



Biokunststoff – Weltverbesserer oder Greenwashing?

Teil 2: Beispiele aus dem Labor

Betül Turhan, Magdalena Köhler, Lydia Richter, Michaela Barthmann

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Stuttgart

Greenwashing – ein Begriff, der immer häufiger in den Nachrichten und in Gesprächen zu hören ist. Aber was bedeutet Greenwashing eigentlich? Der Begriff bezieht sich auf eine Praxis, bei der Unternehmen ihre Produkte oder Dienstleistungen oft als umweltfreundlicher darstellen, als sie es tatsächlich sind. Eine grüne Fassade, die Verbraucher verwirren und von den tatsächlich vorhandenen umweltfreundlichen Optionen ablenken kann [1].

In Zeiten, in denen Nachhaltigkeit und Umweltschutz immer mehr in den Fokus rücken, ist es wichtiger denn je, sich mit Greenwashing auseinanderzusetzen, um eine nur vermeintlich positive Veränderung zu entlarven. In unserem Beitrag „Weltverbesserer oder Greenwashing“ werden die Grundlagen erläutert. In diesem Beitrag zeigen wir konkrete Beispiele aus unserem Laboralltag – ein klarer Trend hin zu einer Zunahme von Beanstandungen aufgrund von Irreführung ist deutlich erkennbar.

Beispiele aus dem Arbeitsalltag

Weinglas aus Polymilchsäure

Ein Hersteller bewarb sein Produkt mit den Worten „compostable“ (kompostierbar) und „vollständig biologisch abbaubar“. Das Material PLA, sprich Polymilchsäure, ist zwar nach DIN EN 13432 biologisch abbaubar, allerdings nur unter bestimmten Bedingungen.

Die Auslobung als „kompostierbar“ und „vollständig biologisch abbaubar“ ist unseres Erachtens als irreführend einzustufen, da den Verbrauchern beim Kauf vermittelt wird, dass durch das Produkt kein Kunststoffabfall entsteht, sondern das Produkt in einen natürlichen Kreislauf zurückgeführt werden kann. Es wird suggeriert, dass dieses Produkt nicht nur in die Biotonne, sondern auch in den heimischen Kompost entsorgt werden darf. Der Begriff täuscht über die Probleme (Fehlentsorgung in die Biotonne, acht-



Abb. 1: Weinglas aus Polymilchsäure

loses Wegwerfen in die Natur, sorglose Verwendung von Einwegprodukten) hinweg, die mit dieser Gruppe der Kunststoffe einhergehen [2].

Gemäß Artikel 3 Absatz 2 der VO (EG) Nr. 1935/2004 darf die Kennzeichnung, Werbung und Aufmachung der Materialien und Gegenstände den Verbraucher nicht irreführen. Dies steht im Einklang mit § 33 Abs. 1 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches (LFGB), wonach es verboten ist, Materialien oder Gegenstände für den Lebensmittelkontakt unter irreführender Bezeichnung, Angabe oder Aufmachung in den Verkehr zu bringen oder beim Verkehr mit solchen Bedarfsgegenständen hierfür allgemein oder im Einzelfall mit irreführenden Darstellungen oder sonstigen Aussagen zu werben.

Lunchbox „Organic“

Eine Lunchbox wurde mit der Aufschrift „I am ORGANIC with 100 % Cellulose, recyclable“ vertrieben. Der Begriff „organic“ wird im englischen Sprachraum vor allem für nach biologisch bzw.

ökologischen Richtlinien erzeugte Produkte verwendet. Bei dem Material der Probe wurde laut Bewerbung Cellulose beigefügt. Laut der Werbung ist jedoch das gesamte Produkt „organisch“, obwohl der überwiegende Anteil des Produktes aus Kunststoff unbekannter Quelle besteht. Es geht aus der Kennzeichnung des Produktes nicht hervor, worin die Aussage begründet ist, dass das gesamte Produkt als organisch/biologisch zu bezeichnen ist. Derartige Aussagen können jedoch kaufentscheidend vor allem anderen Produkten gegenüber sein.

Gemäß einem Urteil des Bundesgerichtshofes (BGH) vom 20.10.1988 ist die Irreführungsgefahr bei umweltbezogener Werbung besonders groß. Es könnte der Eindruck entstehen, derartige Produkte seien ohne Einschränkung umweltfreundlich. Der BGH urteilt demnach, dass es bei derartigen Produkten einer Aufklärung bedarf, dass die beworbenen Produkte nicht umfassend umweltfreundlich sind, sondern nur in bestimmten Aspekten [3]. Durch die Bewerbung als „I am ORGANIC“ wird dem Verbraucher jedoch suggeriert, dass es sich dabei um ein natürlich erzeugtes Produkt handelt. Aufgrund dessen ist die Bewerbung der Probe ohne eine weitere Erläuterung unseres Erachtens dazu geeignet, den Verbraucher in die Irre zu führen und gemäß § 33 Abs. 1 des LFGB zu beurteilen.

Coffee-to-go Becher aus Papier

Der Hersteller eines „to go“ Bechers bedruckte sein Produkt mit folgenden Begriffen:

- „all natural“,
- „green by nature“,
- „100 % made of plants“,
- „Made of natural materials“.

Es ist offensichtlich, dass Verbraucher mit dieser Wucht an Auslobungen beeinflusst werden sollen. Wir haben über-

prüft, ob diese der Wahrheit entsprechen: Unsere Untersuchungen mittels Infrarotspektroskopie (IR) haben jedoch ergeben, dass das für die Becher verwendete Papier auf der Lebensmittelkontaktseite mit dem Kunststoff Polyethylen (PE) beschichtet ist.

Wie in **Teil 1** erläutert, kann Polyethylen zwar aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt worden sein, jedoch täuschen die Green Claims nicht darüber hinweg, dass, wenn der Becher ins Meer gelangt, die dünne Polyethyleninnenbeschichtungsfolie mehrere hundert Jahre im Meer verbleibt, während das Papier sich nach kürzester Zeit ablöst und abbaut.

Aus diesem Grund ist der Begriff Kunststoff, nicht zuletzt durch die Berichterstattung in Zusammenhang mit der Meeresverschmutzung, mit negativen Emotionen besetzt. Auch die biologisch abbaubaren Neuentwicklungen sind derzeit in ihrer Entsorgung umstritten. Daher werden Materialien, die als „Kunststoffe oder Plastik“ bezeichnet werden generell von den Konsumentinnen und Konsumenten abgelehnt, auch wenn es sich um vermeintlich umweltverträglichere Neuentwicklungen handelt. Herstellende und der Handel wissen ebenfalls um die negativen Aspekte und versuchen daher die Nennung des Begriffs zu verschweigen oder zu umgehen.

Diese Strategie einer Vermeidung des Begriffs Kunststoff durch Umschreibungen wie „aus natürlichem Material“ hat unserer Auffassung nach ein sehr großes Irreführungspotential durch Greenwashing – bis hin zum Betrug mit den dadurch verkauften Produkten.

Kaugummiverpackungsfolie

Die Verpackungsfolie wurde auf der Internetseite des Händlers wie folgt beworben:

„Die innere Folie ist Biofilm, eine auf Cellulose basierende Alternative zu Plastikfolie, praktisch eine metallisierte Hochglanzfolie auf Cellulosebasis. Die Cellulose wird aus erneuerbarem, nachhaltigen Holzbrei, aus FSC zertifizierten Quellen, gewonnen. Diese Folie bietet hervorragenden Frischeschutz und ist biologisch abbaubar.“

Zur Überprüfung der Werbeaussage fertigt das Labor einen Mikrotomschnitt, einen Dünnschnitt durch den Querschnitt der Verpackungsfolie an. So kann die Zusammensetzung der Verpackungs-

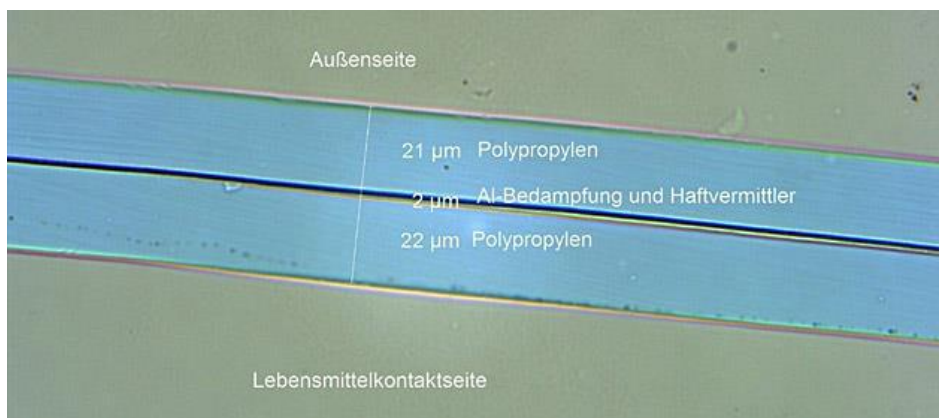


Abb. 2: Mikrotomschnitt (400fache mikroskopische Vergrößerung) der Verpackungsfolie. Ihr Schichtaufbau besteht aus: Polypropylen (PP), welches mit einer dünnen Aluminiumbedampfung versehen ist und einer weiteren PP-Schicht zur Lebensmittelkontaktseite (Schicht zum Versiegeln).

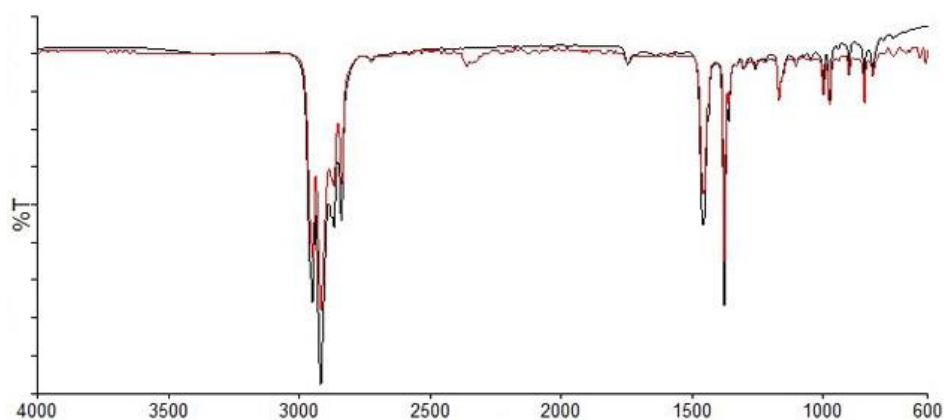


Abb. 3: Abgleich der Infrarotspektren der Probe mit der Spektrendatenbank: schwarz die Messung der Probe, rot das Vergleichsspektrum von Polypropylen.

folie im Mikroskop untersucht werden (Abbildung 2).

Die Art des Polymers kann dann mit Hilfe der Fourier-Transformation-Infrarotspektroskopie (FT-IR) ermittelt werden. Das Spektrum der Verpackungsfolie ergab, dass es sich hierbei nicht wie angegeben um Cellulose handelt, sondern um Polypropylen (PP) (siehe Abbildung 3). PP ist nicht biologisch abbaubar. Damit handelt es sich bei der Werbung auf der Internetseite um eine Irreführung des Verbrauchers nach Art. 3 Abs. 2 Verordnung (EG) 1935/2004. Der Verantwortliche hat daraufhin diese Werbung entfernt. Als Rückmeldung gab er an, dass er sich dabei auf die Angaben des Herstellers zur Beschaffenheit der Verpackung verlassen und keine Eigenuntersuchungen in Auftrag gegeben hatte.

Verpackungsfolie aus Zellglas

In den letzten Monaten und Jahren konnte ein Trend hin zur Verwendung von **Zellglas** als Verpackungsmaterial beobachtet werden.

Bei unseren Untersuchungen beobachten wir Schichtaufbauzusammensetzungen, deren äußere Zellglasschicht mit einer innenliegenden Kombination mit bioabbaubaren Kunststoffen wie PLA oder Polybutylenterephthalat (PBT) ausgestattet sind, die wiederum als Barrieren wirken. Jedoch handelt es sich bei diesen Schichten tatsächlich per Definition um Kunststoffe, so dass eine Auslobung als „plastikfrei“ irreführend ist. Besondere Aufmerksamkeit ist bei der Analyse erforderlich: Die Schicht wird nur durch den Mikrotomschnitt erkannt (Abbildung 4).

Auch Papier ist nicht per se ein umweltfreundliches oder nachhaltiges Produkt.

Oftmals weisen Bedarfsgegenstände oder Lebensmittelverpackungen, wie z. B. von Papiertrinkhalmen, Auslobungen wie „eco friendly“, „green“, „ökologische Alternative“ und „nachhaltig die Umwelt schonend“ auf und/oder Symbole, bestehend aus Blättern, die beispielsweise von Händen umrahmt wer-

den. Die Farbe Grün wird ebenfalls sehr inflationär verwendet. Das Problem: Die Bewerbung der Papiertrinkhalme mit diesen pauschalen Angaben, ohne weitere Aufklärung über die Aspekte der Nachhaltigkeit gegenüber anderen Produkten, ist dazu geeignet den Verbraucher irrezuführen und ist gemäß § 33 Abs. 1 LFGB zu beurteilen.

Bei Papier beispielsweise handelt es sich nicht um ein reines Naturprodukt. Aus dem Holz werden in einem aufwendigen Prozess erst die Cellulosefasern herausgelöst, um daraus im Anschluss Papier herzustellen. Bereits dafür werden eine Menge Chemikalien und zum Teil auch Kunststoffharze, wie beispielsweise Nassverfestigungsmittel, im Herstellungsprozess eingesetzt, um die gewünschten Eigenschaften des Papiers einzustellen. Im Anschluss werden die Papiere dann für ihren Zweck weiterverarbeitet: geschnitten, geklebt, bedruckt, beschichtet, etc.. Hierfür kommen ebenfalls Chemikalien oder Polymere zum Einsatz, welche im Produkt verbleiben. Gelangt das Papier in die Umwelt, gelangen auch die Chemikalien in die Umwelt. Papier sollte daher auch nicht achtlos weggeworfen werden. Im Recyclingprozess werden die Chemikalien zum Teil herausgelöst, andere verbleiben auf der Papierfaser. Die geschlossenen Wasserkreisläufe helfen die Belastung durch Chemikalien im Abwasser zu verbessern, jedoch dauert es sehr lange bis Kontaminanten aus dem Recyclingprozess entfernt werden können. [4]

Greenwashing mittels Piktogrammen und Bildern

Die Prüfung auf Irreführung durch Greenwashing allein auf eine Beurteilung der Werbetexte zu reduzieren reicht jedoch nicht aus. Greenwashing wird oft auch durch Bilder vermittelt: Durch entsprechende Medienauftritte sind Konsumenten jeher mit Bildern von blühenden Pflanzen und wunderschönen Landschaften vertraut, die oft als Hintergrund für besonders umweltfreundliche Werbung und Marketing verwendet werden und dabei seit Jahren eine Assoziation mit „umweltbewusst“ aufgebaut haben. Es werden Labels frei erfunden, oft in Form von Blättern mit grüner Schrift, die an das Piktogramm der Verordnung (EU) Nr. 834/2007 erinnern und dadurch mit der „ökologischen Landwirtschaft“ assoziiert werden. Der informierte Verbraucher ist jedoch bei der Vielzahl an Piktogrammen nicht mehr in

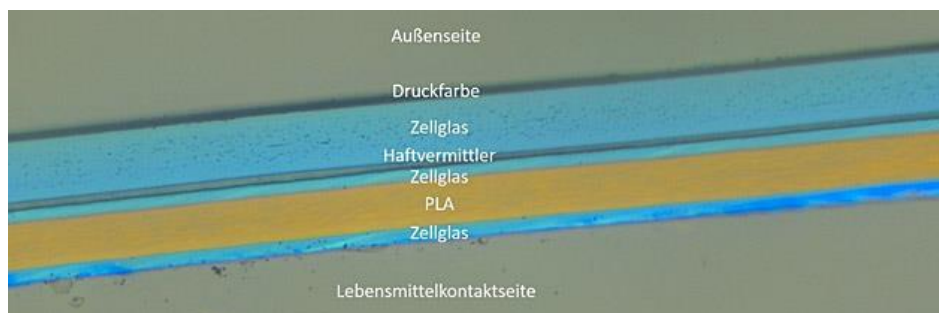


Abb. 4: Mikrotomschnitt (400fache mikroskopische Vergrößerung) der Verpackungsfolie. Ihr Schichtaufbau besteht aus mehreren Schichten: Zellglas (blau), welches z. T. mit einer dünnen Aluminiumbedampfung versehen und außen bedruckt ist und im Inneren einer weiteren Schicht (gelb) aus einem Biokunststoff.

der Lage zwischen zertifizierten und erfundenen Labels zu unterscheiden, weshalb diese Strategie ebenfalls kritisch hinterfragt werden sollte. Hier bleibt abzuwarten, wie die „Green Claim Directive“ der europäischen Kommission einem solchen Labelling den Riegel vorschleibt.

Irreführungsstatistik der letzten Jahre

In 2019 waren 22 Proben auffällig (2019: zwei Trinkflaschen, eine Kaugummiverpackung (siehe praktisches Beispiel) und eine Nougatverpackung sowie 18 Proben, die vermeintlich nur aus Bambus bestanden.

2020 waren es neun unserer Proben: ein Holzbrett, ein Zahnputzbecher, ein Backpapier, ein Bambusstrohalm und erneut fünf Proben mit Bambusfüllstoff im Kunststoffanteil.

Im darauffolgenden Jahr 2021 beurteilten wir 16 Proben (u. a. eine Verpackungsbox, vier Papiertrinkhalme und zwei Backpapiere) als irreführend.

2022 waren es 19 Proben – unter anderem Trinkhalme, Plastikmesser und Grillbestecksets.

Fazit

Zusammenfassend ist es wichtig, dass sowohl Unternehmen als auch Verbraucher Verantwortung für eine nachhaltigere Zukunft übernehmen. Dies erfordert eine europaweite Regulierung der umweltbezogenen Werbung, wie es die EU-Kommission bereits im Frühjahr 2023 angekündigt hat. Nur so können die tatsächlichen Umweltauswirkungen von Produkten und Dienstleistungen transparent und verantwortungsvoll kommuniziert werden.

Beispiele aus unserer Praxis belegen, dass dies nicht immer der Fall ist. Umso mehr sind wir in der Überwachung ge-

fragt, sinnloses Greenwashing aufzudecken und zu verhindern. Wenn Sie sich näher mit der Bambusthematik beschäftigen möchten, empfehlen wir Ihnen folgende Internetartikel und Merkblätter des CVUAS:

- Merkblatt: „Erläuterungen zum Verkehrsverbot für LMBG aus Kunststoff, die unter Verwendung von Bambuspulver hergestellt wurden“
- **Bambus in Coffee-to-go Bechern – legal auf dem Markt?** (2020)
- **Untersuchungen des Übergangs von Melamin und Formaldehyd aus „Bambusgeschirr“ – ein Update** (2021)
- **Irreführung: Vermeintlich Ökologisches Geschirr aus Bambus besteht zu einem großen Teil aus Kunststoff – ein Update** (2017)
- **Irreführung: Vermeintlich ökologisches Geschirr aus Bambus besteht zu einem großen Teil aus synthetischem Kunststoff** (2014)
- **Küchenzubehör aus Bambus. Eine Mogelpackung aus Melamin!** (2013)

Bildernachweis

CVUA Stuttgart

Quellen

- [1] Quarks: *Darum ist Greenwashing ein Problem*
- [2] Umweltbundesamt: „*Biobasierte und biologisch abbaubare Einwegverpackungen*“, Juni 2021
- [3] BGH: *Urteil vom 20.10.1988, IZR 219/87*
- [4] Umweltbundesamt: „*Papier und Druckerzeugnisse*“ 26.06.2023