



CONSORZIO NAZIONALE PER IL RICICLO
ORGANICO DEGLI IMBALLAGGI IN PLASTICA
BIODEGRADABILE E COMPOSTABILE

Kompostierbare Biokunststoffe:

10 FAKE NEWS

die der Umwelt schaden



Biorepack ist Mitglied des italienischen **Verpackungskonsortiums (CONAI)** für die Verwaltung von Verpackungsabfällen aus kompostierbarem Bioplastik mit Zertifizierung nach EN 13432; die Aufgaben des Konsortiums reichen von der Förderung der Etikettierung und Erkennbarkeit dieser Abfälle sowie ihrer richtigen Trennung und Sammlung im Biomüll durch die Bürger, bis hin zur Gewährleistung der Recycling-Ziele durch Kompostierung.

Das Konsortium arbeitet mit den Gemeindeverwaltungen und den Unternehmen der Branche zusammen, um die Menge und Qualität der gesammelten Bioabfälle zu erhöhen und die führende Position Italiens im Bereich der ökologischen Kreislaufwirtschaft zu stärken.

Kompostierbare Biokunststoffe:



Die im Handel erhältlichen Biokunststoffe nehmen der Landwirtschaft keine Flächen weg und stehen nicht in Konkurrenz zur Lebensmittelproduktion für Mensch und Tier. Ganz im Gegenteil, es handelt sich um ein innovatives, sicheres und vielseitig anwendbares Material, das problemlos in Kompostieranlagen und durch Biogasifizierung (Anaerobic Digestion) abgebaut werden kann. Das ist eine wissenschaftlich belegte Tatsache. Und die täglichen Erfahrungen der in der Branche beschäftigten Menschen bestätigen es. Auch die italienische Gesetzgebung erkennt diese Tatsache an. Sie fördert und reglementiert schon seit langem die Nutzung von Biokunststoffen und deren Aufbereitung zusammen mit Bioabfällen (Bioabfälle werden in Italien als „umido“ bezeichnet). So können Biokunststoffe in Kompost verwandelt werden – ein natürlicher Dünger, der anstelle von chemischen Düngemitteln eingesetzt werden kann und **den Boden wieder fruchtbar macht, indem er ihm Nährstoffe zuführt**. Dieser Aspekt ist nicht zu vernachlässigen, wenn man bedenkt, dass **Italien neben Spanien**

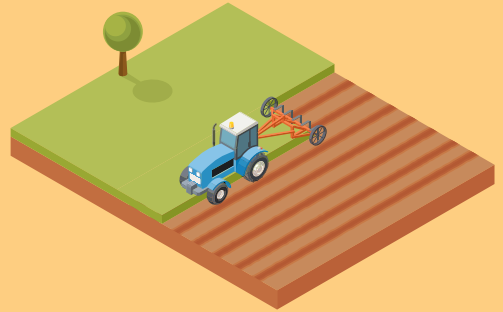
das EU-Land mit den am stärksten degradierten und verwüsteten Bodenflächen ist. Und es besteht das Risiko einer fortschreitenden Verwüstung. Davor warnt der „World Atlas of Desertification“ des Amts für Veröffentlichungen der EU.

Die schnelle Expansion der Branche trägt zur Verbreitung der Biokunststoffe bei, die längst Einzug in den Alltag der Menschen gehalten haben, sei es in Form von flexiblen oder steifen Verpackungen, kompostierbaren Plastiktüten („Bioshopper“) und Biomüllbeuteln oder in Form von Geschirr, Tellern, Besteck, Bechern und Getränke kapseln.

Trotzdem kursieren immer noch falsche Überzeugungen zum Thema Biokunststoffe und verfälschen so zumindest teilweise die Sicht auf diese Materialien. Ob als Folge von Ignoranz oder böswilliger Absicht, spielt dabei kaum eine Rolle. Es ist daher wichtig, die zentralen Aspekte der Debatte genauer zu analysieren und die nötigen Informationen für diese Diskussion zu liefern. Die folgenden 10 Falschbehauptungen sind besonders häufig zu beobachten und verdienen daher eine nähere Betrachtung.



01



**„Die Produktion
kompostierbarer
Biokunststoffe
nimmt der
Landwirtschaft
Bodenflächen
für den Anbau von
Nahrungsmitteln
weg“**

Für das Jahr 2021 wurde der Anteil der für die Produktion von Biokunststoffen genutzten Bodenflächen auf 0,01 % der weltweiten Landwirtschaftsfläche geschätzt¹; das sind gerade einmal 700.000 Hektar. Zur Einordnung dieser Zahlen sei gesagt, dass der Anbau von Pflanzen zu Industriezwecken einen ganz anderen Flächenbedarf hat. Allein für die Holzproduktion wird weltweit eine Waldfläche von insgesamt 1,15 Milliarden Hektar genutzt². Das ist das 1640-Fache.

Darüber hinaus setzt sich die Bioplastik-Industrie seit jeher für die Entwicklung von Technologien ein, die Abfälle zur Produktion dieser Materialien nutzen.

02

„Die Produktion von Biokunststoffen entzieht der Nahrungsmittelproduktion für Mensch und Tier wertvolle Rohstoffe“

Oft wird reklamiert, dass die Produktion von Biokunststoffen der Nahrungsmittelproduktion wertvolle Rohstoffe entzieht. Am häufigsten genannt wird in diesem Zusammenhang Stärke, ein Rohstoff, der auch von der italienischen Biokunststoffbranche genutzt wird. Diesbezüglich darf jedoch nicht vergessen werden, dass **Stärke schon immer für nahrungsmittelfremde Zwecke genutzt wurde.**

Dem Dachverband der Stärkehersteller „Starch Europe“ zufolge³ sind 44 % der in der EU und im Vereinigten Königreich produzierten Stärke zu industriellen Zwecken bestimmt.

Der Löwenanteil dieses Prozentsatzes geht an die Papier- und Wellpappen-Industrie (32 %); 7 % fließen in die Pharma- und Chemiebranche und 5 % in andere Non-Food-Branchen.

Die Biokunststoffbranche wird nicht einmal als spezifische Zielgruppe für den Verbrauch von Stärke genannt.



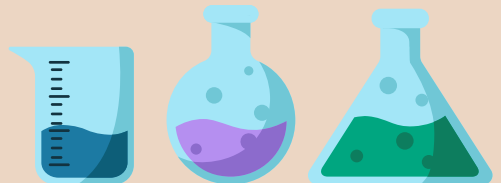
„Kompostierbare Biokunststoffe enthalten einen erheblichen Prozentsatz an Polymeren aus fossilen Rohstoffen und gefährlichen chemischen Zusatzstoffen“

Was kompostierbare Kunststoffe ausmacht und definiert, ist ihr Lebenszyklusende (ihre Kompostierbarkeit) und nicht ihr Ursprung (nachwachsende Rohstoffe). Im Handel sind jedoch viele kompostierbare Biokunststoffe mit hohem Gehalt an nachwachsenden Rohstoffen erhältlich. Es bleibt zu hoffen, dass nachwachsende Rohstoffe von den europäischen Bestimmungen künftig mit Nachdruck favorisiert werden, um den Anteil der Biokunststoffe aus fossilen Rohstoffen immer mehr zu reduzieren. Aktuell ist das leider nicht der Fall. Das begünstigt den Markt der Monomere und der Polymere aus fossilen Rohstoffen, die oft nicht aus europäischer Produktion stammen.

Im Übrigen scheint der Vorwurf auch in anderer Hinsicht bemerkenswert; denn **nach dem gleichen Prinzip müsste man auch Hybridfahrzeuge kritisieren, denn sie fahren teilweise mit Benzin** (wir befinden uns in einer Übergangsphase). Ein Widerspruch liegt auch darin, den Biokunststoffen einerseits vorzuwerfen, sie würden mit der Agrarproduktion konkurrieren, wenn sie mit

03

nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden, und den Herstellern gleichzeitig Vorhaltungen zu machen, wenn sie nicht genügend nachwachsende Rohstoffe nutzen. Unabhängig davon, welche Bestandteile die Biokunststoffe letztendlich enthalten (Erdöl oder Rohstoffe aus der Landwirtschaft), sie müssen in jedem Fall vollständig kompostierbar sein, um die strikten Kriterien der Norm EN 13432 zu erfüllen. Was den Zusatz gefährlicher Chemikalien anbelangt, ist zu beachten, dass ein Produkt nur dann als kompostierbar betrachtet werden kann, wenn es gemäß der Norm EN 13421 zertifiziert ist, und diese Norm sieht unter anderem einen Ökotoxizitätstest vor. Dadurch wird sichergestellt, dass ein Produkt (in seiner endgültigen Form, also einschließlich Zusatzstoffe) keine giftigen Stoffe oder Schwermetalle abgibt, da diese die Kompostqualität beeinträchtigen könnten. Im Übrigen sind viele kompostierbare Biokunststoffe von Natur aus flüssigkeitsresistent und benötigen daher keine chemische Behandlung, um in der Herstellung von Produkten eingesetzt werden zu können, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen⁴.





04

**„Die
Umweltauswirkungen
der Produktion
und Nutzung
kompostierbarer
Biokunststoffe
sind größer als bei
herkömmlichen
Materialien“**



Die Ökobilanzstudien (Life Cycle Assessment – Lebenszyklusanalyse) belegen das Gegenteil⁵: Kompostierbare und erneuerbare Biokunststoffe sind eine Gelegenheit für die **Dekarbonisierung** und die Förderung der Kreislaufwirtschaft.

Wären die Auswirkungen größer, **würde man nicht verstehen, warum die EU die Bioökonomie** sowie erneuerbare und kompostierbare Produkte fördert⁶. Allein im Zeitraum zwischen 2007 und 2020 hat Europa mehr als **130 Forschungsprojekte** zu biobasierten und biologisch abbaubaren Kunststoffen finanziert und dafür eine Gesamtsumme von **fast einer Milliarde Euro** investiert.




**„Es ist eine rein
italienische
Anomalie, dass
kompostierbare
Biokunststoffe
mit dem Biomüll
gesammelt
werden“**

05

Kompostierbare Biokunststoffe mit dem Biomüll zu sammeln, entspricht den europäischen Rechtsvorschriften. Diese Materialien wurden entwickelt, um den Vorgaben der Richtlinie 94/62/EG für die Verwertung von Verpackungen „in Form der biologischen Verwertung“ zu entsprechen. Da dies ihr Zweck und ihre Bestimmung am Ende ihres Lebenszyklus ist, in **welchem Kreislauf sollten sie verwertet werden, wenn nicht im Biomüll** („FORSU - Frazione Organica del Rifiuto Urbano“ bzw. „biologischer Anteil des Hausmülls“) zur Erzeugung von Kompost.

Die Sammlung von Biomüll zusammen mit kompostierbaren Biokunststoffen ist **von den europäischen Bestimmungen ausdrücklich vorgesehen**⁷ und ab dem 31.12.2023 verbindlich. In Italien wurden diese Vorschriften vorzeitig umgesetzt. Die getrennte Sammlung ist hier bereits seit dem 01.01.2022 vorgeschrieben. Die **Vorteile** dieses Konzepts (Biomüll/ kompostierbare Biokunststoffe) sind im **ISPRA**-Jahresbericht über Hausmüll beschrieben (ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, deutsch: „Höheres Institut für Umweltschutz und -forschung“).

„Die Zunahme der getrennten Sammlung des Biomüllanteils ist ein weiterer Anreiz für die Nutzung biologisch abbaubarer und kompostierbarer Plastiktüten, da diese für das Recycling von Bioabfällen geeignet sind. Demzufolge kann die Beseitigung nicht-kompostierbarer Plastikabfälle zu einer Verbesserung des Managements der biologischen Prozesse und der Qualität des Komposts beitragen, der in der biologischen Abfallbehandlungsanlage erzeugt wird.“



„Kompostierbare Biokunststoffe werden nicht zu Kompost und die Norm EN 13432 garantiert nicht die tatsächliche Kompostierbarkeit in den Anlagen“

In den Jahren 2016 und 2017 wurden im Rahmen eines zwischen Assobioplastiche, CIC, CONAI und Corepla vereinbarten Programms Untersuchungen zum Verhalten kompostierbarer Biokunststoffe vorgenommen. Diese Tests wurden **sowohl im Labormaßstab** (Lab scale) **als auch unter realen Bedingungen** (Full scale, d. h. direkt in den Abfallbehandlungsanlagen) durchgeführt. Die kompostierbaren Biokunststoffe (elastische und steife Plastik) haben sich bei den Tests im Labor ebenso wie in der Anlage **aufgelöst und/oder vollständig zersetzt**. Die Tests wurden sowohl in reinen Kompostieranlagen als auch in Kombinationsanlagen für Kompostierung und Biogasifizierung durchgeführt. Zu den gleichen Schlussfolgerungen kommt auch das im Jahr **2021 von der CIC** (Consorzio Italiano Compostatori) **im Auftrag von Biorepack durchgeführte Monitoring** in 30 Biorecycling-Anlagen.



06



**„Kompostierbare
Biokunststoffe
brauchen zu
lange, um sich zu
zersetzen und sind
daher nicht mit der
Bioabfallbehandlung
vereinbar“**

Eine **Studie der Universität Wageningen⁹** hat nachgewiesen, dass die getesteten kompostierbaren Produkte mit Zertifizierung nach der Norm EN 13432 in einer niederländischen Bioabfallbehandlungsanlage innerhalb maximal **22 Tagen** biologisch abgebaut wurden. **Auch im Falle der Biogasifizierung mit anschließender Kompostierung** haben die Tests des gemeinsamen Programms von Assobioplastiche, CIC, CONAI und Corepla gezeigt, dass **der komplette biologische Abbau ungefähr innerhalb 55-63 Tagen erfolgt**. Die bestenverfügbaren Techniken (Die besten verfügbaren Techniken) sehen in der Tat vor, dass ein qualitativ hochwertiges Biorecycling eine ausreichende Behandlungsdauer erfordert (9-10 Wochen bei Kompostierungsanlagen). **Zu kurze Zyklen** ermöglichen hingegen keinen ausreichenden Abbau der kompostierbaren Matrix, während sich der **Anlagenausschuss vergrößert** und die **Kompostqualität verschlechtert**.



„In Italien wird der Bioabfall überwiegend durch Biogasifizierung behandelt und kompostierbare Biokunststoffe werden in diesen Verfahren nicht abgebaut“

48,1 % der Bioabfälle werden in Kompostierungsanlagen behandelt, 46,8 % in Kombinationsanlagen (mit einer Kompostierungsphase nach der Biogasifizierung). Nur 5,1 % werden in reinen Biogasifizierungsanlagen aufbereitet (ISPRA-Daten). Somit sind **94,9 % der Aufbereitungsverfahren dazu geeignet, Kompost zu erzeugen und die kompostierbaren Biokunststoffe abzubauen**. Zu diesem Ergebnis kommen die Tests („Lab Scale“ und „Full Scale“) des gemeinsamen Programms von Assobioplastiche, CIC, CONAI und Corepla sowie das Monitoring CIC/BIOREPACK 2021. Wissenschaftliche Artikel¹⁰ belegen außerdem, dass **die meisten handelsüblichen Biokunststoffe auch unter anaeroben Bedingungen** (sowohl in der Anlage als auch im

Labor) **mit einem hervorragenden Biomethan-Ertrag abgebaut werden**. Die jüngste Studie eines internationalen Forscherteams hat die strategische Rolle der Biokunststoffe für ein Qualitätsrecycling von Bioabfällen hervorgehoben („The bioplastics within organic municipal waste are a critical component for the future of waste management with particular reference to the quality of the final products, i.e., digestate and compost“¹¹.) Die kombinierte Abfallbehandlung ist in jedem Fall die beste, da sie „den Kreislauf schließt“. Dabei wird nicht nur Energie wiedergewonnen, sondern es findet ein echtes Biorecycling mit Kompostproduktion statt. Genau diese Art der Abfallbehandlung wird in Europa angestrebt.



“Die Anlage ist nicht für die Behandlung kompostierbarer Kunststoffe geeignet, insbesondere nicht für Verpackungen und Produkte aus steifer Plastik”

Die CIC (Consorzio Italiano Compostatori) bestätigt genau das Gegenteil¹²: „Die Anlagen für die Verwertung von Bioabfällen erweisen sich als qualifizierte und effiziente Produktionskette für die Behandlung von Verpackungen aus biologisch abbaubarem und kompostierbarem Kunststoff. Fast alle Anlagen (mit wenigen Ausnahmen, die auf besondere Vorbehandlungsprozesse zurückzuführen sind) akzeptieren und bewältigen problemlos die kompostierbaren Kunststoffprodukte im einfließenden Biomüll, sei es im Falle reiner Biokompostierungsprozesse als

auch in Kombinationsverfahren mit Biogasifizierung und Kompostierung.“
Die Frage, die sich wirklich stellt, betrifft das Layout bestimmter Anlagen, die nicht nur kompostierbare Biokunststoffe, sondern auch die normalerweise im Biomüll vorhandenen biologisch abbaubaren Festabfälle aussondern. Dazu gehören zum Beispiel Holz, Nussschalen und Eierschalen. Diese Anlagen entscheiden sich bewusst, nur bestimmte Abfälle aufzubereiten und **sortieren alle anderen aus** (Festmüll einschließlich kompostierbarer Biokunststoffe). Oder man könnte sich fragen, warum einige Anlagen aufgrund des **hohen Anteils nicht-kompostierbarer Materialien** im Biomüll oder ihrer nicht den BAT (Best available techniques) entsprechenden Behandlungstechniken oder -zeiten einen **sehr hohen Ausschuss haben** und gezwungen sind, eine Vorbehandlung durchzuführen, die letztendlich verhindert, dass **auch die kompostierbaren Materialien verwertet werden können. Ungefähr 15 % der verwertbaren Abfälle gehen aktuell verloren, weil aufgrund des hohen Anteils nicht-kompostierbarer Materialien oder der nicht den BAT entsprechenden Behandlungstechniken oder -zeiten Verfahren für die vorherige Reinigung oder Trennung der Abfälle erforderlich werden.**
BIOREPACK hat fünf Video-Interviews mit den Verantwortlichen der fünf in Italien ansässigen Kompostieranlagen geführt¹³. Die Betreiber dieser Anlagen sagen deutlich: Die Behauptung, dass elastische und vor allem steife Biokunststoffe ein Problem sind, ist völlig falsch. Ganz im Gegenteil, tatsächlich verhalten sich Biokunststoffe wie Grün- und Baumschnitt und sollten auf die gleiche Art behandelt werden.

10

„Kompostierbare Biokunststoffe sollen herkömmliche Kunststoffe in Zukunft 1:1 ersetzen und werden als Lösung für das Problem der Vermüllung öffentlicher Räume (Littering) verkauft“

Kein Akteur der italienischen Produktionskette kompostierbarer Biokunststoffe hat jemals einen 1:1-Ersatz herkömmlicher Einwegplastik durch Einwegbioplastik angestrebt. Ganz im Gegenteil, es wurden nur Produkte gefördert, die als spezifische Lösungen für die durch nicht-kompostierbare Abfälle (Tüten, Geschirr, Kapseln usw.) im Biomüll verursachten Probleme konzipiert wurden. Im Falle der Einkaufstüten, zum Beispiel – Haupteinsatzbereich für kompostierbare Produkte – konnte die italienische

Gesetzgebung mit dem Konzept der Koexistenz von wiederverwendbaren Beuteln und kompostierbaren Tüten die im Umlauf befindliche Gesamtmenge der Einkaufstüten zwischen 2010 und 2021 um 58 % verringern¹⁴. Ein ähnlicher Effekt ist auch bei den Einwegprodukten zu beobachten, die Gegenstand der Einwegplastik-Richtlinie sind¹⁵, vor allem in Bezug auf Teller und Becher, deren Volumen sich zwischen 2016 und 2021 um 55 % reduziert hat. Was das sogenannte „Littering“ (die Entsorgung von Abfällen in der Umwelt) anbelangt, steht außer Frage, dass kein Produkt achtlos in der Umwelt weggeworfen werden sollte. Alle Produkte, egal aus welchem Material sie bestehen, müssen gesammelt und recycelt werden: Papier mit Papier, Dosen zusammen mit Aluminium und Glasflaschen mit Glas usw. Kompostierbare Biokunststoffe mit Zertifizierung nach der Norm EN 13432 wurden konzipiert, um den Anweisungen entsprechend mit dem Biomüll gesammelt und in den Bioabfallbehandlungsanlagen kompostiert zu werden, und nicht für eine unkontrollierte Entsorgung in der Umwelt. Dies gilt für alle biologisch abbaubaren Materialien. Man würde zum Beispiel nicht sagen, dass biologisch abbaubares Papier (etwas, mit dem die Verbraucher vertraut sind) zu einer unkontrollierten Entsorgung in der Umwelt führt oder einlädt. Auch eine Bananenschale oder sonstiges Obst wirft man nicht einfach auf den Boden, nur weil sie biologisch abbaubar ist. Das wäre ein Verhalten, das von den Bürgern sofort angeprangert und verurteilt werden würde. Noch etwas Anderes ist der biologische Abbau im Meer; in diesem Zusammenhang wird Fischereizubehör getestet, z. B. Netze für die Miesmuschelzucht. In dieser spezifischen Branche hat die Innovation der von Natur aus biologisch abbaubaren Kunststoffe große Schritte nach vorne gemacht.

Sitographie

1. https://docs.european-bioplastics.org/publications/EUBP_Facts_and_figures.pdf
2. <https://www.fao.org/3/ca9825en/ca9825en.pdf>
3. <https://starch.eu/the-european-starch-industry/>
4. <https://www.polimerica.it/articolo.asp?id=26662>
5. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956053X17308760>
6. https://knowledge4policy.ec.europa.eu/bioeconomy/bioeconomy-strategy_en
7. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0851>
8. https://www.isprambiente.gov.it/files2022/pubblicazioni/rapporti/rapportorifiutiurbani_ed-2021-n-355-conappendice_agg18_01_2022.pdf
9. <https://research.wur.nl/en/publications/the-fate-of-compostable-plastic-products-in-a-full-scale-industri>
10. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0960852422005533?via%3Dihub>
11. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921344922005274>
12. <https://www.compost.it/wp-content/uploads/2019/08/Comunicato-stampa-1-Sacchetti-biodegradabili-otto-verit%C3%A0-per-una-migliore-raccolta-dell%E2%80%99umido.pdf?ectid=196927&ectmode=campaign&ectttl=7>
13. <https://biorepack.org/comunicazione/news/la-parola-agli-impianti-di-compostaggio.kl>
14. https://biorepack.org/kdocs/2062221/15giugnola_filiera_dei_polimeri_compostabili_-_dati_2021.pdf
15. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L0904>

ZU DEN LINKS





biorepack

CONSORZIO NAZIONALE PER IL RICICLO
ORGANICO DEGLI IMBALLAGGI IN PLASTICA
BIODEGRADABILE E COMPOSTABILE