

# „Recyclingfähige flexible Verpackungen muss man wollen“

Der Folienhersteller Constantia Flexibles arbeitet in seinem R&D-Center intensiv an zukunftsfähigen Verpackungslösungen

Einen optimalen Schutz für medizinische oder pharmazeutische Produkte sowie für Lebensmittel erreichen häufig nur spezifische Verpackungslösungen. Barriereverbunde aus verschiedenen Kunststoffen oder in Kombination mit Aluminium sind heute üblich. Aber gerade diese Verpackungen lassen sich gar nicht oder nur mit hohem Aufwand recyceln und stehen daher mehr und mehr in der Kritik, werden in manchen Ländern sogar verboten. Als einer der größten Hersteller flexibler

Verpackungen ist es für die Constantia Flexibles Group GmbH mit Hauptsitz in Wien eine Selbstverständlichkeit, sich mit den Themen Nachhaltigkeit und Recyclingfähigkeit ihrer Produkte auseinanderzusetzen. Mit ein Grund dafür, ein neues Forschungs- und Entwicklungszentrum aufzubauen. K-PROFI sprach mit Prof. Dr.-Ing. Achim Grefenstein, Senior Vice President Group R&D, über die Möglichkeiten, sichere und zugleich umweltfreundliche Verpackungen zu kreieren. K-



Alle Fotos: K-PROFI/Schmeider

Prof. Dr.-Ing. Achim Grefenstein, Senior Vice President Group R&D bei Constantia Flexibles, setzt auf Mono-Material-Verbunde mit modifizierten Schichten und recyclingfreundlichen Barrieren.

### **PROFI: Seit wann gibt es das neue R&D-Center hier am Standort Hueck der Constantia Germany in Pirk?**

Prof. Dr.-Ing. Achim Grefenstein: Eine kleine Forschungs- und Entwicklungsabteilung hatten wir hier am Standort schon immer, aber diese wurde nun im Rahmen der Neuausrichtung deutlich erweitert, sowohl personell als auch in Bezug auf das Equipment. Fertig gestellt wurde neue R&D-Center vor fast zwei Jahren mit heute 25 Mitarbeitern.

### **Am Schwesterwerk Teich in der Nähe der Wiener Konzernzentrale gab es schon ein großes Forschungszentrum. Warum hat man sich für ein weiteres hier in Pirk entschieden?**

Teich ist traditionell auf die Herstellung von Verpackungslösungen aus Aluminium ausgerichtet, mit denen wir heute etwa 43 % unseres Umsatzes erzielen. Hier in Pirk sind wir auf die Verarbeitung von Kunststoffen spezialisiert. Folienbasierte Verpackungsprodukte tragen innerhalb der Gruppe übrigens mit 50 % zum Umsatz bei. Hier passt es aufgrund der Produktausrichtung einfach besser hin. Und ein bisschen konzerninterner Wettbewerb hat noch nie geschadet.

### **Was genau leisten Sie hier im Forschungszentrum?**

Pro Jahr wickeln wir rund 800 Analytikaufträge ab, wobei unser Heimat-Unternehmen Hueck-Folien GmbH auch unser Hauptauftraggeber ist. Wir analysieren Lamine. Dafür nutzen wir neben nasschemischen und mechanischen Prüfapparaturen auch eigen entwickelte Methoden. So haben wir beispielsweise eine Constantia-Methode entwickelt, um die Barriereigenschaften eines Verbundes zu bestimmen und ein eigenes Rechenprogramm erarbeitet, um die Biegesteifigkeit zu beurteilen. Darüber hinaus stehen uns mit FTIR, DSC, Lichtmikroskop, Gaschromatograph und vielem mehr alle erdenklichen Analysergeräte zur Verfügung. Neben den Aufträgen, die wir von der Constantia erhalten, untersuchen wir auch Fremdlamine, von denen wir teilweise noch nicht einmal die verwendeten Kunststoffe kennen. Dazu können wir mit eigenen Verpackungsmaschinen echte Testläufe machen. Die R&D ist letztlich auch interner technischer Consultant für den eigenen Vertrieb, die Produktion und den Vorstand.

### **Und was wird hier entwickelt?**

Natürlich arbeiten wir stetig an Kundenlösungen, führen aber auch Eigenentwicklungen durch. Dabei stehen die Funktionalität von Verpackungslösungen, ihre Wirtschaftlichkeit, sprich der Materialverbrauch und die Nachhaltigkeit im Fokus. Bei der Funktionalität geht es hauptsächlich um die Barriereigenschaften einer Verpackungslösung und natürlich auch um Themen wie Siegfähigkeit, Wiederverschließbarkeit, Easy-Opening und ähnliches. Im Zusammenhang mit dem Thema Nachhaltigkeit stehen die Verbundprodukte derzeit sehr stark in der Kritik. Leitlinie ist: Mit weniger das gleiche erreichen und das, was man einsetzt, recyclingfähig machen.

### **Wie beurteilen Sie dies und auch die Reaktionen in manchen Ländern, beispielsweise Indien, die Verbundprodukte ganz zu verbieten?**

Meiner Meinung nach ist das der falsche Weg. Es wäre sicher die schlechteste Entscheidung, flexible Verpackungen zu verbieten, da diese in Bezug auf die Ressourceneffizienz immer noch die beste Lösung



Rund 800 Analytikaufträge arbeitet das Labor in Pirk jährlich ab. Vor allem der Aufbau und die Zusammensetzung von Laminaten sind von Interesse.

sind, da der Materialverbrauch am geringsten ist. Es kann weder die Lösung sein, eine Resubstitution in Richtung Glas zu betreiben, noch die DSD-Kosten für flexible Verpackungen in die Höhe zu schrauben. Wenn man über Recycling spricht, ist es illusorisch zu glauben, dass eine Post-Consumer-Lebensmittelverpackung wieder zu einer neuen Lebensmittelverpackung rezykliert werden kann. Bei PET-Flaschen geht das, die sind eine Ausnahme.

### **Welche Lösung sehen Sie?**

Wenn ich alle Aussagen von Recyclern zusammennehme, scheint sortenreines PE am besten zu sein für das Recycling, gefolgt vom sortenreinen PP. Danach folgen die anderen Thermoplaste und die Verbunde. Wir müssen uns Gedanken über das Design flexibler Verpackungen machen, die sich auch recyceln lassen. Bisher werden immer dann, wenn eine hohe Barriere Wirkung insbesondere gegenüber Sauerstoff gefordert ist, beispielsweise für Snacks, Kaffee oder Trockensuppen, spezielle Barriere Materialien verwendet. Dies ist häufig EVOH, und ebenso häufig in Materialkombinationen aus PE und PET, was für ein späteres Recycling tatsächlich eine ungünstige Kombination darstellt. Derzeit machen sich viele Unternehmen genau darüber Gedanken. Erste Lösungsansätze gibt es schon.

### **Was wäre ein vernünftiges Vorgehen?**

Ich würde mir wünschen, dass die Politik so intelligent wäre, die DSD-Gebühren so zu differenzieren, dass sortenreine und gut rezyklierbare flexible Verpackungen günstiger werden, und schwer trennbare, nicht sortenrein aufbereitungsfähige teurer.

### **Welche Lösungsansätze haben Sie denn bei Constantia entwickelt?**

Bei all unseren Entwicklungen haben wir im Hinterkopf, dass diese mit der heutigen Infrastruktur vom Hersteller bis zum Verbraucher umsetzbar sein müssen. Eine unserer Ideen lautet Mono-Material-Verbunde. Gemeint sind damit Verbundlösungen, beispielsweise ausschließlich aus PE, in denen die Materialien der einzelnen Schichten so modifiziert sind, dass sie alle Aufgaben, die an die Verpackung gestellt werden, erfüllen können. Darüber hinaus arbeiten wir an recyclingfreundlichen Barrieren.



Neben Standard-Apparaturen wie FTIR, DSC, Lichtmikroskop oder GC verfügt das Labor bei Constantia über viele produkt- und anwendungsspezifische Mess- und Prüfeinrichtungen.

### Was ist damit gemeint?

Lacke. Wir beschäftigen uns schon lange mit der Lackherstellung. Eine Möglichkeit, eine Barrierschicht auf eine Kunststoffolie aufzubringen, ist neben der Metallisierung das Aufbringen einer hauchdünnen Lackschicht. Vorteil beider Varianten ist, dass sie so dünn sind, dass sie beim Recycling zwar die Eigenfarbe des Materials verändern können, das sortenreine Rohstoffrecycling aber nicht stören.

### Wer sind die Treiber für neue Ideen im Packmittelmarkt?

Die Brand Owner haben das Thema auf der Agenda. Es sind nicht selten einzelne Unternehmen. Es ist aber wie überall im Leben: Es gibt Fast Movers, Early Adaptors und Firmen, die später folgen. Es gibt ganz klar

Brand Owner, die Nachhaltigkeit und Umweltschutz stärker auf der Agenda haben als andere.

Insgesamt sehe ich in der Branche ein „treibendes Dreieck“ aus großen Rohstoffherstellern, großen Packmittelproduzenten und großen global tätigen Brand Ownern. Erste Lösungen sind schon vorhanden, nun gilt es diese umzusetzen und vielleicht den ein oder anderen Kompromiss einzugehen, um damit die Circular Economy zu stärken. Recyclingfähigkeit muss man auch wollen. Es ist sicher der richtige Ansatz, dass sich die Hersteller von Materialien und Packmitteln des Recyclings annehmen. Das ist schließlich auch für die Recycler eine Erleichterung.

### Sehen Sie Unterschiede in der Dynamik zwischen börsennotierten Playern und Privatunternehmen?

Die börsennotierten Konzerne sind tendenziell früher dabei als andere. Sie stehen unter intensiverer medialer und öffentlicher Beobachtung und nehmen sich der Themen schneller an. Zudem haben sie meistens größere Ressourcen.

### Die großen Abfallmengen, die in die Weltmeere eingetragen werden, stammen vor allem aus den Schwellenländern.

Diese Länder machen sich auch alle Gedanken ...

### Wer sorgt hier für Verbesserungen?

Ganz klar die Regierungen. Sie müssen geeignete Anreize etablieren, damit die Menschen die gebrauchten Verpackungen nicht wegwerfen.

### Wie steht es um Biokunststoffe in Ihren Produkten?

Da wo es sinnvoll ist, mögen auch Biomaterialien eine Rolle spielen. Aber aufgrund des nicht immer gegebenen Umweltvorteils und des meist gegebenen Kostennachteils sind sie eine Ausnahme.

### Ist die weltweite Aufstellung, die Multinationalität eine notwendige Voraussetzung für den Markterfolg in der flexiblen Verpackung?

Globale Marken rufen auch nach global tätigen Lieferanten. Sie erwarten, dass wir sie weltweit begleiten und in der Lage sind, die Schutzwirkung der Verpackung an die lokalen klimatischen Anforderungen und logistischen Gegebenheiten anzupassen. Aber: Wer als regionaler Packmittelproduzent lokale Champions in seiner Region erfolgreich beliefert, der wird, mit der Unterstützung

## Effizienzsteigernde Pumpen für den Extrusionsbereich und die Kautschukverarbeitung.



**WITE**  
PUMPS & TECHNOLOGY

### Hochdruckpumpen für die Kautschukindustrie



BOOSTER Baureihe

- Effizienterer Einsatz des Extruders durch reduzierten Druckaufbau.
- Druck des Extruderkopfes kann separat kontrolliert werden.
- Höherer Ausgangsdruck bei geringerem Temperatureintrag.
- Genauere Dosierung für nachgeschaltete Werkzeuge.
- Steigerung der Produktivität bestehender Linien.

### Schmelzepumpen für den Extrusionsprozess



EXTRU Baureihe

- Exakte volumetrische Dosierung für engste Toleranzen des Produktes.
- Schonende Förderung/Druckaufbau durch hohen volumetrischen Wirkungsgrad.
- Erhöhung des Durchsatzes um bis zu 15 %.
- Energieeinsparung und Entlastung des Extruders durch effizienteren Druckaufbau.
- Spezielle Zahnradgeometrien für zusätzliche Reduktion der Pulsation sind optional erhältlich.

einer global aufgestellten Gruppe wie Constantia, auch für international orientierte Markenartikler interessant.

### Liegt der Fokus im R&D-Center auf der Entwicklung recyclingfreundlicher Verpackungen?

Nein, so kann man das nicht sagen. Recyclingfreundliche Verpackungen liegen uns sehr am Herzen, und wir gehören sicher zu den Unternehmen, die sich dieser Thematik schon früh angenommen haben und auch aus eigener Kraft Ideen generieren. Aber selbstverständlich beschäftigen wir uns auch mit anderen Fragestellungen rund um die Verpackung.

### Zum Beispiel?

Eine unserer jüngsten Produktentwicklungen beschäftigt sich mit der Gleitfähigkeit der Folie, was insbesondere für die Weiterverarbeitung in Siegelmaschinen wichtig ist. Für die Verarbeiter ist es wichtig, konstante Reibkoeffizienten zu haben, denn typischerweise migrieren die Gleitmittel im Sommer in die Folie hinein und im Winter liegen sie auf der Oberfläche und machen die Folie zu rutschig. Wir haben eine Mikroprägung entwickelt, die auf die Folie aufgebracht wird. Eine rein mechanische Lösung ohne chemische Zusätze. In der Siegelmaschine gleitet die Folie über die aufgeprägten „Berge“ und hat somit immer das gleiche Verhalten. Die Folie wird jetzt in den Markt eingeführt. Ein anderes Thema mit besonderer Bedeutung für unsere Kunden ist der Fälschungsschutz. Auch hier haben wir Lösungen entwickelt, und zwar das Einprägen des Logos oder die Verwendung spezieller Druckmerkmale, wie bei Banknoten.


### Wie generieren Sie als zentrale Einrichtung eines milliarden-schweren Packmittelherstellers Ihre Innovationskraft?

Aus dem Networking im Unternehmen. Unsere R&D-Community ist unsere Schnittstelle zu Impulsgebern von der Lieferantenseite, in Hochschulen und Verbänden. Produktmanagement und Anwendungstechnik sind unsere Schnittstelle zum Kunden. Und die Werke sind unsere Plattform für die Lokalisierung der Produkte. Das Netzwerken ist der Schlüssel: Mit vielen Leuten reden – und sich dann eine eigene Meinung bilden.

### Sie sprachen eingangs von einem gewissen hausinternen Wettbewerb. Glauben Sie, dass Aluminium basierte Verpackungslösungen zugunsten von Kunststoff-Lösungen verdrängt werden?



Eine Spreizung der DSD-Gebühren zugunsten sortenreiner und gut rezyklierbarer und zulasten nicht sortenrein aufbereitungsfähiger Verpackungen erscheint für Prof. Grefenstein empfehlenswert.

Nein, das glaube ich absolut nicht. Für Lebensmittel lassen sich mit kunststoffbasierten Verpackungen gute Lösungen finden, bei Medikamenten und manchen pharmazeutischen Produkten sieht das ganz anders aus. Hier wird die Hochbarriere von Aluminium benötigt. 

Die Fragen stellten die K-PROFI-Redakteure Karin Regel und Markus Lüling.

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

# RECYCLING WEITER ENTWICKELT



Stand A6-6501

## Führende Technologien im Kunststoffrecycling.

Extrusion. Filtration. Messtechnik.

- Schlüsselfertige Anlagen für Polymer-Recycling (PET, PA, PS, PE u.a.)
- Industrie- und Post-Consumer-Abfallrecycling
- Direktverarbeitung zu Folien, Fasern und Granulaten
- Dekontamination und Geruchsfernung

Besuchen Sie unsere Webseite für weitere Informationen: [www.gneuss.com](http://www.gneuss.com)

**gneuß**