



Die Aufgabenstellung im Labor eines Süßwarenherstellers ist, Gelee für vegane Fruchtgummis homogen und auf eine exakte Restfeuchte zu trocknen.



Der flexibel einsetzbare Kompakttrockner, basierend auf der Kondensationstrocknung mit Wärmepumpe, eignet sich zum Ermitteln der neuen Parameter.

Niedertemperatur-Trockner hilft beim Entwickeln veganer Süßwaren

Der Trend hin zu veganen Lebensmitteln hat in den vergangenen Jahren extrem an Fahrt aufgenommen. Wohl den Unternehmen, die das sich ändernde Konsumverhalten ernst nehmen und bereit sind, selbst neue Wege zu beschreiten. Ein passender Trockner von Harter hilft einem Produzenten seine Ideen umzusetzen.

Ein deutscher Süßwarenhersteller hat die Zeichen der Zeit erkannt. Die eigenen Fruchtgummis sollen weiterentwickelt nur noch aus veganen Zutaten bestehen. Dem wachsenden Bedürfnis der Konsumenten nach nicht-tierischen Lebensmitteln will er somit gerecht werden und schlussendlich auch sein Unternehmen sicher in die Zukunft führen. Hierfür hat er nun in einen energiesparenden, flexiblen Kompakttrockner für sein Labor investiert.

Üblicherweise muss das flüssige Gelee, nachdem es in Form gegossen wird, getrocknet werden. Um ein optimales Ergebnis zu erreichen, sind niedrige Trocknungstemperaturen und ebenso eine gute Durchlüftung erforderlich. Die wesentlichen Anforderungen sind, dass die Fruchtgummis zum einen homogen und zum

anderen auf eine ganz exakte Restfeuchte getrocknet werden. Optik, Geschmack, Haptik, Konsistenz – eine Vielzahl an Faktoren ist am Ende für den Verkaufserfolg mitverantwortlich.

Kompakte Trockner bieten hohe Energieeffizienz

Mit der Weiterentwicklung der Fruchtgummis auf Basis veganer Zutaten gilt es nun, die Parameter für die Trocknung wieder neu zu ermitteln. Und hier kommt die alternative Trocknungstechnik des Allgäuer Trocknerherstellers Harter ins Spiel. Das Unternehmen men realisiert Energie- und CO₂-sparende Trocknungssysteme in vielen Industriesektoren. Mit seiner Kondensationstrocknung auf Wärmepumpenbasis war es vor über dreißig

Jahren Trendsetter und seiner Zeit weit voraus. Rund 2.000 Trocknungsanlagen mit dieser Art der Niedertemperaturtrocknung haben die Allgäuer bisher realisiert.

Zum Programm des Unternehmens gehört auch besagter Kompakttrockner. Er wird für die Produktentwicklung oder für kleine Chargen im Produktionsbetrieb eingesetzt. Mit diesem sehr flexiblen System kann der Anwender Kleinstmengen im Labor testen und seine Süßwaren somit weiterentwickeln. Die Raffinesse dieses Trockners ist die Möglichkeit, einlagige Produkte oder auch Schüttgut zu trocknen. Solch multifunktionale Einheiten hat Harter auch in Größenordnungen für den Produktionsbetrieb im Portfolio.

So sind die Horden in verschiedenen Größen und Ausführungen ver-

füßbar. Beim Kompakttrockner werden sie auf einer Fläche von maximal 12 m² eingesetzt. Gleiches gilt für diverse Arten von Hordenwannen für Schüttgüter, die bis zu 0,21 m³ Volumen einsetzbar sind. Der Temperaturbereich des Kompakttrockners liegt zwischen 15 °C und 75 °C. Mit all diesen Variablen entfaltet sich hier für den Anwender ein ganzes Bündel an Möglichkeiten.

Harter-Trockner entfeuchten im Niedertemperaturbereich. Dies bietet für Lebensmittel jeglicher Art wesentliche Vorteile. Zum einen bleibt die Optik der Produkte sehr stabil. Bekanntermaßen ist das Auge mit. Der erste Kunde aus dem Lebensmittelbereich konnte durch den Einsatz dieser Trocknung bei seinen Aprikosen beispielsweise auf den heiklen Schwefelprozess verzichten. Ein anderer Kunde hatte mit großem Erstaunen plötzlich optisch deutlich ansprechendere Apfelchips. Entsprechendes gilt für den Erhalt oder die Verbesserung von Aromen, Vitaminen und anderen Inhaltsstoffen.

Optimierte Luftführung besonders wichtig

Die Trocknung findet im lufttechnisch geschlossenen System statt, was den Prozess gänzlich unabhängig von klimatischen Bedingungen macht. Keinerlei Abluft verlässt den Trockner. Dies wirkt sich auch sehr positiv auf das Aroma aus. So lohnt es sich, diese Art der Trocknung auch unter diesen Gesichtspunkten im hauseigenen Technikum zu testen.

Der Kompakttrockner für den Süßwarenhersteller wurde zusätzlich mit einer Wägezelle ausgestattet. Diese misst die Gewichtsveränderung während der Trocknung. Der Betreiber ermittelt so den Gewichtsverlust seines Produkts und zieht Rückschlüsse auf die verbleibende Produktfeuchte. Wenn der gewünschte Trockensubstanzgehalt erreicht ist, wird die Trocknung automatisch beendet.

Kennzeichnend für die Systeme von Harter ist auch eine hohe Energieeffizienz – in der heutigen Zeit eine besonders wichtige Komponente. Die Nennleistung des Labortrockners beträgt, je nach Auslastung, circa

4,2 kW. Das Herzstück jeder Trocknungsanlage ist ein zweistufiges Wärmepumpensystem. Dieses arbeitet von Natur aus leistungsstark und wirtschaftlich. Das energetisch geschlossene System unterstützt die Effizienz um ein Weiteres.

Von staatlicher Seite aus wurde diese Art der Trocknung bereits 2017 als förderwürdige Zukunftstechnologie eingestuft. Seitdem erhalten Kunden Fördergelder von bis zu 40 % des Auftragsvolumens. Die Abwicklung läuft über einen kompetenten Energieberater, mit dem Harter seitdem eng und erfolgreich zusammenarbeitet. Grundlage für den Erfolg des Niedertemperaturverfahrens ist sein physikalisch alternativer Ansatz: Getrocknet wird mit extrem trockener und damit ungesättigter Luft, die über oder durch die zu trocknenden Produkte geführt wird und die Feuchte sehr gut aufnimmt. Anschließend wird die Luft gekühlt – das Wasser kondensiert aus –, wieder erwärmt und erneut in die Trockenkammer geführt. Je nach Produkt

und Prozess, kann die Trocknungstemperatur variabel zwischen 15 °C und 75 °C gewählt werden.

Sollte eine Entkeimung gewünscht oder erforderlich sein, baut Harter optional einen Hochtemperatur-Prozessschritt von 90 °C bis 110 °C ein. Die gleiche Möglichkeit besteht für einen Kühlbaustein. Die Trocknungszeit richtet sich nach dem Grad der gewünschten oder erforderlichen Restfeuchte.

Ein wesentlicher Beitrag zum Gelingen der Trocknung ist eine optimierte Luftführung. Naturgemäß sucht sich die Luft stets den Weg des geringsten Widerstands. Die trockenste Luft bringt nichts, wenn sie am Produkt vorbeiströmt. Nur wenn sie in die richtigen Bahnen geleitet und zielgenau über oder durch das Produkt geführt wird, wird die Trocknung zum Erfolg. Dieses Rezept gehört zum umfangreichen Know-how von Harter, und der Allgäuer Trocknungsspezialist setzt dies auch in seinem Kompakttrockner um.

www.harter-gmbh.de



Bei anspruchsvollen Produkten können in der Steuerung fünf Phasen mit unterschiedlichen Parametern im jeweiligen Trocknungsprofil hinterlegt werden. (Bilder: Harter)



Das in den Trocknern verbaute und hocheffiziente Wärmetauscher-System erwärmt und kühlt die Prozessluft in zwei Stufen.