

› Aktuelle Daten zum Biokunststoffmarkt

Kräftiges Wachstum zwischen 2012 und 2017

Der 2012 rund 1,4 Millionen Tonnen zählende Biokunststoffmarkt wird bis 2017 auf über 6 Millionen Tonnen wachsen. Selbst unter Berücksichtigung dieses Wachstumspotenzials wird die für den Anbau von Biomasse benötigte Fläche 2017 lediglich etwa 0,02 Prozent der weltweiten Landwirtschaftsfläche betragen. Dies geht aus der aktuellen Marktprognose des Branchenverbands European Bioplastics hervor.



Bild: FKUR

Transparente Lebensmittelfolie aus Bio-Flex A 4100 CL/F 2201 CL/A 4100 CL.

«Unsere aktuellen Marktdaten bestätigen erneut, dass die Biokunststoffbranche weltweit in den kommenden Jahren gesund und überdurchschnittlich wachsen wird», erläutert François de Bie, Vorstandsvorsitzender European Bioplastics. «Die Produktionskapazitäten für alle Biokunststoffmaterialien legen zu und verteilen sich auf eine breite Palette unterschiedlicher Marktsegmente – von Verpackungen über Fasern bis hin zu Verbraucherelektronik.»

Deutlich am stärksten wächst dabei die Gruppe der biobasierten, nicht-biologisch abbaubaren Biokunststoffe. Biologisch abbaubare Kunststoffe haben nach Angaben des Erzeugerverbandes European Bioplastics im Jahr 2009 mit einigen 100 000 Ton-

nen noch den Löwenanteil an den weltweiten Gesamtkapazitäten für Biokunststoffe ausgemacht. Seit 2010 werden die Wachstumsraten der biologisch abbaubaren Kunststoffe von denen biobasierter Kunststoffe deutlich überflügelt. Verbandsprognosen zufolge sollen sie 2016 trotz eines stetigen Wachstums nur noch rund einen Siebtel der Gesamtproduktion von Biokunststoffen ausmachen. Der weitaus überwiegende Teil der Biokunststoffe wird dann zwar biobasiert, aber nicht bioabbaubar sein.

Vor allem die sogenannten «drop-in» Lösungen, also Massenkunststoffe wie PE und PET¹, die auf Basis nachwachsender Rohstoffe hergestellt werden, bauen große Kapazitäten neu auf. In puncto Reproduzierbarkeit gibt es Nachholbedarf und

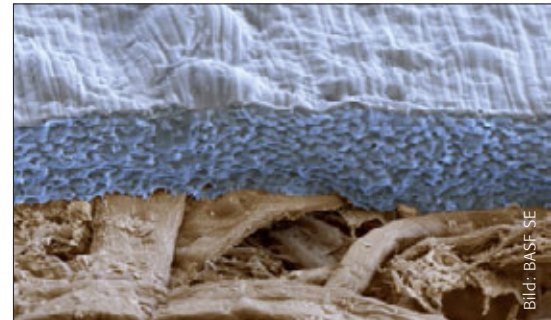


Bild: BASF SE

Ein mit einer Kunststoffschicht aus PBAT/PLA-Compound überzogener Pappbecher weicht nicht durch und kann industriell kompostiert werden.



Bild: Fujitsu

Computer-Maus M440 ECO, Gehäuse hergestellt aus Biograde.

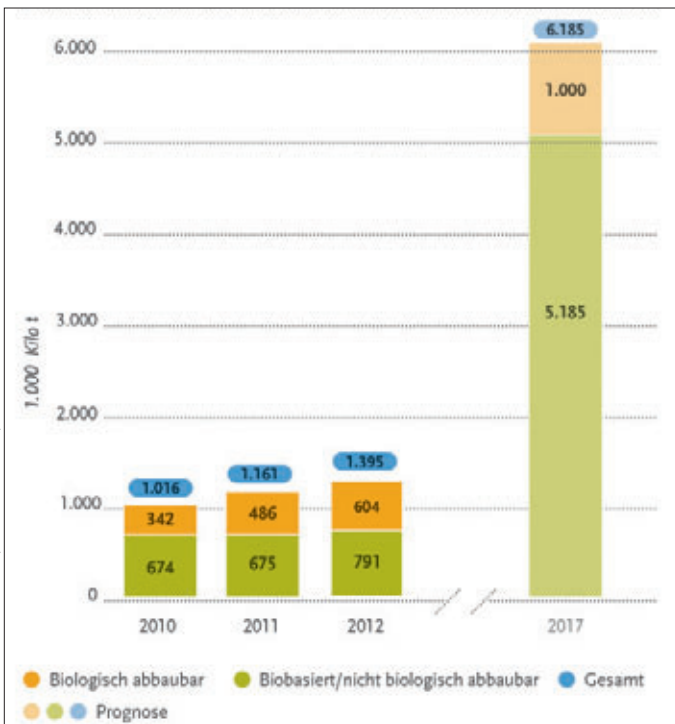
bei Barriereeigenschaften, Langlebigkeit und Kompatibilität mit anderen Biopolymeren und Zusatzstoffen besteht noch viel Verbesserungspotenzial.

«Bio»-Verpackungen haben Nase vorn

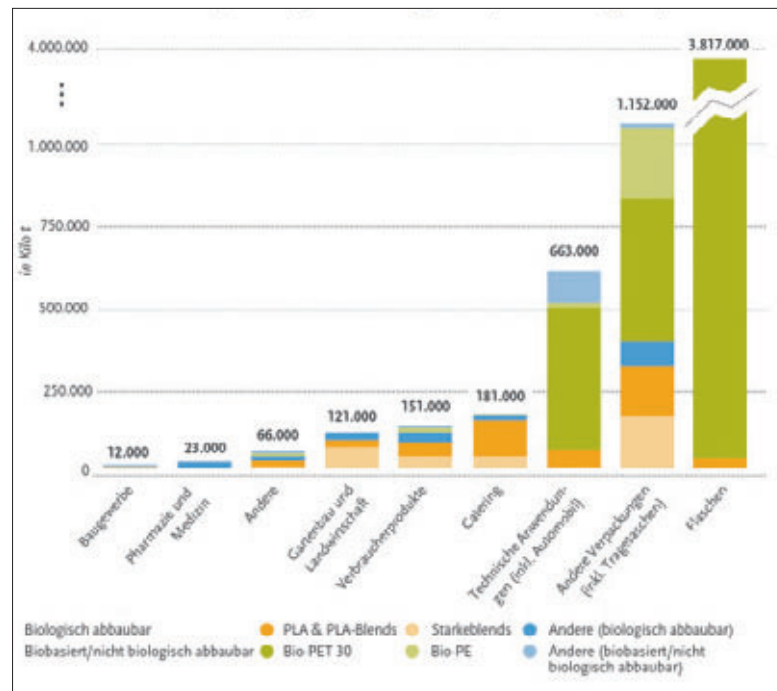
Der Verpackungsmarkt bleibt auch in den kommenden Jahren das führende Anwendungsgebiet für Biokunststoffe. Die Biokunststoffbranche bietet eine breite Auswahl

¹ Biobasiertes PET beinhaltet biobasiertes Monoethylen-Glykol (MEG). Der Anteil des MEG beträgt derzeit etwa 30 Prozent des PET-Materials. Terephthalsäure, PTA, stellt die übrigen 70 Prozent.

Grafiken: European Bioplastics / Institut für Biokunststoffe und Bioverbundwerkstoffe (Dezember 2013)



Weltweite Produktionskapazitäten für Biokunststoffe.

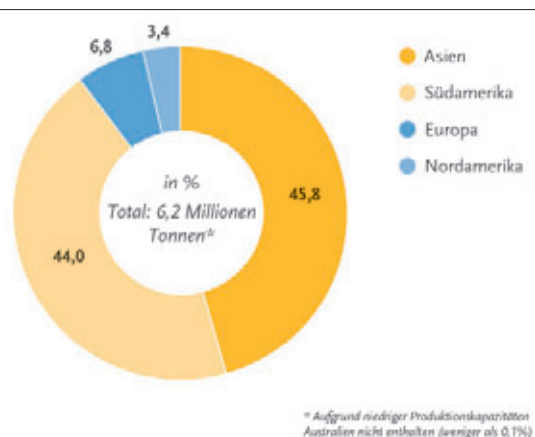


Weltweite Produktionskapazitäten für Biokunststoffe 2017 (nach Marktsegment).

an marktreifen Anwendungen – dringend benötigte, innovative Lösungen, die beispielsweise die Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen sowie den CO₂-Fussabdruck von Verpackungen reduzieren und zusätzliche Entsorgungs- und Recyclingwege eröffnen. Bioabbaubare Kunststoffe kommen in der Regel dort zum Einsatz, wo sich die Eigenschaft der Abbaubarkeit als besonders nützlich erweist. Das gilt z.B. in der Landwirtschaft für Mulchfolien oder Pflanztöpfe, die nach der Gebrauchsphase nicht eingesammelt und abtransportiert werden müssen, sondern gleich an Ort und Stelle im Boden zu Biomasse verstoffwechselt werden. In Privathaushalten haben sich abbau-

bare Küchenabfallbeutel einen Markt erobert; sie können gemeinsam mit dem Bioabfall kompostiert werden. Biobasierte Kunststoffe finden sich inzwischen auch in Verbraucherelektronik- und Automobilanwendungen. So hat z.B. Toyota bei seinem nur in Japan erhältlichen Hybrid-Pw «Sai» ab dem Modelljahr 2011 eine Innenausstattung realisiert, die zu 80 Prozent auf nachwachsenden Rohstoffen fusst. Möglich wurde dies durch den Einsatz von Bio-PET, einem auf Zuckerrohr basierenden Kunststoff. Aber auch PLA oder Polyurethanschaumstoff (PUR) auf Soja-Basis findet heutzutage in den verschiedensten Automobilkomponenten Verwendung. Es gibt kaum einen Autohersteller, der völlig auf Biokunststoffe verzichtet bzw. nicht an einem vermehrten Einsatz in seinen Fahrzeugen entwickelt.

rund um die Biokunststoffwirtschaft entstehende Wissensbasis – hochqualifizierte Jobs werden geschaffen und sichern Beschäftigung für kommende Generationen. European Bioplastics aktuelle Daten zeigen, dass Europa und Nordamerika weiterhin im Bereich Forschung und als Absatzmärkte interessant bleiben. Produktionskapazitäten werden jedoch eher in Südamerika und Asien aufgebaut. «Die EU muss sich anstrengen, wenn sie auch künftig eine führende Position in allen Stufen der Wertschöpfungskette besetzen möchte. Wir fordern die Europäische Kommission auf, Chancengleichheit für die gesamte biobasierte Industrie in Europa zu schaffen und klar definierte politische Rahmenbedingungen für vielversprechende Zukunftsmärkte wie die Biokunststoffindustrie zu setzen,» plädiert de Bie angesichts der aktuellen Prognosen. Die aktuelle Marktprognose wird jährlich vom Branchenverband European Bioplastics in Kooperation mit dem Institut für Biokunststoffe und Bioverbundwerkstoffe der Hochschule Hannover veröffentlicht.



Weltweite Produktionskapazitäten für Biokunststoffe 2017 (nach Region).

Regionale Entwicklung – Europa und die Welt

Die stark wachsende Biokunststoffindustrie bietet ein entsprechendes Potenzial für neue Arbeitsplätze in ganz Europa. Insbesondere in ländlichen Gegenden, die möglicherweise eher veröden würden, können neue Anstöße zur Entwicklung gegeben und Arbeitsplätze geschaffen werden. Weitere Beschäftigungsmöglichkeiten bietet die

Kontakt

European Bioplastics
 Marienstrasse 19/29, D-10117 Berlin
 Telefon +49 (0)30 28482 350
 info@european-bioplastics.org
 www.european-bioplastics.org

Eine Vorsilbe, zwei Bedeutungen

Eine Diskussion um das Für und Wider, die zukünftige Rolle und das Marktpotenzial von Biokunststoffen lässt sich ohne eine klare Begriffsdefinition rund um die Vorsilbe «bio» nicht führen, gibt Prof. Dr.-Ing. Christian Bonten vom Institut für Kunststofftechnik (IKT) der Universität Stuttgart zu bedenken. Deshalb hier zur Klärung die Definitionen:

Biologisch abbaubare Kunststoffe

Bis auf geringe Substanzmengen bestehen biologisch abbaubare Kunststoffe ausschliesslich aus bioabbaubaren Polymeren und Zusatzstoffen. Spezielle Bakterien und ihre Enzyme wandeln bioabbaubare Kunststoffe nachweislich zu Biomasse, CO₂ oder Methan, Wasser und Mineralien um, nachdem zuvor die Makromoleküle durch andere Abbaumechanismen stark fragmentiert wurden. Damit sich ein Kunststoff in Europa kompostierbar nennen darf, muss er unter klar definierten Bedingungen nach spätestens 12 Wochen zu mindestens 90 Prozent in Fragmente zerfallen sein, die kleiner als 2 mm sind. Nur so ist der wirtschaftliche und störungsfreie Betrieb einer Kompostieranlage gewährleistet. Biologisch abbaubare Kunststoffe sind nicht zwingend aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt; sie können auch aus Erdöl gewonnen werden. Biologische Abbaubarkeit hängt somit nicht vom Rohstoff, sondern von der chemischen Struktur eines Kunststoffs ab. Beispiele für biologisch abbaubare Polymere sind Polylactide (PLA), auch Polymilchsäuren genannt, Polyhydroxyalkanoate (PHA), Cellulosederivate, Stärke, aber auch Erdöl basiertes Polybutylenadipat-terephthalat (PBAT) und Polybutylensuccinat (PBS). Nicht biologisch abbaubar sind hingegen z.B. Polyethylen (PE), Polypropylen (PP), Polyethylenterephthalat (PET) oder Polyamide (PA).

Biobasierte Kunststoffe

Biobasierte Kunststoffe hingegen sind aus der Natur gewonnene, nachwachsende Rohstoffe. Allerdings sind diese nicht zwangsläufig auch biologisch abbaubar. Das Adjektiv «biobasiert» besagt lediglich, dass die Kohlenstoffatome der Molekülketten aus der heutigen Natur entnommen, also «bio» sind. Derzeit gewinnt man biobasierte Kunststoffe aus verschiedenen Kohlenhydraten wie Zucker, Stärke, Proteine, Cellulose, Lignin, Bio-Fette oder Ölen. Biobasierte Polymere sind u.a. Polylactidacid (PLA), Polyhydroxybutyrat (PHA), Cellulosederivate (CA, CAB) und Stärkederivate, aber auch z.B. Bio-Polyethylen (PE). Letzteres wird vollständig aus brasilianischem Zuckerrohr gewonnen, hat Eigenschaften wie ein herkömmliches Polyethylen, ist aber nicht biologisch abbaubar. Zu den zumindest teilweise biobasierten, aber nicht bioabbaubaren Polymeren zählen auch naturfaserverstärkte herkömmliche Kunststoffe sowie neue Polyamide und Polyurethane.

TEMPRO plus D

Die Temperiergeräte mit dem „Touch“



Anwenderfreundlich.
Prozesssicher.
Leistungsstark.
Energiesparend.

WITTMANN Kunststofftechnik AG
Uznacherstrasse 18 | CH-8722 Kaltbrunn
Tel.: +41-55293 4093 | Fax: +41-55293 4094
info@wittmann-group.ch