

Ein Mann, sechs Öfen, ein Belader und 1.200 Brote/h



» Blick in den Backraum: Die optische Qualität überzeugt.

Sechs Ringrohröfen von Hein, Luxemburg, tragen mit einer Backleistung von 1.200 Broten pro Stunde die Hauptlast im belgischen Backbetrieb het Graantje.

Der belgische Brotmarkt ist gekennzeichnet von einer Vielzahl von mittleren Industriebetrieben, die im Wesentlichen über die Distributionskanäle der Supermarktketten Backwaren vertreiben. Das klassische Bäckerhandwerk spielt in Belgien längst nicht die Rolle, die es in Deutschland noch spielt. Jetzt von industrieller Backkultur im negativen Wortsinn zu sprechen, wäre allerdings zu einfach und auch vermessen.

Qualität, vor allem beim Brot, hat in vielen Betrieben Tradition, so auch bei het Graantje. Die Bäckerei in Aalaken mit einem Verbreitungsgebiet bis in den Ballungsraum von Liège hinein ist als die Brotbäckerei mit hohem Qualitätsanspruch bereits seit Jahren bekannt. Rationelle Produktion und durchdachte Logistik kennzeichnen den ruhigen und kontinuierlichen Arbeitsablauf in der Produktion. Dazu tragen sicherlich auch die sechs Ringrohröfen von Hein bei. Mit einer Backfläche von 104 m² und 36 Herden mit den Maßen 1,20 x 2,40 m kommt der Betrieb dank der automatischen Beschickung mit dem Roboter Spider

» Ein Übergabebrett nimmt die Brotteiglinge automatisch von der Andockstation und puffert immer einen ganzen Herd, bevor dieser auf den Spider Beschickungsautomaten übergeben wird.

auf eine Stundenleistung von 1.200 Broten á 800 g Verkaufsgewicht.

Immerhin 13 unterschiedliche Brotsorten werden jede Nacht in den Ringrohröfen gebacken. Zunächst vielleicht verwunderlich, doch tatsächlich real, alle bei der gleichen Temperatur. Die Öfen sind auf 230 °C eingestellt, nach der Aufheizphase am frühen Abend sorgen Brenner mit 100 kW Leistung dafür, dass die Temperaturkurve einer durch-

gezogenen Linie gleicht. Selbst bei vollständiger Neubelegung mit Brotteiglingen bewegt sich die Anzeige max. um 1 – 2 °C. Das entspricht umgerechnet einer Temperaturschwankung von weniger als 1%.

Backen bei einer Temperatur

Das dahinter stehende enorme Wärmespeichervermögen resultiert aus der für Hein Ringrohröfen typischen Steinfeuerung. Pro Ofen wurden 3,5 t Steine verbaut. „Wir verwenden für unsere Öfen vier Sorten Spezialsteine, die entweder die Wärme gut leiten, die Wärme speichern oder aber als Isolationschicht dienen“, erläutert Hein Geschäftsführer Pit Thein die einmalige Konstruktion der Ringrohröfen aus Luxemburg. Extrem niedrig ist der Anschlusswert der über den Belader computergesteuerten Öfen. „Je Ofen haben wir einen Anschlusswert von lediglich 1,5 kW“, erläutert Produktionsleiter Ivo Guisson. „Der Strom wird für Beleuchtung, den Brennerstrom und die Datenkommunikation zwischen Belader, Öfen und Steuerung benötigt, ach ja, die Schwa-



» So wie die Brote eingeschossen wurden, werden sie auch ausgebacken. Ein Zeichen für die ausgereifte Ladertechnik. Ab einem Gewicht von ca. 80 g wird alles restlos und ohne zusammenzurutschen aufgekrabbelt.



denschieber und die elektrische Ofenklappe, die sich schließt, wenn der Brenner nicht läuft, werden auch noch mit Strom betrieben, aber das war's dann“, so Guisson. Auf der Suche nach den Schaltschränken für die Technik wird man hinter den Öfen fündig, diese sind aber wohl kleiner als die meisten Schaltschränke in einem Einfamilienhaus. Die Technik basiert und funktioniert auf den physikalischen Gesetzmäßigkeiten der Verdampfung und Kondensation von Wasser. Der Brenner erhitzt die Steine, diese geben ihre Wärme an die Ringrohre des Ofens ab, wo Wasser zum Verdampfen gebracht wird. Der heiße Dampf steigt mit einem Druck von bis zu 150 bar in den Röhren auf, kondensiert und fällt wieder ab. Dabei gibt er die Wärme des Wassers an die 22 mm dicken Steinplatten der Herde ab. Eine Besonderheit der Hei-Öfen ist auch die separate Beheizung der Herde mit Ober- und Unterhitze. „Dadurch erhöhen wir die Wärmeleistung der Herde und sorgen gleichzeitig für einen ausreichenden Wärmeverrat beim Einschießen neuer Brote“, begründet Thein die zusätzliche Lage Ringröhren in jedem Herd.

Bei durchschnittlicher und das bedeutet bei het Graantje vollständiger Belegung der Öfen hat der Brenner eine Laufzeit von 15 – 20 Minuten pro Stunde. „Bei vergleichbaren Heizgasumwälzern wäre die Laufzeit ungefähr doppelt so lang“, erläutert Thein.

» Blick in den Gärraum: Wichtige Parameter wie Temperatur und Feuchtigkeit werden über Datenlogger dokumentiert und ausgewertet.



Vorsatzschienen automatisch reinigen...

...das gibt es nicht?
Doch!

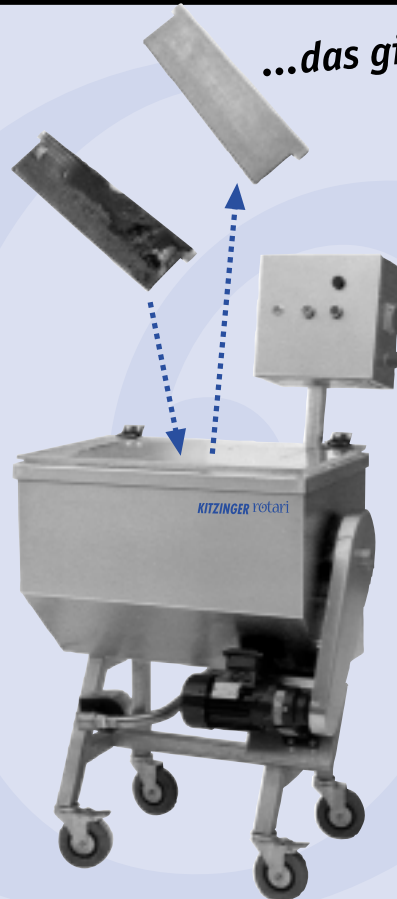
Hier ist sie endlich - die Reinigungsanlage für Vorsatzschienen von Schnittblechen.

rotari
Reinigungsanlage

Sie arbeitet vollautomatisch und besonders wirtschaftlich auch schon bei geringem Waschaufkommen. Es lassen sich Schienen aller Größen bis 400 mm Länge reinigen, ohne dass sie sortiert werden müssen. Die Waschergebnisse sind erstklassig!

KITZINGER

Apparatebau GmbH
Altholzkrug 9,
24941 Flensburg
Fon 0461 95366,
Fax 0461 93286
www.kitziinger-gmbh.de



Schutzrechte angemeldet

BREZEL-SCHLING-ROBOTER

- Der erste wirtschaftliche Brezel-Schling-Roboter.
- Kompakt und fahrbar (Aufstellfläche ca. 5x1 m).
- Nicht länger als Langroller mit Schlingtisch!!!
- Schlingt 1.500 Stück pro Std. mit nur einer Person.
- Nun auch mit bewährtem Strang-Langroller.
- Brezel, Stangen, Hörnchen etc. auf der gleichen Maschine!



FREY KANDEL Frey Sondermaschinen
Elsässer Straße 32
SONDERMASCHINEN 76870 Kandel

Telefon: (0 72 75) 16 22 • Telefax: (0 72 75) 86 38

<http://www.frey-sondermaschinen.de>

Besuchen Sie unser
Funktionsvideo im Internet!

Gleichmäßiger geht kaum

Sieht man dem Belader einige Zeit bei seiner Arbeit zu, so ist die Gleichmäßigkeit der ausgebackenen Brote schon beeindruckend. Dabei spielt es überhaupt keine Rolle, ob mal ein Herd nicht vollständig belegt ist, ob unterschiedliche Produkte im Herd zusammen gebacken werden, oder ob sich die Brotgewichte unterscheiden. „Wir steuern den gesamten Backprozess nur über den Faktor Zeit“, erläutert Ivo Guisson. „Aufheizphasen, fallende Backtemperaturkurven, der Einsatz von Ventilatoren und die Veränderung von Luftströmungen während des Backens sind bei Ringrohröfen nicht nötig und werden deshalb auch von uns nicht eingebaut“, unterstreicht Pit Thein. „Die Öfen backen schon fast zu gleichmäßig“, scherzt Guisson. „Doch die Gleichmäßigkeit der Produkte ist für uns ein Garant für kontinuierliche und reproduzierbare Qualität.“

» Der Belader fährt auf zwei Schienen vor der Ofenfront. Die genaue Positionierung erfolgt über einen Laser, der seinen Fixpunkt an der Hallenwand hat.



Vertrieben werden die Backwaren über 15 eigene Filialen, die unter dem Label het Graantje firmieren, den größten Brocken nimmt allerdings die in Belgien weit verbreitete Supermarktkette Carrefour ab. Insgesamt verfügt der Betrieb über rund 150 Lieferkunden, Carrefour ist dabei für die Hälfte des Umsatzes gut.

» Der Abtransport der Brote erfolgt über Bändersysteme unter der Decke. Die Kommissionierung erfolgt in halboffene Kunststoffkörbe am Ende einer Wendeltutsche.

Sortiment

Typisch für die Region, wird fast ausschließlich mit Weizen, Weizenschrotten und gequetschten Weizenflocken gearbeitet. Seit einiger Zeit experimentiert man mit Weizenvorteigen und Weizensauerteigen. „Deren Zugabemenge liegt bezogen auf Mehl bei rund 5%, was sich positiv auf Frischhaltung und Aroma der Brote auswirkt“, so Ivo Guisson. Einige Erfah-

rung mit längeren Teigführungen sammelt der Betrieb bereits seit Jahren mit einem hefefreien Brot. „Allein die Teigführung für dieses Produkt dauert über neun Stunden.“

Neben den Ringrohröfen verfügt der Betrieb auch noch über einen einflurigen Tunnelofen des niederländischen Ofenbauers Den Boer, der vorwiegend für die drei Kastenbrot-Teige genutzt wird.

Neben den Broten backt het Graantje auch Kleingebäcke und die für die Region typischen Hefeteigfladen mit unterschiedlichsten Füllungen. Diese Produkte werden ausschließlich in den acht Hein Rotationsstikken abgebacken. Insgesamt hat man rund 120 verschiedene Artikel im Sortiment. „Ein Blick in die Auswertung zeigt uns, dass wir eigentlich nur mit dem Brot Geld verdienen und sogar die Feinbackwarenabteilung mit diesem Geld subventionieren müssen“, erläutert Guisson. „Aber neben der Brotqualität sind wir eben auch für die erstklassigen Feinbackwaren bekannt und geschätzt.“

Rationeller geht es kaum

Zurück zu den Ringrohröfen: Lediglich eine einzige Person ist für die gesamte Anlage als Bediener zuständig. Ihre Hauptaufgabe besteht darin, die Teiglinge aus dem Gärraum zu holen, zu schneiden und die Tuchabzieher in die Andockstation zu überführen. Die Bedienung der Ofenanlage beschränkt sich darauf, den Beschickungsvorgang per Knopfdruck zu starten. Über einen Aufgabebereich werden die Querabzieher für eine Herdbefüllung auf dem Aufgabebereich gepuffert. Die Herdbelegung durch den Spider erfolgt vollautomatisch, ebenso die Schwadengabe und das Ziehen und Schließen der Zugklappen. Ist die Backzeit abgelaufen, bewegt sich der Laderoboter automatisch zu dem Herd, der ausgebacken werden muss. Die speziell geformte Nase oder Zunge des Beladers ermöglicht es, selbst Produkte mit einem Gewicht von lediglich 80 g aufzukrabbeln und auszubacken. Über Kopf ist ein Quertransportband hinter dem Lader positioniert. Eine spezielle Entladestation sucht man hier vergebens. Nach dem Ausbacken muss der Lader lediglich hochfahren und kann so von jeder Ausbackposition die Brote direkt auf das Querband übergeben.

Da zunächst nur vier Öfen nebeneinander standen, reichte eine verhältnismäßig langsame Verfahrensgeschwindigkeit des Laders aus. Inzwischen muss der Spider schon deutlich schneller laufen, um alle 36 Herde auch tatsächlich bedienen zu können. Dadurch musste der Spider wie bei allen anderen Anbietern auch aus Sicherheitsgründen in einen Käfig gesperrt werden. „Er fährt aber immer noch nicht mit voller Geschwindigkeit, wir stellen diese so ein, wie sie für unseren Betriebsablauf nötig ist“, so Guisson. Ganz Recht hat er mit dieser Aussage nicht, denn der Spider ist frequenzgesteuert und kann in gewissem Rahmen seine Verfahrensgeschwindigkeit selber wählen. Die horizontale Verfahrensgeschwindigkeit vor den Öfen liegt zwischen 0,3 und 1 m pro Sekunde. Um exakt seitlich die Öfen anfahren zu können, ist die neueste Generation der Beschickungsroboter mit einem Laser ausgerüstet. Dieser misst beim Verfahren permanent den Abstand zu einem Fixpunkt an der Hallenwand und stellt so sicher, dass der gewählte Herd auch exakt angesteuert wird.

Het Graantje ist innerhalb der La Loraine Gruppe, zu der noch weitere sechs Backbetriebe und zwei Cakeproduzenten gehören, als Qualitätsfetischist bekannt. Alle Abläufe werden nach HACCP protokolliert. Bis dato tauchte die Ringrohröfenanlage in keiner Fehlerliste auf, was für die sichere Technik spricht. Manchmal ist eben doch das Traditionelle und Einfache das Bessere. Für het Graantje im belgischen Alken auf jeden Fall, denn der Betrieb würde sich immer wieder für die gewählte Lösung entscheiden ■ KH

