

AUFGEBLÜHT IM WACHSTUMSMARKT HANF

Cannabisblüten schonend, sicher und schnell trocknen – Hanf zu medizinischen Zwecken: Was vor wenigen Jahren noch abwegig erschien, ist längst ein weltweiter Trend. Doch die Herstellung der grünen Präparate erfordert ganz eigene Herangehensweisen. Besonders wenn es um die sensiblen Blüten geht, ist Fingerspitzengefühl bei Trocknung und Verarbeitung gefragt.



Mehr Qualität, mehr Sicherheit, weniger Energie während der Trocknung des Blütenmaterials mit dem Hordentrockner H01

In vielen Ländern ist der Anbau von Hanf zu medizinischen Zwecken seit einigen Jahren wieder gesetzlich erlaubt. Vorreiter sind hier Uruguay und Kanada, die die Gesetzgebung dazu bereits 2001 entsprechend geändert haben. Auch viele europäische Länder haben zwischenzeitlich nachgezogen oder sind dabei. Doch die Öffnung dieses Marktes stellt ganz besondere Anforderungen an Produzenten, sich intensiv mit allen

Phasen der fachgerechten Herstellung auseinanderzusetzen. Dabei ist einer der wichtigsten Prozessabschnitte vor der Extraktion die Trocknung des Blütenmaterials.

Trocknen mit Luft

Die Rede ist hier von der so genannten Kondensationstrocknung auf Wärmepumpenbasis: Ihr Erfolg basiert auf zwei Säulen. Zum einen einer hocheffizienten Luftent-

feuchtung mittels Wärmepumpe. Dabei wird in einem Entfeuchtungsmodul extrem trockene und damit ungesättigte Luft erzeugt, die anschließend über bzw. durch die zu trocknenden Produkte – in diesem Fall die Hanfblüten oder auch andere Bestandteile der Hanfpflanze – geführt wird. Aufgrund der geringen relativen

* Kontakt zu Harter: Tel. +49-8383-9223-0

Feuchte in der Zuluft nimmt die Luft die Feuchtigkeit der zu trocknenden Produkte verhältnismäßig schnell auf. Anschließend wird der nun mit Feuchtigkeit beladenen Luft im Entfeuchtungsmodul die gespeicherte Feuchte entzogen. Sie wird auskondensiert und verlässt als Kondensat die Anlage. Im geschlossenen Kreislauf wird die abgekühlte Luft wieder erwärmt und zurück in den Trockenraum geleitet. Dadurch ist der Trocknungszyklus klimaunabhängig und nahezu emissionsfrei. Produktions- und Reinraumumgebungen werden nicht beeinflusst. Abhängig von Produkt und Prozess liegen die Trocknungstemperaturen zwischen 20 und 75 °C. Im Falle der Hanfblüten liegen die Temperaturen noch niedriger.

Der zweite Erfolgsgarant ist die richtige Luftführung. Die Trockenkammer wird prozess- bzw. produktspezifisch mit einem speziellen Umluftsystem mit individueller Luftführung ausgestattet. Naturgemäß wählt die Luft den Weg des geringsten Widerstands. Sie muss jedoch in die richtigen Bahnen gelenkt werden, um auch exakt dorthin zu gelangen, wo sich die Feuchte befindet. Auf diese Weise werden die Produkte nicht nur schonend, sondern auch sicher und vor allem homogen bis zum gewünschten Restfeuchtegrad getrocknet. Nur durch die Kombination beider Komponenten – Luftentfeuchtung und Luftführung – kann die Kondensationstrocknung ihre volle Wirkung entfalten.

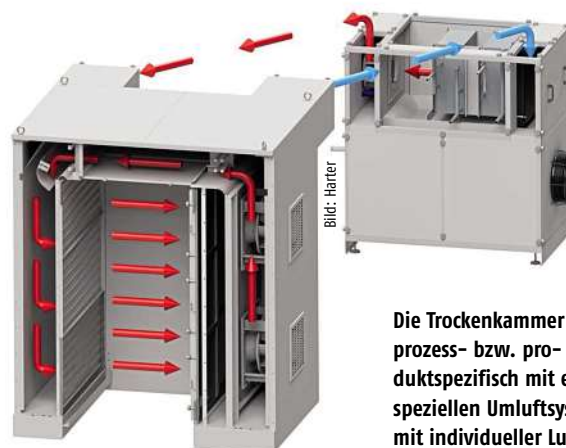
Hordentrockner entwickelt

Ein hochspezialisierter Hersteller von Hanfblütenextrakt, das Unternehmen AI Fame aus der Schweiz, wurde auf diese Art der Trocknung aufmerksam. Die Funktionsweise der Harter-Technologie erschien dem Inhaber Daniele Schibano ideal für seine Anwendung, für die er dringend eine gute Lösung benötigte. So beschlossen Schibano und Jochen Schumacher von Harter, gemeinsam einen Hordentrockner zu entwickeln, der speziell auf die Anforderungen der Hanfblütentrocknung abgestimmt war. Mit dem von Harter gefertigten Prototypen wurden dann vor

Ort in der Praxisphase weiter intensive Versuchsreihen durchgeführt. Aus den daraus gewonnenen Erkenntnissen in Sachen Thermik und Design entstand das heutige Model H01. Mit diesem Hordentrockner konnte Schibano nun seine Vorstellungen von einer homogenen Trocknung realisieren. Eine hohe Qualität und der Erhalt der in diesem Fall extrem wertvollen Inhaltsstoffe waren gesichert.

Um eine homogene Trocknung der geschütteten Hanfblüten zu erzielen, ist die Luftführung von großer Bedeutung. Mit der standardmäßig horizontal einströmenden Luft könnte dieses Ziel niemals erreicht werden. Deshalb entwickelte Harter hierfür eine spezielle Variante: Die horizontal einströmende Luft wird in ihrer Richtung umgeleitet und vertikal durch die Hordenwannen gezwungen. So kann die trockene Luft die Feuchte der Blüten auf der ganzen Breite der Wannen aufnehmen. Anschließend wird sie horizontal wieder abgeführt.

Der Hordentrockner H01 entspricht dem Hygiene Design und ist somit gut reinigbar und wartungsfreundlich. Sämtliche Prozesse sind steuerbar, überwachbar – ggf. auch per Fernwartung – und validierbar. Der Trockner ist mit einer intelligenten Steuerung ausgestattet. Durch diese können verschiedene Programmschritte wie Trocknung, Temperierung oder Befeuchtung gesteuert werden. Überdies können Rezepte hinterlegt und verwaltet werden. Benutzerebenen können über Passwortsuordnung verwaltet werden.



Die Trockenkammer wird prozess- bzw. produktspezifisch mit einem speziellen Umluftsystem mit individueller Luftführung ausgestattet.

Verbesserte Qualität

Der Schweizer Cannabis-Fachmann Schibano sieht diese Technologie von Harter als absolutes Novum in seiner Branche. Und sie hat noch weitere Vorzüge zu bieten, wie sich im Verlauf dieses Projektes und auch anderer Beispiele zeigte. Neben der schnellen und sanften Trocknung verbessert sich durch die Trocknung im geschlossenen Kreislauf die Qualität der Produkte in Sachen Bioaktivität, Aroma- und Inhaltsstoffe deutlich. Auch ist die Gewinnung von Kondensat möglich. Da die Prozessparameter regelbar und konstant sind, ist höchste Sicherheit im Trocknungsprozess gewährleistet. Die erzielte Energieeinsparung durch die eingesetzte Wärmepumpentechnologie ist ein willkommener Nebeneffekt. Auch für Kapazitätserweiterungen sind Betreiber mit dieser Anlagentechnik auf der sicheren Seite. Der Hordentrockner ist in jede Richtung erweiterbar und kann zudem Baustein eines GMP-konformen Prozesses werden. DST

PharmaTEC-Tipp

- Ausgerechnet China: Wie das **Reich der Mitte zur Hanf-Hochburg** werden will, lesen Sie auf www.process.de unter „Natürliche Fasern“
- Lernen Sie die Möglichkeiten zur **Verfahrensentwicklung und Tests** bei Harter kennen – im Netz unter www.harter-gmbh.de

Auf einen Blick

VON DER BLÜTE ZUM TROCKENPRÄPARAT

- Trocknungszeitraum: 24 – 48 Stunden
- Restfeuchtegrad: individuell, je nach späterer Anwendung
- Trocknungstemperatur: 15 – 40 °C
- Umluft-Volumenstrom: 2000 – 11 000 m³/h

Alle Prozessparameter sind, in Abhängigkeit von Zeit, Temperatur und relativer Feuchte, steuerbar und als Rezept hinterlegbar.

Die sensiblen Hanfblüten wollen schonend getrocknet werden.



Bild: ©rgb-space - stock.adobe.com