

# AB IN DEN BEUTEL

## GRAMM GENAU ABGEFÜLLT

*Wenn wir auf Reisen gehen, nehmen wir Nahrung am Besten in einer kleinen Tüte mit. Das spart Platz. Und das ist auch ein Grund, warum die industrielle Beutelverpackung in der Tierfutter- und Lebensmittelbranche immer beliebter wird. Aber wie füllt man im Industriemaßstab die Nahrung in Beutel? Ein Besuch unserer Redakteurin Anke Biester in der Montagehalle von Waldner DOSOMAT.*



Den DOSOMATEN für die Beutelabfüllung gibt es in den verschiedensten Varianten – immer abgestimmt auf die jeweiligen Kundenbedürfnisse.

Von Katzenfutter bis hin zu Rotkohl – statt Alubox oder Glas stehen zunehmend Beutel, auch Pouches genannt, im Supermarktregal. Warum eigentlich? Und wie kommt das Futter oder Kraut da rein? Um diese Frage zu beantworten, verabrede ich mich mit Robert Weber, Konstrukteur bei DOSOMAT. Wir stehen in der riesigen Montagehalle von Waldner vor einer 18 Meter langen Verpackungsmaschine, die gerade die letzten Testreihen vor der Auslieferung an den Kunden durchläuft.

### **Platzsparend und beliebt**

Die Nachfrage steigt. Als Erklärung drückt mir Robert Weber einen kleinen, bunt bedruckten Beutel in die Hand. Ein süßer Katzenkopf und Futter sind abgebildet. „Platzsparend, wenig Verpackungsgewicht und auf der ganzen Fläche bedruckbar“, fasst der Ingenieur die Vorteile dieser

Beutel zusammen. In 10 Magazinen liegen bereits hunderte von ihnen – schön flach zusammengedrückt – für die Maschine parat. „Und wenn ich eine andere Größe will?“, frage ich. Dabei fällt mein Blick auf ein weiteres Magazin mit anderen, größeren Pouches. Robert Weber schmunzelt, klackt mit zwei Griffen das alte Magazin aus und das neue ein. „Der Rest geht voll automatisch“, sagt er.

### **Tinte als Indikator für Sterilisation**

Sein Kollege, der Ingenieur Bernd Bodenmüller, lässt die Maschine anlaufen: „Langsam, damit Sie sehen können, was passiert.“ Über ein Bedienpanel hat er alles unter Kontrolle. Die Maschine läuft an: Mit Saugnäpfen packt sie die einzelnen Beutel und steckt sie in zwei Klammern – ähnlich wie Wäsche auf einer Leine, nur dass hier die Beutel aufrecht stehen. So festgehalten

und stramm gezogen wird gleich im nächsten Schritt das Mindesthaltbarkeitsdatum aufgedruckt. Das macht Sinn, noch sind die Beutel schließlich platt wie ein Stück Papier. „Da die verwendete Tinte nach der Sterilisation die Farbe wechselt, ist sie zugleich ein guter Indikator für diesen Vorgang“, erklärt Robert Weber.

### **Einzeln angesteuerte Servomotoren**

Und wie gehen die platten Beutel nun auf, um befüllt zu werden? Wieder kommen kleine Sauger zum Einsatz, ziehen von vorne und hinten den Beutel auf, während gleichzeitig die Klammern zusammengeschoben werden – zack! Nicht nur oben ist der Beutel nun offen, sondern auch unten, an seinem Standboden. Und wenn das nicht klappt? Kann ja mal vorkommen, oder? >

Die unterschiedlichsten Produkte passen in Pouches. Die DOSOMATEN sorgen hier für die sichere und hygienische Abfüllung. Hier zu sehen ist, wie die Pouches per „Pick & Place“ aus der Anlage genommen werden.



Bernd Bodenmüller (rechts) und Robert Weber von Waldner tüfteln an ausgefeilten Lösungen für den Pouch-DOSOMATEN.

➤ Bernd Bodenmüller lächelt: „Schauen Sie, an der nächsten Station überprüfen wir das Ganze per Lichtschranke und sterilem Luftstoß. Der Clou daran: Ist ein Beutel geschlossen, geht es einfach weiter – nur dass er nicht befüllt wird. Der Vorteil: Die Befüllung der anderen intakten Beutel in der Reihe läuft ungehindert weiter. Es gibt also keinen Ausfall.“ Möglich machen dies eine Vielzahl an Servomotoren, die alle Beutel einzeln ansteuern können. „In Echtzeit messen und speichern wir alle zur Verfügung stehenden Parameter für jeden Beutel. So können wir mögliche Fehler bei der Abfüllung schnell auffinden“, erklärt Bodenmüller. Was für eine Programmierarbeit! „Naja, wir arbeiten seit 10 Jahren an diesen Pouch-Abfüllmaschinen und finden immer noch kleine Verbesserungen. So etwas entsteht ja nicht über Nacht“, antwortet der Ingenieur

bescheiden und gibt gleich eine Neuigkeit bekannt: „In Zukunft wird das Mobiltelefon als Service-Schnittstelle ausreichen, um Diagnose- sowie Servicedaten der Maschine abzurufen. Ein einfacher Scan des QR-Codes am Bedienpanel reicht aus, und die Daten werden abgerufen und können bequem z. B. als E-Mail verschickt werden.“

#### Messer direkt im Füllkopf

Jetzt sind die Beutel an der eigentlichen Befüllstation angelangt. Hier taucht ein Füllkopf in den Beutel und füllt angesaugtes Futter aus dem Vorratsbehälter auf das Milligramm genau ab. Aber, einen Moment. Wie soll das denn bei Katzenfutter mit ganzen Stücken gelingen? Die kann man doch nicht kleinschneiden! „Doch, es kommt nur auf den richtigen Moment an“, schmunzelt Robert Weber. „Wir haben da eine smarte Lösung gefun-

den: Wenn es an die letzten Milligramm geht, die noch in den Beutel sollen, können wir mit einem Messer, das mitten im Füllkopf sitzt, diese kleine Menge so zerkleinern, dass der letzte Rest wirklich fast tropfengenau zu dosieren ist. Das ist einzigartig.“

#### Versiegeln per Ultraschall

Auf die Idee muss man erst mal kommen, denke ich. – Und schon läuft die Maschine in ihrer Vorführung weiter zur so genannten Versiegelung. Die Klammern gehen auseinander, ziehen damit die Beutel oben flach und zu, und ich höre ein leises helles Quietschen, wenn per Ultraschall, durch Schwingung und Druck die Beutel verschlossen werden.

Eine sichere und schnelle Methode. Per Dampf oder CO<sub>2</sub> oder N<sub>2</sub> (je nach Kundenwunsch oder Anforderung) wurde vorher noch die Luft aus dem Beutel verdrängt, erfahre ich bei dieser

Gelegenheit. „Die Verschlussicherheit ist sehr wichtig und wird von uns daher per hochsensibler Distanzmessung im µm-Bereich überwacht.“ Es folgt noch eine so genannte Kosmetikversiegelung: Ein leicht geriffelter Abschluss sorgt für den nötigen Gripp beim späteren Aufreißen der Verpackung – und sieht außerdem ansprechend aus. Jeder Beutel wird nun auf eine Waage gelegt und das Gewicht kontrolliert. Entspricht dies nicht den Vorgaben, wird der Beutel nicht nur aussortiert, sondern es gibt eine automatische Rückmeldung an die Füllstation exakt dieses Beutels – die daraufhin den Ansaughub für, in diesem Fall, das Katzenfutter anpasst. An dieser Stelle können übrigens auch Beutel zur Beprobung gezielt entnommen werden, erfahre ich. Alle restlichen Beutel legt die Maschine gezielt auf so genannte Trays. Auf diesen geht es dann weiter in die Sterilisation. Fertig. „Für jeden

Beutel sammeln wir automatisch einen Datensatz von ca. 30 – 40 Parametern“, sagt Bernd Bodenmüller, der die Maschine programmiert hat. „Man kann sich das vorstellen wie eine individuelle elektronische Visitenkarte, die jedem Beutel angehängt wird. Das lässt sich statistisch gut auswerten und bei Rückläufern kann der Hersteller leicht Rückschlüsse ziehen, wo der Fehler aufgetreten ist. Das geht schon in Richtung Industrie 4.0.“ Und was ist, wenn an der Maschine mit all den unzähligen Einzelteilen etwas nicht stimmt? Bernd Bodenmüller tippt auf das Panel und ich sehe die Maschine exakt abgebildet. „Dank der detaillierten Übersicht auf dem Bedienpanel können wir alles bis hin zur einzelnen Formatplatte überprüfen. Da finden wir ohne Probleme die Nadel im Heuhaufen. Einzigartig ist auch, dass wir die einzelne Formatplatte

dann nicht nur einfach herausnehmen können, sondern, dass auch ohne sie, quasi mit Lücke und den anderen Formatplatten, die Produktion weiterlaufen kann. Die Maschine bleibt während Wartungsarbeiten also nicht stehen.“

Woran die Beiden zusammen mit dem DOSOMAT-Team bei der Konstruktion alles gedacht haben! Ich bin beeindruckt. Gerne würde ich selbst noch an das Bedienpanel oder einfach etwas weiter diesem Zusammenspiel an Klammern und Servomotoren zuschauen, aber die beiden Ingenieure müssen los. Ihre Telefone klingelten schon die ganze Zeit. Die Nachfrage ist einfach so groß.

