

High-Tech-Pasteurisation eröffnet neue Wege

Mikrowellen und Dampfdruckverfahren sind bekannte Methoden zur Erhitzung von Lebensmitteln. Das sogenannte «MicroPast»-Verfahren kombiniert die beiden thermischen Behandlungsmethoden erstmals und eröffnet der Lebensmittelindustrie damit neue Wege.



erreichen, werden Lebensmittel pasteurisiert.

Die herkömmlichen Pasteurisationsprozesse haben jedoch Nachteile. Für Carlo Keller, CEO der Creative New Food GmbH, sind diese Methoden thermisch viel zu belastend, zu aufwendig und zerstören die Qualität. Die Lebensmittel müssen meist vorgegart werden, bevor sie im Autoklaven oder Dampfschrank auf 80 bis 100°C erhitzt und nach 1 bis 1,5 Stunden mit Eiswasser gekühlt werden. Diese thermische

Belastung hat negative Auswirkungen auf Farbe, Geschmack, Aussehen und Nährwert der Lebensmittel. Um diese produktschädigenden Folgen zu vermeiden, hat das Unternehmen jetzt ein neues Verfahren auf den Markt gebracht, das die thermische Belastung auf ein Minimum reduziert und den Pasteurisationsprozess auf 8 bis 12 Minuten verkürzt.

Das «MicroPast»-Verfahren arbeitet gleichzeitig mit Mikrowellenenergie wie auch mit einer druck- und hitzestabilen Verpackung. Dank der Kombination der zwei Methoden können die Nachteile der Mikrowellentechnik durch gezielte Dampfdruckerzeugung im Innern der Verpackung überwunden werden. Bei der herkömmlichen Erhitzung mit Mikrowellen wird das Wasser in den Zellen

teilweise so stark erhitzt, dass diese platzen können. Dadurch trocknet das Gargut aus und verändert seine Konsistenz. Zudem wird das Gargut nicht gleichmässig erhitzt und es entstehen Cold- und Hot-Spots. Eine gleichmässige und komplette Erhitzung ist jedoch Grundvoraussetzung für eine einwandfreie Pasteurisation. Im MicroPast-Verfahren ist es nun gelungen, die Mikrowellenproblematik zu lösen und damit zur geeigneten Energiequelle für das Verfahren zu machen.

Und so funktioniert es: Die erste wichtige Komponente ist das *Dampfdruckverfahren*. Bei der Erwärmung durch die Mikrowelle entsteht im Lebensmittel Dampf aus dem im Gargut enthaltenen Wasser. «Die Zugabe von extra Flüssigkeit ist nicht notwendig, da Lebensmittel schon einen hohen Prozentsatz Wasser enthalten», erklärt Carlo Keller. In der Verpackung entsteht durch den Dampf ein Überdruck, der das Platzen und Austrocknen der Zellen verhindert. Der Dampf in der Verpackung dient als optimaler Wärmeleiter und gewährleistet eine schnelle und gleichmässige Erwärmung des Garguts. Innerhalb kurzer Zeit werden deutlich höhere Kerntemperaturen im Produkt erreicht, ohne dass das Gargut geschädigt wird. Auf diese Weise können auch Zutaten mit unterschiedlichen Garzeiten in einem Schritt zusammen gegart werden.

Eine normierte Öffnung im Druckbehälter sorgt für die Aufrechterhaltung des notwendigen Drucks.

Die zweite Komponente ist die *Gasinjektion*, direkt nach Erreichen der geforderten Garzeit. Dazu wird unmittelbar nach

Die thermische Behandlung wird auf ein Minimum reduziert



Im Mikrowellentunnel kann gleichzeitig das Produkt gekocht und pasteurisiert werden

Lebensmittel aus dem Conveniencebereich sind bei den Konsumenten gefragter denn je. Im Segment der gekühlten Produkte stellen die Fertigenmenüs die Produktgruppe mit den höchsten Anforderungen an Qualität im Kühlregal dar. Dies gilt besonders für den Geschmack, das Aussehen und den Nährwertgehalt. Damit müssen gekühlte Fertigenmenüs wesentliche Forderungen von Verbrauchern nach hoher Qualität und Frische als auch minimalem Zubereitungsaufwand erfüllen. Daraus ergeben sich hohe Anforderungen für die Herstellung: Die Produkte müssen lange haltbar sein, um damit auch lange im Verkaufsregal stehen zu können, ohne an Qualität und optischer Attraktivität zu verlieren. Um eine Haltbarkeit von 20 bis 60 Tagen zu