

Auf dem Holzweg erfolgreich

Ein Start-up produziert Bio-Kaffeekapseln aus Holz und Pflanzenstärke in Millionenstückzahl

Gute Ideen und Vorsätze haben viele. Diese zielstrebig umsetzen, schaffen nur wenige. Gemeistert haben diese Hürde die Jungunternehmer Julian Reitze und Stefan Zender. Im Jahr 2019, rund drei Jahre nach Gründung ihres Start-ups rezemo, ließen sie bereits weit mehr als eine Million kompostierbare Kaffeekapseln fertigen – Tendenz stark steigend. Dazu wird im Spritzgießverfahren ein Compound aus Holzfasern und dem Biokunststoff PLA verarbeitet.

Angefangen hat die Erfolgsgeschichte der heute in Waiblingen ansässigen rezemo GmbH an einer Kaffeemaschine in einer Wohngemeinschaft in Stuttgart. Julian Reitze und Stefan Zender studierten in der schwäbischen Metropole Wirtschaftsingenieurwesen und hatten sich bei Auslandsaufenthalten an achtlos entsorgten Consumer-Verpackungen gestört. Besonders Kaffeekapseln aus Aluminium oder Kunststoff, von denen weltweit jährlich rund 60 Milliarden Stück produziert werden, sind ihnen ein Dorn im Auge.

Kapseln zu 100 Prozent abbaubar

„Wir wollten aus nachwachsenden Rohstoffen 100 Prozent kompostierbare Kaffeekapseln herstellen und damit eine ökologische Alternative zu Nespresso-Produkten bieten. Indem wir Holzabfälle als Basis nehmen, schaffen wir eine zusätzliche Wertschöpfungsstufe“, erläutert Stefan Zender, der heute als Geschäftsführer die Bereiche Marketing und Vertrieb verantwortet, die Grundidee.

Julian Reitze, der sich bei rezemo in gleicher Position um Technik und Finanzen kümmert, führt aus: „Während unseres Studiums in Stuttgart hatten wir im Technikum des Instituts für industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb sowie am Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA Zugang zu einer Spritzgießmaschine Allrounder. Wir haben uns das Spritzgießen damit selbst angeeignet. Mit der intuitiven Selogica-Steuerung und einer dicken Bedienanleitung war das im Prinzip kinderleicht.“



Säge- und Hobelspäne aus der Holzverarbeitenden Industrie, PLA als Bindemittel – das Rezept für ökologisch verträgliche Kaffeekapseln © rezemo

Schonendes Aufschmelzen

Um aus Holz ein spritzgießfähiges Granulat zu machen, werden die Fasern in einer Matrix aus PLA (Polylactid) eingebettet, das aus Pflanzenstärke hergestellt wird. Damit basiert der Werkstoff vollständig auf nachwachsenden Rohstoffen. Die beiden Tüftler probierten verschiedene Compounds aus und optimierten den Prozess. Denn das Granulat muss homogen schmelzen, ohne dabei die Holzanteile zu verbrennen. Anfangs nahmen die Studenten öfters die Hotline des Maschinenherstellers in Anspruch und waren zwischenzeitlich auch mehrmals am Stammsitz der Arburg GmbH + Co KG in Loßburg.

Die Kapseln und die Spritzgießtechnik haben sie seither kontinuierlich weiterentwickelt. Dabei arbeitet rezemo inzwischen mit einem Formenbauer und Spritzgießer am Bodensee zusammen, der ebenfalls Spritzgießmaschinen des Typs Allrounder einsetzt. Ziel ist, die Wanddicke von aktuell 0,4 mm an der dünnsten Stelle weiter zu reduzieren und den Anteil an Holzfasern zu erhöhen – mehr als dass dieser bei über 50 Prozent liegt, wollen die Geschäftsführer vorerst nicht verraten. Durch Einsatz von Heißkanal-Werkzeugen möchten die beiden Geschäftsführer zudem Angüsse weitgehend vermeiden und damit ebenfalls den Materialeinsatz minimieren.

Fünf Fragen an ...

... Julian Reitze, einen der beiden Gründer der rezemo GmbH

Überstehen die Kapseln die Bedingungen in der Kaffeemaschine unverändert?

Die Kapseln halten während des Brühvorgangs selbstverständlich den Brühbedingungen stand. Das ist auch wichtig – so muss sich in und um die Kapsel ein kritischer Wasserdruck aufbauen, der dann zum Aufplatzen des Siegelpapiers führt. Die Extraktion und vor allem die Crema hängen entscheidend davon ab.

Unterscheidet sich der Prozess des Kaffee-Abfüllens von herkömmlichen Kapseln aus Aluminium oder Kunststoff?

Die Holz kapseln können auf marktüblichen Abfüllanlagen verarbeitet werden. Der Prozess ist der gleiche. Das Siegelmedium muss auf die Kapsel abgestimmt sein. Wir setzen hier auf eine beschichtete Zellulose,

um sowohl die entsprechende Barrierewirkung als auch eine stabile Verbindung über die Siegelnaht zu gewährleisten.

Was sagen die Feinschmecker zur Holzkapsel – wie lange hält das Aroma?

Auf unsere Kaffee kapseln geben wir neun Monate MHD. Bei dem allgemeinen Trend hin zu frischen und möglichst regionalen Lebensmitteln wird das aus unserer Erkenntnis mehr und mehr vom Markt akzeptiert. Mal ganz ehrlich, auch Kaffee muss heute nicht mehr 24 Monate haltbar sein. Das braucht kein Mensch.

Gibt es für die Kompostierbarkeit eine Art Bio-Zertifizierung?

Unsere Kapsel besteht aus Holzspänen und einem Minderanteil PLA. Dieser Biokunststoff wird aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen und ist auf seine Kompostierbarkeit hin geprüft und zertifiziert. Die Holzfasern stammen aus nachhaltiger PEFC-zertifizierter Forstwirtschaft und sind als unmittelbares Naturmaterial natürlich kompos-

tierbar. Unsere Kapsel ist die erste am Markt, die – durch DIN CERTCO zertifiziert – zu 100 Prozent biobasiert ist.

Unter welchen Bedingungen und in welcher Zeit bauen sich die Kapseln ab?

Die Dauer einer Zersetzung hängt im Allgemeinen von den Umgebungsbedingungen ab. Darunter insbesondere von der Umgebungstemperatur im Kompost, der Jahreszeit, dem Aufstellungsort, der Durchlüftung, der Feuchtigkeit und dem mikrobiellen Umfeld. In industriellen Anlagen z.B. für den Biomüll sind diese relativ konstant. Daher kann man dort eine grobe Zersetzungszeit angeben. Der Durchsatz in solchen Anlagen liegt bei ca. zwei bis sechs Wochen. Da im Heimkompost oft sehr unterschiedliche Umweltbedingungen herrschen, kann man die Kompostierungsdauer hier nur schätzen. Vergleichbar mit einem Zweig Weichholz oder einem Tannenzapfen, muss man hier eher mit sechs bis zwölf Monaten rechnen.

Interview: Dr. Clemens Doriát, Redaktion

Nicht nur bei der Spritzgießtechnik setzt rezemo auf regionale Nähe. Den Kaffee bezieht das Unternehmen, das derzeit acht Mitarbeiter beschäftigt, von einer Kaffeerösterei im Oberschwäbischen. Das Grundmaterial der 3,5 g schweren Kapseln, Holzspäne aus Sägewerken, stammt aus heimischen Wäldern. Da es sich um Ausschuss in der Holzverarbeitung handelt und die Späne für die Weiterverarbeitung bei rezemo nicht chemisch behandelt werden müssen, ist die Prozesskette

ressourcenschonend und das Produkt lebensmitteltauglich.

Die Kaffee kapseln werden im Online-Shop und über regionale Kaffeehäuser vertrieben. Und auch der Handel und Hotels bekunden verstärkt Interesse. „Die Nachfrage ist enorm hoch. In vielen Hotels steht eine Nespresso-Maschine im Zimmer und das Bewusstsein für nachhaltige Produkte ist sehr groß“, weiß Stefan Zender. Der Zeitgeist arbeitet sozusagen am Erfolg mit.

Derzeit erschließen die beiden Jungunternehmer den internationalen Markt. „Für das Jahr 2020 planen wir eine Produktion im zweistelligen Millionenbereich. Zudem möchten wir uns verstärkt als Verpackungsexperte positionieren. Denn auch andere Einwegprodukte wie Kosmetiktiegel oder Behälter von Reinigungsmitteln könnte man aus unserem Material CO₂-neutral und zu 100 Prozent biologisch abbaubar herstellen“, so Julian Reitze. ■



Julian Reitze (links) und Stefan Zender setzen ihre Idee von der vollständig biologisch abbaubaren Kaffee kapsel in die Realität um

© Arburg

Die Autorin

Dr. Bettina Keck arbeitet in der Unternehmenskommunikation der Arburg GmbH + Co KG, Loßburg.

Service

Digitalversion

➤ Ein PDF des Artikels finden Sie unter www.kunststoffe.de/2020-05

English Version

➤ Read the English version of the article in our magazine *Kunststoffe international* or at www.kunststoffe-international.com