

Wissenschaft populär

Innovationen der BASF anschaulich erklärt

BASF
The Chemical Company

Reißfeste Biomülltüten für den Kompost

Der bioabbaubare Kunststoff ecovio bewährt sich im Praxistest

Ob Salat oder Blumenstrauß, Kartoffelschalen oder Kaffeesatz: In einer Küche fällt viel organischer Abfall an. Aufbereitet in einer Kompostieranlage, verwandelt er sich in nährstoffreichen Kompost. Doch dazu muss man ihn vorher getrennt sammeln – und das ist für viele Verbraucher eine lästige und unhygienische Angelegenheit. Wirft man den Biomüll direkt in einen Behälter, bleiben nach dem Entleeren übel riechende Reste kleben. Eingelegte Papiertüten weichen durch und reißen. Die Folgen: Viele kompostierbare Abfälle landen im Restmüll und müssen unter hohem Energieaufwand verbrannt werden. Oder der organische Abfall wird in der Biotonne mit konventionellen Kunststofftüten entsorgt, die dann im Kompostierwerk mühsam aussortiert werden müssen.

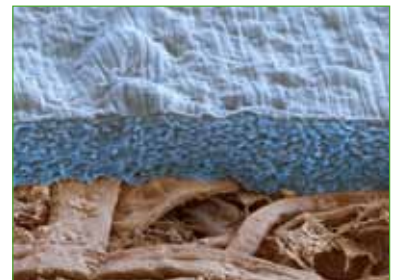
Abhilfe schafft eine Neuentwicklung der BASF: der kompostierbare Kunststoff ecovio® FS. Das innovative Material baut sich in industriellen Kompostieranlagen innerhalb von vier Wochen biologisch ab. Biomülltüten aus ecovio FS sind stabil und reißfest – auch bei feuchtem Inhalt. Die Flüssigkeit aus Teebeuteln oder Obstresten sickert nicht durch. So entstehen weniger unangenehme Gerüche und das lästige Schrubben des Sammelbehälters in der Küche entfällt. Ist der Beutel voll, kann er einfach mitsamt Inhalt in die Biomülltonne geworfen werden.

In mehreren Pilotprojekten in Deutschland, Kanada und Australien wurde das Verhalten des Kunststoffs in Kompostieranlagen ausgiebig getestet. Aber bewähren sich die neuen Biomülltüten auch im großflächigen Einsatz? Um das zu untersuchen, führte die BASF gemeinsam mit Projektpartnern von April bis Juni 2011 einen Praxistest im Landkreis Bad Dürkheim (Rheinland-Pfalz) durch. Rund 65.000 Haushalte erhielten jeweils zehn kostenlose Biomülltüten aus ecovio FS und konnten bei Bedarf weitere nachkaufen. Die Beratungsgesellschaft IBK-Solutions GmbH untersuchte den Kompost: „Die Ergebnisse waren durchweg positiv“, sagt Erhard Freunsch, Erster Kreisbeigeordneter des Landkreises Bad Dürkheim und verantwortlich für die Abfallwirtschaft. „Die Bürger haben das Angebot sehr gut angenommen. Das konnten wir daran sehen, dass viele der Tüten in der Biotonne gelandet sind. Zudem waren die Tüten nach etwa drei Wochen biologisch abgebaut – aus unserer Sicht ein voller Erfolg.“

15. November 2011
P 494/11
Ihr Ansprechpartner
Holger Kapp
Corporate Media Relations
Tel. +49 621 60-41040
Fax +49 621 60-92693
holger.kapp@basf.com



ecovio® besteht aus dem teilweise erdölbasierten Kunststoff ecoflex® und Polymilchsäure, die aus Maisstärke gewonnen wird. Das Material wird im Kompost in nur vier Wochen abgebaut.



Damit Pappbecher nicht durchweichen, sind sie mit einer Kunststoffschicht überzogen. Mit ecovio® FS Paper beschichtete Becher können industriell kompostiert werden. Vergrößerung 1000:1 (bei 12 cm Bildbreite)

Text, Fotos, Grafik und Animation zum Download im Internet:
www.basf.de/wissenschaft_populaer

BASF SE
67056 Ludwigshafen, Germany
Tel. +49 621 60-0
Fax +49 621 60-20129
<http://www.basf.com>
E-Mail: presse.kontakt@basf.com

Wissenschaft populär

Innovationen der BASF anschaulich erklärt

Reißfeste Biomülltüten für den Kompost

Der Grund für die gute Kompostierbarkeit von ecovio FS liegt in seiner Zusammensetzung. Das Material besteht zum einen aus dem teilweise erdölbasierten, kompostierbaren Kunststoff ecoflex® FS. Der andere Bestandteil ist Polymilchsäure, die aus Maisstärke gewonnen wird. Die komplett auf nachwachsenden Rohstoffen basierende Polymilchsäure ist im reinen Zustand eher spröde. Kombiniert mit ecoflex entsteht jedoch ein flexibler Kunststoff, den man beispielsweise auch zu Tüten verarbeiten kann. In einer industriellen Kompostieranlage mit kontrollierten Bedingungen – hohe Temperatur und Feuchtigkeit, definierter Sauerstoffgehalt – wird das Material zusammen mit dem Bioabfall von Mikroorganismen wie Pilzen und Bakterien zu Wasser, Kohlendioxid und Biomasse, also zu wertvollem Kompost, abgebaut.

„ecoflex und Polymilchsäure, beide Bestandteile von ecovio, sind biologisch abbaubar“, sagt Professor Andreas Künkel, Forschungsleiter für Biopolymere bei der BASF. „Für die Bioabbaubarkeit ist nicht wichtig, ob ein Material aus pflanzlichen Rohstoffen oder aus Erdöl hergestellt wird. Entscheidend ist allein der Aufbau der Moleküle. Da das synthetische Polymer gezielt auf Bioabbaubarkeit hin optimiert wurde, können die Mikroorganismen es problemlos verdauen.“ Die gute Bioabbaubarkeit von ecovio FS ist weltweit anerkannt. Das Produkt erfüllt sowohl in Europa als auch in Nordamerika und Asien alle einschlägigen Normen für kompostierbare und bioabbaubare Kunststoffe.

Biomülltüten sind aber längst nicht die einzige Anwendung: Papierbecher können mit einer dünnen Folie aus ecovio FS beschichtet werden, damit sie gegenüber Flüssigkeiten dicht sind. Auch sie lassen sich kompostieren. Dasselbe gilt für Getränkegebinde, die mit der Folie ummantelt sind. Und nicht nur Müll-, sondern auch Einkaufstüten können aus ecovio hergestellt werden. Ein weiteres Einsatzgebiet für biologisch abbaubare Kunststoffe sind Abdeckfolien für die Landwirtschaft als Ersatz für konventionelle Polyethylen-Folien. Ihr Vorteil: Der Landwirt muss sie nach der Ernte nicht mehr mühsam einsammeln, sondern kann sie einfach unterpflügen.

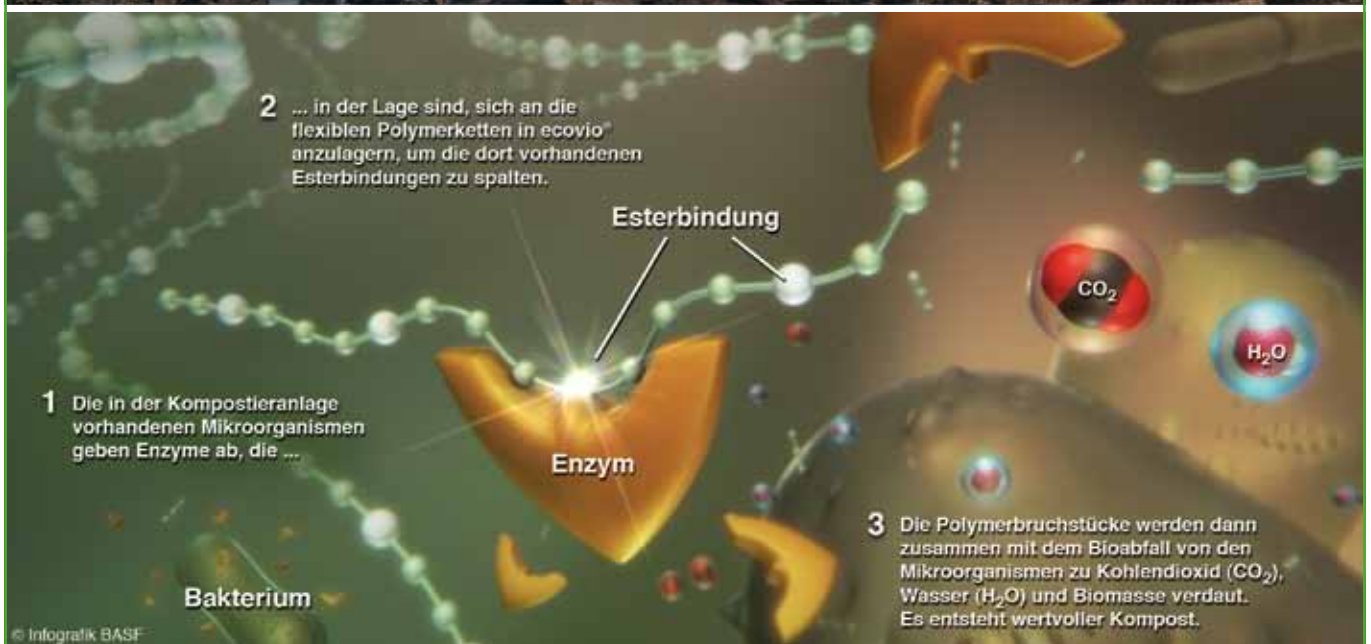
Bioabbaubare Kunststoffe werden weltweit immer stärker nachgefragt. Experten schätzen, dass der Markt jährlich um mehr als 20 Prozent wächst. Die BASF als ein führender Anbieter von Biokunststoffen hat deshalb kürzlich ihre Produktionskapazitäten für ecoflex und ecovio erheblich erweitert. Die Kunststoffe können so künftig dazu beitragen, dass das Sammeln von Biomüll einfacher wird – damit immer mehr Bioabfall im Kompost und immer weniger davon im Restmüll landet. ■

Wissenschaft populär

Innovationen der BASF anschaulich erklärt

BASF

The Chemical Company



Weitere Informationen:

<http://www.ecovio.com>

Infobox auf der nächsten Seite ►

Text, Fotos, Grafik und Animation zum Download im Internet:

www.basf.de/wissenschaft_populaer

Wissenschaft populär

Innovationen der BASF anschaulich erklärt

 **BASF**
The Chemical Company

Die Infobox

Was sind Biokunststoffe?

Unter dem Begriff „Biokunststoffe“ werden zwei verschiedene Gruppen von Produkten zusammengefasst, die „biobasierten“ und die „biologisch abbaubaren“ Kunststoffe.

Biobasiert werden Materialien genannt, die teilweise oder vollständig aus nachwachsenden Rohstoffen stammen. Dazu gehören beispielsweise Polymilchsäure, Polyhydroxyfettsäuren, Stärke, Cellulose, Chitin oder Gelatine. Biobasierte Kunststoffe können biologisch abbaubar sein – sind es aber nicht immer. Zu den biobasierten, aber nicht bioabbaubaren Kunststoffen zählen naturfaserverstärkte Kunststoffe und Verbundwerkstoffe aus Holz und Kunststoff.

Biologisch abbaubar: Spezielle Bakterien geben Enzyme ab, die die langen Polymerketten des Materials in kleine Teile zerlegen. Diese werden dann von den Bakterien verdaut und übrig bleiben Wasser, Kohlendioxid und Biomasse. Damit sich das Material laut der europäischen Norm DIN EN 13432 „biologisch abbaubar“ nennen darf, muss es spätestens nach 180 Tagen unter bestimmten Bedingungen – hohe Temperatur, hohe Feuchtigkeit, definierter Sauerstoffgehalt – zu mindestens 90 Prozent abgebaut sein. Produkte, die dieser Norm entsprechen, dürfen mit dem „Keimling“, dem Logo für Kompostierbarkeit, gekennzeichnet werden. Biologisch abbaubare Kunststoffe müssen nicht aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt, sondern können auch erdölbasiert sein. Die biologische Abbaubarkeit hängt nicht vom Rohstoff ab, sondern allein von der chemischen Struktur des Kunststoffs.

Wann ist der Einsatz biobasierter und/oder bioabbaubarer Kunststoffe sinnvoll?

Es gibt keine generellen Vor- oder Nachteile fossiler oder nachwachsender Rohstoffe. Bei jeder einzelnen Anwendung müssen Umweltverträglichkeit, Wirtschaftlichkeit und soziale Auswirkungen über den gesamten Lebenszyklus eines Produktes untersucht werden. Bei der Ökoeffizienz-Analyse der BASF zeigt sich immer wieder, dass Kunststoffe auf pflanzlicher Basis nicht generell ökoeffizienter sind als solche auf petrochemischer Basis. Wenn der Wasser- und Düngemittelbedarf relativ gering ist und die Transportwege kurz sind, kann die Nutzung pflanzlicher Rohstoffe ökologisch vorteilhaft sein. Werden jedoch bei der Verarbeitung energieaufwendige Verfahren eingesetzt, kann sich der ökologische Effekt leicht umkehren. Biologisch abbaubare Kunststoffe sind nicht generell umweltfreundlicher als andere. Aber sie sind für bestimmte Anwendungen die beste Lösung – zum Beispiel für unterpflügbare Agrarfolien, kompostierbare Lebensmittelverpackungen oder Tragetaschen. Seit zwei Jahren setzt der Discounter Aldi Süd solche Tüten ein, die sich nach mehrmaligem Gebrauch als Tragetasche anschließend noch als Biomüllbeutel verwenden lassen.

15. November 2011
P 494/11
Ihr Ansprechpartner
Holger Kapp
Corporate Media Relations
Tel. +49 621 60-41040
Fax +49 621 60-92693
holger.kapp@basf.com

Mit dem Auflisten der Links zu fremden Websites („Hyperlinks“) macht sich die BASF weder diese Websites noch deren Inhalt zu eigen. Ferner ist die BASF nicht verantwortlich für die Verfügbarkeit dieser Websites oder von deren Inhalten. Hyperlink-Verknüpfungen zu diesen Websites erfolgen auf eigenes Risiko des Nutzers.