

› Ein Forschungsprojekt zeigt neue Wege

Tokens für die Kunststoffökonomie von morgen

Muss man Kunststoffspezialist sein, um sich für Kunststoff innovativ zu engagieren? Feedbacks von Bürgern zeigen, dass viele Ideen und konkretes Engagement vorhanden sind, um eine neue, nachhaltige Entwicklung im Umgang mit Plastik einzuläuten. Das EU Horizon 2020 Forschungsprojekt «PlasticTwist» schafft eine Blockchain-basierte Plattform für eine neue In-Wertsetzung von Kunststoff.

› Julie Harboe, Patricia Wolf¹, Urs Gaudenz, Chris Obrist²

Im EU Horizon 2020 Projekt «PlasticTwist» haben Forschungs- und Praxispartner in der Schweiz, Griechenland, Holland, Spanien und Frankreich mit Veranstaltungen und Prototyp-Projekten für technische Entwicklungen nach Wegen gesucht, wie man mit einer Plattform für Innovation und einer Währung für Plastik, der PlasticToken, die Plastikökonomie neu definieren kann.

Zwei Beispiele

Im Februar 2019 besuchte Louise Carpentier die Veranstaltung Plastic Fantastic von «PlasticTwist» im FabLab an der Hochschule Luzern Technik und Architektur. Mit dabei hatte sie Plastiktöpfe von «Suppen und Pedale», Zürichs erstem Velo-Suppen-Kurier. Die Töpfe können nicht mehr für Suppe verwendet werden, aber Louise Carpentier möchte einen zirkulären Prozess in Gang setzen, um das Material der vielen Gefässe erneut zu nutzen. Mit der Hilfe von Kollegen und Spezialisten im FabLab und Feedbacks von Circular Economy Transition des Impact Hubs gelingt es ihr, zwei konkrete Kreisläufe zu entwickeln. Sie produziert mit dem geschredderten Material einen Prototyp für eine Kiste, welche «Suppen und Pedale» verwenden kann. Zum anderen können die Töpfe nach einfacher Bearbeitung in der Gärtnerei der

¹ Julie Harboe, Dozentin, Zukunftslabor CreaLab; Prof. Patricia Wolf, Institut für Betriebs- und Regionalentwicklung, beide HS Luzern Wirtschaft

² Urs Gaudenz, Dozent, Institut für Innovation und Technologiemanagement; Chris Obrist, FabLab, beide HS Luzern Technik und Architektur.



Bild: Medsos (cGR)

Auf dem Alyki Kitrous Strand in Pieria findet man die blauen Fässer der Muschelproduktion. Mit «The Blue Barrel Project» sollen diese wiederverwendet werden.

ZHAW in Rapperswil neu für Setzlinge verwendet werden. Das Projekt «Mind the Plastic» hat in einem europaweiten Wettbewerb den «PlasticTwist» Jurypreis gewonnen und wurde in November 2019 bei der Schlusspräsentation von «PlasticTwist» in Istanbul vorgestellt.

Bei «Mind the Plastic» geht es nicht um grosse Mengen von Kunststoff, wie in der Recyclingindustrie, aber die Initiative zeigt, wie die Umstellung zu einem Kreislaufprozess mit Kunststoff konkret umgesetzt werden kann. «Mind the Plastic» lässt die Menschen aktiv werden und gibt ihnen eine neue Sichtweise auf Kunststoff. Plötzlich ist das Material mehr als nur Verpackung oder Abfall. «Mind the Plastic» verbindet Handlung und Einsicht und verleiht in dieser Interaktivität dem Material einen neuen Wert.

Das Gleiche gilt für die Gewinner der griechischen «PlasticTwist» Partnerin, der NGO MedSOS. Das «The Blue Barrel Project»

entstand in einem Science Café in Thessaloniki und wurde von Personen aus der öffentlichen Verwaltung, Ingenieuren und «Machern» entwickelt. Es geht um die Wiederverwendung von Material aus der Muschelproduktion an der Westküste des Thermaischen Golfs. Netze und Fässer verursachen hier grosse Umweltverschmutzung, die sowohl für die Tourismusindustrie wie auch für die Muschelproduzenten selber von Nachteil ist. Mit «The Blue Barrel Project» soll das Material gesammelt und von den Fischern selber oder für andere Zwecke in der Umgebung wiederverwendet werden.

Das Thema Kunststoff hat einen hohen Stellenwert im Leben vieler Menschen. Plastikabfall und Mikroplastik in Flüssen und Meeren sind traurige Realität. Die wenigsten haben jedoch eine Idee oder wissen, wie sie sich als Konsumenten und Bürger anders verhalten können. Die im Rahmen von «PlasticTwist» entstandenen Projekte

AUTHOR'S COPY

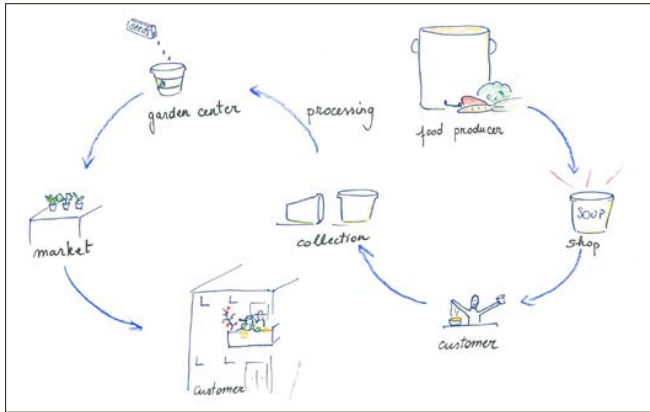


Bild und Illustration Louise Carpentier

Vom Suppenbecher zum Setzlingstopf. Das «Mind the Plastic» Projekt lässt viele Stakeholders aktiv werden und schafft einen einfachen zirkulären Prozess.

von Carpentier und der NGO MedSOS zeigen Möglichkeiten auf, die für ein neues Verständnis für Kunststoff zentral sind.

Die Säulen von «PlasticTwist»

Das Projekt «PlasticTwist» basiert auf vier Grundlagen:

- 1) Es besteht im Moment noch kein messbares Verhältnis zwischen den Kosten, die Produzenten und Verbraucher für Kunststoff bezahlen und der globalen Auswirkung des Materials.
- 2) Das Plastikproblem muss durch Kreislaufwirtschaft gelöst werden. Dies hebt eine Trennung zwischen Produzenten und Verbrauchern auf und schafft neue Interaktion und Zusammenarbeit.
- 3) Heute ermöglicht die Blockchain-Technologie Transaktionen unter Partnern, innerhalb einer vereinbarten Struktur, sicher und transparent zu machen. Es bedarf also keiner zentralen Bank und keines Finanzplatzes, um eine neue

Wittmann

Battenfeld

enjoy
INNOVATION



+ swiss plastics /expo

BESUCHEN SIE UNS AN DER SWISS PLASTICS EXPO

21. – 23. Januar 2020 | Luzern – Schweiz
Halle 2, Stand B2041

AUTHOR'S COPY

Wertsetzung für Plastik gemeinsam und global zu definieren.

- 4) Das Lernen über das Material an sich durch physische Bearbeitung beschleunigt unser Verständnis und unser Innovationsvermögen.

Kunststoff ist als Kapital zu sehen

Gemäss Studien der University of Georgia haben wir seit den 50er Jahren mehr als 8,3 Milliarden Tonnen Kunststoff produziert. Daraus sind 6,3 Milliarden Tonnen Abfall entstanden, wovon 9% wiederverwendet und 12% verbrannt wurden. 79% des Kunststoffs sind immer noch überall und meistens an Orten zu finden, wo er nicht sein sollte. Die Kunststoffproduktion steigt immer noch und auch die Produktion von Abfall erhöht sich global. Schon 2016 waren die grossen Player der Weltökonomie, wie das World Economic Forum, die Ellen MacArthur Foundation, McKinsey &

Company oder der Gartner's report sich einig, dass Plastik in einer Kreislaufwirtschaft als Kapital gesehen werden muss. Also einen komplexeren Wert hat, als nur den monetären, und zum Beispiel auch eine Bedeutung hat als Grundlage für Innovationen. Die im Frühling 2019 neu gegründete «The Alliance to End Plastic Waste», mit 1,5 Milliarden Dollar von grossen Konzernen unterstützt, bestätigt diese Aussage. 2018 wurde mit der «European Strategy for Plastics in a Circular Economy» endlich auch die erste wichtige politische Initiative in der EU angenommen.

Eine offene Plattform verbindet Kompetenzen

Um eine neue Kunststoffwirtschaft zu fördern braucht es Ideen und die Zusammenarbeit von allen Stakeholdern. Die Plattform von «PlasticTwist» führt sowohl Angebot und Nachfrage von Material, aber auch von Expertise und Produkten zusammen. Die

Kerndynamik der Plattform ist das Vergeben und der Tausch von PlasticToken für Material, Wissen und Engagement. Die neue Währung ist unabhängig von dem heutigen Wert von Kunststoff. Sie reflektiert die Dimensionen, die das Material in der Praxis und in der Umwelt innehat. Um diese Komplexität transparent zu definieren, braucht es die Blockchain-Umgebung.

Blockchain? Wird es ein Bitcoin aus Plastik?

Bitcoin ist die bekannteste Blockchainwährung und ist dafür berühmt geworden, unverhältnismässig viel Energie für den Konsensus-Algorithmus – proof of work – zu verschwenden. Zudem ist Bitcoin eine Darknet- und Spekulationswährung. Auch entstand eine Blase um Bitcoin, welche kurzzeitig viel Wert für nichts generierte. Aber Blockchain ist viel mehr: Zahlreiche Plattformen für Gemeinschaftsinitiativen basieren heute auf Blockchain, weil alle Be-

REX
BORFLEX
GROUP

Gummi- und 2-K-Formartikel



Gummi-Metal-Formteile



Besuchen Sie uns auf der **swiss plastics** vom 21. bis 23. Januar 2020
Messe Luzern Halle 2 / A 2006

+swiss
plastics
/expo

Rex Articoli Tecnici SA | Via Catenazzi 1 | CH-6850 Mendrisio
www.rex.ch | sales@rex.ch | t +41 91 640 50 50 | f +41 91 640 50 55

Groupe Borflex | www.borflex.fr | contact@borflex.fr

wegungen offen zugänglich sind. Die Linux Foundation hat das Blockchain Hyperledger System entwickelt, mit dem «PlasticTwist» arbeitet. Die Partner von «PlasticTwist» legen Regeln für Transaktionen (smart contracts) fest und das System schliesst diese ab, wenn die Regeln eingehalten werden.

Was ist ein PlasticToken?

Im Kontext der CO₂-Bilanz haben wir uns daran gewöhnt, dass umweltbezogene Berechnungen viele Faktoren einbeziehen können. Die Kalkulation der PlasticToken basiert auch auf einer Methode aus den Umweltnaturwissenschaften und «PlasticTwist» definiert den Wert von Kunststoff in fünf Dimensionen:

- 1) Personen – Wie viele sind im Projekt aktiv engagiert?
- 2) Innovation – Ist diese Idee neu, einfach zu kommunizieren und zu skalieren?
- 3) Material – Welcher Kunststoff ist es? Welche Recyclingeigenschaften bestehen?
- 4) Transport – Wie weit muss das Material transportiert werden?
- 5) Impact – Wie viel Material wird aus der Umwelt entfernt?

Diese Dimensionen werden in einem Prozess zwischen Projektleitenden und professionellen Peer-Review Teams evaluiert. Zentral beim Token ist, dass Personen, welche die «PlasticTwist» Plattform nutzen, Zugang zur vielseitigen Realität des Materials bekommen. Es entsteht eine lebendige Umgebung für Austausch, die sich auf eine Haltung gegenüber unserer Zukunft bezieht. Sowohl grosse Unternehmen, die zum Beispiel ihren Facility Management Kreislauf nachhaltig machen möchten, als auch kleine Projekte wie «The Blue Barrel Project» und «Mind the Plastic», können sich über die Tokens bewerten lassen. Sie können mit den Tokens neue Ideen auf der Plattform unterstützen oder mit Expertise, die auf der Plattform angeboten wird, das eigene Projekt optimieren.

Und dann wird es Wirklichkeit

Stellen wir uns also vor, dass der Wert von Kunststoffrecyclingprojekten und -prozessen mit einem PlasticToken definiert wird. Dass die «PlasticTwist» Plattform Initiativen und Kompetenzen anziehen und entwickeln wird.

Dass diese Plattform der Ort für globalen Austausch wird, wie eine Allmend, ein Gemeindegut, wo die Ressource Plastik kompetent und fair bearbeitet wird. Das passiert nicht von heute auf morgen. Es braucht einen Aufbauprozess mit Industrie und Forschung, aber auch mit den vielen Personen, die ihren Alltag mit Kunststoff anders gestalten möchten. «PlasticTwist» hat in Workshops und Science Cafés, in FabLabs, mit NGOs und im Kontakt mit Industrie und Studierenden erlebt, wie offener Austausch über Umwelt und Lebensgestaltung neue Ideen und Engagement generiert. In der nächsten Phase des

Projekts wird eine Crowdfunding-Kampagne für die Plattform gestartet. Wie Kunststoff verbindet die digitale «PlasticTwist» Plattform global. Mit dem PlasticToken verteilt und vernetzt sie Kunststoff als Ressource von morgen.

Kontakt

Hochschule Luzern Wirtschaft
Julie Harboe
Zentralstrasse 9, CH-6002 Luzern
+41 41 228 41 11
julie.harboe@hslu.ch, www.hslu.ch
Halle Foyer / 16

Experience Full Control

Sie haben die vollständige Kontrolle über Ihre Roboter. Unsere einzigartige Visual Steuerungsplattform macht es Ihnen absolut einfach. Sepro bietet Ihnen noch viel mehr. Die branchenweit umfangreichste Palette von **3-, 5- und 6-Achs** Robotern. Für eine nahtlose und offene Systemintegration mit allen Herstellern von Spritzgießmaschinen, weltweit. Rundum unterstützt durch die besten Ingenieur- und Service-Teams. Mit uns haben sie alles im Griff – ohne Kompromisse.

With Sepro, you have full control of your future...
and the future is Open 4.0



SEPRO SWITZERLAND

www.sepro-group.de • Tel: +41 79 243 80 81
seproswitzerland@sepro-group.com

Linked in

