

# Verpackungen aus biobasierten Kunststoffen

## Beispiele aus dem Markt und Hintergründe

Informationen im Zusammenhang mit dem Verpackungsgesetz  
(§ 21 (1) 2 VerpackG)

Autor: Harald Käb, August 2018



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

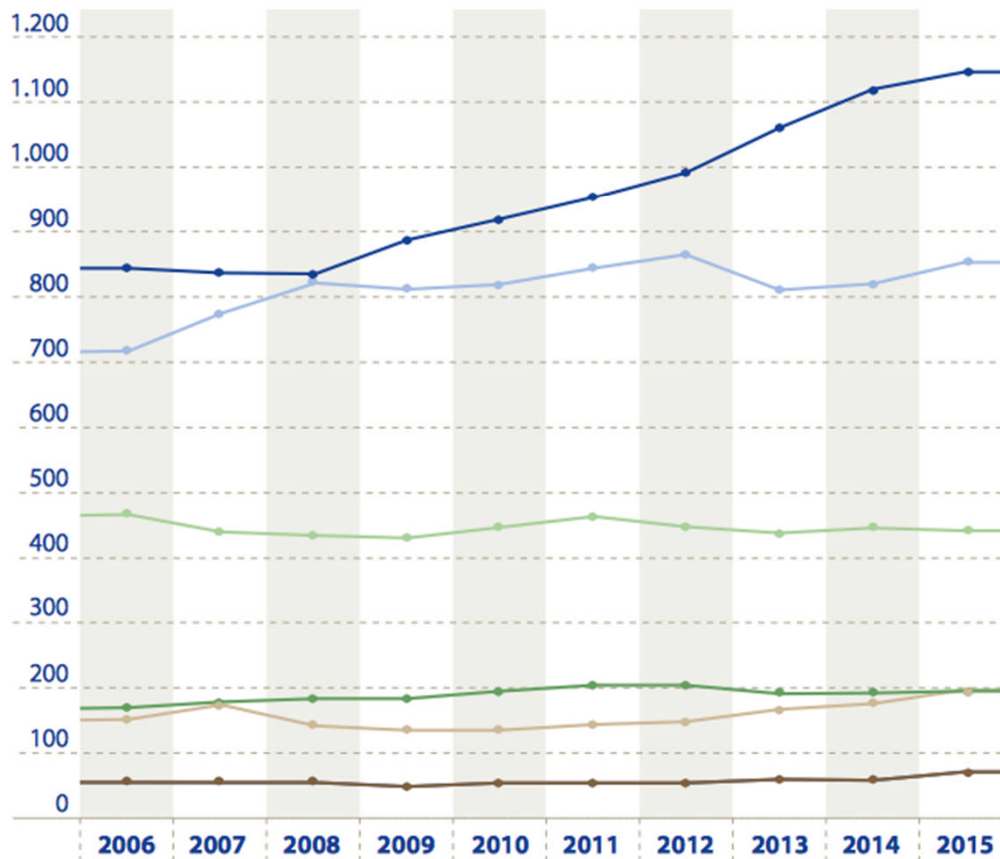
Im Auftrag der



Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.

# Verpackungsmarkt für Kunststoffe in D

## ENTWICKLUNG DES VERBRAUCHS VON KUNSTSTOFFVERPACKUNGEN NACH SEGMENTEN (in 1.000 Tonnen)



ca 1,6 mt systempflichtige Verkaufsverpackungen (plus ca. 1,6 mt gewerbliche Verpackungen)

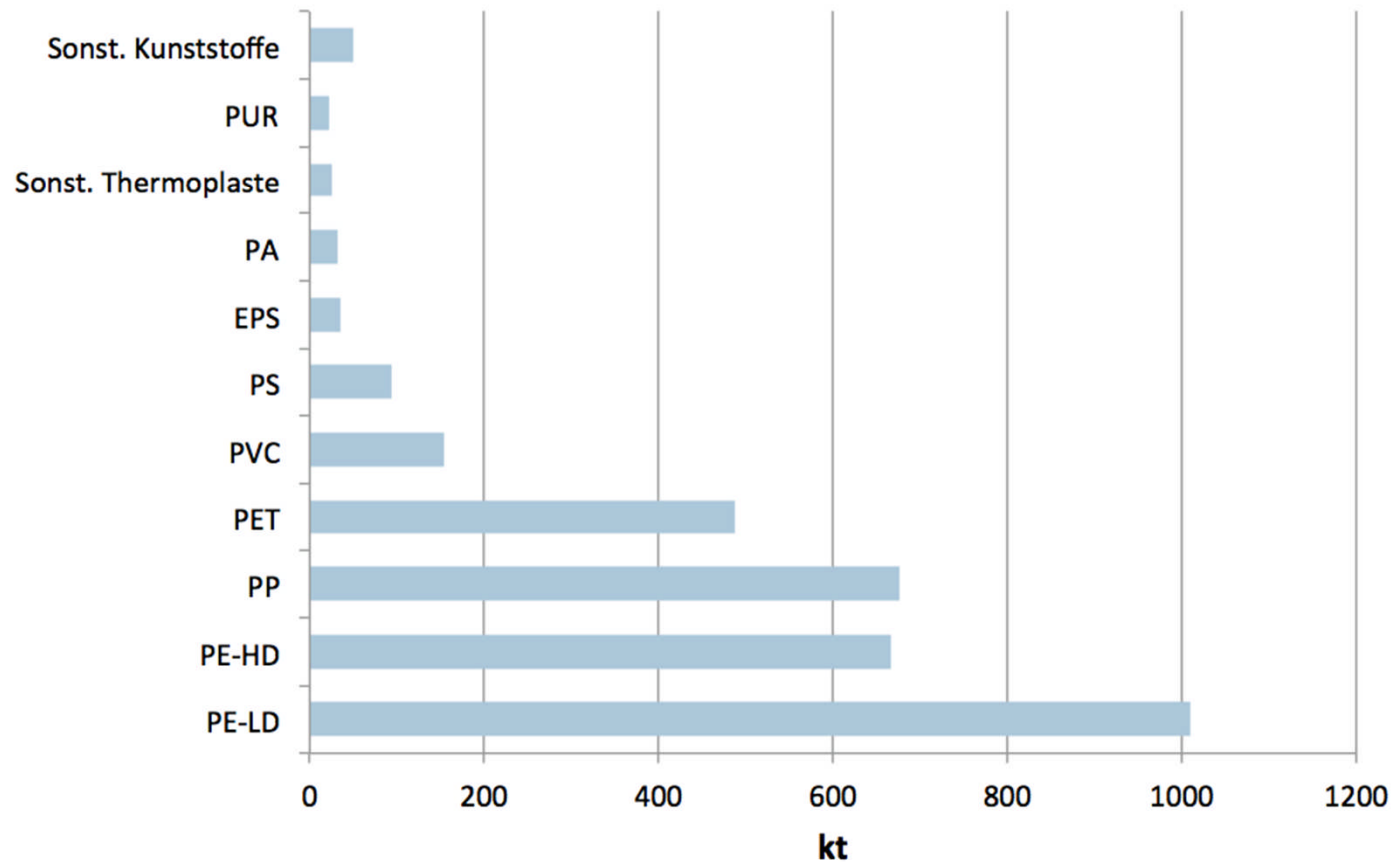
99% aus fossilen Rohstoffen

- Folien, Beutel, Säcke, Netze, Etiketten etc.
- Flaschen, Kanister, Fässer, Eimer
- Dosen, Becher, Kleinbehälter inkl. Spulen, Tuben, gespritzte Kleinteile
- Verschlüsse
- Kästen, Steigen, Paletten
- Schaumstoff

Quelle: GVM Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung 2017

# Verpackungsmarkt für Kunststoffe in D 2015

**Verpackungsverbrauch nach Kunststoffarten**  
Gesamtverbrauch: 3250 kt , D 2015



# Stand der Technologieentwicklung

- **Biobasierte Varianten von Standard-Kunststoffen "Drop-In"** (technisch identisch):  
Es gibt diverse Verfahren, nach denen übliche Verpackungspolymere wie **PE, PP, PET** (ca. 80% Marktanteil) aus nachwachsenden statt fossilen Rohstoffen hergestellt werden können. Industriell bereits etabliert ist >80% biobasiertes PE aus Bioethanol sowie 30% biobasiertem PET (aus Bio-MEG). Ihre Herstellung kann in bestehende Chemieanlagen integriert werden, z.B. über die chemischen Rohstoffe Bio-Naphtha und Bio-Methan. Auch gänzlich neue Synthesewege sind möglich. Als biobasierte Rohstoffe kommen kohlenhydrat- sowie ölhaltige Pflanzen, aber auch Rest- und Abfallstoffe (holzartige Bestandteile, Altfette etc.) in Frage. Bio- und fossil-basierte Varianten sind chemisch identisch, und daraus erzeugte Packmittel in der Regel in der Praxis recycelbar.
- **Biobasierte Kunststoffe mit individuellem Anwendungsprofil (PLA, Zellulose, u.a.):**  
Es gibt eine große Vielfalt von biobasierten Bausteinen für teilweise oder vollständig biobasierte Kunststoffe. Diese können alleine oder im Verbund mit anderen Materialien im Verpackungsbereich eingesetzt werden. Sie liefern Funktionalitäten wie Barriere- oder mechanische Eigenschaften, Glanz, Transparenz, Bedruckbarkeit, biologische Abbaubarkeit (i.e. Kompostierbarkeit) und vieles mehr. Aus ihnen lassen sich maßgeschneiderte Verpackungslösungen mit "erneuerbarem" Anteil herstellen (z.B. in Verbunden). Pauschale Aussagen zur Recyclingfähigkeit sind nicht möglich.



# Stand der Marktentwicklung (Verbrauch)

- Es gibt noch keine offiziellen Statistiken über den Verbrauch von biobasierten Kunststoffen im Verpackungsbereich – weder auf EU-Ebene noch in Deutschland (dieser Mangel sollte behoben werden – vgl. "Erneuerbare Energien")
- Es gibt für in Deutschland / die EU keine aktuellen "anderen" Studien, aus denen der Verbrauch biobasierter Kunststoffverpackungen "bestmöglich ermittelt" hervorgeht
- In Deutschland wurde jüngst eine vom BMEL beauftragte Studie zum Einsatz biobasierter Kunststoffe für **Lebensmittelverpackungen** beendet (Autorenteam ifeu, FhG IVV und narocon, 2016-2018)  
<https://www.fnr.de/index.php?id=11150&fkz=22028215>
- Der Autor dieser Präsentation hat in zahlreichen Projekten Marktdaten punktuell erhoben und **schätzt den aktuellen Verbrauch von Bio-Verpackungen Deutschland 2017 (EU) grob:**
  - aus biobasierten Drop-In Kunststoffen (PE, PET): D 10.000 t (EU: 35.000 t)
  - aus biobasierten "nicht-Drop-In" Kunststoffen (PLA, Polyester, ...) : D 5.000 t (60.000 t)
- Wichtige Anwendungsgebiete (Tonnage): Tragetaschen, Obst- und Gemüsebeutel, Service-Verpackungen, Getränkeflaschen, Flaschen für Wasch- und Reinigungsmittel
- Die Marktentwicklung in Deutschland unterscheidet sich deutlich von anderen EU Ländern

# Ökologische Aspekte (Nachhaltigkeit)

- Biobasierte Verpackungen sind Innovationen mit noch geringem Optimierungsgrad der Prozesstechnik (Herstellung, Verarbeitung, Anwendung). Sie verfügen demnach über ein hohes Potenzial an Verbesserungsmöglichkeiten: Rohstoffwechsel, Effizienz, Verwertung... Beim ökologischen Vergleich durch Stoffstrombilanzierung (Ökobilanzen) werden bei biobasierten Kunststoffen fast immer diese nicht-optimierten "Erstanlagen" mit anonymisierten, ausgereiften "Durchschnittsanlagen" verglichen. Die Bewertung ist deshalb grundsätzlich "schief" (verzerrend) und muss fachlich gut interpretiert werden.
- Üblicherweise gilt\*, ist jedoch stets im Einzelfall zu klären: Biobasierte Kunststoffe schneiden bei den Bewertungskriterien "CO<sub>2</sub> Emissionen" (Klimaschutz) und "Verbrauch fossiler Energien" (Schonung endlicher Ressourcen) besser als fossile Neukunststoffe ab. In allen anderen Umwelt-Kategorien können die Ergebnisse stark variieren.
- Für die Gesamtbilanz eines Produktes\*\* ist der Herstellungsprozess meist der größte Einflussfaktor (Effizienz, Energieverbrauch), danach die Rohstoffbasis (fossil / nachwachsend / recycelt) und dann erst die Verwertung (Recycling, thermisch, ...)
- Die praktische Recyclingfähigkeit folgt aus der Materialwahl, dem Produktdesign und der geografisch verfügbaren Entsorgungsinfrastruktur.

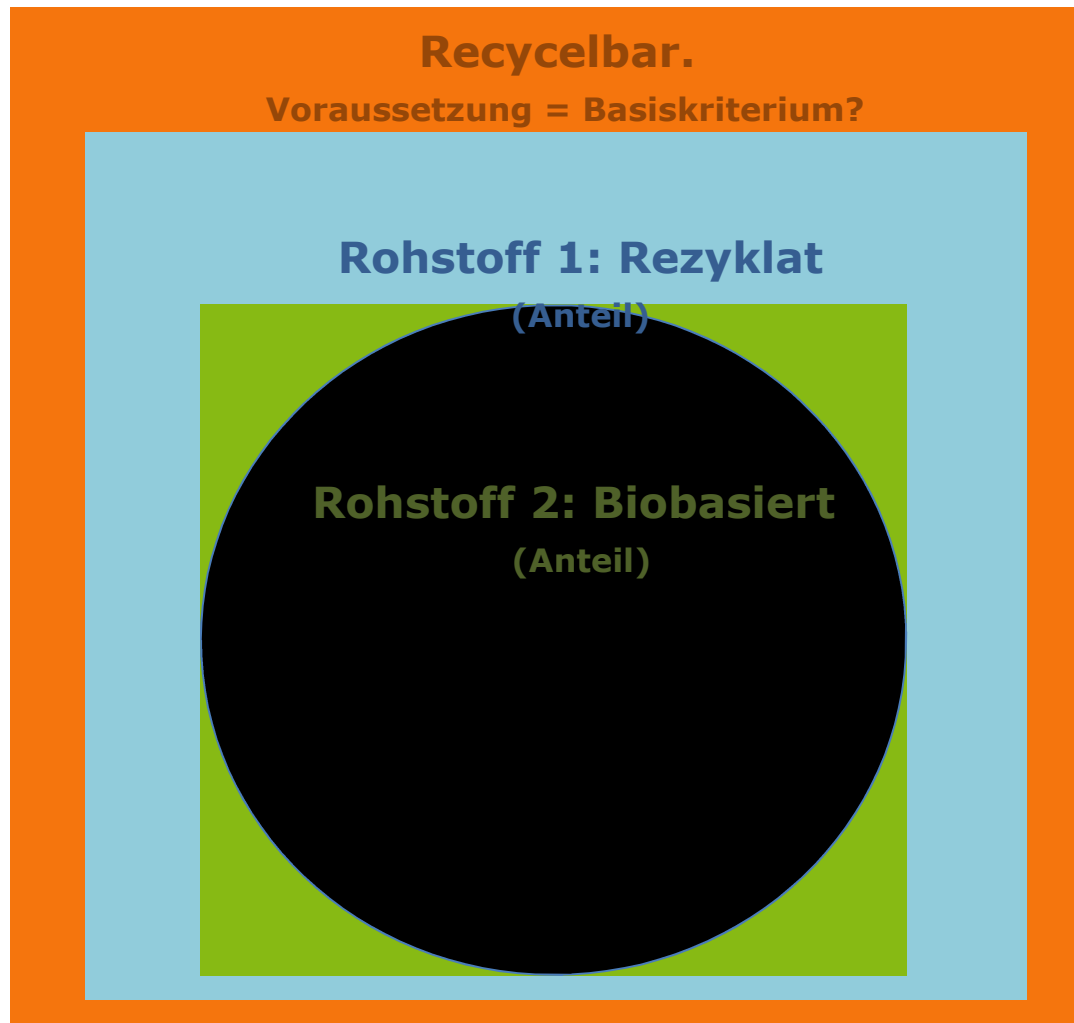
\* s. Li Shen auf [https://ec.europa.eu/info/events/innovative-bio-based-products-investment-environmental-impacts-and-future-perspectives-2018-jun-06\\_en](https://ec.europa.eu/info/events/innovative-bio-based-products-investment-environmental-impacts-and-future-perspectives-2018-jun-06_en)

\*\* bei gleichem Leistungsprofil der Anwendung

# Perspektiven der Entwicklung - Ausblick

- In der zukünftigen "Welt der Kunststoffe bzw. -Verpackungen" wird der Verbrauch fossiler Rohstoffe zugunsten von recycelten und erneuerbaren / biobasierten Anteilen schwinden (vgl. Wandel der Energiewirtschaft, des Transportwesens; s. nachfolgende Grafik)
- Das Primat der Kreislaufwirtschaft, des Ressourcen- und Klimaschutzes begünstigt recyclebare Verpackungen. Nicht-recyclebare Verpackungen wird es auch weiterhin geben, weil sie aus funktionalen Gründen ökologisch und preislich vorteilhaft sind oder Recyclingprozesse nicht effizient genug sind (zahlreiche Hürden beim Kunststoffrecycling)
- Die Substitution fossiler durch erneuerbare Rohstoffe ist immer zwingend logisch, vorausgesetzt ihre Produktion ist gesamtökologisch vorteilhaft. Dies zu gewährleisten bedarf einer vorausschauenden, sinnvoll geregelten und hinreichend kontrollierten Wirtschaftsweise und Politik (an Ressourceneffizienz und Klimaschutz orientiert)
- Angesichts des sehr geringen Marktanteils von <1% des Markts für biobasierte Kunststoff-Verpackungen und des sehr geringen agrarischen Ressourcen- / Flächenverbrauchs sollte die Entwicklungsperspektive, d.h. die Technologie-, Produkt- und Marktentwicklung durch fortwährende Verbesserung zunächst im Vordergrund stehen ("Spielraum gewähren")
- Langfristig lassen sich biobasierte Kunststoffverpackung in großem Maßstab aus nachhaltigen Rohstoffen erzeugen (Agrar-, Rest- und Abfallstoffe, Algen, CO<sub>2</sub>, ...)

Eine **biobasierte recycelbare** Verpackung,  
die anteilig aus **Rezyklat** hergestellt wurde,  
das wiederum **biobasiert** ist? **Wäre das das Endziel?**



Gibt es schon:

**PPK** PapierPappeKarton

**Und bei  
Kunststoff?**

Ist es möglich.

§21 ist ein  
Vehikel zur  
Umsetzung.

# Erste Beispiele



14% biobasiert  
35% Rezyklat.



75% biobasiert  
25% Rezyklat.

## Recyclbar.

"Gesetzt" für § 21, gut erreichbar  
Hinreichende Fördervoraussetzung?  
Preisdelta größer bei Extras?

**Rohstoff 1**

**Rezyklat  
(Anteil)**

**Rohstoff 2**

**Biobasiert  
(anteilig)**

# Weiteres Beispiel



100% biobasiert  
Monomaterial HDPE

## Recyclbar.

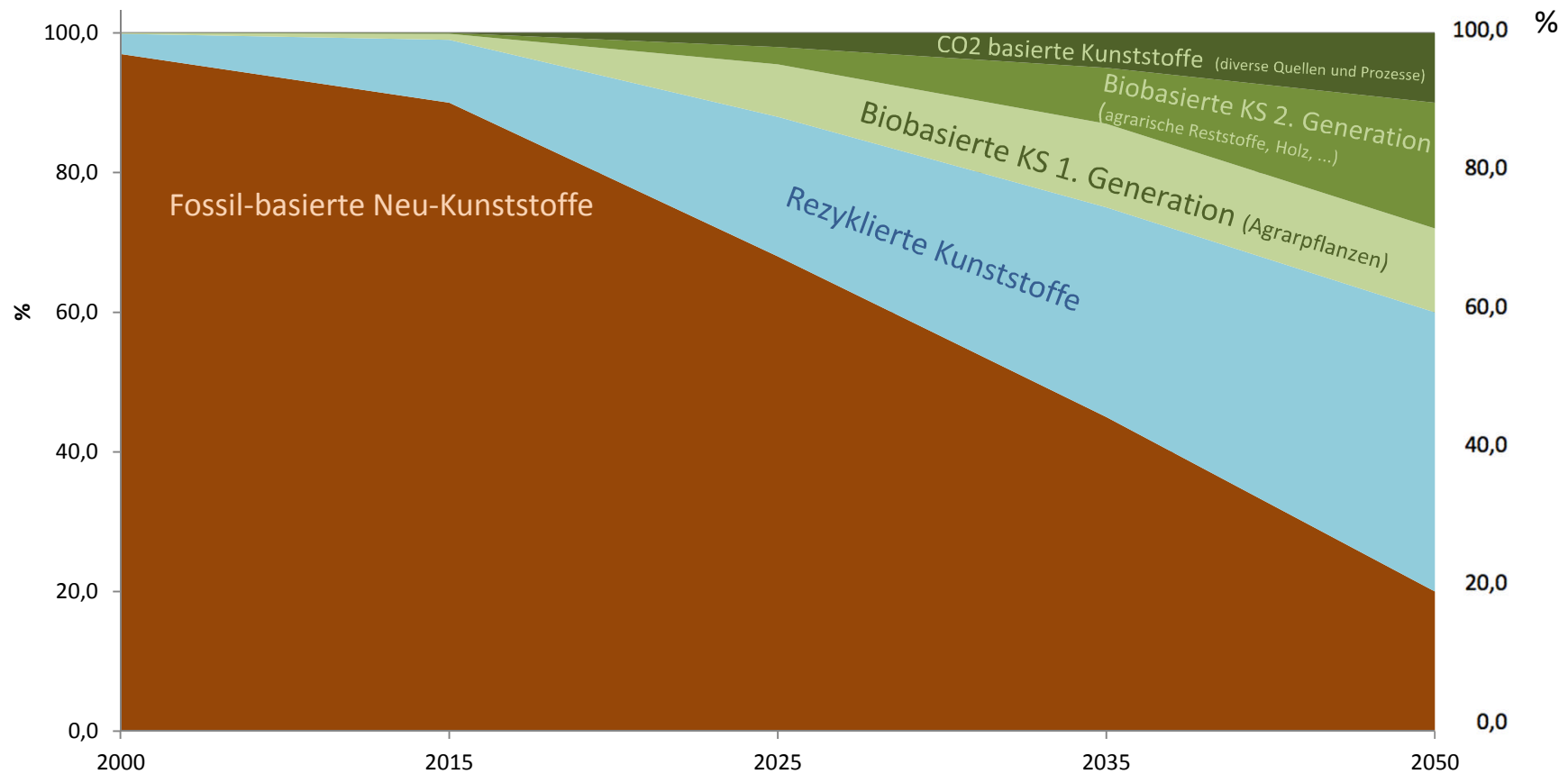
"Gesetzt" für § 21, gut erreichbar  
Hinreichende Fördervoraussetzung?  
Preisdelta größer bei Extras?

## Rohstoff:

**Biobasiert**  
(>85% anteilig)

# Vision der Kunststoffverpackungen 2050

Rohstoffliche Zusammensetzung von "100% der Kunststoffverpackungen des Marktes"



s.a. Kreislaufkonzept "New Plastics Economy - Ellen Mac Arthur Foundation" (auf Folie 42)

Quelle: Harald Käb, interne Studie 2017. Verlauf der jeweiligen prozentualen Anteile hier nur exemplarisch wiedergegeben!



# Biobasierte Kunststoffverpackungen

## Produktbeispiele aus dem deutschen Markt

# Coca Cola Deutschland: Vio Mineralwasser



## WER GRÜN VERPACKT, DARF AUCH BLAU SEIN

Plastik ist nicht gleich Plastik, das beweist die PlantBottle™ Flasche.

- + Was ist die PlantBottle™ Flasche?
- + Woraus besteht die PlantBottle™ Flasche?
- + Welche Vorteile bietet die PlantBottle™ Flasche?

[zum FAQ-Bereich](#)

**WIR PRÄSENTIEREN:  
DIE PLANTBOTTLE™ FLASCHE.**

PlantBottle™ ist weltweit die allererste wiederverwertbare PET Getränkeflasche, die zum Teil aus Pflanzenmaterial hergestellt ist. Erfahren Sie mehr auf unserer Website.

[zur PlantBottle™ Flasche Webseite](#)

**GANZ NATÜRLICH:  
GREEN BRAND**

ViO ist sich seiner Verantwortung für natürliche Lebensgrundlagen bewusst und setzt sich für Nachhaltigkeit ein. Dafür erhielt ViO das Siegel "Green Brands Germany 2013/2014".

[zur Green Brands Website](#)

**plantbottle**  
14% nachwachsende Rohstoffe, 35% wieder verwerteter Kunststoff, 100% recyclebar

**GREEN BRAND**  
Germany 2013/2014

14% biobasierter Anteil durch Bio-PET

# Danone Waters Deutschland: Volvic

"Ein erster Schritt auf diesem Weg ist unsere 0,5 Liter Flasche Volvic naturelle, für die wir bereits einen gewissen Anteil an PET aus pflanzlichen Rohstoffen und recyceltem PET nutzen"



## Die erste Flasche aus Öko PET

Da sind wir schon ein bisschen stolz: Bei Volvic produzieren wir die erste Flasche in Deutschland mit einem Anteil an PET aus nachwachsenden Rohstoffen von derzeit 20%. Außerdem sind 25% der Flasche aus recyceltem PET, sog. rPET hergestellt.

### Das Konzept:

Der Anteil aus nachwachsenden Rohstoffen wird mit der Hilfe neuester Technologien aus einem Sirup – einer sogenannten Melasse – gewonnen, der als Nebenprodukt bei der Zuckerproduktion entsteht. Diese Melasse beziehen wir von zertifizierten Zulieferern, die nach den Danone-Nachhaltigkeitsstandards ausgewählt wurden. Durch die Nutzung dieses Rohstoffs sind wir künftig unabhängiger von nicht-erneuerbaren Energien.

### Die Qualität:

Unsere Flasche hat die exakt gleichen Eigenschaften wie die bisherige Verpackung aus konventioneller Produktion. Sie ist nach wie vor zu 100% recyclebar!

### Erfahren Sie mehr:

- Wir reduzieren unseren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck
- Alles auf Schiene



# Getränkkartons: Vollständig biobasiert



Verschluss und Verbundfolie aus Bio-PE.  
Rest aus PPK.  
100% biobasiert (s. Unternehmen)

z.B. bei Lidl

# Ecover Waschmittelflaschen

## ECOVER New Plastics Economy Verpflichtung

All of Ecover's packaging is reusable, recyclable or compostable. As part of its ambition to rethink the way it uses plastic, Ecover has set itself the bold ambition to use 100% recycled plastic in all bottles by 2020, to introduce recycled content into its caps from 2018 and to trial new, non-plastic, fully biodegradable materials that are still recyclable by 2020. As a first step, in January 2018, Ecover will launch its new 100% recycled and 100% recyclable washing-up liquid bottle in Europe."





# Speick Kosmetik Verpackungen



## Pressemitteilung

Leinfelden, April 2016

### SPEICK Organic 3.0 Duschgel

- **Palmölfreie Rezeptur**
- **Leichte Bioabbaubarkeit**
- **Kreislauffähige Textur & Verpackung aus nachwachsenden Rohstoffen**

Detox-Duschgel mit energetisiertem Wasser: ganzheitlich nachhaltig. Minimalistisches, umweltfreundliches Konzept bei gleichzeitig höchster Qualität. Zum Schutz unserer natürlichen Ressourcen.

Die Rezeptur konzentriert sich also auf das Wesentliche - die wenigen Rohstoffe minimieren zudem das Allergiepotential des Duschgels.

Die Flasche und der Verschluss sind aus „Green Polyethylene“, d.h. das PE stammt aus dem nachwachsenden Rohstoff Zuckerrohr.

### Garantierte Qualität

Kontrollierte Naturkosmetik (COSMOS): 100% frei von synthetischen Duft- und Farbstoffen, Silikonen, Parabenen und auf Mineralölen. Gluten- und lactosefrei. 99% natürlicher Ursprung im Gesamtprodukt. Dermatologisch allergologisch getestet.

Das Duschgel ist ab Mai 2016 im Handel erhältlich.

### PRESSEKONTAKT

SPEICK Naturkosmetik  
Gudrun Leibbrand / Anke Boy  
Tel.: 0711 1613-129/-119  
gudrun.leibbrand@speick.de /  
anke.boy@speick.de  
Benzstraße 9, 70771 Leinfelden-  
Echterdingen,  
www.speick.de



# Obst- und Gemüsebeutel



Fotos: Christoph Janick

REWE, Köln Innenstadt, 08-2017

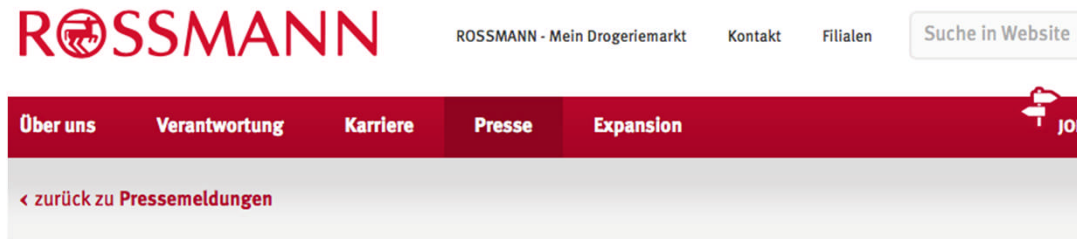
Beutel aus biobasiertem HDPE.

Ähnlicher Anwender: tegut.

Es gibt auch biobasierte "haus-kompostierbare" Beutel in anderen EU Ländern im Markt (gefördert in FR & IT)



# Rossmann Tragetaschen



23.03.2012 | Pressemitteilung  
Rohrzucker statt Öl

## Neue umweltfreundliche Tragetaschen

Die Deutschen gehören in der Mülltrennung und dem Recycling weltweit zu den Vorbildern. Dies gilt auch für die Einkaufstüten, die bei ROSSMANN jedes Jahr in zweistelliger Millionenzahl verkauft werden. Seit Jahresbeginn gibt es vier neue umweltfreundliche Tragetaschen, die alle bisherigen nicht recycelten Kunststoff-Varianten auf Erdölbasis (Polyethylen = PE) komplett ersetzen.

Am häufigsten wird der Kosmetikbeutel, gefolgt von der Schlaufentragetasche und der Standardtragetasche, nachgefragt. Die Standardtragetasche wird in zwei Varianten angeboten: aus recycelten Folien und Rohrzucker. Die Version aus alten Folien ist ein Beitrag zum erfolgreichen Recyclen von Materialien. Alle anderen Tüten sind nur noch aus Rohrzucker.

Die neuen Tragetaschen haben dieselbe Stabilität und Traglast (2-10 Kg) wie herkömmliche Kunststofftaschen und werden zu 90 Prozent aus dem nachwachsenden Rohstoff Rohrzucker gewonnen. Dieser Rohstoff stammt aus Brasilien und wird auch als grünes PE bezeichnet. „Rohrzucker hat ein günstiges Öko-Profil, da er in den Anbauflächen nicht direkt mit Nahrungsmitteln konkurriert und auch die Abholzung des Regenwaldes durch notwendige Lizenzen nicht fördert“, weiß Michael Naujock (Geschäftsleiter Einkauf). „Zuckerrohr benötigt für den Wachstumsprozess feuchte Böden und subtropisches Klima, bei dem pro Kilogramm Pflanzenmasse etwa 2,5 Kilogramm CO<sub>2</sub> gebunden werden. Kein anderes grünes Polyethylen hat einen günstigeren ökologischen Fußabdruck.“



# McCain Tiefkühlkost Beutel



Material: Blend aus PE du Bio-PE



"Wir bei McCain arbeiten europaweit daran, unseren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck nachhaltig zu verringern. Umweltschonendes Düngemittel, kurze Transportwege und Senkung des Energieverbrauchs bei Anbau und Herstellung unserer Kartoffelprodukte haben dabei die höchste Priorität. Damit fängt unser Beitrag zum Umweltschutz so früh wie möglich an und reicht bis zu den Verbrauchern: Indem wir eine Verpackung aus umweltfreundlichem Material einführen, welches zu 50 Prozent aus Zuckerrohr besteht, vermeiden wir fossile Brennstoffe und Treibhausgase. Ein europäisches Engagement, das uns alle angeht."

# Danone Activia Joghurtbecher



Seit April 2011 aus biobasiertem PLA

Heute flexible Materialwahl PLA/PS



# Freche Freunde

Folie und Verschluss aus Bio-PE



Web-Check 2018: <https://frechefreunde.de/ueber-uns/nachhaltigkeit#gruene-verpackung> und <https://frechefreunde.de/pressemeldungen/freche-freunde-stellen-quetschbeutel-aus-nachwachsenden-rohstoffen-vor>

# Samova Tee



Umverpackung aus PPK

Teebeutel in Zellulosefolie

# Schokolade

## Umverpackung aus Zellulosefolie



Stand Futamura interpack 2017. Diverse Anwender in D.



# Service-Verpackungen aus PLA



**naturesse**<sup>®</sup>  
das Geschirr der Natur



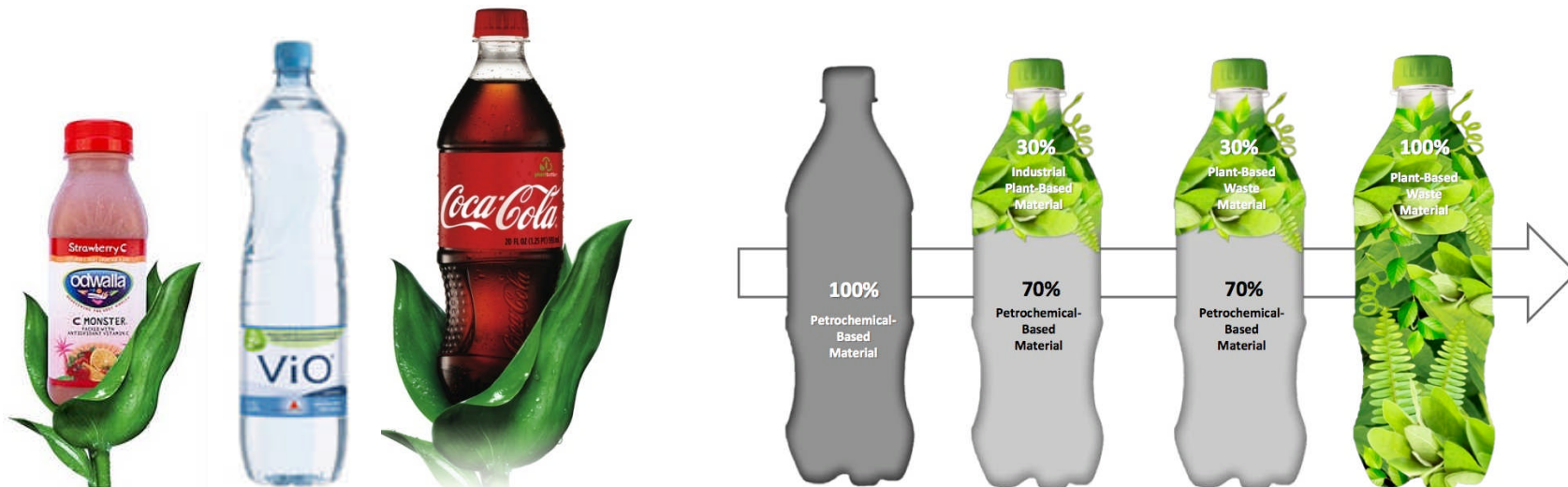
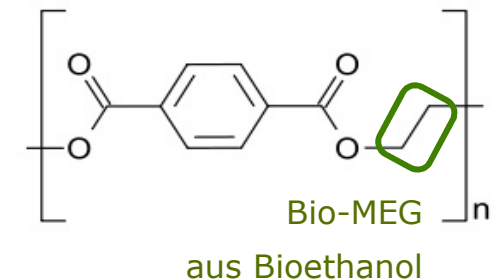


# Biobasierte Kunststoffverpackungen

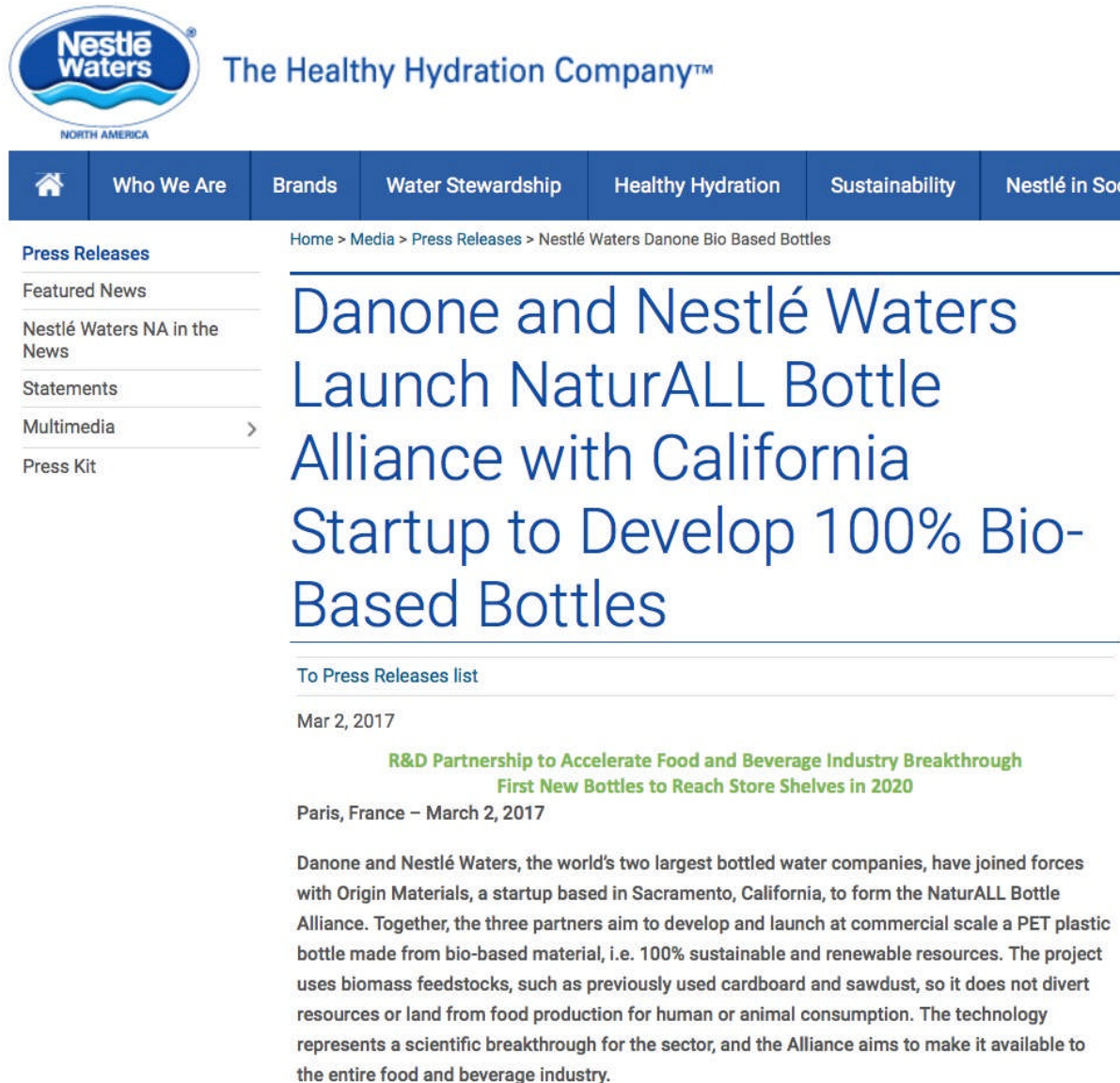
## Konzepte von Unternehmen

# *Coca-Cola* PlantBottle aus teilweise biobasiertem PET

- Pionier: Start mit 30% bioasierten PET Flaschen 2009
- 1. Schritt: Ersatz des Monomers MEG durch Bio-MEG
- Inzwischen >25 Mrd Flaschen weltweit vermarktet
- Auch Bio-PE im Einsatz (Marke Odwalla USA)
- **Vision: 100% der PET Flaschen aus rezyklierten / biobasierten Rohstoffen hergestellt**



# Nestlé & Danone – 100% BioBased PET



**Nestlé Waters**  
The Healthy Hydration Company™  
NORTH AMERICA

Home > Who We Are > Brands > Water Stewardship > Healthy Hydration > Sustainability > Nestlé in Soci

Home > Media > Press Releases > Nestlé Waters Danone Bio Based Bottles

**Press Releases**

- Featured News
- Nestlé Waters NA in the News
- Statements
- Multimedia >
- Press Kit

## Danone and Nestlé Waters Launch NaturALL Bottle Alliance with California Startup to Develop 100% Bio-Based Bottles

To Press Releases list

Mar 2, 2017

**R&D Partnership to Accelerate Food and Beverage Industry Breakthrough  
First New Bottles to Reach Store Shelves in 2020**

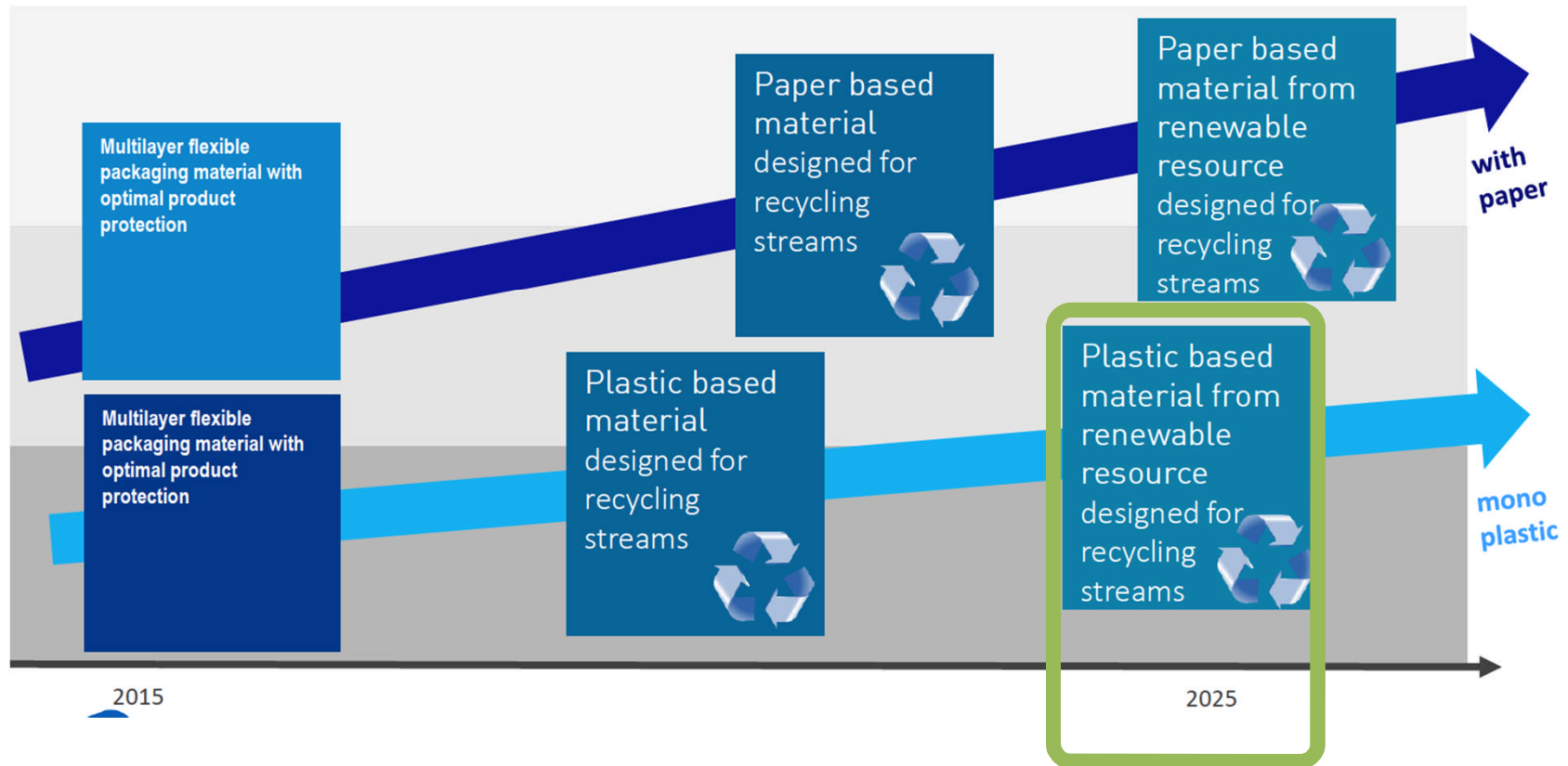
Paris, France – March 2, 2017

Danone and Nestlé Waters, the world's two largest bottled water companies, have joined forces with Origin Materials, a startup based in Sacramento, California, to form the NaturALL Bottle Alliance. Together, the three partners aim to develop and launch at commercial scale a PET plastic bottle made from bio-based material, i.e. 100% sustainable and renewable resources. The project uses biomass feedstocks, such as previously used cardboard and sawdust, so it does not divert resources or land from food production for human or animal consumption. The technology represents a scientific breakthrough for the sector, and the Alliance aims to make it available to the entire food and beverage industry.

“Our goal is to establish a circular economy for packaging by sourcing sustainable materials and creating a second life for all plastics,” declared Frederic Jouin, head of R&D for plastic materials at Danone. “We believe it’s possible to replace traditional fossil packaging materials with bio-based packaging materials. By teaming up and bringing together our complementary expertise and resources, the Alliance can move faster in developing 100% renewable and recyclable PET plastic at commercial scale.”

# Unilever Roadmap: Biobasiert & Recyclierbar

## Our roadmap for recyclable flexibles.







## Downloads for Tetra Pak® news and press releases

### Downloads



Tetra Rex® carton 100% renewable  
819KB, Image  
[▶ Preview](#) [▶ Download](#)



Sugar cane plantation  
434KB, Image  
[▶ Preview](#) [▶ Download](#)



Tetra Rex® carton package with TwistCap OSO34  
116KB, Image  
[▶ Preview](#) [▶ Download](#)

2014-10-16  
Lausanne, Switzerland

# Tetra Pak launches industry's first package made entirely from plant based, renewable packaging materials

Tetra Pak today announces the launch of the industry's first carton made entirely from plant based, renewable packaging materials. The new Tetra Rex® carton will be the first in the market to have bio-based low-density polyethylene (LDPE) films and bio-based high-density polyethylene (HDPE) caps, both derived from sugar cane, in addition to Forest Stewardship Council (FSC™) certified paperboard.

"Environment excellence is one of Tetra Pak's strategic priorities and a driver of our product development activities," said Charles Brand, VP Marketing & Product Management at Tetra Pak. "Together with suppliers, customers and other stakeholders, we are leading the industry towards 100% renewable packaging. We believe that increasing the renewable content of our packages is not only good for the environment, but also offers our customers a competitive advantage in the overall environmental profile of their products."

Developed in partnership with Braskem, one of the world's leading biopolymers producers, the new Tetra Rex package will be commercially available in early 2015. Tetra Pak customers using the standard 1 litre Tetra Rex with TwistCap OSO 34 can easily transfer to the new version without the need for any additional investment or modification to their existing filling machines.

Read more about [Tetra Rex carton packages](#)

Press release: [Tetra Pak launches first bio-based cap for gable top packages](#), March 13, 2014

Press release: [Tetra Pak uses bio-based plastic for carton packaging in Brazil as an industry first](#), April 28, 2014

Tetra Rex carton packages

**Media contacts for more information**

[Simona Gatta, Tetra Pak](#), Tel: +39 059 89 8872

**Tetra Brik® Aseptic 1000 Edge with Bio-based LightCap™ 30**

In 2016, we launched the Tetra Brik® Aseptic 1,000 Edge with Bio-based LightCap™ 30: the first aseptic carton package in the world to receive the highest Vinçotte certification for renewable content of packaging products. With polymer film and cap derived from sugar cane, combined

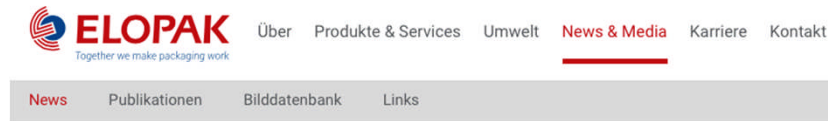
with FSC-certified paperboard, renewable materials comprise 80 percent of the package, the threshold for four-star certification from Vinçotte. It also boasts up to 17 percent lower-carbon footprint than a standard package, according to an independent life-cycle analysis conducted by IVL Swedish Environmental Research Institute.

> [READ MORE](#) about sustainable packages



**17 percent lower-carbon footprint.**

# ELOPAK 100% Biobasierte Getränkekartons



## Elopak erreicht als erstes die Milliardengrenze für 100% erneuerbare Kartons

Veröffentlicht am: 19.06.2018



Elopak ist der erste Getränkekartonhersteller, der nach dem Launch von Getränkekartons mit zertifiziertem erneuerbarem Polyethylen (PE) im Jahr 2014 über eine Milliarde 100% erneuerbarer Kartons auslieferte. Bei dieser Innovation werden die üblicherweise fossilen Kunststoffe in Karton-Barriere und -Verschluss durch Polyethylen aus nachwachsenden Rohstoffen ersetzt.

Elopak's gestiegener Absatz an Kartons mit erneuerbarem PE unterstützt die Sicherung von Ressourcen für zukünftige Generationen. Zusätzlich wird durch die Verwendung eines erneuerbaren anstelle eines fossilen Rohstoffes der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der Kartons signifikant reduziert.

2017 erweiterte Elopak sein Angebot und bietet seinen Kunden heute erneuerbares PE unterschiedlicher Herkunft: ein Ausgangsstoff wird aus Zuckerrohr gewonnen, der andere basiert auf Tallöl, einem Rückstand der Zellstoff- und Papierherstellung.

"Die Marke von einer Milliarde vollständig erneuerbarer Kartons zu überschreiten ist ein bedeutender Meilenstein für Elopak und ein großartiger Beitrag zur Reduktion der Verwendung fossiler Ressourcen", sagt Marianne Groven, Interim Director Environment bei Elopak. "Als eines der größten globalen Verpackungsunternehmen ist es unsere Verantwortung, unser erneuerbares Angebot weiterzuentwickeln und den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck unserer Kartons zu reduzieren. Unser Bestreben ist es auch in Zukunft, die Marken unserer Kunden durch nachhaltige Verpackungslösungen zu stärken."

Der aus nordischen Wäldern stammende und aus Tallöl gewonnene Ausgangsstoff ermöglicht es Elopak, Getränkekartons anzubieten, die vollständig auf Holz basieren. Tallöl ist ein Rückstand (auch als Rohstoff zweiter Generation bezeichnet) der Produktion von Zellstoff und Papier, das den Hauptrohstoff von Getränkekartons darstellt. Das Holz für Karton und erneuerbares PE stammt zu 100% aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern und anderen kontrollierten Herkünften in Übereinstimmung mit dem FSC™-Zertifizierungssystem.

Der alternative Ausgangsstoff stammt aus Brasilien, wo Zuckerrohr in Gebieten wachsen kann, in denen andere Kulturpflanzen nicht gedeihen. Zuckerrohr ist eine der effizientesten Pflanzen, wenn es darum geht, Sonnenlicht in chemische Energie umzuwandeln und ist daher eine nachhaltige, schnellwachsende erneuerbare Ressource.

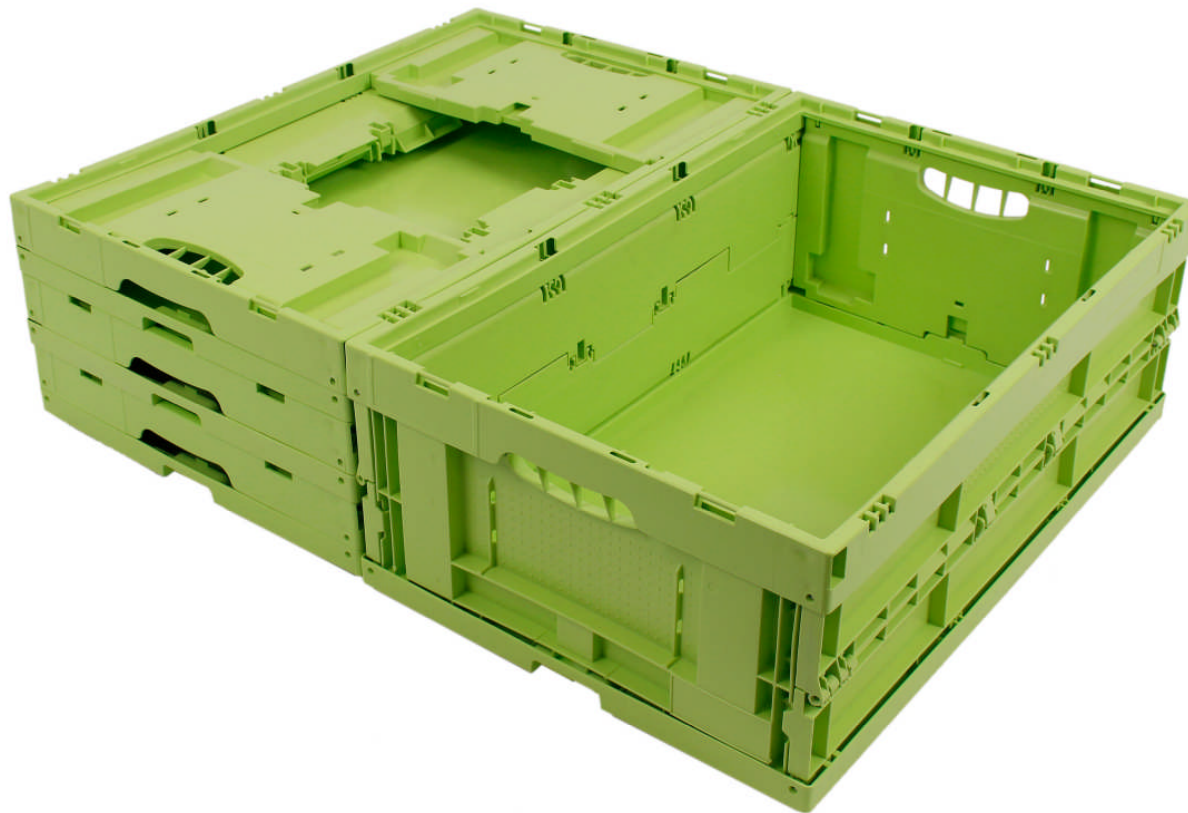
Beide Ausgangsstoffe sind nach ISCC PLUS (International Sustainability and Carbon Certification) zertifiziert, wodurch sichergestellt ist, dass die gesamte Wertschöpfungskette bis zum fertigen Produkt nachhaltig und zertifiziert ist.





# Walther Faltsysteme: Biobasierte Faltbox

- Recyclebare RFID Box für automatisierte Intralogistik und Lieferantentransporte
- 75% Volumenreduktion gefaltet, 100 Umläufe möglich, 2-3x recyclingfähig



Greenline Bio hat Walther Faltsysteme erstmals eine Faltbox entwickelt, die zu 93 % aus nachwachsenden Rohstoffen. Über 500.000 Transportbehälter aus regenerativem Material hat Walther Faltsysteme bereits in Umlauf gebracht.

# Zum Vergleich: Billa & Spar Österreich 2018

## Obst und Gemüse FlowPack (meist Zellulose-Folien)



100% biobasiert.

In der Regel im  
Hauskompost  
kompostierbar.



# World's first plastic-free aisle opens in Netherlands supermarket

**Campaigners hail progress as Amsterdam store offers dedicated aisle of more than 700 products, with plans for a national roll-out**




































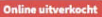














Ekoplaza chief executive, Erik Does: “We know that our customers are sick to death of products laden in layer after layer of thick plastic packaging. Plastic-free aisles are a really innovative way of testing the compostable biomaterials that offer a more environmentally friendly alternative to plastic packaging.” The aisle will have more than 700 plastic-free products including meat, rice, sauces, dairy, chocolate, cereals, yogurt, snacks, fresh fruit and vegetables.

Campaigners say the products will not be anymore expensive than plastic-wrapped goods and will be “scalable and convenient”, using alternative biodegradable packing where necessary rather than ditching packaging altogether. They add the aisles will be a “testbed for innovative new compostable bio-materials as well as traditional materials such as glass, metal and cardboard.”

The Guardian’s investigation into supermarkets’ plastic footprint found that leading UK stores create more than 800,000 tonnes of plastic packaging waste every year. However Tesco, Sainsbury’s, Morrisons, Waitrose, Asda and Lidl all refused to divulge their plastic output, with most saying the information was “commercially sensitive”. Last month Theresa May highlighted the challenge of plastic pollution while setting out the government’s environment policies. The prime minister singled out the role of supermarkets, calling on them to introduce plastic-free aisles. But she was criticised for failing to back up her call with any concrete measures. A recent Populus poll revealed that 91% of Britons back the introduction of plastic-free aisles.

# NL Ekoplaza's "No Plastic" Assortment

 <b>3,99</b> Espresso koffiecapsules Mex-Eco Peeze - 10 st 	 <b>1,89</b> Rode nierbonen Your Organic Nature - 400 ... 	 <b>3,79</b> Muesli krokant kokos hazelnoot Meesters van de Halm - 50 ... 	 <b>2,29</b> Earl grey Simon Lévelt - 20 builtje 	 <b>2,29</b> Rooibos classic Simon Lévelt - 20 builtje 	 <b>3,29</b> Linzen dupuis Your Organic Nature - 400 ... 
 <b>1,99</b> Hummus chips rozemarijn Trafo - 75 gram 	 <b>2,29</b> Pompoenpitten Your Organic Nature - 200 ... 	 <b>1,99</b> Hummus chips zeezout Trafo - 75 gram 	 <b>2,19</b> Volkoren tarwemeel Windkorenmolen De Vlijt - ... 	 <b>5,99</b> Boekweitmeel volkoren Het Dichtste Bij - 1 kg 	 <b>8,95</b> Walnoten Ekoplaza - 500 gram 
 <b>€2 korting</b> <b>7,95</b> Assorted box Ridiculously Good - 8 st 	 <b>6,99</b> Gedroogde abrikozen Ekoplaza - 750 gram 	 <b>5,19</b> Varkensshoarma St. Hendrick - 300 gram 	 <b>Nieuw</b> <b>2,79</b> Groene Thee citroen Piramide - 20 st 	 <b>4,39</b> Havermeel volkoren Het Dichtste Bij - 750 gram 	 <b>Nieuw</b> <b>2,19</b> Chocolade melk-donker 50% Vivani - 80 gram 
 <b>3,50</b> Varkenssaijs St. Hendrick - 200 gram 	 <b>3,57</b> Rundergehakt St. Hendrick - 300 gram 	 <b>3,75</b> Half om half gehakt St. Hendrick - 300 gram 	 <b>4,17</b> Rundersoepballetjes St. Hendrick - 280 gram 	 <b>1,89</b> <b>1,49</b> Groene stamppotgroenten 4... Proef - 400 gram 	 <b>3,69</b> Gebroken lijnzaad Your Organic Nature - 1 kg 

Website listet  
340 Produkte.

Viele davon in biobasierten  
Kunststoffverpackungen.

Testlauf!  
Entscheidung über  
landesweite Übernahme  
in allen E.-Filialen  
fällt 2018.



# NL Ekoplaza's Produktbeispiele

Compostable Coffee Capsules



Chocolat Wrapper Cellulose



Multilayer PLA-Cellulose Film



# NL Ekoplaza's Produktbeispiele

Cellulose-PLA film combination



PLA tray, multilayer sealing film



## Biobasierte Kunststoffverpackungen

Sonstiges: Studien, Veranstaltungen, ...



## Pressemitteilungen

► Startseite ► Presse ► **Pressemitteilungen** ► Die Zukunft der Lebensmittelverpackungen

### Presse

Pressestelle

### Pressemitteilungen

Termine

Online-Akkreditierung

Presseeinladungen

BMEL-Pressedienst

Interviews, Reden und O-Töne

Pressebilder

Infografiken

► Service

► Statistik

Pressemitteilung Nr. 79 vom 24.06.16

### Die Zukunft der Lebensmittelverpackungen

Eignen sich biobasierte Kunststoffe zum Verpacken von Lebensmitteln? Dieser Frage gehen Heidelberger Forscher im Auftrag des BMEL nach

Bundeslandwirtschaftsminister Christian Schmidt beauftragt das Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu) mit einer Studie zur Eignung biobasierter Kunststoffe für Lebensmittelverpackungen.



Quelle: Fotolia/Daniel Berkmann

Die Forscher sollen technische und gesundheitsrelevante Materialeigenschaften biobasierter Kunststoffe untersuchen, Fragen zur Marktsituation sowie zu den Marktpotenzialen beantworten und mögliche Handlungsempfehlungen aufzeigen.

Dazu erklärt Bundesminister Christian Schmidt: "Fossil-basierte Kunststoffe haben als Verpackungsmaterial viele Vorteile. Sie sind leicht, gut formbar und universell verwendbar. Aber: Der Rohstoff Erdöl ist endlich – und verpackte

Lebensmittel stehen oft in direktem Kontakt mit den Kunststoffen. Dabei stellt sich die Frage, unter welchen Umständen es zu unerwünschten Materialeffekten kommen kann beziehungsweise welche Kunststoffe oder Kunststoffbeschichtungen die besten Materialeigenschaften aufweisen.

Ziel der von mir in Auftrag gegebenen Studie ist es, zu überprüfen, ob wir Lebensmittel durch die stärkere Verwendung von biobasierten Materialien noch besser verpacken können."

Die Studie steht zum Download zur Verfügung:

<https://www.fnr.de/index.php?id=11150&fkz=22028215>



Grusswort

Programm

Anmeldung

Veranstaltungsort



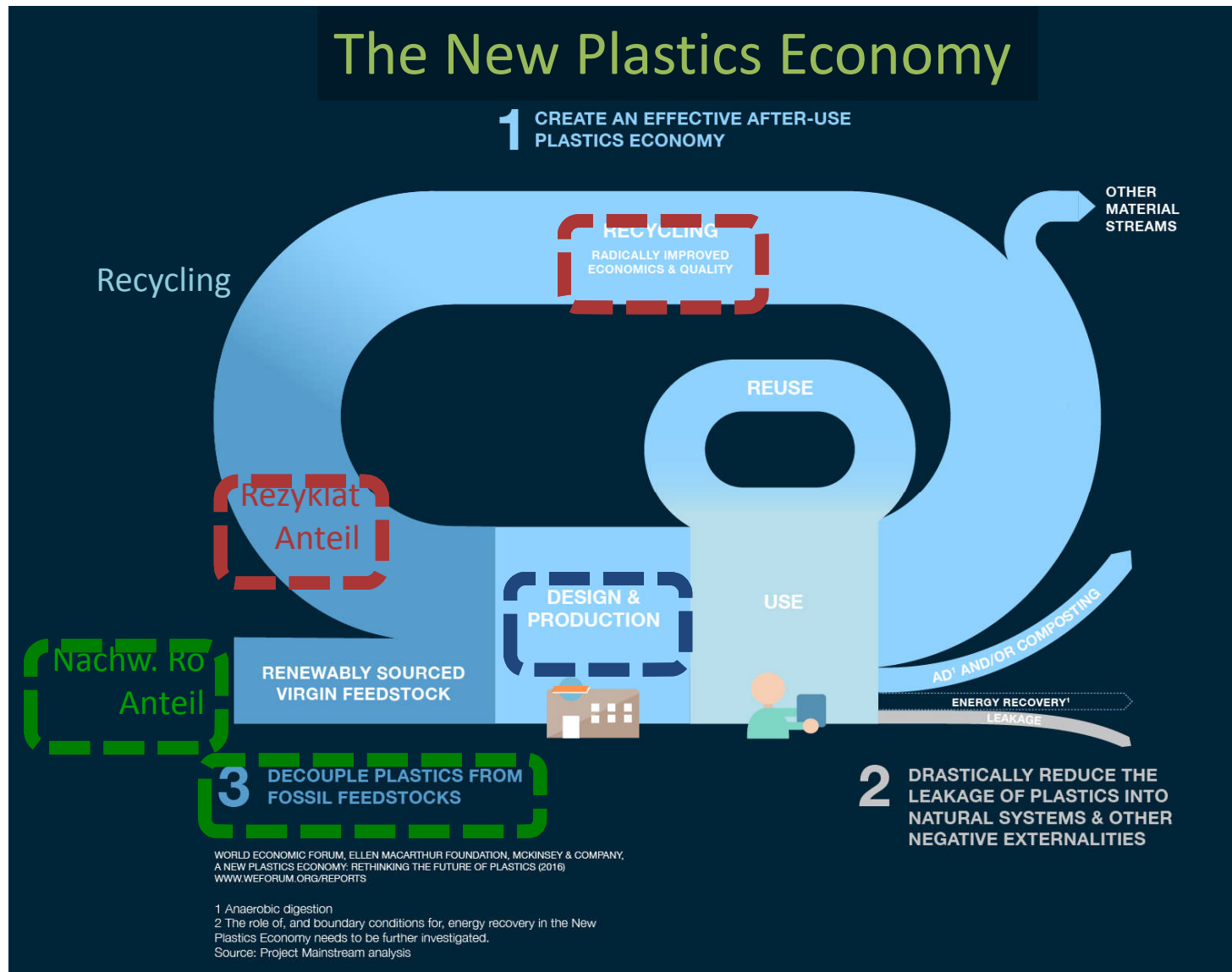
# Wissensforum „Biobasierte Kunststoff- Verpackungen“

25. September 2018, Nürnberg

Vorträge:

<https://veranstaltungen.fnr.de/biokunststoffverpackung/tagungsbeitraege/>

# New Plastics Economy by Ellen McArthur Foundation (EMAF)



# Nachtrag: Warum diese Präsentation?

- **Hintergrund:** Lt. VerpackG § 21 (1) 2 müssen die Betreiber von Systemen Beteiligungsentgelte so bemessen, dass Anreize zur Herstellung von Verpackungen entstehen, welche nachwachsende Rohstoffe enthalten (gesetzliches Ziel ist die "Förderung")
- **Ansatz:** Zur Erfüllung dieser Verpflichtung durch die Systembetreiber, wie auch zur Orientierung weiterer Akteure, ist ein Blick auf den Markt - die bereits verfügbaren Produkte und Strategien der Unternehmen - sowie auf die Perspektiven der Entwicklung hilfreich
- Im **Fokus** dieser Präsentation stehen Verpackungen, die zu einem signifikanten Teil aus biobasierten Kunststoffen bestehen (soweit bekannt wird % Anteil angegeben)
- **Format:** In Ermangelung amtlicher Statistiken kann nur eine beispielhafte Auswahl gezeigt und in Kurzform beschrieben werden (zahlreiche Lücken). Der Charakter eines "Bilderbuchs" soll Akteure dazu anregen, eigene Ideen und Positionen zu entwickeln
- **Haftungsausschluss (Disclaimer):** Diese Präsentation ist nach bestem Wissen (25 Jahre Expertise) und Gewissen erarbeitet. Angesichts der lückenhaften Datenlage, der hohen Marktdynamik und zahlreicher Faktoren, die ständig die Entwicklung beeinflussen, soll diese Präsentation NICHT für gemachte Aussagen haftbar gemacht werden
- **Publikation und Vervielfältigung:** Nur nach Rücksprache mit dem Autor und Auftraggeber!

Haben Sie Fragen?  
Wir stehen gerne Rede und Antwort.



@haraldkaeb

”

**The times  
they are  
a-changin'**

Bob Dylan, 1964

Dr. Harald Kaeb

narocon InnovationConsulting

Kastanienallee 21, D-10435 Berlin

Telefon +49 30 280 969 30, Mobiltelefon + 49 171 611 88 69

kaeb@narocon.de