

Kneten im präzisen Prozess

Wie sich konstante Teigqualitäten in der Backwarenproduktion erreichen lassen

Das kontinuierlich arbeitende Codos-Knetsystem wurde um neue Komponenten erweitert. Dazu gehört ein Scherstrom-Mischer, der für verfahrenstechnische Aufgaben geeignet ist, bei denen Trockenstoffe intensiv mit Flüssigkeiten vermischt und schonend homogenisiert werden. Ein typischer Anwendungsbereich sind Backbetriebe, die aus Mehl, Wasser, Öl, Hefe und Kulturen Vor- und Sauerteige herstellen.

VON WOLF-DIETER STECHMANN

Zum vielfältigen Programm von Zeppelin Systems, Rödermark, gehört seit mehreren Jahren das Codos-System. Es dient der kontinuierlichen Teigherstellung und bietet der backenden Branche zahlreiche Vorteile. An oberster Stelle steht die konstante Teigqualität bei relativ geringem Energieverbrauch. Auch die leichtere Einstellung und Kontrolle der Prozessparameter gegenüber Chargen-Knetern sprechen für das Verfahren.

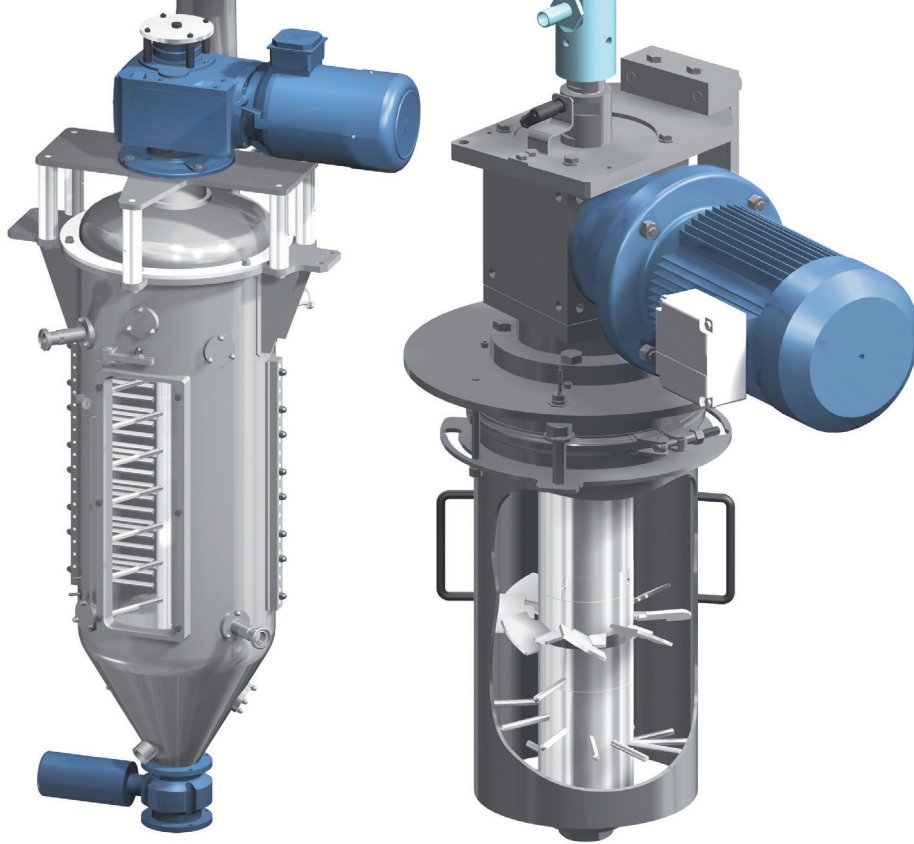
Das wichtigste Argument für das kontinuierliche Verfahren ist die bessere Teigqualität. In Batch-Knetern wird eine Charge nach der anderen hergestellt, sodass durch das jeweilige Dosieren der Rohstoffe geringe Abweichungen von einer Charge zur anderen entstehen können. Außerdem beginnt nach dem Entleeren des Kneters direkt der Gärvorgang des Teiges. Dieser wird in der Regel nicht sofort komplett verarbeitet, sondern nach und nach der Teigaufbereitung zugeführt. Dadurch entstehen unterschiedliche Reifegrade des zu verarbeitenden Teiges. Dies kann durch eine kontinuierliche Knetung mit direkter Weiterführung des Teiges zu den nachfolgenden Prozessen vermieden werden.

Zweiter Pluspunkt ist die Energieeinsparung: In Batch-Knetern wird dem Teig erheblich mehr mechanische Energie zugeführt. Zum großen Teil wird diese in thermische Energie umgewandelt. Um diese Effekte auszugleichen und eine gleichmäßige Temperierung zu erreichen, sind hohe Energieeinsätze nötig. Im Codos-System dagegen hat der Teig vom Anfang bis zum Ende eine weitgehend konstante Temperatur. Dafür sorgt die kühl- beziehungsweise heizbare doppelwandige Trogkonstruktion. Lösungen im Vorfeld wären der Einsatz einer Mehlkühlung oder die Verwendung von Salzsole im Minusgradbereich. Eine entsprechende Auslegung kann bis zu 30 Prozent Energie gegenüber herkömmlichen Knetverfahren einsparen.

Nicht zuletzt lassen sich auch die Prozessparameter genauer einstellen. So ist die Dosierung von Dekorprodukten wie Rosinen, Nüssen oder Schokoladenflakes im Batch-Prozess oft unbefriedigend, da diese während des Knetens zerplatzen, zerbrechen oder schmelzen können. Dagegen lässt es die offene Arbeitsweise des Codos-Systems zu, dass erst am Ende des Kneters die stückigen Zutaten flexibel und dank der

Am Institut für Getreideverarbeitung in Nuthetal können Versuche im kleinen Maßstab gefahren werden





Die neuen Mischer ShearDos (links) und DymoMix sorgen als Zusatzgeräte für eine Ausweitung des Anwendungsspektrums

schonenden Arbeitsweise des Kneters nahezu zerstörungsfrei eingearbeitet werden können.

Die kontinuierliche Teigherstellung ist ein noch vergleichsweise junges Produktionsverfahren. Umso wichtiger ist es, die Randbedingungen für den Prozess zu kennen. Aus diesem Grund führt Zeppelin Systems seit vielen Jahren mit dem Institut für Getreideverarbeitung (IGV) in Nuthetal bei Potsdam Versuche in der kontinuierlichen Teighbearbeitung durch. Dort ist auch das Misch- und Knetsystem Codos für Kundenversuche verfügbar.

In letzter Zeit wurden neue Komponenten entwickelt, um erweiterte Perspektiven für das erfolgreiche Anlagenprinzip zu schaffen. Dazu gehört beispielsweise der Scherstrom-Mischer ShearDos-WIP mit seinem optimierten Reinigungsverfahren. WIP steht für Washing-in-Place. Vor allem für die Herstellung leichter Teige, wie Nudel-, Waffel- oder Vorteige, ist der neue DymoMix konzipiert. Beide Mischer lassen sich einfach in das Codos-System integrieren.

Der neue ShearDos-WIP, welcher im chargenweisen oder kontinuierlichen Betrieb eingebunden werden kann, ist für Aufgaben geeignet, bei denen Trockenstoffe intensiv mit Flüssigkeiten vermischt und schonend homogenisiert werden müssen. Anwender können Backbetriebe sein, die Mehl mit Wasser, Öl, Hefe und Kulturen zu Vor- und Sauerteigen vermischen. Der große Vorteil dieses Mischprinzips: Die Rohstoffeigenschaften werden nicht zerstört, sondern können sich auch in der Mischung entfalten. Nach weniger als zwei Minuten entsteht ein homogenes Produkt, das sich ausgezeichnet weiterverarbei-

ten lässt. Der Scherstrom-Mischer wird mit den entsprechenden pulverförmigen Komponenten kontinuierlich über einen Bördelstutzen im Deckel gespeist. Parallel dazu werden Flüssigkeiten wie Wasser und eventuell Impfsauerteig oder Hefelösung über seitliche Anschlussstutzen dosiert. Die nach dem Rotor-Stator-Prinzip arbeitenden Mischwerkzeuge bewirken eine intensive Vermischung von Flüssigkeit/Feststoff-Ge-

mischen unter Eintrag von Scherenergie.

Zusätzliche Verbesserung der Teigqualität verspricht der DymoMix. Dieser sorgt für die Benetzung von Mehl und anderer Trockenstoffe mit Wasser vor deren Einbringen in den Teigherstellungsprozess. Im Gegensatz zu herkömmlichen Systemen erfolgt die Benetzung nicht über Hochdruck, sondern mittels Zentrifugalkraft. Dadurch kann selbst bei niedrigstem Feuchtigkeitseintrag ein hervorragendes Produkt wie ein qualitativ hochwertiger trockener Nudelteig (TA 136) hergestellt werden, der sich ohne Zwischenschritte sofort weiterverarbeiten lässt. Der Leistungsbereich des DymoMix erstreckt sich über alle gängigen Teigarten mit unterschiedlichen Feuchtigkeitsgehalten (TA 110 bis 250). Als Trockenstoffe können neben Mehl auch Vormischungen verwendet werden. Zur Benetzung eignen sich Wasser sowie fließfähige Lösungen. Eine Umstellung der Benetzungsmenge im laufenden Betrieb ist problemlos möglich. In Sekundenschnelle entsteht ein homogener Teig, der sofort dem Codos-Kneter zugeführt werden kann.

www.zeppelin-systems.de
www.igv-gmbh.de



Die kontinuierliche Teigherstellung mit dem Codos-System bietet qualitative und wirtschaftliche Vorteile