

... wie in einer Maschinenfabrik

# Kältetechnik in Bäckereien

Heinz Jansen, Frickenhausen

*Heutzutage wird in Bäckereien nichts mehr dem Zufall überlassen. Geschmack, Konsistenz und Aussehen der Backwaren werden über nahezu vollautomatisierte Prozesse geregelt, um gleichbleibende Qualität auch bei extrem hoher Tagesproduktion zu gewährleisten.*

Entsprechend gleicht der Betrieb hinter den Kulissen einer Bäckerei eher einem Maschinenraum als einem traditionellen Handwerksbetrieb, wie ihn sich der Normalverbraucher vielleicht vorstellt. „Nur der Geruch erinnert noch an eine Bäckerei“, so nicht nur mein Eindruck vor kurzem bei einem Besuch der Bäckerei Katz in Vaihingen/Enz im Schwabenland.

## Kälte sorgt für Qualität

Nicht nur Wärme, sondern auch Kälte spielt eine wichtige Rolle in den heutigen Bäckereien und beeinflusst maßgeblich die Qualität der Backwaren. Zur „Grundausstattung“ gehören dabei Gärunterbrecher bzw. -verzögerer, Schockfroster und Tiefkühlräume. Bei der Gärunter-

brechung z. B. ist höchste Präzision erforderlich, denn bei zu langer Gärung kommt es zu Luftblasen im Brot oder Brötchen, bei zu kurzer Gärung ist das Endprodukt zu fest. Schockfroster sorgen für schnelles Einfrieren der Teiglinge. Dabei ist die Geschwindigkeit besonders wichtig, denn sonst kann später die knusprige Kruste aufplatzen. Das ist auch der Grund dafür, daß die Tiefkühlräume nur für die Lagerung der gefrorenen Produkte verwendet werden, nicht jedoch für das Einfrieren als solches. Hierbei gäbe es zuviel Einstreuverluste durch Türöffnung, Beleuchtung etc. Dennoch sind die Tiefkühlräume sehr wichtig, denn schließlich muß immer genügend Vorrat für frischgebackene Ware im Geschäft vorhanden sein.



Bäckerei Katz in Vaihingen/Enz mit 46 Filialen

## zum Autor

**Heinz Jansen,**  
Vertriebsleiter  
D, A, CH,  
und NL, Bock  
Kältemaschinen  
GmbH,  
Frickenhausen



## Anlagentechnik von MIWE und BOCK

Einer der führenden Anbieter von Systemen rund um Backwaren mit kompletten Lösungen für die verschiedenen Bereiche der Anlagentechnik ist das Unternehmen MIWE. Der Familienbetrieb kann auf fast hundert Jahre Tradition zurückblicken und exportiert seine Erzeugnisse in die ganze Welt. Besonders viel Wert wird auf individuelle Lösungen je nach Kundenwunsch und -anforderung gelegt. Das Angebot ist vielfältig und umfaßt neben Backofenbau, Kälte- und Klima auch Beschickungs- und Transporttechnik, Service rund um die Uhr und entsprechende Software. Die Kälteabteilung spielt aufgrund des ständig wachsenden Bedarfs eine besonders wichtige Rolle und wurde in den letzten zehn Jahren erheblich ausgebaut. Dabei wurde von Anfang an eng mit dem Verdichterhersteller Bock zusammengearbeitet. MIWE verwendet fast ausschließlich dieses Fabrikat.

## 45 000 Brötchen pro Tag ...

Ein gelungenes Beispiel für den erfolgreichen Einsatz von MIWE Kältetechnik ist die Bäckerei Katz in Vaihingen/Enz. Hier werden täglich rund 45 000 Brötchen,



Bei der Bäckerei Katz in Vaihingen/Enz werden täglich 45 000 Brötchen, 6 t Brot und 15 000 Brezeln auf einer Produktionsfläche von 4500 m<sup>2</sup> „gebacken“



2 Verbundanlagen von MIWE, 3 bzw. 4 HGX 7/2110-4 Verdichter von Bock. Gesamtkälteleistung 200 kW, Kältemittel R 404A

6000 kg Brot und 15 000 Brezeln – ganz besonders wichtig im Schwabenland – gebacken. In der Produktion auf einer Fläche von 4500 m<sup>2</sup> sind ca. 100 Personen beschäftigt (im gesamten Unternehmen sind es 500) und 13 Verteilerfahrzeuge liefern die Fertigprodukte in 46 Filialen aus. Kein kleiner Handwerksbetrieb also, sondern ein größeres Unternehmen, ausgestattet mit topmoderner Bäckereitechnik, die bei den erwähnten Stückzahlen nicht wegzudenken ist. Dazu gehören mehrere Tiefkühlräume, Schockfrostanlagen und Gärunterbrecher. In den Schockräumen wird bis auf –33 °C heruntergekühlt, d. h. die Kerntemperatur der Backwaren beträgt zwischen –15 und –20 °C, in den Tiefkühlslagern liegt die Temperatur bei ca. –25 °C. Kältetechnisch wird besonders hohe Leistung durch die Schockfroster gefordert, da hier sehr

Zur „Grundausstattung“ gehören natürlich auch mehrere Schockfroster

schnell auf sehr tiefe Temperaturen heruntergekühlt wird. Dies, sowie der gesamte Kältebedarf der Bäckerei, wird realisiert durch eine Kälteanlage mit 2 Verbundsätzen und jeweils 3 bzw. 4 HGX 7/2110-4 Bock-Verdichtern. Die gesamte installierte Kälteleistung liegt bei 200 kW, die Anlagen arbeiten bei durchschnittlich –35 °C Verdampfungstemperatur/+ 40 °C Kondensationstempe-

ratur und als Kältemittel wird R 404A verwendet.

### Laufruhige Verdichter für besseres Arbeitsklima

Nach rund 1 1/2 Jahren erfolgreichen Betriebs der Anlagen ohne jegliche Probleme zieht Katz-Betriebsleiter Feuerstein Bilanz. Als besonders positiv werde die Laufruhe der sieben halbhermetischen Bock-Verdichter empfunden. Denn bei rund 100 Personen in der Produktion trage geringe Lärmbelastung natürlich erheblich zur Verbesserung des Arbeitsklimas bei. Ebenfalls als sehr vorteilhaft bewertet wird die Regelung der Kälteleistung durch Frequenzrichter, die ein stufenloses Regeln der Verbundsätze ermöglichen. Abgerundet wird das Angebot durch die Fernüberwachung der gesamten Anlage durch MIWE. So kann sich das Unternehmen mühelos und jederzeit von außen in das System einwählen, eventuelle Fehlfunktionen sofort beheben, Regelungen vornehmen etc. Katz spart damit auch Geld, denn so ist nicht jedes Mal der Besuch eines Technikers erforderlich, wenn Änderungen vorgenommen werden müssen.



### Frische Brezeln zum Frühstück

Keine Frage: Vieles im Bäckereihandwerk ist automatisiert – aber nicht alles! Die guten schwäbischen Brezeln werden noch immer von Hand „gelegt“. Und das ist auch gut so, denn sonst gäbe es ja gar keine Individualität mehr! Die Kälte ist jedoch auch aus dem „Brezelprozeß“ nicht mehr wegzudenken. So liefern MIWE und BOCK Lösungen, die den Bäckern das Leben leichter machen und dabei helfen, den Backprozeß zu optimieren. Damit es auch am nächsten Sonntag wieder leckere frische Brezeln oder Brötchen (für alle nördlich des Mains) zum Frühstück gibt. □