



Die schnellste Art des Herdbackens

Backen wie im handwerklichen Mehretagendurchlaufofen. Diesen Traum verwirklichte die Bäckerei Knupfer in Mannheim mit einem siebenherdigen thermoölbeheizten Durchlaufofen Vulkan impact von Heuft, Bell.

Der Unterschied zwischen dem üblichen Schrittbacken in Großöfen und dem klassischen Herdbacken ist objektiv betrachtet nicht nur eine reine Frage der Philosophie. Das Herdbacken hat Vorteile, die vor allem mit der Qualität und auch mit dem Energieverbrauch zu tun haben. Für Heuft ist das Herdbacken im Großofen inzwischen ein Standard geworden. Die Bäckerei Knupfer sprengt allerdings mit ihrem 168 m² großen Siebenherder die bisherigen Dimensionen des Herdbackens in einem Durchlaufofen.

Doch langsam und der Reihe nach: In Mannheim-Mallau hat mit der zur Edeka gehörenden Bäckerei Knupfer ein renommiertes und qualitätsorien-

tiertes, aber gleichzeitig auf handwerkliche Produktionsweisen fixiertes Bäckereiunternehmen seinen Sitz. Die Bäckerei expandierte nicht zuletzt durch die Wachstumsimpulse aus der Verbrauchermarktschiene heraus gewaltig. Inzwischen hat man bei der Filialzahl die 100 längst hinter sich gelassen, bei den Mitarbeitern knackte man die 500er Marke, und was die Beschäftigten in der Produktion angeht, so ist Knupfer hier auch schon jenseits der 100 angekommen. Brot wurde in zwei Reversieröfen der Winkler GmbH mit etwas weniger als 100 m² Backfläche gebacken, Kleingebäck in Stikkenöfen. In der Zeitschiene wurde die Überschreitung von Kapazitätsgrenzen zu

einem Hürdenlauf mit immer kürzeren Intervallen. Der Betrieb hat sich seit 1998 mehr als Verdoppelt. Die Zeit war reif für Investition in Technik.

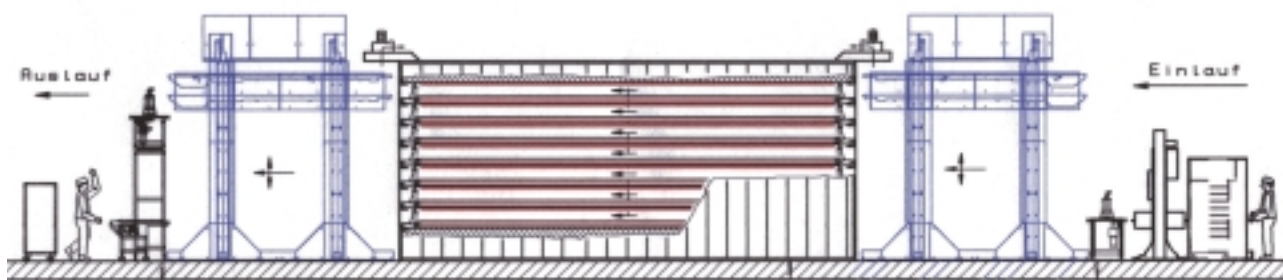
Bisher einzigartiges Ofenkonzept

Wer immer nur in die Fußstapfen anderer tritt, der hinterlässt keine eigenen Spuren. Das dachte man sich wohl auch bei Heuft, als man die eingetretenen Pfade der Denkweise, wie ein Mehretagendurchlaufofen zu funktionieren hat, verließ. Normalerweise arbeiten Durchlauföfen im Schrittbetrieb und sind deshalb in Backzonen unterteilt, die üblicherweise durch Vorhänge in der Backkammer getrennt



» Geschäftsführer Paul Knupfer.

» Schematische Darstellung des Ofenkonzepts: Deutlich zu erkennen sind die beiden Doppellader am Ein- und Auslauf.





vorgang pro Herd oder Etage? Einmal Beschwaden, einmal Zug ziehen und einmal den gesamten Herd ausbacken. Die Lösung dieses Problems steht und fällt mit der Beladertechnik. Gesucht wurde nach einem Lader, der einen ganzen Herd, im Fall der Bäckerei Knupfer mit 24 m² Backfläche, schnell beschicken kann. Damit der Lader keinen Tisch von 24 m² besitzen muss, entschied man sich für einen Doppellader und konzipierte den Concorde rapid. Dieser schafft es, in 32 Sekunden einen kompletten Herd zu belegen.



Beschickung

Der Lader ruht auf vier stabilen Säulen und ist konstruktiv an Aufzugtechnik aus der Automobilindustrie angelehnt. Insgesamt hat die Beladertechnik auf jeder Seite ein Gewicht von mehreren Tonnen. „Der Lader hat eine maximale Belastbarkeit als Traglast von rund 3t“, erläutert Bernd Ludwig, der für Heuft die backtechnische Planung maßgeblich betreut. „Tatsächlich wird über den Lader aber ein maximales Gewicht von unter 300 kg gefahren“, so Ludwig weiter. Der Faktor 10 zwischen tatsächlicher und maximaler Nutzlast ist so groß, dass von einer echten Belastung des Laders und der Laderteile eigentlich kaum die Rede sein kann. Die Folge ist eine hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer.

Der Doppellader steuert die einzelnen Herde über Abstandsfahren an, die deutlich zuverlässiger arbeiten als Lichtschranken. „Vor den Öfen ist es heiß, feucht und möglicherweise auch noch staubig, deshalb sollte man vom direkten Einschießbereich all die Technik fernhalten, die auf diese Faktoren anfällig reagiert“, erklärt Ludwig. Da der Lader nicht in den Herd einfährt, sondern nur mit der Nase bis an das Scharnierplattenband, ist es auch wichtig, dass dieses sich

entsprechend schnell bewegen lässt. Das Scharnierband und das Band des Laders arbeiten synchron in der gleichen Geschwindigkeit und bewegen sich mit 300 mm in der Sekunde vorwärts. Dass der Lader ruckfrei und damit produktschonend arbeitet, ist selbstverständlich. Eine Besonderheit vielleicht noch: Der Ofen hat serienmäßig einen Rückwärtsgang. Sollte es doch einmal zu Störungen kommen, kann auch von der Ausbackseite her eingeschoben oder von der Einschießseite her ausgebacken werden. Zusätzlich ist ein fahrbarer Aufgabebereich vorhanden, mit dem auch Kastenware eingeschoben und ausgebacken werden kann. „Getestet haben wir alle Optionen, die der Ofen bietet“, hebt Paul Knupfer hervor.

Schwaden

Auf externe Dampferzeuger, wie sie einige andere Anbieter von Großofentechnik einsetzen, wird beim Durchläufer Vulkan von Heuft verzichtet. Vielmehr befinden sich unterhalb der sieben Herde für jeden Herd zwei Dampferzeuger, die nach dem Prinzip im Thermoroll funktionieren und so dimensioniert sind, dass jederzeit ausreichend weicher Dampf zur Verfügung steht. Vor dem Einschoben der Brotlinge wird wie beim konventionellen Etagenbackofen auch vorgeschwadet. >>>

>> **Bevor Heuft die Anlage bei Knupfer installierte, arbeitete bereits ein 60-m²-Durchläufer bei der Bäckerei Nussbaumer im schweizerischen Cham. Ein 72-m²-Rücklauf-ofen aus Bell steht in der Bäckerei Hesse in Kirchhunden bei Olpe.**

>> **Am Auslauf des Ofens befindet sich ebenfalls eine Sprühstation, hier kann neben Wasser auch gekochte Stärkelösung verwendet werden.**

>> **Trotz der Technik ist das Schneiden der Brote, hier Baguette, immer noch Handarbeit.**



sind. Zum Verständnis: Ein Schritt entspricht der Größe des Beladers. Der Arbeitsablauf sieht vereinfacht so aus: Einschießen des Beladers in den Ofen, Beschwadung, Entschwadung, Hochfahren des Trennvorhangs und Transport des ganzen Schritts in die erste Ausbackzone. Gleichzeitig damit wird der nächste Schritt in die Beschwadungszone eingeschossen. Dieser Schritt wiederholt sich so lange, bis der erste Schuss auf der Entnahmeseite durch einen Lader abgenommen und abtransportiert wird. Der Backvorgang wird also in eine ganze Reihe von Stop and Go Schritten aufgespalten. Der Backraum wird in unterschiedliche Temperatur- und Schwadenzonen eingeteilt und durch Vorhänge geteilt. Steuerungstechnisch wie mechanisch ist dies sicherlich eine technische Meisterleistung, doch mit handwerklichem Backen in einem Herd hat das nur noch wenig zu tun.

Dieser Punkt veranlasste Heuft zu einer grundlegend anderen Überlegung: Warum dieses Stop and Go? Warum nicht einfach ein Einschieß-

» Baguettes, denen man die Qualität förmlich ansehen kann.

Nach dem Schließen der Ofenklappe gibt der Ofen dann Hauptdampf. „Wichtig für Brote mit hohen Roggenanteilen ist eine schnelle und vor allem auch restlose Entschwadung beim Ziehen des Zugs“, unterstreicht Ludwig.

„Um einen Herd komplett zu entschwadern benötigen wir 30 Sekunden.“ Nach dem Öffnen der Schwadenschieber wird gleichzeitig über Vorheizplatten erwärmte Luft in den Herd geblasen. Das unterstützt den physikalischen Zug des Kamins und sorgt so für den schnellen Abzug des Dampfs. Um die Wärmeübertragung zwischen Produkt und Heizmedium weiter zu verbessern, dadurch die Krustenbildung zu beschleunigen und die Bräunung zu optimieren, verfügt der Vulkan Durchlaufofen auch über die Option der Turbulenzschaltung. Somit kann man beim Backen im Herd mit den Parametern Temperatur, Schwadenmenge und Einwirkzeit, Turbulenz und Backzeit spielen, um optimale Produktqualitäten zu erzielen.

» Beim Einlauf in den Doppellader, hier wird die untere Etage belegt, können die Brote mit unterschiedlicher Intensität besprüht werden.

Paul Knupfer und Silvio Arthmann sind sich einig: „Beim ersten Einschalten erreichten wir ein Qualitäts- und Leistungsniveau des Ofens aus

dem Stand von 75%, nach einer Woche sind wir bei den Standardprodukten bei 100% angekommen.“ Arthmann weiter: „Wir mussten uns natürlich an die Eigenheiten und vor allem vielfältigen Möglichkeiten des neuen Ofens gewöhnen, doch wenn man sich mit der Technik beschäftigt, kann man mit dem Ofen richtig klasse backen.“ Diese Aussage muss man in den Kontext der Denk- und Arbeitsweise des Produktionsleiters einordnen. Silvio Arthmann ist Qualitätsfetischist und zwar in dem Sinne, dass er dann jegliche Form von Technik ablehnt, wenn er deshalb seine traditionellen Arbeitsweisen auch nur minimal verändern soll. „Bei uns muss sich die Technik unseren weichen Teigführungen anpassen, geht das nicht, verzichten wir auf die Technik und arbeiten weiterhin von Hand“, stellt Arthmann klar. Übertragen gilt das auch für den Einsatz von Backmitteln und Convenienceprodukten, hier versucht man deren Einsatz zu vermeiden, wohl wissend, dass man sich technologische Spielräume und Sicherheiten nimmt. Doch das angestrebte Reinheitsgebot ist Firmenphilosophie und wird maßgeblich sowohl von Knupfer als auch Arthmann forciert.

Konzipiert wurde die Ofenanlage für eine Leistung von 18.450 Broten bei einem gemischten handwerklichen Sortiment aus rund 30 Sorten in einer Schicht von 8 Stunden. Durch Ablaufoptimierung vor allem beim Andocken der Querabziehwagen fährt man inzwischen mit einer Leistung von rund 23.500 Broten in acht Stunden. Ein Querabzieher hat dabei das Maß von 60 x 250 cm. In jedem Wagen befinden sich acht Abzieher, für eine vollständige Herdbelegung sind somit zwei komplette Wagen mit Querabziehern notwendig.

Eines der anspruchsvollsten Produkte für die Ofentechnik ist dabei ein Roggenbrot 90:10 mit einer TA von 181. „Als das in hervorragender Qualität aus dem Ofen kam, waren wir sicher, die richtige Entscheidung getroffen zu haben“, so Arthmann. „Durch den Ofen haben wir einen echten Qualitätssprung nach vorn gemacht. Man muss die Investition als langfristige Investition in Qualität verstehen. Im Vordergrund stand weniger die Rationalität, wengleich wir natürlich den Kostendruck auch spüren“, ergänzt Knupfer. „Doch unser



Wachstum geht weiter, inzwischen haben wir 129 eigene Filialen. Seit Januar ist unser Umsatz um 15% gestiegen, obwohl wir bis dato lediglich zwei neue Filialen eröffnet haben. Seit 1998 haben wir uns als Betrieb mehr als verdoppelt.“

Rund 6 Mio. € hat man in bauliche Erweiterung auf jetzt 10.500 m² Produktionsfläche seit dem Baubeginn im Juli 2001 gesteckt. Noch einmal die gleiche Summe wurde für Investitionen im Technikbereich aufgewendet, aber nicht nur für den neuen Ofen. Die Planungen für weitere Investitionen laufen bereits. Zunächst wird die Feinbäckerei umgebaut und neu eingerichtet. Aber auch mit dem Gedanken an einen zweiten Großofen spielt man inzwischen schon. Denn die eigentlich stillgelegten Winkler Corona Etagenöfen mit 100 m² Backfläche laufen bereits wieder mit. Darüber hinaus verfügt der Betrieb noch über 200 m² Stikkenofenbackfläche, was in der Summe eine Nettobackfläche von 486 m² ausmacht.

Als Silvio Arthmann das Konzept des Herdbackens zum ersten Mal hörte, war er relativ schnell davon überzeugt davon, dass dieses System seinen Vorstellungen von handwerklicher Produktion mit industriellen Mitteln entsprach. Der Skeptiker des Systems saß mit Paul Knupfer in der Geschäftsführung. Überzeugungsarbeit von Seiten des Herstellers war gefragt, schließlich konnte Heuft bis dahin noch keinen vergleichbaren Ofen in dieser Dimension vorweisen.

Die Premiere der Technik ist inzwischen gelungen. „Theoretisch können wir mit diesem System auf bis zu 12 Herde und eine Gesamtbackfläche von 288 m² für einen Ofen gehen“, umschreibt Ludwig die Leistungsparameter. ■ KH

