

Kompostierung von ‚Biokunststoffen‘ ist ein Irrweg

Die Kompostierung von Biokunststoffen ist und bleibt ein Irrweg. Mit der kleinen Novelle der Bioabfallverordnung (BioAbfV) wurde die Entsorgung von Biokunststoffen über die Biotonne bzw. generell in Bioabfallbehandlungsanlagen rechtlich klar geregelt. Demnach dürfen lediglich Sammelbeutel aus biologisch abbaubaren Kunststoffen (BAK) und nur dann über die Biotonne entsorgt werden, wenn die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (örE) diese in ihren Verantwortungsgebiet erlauben. Für alle anderen BAK-Produkte ist die Entsorgung über die Biotonne rechtlich nicht zulässig und fachlich nicht erwünscht [1].

Trotz dieser klaren rechtlichen Regelung ist die Diskussion um die mögliche Entsorgung jeglicher Biokunststoffe in Kompostierungsanlagen ungebrochen und die Verunsicherung bei den Verbrauchern groß.

Unter dem Begriff Biokunststoffe werden im hier diskutierten Zusammenhang Kunststoffe zusammengefasst, die nach anerkannten Prüfverfahren als biologisch abbaubar gelten und teilweise oder vollständig auf Basis nachwachsender Rohstoffe hergestellt sind. Die biologische Abbaubarkeit wird in der Regel mit dem sogenannten Keimling, einem ‚Kompostierbarkeitszeichen‘ (Logo) der European Bioplastics ausgewiesen. Produkte aus Biokunststoffen sind v. a.

- Sammelbeutel, die als Einlage für Vortsortierbehälter für Bioabfälle im Haushalt verwendet werden,
- Einkaufstüten, Tragetaschen, Obst- und Gemüsebeutel wie sie vom Lebensmittel-Einzelhandel ausgegeben werden, sowie

- Verpackungen (z. B. von Lebensmitteln), Einweggeschirr, Kaffeekapseln und Aufkleber.

Darüber hinaus werden auch andere Produkte wie Turnschuhe, T-Shirts, Handyhüllen etc. angeboten, die als ‚kompostierbar‘ beworben werden. Allen Produkten ist gemeinsam, dass die Hersteller eine Verwertung über die Kompostierung bzw. eine Zuweisung solcher Materialien zum Sammelsystem Biotonne anstreben und dieses mit umweltfreundlichem Recycling bewerben.

Die BGK lehnt eine Verwertung von Biokunststoffen über die Kompostierung, gemäß den Vorgaben der BioAbfV, grundsätzlich ab. Einzige Ausnahme können BAK-Sammelbeutel darstellen, wenn diese von der örE zugelassen sind, um die Sammlung von Bioabfällen zu erleichtern und die nachfolgende Verwertung der Bioabfälle einen weitgehenden Abbau der BAK sicherstellt.

Rechtliche Zulässigkeit

Stoffe, die einer biologischen Abfallbehandlung (Kompostierung, Vergärung) zugeführt und auf Flächen im Geltungsbereich der BioAbfV verwertet werden, müssen in Deutschland als Ausgangsstoffe nach der BioAbfV zulässig sein.

Seit dem 01.11.2023 ist der Anhang 1 der BioAbfV insofern geändert, dass nur BAK-Sammelbeutel zur Sammlung von Bioabfällen unter bestimmten Vorgaben und genauer Kennzeichnung als ‚geeignet‘ aufgeführt sind. Über die tatsächliche Zulassung, diese in der Biotonne oder Kompostierungsanlage entsorgen zu dürfen, entscheidet der örE (Stadt, Gemeinde, Landkreis, Gebietskörperschaft, Zweckverband etc.) in seinem eigenen



Verantwortungsbereich, etwa in der Vorsortiervorgabe für die getrennte Sammlung [1].

Für BAK- Sammelbeutel gelten folgende Voraussetzungen, um nach Anhang 1 Nr. 2 der BioAbfV als ‚geeignet‘ eingestuft zu werden:

- Zertifizierung nach DIN EN 13432 oder DIN EN 14995,
- Zusatzzertifizierung über die vollständige Desintegration größer 2 mm innerhalb von 6 Wochen industrieller Kompostierung,
- Herstellung aus überwiegend nachwachsenden Rohstoffen und
- Kennzeichnung mit grünem Keimling und Hinweis auf die notwendige Zulassung der Verwendung zur Sammlung von Bioabfällen durch den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (nach Anhang 5) [1].

Laut einer [Evaluation](#) der technischen Universität Hamburg (TUHH) verbieten 88,2 % von 861 Sammelgebieten mit getrennter Bioabfallsammlung die Entsorgung von BAK-Sammelbeutel über die Biotonne. In 9,3 % der Sammelgebiete ist diese erlaubt und in 2,5 % liegen keine eindeutigen Informationen zur Verwendung von BAK-Sammelbeuteln vor [5].

Alle anderen Biokunststoffe sind für die Bioabfallbehandlung und Entsorgung über die Biotonne grundsätzlich nicht geeignet und werden rechtlich genauso wie herkömmliche Kunststoffe als Fehlwürfe und Fremdstoffe in den gesammelten Bioabfällen und auch in den Endprodukten bewertet.

Die Düngemittelverordnung (DüMV) enthält ebenfalls Anforderungen an zulässige Ausgangsstoffe für die Herstellung von Düngemitteln. Da aus Bioabfällen hergestellte Komposte und Gärprodukte regelmäßig nach DüMV in Verkehr gebracht werden, sind auch diese Anforderungen zu beachten. Demnach sind Biokunststoffe als Ausgangsstoff eines Düngemittels nur dann zulässig, wenn sie nach den o. g. Normen zertifiziert wurden und nur in ‚unvermeidlichen Anteilen‘ im Rahmen

der Verwertung anfallen. Verpflichtend ist hier eine aerobe Aufbereitung, sprich Kompostierung, auch nach einer vorhergehenden Vergärung (siehe Anlage 2 Tab. 8.3.5 DüMV). Ferner sind allein Stoffe zulässig, die einen pflanzenbaulichen, produktions- oder anwendungstechnischen Nutzen haben (s. § 3 Abs. 2 Buchst. aa DüMV) [6]. Solcher Nutzen liegt für Biokunststoffe nicht vor.

Kompostierbarkeit von Biokunststoffen

Die Kompostierbarkeit von Biokunststoffen wird nach den internationalen Normen DIN EN 13432 (Anforderungen an die Verwertung von Verpackungen durch Kompostierung und biologischen Abbau) [2] oder nach DIN EN 14995 (Kunststoffe - Bewertung der Kompostierbarkeit) [3] geprüft. Während DIN EN 13432 für Verpackungen aus ganz unterschiedlichen Materialien anwendbar ist, bezieht sich DIN EN 14995 ausschließlich auf die Kompostierbarkeit von Kunststoffen.

Um die Vorgaben der BioAbfV zu erfüllen, benötigen BAK-Sammelbeutel darüber hinaus eine Zusatzzertifizierung zum Nachweis, dass sie überwiegend aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt sind und dass nach einer Kompostierung von höchstens sechs Wochen Dauer eine vollständige Desintegration mit einem Siebdurchgang von maximal 2 mm erfolgt ist [4].

Die Normen legen verbindliche Standards fest, nach denen ein Werkstoff als biologisch abbaubar oder kompostierbar bezeichnet werden kann. Die Prüfungen erfolgen unter definierten Bedingungen über Rottezeiten von 12 Wochen bzw. 6 Wochen für die Zusatzzertifizierung. Nach dieser Zeit muss der jeweilige Biokunststoff zu 90 % des ursprünglichen Trockengewichts in Bestandteile von kleiner als 2 mm zersetzt sein (Desintegration). Dieser Zerfall ist nicht gleichzusetzen mit dem vollständigen biologischen Abbau. Zum Nachweis der biologischen Abbaubarkeit ist die Anforderung, dass 90 % Abbau innerhalb von max. 6 Monaten erfolgt ist.

Für die Kompostierung nutzlos

Biokunststoffe sind als Kompostrohstoff nutzlos, da Sie keinerlei wertgebende



Eigenschaften oder Inhaltsstoffe besitzen, die dem Rotteprozess oder dem Kompost bei seiner Anwendung als Düngemittel dienen.

Eine stoffliche Verwertung von Biokunststoffen auf dem Wege der Kompostierung ist nach den Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG), das die stoffliche Verwertung als Recycling beschreibt, nicht gegeben. Bis ein werkstoffliches Recycling bei relevanten Erfassungsmengen z. B. über den grünen Punkt möglich wird, sind diese Materialien nach den Vorgaben des KrWG der energetischen Nutzung zuzuführen [7]. Dies bedeutet, dass sie zusammen mit dem Restmüll zu erfassen sind. Herkömmliche und Biokunststoffe werden in den Behandlungsanlagen i. d. R. technisch abgeschieden und an Verbrennungsanlagen abgegeben. Daher ist die direkte Entsorgung über den Restabfall sinnvoller, zumal die Entsorgung von Biokunststoffen über die Kompostierung für die Kompostprodukte mit Risiken verbunden ist.

Risiken für die Kompostprodukte

Die Risiken von Biokunststoffen beziehen sich im Hinblick auf die biologische Abfallbehandlung v. a. auf folgende Punkte:

- Nach den Normen muss die Desintegration mindestens 90 % betragen. Dies bedeutet, dass bis zu 10 % der Biokunststoffe als sichtbare Partikel im fertigen Kompost verbleiben können.
- Übliche Rottezeiten der Kompostierung betragen in der Praxis häufig weniger als 6 Wochen (Prüfdauer für die Desintegration). In solchen Fällen können mehr als 10 % der Biokunststoffe im fertigen Kompost verbleiben.
- Die Prüfnormen zur Desintegration und biologischen Abbaubarkeit sind auf die aerobe Behandlung (Kompostierung) ausgerichtet. Im Zuge der Energiewende gewinnt jedoch die Vergärung von Bioabfällen zunehmend an Bedeutung. Die neben Biogas entstehenden Gärprodukte werden als Düngemittel vermarktet. Der Abbau in anaeroben Behandlungsverfahren (Vergärung) wird in den DIN nicht geprüft und findet abhängig von Material und Verfahren nur bedingt statt.

Die Ergebnisse des [BabbA-Projektes](#) (Akronym für biologisch abbaubare Beutel in der Bioabfallverwertung: Potential zur Verdrängung konventioneller Plastikbeutel, Abbau in der Anlage, Umweltrelevanz) zeigen auf, dass zertifizierten BAK-Sammelbeutel weder in der ausschließlichen Kompostierung, noch in den kombinierten Vergärungs-/ Kompostierungsanlagen vollständig abgebaut werden, sondern in kleine Fragmente zerfallen. Somit verursachen BAK-Sammelbeutel eine höhere Anzahl an Mikrokunststoff-Partikel im fertigen Kompost als konventionelle Kunststoffbeutel. Dabei haben Anlagentyp, Witterung und Design einen Einfluss auf den Zerfallsprozess von BAK-Beuteln. Dies birgt die Gefahr, dass Partikel von Biokunststoffen die Qualität der erzeugten Komposte und Gärprodukte gefährden können [8].

Komposte dürfen keine oder nur wenig sichtbare Verunreinigungen aufweisen. Die RAL-Gütesicherung der BGK enthält u. a. einen Grenzwert für Anteile an optisch auffälligen Fremdstoffen (Flächensumme). Dazu zählen auch Partikel von Biokunststoffen, die im Behandlungsprozess nicht abgebaut und im Kompost oder in Gärprodukten enthalten sein können. Wird der Grenzwert nicht eingehalten, erfolgt keine Ausweisung des Gütezeichens im Prüfzeugnis, bis hin zu der Konsequenz, dass das Gütezeichen entzogen wird. Sollten zudem die Grenzwerte der DüMV überschritten sein, dürfen die hergestellten Komposte nicht mehr in Verkehr gebracht werden.

Vorteile bei der Sammlung möglich

Im Bereich der Sammlung von Küchenabfällen in Haushaltungen können mit dem Einsatz von BAK-Sammelbeuteln als Inlet, d. h. für die Auskleidung von Vorsortierbehältern, Vorteile verbunden sein:

- Der Einsatz von Inlets aus Biokunststoffen kann zu einer saubereren Handhabung der Getrenntsammlung von organischen Küchenabfällen beitragen.
- Die Mengen an organischen Küchenabfällen können ggf. gesteigert werden,



da auch nasse Abfälle ohne erhöhte Verschmutzung der Vorsortierbehälter und der Biotonne erfasst werden können.

- Die benutzerfreundliche Handhabung kann die Akzeptanz der Bürger*innen für die Getrenntsammlung von Bioabfällen in Haushaltungen erhöhen und auf Dauer festigen.

Der Begriff der BAK-Sammelbeutel beschränkt sich ausschließlich auf dünnwandige Beutel, die i. d. R. auf Rollen zum Abreißen und zum Auskleiden von Vorsortierbehältern angeboten werden.

Einkaufstüten oder Obst- und Gemüsebeutel aus Biokunststoffen, die vom Einzelhandel mit vermeintlicher ‚Doppelnutzung‘ (d. h. auch zum Sammeln von organischen Küchenabfällen) abgegeben werden, sind damit ausdrücklich nicht gemeint.

Im Übrigen können Vorsortierbehälter für organische Küchenabfälle nach wie vor mit Papiertüten ausgekleidet, oder nasse Bioabfälle in Zeitungspapier (kein buntes Papier) eingewickelt werden.

Konsequenzen für die Verwertung

Ob BAK-Sammelbeutel bei der Sammlung organischer Küchenabfälle aus Haushaltungen eingesetzt werden dürfen oder nicht, entscheidet der öRE in den Vorgaben zur Getrenntsammlung. Diese sollte in diesem Zusammenhang den Bürger*innen verdeutlichen, dass

- ‚Kompostierbarkeitszeichen‘ an sich keine Zuweisung zur Biotonne bedeutet. Es ist Sache des öRE zu bestimmen, ob und wenn ja welche Sammel- und Transportbehältnisse aus Biokunststoffen für die Biotonne ausgeschlossen oder zulässig sein sollen. Die Vorschriften des Anhangs 5 BioAbfV sind für die Kennzeichnung von BAK-Sammelbeuteln einzuhalten
- Dabei sollte der öRE seine Entscheidung in Abstimmung mit den für die Verwertung der Bioabfälle Verantwortlichen bzw. Beauftragten treffen, um zu gewährleisten, dass das vorgesehene Aufbereitungsverfahren z. B. auch für BAK-Sammelbeutel geeignet ist.

- In den Handlungsempfehlungen des BabbA-Projektes heißt es, dass in Sammelgebieten, wo öRE BAK-Sammelbeutel zugelassen haben, die erzeugten Komposte und Siebüberläufe auf den Verbleib von BAK-Fragmenten auch unterhalb der gesetzlichen vorgegebenen Korngröße von 1 mm untersucht und die Zulassung kritisch hinterfragt werden sollte [8].

Für die Aufbereitung in Bioabfallbehandlungsanlagen wird die zunehmende Verwendung von BAK-Sammelbeuteln bei der Bioabfallsammlung voraussichtlich zur Konsequenz haben, dass

- die Aufbereitung der Bioabfälle in den Anlagen so umgestellt werden muss, dass die BAK-Sammelbeutel vor der biologischen Behandlung der Bioabfälle weitgehend abgetrennt und der energetischen Nutzung zugeführt werden müssen mit der Folge,
- dass Mehrkosten für die Abtrennung entstehen, über deren Aufkommen ggf. im Zuge von Nachverhandlungen zu bestehenden Leistungsverträgen zu entscheiden ist oder die bei Neuausschreibungen in Form entsprechender Anforderungen zu berücksichtigen sind.

Die Eigenschaft der ‚Kompostierbarkeit‘ ist aufgrund der Abtrennung der BAK-Sammelbeutel vor der Kompostierung dabei nicht relevant. Die ‚Kompostierbarkeit‘ bleibt nur erforderlich, um ggf. ein Restrisiko von Verunreinigungen im Endprodukt zu vermindern.

Fazit

Die Verwendung von BAK-Sammelbeuteln in Haushalten kann mit Vorteilen bei Sammlung, aber auch mit Risiken bei der Behandlung und für die Produktqualität verbunden sein. Die öRE sind gehalten, in ihren Sortiervorgaben zur Biotonne klare Regelungen über die Zulässigkeit von bestimmten Bioabfall-Sammelbeuteln aufzunehmen und diese Regelungen mit den Betreibern der Bioabfallbehandlungsanlagen im Vorfeld abzuklären. Wird dem Einsatz bestimmter BAK-Sammelbeutel zugestimmt, sind diese zur Unterscheidbarkeit von herkömmlichen Beuteln gemäß Anhang 5 BioAbfV zu kennzeichnen.



Die Verwertung aller anderen Produkten aus Biokunststoffen über die Kompostierung - insbesondere von Verpackungen, Einweggeschirr oder Einkaufstüten - ist und bleibt ein Irrweg und wird von der BGK grundsätzlich und nachdrücklich abgelehnt!

Produkte aus Biokunststoffen sollten nicht damit beworben werden, dass sie ‚kompostierbar‘ sind, sondern damit, dass sie teilweise oder ganz aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden, auch wenn sie als ‚biologisch abbaubar‘ zertifiziert sind. Denn eine Entsorgung dieser Biokunststoffe über die Biotonne ist rechtlich nicht zulässig und kann zu Verunreinigungen in den erzeugten Komposten führen [9]. Der ordnungsgemäße Entsorgungsweg ist die Restabfalltonne.

Quellen

[1] Anonym (1998): Verordnung über die Verwertung von Bioabfällen auf Böden ([Bioabfallverordnung - BioAbfV](#)) " vom 21.09.1998, neugefasst durch Bekanntgabe vom 04.04.2013, zuletzt geändert durch Art. 1 V v. 28.4.2022 I 700; 2023 I Nr. 153.

[2] Anonym (2000/2007): EN 13432 - Anforderungen an die Verwertung von Verpackungen durch Kompostierung und biologischen Abbau, Ausgabe 2000-12 und DIN EN 13432 Berichtigung 2 (Ausgabe 2007-10)

[3] Anonym (2007): DIN EN 14995 - Kunststoffe - Bewertung der Kompostierbarkeit, Ausgabe 2007-03

[4] DIN-CERTCO (2020): Zertifizierungsprogramm Bioabfall-Beutel aus kompostierbaren Werkstoffen (DINplus) nach DIN EN 13432; [Zertifizierungsprogramme DINplus](#)

[5] Walk, Steffen (2024): Optimisation of household food waste management: From current to new practices.

[6] Anonym (2012): "Verordnung über das Inverkehrbringen von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln" vom 05.12.2012, zuletzt geändert am 02.10.2019 ([Düngemittelverordnung - DüMV](#)).

[7] Anonym (2012): "Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen" vom 24.02.2012, zuletzt geändert 02.03.2023. ([Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG](#))

[8] Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg, 2023: "Biologisch abbaubare Beutel in der Bioabfallverwertung: Potential zur Verdrängung konventioneller Plastikbeutel, Abbau in der Anlage, Umweltrelevanz (BabbA). Verbundforschungsprojekt im Förderprogramm BWPLUS (Baden-Württemberg Programm Lebensgrundlage Umwelt und ihre Sicherung, Förderkennzeichen BWBAW 20101-07). [Projektbericht](#)

[9] Verbraucherzentrale Baden-Württemberg (2023): Nicht für die Biotonne; [Marktcheck Verbraucherzentrale BW](#)

IMPRESSUM

Herausgeber

Bundesgütegemeinschaft
Kompost e. V.
David Wilken (v. i. S. d. P.)

Bearbeitung

2. Auflage
David Wilken
Maria Thelen-Jüngling

Anschrift

Bundesgütegemeinschaft
Kompost e. V.
Von-der-Wettern-Straße 25
51149 Köln-Gremberghoven
Tel.: 02203/35837-0
Email: info@kompost.de
Internet: www.kompost.de

Datum

10.02.2025