

Hell, luftig, optimal und zugfrei temperierte Produktionsräume. Der Verpackungsbereich bleibt dank dem gefilterten Luftaustausch keimarm.



# Klimatechnik als Maßanzug

*Reinheit, Temperatur und Feuchte der Produktionsluft sind wichtige Einflussgrößen bei der Herstellung hochwertiger Teig- und Konditoreiwaren. Konzepte von der Stange gibt es daher nicht, gefragt sind angepasste Lösungen.*

**Autor:**  
Dipl.Ing. (FH)  
Michael Buchta,  
Wiessner GmbH,  
Bayreuth

■ Mit dem Bau einer neuen Produktionsstätte für Konditoreiwaren in Ungarn setzten die Lüftungstechniker der Wiessner GmbH, Bayreuth, ein Konzept um, das sowohl unter hygienischen Aspekten als auch unter der Prämisse, möglichst energiesparend zu produzieren, arbeitet. In dem Werk werden auf einer Gesamtfläche von über 2.700 m<sup>2</sup> hochwertige Konditoreiwaren für den österreichischen und ungarischen Markt gefertigt. Diese sensiblen Produkte reagieren sehr empfindlich auf äußere Einwirkungen und sind daher leicht verderblich. Zugleich sollen sie eine möglichst lange Haltbarkeit im Regal des LEH und bei den Discountern aufweisen. Das technisch Machbare, das technologisch Notwendige und das wirtschaftlich Sinnvolle wurden in allen Entscheidungsfindungsstufen diskutiert. Heraus kam eine maßgeschneiderte Lösung.

## Denkansätze und Lösungen

Dem Produktionsfluss folgend werden die Bereiche Rohstofflager, Produktion, Ofenraum, Auskühlraum, Verpackungsraum, Versand und die Waschräume lufttechnisch versorgt. All diese Räume unterliegen unterschiedlichen Anforderungen und Rahmenbedingungen. Sie unterscheiden sich zum einen hinsichtlich den Erfordernissen an Temperatur, Feuchte und Reinheitsgrad, zum anderen sind Wärmelast, Staubemission und freigesetzte Feuchtigkeit – abhängig vom Produktionsprozess – sehr unterschiedlich.

## Separiert nach Arbeitsbereichen

Auf Grund dieser unterschiedlichen Anforderungen wurde jeder Produktionsbereich als einzelne

Regelzone deklariert und mit einer eigenen, auf diesen Raum abgestimmten, Klimaanlage versehen. Die Montage der Klimageräte erfolgte zentral und gemeinsam mit der Kältemaschine auf einer Stahlbühne auf dem Dach. Da es zusätzlich gelungen ist, sämtliche Verteil- und Sammelkanäle für Zu- und Abluft oberhalb der begehbaren Zwischendecke und damit außerhalb der Produktionsräume zu verlegen, wurde das Prinzip umgesetzt, möglichst wenig Anlagentechnik innerhalb der Produktionsräume zu installieren.

Die Zuluft wird in allen Bereichen, mit Ausnahme der Waschräume, über Textilluftschläuche eingebracht. Diese bestehen aus schwer entflammbarem Polyestergewebe, das dank seines geringen Eigengewichts leicht an der Zwischendecke befestigt werden kann. Vor allem bieten die Schläuche

den großen Vorteil einer gleichmäßigen und zugfreien Luftverteilung im Raum. Die Luft diffundiert mit einer Geschwindigkeit von  $<0,2$  m/s. Entscheidend für ein funktionierendes System ist hier, dass die Stoffqualitäten im Sinne von Luftdurchlässigkeit des Gewebes in Abhängigkeit der Luftmenge, der Länge der Schläuche und des zur Verfügung stehenden statischen Drucks der Ventilationseinheit richtig gewählt sind. Eine Besonderheit ist, dass die Textilluftschläuche in unmittelbarer Fensternähe mit seitlichen Ausblastschlitzern versehen sind. Das bewirkt ein gezieltes Beblasen der Glasflächen und verhindert Kondenswasserbildung.

## Hygienische Anforderungen

Die Schaffung eines keimarmen Produktionsumfelds war wesentlicher Hauptgesichtspunkt bei der Gesamtkonzeption. Taschenfiltersysteme sorgen für einen stetigen Austausch der Raumluft gegen gefilterte und keimarme Luft. Druckkaskaden stellen sicher, dass ein Überströmen der Luft von den anspruchsvolleren Räumen hin zu den Räumen mit geringeren Anforderungen stattfindet und die sensiblen Bereiche somit vor Einflüssen der Umgebung geschützt werden. Darüber hinaus wurden Optionen geschaffen für eine leichte Erweiterbarkeit der Anlagen.

Anzeige



Hintergrund sind die ständig steigenden Anforderungen und Standards in der Lebensmittelindustrie, auf die man jetzt schon vorbereitet ist. So wurde z.B. für die Verpackung, wo eine Rekontamination der Fertigwaren unter allen Umständen vermieden werden muss, das Klimagerät mit einer zusätzlichen Leerkammer versehen, um später eine zusätzliche Schwebstofffilterstufe nachrüsten zu können.

## Eine Frage der Energie

In den Bereichen Teigbearbeitung, Verpackung und Expedition, die auf  $+20$  °C temperiert sind, galt es nicht nur, die Wärme im Winter, sondern vor allem auch die Kälte im Sommer zurückzugewinnen.

Gerade in den heißen ungarischen Sommermonaten lässt sich damit sehr viel Energie sparen.

Auch die Abwärme der Öfen bleibt nicht ungenutzt. Sie und der freiwerdende Schwaden der Stikkenöfen werden direkt an den Hauben erfasst, was das Raumklima im Ofenbereich wesentlich verbessert. Diese Energie wärmt sowohl die Zuluft für die Waschräume wie auch den Ofen- und den Auskühlraum vor. Zum Einsatz kommt ein Rotationswärmetauscher, in dem ein mit einer Drehzahl von 8 – 10 U/min rotierender Sorptionskörper die Wärme der Abluft speichert und sie dann wieder an die kalte Frischluft abgibt, was einen Beitrag zur Senkung der Energiekosten bedeutet. ■

Montage der Belüftungstechnik (Ventilatoren, Filter etc.) auf dem Dach der Produktion. Die Lüftungsschächte verlaufen in einer begehbaren Zwischendecke. Ziel war es, so wenig Rohre und Technik wie möglich in den Produktionsbereich einzubauen.



## Die in der Sonne tanzen...

Fettgebäcke die in Sonnetta frittiert werden, nehmen 10% weniger Fett auf, als vergleichbare Waren aus dem Erdnußfettbad

SONNETTA – modernes Frittierfett aus Sonnenblumenraffinate

- Sortenvariationen: halbflüssig – cremig – fest
- Verpackungsvarianten ab 7,5 l bis zu losen Lieferungen incl. Mietsystemen
- Hergestellt in einer Prozesstechnik, die die Transfettsäuren stark reduziert
- Stabiler als Erdnußfett
- Ohne allergene Stoffe
- Halbflüssiges SONNETTA besonders für die Teigfettzugabe hervorragend geeignet



Ulrich Gerhardt Consulting GmbH  
Bakery Management Consult  
Hohenstraße 25  
D-69518 Abtsteinach  
Tel.: +49 6207 - 60 56 60  
Fax: +49 6207 - 60 56 62  
Mail: info@sonnetta.de



Gibt es auch im Wechsel-Container mit Heizung