

Karl Welker KG Backofenbau & Bäckereitechnik Adelsförsterpfad 2 69168 Wiesloch
Tel.: 06222-54054 Fax: 06222-54057 E-Mail: info@welkerkg.de Homepage: www.welkerkg.de

Der effektivste Weg Energie zu sparen, ist, möglichst wenig Energie zu verbrauchen, um Brot und Brötchen zu backen“, sagt Hellmuth Fuchs. Nicht Wärmerückgewinnung sollte das vordringliche Thema sein, sondern eine möglichst effiziente Arbeitsweise des Ofens. ABZ-Autor Werner Kräling spricht mit Herrn Dipl.-Ing. (FH) Werner Fuchs und Herrn Dipl.-Kfm. H. Fuchs, den Geschäftsführern der Karl Welker KG, über die jüngste Ofengeneration.

ABZ: Primär Energie sparen lautet Ihre Devise – was sind besonders effektive Maßnahmen beim Ofenbau?

Hellmuth Fuchs: Schlussendlich schreibt natürlich die gesamte Konstruktion eines Ofens für den Energieverbrauch verantwortlich. Das fängt beim Anschlusswert und der Ausnutzung der erzeugten Energie durch die Wärmeübertragung an: Welker konstruiert zum Beispiel bei seinem Heizgasumwälzer „Universum“ die Heizgaskanäle (Radiatoren) mit einem sehr großen Querschnitt, sodass wir die Heizgase wesentlich langsamer um die Herde vorbeiführen können, als es bei anderen Anbietern der Fall ist. Die erzeugte Energie wird durch das große Heizgasvolumen deutlich besser ausgenutzt, die Wärmeübertragung erfolgt effizienter. Zudem können wir deshalb die Turbine (zur Umwälzung der Heizgase) in einem Ofen bis zu 10 Quadratmeter Backfläche mit einem Anschlusswert von nur 0,75 kW betreiben, da liegen Mitbewerber deutlich höher. Unsere Turbine benötigt nur rund 1400 UpM, um die Luft durch die Radiatoren zu bewegen. Mitbewerber benötigen eine höhere Turbinenleistung und damit auch eine höhere Motorleistung, die bei manchen Herstellern bis zu vier kW reichen kann.

Werner Fuchs: Die Turbine und der direkt angeflanschte Motor sitzen außerdem oben, sodass wir die aufsteigende Wärme optimal nutzen. Ein einfaches physikalisches Gesetz, das aber nicht alle Ofenbauer beherzigen. Ein Nebeneffekt dieser Maßnahmen ist ja auch, dass die Hochleistungsturbine sehr leise läuft, wir liegen da bei nur 58 dB.

ABZ: Was bringt eine zusätzliche Abschlussklappe im Abgaskanal?

Hellmuth Fuchs: Durch den Abschluss des Rauchgaskanals lässt sich erheblich Energie einsparen, da die Hitze im System verbleibt und nicht einfach zum Schornstein hinaus entweicht. (laut einer BINE-Untersuchung bis zu 12 % Energieeinsparung). Welker baut diese Klappen seit Ende der 1950er-Jahre, die heute am Markt ja gelegentlich auch zur Neuheit erklärt werden. Wir setzen heute im „Blizzard“ und „Universum“ eine moderne SID-Klappe unmittelbar vor dem Anschlussstutzen im Ofen für das Kaminrohr ein: Bei erreichter Backtemperatur schaltet sich der Brenner über das SID-System automatisch ab und die Klappe wird automatisch geschlossen. Bei erneutem Wärmebedarf öffnet das SID-System die Klappe wieder und nur bei 100 Prozent geöffneter Klappe wird Strom für den Brenner freigegeben. Der Brenner hat genügend Zeit für die Belüftung. Eine Verpuffung oder Störung des Brennerlaufs ist also ausgeschlossen.

ABZ: Alle Ofenbauer geben eine solide Bauweise mit hoher Materialstärke und eine „dicke“ Isolierung in den Werbebroschüren an – müsste man zum korrekten Vergleich nicht zum Beispiel den K-Wert zur Rate ziehen?

Werner Fuchs: Das ist schon richtig, aber auch der K-Wert muss in Abhängigkeit zur Zeit verstanden werden: Welche Temperatur herrscht an der Außenfläche des Ofens zum Beispiel nach zwei Stunden und nach vier Stunden Laufzeit? Wie oft ist der Brenner angesprungen, um eine bestimmte Solltemperatur zu halten? Solche Vergleiche erfordern standardisierte Bedingungen und sind bisher nicht unternommen worden. Es gibt aber durchaus Anhaltspunkte, um beim Ofenkauf Unterschiede hinsichtlich der Bauweise und der Isolierung ausfindig zu machen: Wir verbauen zum Beispiel 2,0 Millimeter (mm) für den Backraum und 1,5 bis 2 mm starke Bleche für die Außenwände. Die Feuerkammer der Etagenbacköfen „Universum“ besteht aus hochhitzebeständigen Blechen mit 2, 3 und 5 mm Stärke. Da liegen viele Mitbewerber deutlich niedriger.

ABZ: Auch über die Höhe der Abgastemperaturen im Rauchgasabzugskanal machen Backofenbauer sehr unterschiedliche Angaben. Wird unterschiedlich gemessen oder woher resultieren die gravierenden Differenzen?

Hellmuth Fuchs: Da können wir nur für unsere Öfen sprechen: Wir liegen beim Etagenbackofen „Universum“ ca. 80 Grad Celsius unterhalb der Backraumtemperatur, beim Stikkenofen Blizzard bis zu 150 Grad Celsius unterhalb der Temperatur im Backraum.

ABZ: Das sind erstaunlich gute Werte – wie erreichen Sie die?

Werner Fuchs: Beim Stikkenofen verbauen wir einen Hightech-Power-Block und Wärmetauscher komplett aus Spezialedestahl, der rund 40 Prozent mehr Oberfläche bietet, als es in vielen vergleichbaren Stikkenöfen der Fall ist. Zweiter Punkt: Die relativ abgekühlte Luft aus dem Backraum wird im Gegenstrom über die kaminseitigen Rohre des Energie-Power-Blocks geleitet, um die Restwärme voll auszunutzen. Hier werden wieder physikalische Gesetze ausgenutzt, um die eingesetzte Energie effizient auszunutzen.

Hellmuth Fuchs: Wenn Sie mit niedrigen Anschlusswerten arbeiten wollen, also hier die erste Stellschraube für einen niedrigen Energieverbrauch ansetzen, dann benötigen Sie einen hohen Wirkungsgrad, um die erzeugte Energie auch bestmöglich auszunutzen. Wir erzielen beim „Universum“ einen Wirkungsgrad von bis zu 94 / 96 Prozent; beim Stikkenofen Blizzard liegen wir mit einem extrem niedrigen Anschlusswert von 52 kW ebenfalls bei bis zu 96 Prozent Wirkungsgrad.

Die intelligenten Steuerungen mit Standby- und / oder Teilbelegungsfunktionen erhöhen die Wirtschaftlichkeit und sparen Energie.

ABZ: Außer den genannten Maßnahmen besteht noch die Möglichkeit, bei den mit Gas, Öl oder Strom befeuerten Öfen auf Pellets oder andere feste Brennstoffen zu wechseln. Wie beurteilen sie die Zukunftsaussichten nachwachsender Brennstoffe?

Hellmuth Fuchs: Der Preis für Pellets ist in den vergangenen Jahren sehr schnell und stark angestiegen, da die Nachfrage exorbitant wächst. Bei einer Gesamtbetrachtung aller Parameter wie Lagerraum, Silo, Pellets-Technik (Brenner-Steuerung, Überwachung) und dem entsprechendem Mehrpreis bringen Pellets kaum oder keine Vorteile gegenüber Öl oder Gas. Hier ist eher der Schritt in Richtung Holzschnitzel zu gehen. Welker bietet zum Beispiel eine kombinierte Holz- und Brikettfeuerung bereits seit vielen Jahren an.

ABZ: Vielen Dank für das gewährte Interview