

Teezutaten schonend trocknen

Salus nutzt die Vorteile einer Technologie auf Wärmepumpenbasis

Wer in einen neuen oder besseren Trockner investieren möchte, für den sind oft die folgenden Kriterien ausschlaggebend: schonend, sicher und energiesparend. Der Gesundheitsproduktehersteller Salus fand eine Technologie, die alle Ansprüche erfüllt. Bei der jetzt eingesetzten alternativen Methode der Entfeuchtung von Teezutaten handelt es sich um ein wärmepumpenbasiertes Verfahren.

Vor über 30 Jahren hat Harter die Kondensationstrocknung auf Wärmepumpenbasis entwickelt und permanent optimiert. Für sein hocheffizientes Verfahren nutzt das im Allgäu ansässige Unternehmen seit jeher einen physikalisch alternativen Ansatz: die Entfeuchtung mittels extrem trockener und dadurch ungesättigter Luft. Diese wird in einem geschlossenen Luftkreislauf permanent über die Produkte geführt. Das zu jedem Trockner gehörige Wärmepumpenmodul stellt diese erforderliche Prozessluft her und ist ebenso für den Kondensationsprozess verantwortlich.

„Doch trockene Luft alleine macht tatsächlich noch keine gute Trocknung“, erklärt Stephan Ortmann vom Vertrieb. Naturgemäß sucht sich die Luft den Weg des geringsten Widerstands. Somit kommt es auf die richtige Luftführung an, denn die ungesättigte Luft muss zielgenau über beziehungsweise durch das Trocknungsgut geleitet werden. Der Fachmann ergänzt: „Nur durch eine perfekte Kombination von Luftentfeuchtung und Luftführung erzielen wir unsere großen technischen Erfolge.“

Diesem Credo hat sich nicht nur Harter verschrieben, sondern ebenso Salus. Trocknerkompetenz trifft Kräuterkompetenz. Die Oberbayern sind bekannt für ihre hochwertigen Tees, Pflanzensäfte, Tonika, Tabletten, Gels, Pulver und vieles mehr. Alles dreht sich rund um die Gesundheit, die mit der Kraft von Heilpflanzen auf natürliche Weise unterstützt wird. Salus unterhält dazu einen eigenen ökologischen Anbau in Bioqualität und verarbeitet seine Pflanzen schonend, um die wertvollen Inhaltsstoffe zu erhalten. Hier wiederum kommt Harter ins Spiel, der mit seiner Nieder-temperaturtrocknung den gleichen Ansatz hat.

Erstkontakt auf der Anuga FoodTec

Vor sechs Jahren lernten sich die beiden heimatverbundenen und zugleich sehr innovativen Unternehmen auf der Anuga FoodTec in Köln kennen. Der bei Salus in die Jahre gekommene Trockner sollte durch ein technisch modernes, effizientes und hochwertiges

System ersetzt werden. „Ob die Harter-Technologie die richtige sein würde, konnten wir in Versuchen im hauseigenen Technikum bei Harter testen lassen“, berichtet Thomas Günther, technischer Betriebsleiter und Umweltreferent bei Salus, rückblickend. „Das war ein riesiger Vorteil und eine solide Basis zugleich.“ Es wurden Apfel- und Hagebuttengranulate

verarbeitet. Bei 50 Grad Celsius hatten beide nach 30 Minuten den gewünschten niedrigen TS-Gehalt. Für Salus war es wichtig, seine bisherige höhere Temperatur deutlich senken zu können. Ebenso war natürlich der finale TS-Gehalt entscheidend, um die Pflanzenteile anschließend gut weiterverarbeiten zu können. Dass das System von Harter noch einige Vorteile mehr mit sich brachte, war für den über hundertjährigen Bioproduktehersteller ein zusätzlicher Gewinn.

Nach dem Hygiene-Design konzipiert

Realisiert wurde bei Salus ein Hordentrockner mit einem multifunktionalen Hordenwagen. Beide bestehen aus Edelstahl 1.4301 und sind nach dem Hygiene-Design konzipiert. In die Trockenkammer integriert ist ein Umluftsystem mit zwei speziellen Prozessluftventilatoren. Diese sind stufenlos mit einem Frequenzumrichter regelbar. Ein elektrisches Heizregister unterstützt zu Beginn des Trocknungsprozesses und erwärmt die Prozessluft. Temperatur- und Feuchtesensoren messen die jeweiligen Werte am Ein- und Ausgang des Trockners. Sobald der gewünschte TS-Gehalt erreicht ist, schaltet sich der Trockner automatisch ab. Dies kann ebenso über den Parameter Zeit geschehen. Die Steuerung erfolgt über ein HMI-Panel am Schaltschrank der Anlage. Der Luftvolumenstrom im Hordentrockner ist, je nach Produkt und Programm, zwischen 2.000 und 11.600 Kubikmeter pro Stunde regelbar. Die Nennleistung im Produktionsbetrieb beträgt zwölf Kilowatt.



Teeprodukte spielen eine große Rolle im Sortiment von Salus.



Der in Edelstahl ausgeführte Hordentrockner bringt die Teezutaten innerhalb von sechs Stunden auf die gewünschte Restfeuchte von vier Prozent. Rechts: Die Kondensationstrocknung erfüllt höchste Ansprüche, hier bei der Verarbeitung von Granatapfelschalen.

Eine der Besonderheiten dieses Systems ist der multifunktionelle Hordenwagen. Ortmann erläutert: „Dieser kann mit Wannen und Blechen unterschiedlicher Größe bestückt werden und ist somit für verschiedenste Einsatzzwecke und Produkte geeignet. Dadurch sind Betreiber extrem flexibel.“ Salus nutzt für seine Zwecke ausschließlich kleine Edelstahl-Wannen. Sie haben Abmessungen von 400 x 600 x 70 Millimeter und ein maximales Nutzvolumen von 14,5 Liter. Mit bis zu 40 Stück dieser Wannen kann der Hordenwagen beladen werden. Da Salus auch Granulate trocknen wollte, war es nun entscheidend, die Wannen so zu konzipieren, dass die feinen Rohstoffe nicht durchfallen. Dafür fertigte Harter spezielle Wannen an, die mit einem Edelstahlnetz versehen sind, welches eine Maschenweite von 0,1 Millimeter aufweist. Das Bestücken der Wannen mit den pflanzlichen Rohstoffen, die geschnitten, verlesen, gesiebt oder kompaktiert sind, geschieht manuell. Sie alle werden später zu verschiedensten Tees weiterverarbeitet. Dazu gehören Fruchtstücke von Äpfeln und Quitten, Schalen von Granatäpfeln und Hagebutten, Hibiskusblüten, diverse Beerensorten und einiges mehr.

Die Schütthöhe der Pflanzenteile liegt bei 50 bis 60 Millimeter. Ihre Korngrößen betragen 0,3 bis 1,5 Millimeter im Feinschnitt und 1,5 bis sechs Millimeter im Grobschnitt. Ein Mitarbeiter bestückt den Hordentrockner mit den befüllten Wannen und startet die Trocknung mit dem entsprechenden Programm. Das Schüttgut wird bei 50 Grad Celsius gleichmäßig entfeuchtet. Nach sechs Stunden sind die Teezutaten homogen trocken und haben die gewünschte Restfeuchte von vier Prozent. Die qualitativen Anforderungen von Salus wurden mit diesen Parametern alle komplett erfüllt. Nach der Trocknung entleert ein Mitarbeiter die Hordenwannen mit Hilfe eines Aufgabetrichters in Säcke und die getrockneten Pflanzenteile werden der Weiterverarbeitung zugeführt.

Flexible Wahl der Trocknungstemperatur

Die wärmepumpenbasierte Trocknung ermöglicht nicht nur, dass die Lebensmittel energiesparend, sondern auch bei niedrigen Temperaturen entfeuchtet werden. Je nach Produkt und Prozess kann die Trocknungstemperatur variabel zwischen 20 und 75 Grad Celsius

gewählt werden. Temperierschritte, genauso wie Kühlbausteine, sind einfach umzusetzen. Die Trocknungszeit richtet sich nach dem Grad der gewünschten oder erforderlichen Restfeuchte. Bei verpackten Lebensmitteln, deren nasse Verpackung zu trocknen ist, wird oft im Minutentakt gearbeitet. Bei direkter Produkt-trocknung hingegen darf die Trocknungszeit häufig länger sein und orientiert sich mehr an anderen Parametern wie Konsistenz, Optik, verbleibende Inhaltsstoffe und Aroma. Ein weiterer Vorteil: Vor einigen Jahren wurden die Harter-Systeme als förderfähige Zukunftstechnologie eingestuft. Anwender aus der DACH-Region, die in die CO₂- und energiesparende Wärmepumpentechnik investieren, erhalten somit staatliche Zuschüsse.

Thomas Günther resümiert zufrieden: „Für uns ist diese Art der Trocknung optimal. Unsere Teezutaten werden schonend und gleichmäßig entfeuchtet. Wir haben heute eine Anlage nach neuestem Standard, ohne Abluft und mit gleichbleibender Prozessqualität bei maximaler Sicherheit.“

St. ■

www.harter-gmbh.de
www.salus.de

TROCKNUNGSZEIT



ca. 6 Stunden

TEMPERATUR



50°C

MENGE
PRO CHARGE



400 – 900 kg

SCHÜTTHÖHE
IN WANNE



80 mm

FEUCHTEGEHALT



12%
vor Trocknung → 4%
nach Trocknung