



Bioplastik

Mythen und Fakten



Immer mehr Hersteller setzen auf Bioplastik und suggerieren damit, dass es sich um ein umweltfreundliches Produkt handelt. Angeblich soll Biokunststoff den Klimawandel bremsen und zu weniger Müll in der Umwelt führen. Aber stimmt das und ist Bioplastik wirklich so umweltfreundlich, wie es heißt?

Was ist Bioplastik?

Mit Bioplastik kann ein „biobasierter“ oder ein „biologisch abbaubarer“ Kunststoff gemeint sein. „**Biobasiert**“ bedeutet, dass der Kunststoff zum Teil oder weitgehend aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt ist. Ein Beispiel ist Bio-PET (Polyethylenterphthalat), das derzeit zu etwa 30 Prozent aus Zuckerrohr und zu 70 Prozent aus fossilen Rohstoffen hergestellt wird. Als sogenannter Drop-In-Kunststoff kann Bio-PET wie konventionelles Plastik recycelt werden. „**Biologisch abbaubar**“ oder „**kompostierbar**“ besagt, dass der Kunststoff unter bestimmten Bedingungen durch Mikroorganismen oder Pilze abgebaut werden kann. Ein Beispiel ist PLA (Polymilchsäure), das oft aus gentechnisch verändertem Mais hergestellt wird. Als Post-Consumer-Abfall wird PLA derzeit nicht wie andere Kunststoffe recycelt, da hierfür keine Sortierungs- und Recyclingprozesse existieren.

Ist Plastik aus nachwachsenden Rohstoffen ökologischer als aus Erdöl?

Erdöl und Erdgas können durch die Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen, wie Stärke, Zucker oder Cellulose, als Ausgangsstoffe für die Kunststoffproduktion ersetzt werden. Jedoch werden beim überwiegend konventionellen Anbau und der Verarbeitung von Rohstoffpflanzen, wie Mais oder Zuckerrohr, ebenfalls fossile Energieträger in größerem Umfang verbraucht. Bei der Naturraumbeanspruchung, der Eutrophierung und Versauerung von Böden und Gewässern sowie dem Verlust von Biodiversität kommt es meist zu stärkeren Umweltauswirkungen im Vergleich zur herkömmlichen Kunststoffproduktion. Im Ergebnis zeigen Ökobilanzen, dass biobasierte Kunststoffe keine generellen Umweltvorteile aufweisen.¹ Eine Verbesserung der Ökobilanz lässt in Zukunft die Nutzung von landwirtschaftlichen Rest- und Nebenprodukten erwarten. Derartige aus Orangenschalen oder Sägespänen hergestellte Biokunststoffe bieten eine Möglichkeit, den problematischen Einsatz fossiler Ressourcen zu begrenzen.

Ist Werbung mit Bioplastik gerechtfertigt?

Hersteller und Händler, die Bioplastik einsetzen, bewerben ihre Produkte häufig als „umweltfreundlich“, „grün“ oder „öko“. Unabhängig vom eingesetzten Rohstoff ist die Herstellung von Kunststoffen sehr ressourcen- und energieintensiv. Kurzlebige Einwegprodukte oder -verpackungen können daher grundsätzlich nicht als umweltfreundlich angesehen werden. Beim Kauf von Plastiktüten, Einweggeschirr oder Getränken sollten Verbraucher nicht auf Bioplastik, sondern bevorzugt auf Mehrweglösungen setzen.



Stoppt Bioplastik die Vermüllung der Umwelt?

Viele sogenannte biologisch abbaubare Kunststoffe bauen sich in der Landschaft oder in den Meeren ähnlich langsam ab, wie konventionelles Plastik.² Durch Bioplastik kann sich das Problem der Vermüllung sogar noch verschärfen: Indem suggeriert wird, der Kunststoff sei biologisch abbaubar, könnte in Zukunft noch mehr Plastik in der Umwelt entsorgt werden. Um zu verhindern, dass Plastik in der Landschaft landet, sollten Verpackungen möglichst oft genutzt und bepfundet werden.



Ist die Kompostierung von Bioplastik sinnvoll?

Bei der Kompostierung von biologisch abbaubaren Kunststoffen geht die für die Herstellung eingesetzte Prozessenergie vollständig und die im Material gebundene Energie weitgehend verloren. In der Regel entstehen bei der Kompostierung von Bioplastik auch keine wertvollen Bodenbestandteile, sondern es findet lediglich ein Abbau zu CO₂ und Wasser statt.³ In diesem Fall macht eine Kompostierung aus Umweltsicht sogar noch weniger Sinn als eine Verwertung in Müllverbrennungsanlagen, da diese immerhin einen Teil der Energie für die Gewinnung von Strom oder Wärme nutzen könnten. Deutlich besser wäre es, Bioplastik zu vermeiden, wiederzuverwenden oder zumindest zur Herstellung neuer Produkte und Verpackungen zu recyceln.



Werden biologisch abbaubare Kunststoffe wirklich kompostiert?

Tatsächlich bauen sich biologisch abbaubare Kunststoffe nur bei einer bestimmten Temperatur, Sauerstoffverfügbarkeit und Feuchte sowie in Anwesenheit von Mikroorganismen oder Pilzen ab. Laut der Norm DIN EN 13432 gilt ein Kunststoff als kompostierbar, wenn er unter definierten Bedingungen innerhalb von zwölf Wochen zu 90 Prozent in Teile kleiner als zwei Millimeter zerfallen ist. Die Rottezeiten für herkömmlichen Bioabfall sind jedoch deutlich kürzer als für die meisten kompostierbaren Kunststoffe, weshalb sich diese oft nur unzureichend abbauen und die Qualität des Komposts beeinträchtigen können. Auch in Vergärungsanlagen zersetzen sich viele biologisch abbaubare Kunststoffe schlecht⁴ und leisten keinen nennenswerten Beitrag zur Produktion von Biogas. Plastik aller Art wird daher häufig noch vor der Kompostierung oder Vergärung aus dem Bioabfall entfernt und verbrannt.⁵

Eignen sich Bioplastiktüten für die Sammlung von Bioabfall?

Aufgrund von Problemen bei der Kompostierung lehnen die Kommunen in Deutschland die Entsorgung von Bioplastik über den Bioabfall in aller Regel ab. Während biologisch abbaubare Kunststofftragetaschen grundsätzlich abgelehnt werden, erlauben etwa zehn Prozent der Kommunen biologisch abbaubare Bioabfallbeutel zur Sammlung organischer Abfälle.⁶ Wer seinen Biomüll nicht direkt im Eimer oder einer verschließbaren Box sammeln möchte, sollte anstelle von Plastiktüten aller Art besser auf Papiertüten oder Zeitungspapier zurückgreifen.

Handlungsempfehlungen

- **Verbraucher** sollten Einwegprodukte und -verpackungen – egal aus welchem Werkstoff – nach Möglichkeit meiden und stattdessen auf langlebige oder gebrauchte Produkte und Mehrwegverpackungen zurückgreifen. Bioplastik sollte grundsätzlich nicht in der Natur, sondern in der Gelben Tonne oder der Restabfalltonne entsorgt werden.
- **Hersteller und Händler** sollten ihre Produkte langlebig und reparierbar und ihre Verpackungen weitestgehend reduzieren, wiederverwendbar oder zumindest recyclingfähig gestalten. Anstelle von Bioplastik sollten Recyclingmaterialien eingesetzt werden.
- Die **Politik** sollte mit einem Wertstoffgesetz Ziele zur Abfallvermeidung und zur Verwendung von Mehrwegverpackungen festlegen. Auf europäischer Ebene sollten Ressourceneffizienzkriterien in die Ökodesign-Richtlinien aufgenommen und diese auch auf Produkte und Verpackungen aus Kunststoff ausgeweitet werden.

Greenwashing – Verbrauchertäuschung aufgedeckt von der Deutschen Umwelthilfe

PLA-Becher im Stadion

In der ersten und zweiten deutschen Fußballprofiliga werden jährlich rund zwölf Millionen Einwegbecher verbraucht. Immer häufiger werden dabei biologisch abbaubare Einwegbecher aus PLA als eine angeblich umweltfreundliche Alternative zu wiederbefüllbaren Mehrwegbechern eingesetzt. Diese PLA-Becher weisen keine gesamtökologischen Vorteile im Vergleich zu Mehrwegbechern auf und werden in der Regel nicht getrennt gesammelt und recycelt, sondern verbrannt.

Mehr: www.duh.de/becher

Biologisch abbaubare Kunststofftragetaschen

Nach einer Umfrage unter Kompostierungsanlagen hatte die DUH im April 2012 aufgedeckt, dass die bei ALDI Nord, ALDI Süd und Rewe unter anderem als „100 % kompostierbar“ beworbenen Plastiktüten üblicherweise nicht kompostiert werden. Die drei Handelsketten stoppten daraufhin den Verkauf der zum Teil aus PLA bestehenden Tragetaschen und verpflichteten sich mit einer Unterlassungserklärung in Zukunft nicht mehr mit den verbrauchertäuschenden Aussagen zu werben. In der Folge verklagten zwei zum Plastiktütenhersteller Victor-Group gehörende Unternehmen mit Unterstützung des Chemiekonzerns BASF, der das Material zur Herstellung der Tüten lieferte, die DUH – zu Unrecht – auf Schadensersatz in Höhe von mehr als 2,7 Millionen Euro. Nach einem über vier Jahre währenden Prozess, den die DUH in erster und zweiter Instanz gewann, wurde die Klage nach zwischenzeitlicher Zurückverweisung durch den BGH im Februar 2017 vom OLG Köln erneut abgewiesen. Aktuell läuft ein durch die Unternehmen angestregtes Verfahren zur Zulassung der Revision vor dem Bundesgerichtshof.

Mehr: www.duh.de/presse/pressemitteilungen (Suchbegriff: „kompostierbar“)

Activia-Joghurt von Danone

Seit April 2011 verpackt die Danone GmbH ihren Activia-Joghurt in einem Becher aus PLA. Obwohl den Bechern ein gesamtökologischer Vorteil im Vergleich zu herkömmlichen Plastikbechern fehlt, bewarb Danone sie irreführend als „umweltfreundlicher“. Nach einer Klage der Deutschen Umwelthilfe gestand der Konzern die Verbrauchertäuschung und unterzeichnete eine strafbewehrte Unterlassungserklärung. Tatsächlich werden fast alle Activia-Joghurtbecher aus PLA bis heute verbrannt, selbst wenn sie im Gelben Sack entsorgt wurden. Bei der Sortierung der im Gelben Sack entsorgten Abfälle wird PLA bisher nicht abgetrennt, sondern gelangt mit anderen Sortierresten in die Verbrennung.

Mehr: www.duh.de/presse/pressemitteilungen (Suchbegriff: „Danone“)

Endnoten: ¹ Vergleiche Umweltbundesamt 2009: „Hintergrund – Biologisch Abbaubare Kunststoffe“ sowie Umweltbundesamt 2017: <http://www.umweltbundesamt.de/themen/7-punkte-plan-fuer-weniger-muell-im-meer> (Abgerufen am 05.09.2017) |

² Vergleiche Bagheri et al. 2017: „Fate of So-Called Biodegradable Polymers in Seawater and Freshwater“. |

³ Umweltbundesamt 2017: <http://www.umweltbundesamt.de/themen/tueten-aus-bioplastik-sind-keine-alternative> (Abgerufen am 16.06.2017) | ⁴ Carbotech 2013: „Ökobilanz Entsorgung BAW“ | ⁵ Basierend unter anderem auf einer

Umfrage der DUH in 2015/16 unter den etwa 1.000 deutschen Kompostierungsanlagen. | ⁶ Nach einer Untersuchung der DUH in 2015/16 über die Erfassung von Bioabfall in den etwa 400 deutschen Landkreisen und kreisfreien Städten.

Fotos: DUH



Deutsche Umwelthilfe e.V.

Bundesgeschäftsstelle Radolfzell
Fritz-Reichle-Ring 4
78315 Radolfzell
Tel.: 07732 9995-0

Bundesgeschäftsstelle Berlin
Hackescher Markt 4
10178 Berlin
Tel.: 030 2400867-0

Ansprechpartner

Thomas Fischer
Leiter Kreislaufwirtschaft
Tel.: 030 2400867-43
E-Mail: fischer@duh.de

Philipp Sommer
Stellv. Leiter Kreislaufwirtschaft
Tel.: 030 2400867-462
E-Mail: sommer@duh.de

www.duh.de @ info@duh.de



[umwelthilfe](https://twitter.com/umwelthilfe)



[umwelthilfe](https://www.facebook.com/umwelthilfe)



Wir halten Sie auf dem Laufenden: www.duh.de/newsletter-abo



Die Deutsche Umwelthilfe e.V. (DUH) ist als gemeinnützige Umwelt- und Verbraucherschutzorganisation anerkannt. Sie ist mit dem DZI-Spendensiegel ausgezeichnet. Testamentarische Zuwendungen sind von der Erbschafts- und Schenkungssteuer befreit.

Wir machen uns seit über 40 Jahren stark für den Klimaschutz und kämpfen für den Erhalt von Natur und Artenvielfalt. Bitte unterstützen Sie unsere Arbeit mit Ihrer Spende – damit Natur und Mensch eine Zukunft haben. Herzlichen Dank! www.duh.de/spenden