

# IMPACT

zhaw

Nº 38 | SEPTEMBER 2017 | Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften



DOSSIER

## Sharing Economy

10 JAHRE ZHAW

*Fünf Mitarbeitende der  
ersten Stunde blicken zurück*

ZHAW-ALUMNUS

*Wie Ingenieur Daniel Schmid  
die Sensorproduktion optimiert*

## SHAREBOX

# Wie eine digitale Plattform aus Abfällen Ressourcen macht

Jährlich werden Tonnen von Materialien verbrannt oder deponiert, die für andere Unternehmen als Rohstoffe noch brauchbar wären. Sharebox, ein Forschungsprojekt im Rahmen von Horizon 2020 soll helfen.

SARA BLASER

Für eine Schreinerei mögen Sägespäne ein Abfallprodukt sein, ein Chemiebetrieb hingegen könnte sie für die Synthese von Vanillin weiterverwenden. Eierschalen lassen sich in der Produktion von Medikamenten einsetzen, und CO<sub>2</sub>, ein klassisches Emissionsprodukt, eignet sich zur Düngung von Gewächshäusern. Diese Beispiele zeigen: In alltäglichen Prozessen stecken eine Menge Energie oder Rohstoffe, die grösstenteils verloren gehen. Dieser Problematik nimmt sich Sharebox an. Mit einer Softwareplattform, auf der Industrie- und Handwerksbetriebe ihre Abfallprodukte anbieten, sollen europaweit Ressourcen und CO<sub>2</sub>-Emissionen gespart werden.

## Siebzehn Partner

«Neben dem ökologischen Nutzen soll dadurch auch eine wirtschaftliche Win-win-Situation entstehen», sagt Christian Adlhart vom Institut für Chemie und Biotechnologie. «Eine Partei wird ihre Abfälle los, ohne für die Entsorgung zu bezahlen, die andere kann teure Primärressourcen

durch preiswerte Nebenprodukte ersetzen.» Adlhart leitet gemeinsam mit Jürgen Ebert eine der beiden Forschungsgruppen der ZHAW, die an diesem Projekt beteiligt sind. Insgesamt arbeiten siebzehn Forschungs- und Industriepartner aus mehreren europäischen Ländern

**«Dass sich alte Autoreifen für die Zementherstellung eignen, ist nicht jedem bekannt.»**

Christian Adlhart

am Projekt mit, das von der EU mit 5,5 Mio. Euro gefördert wird. Darunter befinden sich sieben Industriecluster und Handelskammern aus Grossbritannien, Deutschland, Spanien und der Türkei. Die Ziele sind ehrgeizig: Innerhalb von fünf Jahren sollen 50 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente, 76 Mio. Tonnen Ressourcen sowie Kosten in der Höhe von 1,4 Mrd. Euro eingespart werden.

«Wenn ich als Suchbegriff Vanillin eingebe, soll der Anbieter von Sägespänen erscheinen», fasst Adlhart die angestrebte Funktionsweise zu-

sammen. Basis für dieses Matching bildet das Wissen über die Verwendungsmöglichkeiten verschiedener Abfallstoffe. «Dass sich z.B. alte Autoreifen für die Zementherstellung eignen, ist wahrscheinlich nicht jedem bekannt», sagt Adlhart. Eine Arbeitsgruppe beschäftigt sich darum ausschliesslich mit der Frage nach möglichen Synergien. Für die Weiterverwendung müssen verunreinigte Abfallstoffe aufbereitet oder Rohstoffe wie etwa Phosphor aus Abwasser zurückgewonnen werden. Damit setzen sich die Filtrationsexperten Adlhart und Ebert auseinander. In den letzten Monaten hat ihr Team die Eigenschaften von über 500 gängigen Filterhilfsstoffen getestet und dokumentiert. Dieses Wissen wird nun in die Software der Plattform integriert.

## Das richtige Mass an Information

Neben dem qualitativ hochwertigen Matching seien weitere Herausforderungen, eine gemeinsame Sprache und das richtige Mass an Information über die angebotenen Stoffe zu finden. «Die Abfallklassifikationen sind innerhalb von Europa sehr unterschiedlich. Es muss klar sein, wovon man spricht»,

gibt René Itten, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Forschungsgruppe Ökobilanzierung zu bedenken. Diese Gruppe wird in einer späteren Projektphase untersuchen, ob die selbst gesteckten Nachhaltigkeitsziele erreicht wurden. «Anbieter sind eher zurückhaltend mit Informationen, denn sie geben damit Anhaltspunkte über ihre Produktionspreise. Käufer hingegen wollen natürlich so viel wie möglich wissen.» Die Plattform soll deshalb die folgenden Kernfragen beantworten: Was wird angeboten (anhand von Abfallcodes)? Wie viel davon? Wann und wo ist es erhältlich?

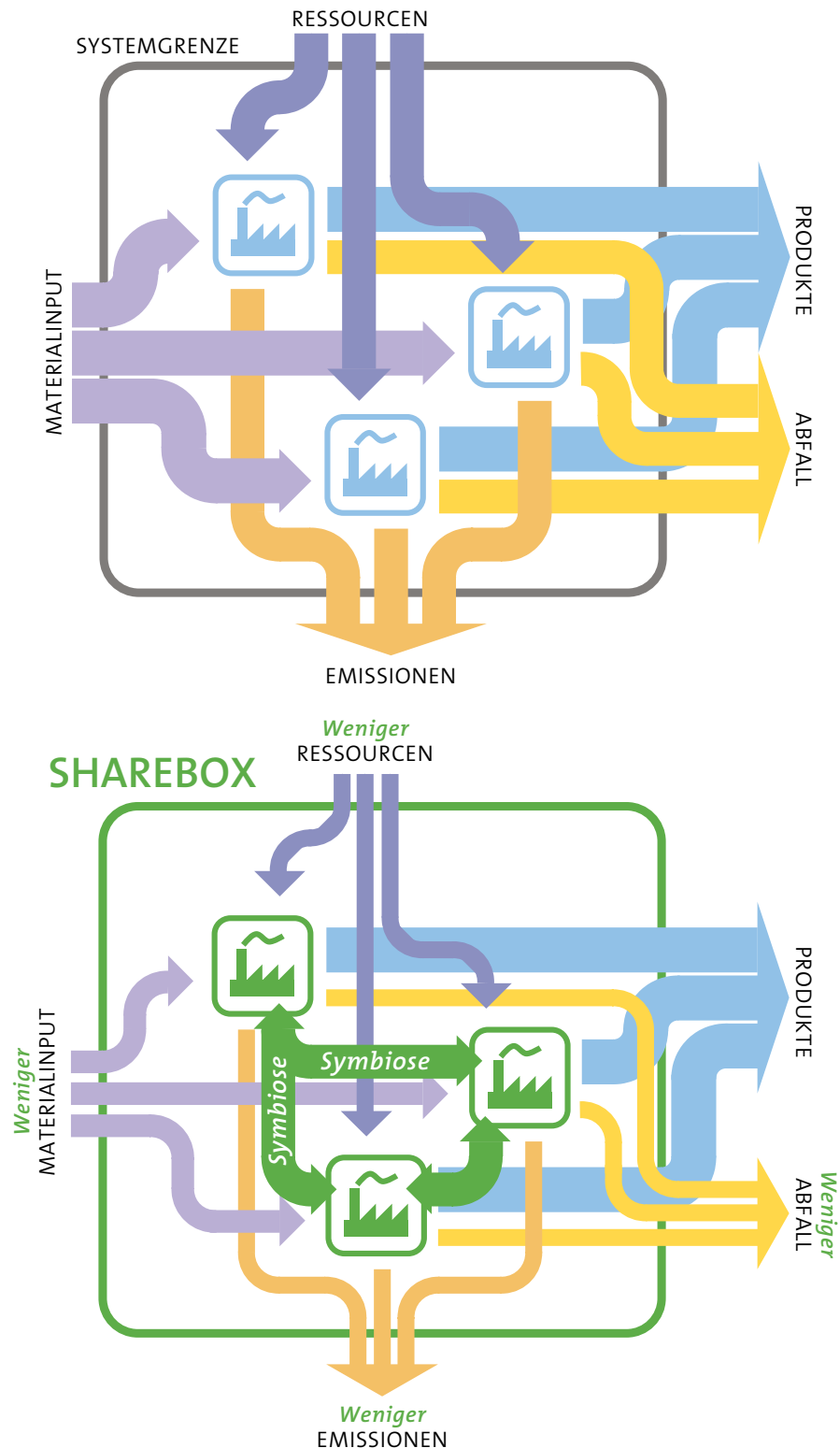
#### Keine Handelsplattform

Sharebox soll sich explizit darauf beschränken, den Kontakt zwischen interessierten Parteien herzustellen und Know-how über mögliche Synergien anzubieten. «Preisverhandlungen und sonstige Rahmenbedingungen sind Sache der Geschäftspartner», sagt Itten. «Zu unterschiedlich sind die Abfallregulationen europaweit und ausserdem soll es keine formalen Vorgaben für das Geschäft geben – es muss nicht ein klassisches Verkaufsgeschäft mit nur einem Verkäufer und einem Käufer sein.» Ähnliche Projekte auf nationaler Ebene gibt es bereits einige. Grossbritannien hat mit dem NISP (National Industrial Symbiosis Programme) bereits eine erfolgreiche Basis für den Know-how-Austausch und mögliche Symbiosen bei Industrieabfällen gelegt. Mit einem europaweiten Projekt, das später allen Interessierten offenstehen soll, geht man noch einen Schritt weiter.

Das vierjährige EU-Projekt hat bald Halbzeit. Die Ziele der ersten Phase wurden erreicht und Sharebox gilt als Musterschüler im Horizon-2020-Bereich. «Es ist eine tolle Erfahrung, an einem derart grossen Projekt mitzuarbeiten», so Adlhart: «Wir haben viel gelernt und ausserdem hat es uns die Türe für weitere Forschungsprojekte geöffnet.» ■

## VOM LINEAREN ZUM ZIRKULÄR SYMBIOTISCHEN INDUSTRIELLEN SYSTEM

Quelle: ZHAW, ICBT



Durch die neue Plattform wird die eine Partei ihre Abfälle los, ohne für die Entsorgung zu bezahlen, die andere kann teure Primärressourcen ersetzen.