

Ein Leitfaden für kleine und mittelständische Unternehmen

Wie KMU und Biopolymere zusammenkommen

Biopolymere bieten KMU Chancen, sind jedoch in Beschaffung und Einsatz herausfordernd. In diesem Artikel wird erläutert, wie Unternehmen geeignete Materialien und Lieferanten finden, Zertifizierungen verstehen und technische Hürden meistern können.

Der Markt für Biopolymere ist im Vergleich zum konventionellen Kunststoffmarkt noch klein, wächst jedoch stark [1]. Schon heute sind biobasierte und biologisch abbaubare Polymere in zahlreichen Anwendungen verschiedener Branchen im Einsatz. Sie dienen zum Beispiel der Herstellung umweltfreundlicher Einweg- oder Mehrwegverpackungen. In der Landwirtschaft fungieren biologisch abbaubare Folien gleichzeitig als Schutz und Dünger. Und auch für medizintechnische Produkte, die im Körper abgebaut werden können, sind bestimmte Biopolymere geeignet. Viele kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) haben jedoch mit der Beschaffung und dem Einsatz von Biopolymeren noch keine eigenen Erfahrungen. Sie nutzen vor allem Werkstoffe, die ihnen bekannt sind. Dabei können auch sie Biopolymere effizient beschaffen und einsetzen, wenn sie die folgenden Herausforderungen an der Seite eines Partners meistern.

Geeignete Biopolymere und Lieferanten finden
Biobasierte Polymere aus nachwachsenden Rohstoffen sind derzeit noch knapp und vergleichsweise teuer. Weltweit werden jährlich etwa 4,4 Mio. t Biopolymere hergestellt, so der aktuelle Marktreport des Nova-Instituts für politische und ökologische Innovation [1]. Zum Ver-

gleich: Laut OECD [2] liegt die jährliche Produktion von Rezyklaten bei über 30 Mio. t, die von Neuware sogar bei über 425 Mio. t. Diese begrenzte Verfügbarkeit von Biopolymeren erschwert den Beschaffungsprozess für Verarbeiter erheblich. Besonders für kunststoffverarbeitende KMU ist die Suche nach geeigneten Biopolymeren und einem zuverlässigen Anbieter eine Herausforderung. Oft fehlen das nötige Know-how über den Biopolymermarkt oder interne Ressourcen. Denn der Beschaffungs- und Qualifizierungsvorgang ist mehrstufig und zeitintensiv. Er erfolgt im ersten Schritt meist online oder über spezialisierte Institute wie das Nova- oder Fraunhofer-Institut. Danach bestellen Verarbeiter Proben und prüfen deren Eignung für ihre spezifischen Anwendungen. Dieser Prozess kann bei Biopolymeren länger dauern, da ihre Eigenschaften variabel sind und umfangreichere Tests erfordern.

Zertifizierungen verstehen und nutzen

Zertifizierungen, die Auskunft über die Qualität und die ökologischen Eigenschaften geben, sind für Verarbeiter aus verschiedenen Gründen relevant. Unternehmen setzen Biopolymere aus Überzeugung ein, um einen positiven Beitrag zum Umweltschutz zu leisten. Zertifikate dienen ihnen als Nachweis, dass die Materialien tatsäch-

Biobasierte Kunststoffe verhalten sich anders als ihre fossilen oder synthetischen Pendanten, was wiederum Produktionsprozess sowie -design beeinflusst.

Bild: Pixel Matrix – stock.adobe.com



lich den eigenen ökologischen Standards entsprechen. Zudem spielen Marketingaspekte eine zunehmende Rolle. Zertifizierungen können Produkte transparent und glaubwürdig als nachhaltig ausweisen. In der Lieferkette gewinnen Zertifizierungen an Bedeutung, welche die Nachverfolgbarkeit von Rohstoffen und eine nachhaltige und verantwortungsvolle Produktion belegen. Diese unterstützen Verarbeiter bei der Einhaltung von Nachhaltigkeitsstandards und gesetzlichen Anforderungen in Bezug auf Umwelt- und Gesundheitsstandards. Auch zur Risikominimierung und Qualitätssicherung in der Lieferkette können Zertifikate beitragen.

Zertifizierungen bei der Beschaffung zu berücksichtigen, ist für KMU aus zwei wesentlichen Gründen eine Herausforderung: Zum einen müssen Verarbeiter die verschiedenen Zertifikate und deren Anforderungen kennen, um diese zu bewerten. Die Zertifizierungsverfahren variieren jedoch je nach Land. In der EU wird beispielsweise nach der Norm DIN EN 13432 zertifiziert, in den USA nach ASTM 6400. Beide Standards sind zwar im Kern vergleichbar, da sie ähnliche Anforderungen an die biologische Abbaubarkeit und Kompostierbarkeit stellen, aber sie unterscheiden sich in den Testmethoden. Zum anderen sind Informationen zu Zertifikaten oft nur schwer oder gar nicht zu finden. Sie müssen direkt beim Anbieter angefragt werden.

Technische Eigenschaften kennen und berücksichtigen

Um die Vorteile und Herausforderungen des Einsatzes von Biopolymeren besser zu verstehen, sollten Kunststoffverarbeiter die verschiedenen Arten von Biopolymeren für sich bewerten. Sie unterscheiden sich nicht nur hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit, sondern auch hinsichtlich der Verarbeitbarkeit und Anwendungsmöglichkeiten: Biologisch abbaubare Polymere werden durch Mikroorganismen in der Umwelt zu natürlichen Substanzen wie Kohlendioxid, Wasser und Biomasse abgebaut. Sie können aus nachwachsenden Rohstoffen oder aus fossilen Rohstoffen hergestellt werden. Biobasierte Biopolymere werden zwingend aus nachwachsenden Rohstoffen wie Mais, Zuckerrohr, Zellulose oder Holz hergestellt. Allerdings sind sie nicht automatisch biologisch abbaubar.

Biopolymere aus nachwachsenden Rohstoffen können sich grundlegend anders als fossile oder synthetische Polymere und Rezyklate verhalten. Kunststoffverarbeiter müssen diese spezifischen Eigenschaften genau kennen und in ihren Produktionsprozessen sowie im Produktdesign berücksichtigen. Dazu gehören die Bedingungen, unter denen sich Biopolymere zersetzen, etwa bei Sonneneinstrahlung oder dem Kontakt mit Wasser oder Säure. Auch die Kompatibilität mit Additiven, Füllstoffen, Farbstoffen und anderen Zusätzen unterscheidet sich oft signifikant von Neuware oder Rezyklaten.

Partnerschaften als Schlüssel

Für kleine und mittelständische Kunststoffverarbeiter ist es essenziell, ihre Produkte ständig weiterzuentwickeln, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Immer mehr umweltbewusste Konsumenten fragen nach Produkten aus Biokunststoff. Unternehmen, die entsprechende Lösungen anbieten, haben einen erheblichen Marktvorteil. Der



Biopolymere lassen sich etwa in Verpackungen, aber auch Haushaltsprodukten einsetzen. Für KMU gilt es hier, Erfahrungen mit den Werkstoffen zu sammeln.

Bild: Dalle 3/OpenAI

Einsatz von Biopolymeren bietet KMU die Chance, sich als Innovatoren zu positionieren und Wettbewerbsvorteile zu erzielen. Besonders in Branchen wie der Verpackungsindustrie oder bei Haushaltsprodukten ist es wichtig, Erfahrungen mit diesen neuen Werkstoffen zu sammeln. Viele KMU zögern jedoch aufgrund der beschriebenen Herausforderungen und prüfen den Einsatz von Biopolymeren nicht. Dadurch verschenken sie wichtiges Marktpotenzial. Dabei können KMU gemeinsam mit einem erfahrenen Partner Biopolymere effizient beschaffen und einsetzen: Kunststoff-Distributoren bieten ihnen Zugang zu einem breiten Netzwerk an Lieferanten. Das spart Verarbeitern die aufwendige Suche auf dem fragmentierten Markt nach zuverlässigen Quellen. Distributoren nehmen eine Scharnierfunktion zwischen Lieferanten und Verarbeitern ein. Dadurch haben sie Kenntnisse rund um Markttrends und Kundenpräferenzen, aber auch Know-how zu technischen Anforderungen und Spezifikationen. Dieses Wissen unterstützt KMU dabei, ihre Produktentwicklung und Marketingstrategien anzupassen. Gemeinsam lässt sich herausfinden, wo der Einsatz von Biopolymeren technisch und wirtschaftlich möglich und sinnvoll ist – und wo nicht. ●

Literatur

- [1] <https://www.plastverarbeiter.de/roh-und-zusatzstoffe/waechst-der-markt-fuer-biobasierte-kunststoffe-weiter-957.html>
- [2] <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/aa1edf33-en.pdf?expires=1720684379&tid=id&accname=guest&checksum=B4D9FB8EA122F15D5EA0BF704BDC4869>

Autor:

- Andreas von Dorn, *Research & Development Engineer bei Meraxis*

Kontakt:

- Meraxis, Muri bei Bern, Schweiz
info@meraxis-group.com

Halle/Stand

B4/4111