

Biokunststoffe

Produkte aus Kunststoffen haben einen festen Platz in unserem Alltag erobert. Die positiven Eigenschaften von Kunststoff wie Langlebigkeit und das geringe Gewicht machen ihn als Material für viele Produkte attraktiv und auch sinnvoll. Die negativen Folgen für Umwelt und Klima sind jedoch nicht von der Hand zu weisen – ein Beispiel ist die Belastung der Gewässer.

Aufgrund des stetig steigenden Bedarfs wurden Kunststoffe seit Ende des Zweiten Weltkriegs vor allem aus fossilen Rohstoffen wie beispielsweise Erdöl hergestellt. Seit einigen Jahren verstärken sich jedoch die Bemühungen, Kunststoffe alternativ aus nachwachsenden Rohstoffen zu produzieren – allgemein bekannt unter dem Begriff „Biokunststoffe“.

Dieser Begriff ist jedoch irreführend, weil der Rohstoff für biobasierte Kunststoffe oder Kunststoffe aus nachwachsenden Rohstoffen – so die korrekte Begrifflichkeit – nicht zwingend aus biologischem Anbau wie bei Bio-Lebensmitteln stammen muss. Und im Gegensatz zu Lebensmitteln aus kontrolliert biologischem Anbau können Biokunststoffe auch gentechnisch veränderte Rohstoffe enthalten. Biokunststoffe können sogar auf petrochemischen Rohstoffen basieren. Die wichtigsten Rohstoffe für biobasierte Kunststoffe sind Zuckerrohr, Mais-, Weizen- und Kartoffelstärke, Rizinusöl, Zellulose, Zuckerrübe oder Rapsöl. Dabei wird Zuckerrohr bislang am häufigsten eingesetzt.



Für die Herstellung der [ajaa! Brotbox „Nana“](#) wird u.a. Bio-Polymer auf Basis von Zuckerrohrmelasse verwendet.

Die Abbaubarkeit der Biokunststoffe wird am Ende durch ihre chemische und physikalische Zusammensetzung und nicht durch den Ursprung der eingesetzten Rohstoffe oder ihrem Herstellungsprozess beeinflusst. Biokunststoffe müssen also nicht zwangsläufig biologisch abbaubar sein: Es gibt Kunststoffe aus nachwachsenden Rohstoffen, die nicht abbaubar sind (z.B. Bio-PE). Und es gibt Kunststoffe aus nachwachsenden Rohstoffen, die auf Basis petrochemischer Rohstoffe hergestellt werden und abbaubar sind (z.B. Polyvinylalkohole). Grundsätzlich wäre es also möglich, manch ein Produkt nach der Nutzung im Bioabfall oder Kompost zu entsorgen – Voraussetzung dafür ist aber das Wissen

um die genaue Zusammensetzung sowie optimale Bedingungen in der Abbauphase. Achten Sie dabei auf unabhängige Standards wie z.B. DIN CERTCO oder Vincotte, die biologisch abbaubare, bzw. kompostierbare Biokunststoffe kennzeichnen.



Die [Gies Schüssel „greenline“](#) besteht aus Bio-Polyethylen und ist damit nicht biologisch abbaubar.

Gegner von Biokunststoffen argumentieren oft, dass für diese Produkte wertvolle Ackerfläche verloren geht, die ansonsten für Nahrungsmittel eingesetzt werden könnte. Tatsächlich lag der Anteil der weltweiten Ackerfläche für Biokunststoffe im Jahr 2015 bei 0,0056 Prozent. Schätzungen zufolge wird er im Jahr 2020 bei 0,0133 Prozent liegen. Dagegen werden über 30 Prozent der weltweiten Anbauflächen für die Produktion von Viehfutter verwendet, um letztlich unseren immer weiter steigenden Fleischkonsum zu bedienen.

Ein entscheidender Vorteil von Biokunststoffen gegenüber herkömmlich hergestellten ist, die Abhängigkeit von endlichen fossilen Rohstoffen zu reduzieren. Biobasierte Kunststoffe, die aus pflanzlichen Rohstoffen hergestellt werden, tragen außerdem zur Reduzierung von Treibhausgasen bei: CO₂ wird während des Pflanzenwachstums aus der Atmosphäre aufgenommen und bleibt über den gesamten Nutzungszeitraum der Biomasse während der Herstellung und Verwendung von Biokunststoffen im Material gebunden. Diese Speicherfähigkeit kann entsprechend verlängert werden, wenn das Material recycelt oder wiederverwendet wird.

Wie sieht es mit der Recyclingfähigkeit und dem Recycling von Biokunststoffen aus? Biokunststoffe wie beispielsweise Bio-PE und Bio-PP besitzen die gleiche Struktur wie die konventionellen Kunststoffe PE und PP. Sie sind deshalb hervorragend recyclingfähig und können über die bestehenden Sammelsysteme entsorgt und anschließend recycelt werden.



Der in Bayern hergestellte Dosenspitzer ist aus PLA.

Andere Biokunststoffe wie z.B. PLA sind prinzipiell ebenfalls recyclingfähig. Allerdings sind die Mengen an entsorgten Biokunststoffen aktuell noch zu gering, als dass sich ihre sortenreine Trennung von den erdölbasierten Kunststoffen wirtschaftlich lohnen würde. Sie werden aktuell in der Regel automatisch aussortiert und thermisch verwertet. Wenn das Volumen an Biokunststoffen allerdings steigt, wird auch die Trennung von Biokunststoffen und konventionellem Kunststoff für die Entsorgungs- und Recyclingindustrie interessanter.

Trotz aller Vor- und Nachteile sind Produkte aus biobasierten Kunststoffen je nach Anwendungsbereich eine sinnvolle Alternative zu Produkten aus neu hergestellten petrochemischen Rohstoffen. Vor allem bei Produkten, die länger oder sogar langfristig im Gebrauch sind, lohnt sich eine Alternative aus Kunststoff aus nachwachsenden Rohstoffen, weil damit vor allem Ressourcen geschont werden.



Der Schaft und die Kappe des wiederbefüllbaren edding Textmarkers werden zum Großteil aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt.

Mehr Informationen zum Thema Biokunststoffe finden Sie [hier](#).