



Kommen Biokunststoffe jetzt aus der Garage?

Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Industrie 4.0 waren die Top-Themen auf der Interpack in Düsseldorf

Über Biokunststoffe wird seit Jahren vor dem Hintergrund schwindender fossiler Ressourcen diskutiert. Doch trotz hoher prognostizierter Wachstumsraten blieben ihre tatsächlich eingesetzten Mengen immer noch gering und weit hinter den Erwartungen zurück. Nun scheint es, als ob Bewegung in den Markt kommt. Das zeigte sich ganz klar auf der Interpack Anfang Mai. Nicht nur im „Save Food Pavillon“ sondern vor allem in Halle 9 erstrahlte so mancher Messestand in grünen Farben, mit natürlichen Accessoires und präsentierte mehr als nachhaltige Ideen. Längst sind vom Gemüsebeutel über Cateringgeschirr, To-go-Bechern und Tiefziehschalen bis hin zur Kaffeekapsel und Kosmetikverpackung vielfältige Verpackungslösungen aus biobasierten und/oder bioabbaubaren Kunststoffen im Markt. Stetig kommen weitere hinzu.

Text: Dipl.-Ing. (FH) Karin Regel, Redakteurin K-PROFI

Das Stelldichein der internationalen Verpackungsbranche sorgte in diesem Jahr für Zufriedenheit auf allen Seiten: das Stimmungs- und Konjunkturbarometer zeigt nach oben, die Messe Düsseldorf meldet Rekord-Ausstellerzahlen und die Aussteller freuten sich über Besucher aus den Entscheider-Etagen. Es platzte aus allen Nähten, das Messegelände. Nicht nur alle 17 Hallen waren belegt, sondern auch die im Außengelände vor den Hallen 16 und 17 aufgebaute Halle 18 sowie der „Save Food-Pavillon“ im Außengelände. 2.685 Aussteller, so viele wie noch nie, meldet der Veranstalter, der zum 21. Mal an den Rhein eingeladen hatte. Auch der Anteil der ausländischen Besucher war mit 74 % auf Rekordhöhe.

Allein die Besucherzahlen blieben mit insgesamt 170.500 etwas hinter dem Ergebnis der letzten Messe vor drei Jahren zurück. Dies merkten die Aussteller zwar, hatten damit aber kein Problem. „Wir haben das Gefühl, dass pro Unternehmen weniger Personen gekommen sind, was sicher ein Zeichen dafür ist, dass es der Branche gut geht und in den Unternehmen viel zu tun ist“, formulierte Dr. Jür-

gen Vutz, Geschäftsführer bei Windmüller & Hölscher, seine Einschätzung und fuhr fort: „Dafür sind deutlich mehr Unternehmen vor Ort und die Qualität der Gespräche ist sehr hoch und konkret.“ Dies bestätigt auch die offizielle Information der Messe Düsseldorf. Sie meldet, dass rund Dreiviertel aller Besucher Entscheider waren und die Aussteller die hohe Qualität der Gespräche und so manchen konkreten Geschäftsabschluss lobten, der nicht selten im siebenstelligen Euro-Bereich gelegen habe.

Gesetze könnten Wende zugunsten der Biokunststoffe bringen

„So langsam kommen die Biokunststoffe aus der Garage raus, so langsam bewegt sich die Branche weg von Öl hin zu biobasierten Lösungen, weg von reinen stärkebasierten Produkten zu Ökolösungen“, schätzt Dr. Stan Hafka, Sales Direktor bei der Bio-Fed, einer Tochter der Akro-Plastic, die momentane Marktentwicklung in der



Marc-Henry de Jong ist sicher, dass sich mit dem Biopar-Verfahren die bisherigen Probleme der Biokunststoffe ausschalten lassen.



Alle Fotos: K-PROFI



Lösungen aus Biokunststoffen waren auf der diesjährigen Interpack so einige zu sehen (von oben links nach unten rechts): Dr. Martin Busmann von der BASF stellte einen To-go-Becher aus Papier vor, der mit Biokunststoff beschichtet ist. Francois de Bie von Total Corbion wünscht sich, dass sich kompostierbare Kaffeekapsel auf Dauer durchsetzen werden. Auch Kuraray bietet mit Plantic CF einen Biokunststoff an, der sich laut Stefan Corbus hervorragend auf Papier auflaminieren lässt. Bryan Borchers und Der Grüne Punkt setzen eher auf Recyclinglösungen und stellten die erste Flasche aus einem geruchsreduzierten und transluzenten HDPE vor. Für Carmen Michels von FkUR sind Gesamtkonzepte ein Thema: Eine Verpackungslösung aus Biokunststoff für ein Kosmetikprodukt aus natürlichen Rohstoffen. Für Beutel auf Basis nachwachsender Rohstoffe, die auch kompostierbar sind, bietet Dr. Stan Hafka von Bio-Fed die passenden Compounds an. Dr. Rolf Minkwitz präsentierte als Premiere ein Polyamid, das die BASF zu 25 % auf Basis eines in Europa angebaute Raps hergestellt.

Verpackungsbranche ein. Ein Grund dafür sind gesetzliche Bestimmungen in verschiedenen Ländern, die den Biokunststoff-Lösungen Rückenwind geben. In Italien existiert bereits ein Tragetaschenverbot, während biologisch abbaubare Beutel erlaubt bleiben. Auch Frankreich gehört zu den Vorreitern. Seit dem 1. Januar dieses Jahres müssen alle Beutel für Obst und Gemüse zu mindestens 40 % aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden und bei Heimkompostierung zerfallen. Und im Jahr 2020 soll hier ein Gesetz folgen, welches vorschreibt, dass alle Catering-Artikel heimkompostierbar sein müssen, eine industrielle Kompostierung ist heute schon möglich.

Das steigende Interesse an nachhaltigen Lösungen bestätigt auch Dr. Gabriele Peterek, Referentin Öffentlichkeitsarbeit bei der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. aus Gülzow. „Als Projektträger bemerken wir das steigende Interesse an nachhaltigen Lösungen bereits seit Jahren, würden uns aber noch konkretere Projekte wünschen. Selbstverständlich unterstützen wir Unternehmen bei der Auswahl und bieten mit unseren Datenbanken, beispielsweise für Folienprodukte aus Biokunststoffen, eine echte Entscheidungshilfe.“ Auch Chief Commercial Officer Marc-Henry de Jong bei der United Biopolymers S.A. aus dem portugiesischen Figueira da Foz sieht das steigende Interesse an nachhaltigen Polymerlösungen. Sein Unternehmen entwickelte die „Biopar Technology“ zur Herstellung stärkebasierter Biokunststoffe, die auch biologisch abbaubar sind. „Wir stellen selbst keine Polymere her, sondern verkaufen unsere Lizenz an Compoundeure.“ Er ist überzeugt davon, dass mit der neuen Technologie, die seit 18 Monaten angeboten wird, die drei Probleme, die den verstärkten Einsatz von Biokunststoffen bisher verhinderten, gelöst sind. „Biokunststoffe hatten bisher keine ausreichende Funktionalität, ihr Preis lag um das 2 bis 3-fache höher als der von herkömmlichen Kunststoffen, und es gab keine einheitliche Produktionstechnologie“, formuliert Marc-Henry de Jong seine Sichtweise. Als Vorteil der neuen Technologie beschreibt er neben einem einheitlichen Herstellprozess die Möglichkeit, jegliche Stärke als Ausgangsmaterial einsetzen zu können. „Für unseren Prozess lässt sich Kartoffelstärke genauso einsetzen wie Tapiokastärke, die vornehmlich in Asien bekannt ist.“ Neben den regionalen Beschaffungsmöglichkeiten sei die Qualität

ein Pluspunkt: „Folien, die auf unsere Weise hergestellt werden, sind glatter und transparenter als herkömmliche.“

Produktvielfalt geht über Obst- und Gemüsebeutel weit hinaus

Neben Gemüse-, Obst- und Bioabfallbeuteln schreiben die allseits immer beliebter werdenden Kaffeekapseln geradezu nach einer kompostierbaren Lösung. Bisher hauptsächlich aus PP oder Aluminium hergestellt, präsentieren in Düsseldorf so manches Unternehmen eine Alternative aus Biokunststoffen.

RPC Superfos ist eines davon. Der Packmittelproduzent hat eine spezielle mehrlagige Folie mit effektiver Sauerstoffbarriere für Kaffeekapseln entwickelt und wird diese Kapseln in Kürze in den Markt einführen. „Unsere Kapseln aus ‚B2nature‘ garantieren einen langen Erhalt des Kaffeearomas, sie halten dem Druck in der Kaffeemaschine effektiv stand und zerfallen in einer industriellen Kompostieranlage innerhalb von nur 12 Wochen“, berichtet der RPC-Sales & Marketing Manager Uwe Zinnert. Basis für die tiefziehfähige Kapselfolie ist Ecovio von der BASF, eine Kombination aus abbaubarem Polyester und PLA.



SIKORA
Technology To Perfection

Qualität in gerader Form.

Mit Leidenschaft entwickeln wir zukunftsweisende Mess- und Regelgeräte für die Qualitätssicherung von Kunststoffplatten und -folien, wie das **PLANOWAVE 6000**. Ein berührungsloses Onlinesystem für die zerstörungsfreie Dickenmessung von Kunststoffplatten mit einer Breite von bis zu 2.500 mm. Eine innovative Lösung, basierend auf Millimeterwellen-Technologie, welche die Produktqualität erhöht und zu reproduzierbaren Prozessen sowie höchster Produktivität beiträgt.

Bemerkenswerte Vorteile

- einfache Bedienung ohne Voreinstellung der Produktparameter
- keine Koppelmedien erforderlich
- unabhängig von Material und Temperatur
- Messergebnisse in Echtzeit zur Anzeige und Regelung
- zuverlässig ohne Kalibrierung

www.sikora.net/planowave6000

 Besuchen Sie uns vom 24. bis 27. September 2017 auf der Iran Plast in Teheran.

Zu 100 % biobasierte und 100 % biologisch abbaubare Kaffeekapseln präsentierte Total Corbion auf ihrem Stand. Der Rohstoffhersteller wird im nächsten Jahr eine 75.000-t/a-Anlage für PLA bauen. Dazu Francois de Bie, Senior Marketing Manager bei Total Corbion und Chairman bei der European Bioplastics Association: „PLA hat ein sehr gutes Eigenschaftsprofil und eignet sich daher hervorragend für Verpackungsanwendungen. Der Polyester ist wärmebeständig und hat eine gute Aromabarriere.“ Als Neuigkeit zeigte das Unternehmen auf dem Messestand außerdem tiefgezogene Einweg-Kaffeetassen aus PLA, die herkömmliche PS-Becher ersetzen könnten. „Vergleicht man den CO₂-Footprint eines PLA-Bechers mit einem Papierbecher so ist dieser vergleichbar, während der PS-Becher im Vergleich zu beiden anderen Materialien definitiv schlechter abschneidet“, unterstreicht Francois de Bie.



Herkömmliche Kaffeekapseln lassen sich bisher nicht recyceln, hier ist eine kompostierbare Variante die Lösung, gesehen auf dem BASF-Stand.

Papier ist und bleibt eine Alternative

Apropos Papier. Papierverpackungen sind ebenfalls biobasiert und kompostierbar und deshalb weiterhin eine gefragte Lösung in der Branche. So stellte Susan Janssen, Sustainability Marketing Managerin bei Wipak B.V., einen tiefziehfähigen Papierverbund vor, der im Vergleich zu einer EPS-Schale mit einem 45 % kleineren CO₂-Footprint überzeugt. „Papier ist ein nachwachsender Rohstoff und bei einigen unserer Kunden

eine gefragte Alternative zu Kunststoff“, erklärte sie. Als Beispiel nennt sie zudem Deckelfolien für Käse- oder Wurstverpackungen, für die Papier anstelle herkömmlicher Multi-Layer-Verbunde eingesetzt wird.

Julia Gruber, verantwortlich für das Marketing bei Südpack Verpackungen, bestätigte: „Verpackungslösungen aus Papier sind bei unseren Kunden sehr gefragt.“ Häu-

fig wird Papier auch mit einem Biokunststoff kombiniert, um ein bestimmtes Eigenschaftsprofil und den Anspruch an die biologische Verträglichkeit sicherzustellen. So präsentierte Kuraray eine vollkompostierbare Papierverpackung mit Hochbarriere und Siegelfähigkeit. Das biobasierte PBS „Plantic CF“ wird auf Papier auflaminiert und zerfällt bis zu einer Dicke von 250 µm sogar im heimischen Kompost. Mehrere andere Unternehmen zeigten To-go-Becher aus Papier mit Biokunststoff-Laminat, auch hier kann wieder das Material Ecovio von der BASF Einsatz finden.

Transparente PET-Schalen für Salate, Müsli und andere frische Produkte sind weiterhin sehr gefragt, gesehen auf dem Faerch-Stand.



Biokunststoffmarkt ist ein Compoundiermarkt

Während die befragten Maschinenbauer von Folienblas-, Blasform- und Tiefziehmaschinen gar kein Problem darin sehen, zukünftig mehr Biokunststoffe einzusetzen, da die Maschinenteknologie für ihre Verarbeitung vorhanden sei – sie unterscheidet sich kaum bis gar nicht von der für herkömmliche Kunststoffe – gilt es doch so manches zu beachten.

„Jeder Biokunststoff hat 'ne kleine Macke“, klärt Dr. Stan Hafka von Bio-Fed auf. Diese Macke gilt es zu kennen und durch eine geschickte Additivierung zu eliminieren. „Der Biokunststoffmarkt ist ein Compoundiermarkt.“ Dies bestätigt auch Carmen Michels, COO der FKUR, einem Unternehmen, das seit

Jahren verschiedene Produktfamilien biologisch abbaubarer und teilweise biologisch basierter Compounds anbietet.

Im Zusammenhang mit Biokunststoffen wird immer wieder Kritik laut, dass ihre Herstellung in Konkurrenz zur Nahrungsmittelherstellung stehe. Dies wiederum veranlasst zu Weiterentwicklungen. Kura-ray stellt seinen Biokunststoff Plantic aus nicht lebensmitteltauglicher Stärke her, dieser ist vollkompostierbar. „Wir erreichen mit Plantic eine Sauerstoffbarriere, die fast auf dem Niveau von EVOH liegt“, hebt Account Manager Stefan Corbus hervor. Zwar sei die Wasserdampfbarriere – wie bei fast allen Biokunststoffen auf Stärkebasis – schlecht, könnte jedoch durch einen Dreischicht-Verbund verbessert werden.

„In Australien ist bereits eine Tiefzieh-schale für die Verpackung von Frischfleisch im Markt, die aus einem 3-Schicht-Verbund aus Plantic und PET produziert wird. „Hierbei handelt es sich um die einzige Hochbarriereverpackung, die voll recycelfähig ist“, betont Stefan Corbus. Beim Recycling wird die Stärke in der Waschanlage ausgewaschen und das PET kann problemlos aufbereitet werden. Gerade die schlechte Wasserdampfbarriere kann aber auch vorteilhaft sein, wie Exportmanager Marko Päiväniemi des finnischen Unternehmens Plastiroll Oy, das bereits seit über 20 Jahren zu 100 % kompostierbare Folien herstellt, erklärt: „In Finnland ist es ganz normal, Folien für die Verpackung von Lebensmitteln aus biologisch abbaubaren Kunststoffen zu verwenden. Gerne werden diese für Obst und Gemüse genutzt, da die Verpackungen keinerlei Perforation brauchen, um nicht zu beschlagen.“ Nachteilig sei allerdings die Einsatzmöglichkeit derartiger Folien, die auf sechs bis neun Monaten beschränkt sei.

In den Messeggesprächen wiesen außerdem viele der Befragten darauf hin, dass es zwar kompostierbare Kunststoffe gäbe, diese aber trotzdem nicht in den Bioabfall dürften, weil die Entsorger vieler Kommunen noch nicht darauf vorbereitet seien. Problematisch sei weiterhin die Verbraucheraufklärung. Wie lässt sich sicherstellen, dass abbaubare Kunststoffe nicht im gelben Sack landen, da sie hier den Stoffstrom stören und umgekehrt? Wie lässt sich sicherstellen, dass herkömmliche Kunststoffe nicht im Biomüll landen? Diese Fragen gelten bisher als ungeklärt.

Nachhaltigkeit ist mehr als Biokunststoff

Biokunststoffe und Nachhaltigkeit sind zwei Begriffe, die eng miteinander verwoben sind, wobei für viele der befragten Aussteller auf der Interpack eine Lösung auch dann nachhaltig sein kann, wenn sie nicht aus Biokunststoffen realisiert wird. Nachhaltig ist natürlich die Verpackung selbst da sie dafür sorgt, dass das Packgut – dies gilt insbesondere für Lebensmittel – nicht verdirbt. Denn vergleicht man den CO₂-Fußabdruck einer Verpackung mit ihrem Inhalt, so macht dieser höchstens 2 %

der Gesamtverpackung aus. Mit anderen Worten, verdirbt ein Steak, weil es mangelhaft verpackt ist, so ist nicht nur der finanzielle, sondern auch der ökologische Schaden größer als wenn von vornherein eine aufwändige Verpackung ausgewählt wird. „Auch wiederverschließbare Verpackungen tragen zur Nachhaltigkeit bei, da sich der Inhalt so länger schützen und lagern lässt“, sagt Julia Gruber von Südpack. Außerdem weist sie darauf hin, dass auch eine Dickenreduktion der Verpackungsfolie der Nachhaltigkeit diene. „Wir haben mit unserer Veraplex-Mehrschicht-

HB-THERM[®] THERMO-5

Energieeinsparung durch Drehzahlregelung 

Die Temperiergeräte Thermo-5 sind neu auch mit drehzahlgeregelten Pumpen erhältlich.





Foto: K-PROFI



Alle übrigen Fotos: Messe Düsseldorf/Constanze Tillmann



Foto: K-PROFI



Oben links: Auch Eisbecher und -löffel können aus kompostierbaren Materialien hergestellt werden, allerdings dürfen diese in den meisten Gemeinden nicht in die Biotonne geworfen werden.

Oben rechts: Nachhaltig handeln heißt auch Recyclingware verwenden: Starlinger präsentierte Granulatsäcke, die aus 100 % PCR hergestellt sind.

Auf der diesjährigen Interpack mit Rekordbeteiligung war wieder für jeden Besucher etwas dabei, egal ob er sich für die Verpackungslösung selbst oder eher für die Maschinenteknik interessierte - die Messe machte ihrem Namen als Weltleitmesse der Verpackungstechnik alle Ehre.



Folie eine Lösung gefunden, die bei einer Dicke von 25 µm bessere Barriereeigenschaften als eine herkömmliche 70-µm-Folie erbringt.“

Recycling hat ebenfalls viele Facetten

Auch Recyclingprodukte sind nachhaltiger als ihre Konkurrenzprodukte aus Virgin-Materialien, schonen sie doch die vorhandenen Ressourcen und haben in der Regel einen kleineren CO₂-Footprint. Beispiele von Produkten aus Recyclingware zeigte das Duale System Deutschland. Es präsentierte ein geruchsreduziertes und transluzentes HD-PE, das zu 100 % aus Post-Consumer-Materialien gewonnen und bereits in der ersten Flasche für ein Reinigungsmittel von Emsal im Markt angeboten wird. Ebenfalls im Markt ist eine PET-Flasche, die zu 98 % aus r-PET hergestellt wird und einen PP-Deckel aus Regenerat hat. In dieser bietet Frosch ein Reinigungsmittel an. Beide Recyclingflaschen werden von der Firma Alpla hergestellt.

Um nachhaltig zu produzieren, hat sich der dänische Verpackungshersteller R. Faerch Plast ganz bewusst für die Verwendung von



www.illig.de

Recyclingware und nicht von Biokunststoffen entschieden. Dazu Vice President Jesper Emil Jensen: „Wir verzichten gänzlich auf die Verarbeitung von Biokunststoffen. Wir produzieren unsere PET-Folien und Schalen ausschließlich aus Mono-Material, weil wir davon überzeugt sind, dass sich dieses am besten recyceln lässt.“ Heute nutzt der

Verarbeiter mit rund 60 % mehr Recyclingmaterial als Neuware und stellt Verbundlösungen mit Virgin-Material her, natürlich ebenfalls mit PET. Auch Starlinger aus Wien präsentierte Lösungen mit Recyclingware: Gezeigt wurden Säcke sowie Bigbags aus PET-Gewebebändchen, beide zu 100 % hergestellt aus r-PET.

Wie die vielen Beispiele belegen, ist die Verpackungsbranche stetig in Bewegung und sehr vielfältig. Deshalb können hier nur einige Themen angesprochen werden. Es gibt unzählige Lösungen mehr, viele Forschungsprojekte und Ideen, die die Branche spätestens zur Interpack 2020 präsentieren wird.

www.basf.com
www.bio-fed.com, www.fnr.de
www.gruener-punkt.de
www.guiltfreeplastics.com
www.plantic.com.au
www.rpc-superfos.com
www.starlinger.com
www.suedpack.com
www.total-corbion.com
www.wuh-lengerich.de
www.wipak.com



Entwicklung von Spitzblasprozess auf BOY-Spritzgießautomaten
 wurde von der Europäischen Union aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und dem Land Rheinland-Pfalz gefördert.

BOY®

Spritzgießautomaten

Zwei Verfahren auf nur einer Maschine

Das Spritzblasen auf einem BOY-Spritzgießautomaten eignet sich besonders für kleinere Hohlkörper wie Kosmetik-, Lebensmittel- oder Pharmafläschchen (keine Nacharbeit der Teile erforderlich).

- Frei überstehende Zwei-Platten-Schließmechanik
- Produktion im integrierten Reinraum und optionaler Verpackungsautomation

Spritzgießen & Blasformen - perfekt kombiniert