

Kaltgetränkbecher aus Polymilchsäure, hergestellt von Huhtamaki.

Bild: Huhtamaki

### Attraktives Marktvolumen und großes Wachstumspotenzial für Biokunststoffe

# Bioplastics: Investitionen und Lobbying

Die seit einiger Zeit wieder verstärkt geführten Diskussionen um Kunststoffe aus nachwachsenden Rohstoffen – gern auch Bioplastics genannt – hat die Redaktion zum Anlass genommen, eine Marktübersicht zusammen zu stellen, die sowohl die derzeit aktivsten und bekanntesten Hersteller dieser Materialien beinhaltet wie auch ihre Statements zu den in nächster Zukunft zu erwartenden Weiterentwicklungen.

„Die Entwicklung und Akzeptanz von Biokunststoffen wird weiter zunehmen.“ (Snehail Desai, Commercial Director, NatureWorks). „Die dynamische Entwicklung wird sich fortsetzen – besonders für Folien.“ (Dietmar Heufel, Ecoflex Manager, BASF) „Die Marktentwicklung bringt uns dazu, unsere Kapazitäten bis Ende 2007 zu verdoppeln.“ (Stefano Facco, New Business Development Manager, Novamont) „Wir bei Treofan arbeiten in beiden Bereichen: Traditionelle, fossile Kunststoffe und Biokunststoffe. Schon jetzt sehen wir eine drastische Verlagerung in Richtung umweltverträgliche Verpackungen aus alljährlich erneuerbaren Ressourcen.“ (Frank Ernst, Business Development Manager, Treofan)

Die Vertreter des Marktes sind in ihren Aussagen eindeutig: Biokunststoffe sind auf

dem Vormarsch. Sie erlebten im vergangenen Jahr eine rasante Entwicklung auf dem europäischen Markt. Unternehmen erweitern ihre Kapazitäten und rechnen mit einer stetig ansteigenden Nachfrage in den nächsten Jahren. Nicht so eindeutig ist die Definition: Kunststoffe auf Basis nachwachsender Roh-

den kann, Stärke, Zucker und andere Agrarrohstoffe. Auch wenn diese Kunststoffe in letzter Zeit oft Biokunststoffe genannt werden, sind sie nicht notwendigerweise biologisch abbaubar oder kompostierbar. Dann gibt es Kunststoffe, die nach DIN Norm 13432 vollständig biologisch abbaubar sind und in

**„Realisierbar dürfte ein Markt von etwa 300.000 Tonnen bis Ende 2010 und etwa zwei Millionen Tonnen bis 2020 sein.“**

Harald Käb, European Bioplastics

stoffe unterscheiden sich von den klassischen Kunststoffen, die aus Erdöl/Erdgas-Folgeprodukten synthetisiert werden, durch ihre Rohstoffbasis. Dazu gehören zum Beispiel Mais, woraus PLA (Polymilchsäure) hergestellt wer-

der Natur durch die Einwirkung von Mikroorganismen vollständig zu CO<sub>2</sub>, Wasser und Biomasse umgesetzt werden. Sie können aus nachwachsenden, aber auch aus fossilen Rohstoffen hergestellt werden.

Im deutschen Markt stellen Verpackungen aus Kunststoff das größte Segment dar. Aus Biokunststoffen auf Basis nachwachsender Rohstoffe sind heute vor allem die Produktgruppen Folien, Flaschen und Taschen wirtschaftlich interessant und technisch realisierbar.

Der Markt für Biokunststoffe wächst international sehr stark, während er sich in Deutschland noch im Aufbau befindet. Zwar wird hierzulande wichtige Entwicklungsarbeit geleistet, doch Innovationen haben bei uns schlechtere Chancen sich zu etablieren als im restlichen Europa.



Bild: NatureWorks

Öko-Teigwaren von Italiens führendem Hersteller Biorigin in PLA.

Noch allerdings wird die breite Markteinführung von biologisch abbaubaren Werkstoffen sowohl durch die höheren Kosten als auch durch die eingeschränkten technischen Anwendungsprofile gebremst.

Die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten nachwachsender Rohstoffe sowie die biologische Abbaubarkeit und Kompostierbarkeit vieler Biokunststoffprodukte stellen heute wirkungsvolle Verkaufs- und Nutzungsargumente dar. Außerdem gelingt es immer besser, die speziellen Materialeigenschaften von Biokunststofffolien in Anwendungsvorteile zu übersetzen. Dazu zählen beispielsweise eine gute Bedruckbarkeit oder die Barriereigenschaften gegenüber Gasen, Ölen und Fetten - Vorteile, die besonders beim Verpacken frischer Lebensmittel einfach notwendig sind. Produkte wie Tragetaschen, die auch als Bioabfallsäcke zu Hause verwertbar sind, sowie Cateringartikel und Mulchfolien profitieren nach Gebrauch von der möglichen biologischen Abfallverwertung.

Nach Aussage von European Bioplastics liegt der Marktanteil von Biokunststoffen am gesamten Kunststoffverbrauch in Europa aber noch bei unter einem Prozent. In ersten >>



# Papier braucht Planlage.



Besuchen Sie uns  
auf der ICE in  
München  
Stand 3-C09.

## Die WEKO-RF für Druck und Papier.

Die WEKO-RF übernimmt die Papierkonditionierung durch Feuchtigkeitszufuhr und wirkt so elektrostatischer Aufladung entgegen, verhindert Paper Curl und Wellenbildung.

Besuchen Sie uns doch im Internet unter [www.weko.net](http://www.weko.net) oder lassen Sie sich unser umfangreiches Infomaterial senden.

Weitmann & Konrad GmbH & Co. KG  
Friedrich-List-Straße 20-24  
D-70771 Leinfelden-Echterdingen  
Tel. (07 11) 7 98 80 • Fax (07 11) 7 98 81 14  
E-Mail: [info@weko.net](mailto:info@weko.net) • [www.weko.net](http://www.weko.net)

Anbieter	Investieren Sie in Technologien für Biokunststoffe?	Hersteller oder Verarbeiter?	Welche Produkte?	Planen Sie eine Ausweitung Ihres Produktangebotes?	Beteiligung an K 2007 geplant?
BASF	Ja. Produktionskapazität von Ecoflex auf 14.000 t/Jahr erhöht; Markteinführung von Ecovio Anfang 2006	Hersteller Granulat		Ja, weitere Forschung und Entwicklung von Ecoflex und Ecovio	Ja. U.a. Präsentation von Ecoflex und Ecovio
Biostarch	Ja. Investition in Kapazitäten zur Herstellung von Zwischen- und Endprodukten	Produktion von Biokunststoffen auf Basis von Maisstärke, nach EN 13432 Standard.	hauptsächlich Tragetaschen und Folien	Ja, Entwicklung neuer Produkte, zum Beispiel Agrarfolien	noch nicht sicher
Biotec	Ja. Ausbau des Werks Emmerich auf 40.000 t/Jahr; weiteres Werk in Planung	Hersteller biologisch abbaubarer thermoplastischer Werkstoffe, basierend auf nachwachsenden Rohstoffen: BIOPLAST	flexible Folien für Haushalt, Müll, Tragetaschen und Tiefziehprodukte	im Moment kein Ausbau geplant	Ja.
Coopbox	Ja, vor allem in Foodverpackungen	Hersteller	Stretch film für Fleisch, Geflügel, Fisch/MAP packaging von s.o./Flow Pack v. Obst/Gemüse	Ja, Erweiterung von high barrier containers für längere Auslage-Anwendungen	Nein.
DuPont	Ja, Investitionen im Bereich „Biokunststoffe“ geplant	Hersteller von Verpackungswerkstoffen, keine Endprodukte für die Verpackungsindustrie	Lebensmittel-, Getränke-, Kosmetik-, Pflegemittel- und allg. Industrie	Ja, überall dort, wo Wachstumschancen liegen	Ja.
FKuR	Ja. 2006 Investition in neue Compounderlinie Kapazitätssteigerung von 3.500 auf 7.000 t/Jahr	Rohstoffhersteller	Bio-Flex Compounds für flexible Verpackungen, Tiefziehfolien wie z.B. Müllbeutel; Biograde Compounds für Spritzgussartikel und Hohlkörper (Bestecke, Flaschen)	Ja, Erweiterung um 2-3 Artikel in den nächsten Monaten geplant	Ja. Schwerpunkt komplett auf biologisch abbaubaren Kunststoffen
Huhtamaki	Ja. Investition schon vor einigen Jahren in Produktionsmaschinen zur Verarbeitung von NatureWorks PLA	Verarbeiter	Trink- und Bierbecher aus PLA; Feinkostschalen und Folien, Bestecke	Ja, Ausweitung geplant	Nein.
Limagrain	Ja, mehrere Millionen Euro in Herstellung von biologisch abbaubaren Granulaten für die K-Industrie. Kapazität:10.000 t	Hersteller Granulat	Folien, Tragetaschen, Müllbeutel	Ja, thermogeformte und Spritzguss-Kunststoffe	Noch nicht sicher.
Nature Works LLC	gewerbliche Herstellung von NatureWorks und INGENIO Fasern, 140.000 t	Hersteller Polymer und Granulat	Herstellung starrer Verpackungen und Folien; v.a. für Lebensmittelverpackungen	immer neue Anwendungen in Arbeit	nicht als Aussteller
Novamont	Ja. Investition von fast 110 Millionen Euro; ab Ende 2007 Produktion von 60.000 t/Jahr	Hersteller von Mater-Bi	Verpackungen von frischen Nahrungsmitteln, Obst, Gemüse	Ja, große Ausweitung der Anwendungen geplant: Extrusionsbeschichtung, high-oxygen-Barrierefolien, Fasern, etc.	Ja. Präsentation der zweiten Generation von Mater-Bi
Pacovis	Ja, Investition in nationalen u. internationalen Vertrieb von Geschirr und Verpackungsmaterialien aus 100% nachwachsenden Rohstoffen wie Palmblatt, Zuckerrohrfaser; keine Produktentwicklung von Biokunststoffen auf synthetischer Basis	vertriebsorientiert	Einweggeschirr, Verpackungsschalen für Gemüse, Frischfleisch, Tragetaschen, Grünabfallbeutel, Mulch-Agrarfolien, Convenience-Verpackungen, Joghurt-Glacedbecher	Ja, Verpackungsschalen für länger haltbare Frischeprodukte, Designartikel aus Palmblatt, Salatschalen, Convenience-Verpackungen	Nein.
Schoeller-Aldo	Ja, als klassischer Extrusionsbetrieb war die Erweiterung auf Biokunststoffe ohne große Investitionen möglich; Investition v.a. in Rohstoffe	Hersteller, PE und Bio; auch weiterverarbeitend tätig	Folien, flexible Verpackungen: Biobeutel für Äpfel, Kartoffeln, Möhren	Ja, weiterführende Pläne	Nein, evtl. interpack 2008, (Sonderschau Bioplastics)

	Einschätzung der Marktchancen von Biokunststoffen	Einschätzung der zukünftig möglichen Anwendungsbereiche von Biokunststoffen	Einschätzung des Verhältnisses von Angebot und Nachfrage	Einschätzung der Perspektiven für kompostierbare Biokunststoffe gegenüber nicht abbaubaren, biobasierten Polymeren
	noch geringe Marktdurchdringung; Einschätzung: Wachstum 20 – 25% p.a.	Verpackungsbranche; Lebensmittelverpackung; biologisch abbaubare Müllbeutel, Tüten und Mulchfolien	Derzeit: zu geringe Kapazitäten bei den Rohstoffproduzenten! Kapazitäten werden zukünftig weiter ausgebaut, um die Nachfrage decken zu können.	je nach Einsatzgebiet individuell unterschiedlich; Kosten-Nutzen-Verhältnis
	Die Zukunft liegt in der Hand der Politik. Biokunststoffe sind besser für die Umwelt als herkömmliche Kunststoffe. Solange jedoch keine unterstützenden Gesetze kommen, bleiben Biokunststoffe eine Randerscheinung.	In fast allen Bereichen anwendbar, in denen jetzt herkömmliche Kunststoffe genutzt werden: Taschen, Verpackungen, Füllungen, Mulchfolien, Flaschen, Teller, Becher, usw. Die Technik ist da, die Gesellschaft ist bereit, aber die Industrie nutzt herkömmliche Kunststoffe, weil sie billiger sind. Die Schnelligkeit der Entwicklung hängt von der Unterstützung der Gesetze ab.	abhängig von der Nachfrage nach Biokunststoffen	je nach Anwendung; beste Funktionalität bei der Kombination von Maisstärke und einem synthetischen Material. Folien aus rein biologisch abbaubaren Rohstoffen haben nur sehr begrenzte Anwendungsmöglichkeiten. Aktuell können Biokunststoffe vollständig kompostierbar, aber trotzdem als Mischform aus biologischen Rohstoffen und einem Polymer hergestellt werden und sind qualitativ mit herkömmlichen Kunststoffen vergleichbar.
	Sehr gut! Boomender Biobereich wird bald mit Bioverpackungen ausgerüstet sein.	vor allem im Bereich der Lebensmittelverpackung!	Kein Problem: Auch Afrika, Indien, Südamerika werden in der Lage sein, eigene Kunststoffe aus nachwachsenden Rohstoffen herzustellen.	Zukunftsträchtig sind die komplett kompostierbaren Biokunststoffe, wenn sie – zumindest zum Teil – aus nachwachsenden Rohstoffen bestehen.
	Chancen sind da. Noch sind Biokunststoffe in der Minderheit, aber auf jeden Fall zukunftsweisend.	Viele andere Anwendungen sind im Kommen.	Die ganze Versorgungskette muss wachsen, das braucht Zeit. Märkte aus Fernost können den Prozess ankurbeln.	Kompromiss heute: Bestimmte Anforderungen können einfach noch nicht komplett von Biokunststoffen erfüllt werden. Im Augenblick muss der Kompromiss akzeptiert werden, in Zukunft gilt es, diese Lücke zunehmend zu schließen und Lösungen zu suchen.
	Der logische Schritt in die Richtung, den schädlichen Einfluss auf die Umwelt zu verringern.	Die Chancen liegen in der Verbesserung bestehender und der Entwicklung neuer Biokunststoffe.	Die Substitution herkömmlicher Rohstoffe braucht Zeit, aber die Technologie entwickelt sich schnell.	Kein Entweder/Oder: Die Marktbedingungen sind regional unterschiedlich, die Anforderungen der Kunden auch. Die Konzentration sollte auf individuelle, leistungsstarke, umweltverträgliche und kosteneffiziente Lösungen gelegt werden.
	weiterhin starkes Wachstum erwartet; Gesetzesinitiativen werden Entwicklung weiter pushen.	Im 1. Schritt sind alle Verpackungsfolien ersetzbar, die einen Umlauf von weniger als einem Jahr beim Endverbraucher haben; neue Rezepturen werden auch weitere Kunststoffe ersetzen können; Zeitrahmen 5 – 15 Jahre	durch den Aufbau neuer Industrieanlagen	Beide haben ihren Sinn und Platz. Kompostierbarkeit, wo Systeme der Entsorgung nicht gegeben sind, bzw. wo Kompostierbarkeit und Anwendung sich ergänzen. Mischform oder Kunststoffe aus nachwachsenden Rohstoffen, die nicht abbauen, sind ebenfalls zukunftsträchtig, wenn in Zukunft die große Bandbreite der Kunststoffe ersetzt werden soll.
	Wenn der Ausbau von Kapazitäten Schritt hält und die technische Weiterentwicklung klappt, sind Biokunststoffe das entscheidende Zukunftsthema!	überproportionales Wachstum erwartet	Hersteller brauchen Zeit und Kapital, um Kapazitäten und Anwendbarkeit auszubauen/zu erweitern.	abhängig von der Anwendung; gangbare Lösungen wichtig, vor allem bei Verbrauchsverpackungen basierend auf Biokunststoffen
	Mittelfristig sind Biokunststoffe noch eine Nische. Langfristig haben sie das Potenzial zur Hauptströmung.	Die meisten Anwendungen werden möglich sein. Eine Frage der Investition in die Forschung!	Entwicklung von Biokunststoffen aus erneuerbaren Energien ist der einzige langfristige Weg.	Fokus allein auf Kompostierbarkeit! Kompostieren ist entscheidend in der Kette erneuerbarer Rohstoffe/ Ressourcen und umweltverträglich, während Mülldeponien und Verbrennung das nicht sind.
	Sehr starke Zukunft! Das eigene Wachstum lag in den letzten 2 Jahren im dreistelligen Bereich.	Obst, Feinkost, Folien für Salat- und Brotbeutel, Blumenfolie, Eierverpackungen, Geschenkkarten, Flaschen (Säfte, Milch, stilles Wasser, Speiseöl), Becher für heiße Getränke	Wenn die Technologie sich entwickelt, dann mit dem angebrachten Gebrauch von alternativem Ausgangsmaterial. Biokunststoffe sind aus 100% nachwachsenden Rohstoffen.	Die Vision ist noch in der Entwicklung.
	Möglicherweise enorm, großes ökonomisches Potenzial	Die Technologie steckt noch in den Kinderschuhen, noch viele mögliche Anwendungen denkbar. Signifikantes Wachstum hängt stark von der Aufmerksamkeit der Gesetzgeber ab.	Das Modell von Novamont der „Bioraffinerie“ zeigt, dass allein in Italien ein Volumen von 2 Mio. t an Biokunststoffen produziert werden kann. Die wachsende Nutzung der Anbaupflanzen kann die Effizienz weiter steigern.	
	mittelfristig: großer Markt für qualitativ hochwertige und exklusive Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen. Dank großer Forschungsanstrengung verbessert sich die Qualität rasch und auch preislich werden Biokunststoffe immer interessanter.	Mittelfristig (2-5 Jahre): großer Markt im Bereich Foodverpackungen, wie Schalen, Trays, Folien. Langfristig (10 Jahre): sicher viele technische Anwendungen in der Bau- und Automobilindustrie umsetzbar	Weltweit wird kräftig in Verarbeitung nachwachsender Rohstoffe investiert. Bei Rohstoffen wie Stärke, etc. sind in Europa Überkapazitäten vorhanden.	Nicht die Abbaubarkeit steht im Vordergrund, sondern Art des verarbeiteten Materials (nachwachsend oder erdölbasiert); mittelfristig sind die Einsatzbereiche noch eingeschränkt, da vor allem bei Foodverpackungen gute Barriereigenschaften gefragt sind.
	rasantes Wachstum erwartet, Kapazitäten werden erweitert; PE-Preis und Rohstoff-Preis werden sich angleichen; Nachhaltigkeit wichtig; wichtige Zukunftstechnologie; nicht kurzfristig machbar		im flexiblen Bereich sind die Lieferzeiten im vertraglichen Rahmen; im harten Bereich kann das Angebot die aktuelle Nachfrage nicht decken; lange Lieferzeiten; Rohstofflieferanten erweitern Kapazitäten, Preise gleichen sich an: baldige Besserung zu erwarten	

>> Anwendungsgebieten haben Biokunststoffprodukte nach langer Entwicklungs- und Erprobungsphase die Marktreife erreicht – und damit dürfte die Basis für ein dynamisches Wachstum gelegt sein. Weltweit werden nun in der Biokunststoffindustrie Kapazitäten aufgebaut. Zur Ausschöpfung des sichtbar werdenden Anwendungspotenzials ist der Investitionsbedarf jedoch noch weitaus größer.

Harald Käß, Vorstandsvorsitzender von European Bioplastics, schätzt die aktuellen Marktchancen so ein: „Das technisch sichtbar gewordene Marktpotenzial von Biokunststoffen in der EU über alle Anwendungen hinweg sehen wir derzeit bei etwa fünf bis zehn Prozent des Kunststoffverbrauchs, der derzeit bei gut 40 Millionen Tonnen liegt. Dies beinhaltet alle erfolgreich kommerzialiserten Anwendungen von heute, extrapoliert auf den Gesamtmarkt.“ Käß schätzt die Perspektiven für beide Materialtypen gut ein – kompostierbare und nicht abbaubare, biobasierte Polymere.

Auch die Industrievereinigung Kunststoffverpackungen e.V. (IK) rechnet in absehbarer Zeit noch mit einigen positiven Überraschungen, was die Anwendbarkeit von Biokunststoffen betrifft. Haimo Emminger, Pressesprecher der IK, vermutet: „Auch politisch werden die Forderungen nach Biokunststoff-

fen zunehmen, was man zum Beispiel an den jüngsten Entwicklungen in Frankreich erkennen kann. Die Verschmutzung der Meere, über die jüngst verstärkt berichtet wurde, weil Schiffe ihren Müll nicht an Land entsorgen, wird die Nachfrage nach biologisch abbaubaren Kunststoffverstärken und ihren Absatz deutlich steigen lassen – ohne den Standard-Kunststoffen etwas wegzunehmen.“ Nach Meinung Emmingers wird eine breitere Anwendung von Biokunststoffen allerdings noch schätzungsweise zehn Jahre auf sich warten lassen und eine mögliche Lösung für das Problem der knappen Rohstoffe sieht er unter Berücksichtigung der Schwierigkeiten, die Biospritregelung durch nationale Ölpflanzen abzudecken, im Wesentlichen im Import.

Die BASF Aktiengesellschaft zum Beispiel verfügt derzeit bereits über zwei biologisch abbaubare Kunststoffe, die vor allem für Lebensmittelverpackungen, Mulchfolien und Tragetaschen/Bioabfalltüten eingesetzt werden. Aufgrund der großen Marktnachfrage hat die BASF im Jahr 2006 die Produktionskapazität von Ecoflex, einem bioabbaubaren Polyester auf synthetischer Basis, von 8.000 auf 14.000 Jahrestonnen erhöht. Darüber hinaus wurde Anfang 2006 Ecovio auf den Markt gebracht, ein Blend aus Ecoflex



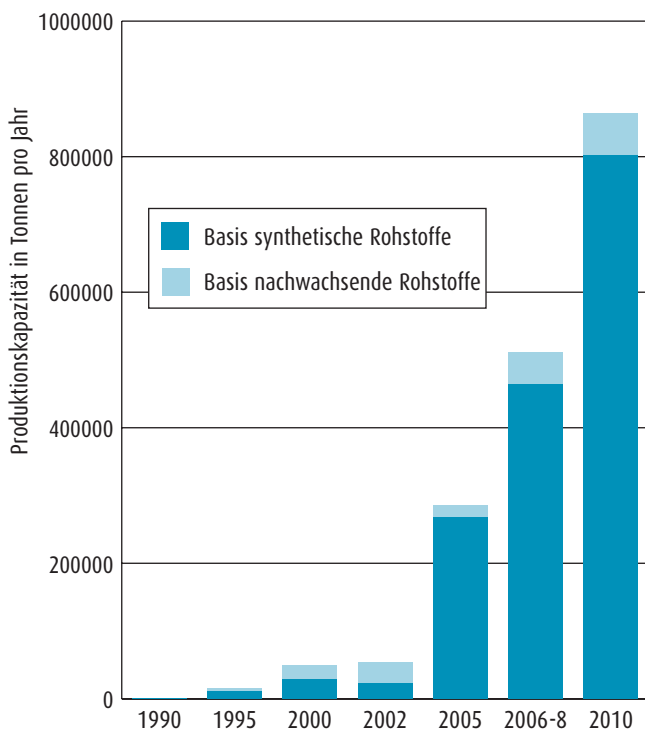
Bild: Bioplastics

Mitsubishi und Sony entwickelten ein Walkmangehäuse aus Biokunststoffen.

und 45 Prozent Polymilchsäure, also aus nachwachsenden Rohstoffen. Durch den Einsatz von Ecoflex, dem bioabbaubaren Werkstoff auf Erdöl-Basis, kann die Verarbeitbarkeit von Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen deutlich verbessert und damit wettbewerbsfähig mit konventionellen Kunststoffen gemacht werden. Die BASF plant auch weiterhin, in die Forschung auf dem Gebiet der nachwachsenden Rohstoffe und der biologisch abbaubaren Werkstoffe zu investieren. Beide Produktlinien werden kontinuierlich weiterentwickelt. Zur K 2007 wird die BASF Ecoflex und Ecovio zusammen mit vielen Informationen rund um das Thema biologisch abbaubare Werkstoffe und nachwachsende Rohstoffe in Düsseldorf präsentieren.

Auch die Biotec GmbH & Co. KG als Hersteller von biologisch abbaubaren, thermoplastischen Werkstoffen, die auf nachwachsenden Rohstoffen basieren und unter dem Namen Bioplast vermarktet werden, investiert kräftig: Das Werk in Emmerich wird momentan auf 40.000 Jahrestonnen ausgebaut, ein weiteres Werk ist in Planung. Bioplast wird zu flexiblen Folien für den Haushalt und Müllbereich sowie zu Tragetaschen verarbeitet. Auch Werkstoffe für den Flachfolienbereich zur Herstellung von Tiefziehprodukten bietet Biotec an. Harald Schmidt, Geschäftsführer: „Die Marktchancen für Biokunststoffe sind sehr gut. In Kürze wird der schon jetzt boomende Biobereich im Einzelhandel mit Bioverpackungen ausgerüstet werden, nach dem Motto: Wo Bio drin ist, soll auch Bio drum herum sein.“

Die Treofan Gruppe mit Hauptsitz in Raunheim entwickelt, produziert und vertreibt unter dem Markennamen Treofan biaxial orientierte Polypropylenfolie (BOPP) und Cast Polypropylenfolie sowie unter dem Markennamen Biophan umweltfreundliche und



Entwicklung der Produktionskapazitäten mit Voraussagen bis 2010

Grafik: Bioplastics



Bild: Novamont

Tragetaschen und Hygienebeutel von Novamont.

Zeit. Aber die Technologie entwickelt sich schnell und darauf konzentriert auch DuPont einen großen Teil seiner F&E-Aktivitäten.

Die FKUR Kunststoff GmbH in Willich ist ein kunststoffverarbeitendes Unternehmen, das mehrheitlich bioabbaubare und naturfaserverstärkte Kunststoffe produziert und veredelt. Aufgrund des verstärkten Absatzes wurde im Frühjahr 2006 in eine neue Compounderlinie investiert und die Kapazität damit von 3.500 Jahrestonnen auf 7.000 gesteigert. Aus dem von FKUR produzierten Rohstoff werden mehrheitlich Müllbeutel, Agrarfolien, Hygienefolien, Laminierfolien, Gemüseverpackungen oder Obstnetze hergestellt. Das Unternehmen plant, noch in den nächsten Monaten das Produktportfolio um zwei bis drei weitere Artikel auszuweiten. Patrick Zimmermann, Mitgesellschafter der FKUR Kunststoff GmbH und verantwortlich für Marketing und Vertrieb, geht auch in Zukunft von einem starken Wachstum der Biokunststoffe aus: „Auch die Gesetzesinitiativen werden diese Kunststoffe weiter pushen.“ Zimmermann ist der Meinung, dass Kompostierbarkeit immer dort Sinn gibt, wo

biologisch abbaubare Polymilchsäurefolie (PLA). Treofan vertreibt seine Produkte bereits in mehr als 90 Ländern und stellt pro Jahr ca. 220.000 Tonnen Folie an verschiedenen Standorten her.

DuPont sucht permanent nach Möglichkeiten, seinen positiven Einfluss auf die Umwelt zu verstärken: „Bis 2010 sollen 25 Prozent der Umsätze aus Aktivitäten stammen, die keine begrenzt verfügbaren Rohstoffe erfordern, und zehn Prozent des Energiebedarfs aus erneuerbaren Ressourcen ge-

deckt werden. Für uns sind Biokunststoffe ein logischer Schritt in die richtige Richtung und deshalb gehen wir davon aus, dass sie ihren Markt finden werden“, meint Thomas Philipon, Global Marketing Manager, Sustainable Packaging, DuPont, Genf. „Einige Anwendungen sind bereits mit den verfügbaren Biokunststoffen möglich, andere nicht. Chancen liegen sowohl in der Verbesserung bestehender als auch der Entwicklung neuer Biokunststoffe.“ Nach Meinung von Philipon braucht die Substitution herkömmlicher Rohstoffe



K&D/ALFELD/2007

\* FlexMatrix

**Rüstzeiten gegen Null**

- Vorrüsten außerhalb der Maschine
- Keine Passerdifferenzen
- Flexible Grammaturn-Kompensation
- Erhöhte Stabilität der Stanzform bei gleichzeitiger Gewichtsreduzierung
- Maximale Ausnutzung der Faltschachtel

\* DGBM registriert



HESSE Stanzwerkzeuge GmbH 31061 Alfeld, Neue Wiese 18  
 Tel. 05181/8019-0, Fax 05181/8019-26,  
 Internet [www.stanzwerkzeuge.de](http://www.stanzwerkzeuge.de), Email [info@stanzwerkzeuge.de](mailto:info@stanzwerkzeuge.de)  
 R+S Stanzformen GmbH  
 60388 Frankfurt, Vibeler Landstraße 41, Tel. 06109/3848  
 Fax 06109/33411, Email [info@runds-stanzformen.de](mailto:info@runds-stanzformen.de)

>> die Systeme der Entsorgung nicht gegeben sind und wo Kompostierbarkeit und Anwendung sich ergänzen, zum Beispiel bei Mulchfolien oder Abfallsäcken für organische Abfälle. „Eine Mischform oder Kunststoffe aus nachwachsenden Rohstoffen, die nicht abgebaut werden, werden ebenfalls an Bedeutung gewinnen, wenn wir in Zukunft die große Bandbreite der Kunststoffe durch nachwachsende Rohstoffe ersetzen wollen.“

Das sieht Nicola Ballini, Coopbox Europe S.p.A., ähnlich: „Wir müssen den Kompromiss der Mischformen heute einfach noch eingehen. Bestimmte Anforderungen können von Biokunststoffen noch nicht voll erfüllt werden. Nun gilt es, nach entsprechenden Lösungen zu suchen, um diese Lücke zwischen Gegenwart und Zukunft zunehmend zu schließen.“

Die Huhtamaki GmbH investierte bereits vor einigen Jahren in die Anpassung ihrer Produktionsmaschinen auf Verarbeitung von NatureWorks PLA. Am Standort Alf werden biologisch abbaubare Trink- und Bierbecher aus NatureWorks PLA hergestellt, an anderen Standorten außerdem Feinkostschalen, Folien und Bestecke. Ute Bremm, General Manager Foodservice Central Europe, ist sicher: „Als Verarbeiter der ersten Stunde und Pioniere von Biokunststoffen für Lebensmittelverpackungen setzen wir auch weiterhin auf diese innovativen Materialien. Wir stehen erst am Anfang!“

Die von NatureWorks LLC produzierten NatureWorks und Ingeo-Fasern dienen bisher in erster Linie der Herstellung starrer Verpackungen. Nach Angaben des Unternehmens lag das Wachstum in den letzten beiden Jahren im dreistelligen Bereich.

Limagrain Céréales Ingrédients investierte kürzlich mehrere Millionen Euro in eine Anlage zur Herstellung biologisch abbaubarer Granulate für die Kunststoffindustrie. Mittelfristig seien Biokunststoffe noch eine Nische im Gesamtkontext, aber eine Nische mit signifikantem Volumen, die langfristig durchaus das Potenzial zur Hauptströmung habe. David Pearson, Managing Director, Limagrain, hält die meisten Anwendungen auch mit Biokunststoffen für möglich: „Es ist eine Frage der Investition in die Forschung.“ Die Entwicklung von Biokunststoffen aus erneuerbaren Energien sei aber der einzige, langfristige Weg.

Dieser Hersteller betont, wie wichtig es sei, den Fokus einzig und allein auf die Kompostierbarkeit zu legen. Novamont,

ebenfalls ein führendes Unternehmen im Bereich der Biokunststoffe, hat ungefähr 110 Millionen Euro investiert. Das von hier entwickelte Mater-B ist ein Biokunststoff, der das selbst gesteckte Ziel erreicht: eine konkrete Lösung für die Nachfrage nach umweltfreundlichen Massenartikeln. Ab Ende dieses Jahres rechnet Novamont mit einer Produktion von 60.000 Tonnen im Jahr.

Aufgrund des verstärkten Marktbedarfs bietet auch die Pacovis AG seit 2003 ein vollständiges Sortiment von Einweggeschirr aus verschiedenen biologisch abbaubaren und nachwachsenden Rohstoffen an. Als Exklusiv-Importeur von Palmblatt-Produkten aus Indien und Zuckerrohrtellern aus China für Europa investiert Pacovis vor allem in den nationalen und internationalen Vertrieb von Geschirr und Verpackungsmaterialien aus 100 Prozent nachwachsenden Rohstoffen. Biokunststoffe auf synthetischer Basis werden von Pacovis gar nicht gefördert oder vertrieben. Pacovis vertreibt neben Einweggeschirr auch Verpackungsschalen für Früchte und Gemüse, Frischfleischschalen, Tragetaschen, Grünabfallbeutel, Mulch-Agrarfolien, Convenience-Verpackungen und Joghurtbecher. „Wir sehen mittelfristig einen großen Markt für qualitativ hochwertige Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen. Dank großer Forschungsanstrengungen verbessert sich die Qualität der Biokunststoffe rasch und auch preislich werden sie zunehmend interessanter. Wir sehen einen großen Markt im Bereich der Foodverpackungen, langfristig werden auch viele technische Anwendungen in der Bau- und Automobilindustrie umgesetzt



Bild: BASF

**BioteC-Tragetaschen aus BASF-ecovio.**

Ausweitung des Produkt-Portfolios aus Biokunststoffen ist geplant. Philipp Depiereux, Geschäftsführer der Schoeller-Aldo ist sicher: „Biokunststoffe werden in den nächsten Jahren ein rasantes Wachstum erleben, so wie das Thema „Bio“ allgemein im Trend liegt. Die Kapazitäten werden rasch erweitert werden, der PE-Preis und der Rohstoff-Preis werden sich angleichen. Ich halte die Nachhaltigkeit für wichtig: Während Polyethylen endlich ist, ist es unverzichtbar jetzt mehr und mehr auf unendliche Reserven zurückzugreifen. Allerdings muss dem Endverbraucher deutlich gemacht werden, warum er mehr dafür zahlen muss. Das geht nur, wenn die Bio-Folie auch in den Verwertungskreislauf zurückgeführt werden kann.“ Abschließend blickt Depiereux positiv in die Zukunft der Bio-Verpackung: Er rechnet damit, dass sich die Rohstofflieferan-

**„Wenn von Kompostierbarkeit die Rede ist, muss das auch im eigenen Garten machbar sein.“**

Philipp Depiereux, Schoeller-Aldo

werden können“, glaubt Hanspeter Burri, Product Manager & Verkaufsleiter „naturese“, Pacovis AG. Für Burri steht auch nicht die Abbaubarkeit im Vordergrund, sondern die Nutzung natürlich erneuerbarer Rohstoffe.

Die Schoeller-Aldo GmbH & Co. KG konnte als klassischer Extrusionsbetrieb ohne große Investitionen 2006 erstmals auch flexible Verpackungen aus Biokunststoffen anbieten. Seitdem sind Biobeutel des Herstellers für Äpfel, Kartoffeln oder Möhren, hochwertig bedruckt, direkt für den P.O.S. am Markt. Eine

ten der Nachfrage anpassen und die Lieferzeiten in den nächsten Jahren damit wesentlich verkürzt werden.

Die Maag GmbH setzt sich ebenfalls konkret mit neuen Anwendungen für Bioplastics auseinander: Kapazitäten werden hier in Richtung Entwicklung ausgebaut, um über neue Anwendungen und Technologien verfügen zu können. Maag verarbeitet Biokunststoff-Folien für primäre und sekundäre Lebensmittelverpackungen. Stefan Honke, Marketing Manager des Folienverarbeiters, schätzt die zukünftigen Marktchancen von



Bild: Biotec

Beutel für Haushaltsabfälle von Biotec. Bild: Biotec

Biokunststoffen als sehr realistisch ein: „Angesichts der drastischen, weltweiten Klima-Veränderung und der spürbaren Einflüsse ist die Reduktion von CO2-Emissionen wichtiger denn je. Die aktuelle Verknappung an Biokunststoffen zeigt doch erst den Anfang einer globalen Akzeptanz durch den Handel und ein ausgeprägtes Verständnis bei dem Verbraucher. Meiner Einschätzung nach werden Bioplastics innerhalb der nächsten Jahre ihr Volumen mehr als verdoppelt haben.“ (Siehe dazu auch den Beitrag von Arné R. Meyer, Seite 30, Teil 1 seines Vortrags ist in PackMittel 1-07 erschienen.)

Verpackungen sind mehr als andere Produkte Imageträger für Gesundheit und Umwelt. Nachwachsende Rohstoffe werden

in den nächsten Jahren hier ohne Zweifel eine zunehmend wichtigere Rolle spielen.

### Mehr Verpackung in der Lebensmittelindustrie

Die Gründe für diese neue Entwicklung liegen nach Ansicht der Unternehmen im Wesentlichen in folgenden Aspekten: Das gestiegene Umweltbewusstsein vieler Verbraucher, die wachsende Bereitschaft von Unternehmen, eine nachhaltige Entwicklung durch aktives Handeln zu unterstützen und der starke Anstieg von Rohstoff- und Energiepreisen. Ähnlich wie Ökolebensmittel und Bioenergie sind Biokunststoffe ein Resultat des Bewusstseinswandels in Wirtschaft und Gesellschaft. Nachwachsende Rohstoffe können in Zukunft einen Beitrag zur Schonung fossiler Ressourcen leisten, tragen dank ihrer CO2-Neutralität zum Klimaschutz bei und lassen sich biologisch abbauen, wodurch sich ihr Kreislauf schließt und sie das Prinzip der Nachhaltigkeit exemplarisch erfüllen.

Die Nachhaltigkeit von Verpackungen bzw. Einweggeschirr aus nachwachsenden Rohstoffen ist jedoch in den seltensten Fällen alleiniges Kaufargument. Die Produkte müssen mindestens dieselben Qualitäten aufweisen wie konventionelles Verpackungsmaterial und auch bezüglich Design, Funktionalität und Haptik den Kundenansprüchen genügen. Die Verbraucher befürworten biologisch abbaubare Verpackungen durchaus, sind al-

lerdings kaum bereit, dafür mehr zu bezahlen. Es ist zu erwarten, dass der Handel – bei entsprechender Kundennachfrage und technischer Zuverlässigkeit – keine Vorbehalte haben wird. Auch er wird Bio-Verpackungen sicher aufgeschlossen gegenüberstehen, wenn diese nicht teurer als die Konkurrenzprodukte sind und einen Zusatznutzen bieten.

Auch auf der K 2007 im Oktober in Düsseldorf wird das Thema Bioplastics eine Rolle spielen. Unter dem Motto „Plastik packt’s“ setzt zum Beispiel eine Sonderschau die Funktion des Kunststoffes für den Alltag öffentlichkeitswirksam in Szene und zeigt außerdem die vielen positiven Entwicklungen für die ökologische Verträglichkeit und den Umweltschutz. Die interpack 2008 wird ebenfalls wieder einen Schwerpunkt auf Bioplastics setzen: Jüngst wurde die Fortführung des „Innovationparc Bioplastics in Packaging“ unter der Federführung von European Bioplastics beschlossen.

PackMittel hat Verbände und Unternehmen am Markt konkret gefragt: Investieren Sie in Biokunststoffe? Planen Sie eine Erweiterung Ihres aktuellen Produktangebots? Wie schätzen Sie die Marktchancen von Biokunststoffen in der Zukunft ein? Wie kann bei den Rohstoffen das (Miss-)Verhältnis von Angebot und Nachfrage zufrieden stellend gelöst werden? Lesen Sie dazu die Kurzübersicht der Antworten in der Tabelle Seite 24/25:

[www.bioplastics.org](http://www.bioplastics.org)

Von Babette Schneider, freie Autorin, Hilden



### Einkaufsparadies

„Da ich auf der ICE alle wichtigen Anbieter treffe, erhalte ich hier einen optimalen Marktüberblick. Außerdem kann ich zu Top-Konditionen bestellen, denn Konkurrenz belebt bekanntlich das Geschäft.“

Declan Lowry  
M&C Specialties (Ireland) Ltd.  
Athlone

Besuchermanmeldung jetzt online zum  
Vorzugspreis unter [www.ice-x.de](http://www.ice-x.de)

International Converting Exhibition  
27.–29. März 2007, M,O,C, München



Veranstalter: nimble shows & media GmbH • Lindenstr. 4 • 83080 Oberaudorf • TEL: +49 (0)8033 302626-0