



Das Food-Technikum ist mit verschiedenen Versuchstrocknern ausgestattet. Fabian Baur testet Traubenrester in der Trommel bei 40 Grad Celsius.

Testreihen im Technikum

Wie individuelle Lösungen für Lebensmittelrockner sinnvoll gestaltet werden

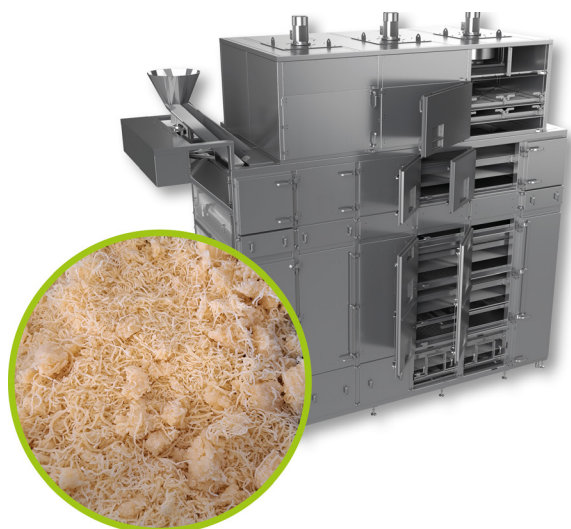
Mit der Kondensationstrocknung auf Basis einer Wärmepumpe lassen sich Lebensmittel definiert, schonend und zugleich energiesparend trocknen. Im Technikum des in Stiefenhofen ansässigen Trocknerherstellers Harter werden Versuche durchgeführt und Ideen für passende Lösungen gefunden.

Das Unternehmen Harter aus dem Allgäu hat vor über 30 Jahren die Kondensationstrocknung auf Basis einer Wärmepumpe auf den Markt gebracht. Der Stellenwert von Wärmepumpen war damals eher gering. Das hat sich bekanntlich gravierend verändert, denn Energieeinsparung und Effizienz sind heute kaufentscheidende Kriterien. Was allerdings von Beginn an von großem Interesse war, war das Technikum bei Harter. Die Möglichkeit, seine Produkte auf Machbarkeit und Trocknungseigenschaften testen zu lassen, zeigte sich schnell als wichtiger Vorteil für eine seriöse Anlagenplanung.

Das Food-Technikum verantwortet Lebensmitteltechnologie Fabian Baur. Er führt Versuchsreihen durch, definiert relevante Parameter und legt somit die Grundlage für die passende Trocknerlösung. „Ein Hordentrockner, ein Bandrockner und ein Trommelrockner gehören zu unserer Ausstattung“, erläutert Baur. „Unsere in jedem Trockner integrierte Wärmepumpe lässt sich nämlich für alle Prozessarten einsetzen.“ Einige Beispiele geben Einblick in die aktuellen Möglichkeiten.

Bandrockner für Reibekäse: Reibekäse zu trocknen, der anschließend zu Pulver

vermahlen wird, war die Aufgabenstellung eines Versuchs. Der Interessent hat bereits eine Trocknungsanlage. Diese wird mit Gas betrieben und verbraucht zu viel Energie. Das noch größere Problem ist jedoch, dass das Produkt ungleichmäßig aufgetragen wird und somit der Reibekäse nicht homogen trocken wird. Mit circa 15 Kilogramm verschiedener Käsesorten wurden diverse Tests durchgeführt. 90 Prozent Trockensubstanzgehalt forderte der Hersteller. Dies erreichte Baur in einer Zeit von sechs Stunden bei einer Temperatur von nur 25 Grad Celsius. Bei höheren Temperaturen würde der Käse schmelzen, deshalb waren die 25 Grad Celsius eine weitere Vorgabe. Die niedrigen Temperaturen trocknen das Produkt zudem schonend. Sie sorgen dafür, dass wertvolle Inhaltsstoffe erhalten bleiben. Zudem wirkt sich die Niedertemperaturtrocknung positiv auf Aroma und Optik aus. Diese wichtigen Aspekte bei der Lebensmittelrocknung werden noch zusätzlich unterstützt –



Versuche mit Reibekäse und Kurkuma zeigen, wie Harter exakt definierte Restfeuchten erzielt. Die Wärmepumpentechnologie eignet sich für alle Verfahrensarten.

durch das lufttechnisch geschlossene System. Bei vielen Projekten zeigte sich hier ein immenser Vorteil gegenüber anderen Entfeuchtungssystemen, die mit Frischluft und Abluft arbeiten. In diesem Fall nahm der Interessent die Möglichkeit wahr und ließ eine Versuchsanlage aus. Im Werk vor Ort führte er eigenständig noch etliche Versuche mit unterschiedlichsten Parametern durch. Aktuell erarbeitet Harter nun eine Lösung mit einem Vier-Band-Trockner.

Trommeltrockner für Traubentrester: Das Pionierprojekt, mit dem Harter vor vielen Jahren auf den Lebensmittelmarkt ging, war Apfeltrester, der in einer Trommel getrocknet und anschließend zu Apfeltrestermehl vermahlen wurde. Baur berichtet: „Im Bereich der Schüttguttrocknung schöpfen wir Erfahrung aus Hunderten von Projekten verschiedener Marktsegmente.“ So war die Testreihe mit Traubentrester eher etwas Alltägliches für ihn. Der Trester soll anschließend zu einem hochwertigen Nahrungsergänzungsmittel weiterverarbeitet werden und ist eine Produktneuheit.

Trommeltrockner eignen sich für Produkte, die eher schwer durchlüftbar sind. Während der Trocknung wird die Trommel in einem spezifischen Intervall gedreht. Dies war hier fünf Umdrehungen pro Minute. 61 Kilogramm Trester testete Baur insgesamt. Nach sieben Stunden erreichte er den geforderten TS-Gehalt von mehr als 90 Prozent. Die Trocknungstemperatur betrug 40 Grad Celsius. Wichtig bei diesem Produkt war vor allem die niedrige Temperatur, denn der Hersteller legt größten Wert auf den Erhalt der Inhaltsstoffe. Die Zeit spielt hier eine untergeordnete Rolle. Nachdem der Trester die qualitative Prüfung im Labor des Herstellers erfolgreich durchlaufen hat, geht es nun an die Planung des Trommeltrockners.

Hordentrockner für Kurkuma: Abermals um das Vermahlen zu Pulver ging es bei der Anfrage eines Herstellers, der Kurkuma trocknen möchte und eine Neuanlage dafür benötigt. Seine geplante Produktionsmenge beträgt 200 Kilogramm pro Stunde. Für das Harter-Technikum stellte der Interessent 9,3 Kilogramm Kurkuma zur Verfügung.

Die Zielvorgabe mit 95 Prozent erreichte Baur innerhalb von vier Stunden bei einer Temperatur von 70 Grad Celsius. Kommt vom Kunden keine Anforderung in Sachen Temperatur, wählt der Lebensmitteltechnologe höhere Temperaturen aus. Diese liegen bei maximal 75 Grad Celsius. „Jeder Kunde hat eine andere Anforderung, weil er ein anderes Ziel verfolgt. Wir übernehmen die Vorgaben und setzen diese entsprechend um“, erklärt Baur. Aufgrund der geplanten Produktionsmenge und der anderen Parameter bietet Harter dem Hersteller einen Hordentrockner mit drei Trockenkammern an. Diese werden mit multifunktionalen Hordenwagen bestückt. Multifunktional bedeutet, dass die Wagen mit Wannen und Blechen ausgestattet werden können. So ist der Produzent maximal flexibel und kann auch andere Produkte in dieser Anlage trocknen. Die Wärmepumpentrocknung von Harter arbeitet übrigens so energiesparend, dass sie seit 2017 in der D-A-CH Region staatlich gefördert wird. **St. ■**

www.harter-gmbh.de

HARTER
drying solutions

#SCHONEND #PROZESSSICHER
#ABLUFFTFREI #EFFIZIENT
#STAATLICH GEFÖRDERT

LEBENSMITTEL MIT WÄRMEPUMPE
PERFEKT TROCKNEN – UND DABEI BIS ZU
75% ENERGIE UND CO₂ SPAREN!