Fachartikel

Viskose und stückige Tiersnacks automatisiert abfüllen

Dosier- und Abfülltechnologie entscheidend für performante und sichere Prozesse

Wie der Industrieverband Heimtierbedarf (IVH) e. V. in einer [Pressemeldung](https://www.ivh-online.de/de/der-verband/daten-fakten/anzahl-der-heimtiere-in-deutschland.html) veröffentlichte, stiegen die Umsatzzahlen der Heimtiernahrungs- und Bedarfsindustrie in der jüngsten Vergangenheit im Vergleich zu den Vorjahren noch einmal deutlich an: Allein mit Fertignahrung wurden im Onlinehandel knapp 3,5 Mrd. € umgesetzt.

Wollen die Tierfutterhersteller dem wachsenden Futterbedarf und dem Wunsch nach Vielfalt und Variantenreichtum auch in den kommenden Jahren gerecht werden, bedarf es leistungsstarker Verfahrenstechnologien, die das Fördern, Abfüllen und Zudosieren von Ingredienzen ermöglichen.

Des Weiteren müssen die Fertigungsanlagen halten, was im Labormaßstab erprobt wurde: Die Erhöhung der Taktzahlen bzw. ein Ausweiten der Produktionskapazitäten muss ohne größere Umbauten der Verfahrenstechnik machbar sein. Auch, weil davon ausgegangen werden kann, dass die Zahl an Hunden, Katzen oder Kleinsäugern um ein weiteres steigt – von jetzt schon unglaublichen 34,9 Mio. Tieren auf deutlich mehr. Sie alle benötigen Futter.

Tierfutterherstellung: Flexible Prozesse eröffnen Variantenreichtum

Klassisches Trockenfutter wird meist mittels Extrusion hergestellt. Hier werden in automatisierten Prozessen die verschiedenen Zutaten wie etwa trockenes Fleisch(-mehl) oder andere tierische Proteine und Kohlenhydrate unter Zuhilfenahme von Wasser miteinander in der gewünschten Rezeptur vermengt. Nach Erwärmen der Masse wird diese durch Düsen gepresst und die entstehenden Stränge werden danach getrocknet und geschnitten. Fertig sind die Pellets.

Ganz anders bei Pasten und Suspensionen, die heute vor allem im Hundesnack-Markt eine große Rolle spielen.

* **Pasten** sind Feststoff-Flüssigkeitsgemische, also im weiteren Sinne ebenfalls Suspensionen. Sie haben aber einen hohen Gehalt an Feststoffen und sind deshalb nicht mehr fließfähig, sondern streichfest. Pasten zählen deshalb zu den halbfesten Zubereitungen.
* **Suspensionen** hingegen sind grob disperse Systeme des Typs „fest in flüssig“ und finden sich in der Tierfutterindustrie bei vielen Futtersorten bzw. Snacks. Die industrielle Verarbeitung erfolgt zu Beginn des Prozesses als mehr oder weniger disperse Flüssigkeit in Form von Gelee, Saucen oder Cremes, der Feststoffe wie Fleisch oder Gemüse beigemengt sind. Stückigkeiten von 15x15x15 mm sind hier keine Ausnahme. Neben Fleisch oder Gemüse kommen natürlich auch Nahrungsergänzungsmittel für die Beimischung in Frage, die auch eine Produktion von Snacks für Tiere mit spezifischen Grunderkrankungen ermöglichen. Je nach Produktart und Marke und den individuellen Rezepturen der Hersteller wird hochwertiger Tiernahrung zudem sehr häufig Gelatine beigemengt. Auch Kollagenpeptide und die bei deren Herstellung anfallenden, naturreinen Nebenprodukte wie Fette, Proteine und Mineralien werden nicht selten ebenfalls zugesetzt, wie auch abrasive Inhaltsstoffe wie Teile von Knochen, Sehnen und Wirbeln. Gelatine hat wasserbindende Eigenschaften und gibt dem Futter nach dem Pasteurisieren seine anwenderfreundliche Konsistenz.

Stückiges Fleisch und Gemüse in Flüssigkeiten gleichmäßig dosieren

Bis zu diesem Verfahrensschritt liegt die Suspension in mehr oder weniger dünnflüssiger Form mit Fleisch- oder Gemüseanteilen vor und neigt zum Sedimentieren. Für den Dosier- und Abfüllprozess in Assietten oder Pouches (Frischhaltebeutel), bedarf es einer Prozesslösung, die dieses Sedimentieren zuverlässig unterbindet. Ähnlich der Pharmaindustrie gelten auch in der Tierfutterherstellung Normen und Regelwerke, die es einzuhalten gilt. So geht z. B. der *Guide To Good Practice for the Manufacture of Safe Pet foods*, herausgegeben 2018 von der FEDIAF, in Kapitel 2.5 explizit auf Mischvorgänge und die Rahmenbedingungen zur Homogenität ein.

Ist das Futter nach dem Dosieren und Abfüllen in der Primärpackung erfolgt das Pasteurisieren, um Keime abzutöten und das Tierfutter über einen bestimmten Zeitraum lagerfähig zu machen. Hier wird aus der anfangs mit Feststoffen beladenen flüssigen Suspension halbfestes Futter bzw. ein Snack. Die Pasteurisierung lässt sich in Abhängigkeit von der Temperatur und den abzutötenden Bioorganismen in spezifische Verfahren untergliedern, auf die hier aber nicht näher eingegangen werden soll.

Flexible Dosier- und Abfülltechnologie: Stellschraube für Chargenqualität

Mit Feststoffen beladene und zum Sedimentieren neigende Flüssigkeiten, eignen sich nicht für eine effiziente industrielle Verarbeitung unter Einsatz von Schlauch- oder Kolbenpumpen. Eine Alternative stellen Exzenterschneckenpumpen dar. Die von ViscoTec entwickelte [Technologie](https://www.viscotec.de/technologie/) zählt zu den rotierenden Verdrängerpumpen. Ein Edelstahl-Rotor bewegt sich exzentrisch in einem Elastomer-Stator. Aus diesem Zusammenspiel von Rotor und Stator entstehen Kammern, die sich abwechselnd öffnen und deren Größe während der Rotation immer konstant ist. So wird gewährleistet, dass keine Verdichtung des geförderten Produkts auftritt und es nicht zu Verstopfungen durch feste Futtermittelbestandteile kommt. Die spezifische Dosiergeometrie ermöglicht das Fördern eines immer konstanten Volumens proportional zum Drehwinkel pro Umdrehung.

Bypass sichert kontinuierlichen Prozess

Interessant für die Tierfutterproduktion und die Flexibilität bei Produktmischungen und Prozess ist die Möglichkeit, die Exzenterschneckenpumpe mit einem Bypass auszustatten. Er ermöglicht, das noch flüssige Tierfutter während des Dosiervorgangs und bei einem Stillstand der Abfüllanlage in Bewegung zu halten. So vermeiden Futtermittelproduzenten die Sedimentation im Pumpenvorschub. Eine Integration solcher [Dosieranlagen](https://www.viscotec.de/produkte/abfuellen/) in existierende Fertigungsanlagen für Tierfutter gelingt verhältnismäßig unkompliziert, da bei geschätzten 95 % aller Anwendungen auf weitere Abfüll- und Dosierventile verzichtet werden kann.

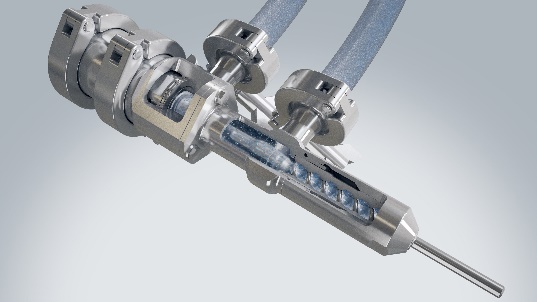
Dosiersystem und auch Bypass sind als Standardprodukte unmittelbar verfügbar. Die so genannte Rückzugsfunktion der ViscoTec-Technologie sorgt zudem für einen hoch performanten Prozess, da die Sauberkeit der Primärpackmittel garantiert wird und diese unmittelbar nach dem hochgetakteten Abfüllvorgang ohne Endreinigung dem Labeling, der Qualitätssicherung und der Sekundärverpackung und Logistik zugeführt werden können.

6.345 Zeichen inkl. Leerzeichen. Abdruck honorarfrei. Beleg erbeten.

Bildmaterial:



Mit dem Pasteurisieren wird aus einer mit Feststoffen beladenen flüssigen Suspension halbfestes Futter bzw. ein Snack. – Bildquelle: Adobe Stock



Mit der ViscoTec Technologie wird gewährleistet, dass keine Verdichtung des geförderten Produkts auftritt und es nicht zu Verstopfungen durch feste Futtermittelbestandteile kommt.



Allein mit Tierfertignahrung wurden im Onlinehandel jüngst knapp 3,5 Mrd. € umgesetzt. – Bildquelle: Adobe Stock

ViscoTec – Perfekt dosiert!

ViscoTec Pumpen- u. Dosiertechnik GmbH ist Hersteller von Systemen, die zur Förderung, Dosierung, Auftragung, Abfüllung und der Entnahme von mittelviskosen bis hochviskosen Medien benötigt werden. Der Hauptsitz des technologischen Marktführers ist in Töging a. Inn (Bayern, Nähe München). Darüber hinaus verfügt ViscoTec über Niederlassungen in den USA, in China, Singapur, Indien und Frankreich und beschäftigt weltweit rund 300 Mitarbeiter:innen. Zahlreiche Händler weltweit erweitern das internationale Vertriebsnetzwerk. Neben technisch ausgereiften Lösungen auch bei kompliziertesten Aufgaben, bietet ViscoTec alle Komponenten für die komplette Anwendung aus einer Hand: Von der Entnahme über die Produktaufbereitung bis hin zur Dosierung. Damit ist ein erfolgreiches Zusammenwirken aller Komponenten garantiert. Alle Medien, die im Einzelfall eine Viskosität von bis zu 7.000.000 mPas aufweisen, werden praktisch pulsationsfrei und extrem scherkraftarm gefördert und dosiert. Für jede Anwendung gibt es eine umfassende Beratung und bei Bedarf werden – in enger Zusammenarbeit mit den Kunden – umfangreiche Versuche & Tests durchgeführt. ViscoTec Dosierpumpen und Dosieranlagen sind auf den jeweiligen Anwendungsfall optimal abgestimmt: Bei Lebensmittelanwendungen, im Bereich E-Mobility, in der Luft- und Raumfahrt, der Medizintechnik, in der Pharmazie, der Elektronikfertigung und vielen weiteren Branchen.

Pressekontakt:

Lisa Kiesenbauer, Marketing

ViscoTec Pumpen- u. Dosiertechnik GmbH

Amperstraße 13 | 84513 Töging a. Inn | Germany

Tel.: +49 8631 9274-0

lisa.kiesenbauer@viscotec.de | www.viscotec.de