

Test to fail – or fail to test?

(Das Versagen testen – oder beim Testen versagen?)

Fehlerhaftes Versuchsdesign und fragwürdige Kompostierungsbedingungen führen zu einem vorhersehbaren Scheitern des DUH-Versuchs

Von Alex und Michael Thielen



Die Deutsche Umwelthilfe (DUH) lud Mitte Oktober die Presse, darunter auch das bioplastics MAGAZINE, zu einem so genannten Praxistest ein. Unter dem Titel „Ist ‚kompostierbares‘ Bioplastik wirklich abbaubar?“ wurde am 12. Oktober 2022 ein Feldtest in einer industriellen Kompostieranlage in Swisttal gestartet.



bioplastics MAGAZINE nahm an dieser ersten Veranstaltung teil und war Zeuge der Vorbereitung einiger Versuchssäcke, die in einem der großen Komposthaufen der Kompostieranlage vergraben werden sollten. Einige der für den Versuch verwendeten Säcke waren bereits vor dem Treffen mit den Medienvertretern vor Ort vorbereitet. Frischer Grünschnitt wurde mit unbenutzten Bioabfallbeutel, Kaffee kapseln, Tellern, Besteck, Verpackungen von Schokoriegeln und einem als biologisch abbaubar vermarkteten Turnschuh vermischt.

Die ersten Zweifel, die wir an den Biokunststoffproben hatten, waren, dass unbenutzte Produkte für das Experiment ausgewählt worden waren.

Auf die Frage nach der Verwendung von leeren, neuwertigen Müllbeuteln und unbenutzten Kaffee-/Teekapseln, die weder Hitze, Druck noch Wasser ausgesetzt waren, lautete die Antwort: "Wenn ein Produkt auf der Verpackung als biologisch abbaubar/kompostierbar gekennzeichnet ist, sollte es auch kompostierbar sein, so wie es aus der Verpackung kommt."

Oliver Ehlert von DIN CERTCO, einem anerkannten Zertifizierungsinstitut, kommentiert: „Produkte wie zertifiziert kompostierbare Bioabfall-Beutel und Kaffee kapseln in unbenutztem Zustand zu verwenden, entspricht weder der Realität noch den Prüfkriterien (wie z.B. in der DIN EN 13432 beschrieben). Nur mit organischen Haushaltsabfällen gefüllte Bioabfall-Beutel oder Kaffee kapseln, die mit gebrühten Kaffeeresten gefüllt sind, stimmen mit dem realen Verbraucherverhalten überein.“

Die Biokunststoffproben und der Grünschnitt wurden in orangefarbene Kartoffelsäcke verpackt, wie sie beispielsweise auch von der BASF verwendet würden, so ein DUH-Sprecher. Diese mit Kabelbindern verschlossenen Säcke wurden in einem der großen Komposthaufen vergraben und mit farbigen Fähnchen markiert, um sie am Ende des Testzeitraums leicht wiederzufinden.

Das Ende des Praxistests war für den 2. November, also nur drei Wochen später, angesetzt. bioplastics MAGAZINE war eingeladen und nahm auch an diesem zweiten Termin teil. Um diesen Zeitrahmen in Relation zu der Zertifizierung zu setzen, die mit diesem Versuch geprüft werden sollte: „Die in Deutschland üblichen Zertifizierungen zur Bioabbaubarkeit fordern eine Kompostierung nach 12 beziehungsweise 6 Wochen. Dieser Versuch sah eine Rottezeit von lediglich 3 Wochen vor. In der Regel ist es kaum möglich, in einem so kurzen Zeitintervall ausreichende Rotteergebnisse zu erzielen“, erklärt Ehlert. Die Testbedingungen waren also im besten Fall halb so lang wie die Zertifizierung vorschreibt und im schlechtesten Fall ein Viertel der Zeit.

Prophezeiung der DUH-Orakel und die harte Realität der Kompostierung

Wie Ehlert feststellte, hatte der Test wenig Aussicht auf Erfolg – je nachdem, wie man Erfolg definiert. Die DUH schien hinsichtlich des vorhersehbaren Scheiterns (oder Erfolgs?) voreilig gehandelt zu haben, denn sie erklärte den Test am 31. Oktober (zwei Tage vor dem Ausgraben und Untersuchen der Testproben) für gescheitert und stellte fest: „Unser Biokunststoff-Experiment hat gezeigt: Aussagen über die Abbaubarkeit von Biokunststoffen ist nicht zu trauen. Selbst in industriellen Kompostieranlagen bauen sich viele als biologisch abbaubar angepriesene Kunststoffprodukte nicht rückstandsfrei ab und belasten den Kompost.“ ([1] zeigt die Version der Website nach dem Test).

Es ist schon eine Weile her, dass wir uns mit den akademischen Prozessen wissenschaftlicher Tests beschäftigt haben, aber normalerweise zieht man keine Schlüsse, bevor man die Ergebnisse gesehen hat. Ein weiterer Aspekt, der diesen Test eher zweifelhaft erscheinen lässt, ist das Fehlen einer oder mehrerer Kontrollgruppen. Natürlich ist dies kein Versuch, Äpfel mit Birnen zu vergleichen, aber wie wäre es mit einem Vergleich von PLA mit Orangen oder anderen normalen Bioabfallprodukten, die schwer zu kompostieren sind? Aber mit der Vergangenheit lässt sich nicht argumentieren – wir müssen uns mit den Ergebnissen befassen, die wir tatsächlich haben, also schauen wir uns diese *gescheiterten* Testobjekte an.

Ein genauerer Blick auf die Fotos, die wir am 2. November gemacht haben, macht einige Dinge sehr deutlich:

- der Zeitrahmen für ein solches Experiment ist tatsächlich viel zu kurz
- kompostierbare Kunststoffprodukte beginnen in der Tat, sich biologisch abzubauen.

Die Biokunststoffprodukte haben sich, zur großen Überraschung von wirklich niemandem, nach drei Wochen nicht in Kompost verwandelt. Aber wir sollten noch keine voreiligen Schlüsse ziehen, denn wir wollen nicht voreingenommen erscheinen, wenn wir die Ergebnisse eines Experiments analysieren. Wie sich herausstellt, haben wir doch eine Kontrollgruppe, zumindest eine Art von Kontrollgruppe. Auch wenn diese ursprünglich nicht für diesen Zweck vorgesehen war, sollten wir uns alle verfügbaren Daten ansehen – schauen wir uns also den regulären Bioabfall an, der in diesem Experiment verwendet wurde, d.h. den Grünschnitt.

Ein Blick auf die Vorher-Nachher-Fotos des Grünschnitts zeigt, dass die Blätter und Zweige immer noch Blätter und Zweige sind, wenn auch etwas brauner. Das deutet darauf hin, dass sie auf dem Weg sind, sich zu zersetzen, aber bei weitem noch nicht so weit sind, dass man von einem richtigen

Kompost sprechen kann. Wenn sich Blätter und Zweige nicht innerhalb von drei Wochen richtig zersetzen, wovon reden wir dann hier überhaupt?



Links: Bioabfallbeutel vor...



rechts: und nach 2 Wochen

rechts: und nach 3 Wochen



Links: Grünabfälle vor...



rechts: und nach 2 Wochen

Wenn es sich nicht zersetzt – ist es gescheitert
Wenn es sich zersetzt – ist es auch gescheitert



Bei der Untersuchung der abgebauten Biokunststoffproben zeigte Thomas Fischer, Leiter Kreislaufwirtschaft bei der DUH, kleine Flakes von zerfallenen PLA-Bechern in die Kameras der Presse und bezeichnete diese als ein großes Problem. Diese kleinen Partikel, die er Mikroplastik nannte, können nicht aus dem Kompost ausgesiebt werden und gelten als Verunreinigung. Infolgedessen müsse die gesamte Kompostcharge verbrannt werden und könne nicht als Kompost verkauft werden, so Herr Fischer. Hätte die Kompostierungsphase etwas länger gedauert, wären diese Flakes wahrscheinlich vollständig abgebaut worden.

DUH zeigt Flocken von zerfallenen PLA-Becher



bioplastics MAGAZINE hat eine Probe dieser Kompostfraktion genommen und nach weiteren drei Wochen (Heim-)Kompostierung zeigt sich tatsächlich ein deutlich anderes Bild. Das linke Foto zeigt die PLA-Partikel, die wir aus etwa 0,2 Litern Kompost isolieren konnten.

Verpasste Chance oder Testversuch in böser Absicht?

Der Verbund kompostierbare Produkte e.V., Berlin, Deutschland, ist angesichts dieses Versuchs schwer enttäuscht. Insbesondere die Auswahl der getesteten Produkte sowie die Kompostierungsbedingungen werden als irreführend angesehen.

„Generell begrüßen wir jeden Versuch, der untersucht, wie gut die Produkte unserer Mitglieder kompostieren“, sagt Michael von Ketteler, Geschäftsführer des Verbunds. „Bei diesem Versuch sehen wir jedoch grundsätzliche Fehler, deren Ergebnisse schon vor Versuchsbeginn absehbar waren. Hier wurde eine Chance vertan.“

Dennoch hinterlässt der Blick auf die Ergebnisse und die (verfrühte) Reaktion der DUH einen schlechten Beigeschmack. In der Stellungnahme der DUH werden (zertifizierte) Angaben zur Kompostierbarkeit als „Betrug“ bezeichnet, der darauf abziele, die Verbraucher in die Irre zu führen, um auf dem Rücken der Umweltbewussten das schnelle Geld zu machen. Diese dreisten Behauptungen greifen nicht nur eine ganze Branche an, die sich um Fortschritt bemüht, sondern bevormunden auch die Verbraucher – und der umweltbewusste Verbraucher weiß in der Regel, was in die Biotonne darf und was nicht.

Versuch verstößt gegen Abfallrecht

Peter Brunk, Vorsitzender des Verbund, mahnt: „Nicht zertifizierte Produkte, wie beispielsweise der Schuh, haben in der Biotonne bitte nichts zu suchen.“ Mit Ausnahme zertifizierter kompostierbarer Bioabfall-Beutel dürfen gemäß der geltenden Bioabfallverordnung keine anderen Produkte in der Biotonne oder in Kompostieranlagen entsorgt werden. Somit liegt bei dem Komposterversuch der

DUH bei fast allen getesteten Produkten ein klarer Verstoß gegen das aktuelle Bioabfallrecht vor. „Bei diesem Versuch habe ich große wissenschaftliche und abfallrechtliche Bedenken. Hier entsteht in der breiten Öffentlichkeit ein völlig falsches Bild“, kritisiert Brunk.

Kompostierung made in Germany – ist die DUH auf dem Holzweg?

„Wir setzen uns für nachhaltige Lebensweisen und Wirtschaftsformen ein“, verkündet die DUH stolz auf ihrer Website und während sie anscheinend den Schulterschluss mit der deutschen Kompostierungsindustrie sucht, die biologisch abbaubare Kunststoffe schon so lange ablehnt, wie diese auf dem Markt sind. Schauen wir uns zunächst einmal an, wie das Geschäftsmodell „Kompostierung“ in Deutschland funktioniert und was der Zweck der Kompostierung ist. Das deutsche Geschäftsmodell der Kompostierung funktioniert über eine Gebühr, d.h. ein Kompostierer erhält eine bestimmte Gebühr pro Tonne Bioabfall, die die Anlage durchläuft. Das erklärt, warum die Durchlaufzeiten der deutschen Kompostierungsanlagen so kurz sind, dass selbst Gartenabfälle Probleme haben, in der vorgegebenen Zeit richtig zu verrotten, wie der jüngste DUH-Versuch zeigt.

Das deutsche System ist ein problemorientiertes System – es gibt Bioabfälle, die wir nicht auf Mülldeponien, oder in der Verbrennung, haben wollen und die wir möglichst schnell beseitigen müssen. Nun sagt die DUH, dass sie nicht nur auf nationaler, sondern auch auf europäischer Ebene aktiv ist, also schauen wir uns ein anderes europäisches Kompostierungssystem an – zum Beispiel Italien.

In einer kürzlich gehaltenen Präsentation während des Bioplastics Business Breakfast zitierte Bruno de Wilde, Laborleiter von Organic Waste Systems (OWS – Gent, Belgien), eine Studie [2], in der die beiden Systeme verglichen wurden. Ein Schwerpunkt der Studie war die Frage, wie viel Kilogramm organische Abfälle pro Person enden pro Jahr in Kompostierungsanlagen – und damit nicht auf der Deponie oder der Verbrennung. In Deutschland waren es 20–25 kg im Jahr 2010 und 25 kg im Jahr 2020, also kaum eine Verbesserung. In Italien hingegen waren es 10–15 kg im Jahr 2010 und 60 kg im Jahr 2020, mehr als doppelt so viel wie in Deutschland. Die Italiener scheinen bei der Steigerung der Menge an organischen Abfällen, die kompostiert werden, viel besser abzuschneiden als die Deutschen – woran liegt das?

Der Unterschied scheint philosophischer Natur zu sein, er liegt im Wesentlichen darin, wie Bioabfall gesehen wird – in Deutschland wird er als Problem gesehen, in Italien als Chance (wie es auch in Österreich, Spanien und anderen europäischen Ländern rund um Deutschland der Fall ist). Italien hat ein Problem mit Wüstenbildung und Bodenerosion. Hochwertiger Kompost ist ein Mittel gegen diese Probleme und trägt zur Förderung von „nachhaltigen Lebens- und Wirtschaftsformen“ bei. In Italien hat Kompost einen höheren intrinsischen Wert, während in Deutschland der Schwerpunkt eher auf dem Durchsatz liegt. Das italienische System ist lösungsorientiert und offen für Veränderungen. Nehmen wir das Beispiel eines unserer gescheiterten Testobjekte – Kaffeekapseln. Gebrauchter Kaffeesatz eignet sich hervorragend für den Kompost, und eine große Menge Kaffee befindet sich in Kaffeekapseln, die in der Regel aus Aluminium oder Kunststoff bestehen. Wenn der Kunststoff kompostierbar ist, ist dies eine großartige Möglichkeit, den Kaffee in die Kompostierung zu bringen. Dies ist in Italien auch deshalb kein Problem, weil im Gegensatz zu Deutschland die Qualität des Komposts wichtiger ist als der Durchsatz – die Zykluszeiten des Komposts sind länger, um die Qualität zu erhöhen und einen reifen Kompost zu erzeugen (laut de Wilde ist der deutsche Kompost eher unreif). Längere Zykluszeiten ermöglichen es auch kompostierbaren Kunststoffen, sich richtig zu zersetzen – sie bringen sogar einen Mehrwert in Form von Kaffee (im Beispiel der Kaffeekapseln).

Kompostqualität und starre Systeme

Warum ist dieser Vergleich zwischen Italien und Deutschland wichtig? Das deutsche System ist ziemlich starr und bewertet nur die Gesamtmenge der in kürzester Zeit verarbeiteten Abfälle – alles, was sich nicht in dieser Zeit zersetzt, ist ein Problem. Das italienische System scheint lösungsorientierter und offener für Veränderungen zu sein, was in den letzten zehn Jahren dazu geführt hat, dass mehr Bioabfälle nicht mehr auf Deponien oder in der Verbrennung landen – einer der Hauptgründe, warum wir kompostieren. Das Argument ist nicht, dass der deutsche Kompost per definitionem von minderer Qualität ist, sondern dass das System anscheinend den Durchsatz über die Qualität stellt – es ist eben so konzipiert. Und die DUH hat nicht unrecht, wenn sie sagt, dass Biokunststoffe, selbst zertifizierte, nicht in einem System landen sollten, das nicht für sie ausgelegt ist – und wenn man sich die Zeitrahmen der Zertifizierung und die Realität der Kompostierungszyklen in Deutschland ansieht, ist dieses Argument nicht ganz unberechtigt. Und in der Entwurfsphase jeder Anwendung, bei der biologische Abbaubarkeit und Kompostierbarkeit in Betracht gezogen werden, sollten wir immer fragen: "Warum sollten wir das tun – was ist der Mehrwert?" Und wenn es keinen gibt, sollte man es nicht biologisch abbaubar/kompostierbar machen! Es ist richtig und wichtig, die Fälle zu hinterfragen und zu kritisieren, die keinen Mehrwert bringen. Aber wenn kompostierbare Produkte einen Mehrwert bieten, sollte man das auch anerkennen, z.B. Bioabfallbeutel oder kompostierbare Obst- und Gemüsetüten – und solche Produkte auch in Deutschland verwenden, anstatt das Konzept der biologischen Abbaubarkeit generell zu missbilligen und nicht gründlich genug zu differenzieren. Und das Eintreten für nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsformen ist edel und lohnenswert und es ist gut, dass die DUH diese Ziele verfolgt, aber vielleicht liegt das Problem nicht bei biologisch abbaubaren und kompostierbaren Kunststoffen, sondern bei einem Gebührensystem, das kürzere Durchlaufzeiten belohnt.

Wäre es nicht nachhaltiger und würde zu besserem Kompost führen, wenn z.B. Kaffee aus Kaffee kapseln in unserem Kompost landet? Sicher, man könnte argumentieren, dass es vielleicht Recycling-Systeme gibt, die dafür geeignet sind, aber funktionieren diese auch richtig (es ist ja nicht so, dass das Recycling dieser Anwendungen immer einfach, wirtschaftlich oder ökologisch ist)? Wir sehen, dass diese Materialien in einem Kompostierungssystem funktionieren können, das durch Regeln unterstützt und durch Zertifizierungen geleitet wird. Die DUH könnte beispielsweise einen Teil ihrer Ressourcen in die Untersuchung der Möglichkeiten und des Potenzials investieren, das ein Systemwechsel für nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsformen – und damit auch für den deutschen Verbraucher – haben könnte.

Schlussfolgerungen

Die DUH ist eine deutsche Organisation und sollte sich auf jeden Fall darauf konzentrieren, was für Deutschland, die deutschen Verbraucher und die deutsche Umwelt am besten ist. In Deutschland sind aus gutem Grund nur Bioabfallbeutel für die Bioabfallsammlung zugelassen. Und bei sachgemäßer Handhabung werden diese in der industriellen Kompostierung vollständig abgebaut. Dennoch ist es immer leicht, den Status quo zu verteidigen und dem Plastikbashing zu frönen – ein System kritisch zu bewerten oder gar zu versuchen, es zu ändern, ist jedoch schwierig. Es gibt ein starkes Argument gegen die Verwendung von Behauptungen über die Kompostierbarkeit zu Marketingzwecken, insbesondere wenn diese Behauptungen nicht auf einer Zertifizierung durch anerkannte Zertifizierer beruhen. Biologische Abbaubarkeit und Kompostierbarkeit sind als Attribute nur dann sinnvoll, wenn sie einem Produkt tatsächlich einen Mehrwert verleihen – und eine biologisch abbaubare Schuhsohle bringt einen Mehrwert mit sich (Verringerung des Mikroplastiks, das durch die Abnutzung beim Gebrauch des Schuhs entsteht), aber vielleicht ist das etwas, das einfach gemacht, aber nicht damit beworben werden sollte, um Verwirrung beim Kunden zu vermeiden. Alle derartigen Behauptungen als "Werbeflügel" und "Betrug" zu bezeichnen, wie es die DUH in ihrer Pressemitteilung tut, ist jedoch ebenfalls umstritten.

Letztendlich sehen wir das ganze Experiment als eine einseitige und schlecht durchgeführte Aktion, die nur ein Ziel hat – das Bashing von Biokunststoffen. Wir würden uns wünschen, dass die DUH etwas ehrgeiziger in ihren Versuchen wäre, mit wissenschaftlicher Sorgfalt und auf harten Fakten basierenden Argumenten zu arbeiten, wenn sie „nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweisen“ fördert. Und zumindest wenigstens abwartet, bis ein Test tatsächlich abgeschlossen ist, bevor man ihn für gescheitert erklärt.

[1] <https://www.duh.de/bioplastik-werbeluege/>

[2] Vink, E. et al; The Compostables Project, Präsentation auf der bio!PAC 2022, Online-Konferenz über Biokunststoffe und Verpackungen, 15-16 März, organisiert von bioplastics MAGAZINE

<https://www.derverbund.com>

© **Polymedia Publisher GmbH – bioplastics MAGAZINE Nov. 2022**