



PHA-Becher nach 4 Monaten in der Erde während der Sommerzeit, neuer PHA-Becher, PC-Becher (v.l.). (Bilder: FHNW)

Biopolymere – eine nachhaltige Alternative?

Die Zuhörer erhalten einen Überblick über die neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der Biopolymere als mögliche Alternative zu konventionellen Polymeren. Ausserdem wird diskutiert, ob und unter welchen Bedingungen Biopolymere wirklich nachhaltiger sein können.

Gemäss European Bioplastics und dem Nova Institute lag die weltweite Produktionskapazität für Biopolymere im Jahr 2021 bei 2,417 Millionen Tonnen, was weniger als zwei Prozent der gesamten weltweiten Kunststoffproduktion entspricht. In den kommenden Jahren wird jedoch ein starkes Wachstum erwartet. Wachstumstreiber könnten PBAT, PBS und Bio-PA sein. Die Empfehlung der Vereinten Nationen vom Dezember 2021, Biopolymere als nachhaltige Alternative zu herkömmlichen Kunststoffen zu betrachten, wird das Wachstum weiter ankurbeln.

Der Materialfluss für Biopolymere ist noch immer nicht ausreichend etabliert. Daher landen Biopolymere häufig in der Verbren-

nung. Die Beurteilung, ob ein Biopolymer ökologischer ist als ein herkömmlicher Kunststoff, hängt von vielen Faktoren ab, wie z. B. der Rohstoffquelle, der Produktlebensdauer, den Transportwegen oder der Bewertung der Abbaubarkeit. Eine Ökobilanz kann hier Aufschluss geben, wobei der Faktor Abbaubarkeit nicht immer berücksichtigt wird.

Die Hauptanwendung für Biokunststoffe sind Verpackungen. Weitere wichtige Anwendungen sind Produkte für Landwirtschaft und Garten, Konsumgüter oder Fasern. Die Verwendung abbaubarer Biopolymere ist vor allem dann interessant, wenn ein hohes Risiko besteht, dass die Produkte in der Natur landen, wie zum Beispiel Mulchfolien oder Fischernetze. Die wichtigsten Rohstoffe für Biopolymere sind fermentierter Zucker aus Zuckerrüben oder Zuckerrohr, Stärke aus Mais, Kartoffeln oder Weizen, Zellulose aus Holz und pflanzliche Öle wie Rizinusöl aus der Rizinuspflanze oder Sojabohnenöl. Im Prinzip lassen sich fast alle Polymere aus diesen natürlichen Bausteinen herstellen, weshalb

immer mehr Biopolymere aus nachwachsenden Rohstoffen produziert werden. Anstatt Zucker oder Stärke zu verwenden, ist die Nutzung von landwirtschaftlichen Reststoffen in Zukunft wünschenswert. Eine interessante Vision ist auch die Verwendung von Methan, CO₂ und Bakterien zur Herstellung von Biopolymeren. ■

Sprecher

Dr. Christian Rytka

Gruppenleiter Kunststoffverarbeitung und Nachhaltigkeit, Institut für Kunststofftechnik (IKT) FHNW



Mittwoch, 18. Januar 2023

15.10 bis 15.30 Uhr

Ort: Halle 1