

Vortrag

Schonende Entkeimung hitzelabiler Produkte unter Einsatz von Wasserdampf

Thomas Dietrich (Dipl.-Ing.), ttz Bremerhaven

Gewürze finden in der Lebensmittel verarbeitenden Industrie breite Anwendung. Die Entkeimung von Gewürzen mit herkömmlichen thermischen Verfahren ist jedoch problematisch, da die wertgebenden Bestandteile der Gewürze, vor allem die ätherischen Öle, nicht Hitzestabil oder leicht flüchtig sind. Speziell in Produkten mit hohem Wassergehalt führt aber eine aus den Gewürzen stammende hohe Belastung mit mikrobiellen Keimen zum vorzeitigen Verderb der Erzeugnisse. Beispiele hierfür sind Milch- und Fleischprodukte.

Bei der Lagerung trockener Produkte wie den Gewürzen können Mikroorganismen lange Zeit überleben. Erst wenn beim Verarbeiten der Wassergehalt des Produkts erhöht wird, können sie sich schnell vermehren. Gewürze und Kräuter stellen somit ein potenzielles Erregerreservoir dar, über das andere wasserreiche Lebensmittel kontaminiert werden können.

Wichtig ist daher die effektive Entkeimung von Gewürzen, damit der Einsatz von den Gewürzen nicht auf bestimmte Anwendungen oder Produkte beschränkt bleibt. Eine Vorbeugung der Kontamination durch geeignete Hygienestandards ist schwierig bis unmöglich, aufgrund der unzureichenden Hygienestandards in den Herstellungsländern und Regionen. Ein wichtiger Schritt wäre ein Bekenntnis der Hersteller auch in der Praxis zum „Draft Code of Hygienic Practice for Spices and Herbs“, was momentan in weiter Ferne liegt.

Daher sind Gewürzhersteller seit langem an der Entwicklung physikalischer oder chemischer Methoden zur schonenden Entkeimung von Gewürzen interessiert. Effektive Methoden wie die Bestrahlung oder Begasung sind allerdings aus rechtlichen Gründen in vielen Ländern nicht mehr zugelassen. Andere, vor allem thermische Methoden, haben einen negativen Einfluss auf wichtige Qualitätsmerkmale von Gewürzen (Restfeuchte, ASTA-Wert, Gehalt an ätherischen Ölen oder Textur), was zu Wertverlust führt.

Das Projektes OPTISTERIL hatte als Ziel die effiziente Entkeimung bei Erhaltung der Qualitätsparameter. Dazu wurde das patentierte SteamLab-Verfahren angewendet, das in einer Druckkammer bei Temperaturen zwischen 70 und 125 °C Produkte in 30 bis 180 Sekunden entkeimt. Um die wertgebenden Parameter zu erhalten bei gleichzeitiger effektiver Entkeimung, gliedert sich das Verfahren in eine Konditionierungs-, eine Behandlungs- und eine Kühlphase. Die Entkeimungsbedingungen wurden produktspezifisch für Pfeffer, Chili, Mandeln, Pfefferminze und Champignons untersucht und die optimalen Bedingungen definiert.