

Nachhaltig und wirtschaftlich trocknen

Die Kondensationstrocknung arbeitet äußerst energiesparend, reduziert CO₂-Emissionen um bis zu 80 % und wird in Deutschland, Österreich und der Schweiz staatlich gefördert. Mit flexiblen Temperaturbereichen und anpassbarer Luftführung eignet sich das Verfahren für ein breites Anwendungsspektrum – von Lebensmitteln und Pharmazeutika bis zu industriellen Schlämmen.

Feuchtigkeit stellt in zahlreichen industriellen Herstellungs- und Verarbeitungsprozessen eine große Herausforderung dar. Viele Produkte gelangen feucht in den nächsten Produktionsschritt und müssen gründlich getrocknet werden. Wenn dieser Schritt nicht optimal funktioniert, kann er den gesamten Produktionsablauf blockieren und zu erheblichen Verzögerungen führen. Genau hier setzt das innovative Trocknungsverfahren eines

traditionsreichen Unternehmens aus dem Allgäu an: Die Kondensationstrocknung auf Wärmepumpenbasis. Dieses umweltfreundliche Verfahren, das seit über 30 Jahren von der Firma Harter kontinuierlich weiterentwickelt wird, vereint physikalische Innovation mit hoher Energieeffizienz und wird inzwischen von staatlicher Seite finanziell gefördert. Das Grundprinzip der Technologie basiert auf einem geschlossenen System, in dem

die Luft entfeuchtet und kontinuierlich wiederverwendet wird. In der Trocknungskammer strömt diese besonders trockene Luft über oder durch die Produkte, nimmt dabei die enthaltene Feuchtigkeit auf und wird anschließend in einem zweistufigen Kühlprozess auskondensiert. Das dabei entstehende Wasser wird aus dem System abgeführt, bevor die Luft erneut erwärmt und in den Kreislauf zurückgeführt wird. Dieses Verfahren ist nicht nur besonders schonend für die Produkte, sondern auch äußerst energieeffizient, da keine Abluft entsteht und das Wärmetauschersystem den Energiebedarf auf ein Minimum reduziert. Mit variablen Temperaturbereichen von 20 bis 90 °C lässt sich die Trocknung flexibel auf unterschiedliche Produkte und Prozesse abstimmen. Sowohl Chargen- als auch kontinuierliche Anlagen können mit dieser Technik betrieben werden. Das breite Anwendungsspektrum reicht von Metall-, Kunststoff- und Glasprodukten über sensible pharmazeutische und medizintechnische Güter bis hin zu Lebens- und Futtermitteln. Selbst Spezialanwendungen wie die Trocknung von Medizinal-Cannabis oder industriellen Schlämmen aus der Abwasserreinigung sind bei Harter realisiert worden. Diese Vielseitigkeit und die stetig wachsende Kundenbasis sprechen für die hohe Praxistauglichkeit der Technologie.

Geringer Energieverbrauch bei niedrigen CO₂-Emissionen

Ein entscheidender Erfolgsfaktor ist die optimale Kombination aus einer hocheffi-



In Österreich wird der Apfeltrester in einem speziell entwickelten Trommeltrockner bei Temperaturen zwischen 40 und 50 °C schonend getrocknet.

© Harter GmbH



© Harter GmbH

Für die Trocknung von Apfelingern nutzt ein Hersteller von Bio- und Reformprodukten Hordentrockner mit insgesamt vier Hordenwagen. Diese sind mit je 50 Lagen bestückt, auf denen PE-HD-Bleche (600 × 800 mm) einlagig befüllt werden. Die Trocknung erfolgt bei 40 bis 45 °C über 10 bis 12 Stunden.

peraturen zwischen 40 und 50 °C schonend getrocknet. Innerhalb von 8 bis 12 Stunden entsteht so ein nährstoffreiches Pulver, das als Zutat zum Backen, Kochen oder auch roh verzehrt werden kann. Die Anlage arbeitet mit einer Leistung von lediglich 5,5 kW und ist dank eines genau abgestimmten Umluftsystems besonders energieeffizient. Dieses Upcycling-Beispiel zeigt, wie moderne Trocknungstechnik zur Wertschöpfung aus Reststoffen beiträgt. Auch bei hochwertigen Endprodukten wie getrockneten Apfelingern kommt moderne Trocknungstechnik zum Einsatz. Ein Hersteller von Bio- und Reformprodukten nutzt dazu drei Hordentrockner mit insgesamt vier Hordenwagen. Diese sind mit je 50 Lagen bestückt, auf denen PE-HD-Bleche (600 × 800 mm) einlagig befüllt werden. Die Trocknung erfolgt bei 40 bis 45 °C über 10 bis 12 Stunden. Die Kammern arbeiten unabhängig voneinander und schalten automatisch ab, sobald die gewünschte Restfeuchte erreicht ist. Eine integrierte Kühlfunktion ermöglicht das Herunterkühlen auf Raumtemperatur

zienten Luftentfeuchtung durch die Wärmepumpe und einer präzise konzipierten Luftführung in der Trocknungskammer. Die Luft sucht naturgemäß immer den Weg des geringsten Widerstands, weshalb die Luftführung individuell an die jeweiligen Produkte und Anlagen angepasst wird. Das vollständig geschlossene System sorgt nicht nur für eine höhere Energieeffizienz und Unabhängigkeit von klimatischen Schwankungen, sondern reduziert auch den CO₂-Ausstoß erheblich. Im Vergleich zu herkömmlichen Trocknungsanlagen sind Einsparungen von bis zu 85 % beim Energieverbrauch und bis zu 80 % bei den CO₂-Emissionen möglich. Überschüssige Wärme kann über Plattenwärmetauscher zurückgewonnen und zum Beispiel zur Erwärmung von Prozesswasser genutzt werden.

Praxisbeispiele aus der Lebensmittel- und Autoindustrie

Ein eindrucksvolles Beispiel aus dem Bereich der Lebensmittelverarbeitung ist die nachhaltige Nutzung von Apfeltrester – einem Nebenprodukt aus der Saffherstellung, das früher meist an Wildtiere verfüttert oder kompostiert wurde. In Österreich wird der Trester heute in einem speziell entwickelten Trommeltrockner bei Tem-

HARTER
drying solutions

DENKEN SIE ÜBER EINEN NEUEN TROCKNER NACH?

Dann haben wir hierzu fünf wichtige Informationen für Sie:



Alles aus einer Hand

Beratung, Vertrieb, Versuche, Entwicklung, Konstruktion, Fertigung und Montage.

Mit uns haben Sie einen breit aufgestellten Partner an ihrer Seite.



Schnelle Montage

Von uns erhalten Sie einen extrem effizienten Wärmepumpentrockner.

Innerhalb von maximal 3 Tagen bauen wir diesen in Ihre Produktion ein, nach Wunsch auch am Wochenende.



Dienst am Kunden

Dazu gehört ein freundlicher und zuverlässiger Kundendienst.

Kompetenter Service, Sachverstand und schnelle Verfügbarkeit.



Fördergelder

Sie erhalten staatliche Zuschüsse für den Einsatz unserer Technologie.

Mit unseren Wärmepumpentrocknern sparen Sie Energie und bekommen dafür Geld.



Kurze Wege

Kontaktieren Sie uns direkt und persönlich.

So gestalten wir Projekte einfach und erfolgreich.

HARTER GmbH | +49 (0) 83 83 / 92 23-0 | info@harter-gmbh.de | www.harter-gmbh.de



Auch die Schüttguttrocknung hat bei Harter einen hohen Stellenwert. Seit 1996 setzt das Unternehmen ein spezielles Trommeltrockner-System ein, das Schüttgüter direkt in der Trommel trocknet, entweder statisch oder mit minimaler Bewegung. Ein Beispiel aus einer Lohngalvanik



Die Entscheidung für ein Kondensations-trocknungssystem von Harter bedeutet eine doppelte Gewinnsituation: Zum einen profitieren Unternehmen von erheblichen Energie- und CO₂-Einsparungen, zum anderen werden die Investi-