

RECYCLING // PALUREC-ANLAGE GEHT IN BETRIEB

# Recyclingfähigkeit des Getränkekartons steigt auf deutlich über 90 %

**Am 29. April wurde die Recyclinganlage der Palurec GmbH offiziell eröffnet. Dort werden aus den Kunststoff-Aluminium-Anteilen des Getränkekartons Rohstoffe für neue Produkte hergestellt. Acht Millionen Euro haben die drei Hersteller Tetra Pak, SIG Combibloc und Elopak in die 18.000 Tonnen-Anlage in der Nähe von Köln investiert.**

Das Ausgangsmaterial stammt von Papierfabriken, die den Faseranteil des Getränkekartons zur Herstellung hochwertiger Verpackungspapiere nutzen. Die dabei anfallenden Produktionsreste bestehen vor allem aus dünnen PE-Aluminiumfolien und HDPE-Verschlüssen. Bis zum Import-Stopp im Jahr 2017 wurde ein großer Teil davon in einer chinesischen Recyclinganlage u.a. zu Schuhsohlen und Fassadenverkleidungen verarbeitet. Seitdem wurde das Material als emissionsarmer Brennstoff in Zementfabriken thermisch verwertet.

Jetzt ist wieder ein stoffliches Recycling in Deutschland möglich.

## NABU: DIE RICHTIGE ANTWORT ZUR RICHTIGEN ZEIT

Auf der virtuellen Eröffnungsveranstaltung vor 300 Gästen zeigten sich die drei Hersteller davon überzeugt, dass die vor drei Jahren getroffene Entscheidung, gemeinsam in eine Recyclinganlage zu investieren, richtig war: „Der europäische Green Deal und das Verpackungsgesetz zeigen Wirkung: Die Nachfrage nach

Rezyklaten wächst. Zwar haben viele Unternehmen beim Kunststoffrecycling bereits einen Gang eingelegt, stehen aber aufgrund der unsicheren Marktlage immer noch auf der Kupplung“, erklärte der FKN-Vorsitzende, Robert Kummer. Man habe nicht auf andere warten wollen, sondern übernehme selbst Verantwortung. Viel Anerkennung für das Engagement der Branche kam dann auch von NRW-Umweltministerin Ursula Heinen-Esser und vom Präsidenten der Naturschutzbundes Deutschland (NABU), Jörg-Andreas Krüger, der in seiner Video-Botschaft betonte: „Das ist die richtige Antwort zur richtigen Zeit.“

In einem mechanisch-physikalischen Aufbereitungsprozess wird das Materialgemisch zerkleinert, gewaschen, getrennt und anschließend zu marktfähigen Sekundärrohstoffen weiterverarbeitet. Die Kunststoffe LDPE und HDPE lassen sich in Spritzgussanwendungen für Produkte ohne Lebensmittelkontakt - wie z.B. Kanister, Rohre, Boxen - oder Folien einsetzen. Das zurückgewonnene Aluminium eignet sich unter anderem als Beimischung für Gussteile. Die Palurec GmbH ist eine 100-prozentige Tochtergesellschaft des Fachverbandes Kartonverpackungen für flüssige Nahrungsmittel e.V. (FKN).



Stephen Naumann (Elopak), Simone Standl (Moderation), Robert Kummer, (SIG), Stephan Karl (Tetra Pak) (v.l.n.r.)

## ZUM NACHSCHAUEN

### FKN-YOUTUBE-KANAL „KARTONNEWS“

**Eröffnungsveranstaltung** (ca. 45 Min.): [youtu.be/0Hc7lz7KL8Y](https://youtu.be/0Hc7lz7KL8Y)

**Video zum Recyclingprozess** (ca. 5 Min): [youtu.be/piDElvafIE](https://youtu.be/piDElvafIE)

**Weitere Informationen unter:**  
[palurec.de](https://www.palurec.de)

INTERVIEW // ANDREAS HENN, PALUREC GMBH

## „Trennmedium ist Wasser – keine Lösemittel“

**Herr Henn, der Kunststoff-Alu-Anteil von Getränkekartons wurde lange Zeit in China verwertet. Gab es hierzulande keine Recycler, die sich damit beschäftigen wollten?**

Doch, außer einigen Pilotanlagen gab es zwei großtechnische Anlagen, die das Material stofflich verwertet haben. Die Zeit war aber offensichtlich noch nicht reif: Nach einiger Zeit sind die Unternehmen wieder ausgestiegen. Dabei spielten technische, aber vor allem wirtschaftliche Gründe eine Rolle. Die Rezyklatmärkte sind sehr volatil, das Risiko entsprechend hoch. Dazu kommt: Das Material ist nicht homogen. Außer den Folien und Verschlüssen der Getränkekartons sind darin auch Fremdstoffe enthalten, die bei der automatischen Sortierung der gelben Tonnen nicht vollständig abgetrennt werden konnten. Das stellt die Technik vor besondere Herausforderungen.

**Was macht Sie zuversichtlich, dass die Palurec eine wirtschaftlich und technisch tragfähige Lösung gefunden hat?**

Die Kunststoffdiskussion hat die Rezyklatmärkte in Bewegung gebracht. Die Nachfrage wächst. Das sieht man derzeit auch



Andreas Henn, Geschäftsführer Palurec GmbH

an den Preisen. Bei der Technik setzen wir auf ein innovatives Anlagenkonzept mit praxiserprobten Komponenten. Wir verzichten auf hoch anspruchsvolle Prozesse und arbeiten ausschließlich mechanisch/physikalisch. Trennmedium ist Wasser – keine Lösemittel oder ähnliches.

**Dann wird der Wasser- und Energieverbrauch entsprechend hoch sein. Ist das Recycling ökologisch sinnvoll?**

Das Wasser wird gereinigt und im Kreislauf geführt. Auf eine hohe Energieeffizienz wurde schon aus Kostengründen geachtet. Wenn die Anlage einige Monate im Regelbetrieb läuft, werden wir reale Prozessdaten erheben, um sie in zukünftige ökobilanzielle Berechnungen einfließen zu lassen. Selbstverständlich verursacht jeder Produktions- und Recyclingprozess Umweltlasten. Entscheidend ist, wie groß der ökologische Rucksack des Rezyklats im Vergleich zur substituierten Neuware ist. Die Antwort kann man auch ohne umfangreiche Ökobilanz geben: Der Einsatz von Palurec-Rezyklaten ist auf jeden Fall ökologisch sinnvoller als Primärkunststoffe zu verwenden.

**Erwarten Sie von der stofflichen Verwertung eine bessere Ökobilanz des Getränkekartons?**

Die erwarteten Gutschriften aus der Verwertung der Kunststoff-Aluminium-Anteile werden die ohnehin sehr gute Ökobilanz nicht entscheidend verbessern. Aus den bisherigen Studien wissen wir, dass der Einfluss des Recyclings auf die gesamtökologische Bewertung des Getränkekartons eher gering ist.

**Können die erzeugten Rezyklate wieder in Getränkekartons eingesetzt werden?**

Nein. Die Qualität des zurückgewonnenen Aluminiums und des LDPE reicht nicht, um daraus dünne Folien für Getränkekartons herzustellen. Nach weiteren Aufbereitungsschritten ist ein Wiedereinsatz des HDPE in Deckeln und Verschlüssen grundsätzlich möglich. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit hat bislang allerdings noch kein mechanisches Recyclingverfahren positiv bewertet und zur Anwendungen mit Lebensmittelkontakt zugelassen.

**Sie sprechen von einer Recyclingfähigkeit von deutlich über 90 Prozent. Wie kommen Sie zu dieser Aussage?**

Nach dem Recyclingstandard der Zentralen Stelle Verpackungsregister (ZSVR) erreichen Getränkekartons je nach Verpackungstyp bislang eine Recyclingfähigkeit von ca. 70-80% - abhängig davon, wie hoch der jeweilige Kartonanteil ist. Mit der Verwertung der Kunststoff- und Aluminiumanteile kommen wir bei allen Verpackungstypen auf deutlich über 90%. Die Zertifizierung der Palurec-Anlage läuft derzeit.

**Werden in der Anlage auch andere Kunststoff-Aluminiumverbunde recycelt?**

Nein. Der Input kommt ausschließlich von Papierfabriken, die Getränkekartons aus der gelben Tonne verarbeiten.

**Der Anteil von Verpackungen, deren Beschichtungen und Verschlüsse aus Biopolymeren bestehen, wächst. Behindert das den Recyclingprozess?**

Grünes PE und HDPE haben chemisch die gleiche Struktur und lassen sich bei Herstellung und Recycling genauso verarbeiten wie die fossilen Varianten.

## INNOVATIONEN // ROAD MAP 2030

# Alles aus Holz, sogar der Kunststoff

**Bis 2030 soll der Getränkekarton in ganz Europa noch nachhaltiger werden. Dazu haben die drei Hersteller und ihre Kartonlieferanten verbindliche Ziele formuliert und sich verpflichtet, überprüfbare Maßnahmen zu ergreifen. Das erfordert Investitionen und Entwicklungsarbeit – aber auch die Politik ist gefordert.**

Auf dem Weg, Verpackungen herzustellen, die aus nachwachsenden Materialien bestehen, vollständig recycelbar sind und im Vergleich zu allen anderen Getränkeverpackungen den geringsten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck haben, sind die Hersteller bereits weit gekommen: 2011 kamen die ersten Verschlüsse auf Zuckerrohrbasis auf den Markt. Wenige Jahre später die ersten vollständig pflanzenbasierten Packungen. Als Rohstoff zur Herstellung von Bio-Polymeren setzt man inzwischen zunehmend auf Tall-Öl: Ein Inhaltsstoff des Holzes, der als Nebenprodukt der Zellstoffproduktion anfällt. Durch Destillation, Cracking und Repolymerisation entsteht holzbasiertes, erneuerbares Polyethylen (PE). Es ist chemisch identisch mit PE aus Rohöl, ist genauso recycelbar, verursacht aber deutlich geringere CO<sub>2</sub>-Emissionen.

## ALTERNATIVE BARRIEREN

Nicht so einfach ist es, Alternativen für die Aluminiumfolie zu entwickeln. Die 6.000stel Millimeter dünne Folie hat sich als Barriere gegen Licht und Sauerstoff bewährt. Sie garantiert eine lange Haltbarkeit der Produkte und ist recycelfähig. Auch hier gibt es bereits erste Verpackungen im Markt, die ohne Aluminium auskommen. Das wird aber nicht überall möglich sein. In ihrer Roadmap verpflichtet sich die Branche deshalb, entweder recyceltes Aluminium einzusetzen oder alternative Barrieren aus erneuerbaren oder recycelten Polymeren. Für die Beschaffung soll grundsätzlich gelten: Alle eingesetzten Materialien – Holzfasern, Biopolymere und Aluminium – müssen den international anspruchsvollsten Nachhaltigkeitsstandards genügen. Seit 2016 sind bereits 100 Prozent

der Fasern, die von den Herstellern weltweit eingekauft werden, nach dem Standard des Forest Stewardship Councils (FSC) zertifiziert oder stammen aus kontrollierten Quellen. Zudem sind alle Produktionsstandorte von Tetra Pak, Elopak und SIG Combibloc nach den Kriterien des FSC für einen lückenlosen Produktkettennachweis zertifiziert. Mit den Nachhaltigkeitsstandards der Aluminium Stewardship Initiative (ASI) und dem International Sustainability & Carbon Certification-System (ISCC) stehen auch für Aluminium und Biopolymere Zertifizierungs-Systeme zur Verfügung.

## MEHR SAMMELN, MEHR RECYCELN

Zu den Zielen gehört auch, in ganz Europa mehr Getränkekartons zu sammeln und zu recyceln. Dies setzt voraus, dass es überall geeignete Sammelsysteme gibt. Seit langem fordert die Branche deshalb eine EU-weite Recyclingquote für Getränkekartons, wie es sie in Deutschland bereits gibt. Eine gesetzliche Regelung würde helfen, die Recyclingquoten in ganz Europa zu steigern und Investitionen in Recyclingkapazitäten anzustoßen. Derzeit gibt es europaweit etwa 20 Papierfabriken, die den Faseranteil von Getränkekartons verwerten. Dazu kommen, neben der Palurec GmbH in Köln, drei weitere Anlagen in Italien, Tschechien und den Niederlanden, die den Kunststoff-Aluminiumanteil verwerten.



## MEHR CO<sub>2</sub> EINSPAREN

Alle Getränkekartonhersteller und ihre Kartonlieferanten sind Teil der Science Based Target Initiative (SBTI). Diese unterstützt Unternehmen darin, überprüfbare Ziele und Maßnahmen zu definieren, die dazu beitragen, die Klimaerwärmung auf 1,5 °C zu begrenzen. Die Unternehmen verpflichten sich, ihre Möglichkeiten zur Erreichung der CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele durch Investitionen und Innovationen auszuschöpfen. Nur der nicht vermeidbare Rest wird durch Emissions-Zertifikate ausgeglichen. Ziel ist die Dekarbonisierung der gesamten Wertschöpfungskette. ■



## TREND // MILCHERSATZ-DRINKS

# Haferdrinks besser im Karton

**Milch-Ersatz-Drinks liegen voll im Trend. Und dies nicht nur bei Verbrauchern, die sich vegan ernähren wollen. Bei der Kaufentscheidung spielt auch der Klima- und Umweltschutz eine entscheidende Rolle. Da ist es nur logisch, dass Hersteller darauf achten, welche Verpackung am besten zum Produkt passt.**

Ob Hafer oder Reis, Mandel oder Soja: Milchersatz-Drinks boomen weltweit und werden auch in Deutschland immer beliebter. Produzenten wie Oatly oder Velike! setzen im Marketing voll auf Nachhaltigkeit. Das Motto: Unser Produkt ist gesund, lecker, nachhaltig produziert und mit geringstmöglichem Ressourcenverbrauch produziert. Die beiden letztgenannten Argumente gelten auch für die Verpackung. Denn die hippen Getränke gibt es im Ladenregal fast nur im Karton. Und der ist allen anderen Getränkeverpackungen - ob aus Plastik, Metall oder Glas - beim Klimaschutz nachweislich deutlich überlegen. Das zeigen alle Ökobilanzen der letzten 20 Jahre. Vom Bundesumweltministerium und vom Umweltbundesamt ist er seitdem als „ökologisch vorteilhafte“ Verpackung anerkannt.

## MEHRWEGFLASCHEN WERDEN „BIS ZU 50-MAL“ BEFÜLLT. STIMMT DAS?

Kritische Verbraucher fragen allerdings, warum es Hafermilch kaum in Mehrwegflaschen zu kaufen gibt. Diese müssten doch schon deshalb umweltfreundlicher sein, weil sie nach

Aussage der Hersteller „bis zu“ 50-mal befüllt werden. Die Praxis sieht anders aus: Standardisierte Flaschen, die in Kästen verkauft und von vielen Abfüllern in einem Mehrweg-Pool genutzt werden, erreichen hohe Umlaufzahlen. Funktionierende Pools findet man bei Bier, Wasser und Erfrischungsgetränken. Aber selbst dort werden die 50 allenfalls von einzelnen Flaschen erreicht. Der Durchschnitt liegt deutlich darunter. Noch schlechter sieht es bei den Mehrweg-Individualgebinden aus. Es gibt inzwischen über 1.500 verschiedene Mehrweg-Flaschenformen! Die können nur vom jeweiligen Unternehmen wiederbefüllt werden. Das führt zu Flaschenverlusten, langen Transportwegen und sinkenden Umlaufzahlen. Je niedriger diese sind, desto höher ist die Umweltbelastung der Mehrwegflasche.

## REGIONALE DISTRIBUTION BLEIBT EIN FROMMER WUNSCH

Bei Trendgetränken kommt erschwerend hinzu, dass sie nur an wenigen Orten abgefüllt werden. Eine regionale Verteilung rund um den Kirchturm ist ein frommer Wunsch, aber keine Realität. Milchersatz-Drinks werden auch auf lange Sicht kein Massenmarkt werden. Die Flaschen werden in der Regel einzeln und nicht im Kasten verkauft. Das führt dazu, dass weniger Flaschen zurückkommen und die Umlaufzahlen niedrig bleiben. Auch wenn Ökobilanzen nicht 1:1 auf andere Getränkebereiche übertragen werden können, gibt eine aktuelle Studie des ifeu-Instituts zu Milchverpackungen klare Hinweise, wie der Ökovergleich ausfallen würde: Auch Milchflaschen werden nicht kastenweise verkauft.



### HERAUSGEBER:

Fachverband Kartonverpackungen für flüssige Nahrungsmittel e.V. (FKN)

Französische Str. 13/14  
10117 Berlin

T: 030 2091475-0

F: 030 2091475-55

fkn@getraenkekarton.de

### REDAKTION | TEXT:

Michael Kleene

### FKN-MITGLIEDER:

Elopak | SIG Combibloc | Tetra Pak

Dieser FKN-Report ist auf 100-prozentigem Recyclingpapier gedruckt.

Juni 2021

[www.getraenkekarton.de](http://www.getraenkekarton.de)

über 700 Kilometer durch die Republik gefahren. Obwohl es seit vielen Jahren einen Mehrweg-Pool gibt, kommen Milch-Flaschen im Durchschnitt gerade einmal auf 11 Umläufe. Entsprechend positiv fällt die Ökobilanz für Getränkekartons aus.

## WARUM UNTERNEHMEN AUF GETRÄNKEKARTONS SETZEN

Um ein neues Produkt in einem Nischenmarkt mit großem Wachstumspotenzial schnell groß zu machen, braucht es ein starkes Produkt, ein gutes Marketing und eine umweltverträgliche Verpackung. Der Schritt zum Getränkekarton ist da also nur (öko)logisch. Zudem schützt er den Inhalt nachhaltig vor Licht und Qualitätsverlust, zerbricht nicht und ist individuell so gestaltbar, dass er auch im Regal des Supermarkts auffällt. Kurz: Der Getränkekarton ist wie gemacht für Start-ups und Unternehmen, denen Umweltschutz wichtig ist.