

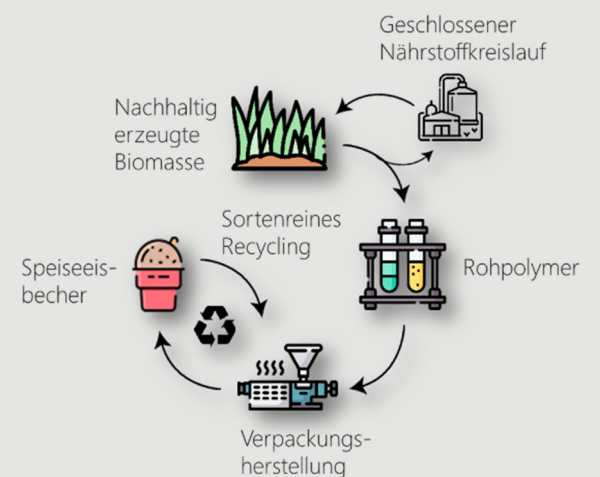


Aus Biomasse wird Kunststoff: Der kreislauffähige PEF-Becher zeigt wie Bioökonomie der Zukunft aussieht und umgesetzt wird! Nachhaltige Ressourcen nutzen und einen neue Wertschöpfungsketten erschließen.

Über das Projekt *BUSINESS*

Unser Ziel ist die Etablierung einer biobasierten Polyethylenfuranoat-(PEF)-Verpackung für die Vermarktung von Bio-Speiseeis.

Zusammen mit dem Biohof Vogel, dem Produzenten des Speiseeises, werden die Eisbecher aus Polystyrol schrittweise durch biobasiertes PEF ersetzt und zusammen mit dem Eis in Umlauf gebracht. Der Kunststoff wird dabei aus Agrarreststoffen oder Lebensmittelabfällen hergestellt. Somit wird die Biomasse für die Verpackungen sowie das Speiseeis regional am Hof produziert. Eine zirkuläre Bioökonomie, welche die ganze Wertschöpfungskette umfasst, wird im Projekt beispielhaft demonstriert. Von der Herstellung bis zum Recycling der PEF-Verpackungen – all das wird im Projekt umgesetzt, um Kosteneffekte zu evaluieren und auf den Gesamtmarkt zu projizieren.



Verbraucher*innen nehmen dabei eine zentrale Rolle ein. Durch gezielte Verbraucherakzeptanz-Studien und Preisabfragen, welche das Fachgebiet Agrarmärkte der Universität Hohenheim als Teil des Projektes durchführt, werden die Bedürfnisse und Präferenzen der Verbraucher:innen antizipiert. Daraus können wiederum Anreizsysteme zum Recycling entwickelt werden.

Die Grundlage hierfür bietet die Herstellung von mehreren hundert PEF-Produktmustern, die von der Arburg GmbH + Co KG produziert und seitens des Sustainable Packaging Institute SPI der Hochschule Albstadt-Sigmaringen begleitet werden.

Die gesamte Verfahrenskette von der Biomasse bis zum Eisbecher wird vom Fachgebiet Konversionstechnologien nachwachsender Rohstoffe mittels Prozesssimulations-Tools abgebildet, auf ihre Umwelteinflüsse untersucht und ökonomisch bewertet. Aus dieser Erhebung der Kosten ergibt sich ein errechneter Mindestabsatzpreis für das Endprodukt, das mit der möglichen Preisgestaltung aus den Verbraucherstudien verglichen wird.

Die Neuigkeiten

Was tut sich gerade?

Im September war das Konsortium als Aussteller auf der Bundesgartenschau 2023, mit dem Ziel, das Projekt einem breiteren Publikum vorzustellen und erste Verbraucherakzeptanzstudien durchzuführen – mit vollem Erfolg! Über 1.000 Befragungen konnten wir im Verlauf der BUGA verzeichnen. Der Ansturm und das Interesse war enorm und das nicht zuletzt wegen dem leckeren Speiseeis, das vom Biohof Vogel hierfür zur Verfügung gestellt wurde.



Während dem Eisverzehr konnten sich interessierte Zuhörer*innen über aktuelle Themen in der Forschung und den Umgang mit Kunststoffen informieren. Markus Götz (Uni Hohenheim) und Markus Schmid (HS Albstadt-Sigmaringen) haben einem breiten Publikum Bioraffinerien, Biomasseumwandlungen und biobasierte Endprodukte in der Verpackungsbranche nähergebracht.

Neben dem Bio-Speiseeis von Peter Vogel (Biohof Vogel) standen Infomaterialien bereit. Dazu gab es Ausstellungsstücke aus der on-farm Bioraffinerie des Hohenheimer Fachgebiets „Konversionstechnologien nachwachsender Rohstoffe“, wo Bioökonomie in einem praktischen Umfeld bereits umgesetzt wird.



Ein Blick in die Zukunft

Unsere nächsten Schritte ...

Dass wir eine so umfangreiche Umfrage erfolgreich abschließen und damit einen wichtigen Meilenstein in *BUSINESS* erreichen konnten, dient als Motivation für das, was jetzt noch kommen wird. Für die Vorbereitungen der Polymer-Herstellung haben wir unsere Furandicarbonsäure-Vorräte aufgefüllt. Zeitgleich wurde das PEF-Rohpolymer beim „Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf (DITF)“ in Auftrag gegeben. Dessen Produktion ist nun in vollem Gange. Die erste Charge wurde im Oktober 2023 fertiggestellt. Dadurch konnten wir uns nun auch der Planung für die ersten Herstellungsversuche der Eisbecher widmen. Wir rechnen mit den ersten, Prototypen bereits im November 2023. Damit kommen wir schrittweise unserem großen Ziel näher, das leckere Speiseeis von Herrn Vogel bei Start der Eissaison 2024 in unseren PEF-Bechern in Umlauf zu bringen.

Aus Furandicarbonsäure und Monoethylenglykol wird unsere PEF-Polymer hergestellt, aus dem dann künftig die Biohof-Vogel-Eisbecher bestehen werden. Der Kunststoff wird dann vollständig recycelt und es können erstmals Aussagen über die Materialeigenschaften des Rezyklats getroffen werden.



© Universität Hohenheim / Philipp Konnerth

Wir bedanken uns vielmals für Ihr Interesse am Projekt!

Ihr BUSINESS-Team

Kontakt:
Philipp Konnerth
Fg. Konversionstechnologien nachwachsender Rohstoffe
Universität Hohenheim
Garbenstraße 9 | 70599 Stuttgart
E-Mail: philipp.konnerth@uni-hohenheim.de
Tel.: 0711 459 23413
Mobil: 0152 33778069

