RWP5-Klebstoff</a></li> <li>• <a href="#">Kunststoffetiketten mit abwaschbarem RW760-Klebstoff</a></li> <li>• Nassfeste Papieretiketten mit abwaschbarem RP30W-Klebstoffe</li> </ul>	<p><b>SmartChoice™-Etikettenmaterialien:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Vanish PCR</a></li> <li>• <a href="#">RAFNXT+ Papieretiketten</a></li> </ul>

1. WARUM RECYCELN?
2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
3. WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?
4. SO GEHT'S

PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)

HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)

FOLIEN (POLYETHYLEN)

FASERBASIERT

GLAS

ALUMINIUM

## 5. ÜBERSICHTSTABELLE

6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
7. WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF
8. ÜBER UPM RAFLATAC
9. UND NUN?

1. WARUM RECYCELN?
2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
3. WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?
4. SO GEHT'S
  - PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)
  - HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)
  - FOLIEN (POLYETHYLEN)
  - FASERBASIERT
  - GLAS
  - ALUMINIUM
5. ÜBERSICHTSTABELLE
- 6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN**
7. WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF
8. ÜBER UPM RAFLATAC
9. UND NUN?

# CHECKLISTE für nachhaltigere Verpackungen

## 1.

Die Verpackung dient dazu, ein Produkt sicher zu transportieren und es frisch zu halten und damit Produktverluste zu vermeiden. Stellen Sie sicher, dass Ihre Verpackung diese Anforderungen erfüllt. Viele Lebensmittel- und Getränkeprodukte benötigen beispielsweise eine Verpackung mit Sauerstoff-, Feuchtigkeits- oder Temperaturbarriere.

## 2.

Darüber hinaus gilt es die Anforderungen, an die Verwendungs- oder Lagerbedingungen zu berücksichtigen. Körperpflegeprodukte wie Shampoo etwa, die häufig unter feuchten Bedingungen verwendet oder gelagert werden, müssen feuchtigkeitsbeständig verpackt werden.

## 3.

Identifizieren und implementieren Sie die einschlägigen Design-for-Recycling-Richtlinien, um die Recyclingfähigkeit von Verpackungen und die Verfügbarkeit von recycelten Verpackungsmaterialien zu verbessern. Halten Sie sich zum Beispiel an die nationalen Anforderungen in Bezug auf die erweiterte Herstellerverantwortung (EPR). Falls es keine solchen Vorschriften gibt, können Sie die europäischen RecyClass-, cyclo-HTP für Kunststoffverpackungen oder 4evergreen-Richtlinien für Verpackungen auf Faserbasis anwenden.

## 4.

Stellen Sie sicher, dass zusätzliche Nachhaltigkeitsziele der Marke, wie z. B. Produkte und Verpackungen mit geringerem CO<sub>2</sub>-Fußabdruck erfüllt werden.

## 5.

Wenn Sie etwas nicht wissen, fragen Sie! Wenden Sie sich an eine Vertretung von UPM Raflatac, mehr darüber zu erfahren, wie Sie Verpackungen mit unseren SmartChoice- und SmartCircle-Lösungen verbessern können.

1. WARUM RECYCELN?
2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
3. WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?
4. SO GEHT'S
  - PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)
  - HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)
  - FOLIEN (POLYETHYLEN)
  - FASERBASIERT
  - GLAS
  - ALUMINIUM
5. ÜBERSICHTSTABELLE
6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
7. **WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF**
8. ÜBER UPM RAFLATAC
9. UND NUN?

# WIE man die Nachhaltigkeit von Verpackungen verbessern kann: Steigen Sie um und schließen Sie den Kreislauf

Es gibt für Unternehmen viele Gründe, ihre Produktverpackungen nachhaltiger zu machen, wie etwa die langfristige Steigerung des Markenwerts, die Verbrauchernachfrage und Regulierungsdruck. Aber welche Rolle spielen Etiketten bei der Verbesserung der Nachhaltigkeit von Verpackungen?

Die Auswahl des Etikettenmaterials hat einen maßgeblichen Einfluss auf die Nachhaltigkeit Ihrer Verpackung. Sie können nicht nur etwas bewirken, indem Sie sich für erneuerbare Rohstoffe und Recyclingmaterialien entscheiden, sondern auch, indem Sie die Recyclingfähigkeit Ihrer Verpackungen verbessern. Etiketten auf Millionen von Verpackungen weltweit können bei Verpackungen einen echten Unterschied in puncto Nachhaltigkeit machen.

Wir möchten Ihnen die Möglichkeit geben, durch Ihre Etikettierungsentscheidungen den Wandel voranzutreiben. In der Praxis gibt es zwei wichtige Ansätze, die Sie verfolgen können, um Ihre Verpackungen nachhaltiger zu machen:



**STEIGEN SIE UM AUF NACHHALTIGERE ETIKETTENLÖSUNGEN.**

Steigen Sie um auf Materialien, die weniger Rohstoffe verbrauchen und recyclingfähig und erneuerbar sind (reduce, recycled, renew).



**SCHLIESSEN SIE DEN VERPACKUNGSKREISLAUF.**

Entscheiden Sie sich für Etikettenlösungen, die das Recycling und die Wiederverwendung von Verpackungen unterstützen und verhindern, dass Ihre Etikettenmaterialien auf Mülldeponien entsorgt oder verbrannt werden.

1. WARUM RECYCELN?
2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
3. WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?
4. SO GEHT'S
  - PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)
  - HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)
  - FOLIEN (POLYETHYLEN)
  - FASERBASIERT
  - GLAS
  - ALUMINIUM
5. ÜBERSICHTSTABELLE
6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
7. **WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF**
8. ÜBER UPM RAFLATAC
9. UND NUN?

### Label Life by **UPM** Raflatac

#### **Label Life – mehr als nur das Etikett**

Label Life hilft Ihnen mit LCA-Berechnungen zu grundlegenden Umweltfaktoren, fundierte und umweltbewusste Entscheidungen zu treffen.

- Label Life ist umfassend, verlässlich und umsetzbar.
- Cradle-to-Grave-Berechnungsmodelle, unterteilt in Cradle-to-Gate, Transport zum Kunden, Druck und Entsorgung.
- Schwerpunkt auf der CO<sub>2</sub>-Bilanz und dem Wasserverbrauch, sowie den im PEF (Product Environmental Footprint)-Leitfaden empfohlenen Kennzahlen.
- Die LCA-Berechnungsgrundlagen wurden gemäß ISO 14040/44 und in Anlehnung an ISO 14067 kritisch überprüft, und der Prozess der Erstellung der LCIA-Ergebnisse wurde extern validiert.



1. WARUM RECYCELN?
2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
3. WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?
4. SO GEHT'S
  - PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)
  - HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)
  - FOLIEN (POLYETHYLEN)
  - FASERBASIERT
  - GLAS
  - ALUMINIUM
5. ÜBERSICHTSTABELLE
6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
- 7. WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF**
8. ÜBER UPM RAFLATAC
9. UND NUN?

### RafCycle™ by UPMRAFLATAC

#### UNTERSTÜTZEN SIE MIT RAFCYCLE DIE KREISLAUFWIRTSCHAFT

Mit RafCycle™ von UPM Raflatac ist das Recycling von Trägerabfällen ganz einfach. Sorgen Sie dafür, dass Ihre PET- oder Trägerpapierabfälle im Materialkreislauf gehalten werden, anstatt durch Verbrennung oder auf Deponien entsorgt zu werden.

- Sammeln Sie einfach Ihre Etikettenabfälle, und RafCycle kümmert sich um den Recyclingprozess.
- Die extern geprüfte CO<sub>2</sub>-Berechnungsmethode bietet den RafCycle-Partnern Zugang zu glaubwürdigen Informationen über die potentiellen Vorteile des RafCycle-Service.
- RafCycle hat einen echten Einfluss auf Ihr Geschäft. RafCycle hilft Ihnen, Ihre Klimaziele zu erreichen und überzeugende Marketinggeschichten zu erzählen, mit denen Sie Ihr Engagement für Nachhaltigkeit demonstrieren können.



1. WARUM RECYCELN?
2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
3. WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?
4. SO GEHT'S
  - PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)
  - HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)
  - FOLIEN (POLYETHYLEN)
  - FASERBASIERT
  - GLAS
  - ALUMINIUM
5. ÜBERSICHTSTABELLE
6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
7. WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF
- 8. ÜBER UPM RAFLATAC**
9. UND NUN?

# Über UPM RAFLATAC

## Ihr Partner für nachhaltige Etikettierung

Etiketten sind wichtig, und durch die Zusammenarbeit mit uns können Sie sicherstellen, dass Ihr Unternehmen eine Führungsrolle in puncto nachhaltige Etikettierung und Innovationen übernimmt. Gemeinsam können wir einen Beitrag zu einer nachhaltigeren und kreislaforientierten Welt der Etikettierung und Verpackung leisten. Als eines der größten Forstindustrieunternehmen der Welt stellt UPM hochwertige Fasern, Spezialverpackungsmaterialien und molekulare Bioprodukte her. Wir entwickeln fossilfreie neue Lösungen, die ölbasierte und andere nicht erneuerbare Materialien durch erneuerbare Alternativen ersetzen. UPM Raflatac ist ein Teil von UPM.

UPM Raflatac stellt hochwertige selbstklebende papier- und folienbasierte Produkte wie Etikettenmaterialien, Graphics-Lösungen und ablösbare Haftprodukte her. Wir entwickeln Etiketten für eine intelligente Zukunft ohne fossile Rohstoffe und sorgen mit einem globalen Netzwerk von Fabriken und Distributionsterminals dafür, dass wir Ihnen überall auf der Welt einen erstklassigen Service bieten können.

1. WARUM RECYCELN?
2. ERWEITERTE HERSTELLERVERANTWORTUNG (EPR)
3. WAS BEDEUTET RECYCLINGFÄHIG?
4. SO GEHT'S
  - PET (POLYETHYLENTEREPHTHALAT)
  - HDPE UND PP (HOCHDICHTES POLYETHYLEN UND POLYPROPYLEN)
  - FOLIEN (POLYETHYLEN)
  - FASERBASIERT
  - GLAS
  - ALUMINIUM
5. ÜBERSICHTSTABELLE
6. CHECKLISTE FÜR NACHHALTIGERE VERPACKUNGEN
7. WIE MAN DIE NACHHALTIGKEIT VON VERPACKUNGEN VERBESSERN KANN: STEIGEN SIE UM UND SCHLIESSEN SIE DEN KREISLAUF
8. ÜBER UPM RAFLATAC
9. **UND NUN?**

# UND nun?

## Möchten Sie mehr erfahren?

Setzen Sie sich mit unseren Fachleuten vor Ort in Verbindung, um dieses wichtige Thema zu vertiefen!  
Teilen Sie uns Ihre Fragen und Erkenntnisse über unser Anfrageformular mit:



[Anfrage senden](#)

## Sie sind bereits Kunde?

Gehen Sie zu MyRaflatac, um Muster anzufordern oder Bestellungen aufzugeben.



[www.myraflatac.com](http://www.myraflatac.com)