

THEMA // PE-ALU-RECYCLING

Zweite Recyclinganlage geht 2023 in Betrieb

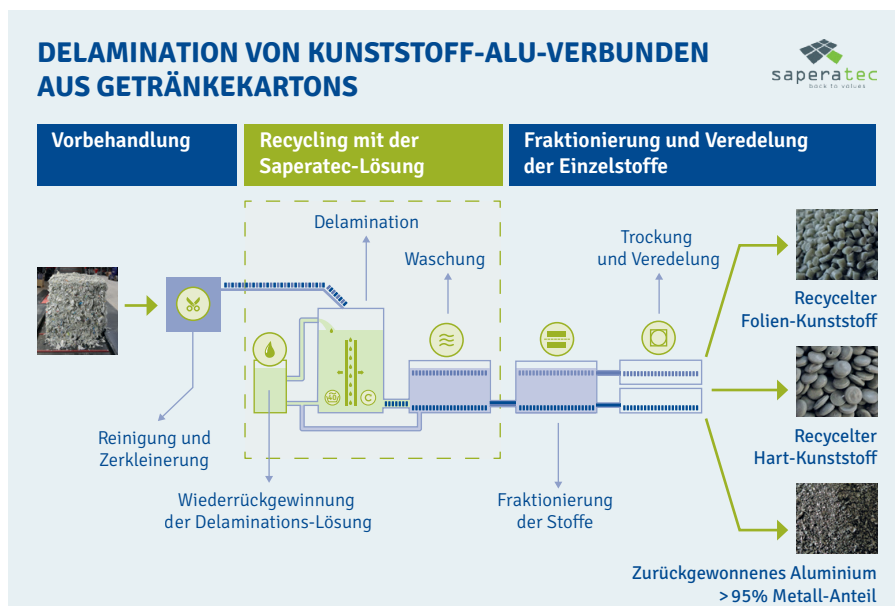
Seit dem letzten Jahr stellt die Palurec GmbH in Hürth aus den Kunststoff-Aluminium-Folien des Getränkekartons Rohstoffe für neue Produkte her. Bereits in wenigen Monaten geht eine weitere Recyclinganlage in Dessau an den Start: Das Bielefelder Start-up Saperatec GmbH hat ein weltweit patentiertes Verfahren zur Trennung von Verbundmaterialien mittels Mikroemulsionslösungen auf Tensidbasis entwickelt.

Die Saperatec-Anlage soll ca. 18.000 Tonnen Verbundmaterial recyceln können. Gemeinsam mit der Palurec-Anlage werden damit ausreichende Kapazitäten für die Verarbeitung der in Deutschland anfallenden Kunststoff-Aluminium-Reststoffe zur Verfügung stehen. Diese stammen aus Papierfabriken, die Getränkekartons aus den gelben Tonnen und Säcken verarbeiten und den 70- bis 80-prozentigen Faseranteil zur Herstellung hochwertiger Verpackungspapiere nutzen. Als Produktionsrest fallen vor allem die Beschichtungen aus

Kunststoff und Aluminium an, die dafür sorgen, dass Milch und Fruchtsäfte vor Licht und Sauerstoff geschützt werden und über mehrere Monate haltbar sind.

SO FUNKTIONIERT DAS RECYCLINGVERFAHREN

Zuerst wird das Material vorsortiert, gereinigt und zerkleinert, um eine möglichst große Angriffsfläche für die Trennflüssigkeit zu schaffen. Sie ist wasserbasiert und frei von Lösemitteln. Unter ständigem Rühren dringt



IN KÜRZE

Absurd

Nach den Plänen des Bundesumweltministeriums sollen Hersteller bestimmter Einweg-Produkte aus Kunststoff, die im öffentlichen Raum entsorgt werden, ab 2025 mit einer Sonderabgabe belastet werden. Grundlage ist das finanzverfassungsrechtlich umstrittene **Einwegkunststofffonds-Gesetz**, das Anfang nächsten Jahres verabschiedet werden soll. Wieviel die Hersteller zahlen sollen, wird derzeit im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) von drei Forschungsinstituten ermittelt. In einer vorläufigen Kalkulation ist von jährlich insgesamt 458 Mio. Euro die Rede. Trotz des geringen Anteils gelitterter Getränkekartons sollen die Hersteller 48 Mio. Euro in den Fonds einzahlen. Das würde bedeuten, dass bei den Kommunen Reinigungskosten in absurder Höhe von 24.000 Euro pro Tonne anfallen würden. Wenn schon für illegal in der Landschaft entsorgte Packungen gezahlt werden müsse, so der FKN, dann nur auf Grundlage belastbarer Daten, die in einem transparenten Verfahren erhoben wurden. Stattdessen stammen wesentliche Daten der Kostenkalkulation aus Schätzungen und nicht verifizierbaren Angaben der kommunalen Entsorgungsbetriebe, die im Rahmen einer Studie im Auftrag des Verbandes kommunaler Unternehmen (VKU) im Jahr 2019 erhoben wurden. Eine Prüfung ist nicht möglich. Der FKN hat das Umweltbundesamt (UBA) daher aufgefordert, die von den Instituten vorgeschlagenen Abgabensätze kritisch zu hinterfragen und für eine Veröffentlichung der kompletten VKU-Studie mit allen relevanten Basisdaten zu sorgen.

die erwärmte Waschlösung zwischen die Folien und trennt den Verbund. Nach der anschließenden Sortierung der Materialien werden die Kunststoffe getrocknet und zu einem folienfähigen Regranulat veredelt. Daraus können u.a. Folien für Non-Food-Verpackungen hergestellt werden. Auch die recycelten Hartkunststoffe aus Verschlüssen und das Aluminium werden in den Rohstoffkreislauf zurückgeführt, z.B. als Beimischung zu Gussteilen.

EINE NACHHALTIGE LÖSUNG

Saperatecs Trennverfahren erfüllt hohe Umweltstandards. Die wasserbasierte Trennflüssigkeit setzt ausschließlich Stoffe ein, die in den europäischen

Vorschriften für Lebensmittelkontaktmaterialien ohne spezifische Migrationsgrenzen aufgeführt sind. Über 30-mal wird die Trennflüssigkeit wiederverwendet.

POLY-AL-TRENNUNG IN EUROPA

Neben Saperatec und der Palurec in Deutschland wird auch in anderen Ländern Europas das Recycling von Kunststoffen und Aluminium aus Getränkekartons vorangetrieben. Drei weitere Firmen, in den Niederlanden (Recon Polymers), in der Tschechischen Republik (Plastigram) und in Italien (Ecoplasteam), verwerten Kunststoffe und Aluminium aus Getränkekartons. Damit wurde schon Ende 2021 fast ein Drittel

des europaweit gesammelten Poly-Als aus Getränkekartons wiederverwertet.

MEHR SAMMELN, MEHR RECYCELN

Die Planungen für weitere Recyclinganlagen für Getränkekartons in Europa sind weit vorangeschritten. Diese Recycling-Infrastruktur ist auch nötig, um die selbst gesetzten Recyclingziele zu erreichen. Die europäischen Getränkekarton-Hersteller haben sich in ihrer Roadmap das Ziel gesetzt, dass bis 2030 europaweit 70 Prozent aller Getränkekartons recycelt werden. Das neue Trennverfahren und die verschiedenen Anlagen zum Recycling von Aluminium und Kunststoff-Folien aus Getränkekartons leisten dazu einen wichtigen Beitrag. ■

INTERVIEW // THORSTEN HORNING, SAPERATEC

„Planung, Finanzierung und Genehmigung kosten viel Zeit.“



Thorsten Horning,
Geschäftsführer Saperatec

Herr Horning, ihre Idee der Auftrennung von Verbunden mittels Mikroemulsion klingt revolutionär. Erzählen Sie uns bitte von den Anfängen dieser Idee.

Saperatec forscht seit 2010 an der Delamination von mehrschichtigen

Verbundmaterialien aus Kunststoff, Metall, Glas und Papier. Schon früh konnten wir Prozesse für die Delamination so unterschiedlicher Anwendungsfelder wie Getränkekartons, Photovoltaik-Zellen und Autosicherheitsglas entwickeln. Seit 2014 optimieren wir das Verfahren in unserer Pilotanlage in Bielefeld für den industriellen Einsatz.

Von der Gründung Ihrer Firma im Jahr 2010 bis heute sind 12 Jahre vergangen. Warum hat das so lange gedauert?

Die chemische Verfahrenstechnik zur Delamination ist nur ein Baustein einer Industrielösung. Daneben musste ein umfangreicher Prozess zur mechanischen Aufbereitung der Abfallfraktionen, zur Sortierung der verschiedenen Rohstoffe und zur Veredelung der zurückgewonnenen

Rohstoffe für neuwertige Anwendungen entwickelt werden. Viel Zeit hat auch die Planung, Finanzierung und Genehmigung der ersten industriellen Großanlage gekostet. Umso mehr freuen wir uns, dass es nun Mitte 2023 richtig losgeht.

Warum haben Sie für die erste groß-industrielle Anlage der Saperatec den Standort Dessau-Roßlau gewählt?

Sachsen-Anhalt ist ein führender Standort der Chemie- und Prozessindustrie in Deutschland. So finden wir dort gut ausgebildetes Personal, starke Industriepartner und eine gute Infrastruktur. Zudem hilft das Land Sachsen-Anhalt jungen Technologieunternehmen wie Saperatec auf vielfältige Weise, komplexe Zukunftstechnologien in den industriellen Einsatz zu bringen. ■

KLIMASCHUTZ // NACHWACHSENDE ROHSTOFFE

Alte Wälder binden weniger CO₂

1.500 Fußballfelder: Um diese Fläche wuchs der europäische Wald täglich zwischen den Jahren 2005 und 2020. Alleine in Finnland um über 100 Millionen Kubikmeter pro Jahr. Aber der Druck auf die Ressource Holz wächst - nicht erst seit der Energiekrise. Auch die Hersteller von Getränkekartons beziehen ihren Rohstoff aus diesen Wäldern. Umso wichtiger ist eine nachhaltige Forstwirtschaft und glaubwürdige Zertifizierungssysteme. Dazu gehört regelmäßige Durchforstung und Verjüngung der Bestände. Denn nur so kann verhindert werden, dass die CO₂-Aufnahmefähigkeit des Waldes sinkt.

Im Alter von 65 bis 85 Jahren werden in Nordeuropa Kiefern und Fichten geschlagen. Diese besitzen aufgrund der klimatischen Bedingungen besonders lange und starke Holzfasern. Etwa 45 Prozent des Holzes in Schweden werden in Sägewerken zu Nutzholz in der Bauindustrie oder im Möbelbau verarbeitet. Weitere 10 Prozent dienen als Brennholz und erzeugen Strom und Wärme für Verbraucher. Aus den restlichen 45 Prozent entsteht zuerst Zellstoff und anschließend Rohkarton. Rinde und andere Reste der Holzproduktion werden in den Zellstoff-Fabriken thermisch verwertet und erzeugen so klimaneutrale Bioenergie.

Die Wirtschaftswälder, in denen das Holz wächst, werden in ihrem Leben zweimal durchforstet. So werden nach 25 und nach 50 Jahren auch junge Bäume gefällt. Nur so ist garantiert, dass die umstehenden Bäume ausreichend Platz zum Wachsen haben. All diese Bäume sind das Basismaterial, aus dem Getränkekartons hergestellt werden.

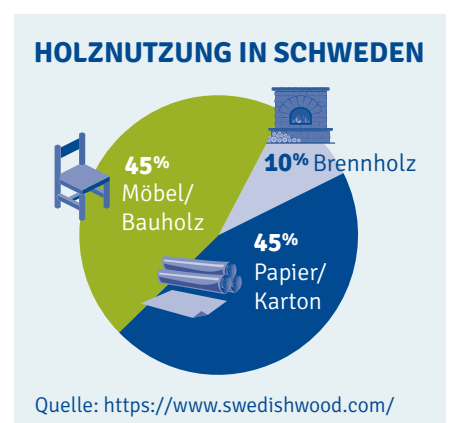
WIRTSCHAFTSWÄLDER SIND KEINE URWÄLDER

Nordeuropäische Wälder werden seit über 200 Jahren bewirtschaftet. Es gibt nur noch wenige Waldgebiete, in denen der Mensch nicht seine Spuren hinterlassen hat. Und die stehen inzwischen unter strengem Schutz. Bereits das finnische Forstgesetz aus dem Jahr 1886 schreibt vor, dass für jeden geschlagenen Baum vier neue Setzlinge gepflanzt werden müssen. Ähnliches gilt

in Schweden. Wälder mit einem gesunden Verhältnis zwischen jungem und altem Baumbestand haben einen großen Vorteil gegenüber Wäldern voller ausgewachsener Baumriesen. Sie wachsen wesentlich schneller und binden dabei mehr CO₂. „Erreichen die Wälder ein bestimmtes Alter, sinkt ihre CO₂-Aufnahme und die so wichtigen Kohlenstoffsenken verschwinden – außer es kommt zu einer weiteren Aufforstung“, so die deutsche Ökosystemforscherin Almut Arneht vom Karlsruher Institut für Technologie. Der Kohlenstoff bleibt in Holz- und Zellstoffprodukten gebunden.

NUR AUS ZERTIFIZIERTEN QUELLEN

Zu den wichtigsten Grundsätzen einer nachhaltigen Forstwirtschaft gehört die Erhaltung der biologischen Vielfalt. Um diese zu schützen braucht es Regeln und Kontrollen. Dafür sorgen u.a. die Standards des Forest Stewardship Council® (FSC). Die Papierfasern aus denen Getränkekartons von Tetra Pak, SIG Combibloc und Elopak hergestellt werden,



stammen zu 100 Prozent aus FSC-zertifizierten und kontrollierten Quellen. Sind keine ausreichenden Mengen FSC-Holz verfügbar, wird ausschließlich Holz aus kontrollierten Quellen nach den Bestimmungen des FSC-Standards „Controlled Wood“ verwendet. Damit wird der Einsatz von Holz aus illegalen oder gentechnisch veränderten Quellen nachweislich ausgeschlossen. Ebenso wird kein Holz verwendet, das aus der Umwandlung von Naturwald in Plantagen stammt oder bei dessen Ernte Menschenrechte verletzt werden.

JÄHRLICHER HOLZEINSCHLAG UND ZUWACHS*

*in Millionen Kubikmetern

76,3 m³ 103 m³

FINNLAND (2021)

Quelle: Luke – National Resources Institute Finland

SCIENCE BASED TARGETS // DAS PARISER KLIMAZIEL

Mit Wissenschaft das Klima retten

Die Erderwärmung können wir nur stoppen, wenn es gelingt, den CO2-Ausstoß stark abzusenken. Die Science Based Target Initiative (SBTI) unterstützt Unternehmen bei dieser Aufgabe. 2015 gegründet, hat der Zusammenschluss von UN, WWF und Unternehmen ein einziges Ziel: Die Erderwärmung auf wissenschaftlicher Basis auf 1,5 Grad Celsius zu begrenzen.

Lösungen für ein Problem in der Größe des Klimawandels brauchen ein so einfaches wie überprüfbares Konzept. Jedes Unternehmen, das sich an der Science Based Target Initiative beteiligt, verpflichtet sich, seine gesamte Wertschöpfungskette im Betrieb (inklusive aller Zulieferer) bis zum Jahr 2050 vollständig klimaneutral zu stellen. Die CO2-Emissionen sollen dann bei Null liegen. Nur so kann das 1,5-Grad-Ziel aus dem Pariser Klimaabkommen erfüllt werden. Zwischenziel ist das Jahr 2030. Bis dahin verpflichten sich die Unternehmen, ihre eigenen Treibhausgasemissionen zu halbieren.

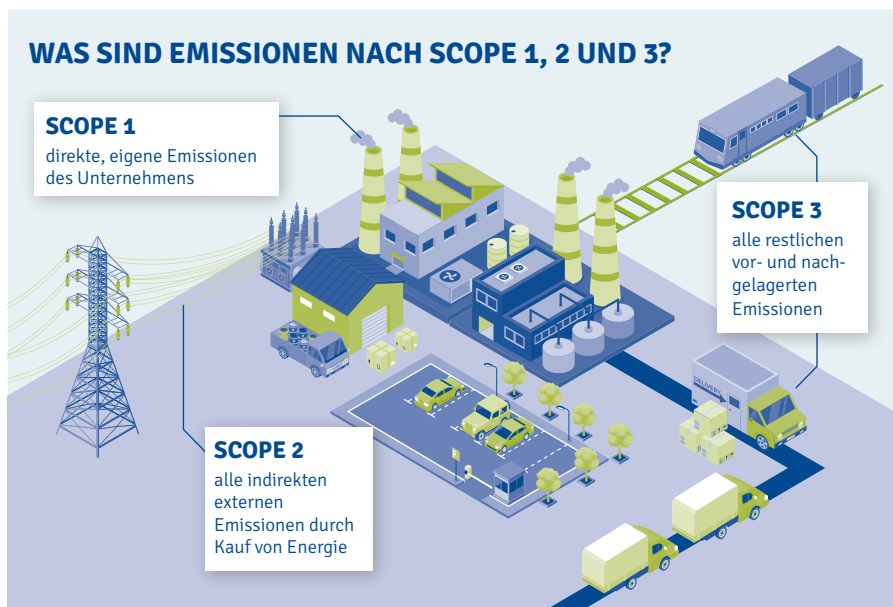
WIE UND WO PRODUZIEREN UNTERNEHMEN CO2?

Klimaschädliche Emissionen werden bei der Science Based Target Initiative

nach dem Greenhouse Gas Protocol beurteilt. Das ist der international renommierteste Standard zur Erstellung von Treibhausgas-Bilanzen. Er gliedert die Emissionen in drei Bereiche oder Scopes: 1. Direkte eigene Emissionen aus dem Unternehmen selbst, 2. indirekte Emissionen z.B. durch Einkauf von Strom und 3. Indirekte Emissionen, die bei externen Zulieferern entstehen .

WIE WIRD MAN TEIL DER SCIENCE BASED TARGET INITIATIVE?

Basis ist immer ein eigenes Nachhaltigkeitskonzept. Erklärt ein Unternehmen seine Absicht, an der SBTI teilzunehmen, muss es ein eigenes Emissionsziel anhand der Richtlinien des Pariser Klimaabkommens festlegen. Dieses prüft die Science Based Target Initiative. Akzeptiert die Initiative das Konzept, wird



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:

Florian Lamp

FKN-MITGLIEDER:

Elopak | SIG Combibloc | Tetra Pak

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

September 2022

www.getraenkekarton.de

das Ziel öffentlich bekannt gegeben und die Umsetzung beginnt.

WER MACHT SCHON MIT?

Über 2.000 Organisationen aus 50 Branchen sind Teil der Science Based Targets initiative. Auch die Getränkekartonhersteller Elopak, SIG Combibloc und Tetra Pak versprechen: Wir sind bis 2050 klimaneutral. Doch die Science Based Target Initiative ist nur ein Teil der Nachhaltigkeits-Aktivitäten der Hersteller.

Hinzu kommt eine eigene Roadmap für Europa, die sich bis 2030 zusätzliche ehrgeizige Ziele zu Sammlung und Recycling, aber auch zum Material der Kartons gesetzt hat. So sollen diese bis dahin nur noch aus nachwachsendem und/oder recycelten Rohstoffen bestehen. Ergänzend investieren die Hersteller in neue Recyclingverfahren und -anlagen für Kunststoffe und Aluminium aus Getränkekartons. Denn für einen erfolgreichen Kampf gegen den Klimawandel braucht es immer auch mehrere Lösungsansätze.