

Neue Verpackungslösungen aus Cellulose

Plastik- und additivfreie Verpackungsfolie der nächsten Generation

Cell2Green produziert über eine neue Technik eine biobasierte, biologisch abbaubare, recycelbare und kunststofffreie Verpackungsfolie. Gegründet im Mai 2023 von Dirk Hollmann und Stefan Peuß verfolgt das Unternehmen einen ganzheitlichen kreislaufwirtschaftlichen Ansatz für den Austausch von Polyethylen-(PE)- oder Cellophanfolie. Der Service umfasst zudem die Möglichkeit der Nachverfolgung in der Wertschöpfungskette durch einen digitalen Zwilling sowie Kosteneinsparungen durch CO₂-Zertifikate. Die beiden Gründer erläutern die Hintergründe, Pläne und Ziele des Unternehmens.

CHEManager: Wie kam es zur Idee und zur Gründung von Cell2Green?

Dirk Hollmann: Innovationen entstehen aus Zufällen, nicht aus geplanten Ergebnissen. Meine Arbeitsgruppe an der Universität Rostock beschäftigt sich schon seit mehreren Jahren mit der Verwertung von Abfallstoffen. Während der Promotionsarbeit einer Studentin beobachteten wir einen überraschenden Effekt, welcher zu einem plötzlichen Erstarren von gelöster Cellulose führte. Dies war der Grundstein für die Cell2Green-Technologie. Weitere Verbesserungen, Erforschungen und die Unterstützung durch Professor Udo Kragl, Leiter der Technischen Chemie an der Universität Rostock, ermöglichten die Kommerzialisierung der Idee.

Das Gründerteam besteht aus einem Chemiker und einem Nicht-Chemiker. Wie ergänzen Sie sich?

D. Hollmann: Chemiker sprechen immer nur eine Sprache, welche meistens nicht außerhalb der Blase verstanden wird. Daher war es mir wichtig, Stefan Peuß ins Team zu holen. Er macht die Forschung, Anwendung und Technologie verstehbar, erzählbar und sichtbar. In den letzten Monaten ist das Team durch weitere Personen im Vertrieb, Maschinenbau, in Forschung und Produktion gewachsen.

Warum nutzen Sie Cellulose und nicht einen neuen, biologisch abbaubaren Kunststoff?



Die Gründer von Cell2Green: Dirk Hollmann (l.) und Stefan Peuß (r.)

Stefan Peuß: Ein neuer Kunststoff löst nicht die Probleme, die wir heutzutage mit Kunststoffen haben. Egal ob erdölbasiert wie PE oder biobasiert wie PLA, Kunststoffe haben einen sehr langen „Leidens“weg in der Natur. Wichtig ist der soziale und umwelttechnische Einfluss, egal ob durch Mikroplastik oder endokrine Additive. Zwar kann man Kunststoffe gut recyceln, was in den Industrieländern auch gemacht wird, aber in Entwicklungsländern wie Vietnam schwimmt man im Kunst-

stoff. Daher haben wir uns als Ziel gesetzt, das Problem ganzheitlich anzugehen und die Natur als Vorbild zu nehmen.

Was macht den Prozess und ihr Produkt so besonders?

D. Hollmann: Durch unseren patentierten Prozess machen wir die Natur transparent, ohne sie zu verändern. Die Technik ermöglicht es uns, hauchdünne Folien mit der gleichen Zugfestigkeit wie PE-Folien

oder Cellophanfolien herzustellen. Die Kosten pro kg werden etwas höher liegen als bei PE-Folien, aber die Folien sind nur 1/5 des Gewichts einer normalen PE Folie. Somit können bis zu fünfmal mehr Produkte eingepackt werden. Da die Cellulose unverändert bleibt, kann die Folie innerhalb von zehn Tagen im Boden beziehungsweise zwei bis drei Monaten im Wasser abgebaut werden. Unsere Technologie ermöglicht es aber, die Folie als Rohstoff wieder zu nutzen, egal wie verunreinigt mit anderen Kunststoffen sie ist.

Außer dem reinen Verkauf der Folie wollen sie weitere Komponenten anbieten. Welche?

S. Peuß: Wir möchten dem Nutzer ein maßgeschneidertes Produkt anbieten. Dies impliziert nicht nur die Folie, sondern die komplette Verpackungslösung inklusive der Maschine. Ein weiterer Teil unseres Geschäftsmodells ist das Anbieten eines digitalen Zwillings. In der Wertschöpfungskette sollte jederzeit und für jedermann ersichtlich sein, wo unser Produkt herkommt und was damit in der Natur oder im Recyclingprozess passiert, aber auch wieviel CO₂ eingespart wird.

ZUR PERSON

Dirk Hollmann, Geschäftsführer und F&E-Leiter von Cell2Green, promovierte am Leibniz-Institut für Katalyse (LIKAT) in Rostock. Nach Forschungsaufenthalten in Dänemark und am LIKAT leitet er seit fünf Jahren die Forschungsgruppe „Nachhaltige Chemie“ an der Universität Rostock. Seit 2006 ist er verantwortlich für das RoHan-DAAD-SDG-Graduiertenkolleg mit Vietnam.

ZUR PERSON

Stefan Peuß, Marketingleiter von Cell2Green, studierte Grafikdesign an der Design-Akademie für moderne Medien Anklam. Seit über 15 Jahren berät er Unternehmen in den Bereichen Kommunikation, Marketing und strategische Planung. Er ist zudem Gründungsmitglied des Business Network International (BNI) Mecklenburg-Vorpommern und Mitglied im Expertenteam Unternehmerverband UVDigital.

Was sind Ihre nächsten Pläne und Ziele?

D. Hollmann: Mit einer Laboranlage konnten wir den Proof of Concept für die kontinuierliche Herstellung der Folie erbringen. Nun suchen wir Kooperationspartner im Bereich Anlagenbau, um die Pilotanlage aufzubauen. Zudem suchen wir noch einen weiteren Impact Investor, mit dem die erste Finanzierungsrunde im März 2024 abgeschlossen werden soll.

BUSINESS IDEA

Nachhaltigkeit und Impact

In der dynamischen Welt der Verpackungstechnologien etabliert sich Cell2Green als Pionier in der Entwicklung von umweltfreundlichen Alternativen zu herkömmlichen PE-Folien. Mit einem Fokus auf Nachhaltigkeit und Anpassung an die Bedürfnisse der Kunden, bietet das Start-up ein maßgeschneidertes Produkt, das nicht nur die Umwelt schont, sondern auch einen positiven Einfluss auf die Gesellschaft hat.

Herzstück der Innovation von Cell2Green ist der patentierte Herstellungsprozess. Im Gegensatz zu bekannten Viskose-, Cupro- oder Lyocell-Prozessen werden einfache, umweltfreundliche, unempfindliche und teils biobasierte Chemikalien verwendet. Damit stellt das Unternehmen sicher, dass sein Produkt sowohl nachhaltig als auch effizient ist. Eine Besonderheit ist der Einsatz von unveränderter Cellulose in der Folie, die von Bakterien abgebaut werden kann. Die Folie und die Technologie werden kontinuierlich an der Universität weiterentwickelt. Dies führte bislang zur Anmeldung von zwei weiteren Patenten.

Das Geschäftsmodell von Cell2Green stützt sich auf vier Säulen, die das Start-up im Wettbewerb differenzieren:

1. Produktion und Verkauf: Der Fokus liegt auf der Herstellung und dem Verkauf der Folien, ergänzt durch die Implementierung eines digitalen Zwillings zur Nachverfolgung der Wertschöpfungskette.
2. Lizenzvergabe: Mit dem ausführenden Unternehmen zur Errichtung von Produktionsanlagen sowie einem Expertenteam will das Gründerteam ein Servicekonzept erarbeiten, um weltweit Lizenzen zur Produktion inkl. aller technischen Komponenten anzubieten. Dies ermöglicht eine Risikoverringung und eine schnelle globale Skalierung.
3. Nachhaltigkeitslabel: Die Sichtbarkeit der Einhaltung bestimmter Umwelt- und Sozialstandards wird durch die Einführung eines eigenen Labels bzw. digitalen Zwillings gewährleistet. Dieses Label hilft Verbrauchern, nachhaltigere Produkte zu identifizieren, und Unternehmen, ihre Nachhaltigkeitsbemühungen zu kommunizieren.
4. Recycling im B2B-Bereich: Eine Recyclingoption für Geschäftskunden rundet das Angebot ab.

Cell2Green GmbH, Bad Doberan
www.cell2green.de
www.linkedin.com/company/cell2green/



Cell2Green entwickelt maßgeschneiderte plastikfreie und additivfreie Verpackungslösungen.



Cell2Green entwickelt hauchdünne Folien aus Cellulose, die innerhalb von zehn Tagen im Boden (l.) bzw. zwei bis drei Monaten im Wasser (r.) abgebaut werden.

ELEVATOR PITCH

Innovation voran

Cell2Green steht für eine nachhaltige Verpackungswelt. Insbesondere Kunststofffolien, welche heutzutage verbrannt werden, werden durch natürliche transparente Materialien ersetzt. Unterstützt wird das Gründerteam aus Dirk Hollmann und Stefan Peuß durch weitere Spezialisten in den Bereichen Maschinenbau und Vertrieb. Die Forschung und Weiterentwicklung der Technologie erfolgt an der interdisziplinären Fakultät der Universität Rostock.

Finanziell unterstützt wurde das Rostocker Start-up bisher durch Preise diverser Gründerwettbewerbe. Mitte 2023 konnten mit ROKA1825 sowie Baltic Incubate zwei regionale Investoren gewonnen werden. Um die erste Finanzierungsrunde von 1 Mio. EUR zu schließen, ist Cell2Green auf der Suche nach einem Lead (Impact) Investor. Aktuell werden diverse Prototypen für Zielkunden hergestellt, hierfür liegen Absichtserklärungen (LOIs) für über 200 t vor.

Meilensteine:

- 2019 – 2021
 - Entdeckung der Innovation
 - Weiterentwicklung bis zur Patentreife
 - Aufbau eines Gründerteams
 - Prototyp der Folie, Batchverfahren

2021 – 2022

- Gewinn diverser Gründerwettbewerbe (Inspired MV, Ideenphase Science4Life, Inno-Award Mecklenburg-Vorpommern)
- Aufbau und Weiterentwicklung des Unternehmens und des Businessmodells, Schulungen und Weiterbildungen, Teilnahme an Accelerator-Programmen (Circular Valley), Entwicklung der Außerdarstellung

2023

- Futury „The Mission Waste“ Accelerator, Zusammenarbeit mit Nestlé, PreZero, Schwarz Gruppe, Wertestiftung, Bain & Company
- Gründung der GmbH
- Proof of Concept der kontinuierlichen Produktion

Roadmap:

2024

- Abschluss der ersten Seed-Finanzierungsrunde
- Aufbau der Pilotanlage im Technikum (Kapazität 12 t/a) TRL6
- Start der Verkaufsphase/Markteintritt

2025

- Aufbau der Produktionsanlage (Kapazität 100 t/a) TRL7

2028

- 0,5 % Marktanteil in Europa, Umsatz 200 Mio. EUR

SPONSORED BY



Werden Sie Premium-Sponsor des CHEManager Innovation Pitch!
Weitere Informationen: Tel. +49 6201-606 522 oder +49 6201-606 730