

Schneller trocken im Drehrohr

Ein neues Verfahren verspricht Qualitätsverbesserungen durch infrarotes Licht

Trocknungsprozesse gehören zu den Standardverfahren in der Lebensmittelindustrie. Mit dem Infrarot-Drehrohrtrockner IRD bietet sich Produzenten eine Alternative zu herkömmlichen Systemen. Da keine Trockenluft aufbereitet werden muss, ist das System für Schüttgüter mit hohen Eingangsfuchten geeignet. Der Clou: Die Rohstoffe lassen sich so behandeln, dass Mikroorganismen reduziert und Schadstoffe teilweise gelöst und verflüchtigt werden.

Im Jahr 2012 ergaben sich erste Kontakte zwischen Andreas Holt, dem Geschäftsführer von Kreyenborg Plant Technology mit Sitz in Senden, und

Siegfried Krauß, dem Eigentümer von ps: perfect solutions in Meiningen. Krauß erkannte schnell das Potenzial der Technologie für die Trocknung von Lebensmitteln. Er erinnert sich: „Aus den intensiven Gesprächen mit Kreyenborg resultierte eine Entwicklungs- und Vertriebspartnerschaft zwischen beiden Unternehmen, in die Kreyenborg das maschinenbauliche und verfahrenstechnische Know-how und wir die Branchenkompetenz für getrocknete Lebensmittel einbringen.“

Seit 1. Juni 2013 steht in Kloster Rohr in Thüringen ein vollwertiges Technikum für Lebensmittelversuche zur Verfügung, in dem in Kooperation mit Produzenten intensive Versuche mit einem Infrarot-Batch-Drehrohr zur Trocknung und Veredelung durchgeführt werden. Die Liste reicht von Tee über Kräuter, Gemüse, Früchte bis hin zu Brot. Alle Versuche werden lückenlos dokumentiert und die

Ergebnisse von unabhängigen zertifizierten Instituten validiert, um die Eignung der Infrarotlicht-Trocknung nachzuweisen – „mehr noch“, wie Siegfried Krauß gegenüber LT betont: „Letztlich konnten wir die Überlegenheit dieser Technologie gegenüber herkömmlichen Trocknungsverfahren für viele Prozesse nachweisen.“ Im Herbst 2013 schließlich installierte Kreyenborg einen Infrarot-Drehrohr-Trockner bei einem Teehersteller in Thüringen. Andreas Holt: „Mit dieser ersten im industriellen Einsatz befindlichen Maschine wurde der erfolgreiche Übergang vom Testbetrieb im Labor zum kontinuierlichen Einsatz unter Produktionsbedingungen vollzogen. Der Kunde hat bereits einen Folgeauftrag platziert.“ Sowohl im Labor als auch im industriellen Umfeld sei damit der Nachweis gelungen, „dass sich die IRD-Technologie neben reinen Trocknungsaufgaben hervorragend für Entkeimungsprozesse eignet“.



„Der Trockner hat den Übergang zum Einsatz unter Produktionsbedingungen erfolgreich vollzogen“, meint Kreyenborg-Geschäftsführer Andreas Holt. Der Kunde, ein Teehersteller, habe bereits einen Folgeauftrag platziert.

Die thermische Behandlung findet in einem sich langsam und produktionschonend rotierenden Drehrohr statt. Mittels Infrarotlicht wird das Produkt gleichmäßig bis zu einer definierten Temperatur erwärmt. Die

Strahlereinheit trägt die Lichtwellen direkt in das sich bewegende Produktbett ein, sodass sich das Lebensmittel unmittelbar von innen nach außen erwärmt und eine Diffusion von Wasser und Schadstoffen stattfindet. Während sich die Produkte von innen heraus thermisch aufladen, werden sie von außen mit einem Wasserdampfnebel gesättigt und geschützt. Siegfried Krauß: „Sind zur Abtötung besonderer Mikroorganismen kurzzeitig höhere Oberflächentemperaturen erforderlich, so lässt sich zusätzlich Dampf eindüsen, der durch Kondensation die geforderte Wärme freisetzt. Gleichzeitig kühlt und schützt das entstehende Kondensat die empfindlichen Produkte.“ Verhörungen auf der Oberfläche der Teilchen, wie sie bei herkömmlichen thermischen Behandlungen zu beobachten seien, würden vermieden – „vorhandene zum Teil sogar aufgelöst“.

Der Trocknungsprozess selbst dauert nur Minuten und läuft durch die Kataraktbewegung schonend ab. Dennoch garantiert das Verfahren Keimreduzierungen „um mehrere Zehnerpotenzen bis hin zu nahezu steril“. Im Gegensatz zu herkömmlichen Behandlungsmethoden wird das Verfahren nicht über die Temperatur des Wärmeübertragungsmediums gesteuert, sondern direkt über die Oberflächentemperatur des Produkts. Mit der Temperaturführung ist eine gleichmäßige und stabile Restfeuchteinstellung mög-

lich. Siegfried Krauß zu den Vorzügen: „Produkte, die unter thermischer Behandlung optisch stark leiden, wie das bei getrocknetem Lauch und Zwiebeln der Fall ist, werden faktisch bei Verwendung der Infrarot-technik nicht oder kaum beeinträchtigt. Im Gegenteil: Bei getrockneten Paprikafröcken oder Sichtgewürzen wie Kornblumenblüten werden die Farben nach der Behandlung leuchtender und schöner. Während Farbe, Konsistenz, Geschmack und wertvolle Inhaltsstoffe weitestgehend erhalten bleiben, verbessert sich in vielen Fällen die Sensorik der Produkte sogar. Eventuell bestehende kritische Keimbelastungen werden so stark reduziert, dass eine Überschreitung gesetzlicher Grenzwerte vermieden wird.“ Dies gelinge bisherigen Verfahren nur eingeschränkt, ergänzt Siegfried Krauß, „da sich Schadstoffe praktisch kaum reduzieren lassen, jedoch die Sensorik beeinträchtigt wird und sich Inhaltsstoffe verflüchtigen. Mithilfe des Infrarotverfahrens können unerwünschte Schadstoffe zum Beispiel aus Bestandteilen von Früchtetee oder exotischen Gewürzen teilweise gelöst und verflüchtigt werden, sodass deren Einsatz unbedenklich und sicher ist.“

Der Infrarot-Drehrohr-Trockner wird als Einzelkomponente oder einer individuellen Gesamtlösung angeboten. TW
www.kreyenborg-pt.de · www.perf-so.de

„Wir konnten die Überlegenheit für viele Prozesse nachweisen“, ist sich Siegfried Krauß sicher. Die IRD-Technologie eignet sich, so der Eigentümer von ps: perfect solutions, „auch hervorragend für Entkeimungsprozesse“.



„Wir konnten die Überlegenheit für viele Prozesse nachweisen“, ist sich Siegfried Krauß sicher. Die IRD-Technologie eignet sich, so der Eigentümer von ps: perfect solutions, „auch hervorragend für Entkeimungsprozesse“.

gelöst und verflüchtigt werden, sodass deren Einsatz unbedenklich und sicher ist.“ Der Infrarot-Drehrohr-Trockner wird als Einzelkomponente oder einer individuellen Gesamtlösung angeboten. TW
www.kreyenborg-pt.de · www.perf-so.de

www.kreyenborg-pt.de · www.perf-so.de



Das Infrarot-Drehrohr arbeitet durch direkten Wärmeeintrag. Der Trockner eignet sich zur Verarbeitung rieselfähiger Rohstoffe.

ASTON FOODS
NO. 1 FOR VACUUM COOLING

Vakuumkühlung für Backwaren

Mit optimiertem Design und einer eigens für Backwaren entwickelten Steuerung bringt Aston Foods die weiterentwickelte Vakuumtechnologie neu auf den Markt. Das Vakuumkühlen/ Vakuumbacken bietet innovativen Bäckern der Zukunft folgende Nutzen:

Reduziert:

Kühlzeit, Backzeit, gesamt Prozesszeit, Energiekosten, Stückkosten und Ausschuss

Verbessert:

Produktivität, Qualität, Haltbarkeit und Frische

Amortisation in 2 Jahren!

südback
Halle 5 / Stand B59

