

Die Pizza und das Vakuum

Es ist mehr als eine Studie. Die Ergebnisse sind vielversprechend und könnten die Produktion von TK-Pizzen vielleicht sogar revolutionieren. Vakuumkühlung ermöglicht die Verarbeitung von nicht vorgebackenen Teigen, die gleichwohl die Auflage tragen und dennoch nicht durchweichen.

Ein durchaus mit bisherigen Verfahren vergleichbares Endprodukt.



Pizzaboden als Teigling nach der Vakuumkühlung: Volumen und Tragfähigkeit wie vorgebacken.

Man steckt zwar nicht mehr in den Kinderschuhen, dennoch hat man im Bremerhavener BILB noch einige offene Fragen, wenn es um den Einsatz der Vakuum-Enthalpie-Kühlung zur Herstellung von Pizza geht. Die Fragen beziehen sich allerdings eher auf das Warum als auf das Wie.

Die überwiegende Zahl der im Handel angebotenen TK-Pizzen hat eines gemeinsam: den vorgebackenen Boden. Üblicherweise wird ein Pizzaboden zu rund 60% ausgebacken, bevor er belegt und eingefroren wird. Das hat gute Gründe: Ein klassischer Pizzaboden neigt dazu, sich vor allem von Tomatensoße, aber auch von anderen Zutaten mit hohen aw-Werten, schon vor dem Backen durchnässen zu lassen. Das schränkt den Genusswert nicht unerheblich ein.

Der erste gedankliche Ansatz in der laufenden Forschungsarbeit lautete: mit Hilfe der Vakuumkühlung eine schnelle Abkühlung der Böden quasi am laufenden Band zu erreichen. Dadurch würde die Produktion sowohl zeitlich als auch räumlich deutlich verkürzt werden. Die Versuchsergebnisse in Bremerhaven waren erwartungsgemäß

gut. Die vorgebackenen Böden ließen sich in rund 9 Minuten bei einem Minimaldruck von 3 mbar problemlos und ohne Qualitätsverlust von 35 °C auf -7 °C im Kern abkühlen. Messungen des Gebäckvolumens zeigten bei Böden, die über die Vakuumkühlung gefahren wurden, zudem einen Volumenzuwachs um rund 10% gegenüber solchen, die mit konventioneller Frostung abgekühlt wurden.

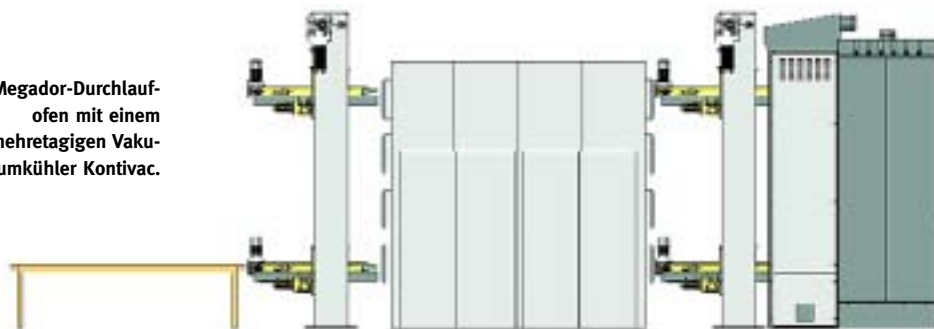


Vakuumkühlung keinen nennenswerten Ofentrieb beim Backen mehr entwickeln. Dies ist auch nicht nötig, da die Vakuumierung bei voller Gare erfolgt und der Volumenzuwachs durch die Vakuumkühlung den fehlenden Ofentrieb kompensiert. Für die praktische Umsetzung der Vakuumkühlung sind die bisher gebräuchlichen Zellen wenig geeignet, da die Herstellung von Pizzaböden auf Monolinien mit hohen Stückzahlen und Stundenleistungen erfolgt. Diese Problematik hat man bei WP inzwischen auch erkannt und ein entsprechend anderes Anlagenkonzept entwickelt. Hierbei fahren die Produkte über das Transportband direkt von der Aufarbeitung oder auch vom Ofen in eine einetägige Vakuumzone, werden dort vakuumiert und fahren anschließend über Bänder weiter, beispielsweise zum Belegen. Die Vaku-Speed-Kühlung kann so ausgelegt werden, dass sie ein kontinuierliches System darstellt. Vor und nach der Kühlung kann kontinuierlich gearbeitet werden. Über Puffer wird dann die Zu- und Abfuhr der Produkte vor bzw. nach der Kühlung geregelt.

Als Teigling ins Vakuum

Ungebackene Pizzabodenrohlinge lassen sich in den meisten Fällen nicht direkt belegen, sie reagieren auf die Feuchtigkeit und feuchten durch. Anders, wenn sie über die Vakuumkälte gefahren wurden. Die Böden weisen auch im rohen Zustand eine gute Tragfähigkeit auf. Sie neigen nicht zum Durchweichen und die nach dem Belegen und Backen erreichbaren Gebäckergebnisse sind ohne Abstriche mit denen vergleichbar, die mit vorgebackenen Böden erzielt werden können. Noch nicht geklärt ist allerdings die Tatsache, warum die Böden nach der Va-

Megador-Durchlauf-ofen mit einem mehretägigen Vakuumkühler Kontivac.



Quelle: WP

Stichwort Rehydratation und Aroma

Die Kühlwirkung von Vakuumzellen als physikalisches Prinzip ist schon lange bekannt. Das Problem für einen Einsatz beispielsweise in der Lebensmittelproduktion war immer der Feuchtigkeitsentzug beim Vakuumieren. Systembedingt wandert das ungebundene Wasser bei sinkendem Druck von innen nach außen und verflüchtigt sich über die Kruste bzw. den Teigrand. Das Funktionsprinzip der heutigen Anlagentechnik basiert auf einer zeitlich und mengenmäßig an das Produkt angepassten Rehydratation. Dabei wird der Druck in der Zelle kurzzeitig angehoben und Wasser eingesprüht. Dies wird von den Produkten aufgenommen und der vorausgehende Feuchtigkeitsverlust wird bis auf ca. 10% kompensiert. Das aus der Zelle zusammen mit der Luft abgesaugte Wasser enthält dabei auch Aromastoffe. Ein Mitarbeiter in

Bremerhaven drückte das einmal beim Test mit Brötchen so aus: „Das Wasser riecht nach Brötchen und würde auch stark nach Brötchen schmecken.“ Die sich dann stellende Frage muss lauten: Geht der Entzug von Aromastoffen in der Vakuumtechnik mit einem Verlust an sensorisch messbarem Aroma einher? Die Antwort ist ein klares Nein, denn bei allen bisherigen Untersuchungen wurden keine sensorischen Veränderungen, also keine messbaren Geschmacksveränderungen, nachgewiesen. <<

Die Vakuumkühlung hat gegenüber allen anderen Kühlsystemen noch einen Vorteil, über den bislang wenig diskutiert worden ist: die Hygiene. Folgt man den Überlegungen, die man sich üblicherweise in Bezug auf mögliche Kontamination mit Keimen macht, so muss es Ziel einer hohen Produktsicherheit sein, den Temperaturbereich von ca. 65 °C bis etwa 5 °C so schnell wie möglich zu durchlaufen, denn während dieser Temperaturphase sind alle Produkte mit hohen Wasseranteilen besonders gefährdet. Da es bislang keine andere Methode gibt, bei der dieser kritische Temperaturbereich so schnell durchlaufen wird, wie bei der Vakuumkühlung, hat man hier klare Vorteile, die sich sogar in einem längeren MHD manifestieren lassen. ■ KH