

ÖMWELT

Auch wenn bio draufsteht,
ist was anderes drin:
schwer oder gar nicht
biologisch abbaubare
Substanzen.



WIDER DEN KUNSTSTOFFMÜLL

Kann Plastik bio sein?

Nathalie Schroeder

Ob Biokunststoffe die Probleme mit dem Plastikmüll lösen können, hängt von vielen Faktoren ab. Über die Unterarten von Bioplastik, die Möglichkeiten für Etikettenschwindel und die Hoffnung auf weniger Umweltverschmutzung.

Plastik steht für Probleme. Zu seiner Herstellung benötigt man fossile Rohstoffe, die nicht mehr erneuert werden können. Außerdem gestalten sich Wiederverwertung und Entsorgung nicht so einfach, wie man annehmen könnte. Zwar gibt es Alternativen, doch sind diese weniger praktisch und effizient. Deshalb beschäftigen sich derzeit viele Forscher mit der Entwicklung von Biokunststoff. Die Hoffnung ist, auf eine Substanz stoßen, die exakt die Eigenschaften von Plastik hat, aber ohne die genannten negativen Aspekte.

Bioplastik ist nicht gleich Bioplastik

Doch schon bei der Bezeichnung wird's kompliziert: Als Biokunststoff werden sehr unterschiedliche Substanzen bezeichnet. Je nachdem, was daran bio ist, kann man drei Arten unterscheiden: erstens biologisch abbaubares Plastik aus fossilen Rohstoffen und zweitens Plastik, das zwar auf pflanzlicher Basis - man spricht von nachwachsenden Rohstoffen - hergestellt wurde, aber nicht biologisch abbaubar ist. Schließlich gibt es auch biologisch abbaubares Plastik auf natürlicher Basis. Man sieht, nur letzteres kann beanspruchen, den ökologischen Makel der Kunststoffe in beiderlei Hinsicht zu beheben.

Für die erste Art Bioplastik wird Erdöl zu Polymeren mit so schönen Namen wie Polybutylenadipat-Terephthalat (PBAT) und Polycaprolactone (PCL) weiterverarbeitet. Bei der Verwendung nachwachsender Rohstoffe werden Zucker- und Stärkepflanzen in Ethanol umgewandelt, aus dem dann herkömmliche Polymere erzeugt werden, die nicht biologisch abbaubar sind. Verarbeitet man dagegen Zucker- und Stärkepflanzen zu Zellulose oder Milchsäure, so erhält man abbaubare Substanzen.

Natur als Mülleimer?

Erstes Problem: Der Nutzer kann kaum wissen, um welche Art Biokunststoff genau es sich handelt. Oft landen deswegen Tüten aus „Bioplastik“ in der Natur, wo sie sich, wenn sie aus nicht-biologisch abbaubarem Plastik bestehen, genauso schlecht zersetzen wie herkömmlicher Kunststoff.

Doch auch mit Bioplastik der anderen Arten gibt es Probleme. In der Natur kann man nämlich auch Tüten aus biologisch abbaubarem Plastik nicht einfach „entsorgen“. Um sich zu zersetzen, benötigen diese Stoffe eine Luftfeuchtigkeit von 90 Prozent und eine Temperatur von mindestens 60 Grad Celsius. Man kann sie nicht einmal in die Biotonne werfen, denn diese Bedingungen werden in normalen Kompostieranlagen gar nicht erreicht. Anders als bei der Vermarktung von Bioplastik suggeriert wird, kann sich eine solche Tüte nicht überall, sondern nur in großen, speziell dafür angelegten Kompostieranlagen zersetzen, die viel Platz und Energie be-

nötigen. Zusätzliches Problem bei der Herstellung von Kunststoff aus nachwachsenden Rohstoffen: Zucker- und stärkehaltige Pflanzen wie Rohrzucker oder Mais beanspruchen große landwirtschaftliche Flächen, die dann nicht mehr für den Nahrungsmittelanbau zur Verfügung stehen.

Auch in Luxemburg wird das Bioplastik erforscht. Berit Brüster, Doktorandin am „Luxembourg Institute of Science and Technology“ (LIST), untersucht das Recycling von Biokunststoffen. Sie war Teilnehmerin an der am 15. Juni im Lycée Ermesinde abgehaltenen Wave-Konferenz, bei der es um Meeresverschmutzung, insbesondere durch Kunststoff, ging (woxx 1428). Brüster versucht auch, die Eigenschaften von Bioplastik zu verbessern. Die meisten Stoffe dieser Art weisen derzeit kleine Nachteile auf. Dadurch kann sich Biokunststoff nicht auf dem Markt behaupten - die Nutzer ziehen das herkömmliche, „perfekte“ Plastik vor.

Bioplastik aus nachwachsenden Rohstoffen hat den bedeutenden Vorteil, dass es auf erneuerbare Ressourcen zurückgreift. Durch den Umstieg auf diese Art Kunststoff könnte man also die Abhängigkeit vom Erdöl verringern. Außerdem ähneln die Eigenschaften des Bioplastik denen der herkömmlichen Kunststoffe, was sie im Vergleich zur Verwendung von Glas oder Holz attraktiv macht. Im Zuge der Forschung und Weiterentwicklung wird sich das Bioplastik wahrscheinlich noch verbessern, wodurch es irgendwann zu einer echten Alternative zum herkömmlichen Plastik wird. Mit dem Hauptvorteil, dass man auf die Nutzung von herkömmlichem Kunst-

stoff verzichten kann. Unter der Bedingung, dass das Bioplastik wirklich abbaubar ist und angemessen entsorgt wird, wird es helfen, die derzeit extreme Umweltverschmutzung zu reduzieren.

Alles, nur kein Plastik!

Trotzdem löst die Entwicklung von Bioplastik noch nicht das eigentliche Problem. Statt Plastik durch Plastik zu ersetzen, sollte man seine Nutzung so weit wie möglich vermeiden oder es einfach komplett abschaffen. Plastik wird immer Plastik bleiben. Wenn man gegen die Probleme mit den Kunststoffen wirklich etwas bewirken will, muss man auf Alternativen zurückgreifen, zum Beispiel im Verpackungsbereich auf Stoffbeutel oder Gläser.

Als die massive Produktion von Kunststoffen begann, also in den 1940er-Jahren, war man sich schon bewusst, dass dies zu entscheidenden Schwierigkeiten bei der Entsorgung führen würde. Man hat nichts gegen diese unternommen, sodass die Folgen im Laufe der Jahrzehnte immer schlimmer wurden. Jetzt muss eine Generation kommen, die konsequent umsteuert. Das wird aber nur funktionieren, wenn überzeugende Argumente vorgebracht und vor allem leicht umsetzbare, einfache und effektive Alternativen entwickelt werden.