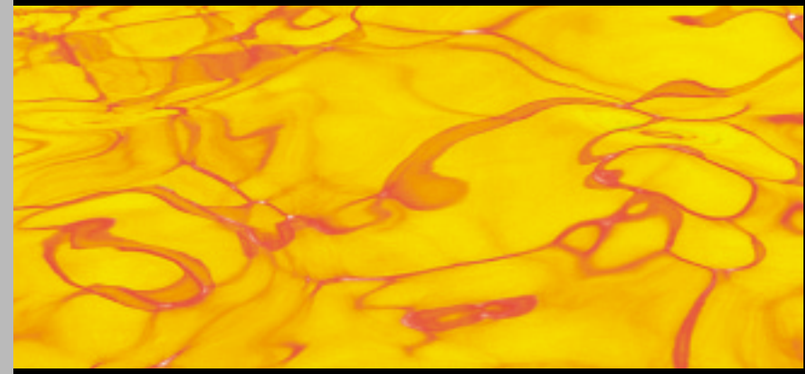


MIWE impulse

Editorial 3

Backen mit Thermoöl:
Die sanfte Hitze 4

Backen mit Rauchgas:
Der Stein macht den Unterschied 12

Praxistipps:
Kleine Wasserheilkunde 18

Einfach praktisch: Backen mobil 22

Messetermine / Impressum 23

Vom 17. bis zum 21. April findet in Stuttgart wieder die Südback statt. Natürlich werden dabei Erinnerungen an die iba in Düsseldorf wach. Vor allem eine Beobachtung ist besonders lebendig im Gedächtnis: Die Internationalisierung des Bäckermarktes setzt sich unvermindert fort – und wir selbst sind ein erfreulich aktiver Teil dieser Entwicklung. Schon die Menschen aus unseren Vertretungen in 38 Nationen haben für eine bunte Vielfalt der Kulturen und Sprachen auf unserem Messestand gesorgt – erst recht trugen die zahlreichen Besucher aus aller Herren Länder zu diesem farbenfrohen Eindruck bei. Die MIWE Familie ist weiter gewachsen und dabei ein gutes Stück internationaler geworden.

Bei aller Globalität durften wir mit einer gewissen Genugtuung erleben, wie die herzhafte fränkische Brotzeit, die wir unseren Besuchern in mancherlei Variationen angeboten haben, bei unseren Gästen überaus großen Zuspruch fand. Wirklich überrascht hat uns das nicht. Es ist ja unter Bäckern hinreichend bekannt, dass Qualität, wenn es ums Essen oder Trinken geht, noch immer wichtiger ist als bloße Weltläufigkeit.

Für den Fall, dass Sie es versäumt haben sollten, sich bei uns auf der iba nach guten Ideen fürs bessere Backen umzusehen: Die nächste günstige Gelegenheit, bei der Sie ausführlich Kontakt mit unseren Produkten, unseren Fachberatern (und womöglich auch mit unseren Brotzeiten) aufnehmen können, steht jetzt unmittelbar bevor. Nehmen Sie unsere Anlagen aus nächster Nähe unter die Lupe. Erleben Sie MIWE live. Eintrittskarten zur Südback 2004 bekommen Sie – wie immer – kostenlos von uns, wenn Sie sie mit beiliegender Rückantwort bei uns anfordern.

Bis dahin haben Sie nun erst einmal Gelegenheit, diese MIWE impulse gründlich zu studieren. Wir zeigen Ihnen darin, worauf es beim Backen mit Thermoöl ankommt. Und wir stellen Ihnen den jüngsten Spross unserer Durchlaufbackofenlinie vor: den MIWE cyclo-rollomat, einen rauchgasbeheizten 60 Quadratmeter-Giganten mit einem 13 Tonnen schweren Steinplattenband aus naturgewachsenem, italienischen Granit. Einmal mehr bewahrheitet sich: „Sie backen. Wir haben den richtigen Ofen dazu".

Außerdem informieren wir Sie darüber, wie Sie mit ein wenig „Wasserheilkunde" Ihren Schwadenapparaten ein leichteres (und längeres) Leben ermöglichen. Und: wie Sie mittlerweile mit allen MIWE Ladenbacköfen – unabhängig von einem Wasseranschluss – mobil backen können.

Ein rundes Programm mit viel lohnender Lektüre also, zu der ich Ihnen jetzt erst einmal viel Vergnügen wünsche.

Sehen wir uns in Stuttgart?

Ihre Sabine M. Wenz

Sabine M. Wenz

Die sanfte Hitze

Backen heißt Teiglinge kontrolliert Hitze und Dampf auszusetzen. Wie man diese Hitze am besten erzeugt und wie man sie möglichst gleichmäßig in der Backkammer des Ofens verteilt – darüber gibt es bei Technikern und Bäckern äußerst vielseitige Vorstellungen. Wir bei MIWE sehen das ganz gelassen. Denn wir bieten dem Bäcker das komplette Programm für Backstube und Kältetechnik. Also selbstverständlich auch alle marktgängigen Backtechnologien. Wir müssen nicht das eine loben und das andere verdammen, nur weil wir es nicht führen. Sondern wir können uns – ganz in Ihrem Sinne – den Luxus erlauben, die besonderen Eigenschaften einer jeden Technologie ganz objektiv zu bewerten. So lässt sich für jede Aufgabe die optimale Lösung finden.

Heute im Blickpunkt: Backen mit Thermoöl. Wir stellen die Technik und ihre spezifische Backcharakteristik vor.

In allen indirekt befeuerten Etagenbacköfen strahlen in der Backkammer Heizflächen Wärme ab. Die Heizflächen werden dazu – wenn wir elektrische Heizstäbe einmal außer Acht lassen – von einem gasförmigen oder flüssigen Medium durchströmt, das auf eine bestimmte Temperatur erhitzt wird.

Drei solcher Medien oder Energieüberträgerstoffe sind heute in Backöfen üblich: Rauchgas, Wasserdampf und Thermoöl. Als Thermoöle bezeichnet man spezielle mineralische, halb- oder vollsynthetische Öle, die sich optimal für diesen Zweck eignen.

Wärmespeicherung und Wärmeleitung: ein klein wenig vergleichende Physik

Rauchgas ist, vereinfachend gesprochen, heiße Luft. Luft ist aber kein Wärmeleiter, sondern eher ein Isolator, wie man an Dämmmaterialien, die mit Luft aufgeschäumt sind, leicht erkennen kann. Luft kann Wärmeenergie nur in sehr begrenztem Umfang speichern. Zum Vergleich: Thermoöl nimmt pro Volumeneinheit rund dreieinhalbtausendmal mehr Energie auf als Luft!

Weil Rauchgas nur wenig Energie aufnehmen und transportieren kann, auf der anderen Seite aber beim Backen und durch Wärmeverluste sehr viel Energie entzogen wird, muss man beim Backen mit Rauchgas

Sanfte Strahlungswärme – mit bis zu 12 Herden (53 m²) je Ofen

Die Heizkesselzentrale: Herzstück der gesamten Backofen-Anlage

(und ähnlich auch mit Dampf) die Temperatur des Heizmediums entsprechend hoch wählen, deutlich höher als die gewünschte Backraumtemperatur. Man gibt dem „energieschwachen" Rauchgas praktisch einen hohen Energievorrat in Form einer deutlich überhöhten Temperatur mit.

Diese großen Temperaturdifferenzen bergen gewisse Risiken, die jeder Bäcker kennt. Ist die Temperatur im Backraum zu hoch oder hat der Ofen zu lange abgestanden und sich dadurch viel Hitze aufgestaut, kann es richtiggehend zu Verbrennungen kommen.
Man sagt, der Ofen „sengt" oder „flämmt". In englischsprachigen Ländern spricht man von „flash heat", also geradezu von einer blitzartigen Hitze.

Als das Backen noch eine wirklich heiße Angelegenheit war: „flash heat" nicht nur im Ofen, sondern auch im Backraum

Weil Thermoöl weitaus mehr Energie aufnehmen und transportieren kann als vergleichbare Mengen Rauchgas, muss man das Thermoöl nicht so weit überhitzen. Denn selbst wenn erhebliche Mengen Energie beim Backen entnommen werden, sinkt die Temperatur des Thermoöls wegen des höheren Energieinhalts nicht so deutlich ab wie beim Rauchgas.
Die Temperatur des Thermoöls im Backofen liegt daher im Regelfall nur etwa +20 °C über der erwünschten Backraumtemperatur – gegenüber etwa +70 °C beim Rauchgas.
Dampf, das dritte gebräuchliche Heizmedium, liegt dazwischen.

Die Hitze aus dem Thermoöl wird deswegen auch als sanfte Hitze bezeichnet. Der „flash heat"-Effekt ist in Thermoölbacköfen in dieser Form nicht vorhanden. Sie verzeihen deshalb ungleichmäßige Belegung und eine etwas überhöhte Temperatur deutlich leichter als Rauchgasöfen. Das Produkt wird zwar auch hier unter diesen Bedingungen nicht optimal geraten, aber zumindest nicht beschädigt oder unbrauchbar.

Thermoölbacköfen kommen durch ihre spezielle Backcharakteristik dem von vielen Bäckern noch immer geschätzten Holzbackofen am nächsten.

Praktisch: Der separate Brenner und individuelle Backzonen

Brenner und Wärmetauscher werden bei Thermoölöfen im Regelfall fern vom Ofen eingerichtet. Das bringt ebenfalls eine ganze Reihe von praktischen Vorzügen mit sich.
Ein Backofen, in dem kein Brenner arbeitet, verursacht weitaus weniger Hitze und Lärm in der Backstube. Umgekehrt richtet der Mehlstaub aus der Backstube beim Brenner keinen Schaden an, was den Reinigungs- und Wartungsaufwand niedrig hält und sich günstig auf die Betriebssicherheit auswirkt. Eine einzelne Heizkesselzentrale mit einem Brenner und damit auch nur einem Raum bedient in der Regel mehrere Backöfen.

Außerdem lässt sich ein Backofen, der mit Thermoöl beheizt wird, sehr einfach in flexibel temperierbare Zonen untergliedern, indem man einfach Sekundärkreisläufe einrichtet, die mit exakt gesteuerten Ventilen je nach den Erfordernissen automatisch mehr oder weniger stark aufgeheizt werden. So lässt sich beispielsweise sehr einfach eine variable Ober- und Unterhitze in dem Herd eines Durchlaufofens realisieren.

Die backtechnischen Konsequenzen

Eine geringere Temperaturdifferenz zwischen Heizmedium und Backgut führt generell zu einer veränderten Backcharakteristik, denn die Wärme wird konsequenterweise weniger intensiv auf das Backgut übertragen, Kruste und Krume entwickeln sich anders. Der Thermoölofen backt weniger forciert. Man spricht von einem sanften Backen.

Vergleicht man Produkte aus Thermoölöfen mit solchen aus Rauchgas- oder Dampfbacköfen, so fällt auf, dass generell mehr Feuchtigkeit im ausgebackenen Produkt möglich ist. Mehr Feuchtigkeit und sanfteres Backen heißt aber immer auch: Das Produkt bleibt länger frisch.
Eine verbesserte Feuchtecharakteristik kommt vor allem solchen Produkten zugute, die zur optimalen Qualität besonders viel Feuchtigkeit brauchen, sei es, weil sie insgesamt eher feucht geführt werden wollen (wie z.B. viele Spezialbrote) oder weil sie wegen ihrer besonderen Charakteristik beim Backen möglichst wenig Feuchtigkeit verlieren sollen: Halbgebackene Produkte zum Beispiel, die zweimal gebacken werden und denen somit gleich zweimal Feuchtigkeit entzogen wird.

Ziel eines jeden Bäckers: Goldglanz und lang anhaltende Frische

Bei belgischen Sandwichbrötchen haben wir beispielsweise eine Zunahme der Feuchtigkeit im ausgebackenen Produkt zwischen 7 und 10 % feststellen können – bei im Übrigen gleich gutem Erscheinungsbild. Unsere Kunden sind begeistert. Produkte ziehen außerdem in der sanften Hitze intensiver hoch.
Und schließlich lässt sich bei Backwaren aus Thermoölöfen immer wieder ein einzigartiges goldenes Leuchten beschreiben, das von der besonderen, durch die sanfte Hitze verursachten Karamelisation in der Kruste herrührt.

Aufgrund der oben beschriebenen Eigenschaften des Thermoöls ist der Temperaturunterschied zwischen dem Zulauf und dem Rücklauf extrem gering. Dieser Unterschied beträgt im Regelfalle gerade einmal wenige Grade.

Die Ofenfläche ist daher bei Thermoölbacköfen so gleichmäßig temperiert, wie das keine andere Heiztechnik auch nur annähernd erreicht.

Der MIWE thermo-static kombiniert die Vorteile eines Wagenofens mit den Vorzügen der Thermoöltechnik

Gleichmäßige Temperierung bedeutet aber immer auch gleichmäßiger gebackene Produkte.
Generell beobachten wir, dass sich Produkte aus Thermoölbacköfen von anders gebackenen Backwaren deutlich abheben. Die spezielle Produktcharakteristik, die ein Thermoölbackofen erreicht, ist mit keinem anderen Backofentyp zu realisieren. Daher werden Thermoölöfen vielfach zur Ausbildung und zur Sicherung von Alleinstellungsmerkmalen, also als harter Wettbewerbsfaktor eingesetzt.

Und wo bleiben die Nachteile?

Bei so vielen Vorteilen – wieso backen dann nicht noch viel mehr Bäcker mit Thermoöl? Weil es (neben einer tatsächlich wichtigen Einschränkung, die man kennen sollte) eine ganze Reihe längst überholter Befürchtungen und hartnäckiger Vorurteile gibt.

Heißes Öl, so hört man beispielsweise immer wieder – das muss doch eine gefährliche Sache sein. Ist es aber keineswegs. Jedenfalls nicht bei MIWE. Denn das ganze Thermoölsystem wird atmosphärisch offen, also unter ganz normalem Luftdruck ohne jeden Überdruck betrieben (sieht man von dem geringen Druck einmal ab, den eine Pumpe nun einmal aufbauen muss, um das Öl von A nach B zu transportieren).

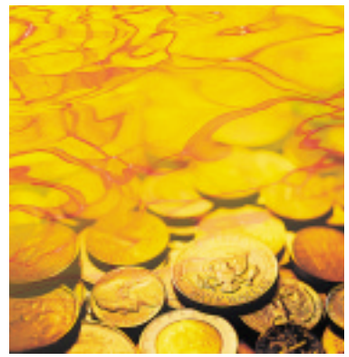
Wir bei MIWE prüfen Leckagesicherheit grundsätzlich nicht erst zum Schluss herbei. Sondern planen sie von vorneherein ein. Wir achten beispielsweise schon in der Konstruktion auf eine Bauweise, bei der selbst im Volllastbetrieb keine kritischen Spannungen auftreten, so dass es gar nicht erst zu Spannungsrissen kommen kann.

Der MIWE thermo-rollomat: Dieser Durchlaufofen ist mit seinem gleichmäßigen Backergebnis und seiner genauen Temperaturführung so richtig groß in der Leistung, aber recht bescheiden im Anspruch

Bis auf Pumpen und Ventile sind bei MIWE Thermoölbacköfen alle Verbindungsstellen geschweißt. Selbstverständlich wird jeder Ofen, bevor wir ihn ausliefern, obendrein einer abschließenden Dichteprüfung mit Hochdruck unterzogen.

Und nun zur Einschränkung. Weil Thermoöl einen extrem hohen Energieinhalt vorzuweisen hat, schneiden Thermoölbacköfen in einer Disziplin etwas schlechter ab als ihre Konkurrenten: Nämlich dann, wenn es darum geht, Temperatur möglichst schnell abzusenken. Erfolgreiche Thermoölbäcker legen sich deshalb ein klares Konzept für das Abbacken zurecht, das diese spezielle Eigenschaft berücksichtigt. Sie organisieren ihren Backbetrieb vorausschauend.

Aber welcher moderne Bäcker tut das nicht ohnehin?



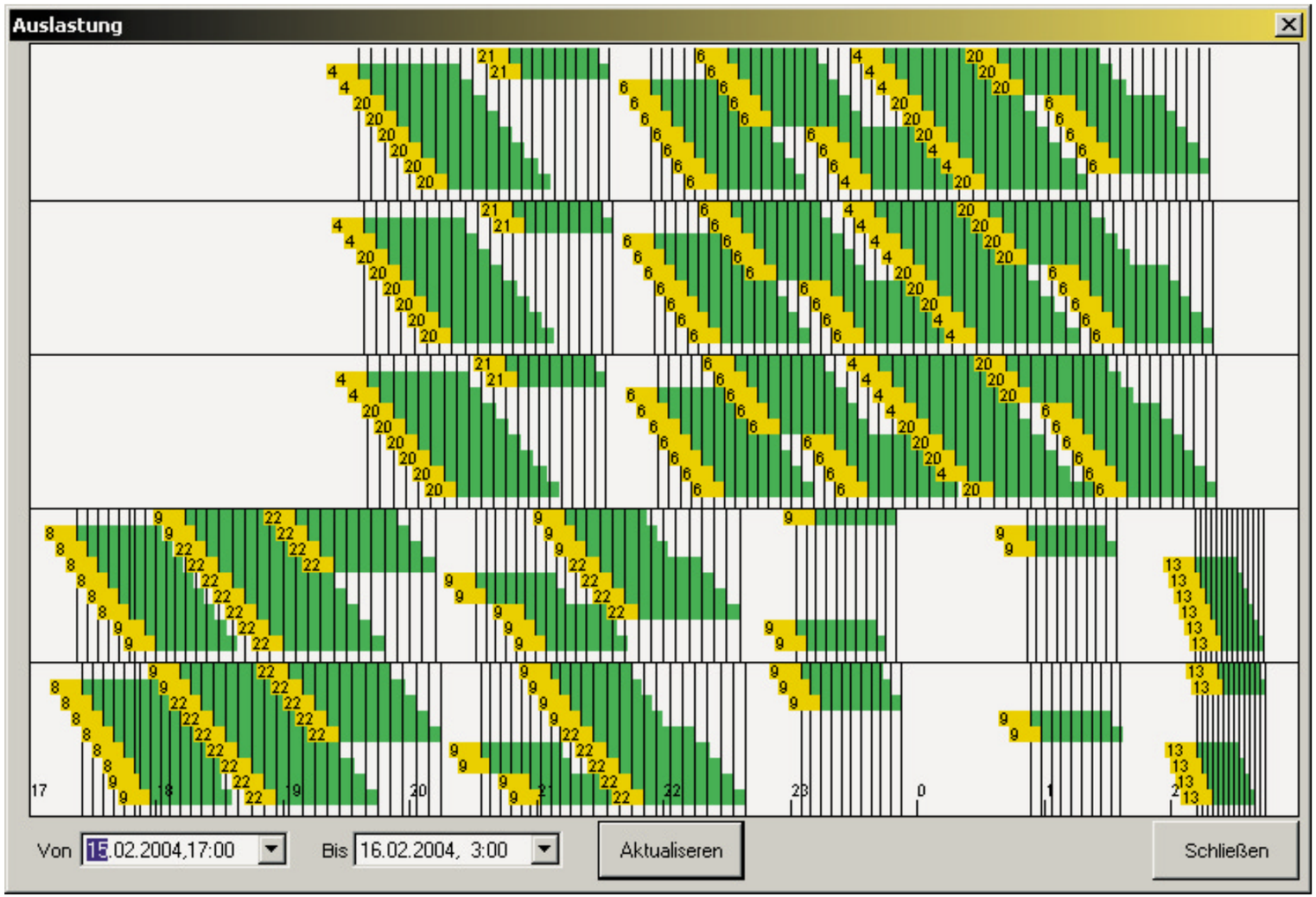
Thermoöl und der Return of Investment

Zum guten Schluss: Wie steht es mit dem Investitionsvolumen bei Thermoölbacköfen? Möglicherweise müssen Sie für eine Thermoölanlage anfänglich mehr investieren als für einen Rauchgasofen, weil der Heizkessel üblicherweise in einem eigenen Raum installiert wird und über Rohrleitungen mit dem Backofen verbunden werden muss. Diese einmaligen Kosten relativieren sich aber sofort beim Einsatz von mehreren Öfen.

Bei allen Wirtschaftlichkeitsüberlegungen sollten Sie vor allem einen genauen Blick auf die Energiekosten werfen. Das Gesamtpotenzial zur Energieeinsparung mit einem Thermoölofen ist nämlich ganz erheblich. Wenn das Thermoölsystem optimal eingestellt und eingesetzt ist, sind nach unseren Erfahrungen Einsparungen bis zu 20 % möglich. Die Investition in Thermoöltechnik wird sich bei den heutigen Energiepreisen meist sogar als Maßnahme zur Kostendämpfung rechnen.

Welches Potenzial in Ihrem speziellen Fall in einem Thermoölbackofen steckt, erklären Ihnen die Spezialisten bei MIWE gerne einmal genauer. Nennen Sie uns Ihre Aufgabe – und wir suchen gemeinsam mit Ihnen nach der optimalen Lösung.

So ist das eben bei MIWE: Sie backen. Wir haben den richtigen Ofen dazu.



Effiziente Steuerungstechnik – hier ein Auslastungsdiagramm – hilft die Stärken der Thermoölbeheizung optimal zu nutzen

Der Stein macht den Unterschied

Backen im großen Stil: Der MIWE cyclo-rollomat

Kerniges Steinofenbrot ist ein einziger Genuss. Sagen jedenfalls seine treuen Anhänger – und geraten regelrecht ins Schwärmen beim Anblick rustikaler Bauern- und Landbrote, beim aromatischen Duft eines würzigen Kümmellaibs.

Bevor der Bäcker seinen Kunden das kräftige Brot mit der kräftigen Kruste auch tatsächlich anbieten kann, muss er freilich eine Voraussetzung erfüllen: Steinofenbrot, das unter dieser Bezeichnung verkauft werden soll, muss – so schreiben es die Leitsätze für Brot und Kleingebäck nun einmal vor – auch tatsächlich auf Backgutträgern gebacken werden, „die aus Natur- und/oder Kunststein, Schamott oder sonstigen geeigneten nichtmetallischen Materialien bestehen." Nur dann nämlich erreicht das Brot seinen typischen, ganz besonderen Charakter. Wenn es um überschaubare Mengen geht, ist der Etagenofen mit Steinplatte für den Bäcker der Backofen erster Wahl.

Wenn allerdings täglich Brotmengen im Bereich von mehreren Tonnen zu bewältigen sind, wenn Linienführung und Rationalisierung die Investitionsentscheidung maßgeblich beeinflussen, dann kann es für Steinofenbrot nur eines geben: den Durchlaufofen mit Steinplattenband und Rauchgasheizung.
Kurz: den MIWE cyclo-rollomat.

Bei der Entwicklung des neuen Großofens konnte MIWE mit über 40 Jahren Erfahrung bei Durchlauföfen aller Bauarten und Größenordnungen aus dem Vollen schöpfen.

Wie bei anderen Backtechnologien sind auch bei Durchlauföfen wichtige Entwicklungsstationen mit dem Namen MIWE verbunden: die verbesserte Cyclotherm-Beheizung beispielsweise, das Spezial-Scharnierplattenband mit geschlossener, ebener und glatter Oberfläche, die frühen MIWE Steinplattenbänder, die bereits ohne Stahleinfassung – also auch ohne das gefürchtete Flämmen – auskamen oder die in den Durchlaufofen integrierte Hochtemperatur-Anbackzone.

Genau die findet sich nun auch beim jüngsten Modell wieder, dem MIWE cyclo-rollomat, einem 24 m-Rauchgasdurchläufer mit 60 m^2 Backfläche aus purem, gewachsenem Stein. Überhaupt haben unsere Konstrukteure auf die Ausführung der Brennerkammer, also desjenigen Bauteils am Durchlaufofen, das im Dauerbetrieb den größten Belastungen ausgesetzt ist, ganz besonderen Wert gelegt. So wird die Brennerkammer bei MIWE aus einem Spezialstahl hergestellt, der bis 1.050 °C hochhitzebeständig ist.

Das kommt ganz offenkundig der Lebensdauer und der Zuverlässigkeit des MIWE cyclo-rollomat zugute.

Sage und schreibe 13 Tonnen naturgewachsener Granit warten darauf, Ihre Teiglinge zu transportieren

Wem läuft da nicht das Wasser im Mund zusammen?

Verheißungsvolle Einblicke zeigen bereits: Da wird was Gutes draus!

Vor allem aber erlaubt es höhere Anbacktemperaturen in der integrierten Hochtemperatur-Backzone, die selbst für rustikale Bauernbrote mit hohen Roggenanteilen von 90% vollkommen ausreichend sind; Dauertemperaturen bis etwa 350 °C wären möglich, in der Regel werden Temperaturen um 300 °C gefahren.

Weil MIWE zudem einen zwischen 30 und 100% seiner Leistung modulierenden Brenner einsetzt, der bedarfsoptimiert beim Aufheizen eine höhere Heizleistung entwickeln kann als beim Konstanthalten der Temperatur während des kontinuierlichen Backens, wird mit der kostbaren Energie äußerst sparsam umgegangen – und ganz nebenbei ein zusätzlicher Stellparameter (aggressivere oder weichere Anfahrhitze) für die Optimierung der Produkte gewonnen.

Das Steinplattenband nutzt die Stein-Träger-Kombination nach dem bewährten System Schwer – und macht seinem Namen alle Ehre. Die 35 mm starken Platten – immer fünf nebeneinander ergeben eine Bandbreite – bringen zusammen stattliche 13 Tonnen auf die Waage. Jede einzelne Platte ist aus vollem, naturgewachsenen, italienischen Granit gesägt.

Der ist zwar teurer als die andernorts verbauten Platten aus kunststoffverbundenem Steinmehl, hat sich aber in gründlichen Tests als technisch und backtechnologisch optimaler Werkstoff für die beschriebene Aufgabe erwiesen.
Kein anderer Stein – erst recht kein künstlich gegossener Stein – verbindet auf derart günstige Weise optimale Eigenschaften beim Temperaturübergang auf das Backgut mit solcher Robustheit gegenüber den mechanischen Belastungen und den ständigen Temperaturwechseln in einem Durchlaufofen.

Die Granitsteine sind mit einer aufwändigen Profilierung so in die tragende Stahlkonstruktion eingehängt, dass sich die verschiedenen Materialien ganz individuell nach ihren jeweiligen Eigenschaften ausdehnen können. Dies nämlich ist der kritische Punkt bei den in Stahlwannen gegossenen Kunststeinen, dass sich der Stein unter Temperaturschwankungen anders verhält als Stahl; deswegen brechen Kunststeine leichter aus und sind generell einem höheren Verschleiß unterworfen.

Sie haben somit eine deutlich kürzere Lebensdauer, während ein Band aus Granitstein praktisch unverwüstlich ist. Die Steinplatten sind außerdem derart hinterfräst, dass nicht nur in der planen Fläche, sondern auch beim Umlenken am Einlauf mit kleinem Radius immer eine geschlossene Steinfläche erhalten bleibt. So dringen keine gröberen Verschmutzungen in das Plattenband ein und für die Bediener besteht keinerlei Verletzungsgefahr.

Das tonnenschwere Plattenband bedeutet freilich eine große Masse, die vor Backbeginn auf Betriebstemperatur aufgeheizt werden muss. Deswegen eignet sich Heizgas als Heizmedium ganz besonders für diese Art von Ofen, weil es die höhere Heizleistung, also mehr Flexibilität und schnellere Aufheizzeiten zur Verfügung stellt als beispielsweise Thermoöl. Das massereiche Steinband „schleppt" auf seinem 24 Meter langen Weg durch den Ofen auch Hitze mit sich. Dennoch ist es ohne weiteres möglich, über die Backstrecke des Durchläufers (fallende) Temperaturdifferenzen von bis zu

70°C zu erreichen. Dabei hilft die für eine typische Produkthöhe von ca. 130 bis 140 mm eher großzügig dimensionierte lichte Höhe des Ofendurchlasses von 220 mm; sie unterstützt eine bessere und gleichmäßigere Beschwadung und reduziert die (wegen der vollkommen metallfreien Platte ohnehin geringe) Gefahr des Flämmens noch einmal deutlich.

Um nicht unnötig Heizenergie an die Backstube abzugeben, wurde das rücklaufende Steinplattenband in einem isolierten Kanal eingehaust. Eine zuschaltbare Bandheizung kurz vor dem Einlauf sorgt dafür, dass das Produkt immer auf ein korrekt vorgeheiztes Band aufgesetzt werden kann.

Der Durchlaufofen ist in 5 einzeln regelbare Backzonen unterteilt.
Das lässt – im Rahmen der Möglichkeiten eines Durchlaufofens mit Steinplatten – ganz individuelle Temperaturkurven zu, bedeutet also eine große Flexibilität bei den abzubackenden Produkten und damit eine deutlich variablere Einsetzbarkeit des Ofens.

Um den Rationalisierungseffekt, den ein Ofen dieser Größenordnung mit sich bringt, auch vollständig ausnutzen zu können, gibt es nurmehr eine zentrale Bedienstelle am Ofeneinlauf, von der aus sich alle Backprogramme starten und bei Bedarf individuell nachregeln lassen.

Natürlich kann der MIWE cyclo-rollomat auch über die Computersteuerung MIWE CS mit einer durchläuferspezifischen Bedienoberfläche gesteuert werden, auf der alle maßgeblichen Parameter des Ofens und seiner Heizzonen übersichtlich angezeigt werden. Bis zu 99 unterschiedliche Backprogramme lassen sich damit verwalten und abrufen.

Einmal gestartet, sorgt die Steuerung automatisch für die richtige Temperatur und über entsprechende Regelglieder auch für die richtige Feuchte in den jeweiligen Backzonen.

Weil bei hochwertigen Backprodukten alle Fehlerquellen ausgeschlossen werden müssen, wird die Entschwadung im MIWE cyclo-rollomat übrigens nicht lediglich passiv, sondern – ähnlich wie beim Kaminzug – frischluftunterstützt vollzogen. Außerdem wird dabei, um einer unerwünschten und unkontrollierten Abkühlung des Produktes zu begegnen, gezielt vorgeheizte Luft zugeführt. Die Entschwadung ist effizient, Falschluft am Ein- oder Auslauf wird unterbunden.

A propos Luft: Wir wollten Ihnen jetzt eigentlich nur noch das eine flüstern: Der MIWE cyclo-rollomat ist leise – so leise, dass Sie sich womöglich fragen würden, ob er überhaupt in Betrieb ist, wenn Sie direkt neben ihm stehen.

Umso deutlicher wollen wir dafür allerdings zum guten Schluss einen investitionsfreudigen Bäckermeister zu Wort kommen lassen, der den neuen MIWE cyclo-rollomat – neben einer Vielzahl anderer, ebenso neuer Back- und Kälteanlagen aus unserem Hause – in seiner nagelneuen Großbäckerei im Raum Würzburg vor wenigen Wochen in Betrieb genommen hat und seither zehn Sorten Brot in zwei Schichten darauf bäckt: Wolfgang Götz. Viele Worte macht er zwar nicht. Aber die wenigen haben es in sich. „Problemlos", sagt er. „Ein grundsolides, beeindruckendes Teil." Und dann rutscht ihm unter einem spitzbübischen Lächeln noch das heraus: „Einfach klasse."

Dem haben wir nun wirklich nichts mehr hinzuzufügen.

Kleine Wasserheilkunde

Nützliche Fitness-Tipps für Schwadenanlagen

Wasser kommt von alters her in Bäckereien bei vielfältigen Aufgaben zum Einsatz – als Backzutat, als Reinigungsmittel, aber auch als unverzichtbares Hilfsmittel beim Gären und beim Backen.
Auf diese letztgenannte Aufgabe möchten wir heute einmal Ihre Aufmerksamkeit lenken. Für perfekte Backergebnisse und optimale Gerätepflege kann Ihr Wasser nämlich gar nicht gut genug sein.

Beim Wasser, das zur Beschwadung zum Einsatz kommt, spielen vor allem drei Faktoren eine Rolle: der richtige Druck, die mechanische Reinheit und vor allem die einwandfreie physikalisch-chemische Qualität des Wassers.

Der richtige Wasserdruck sorgt dafür, dass überhaupt ausreichend Wasser zu Schwaden verdampft werden kann.

Die Schwadenanlagen fast aller MIWE Backöfen arbeiten zwar auch bei geringen Wasserdrücken einwandfrei, weil sie, anstatt lediglich den Wasserzulauf für eine gewisse Zeit zu öffnen, den Schwaden nach der tatsächlichen Menge des verdampften Wassers bemessen. Aber ein gleichmäßiger Druck von 1,5 bis 3 bar sorgt allemal für bessere Ergebnisse.
Gegen Überdruck im Leitungsnetz hilft ein einfacher Druckminderer, den wir zwischen 3 und 6 bar empfehlen, oberhalb von 6 bar für die einwandfreie Wirkungsweise der Schwadenanlage sogar verpflichtend vorschreiben. Im Zweifelsfalle hilft Ihnen übrigens bei dieser wie bei allen anderen Fragen, die die Installation Ihres Backofens und der Schwadenanlage betreffen, die Bedienungsanleitung weiter, die Sie zusammen mit Ihrem MIWE Backofen erhalten haben.

Gegen mechanische Verunreinigungen des Wassers, die fast immer in Wasserleitungsnetzen vorkommen, ist bauseitig die Installation eines Feinfilters erforderlich, der störende Restpartikel einfach ausfiltert. Bereits kleinste Partikel können Magnetventile oder ofeneigene Wasserzähler außer Funktion setzen. Bei den chemisch-physikalischen Eigenschaften des Wassers schließlich sind vor allem drei für die reibungslose Funktion und Langlebigkeit der Schwadenanlage maßgeblich: an erster Stelle die Wasserhärte, außerdem der Chlor- und der Chloridgehalt.

Weiches Wasser ja – superweiches nein!

Als Härte des Wassers bezeichnet man die Menge an Erdalkalioxiden (Auslagerungen aus dem Erdreich), die im Wasser enthalten sind.

Gemessen wird die Wasserhärte in Grad deutscher Härte (°dH), einer dimensionslosen Verhältniszahl. Offiziell soll die Wasserhärte zwar

Im Schwimmbad unerlässlich – beim Backen verpönt: Chlor im Wasser

schon seit 1986 in der Einheit mmol/l (millimol pro Liter) angegeben werden, aber gut eingeführte Maßeinheiten haben ein zähes Leben (man denke nur an die eigentlich längst aufgegebenen PS), deshalb benutzen auch wir an dieser Stelle weiterhin die deutschen Härtegrade.

Härtebereich	mmol	°dH
1	< 1,3	0 – 7
2	1,3 – 2,5	7 – 14
3	2,5 – 3,8	14 – 21
4	> 3,8	> 21

Ein solches Grad entspricht 10 mg Calciumoxid je Liter Wasser.
Diese Wasserhärte wird vielfach auch als Gesamthärte bezeichnet, die sich zusammensetzt aus der so genannten Permanenthärte und der Karbonathärte. Die beiden Härtetypen treten im Wasser in regional sehr unterschiedlichen Mengen und Mischungen auf. Uns geht es hier vor allem um die Karbonathärte, die für die Summe aller Kalzium- und Magnesiumhydrogenkarbonate im Wasser steht – also für das, was wir landläufig als „Kalk" bezeichnen.

Je mehr Kalk, desto härter das Wasser. Je härter das Wasser, desto mehr Ablagerungen in Ihrem Schwadenapparat: Denn beim Erhitzen von stark kalkhaltigem Wasser bildet sich aus der Karbonathärte der sogenannte „Kesselstein" in Heizschlangen und Rohren und selbstverständlich auch in einer Schwadenanlage. Kesselstein im Schwadenapparat aber bedeutet, dass sich die Querschnitte in den Leitungen und Dosierelementen verringern und dass sich in der Folge die Zuflussmengen und damit auch Ihre Backergebnisse schleichend verändern. Bei höheren Kalkkonzentrationen im Wasser tritt also zwangsläufig eine schnellere Verkalkung ein, was dazu führt, dass ein Schwadenapparat auch entsprechend häufiger entkalkt und womöglich sogar vorzeitig ausgetauscht werden muss.
Um Ihnen dies zu ersparen, empfehlen wir für Gebiete mit einer Wasserhärte von mehr als 7 °dH den Einsatz einer Entkalkungsanlage, die härtebildende Ionen gegen Natrium austauscht und dabei idealerweise so eingestellt sein sollte, dass das Wasser nach der Behandlung eine Härte von 5 – 7 °dH aufweist.

Superweiches Wasser mit einer Härte von 0 – 3 °dH kann übrigens nicht Ihr Ziel sein, denn zum einen wird Wasser, je weicher es ist, gleichzeitig aggressiver gegen eine Reihe von Metallen. Außerdem wollen Sie das weiche Wasser in Ihrer Bäckerei womöglich auch zu anderen Zwecken nutzen – beispielsweise in den Verdampfern Ihrer Gärräume; genau dort kann superweiches, also praktisch vollkommen entmineralisiertes Wasser aber nicht eingesetzt werden, denn die Anodenheizung braucht, um funktionieren zu können, mineralhaltiges Wasser.

Eine gewisse maßvolle Verkalkung des Wassers ist also nicht nur unumgänglich, sondern sogar geradezu

▶ Probleme bei hartem Wasser

- **Kalkeinlagerungen, z. B. an Wärmetauschern, Dampfgeneratoren, Sensoren etc. (Etwa 70 % aller Maschinenstörungen sind auf Kalkeinlagerungen zurückzuführen)**
- **höherer Energieverbrauch (bis zu 25 % bei einer Kalkschicht von 4 mm auf Heizkörpern)**
- **Ablagerungen von Mineralien (Salz) auf der Frontscheibe**
- **Umsatzverluste durch unnötige Stillstandszeiten Ihrer Anlagen**

erwünscht. Bei der Dimensionierung und Auswahl eines geeigneten Aufbereitungssystems gibt Ihnen übrigens Ihr MIWE Fachberater gerne kundige Auskunft. Auch Ihr örtlicher Wasserinstallateur ist für diese Fragen immer eine gute Adresse.

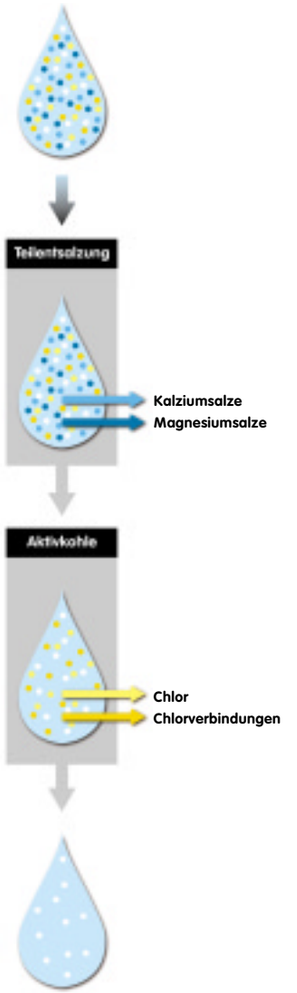
Chlor und Chlorid

Chlor, das dem Wasser heute üblicherweise aus Hygienegründen beigesetzt wird, ist an dieser Stelle nur insofern von Bedeutung, als es insbesondere bei zu hoher Dosierung geschmackliche Irritationen auslösen kann. Die maximale Chlorkonzentration im Trinkwasser darf nach der Trinkwasserverordnung 0,3 mg/l nicht überschreiten. Wir empfehlen allerdings einen niedrigeren Wert von maximal 0,1 mg/l, den Sie durch einen vorgeschalteten Aktivkohlefilter im Wasserzulauf erreichen können.
Den Anteil der Halogenid-Ionen – also der Bromide, Jodide, Fluoride und vor allem Chloride – in Ihrem Wasser sollten Sie im Interesse einer möglichst langen Lebensdauer Ihrer Anlagen durchaus aufmerksam analysieren (lassen). Zu hohe Chloridgehalte können nämlich unter ungünstigen Bedingungen bei Dauerbelastungen vor allem in Verbindung mit hohen Temperaturen zu Schäden an Metallen, selbst an den sonst kaum angreifbaren Edelstählen, führen. Stahlhersteller geben beispielsweise an, dass ab einer Konzentration von 400 mg Chlorid pro Liter Wasser auf Edelstahl wie V4A mit Lochfraß zu rechnen ist. Allerdings schreibt die Trinkwasserverordnung einen Höchstgehalt für Chloride von 250 mg/l (entsprechend ca. 7.000 mmol/m^2) verbindlich vor. Die meisten Wasserlieferanten erreichen im Mittel sogar einen noch deutlich niedrigeren Gehalt von etwa 150 mg/l. Damit sind Sie als Bäcker im Normalfall auf der sicheren Seite.
Über die genaue Qualität Ihres Wassers informiert Sie bei Bedarf Ihr örtliches Wasserversorgungsunternehmen.

Bliebe eigentlich nur noch ein guter Rat zum guten Schluss: Auch wenn Sie beim Wasser alle Sorgfalt walten lassen – gewisse Ablagerungen gibt es immer. Daher unsere grundsätzliche Empfehlung: Sorgen Sie dafür, dass die Schwadenanlagen Ihrer Backöfen regelmäßig gewartet werden. Das macht nicht viel Mühe, zeigt aber mächtig Wirkung:
Sie bekommen bessere Backergebnisse, Sie haben weniger Ausfälle und deutlich längere Standzeiten.

War es nicht genau das, was Sie sich schon immer gewünscht haben?

Wasseraufbereitung durch Ionenaustausch und Aktivkohle



Ergebnis: entkarbonisiertes Wasser

Backen mobil

Gut gebacken wird heute längst auch außerhalb der traditionellen Backstube. Für alle, die mobil sein müssen, deswegen aber nicht auf perfekte Backergebnisse verzichten wollen, gibt es außer dem MWE signo und dem MIWE gusto (beide haben ja bereits die patentierte Wasserpatrone) nun auch den MIWE aero und den MIWE econo mit einer praktischen Sonderausstattung:

Ein mobiler Wasserkanister erlaubt noch mehr Bewegungsfreiheit. Unabhängig vom nächsten Wasseranschluss ist damit jetzt auch der universelle Frischebäcker mit der leistungsfähigen Schwadenanlage überall und jederzeit sofort backbereit, wo es Strom gibt, auf dem Jahrmarkt zum Beispiel oder bei der nächsten Roadshow.

Der handliche Wasserbehälter ist übrigens auch dann von Nutzen, wenn zwar der Wasseranschluss in erreichbarer Nähe ist, das daraus entnommene Wasser aber wegen hoher Kalkbelastung eine für Mensch und Ofen besondere Härte darstellt. Statt des harten Leitungswassers kann der Bäcker mit dem Kanister nun ganz einfach destilliertes, weiches Wasser in seinem Backofen verwenden und sich so manche Reinigung und Wartung gleich von Anfang an ersparen.

Ab sofort sind alle MIWE Ladenbacköfen auch mobil einsetzbar. Einfach praktisch.

Kommen Sie?*

Messetermine

- **Südback**
  Stuttgart
  17.04.-21.04.2004
- **CIBUS**
  Parma/Italien
  06.05.-10.05.2004
- **SIAB**
  Verona/Italien
  08.05.-12.05.2004
- **IBIE**
  Las Vegas/USA
  15.08.-18.08.2004
- **Modern Bakery**
  Moskau/Russland
  04.10.-07.10.2004
- **Sachsenback**
  Leipzig
  30.10.-01.11.2004

* Fahren Sie nach Stuttgart! Wir erleichtern Ihnen gerne die Entscheidung mit kostenlosen Eintrittskarten zur Südback 2004. Fordern Sie diese einfach mit dem beiliegenden Rückantwortschreiben an.

Impressum

Herausgeber:
MIWE Michael Wenz GmbH
Postfach 20 · 97450 Arnstein
Telefon (09363) 68-0
Fax (09363) 68 401
e-mail: impulse@miwe.de

Redaktion:
Charlotte Steinheuer

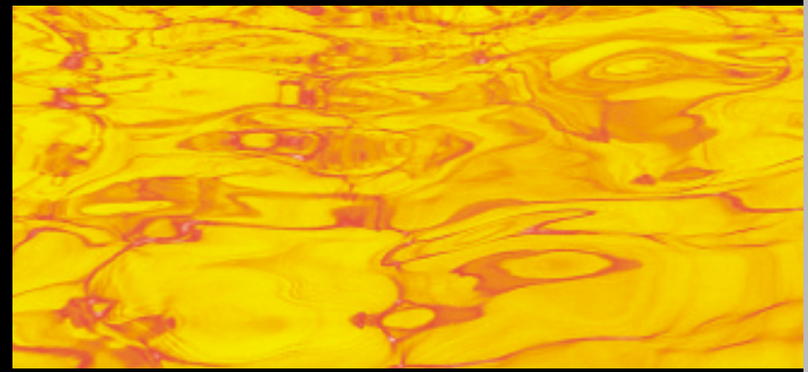
Autoren:
Ernst Kerler
Ralf Romczinski
Erich Steiner
Hermann Späth
Jürgen Ullrich

Gestaltung/Text:
hartliebcorporate, Arnstein;
Dr. Hans-Jürgen Stahl

Druck:
Bonitas-Bauer, Würzburg

Abb.: MIWE, DigitalVision, O. Mühl, StockFood

Alle Rechte vorbehalten:
Alle veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Ohne Genehmigung des Herausgebers ist eine Verwertung strafbar. Nachdruck nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers und unter voller Quellenangabe. Dies gilt auch für die Vervielfältigung per Kopie, die Aufnahme in elektronische Datenbanken und für die Vervielfältigung auf CD-ROM.



MIWE Michael Wenz GmbH
D-97448 Arnstein
Telefon +49 (93 63) 68-0
Fax +49 (93 63) 68-401
e-mail: impulse@miwe.de