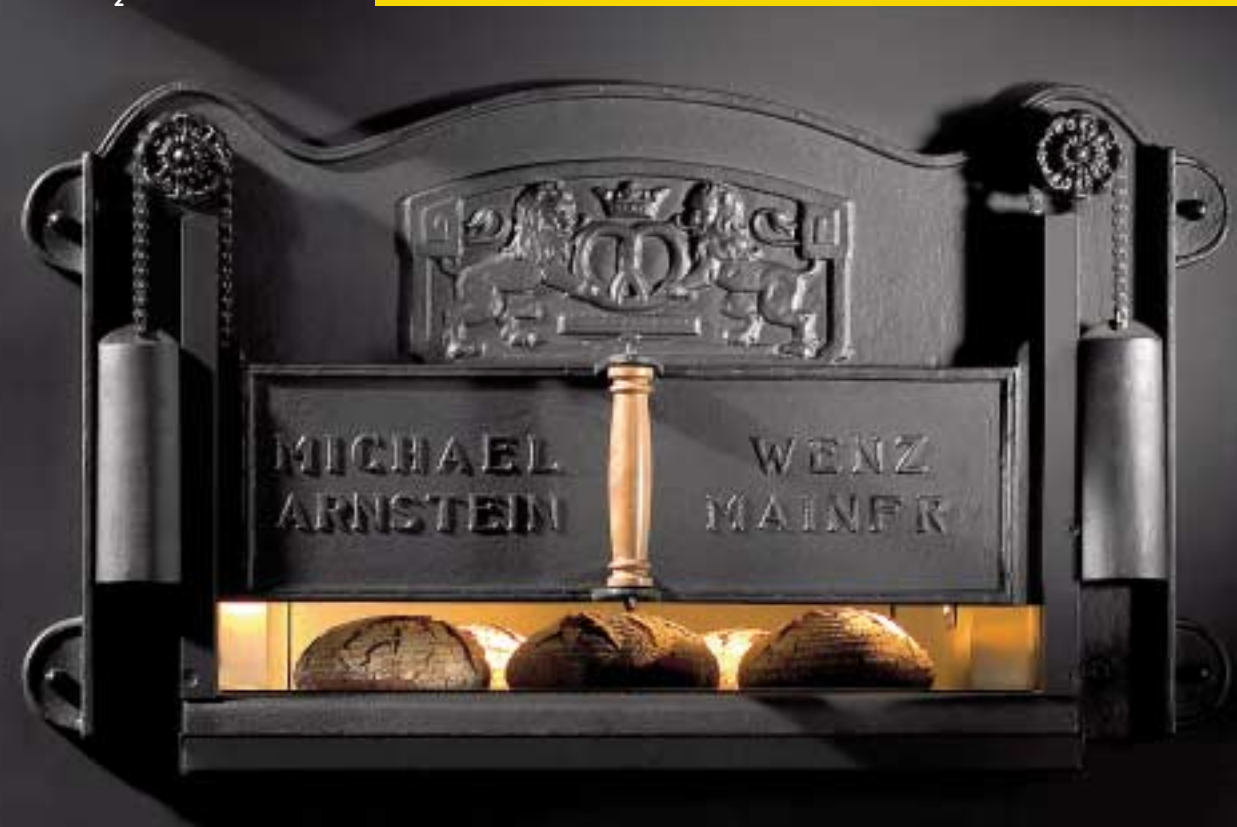




MIWE impulse

Editorial	2
Tradition und High-Tech unter einer Haube: Der Wenz 1919	4
Praktische Impulse: Seminare für mehr Praxiswissen	8
Brot und Spiele: Ein kleiner Streifzug durch das Europäische Brotmuseum	10
Die innovative Komplettlösung für Energierückgewinnung und Zugregelung: MIWE eco:nova	16
Der MIWE cube: fire – ein heißer Ofen	28
Messetermine /Impressum	31



Professionelles Backen findet zu Beginn des 21. Jahrhunderts in einem weiten Spannungsbogen statt. Da ist einerseits das nach wie vor auch bei den Verbrauchern fest verankerte Renommee des traditionellen handwerklichen Backens, das seine Sympathiewerte zu einem Gutteil aus dem meisterlichen, händischen Umgang mit wertvollen Rohstoffen bezieht. Da sind andererseits die Zwänge modernen Produzierens und Wirtschaftens, die ganz neue Herstellungs- und Veredelungsverfahren und nicht zuletzt auch ganz neuartige Vertriebswege für Backwaren hervorgerufen haben.

Jeder Bäcker (hier einmal im allerweitesten Sinne gefasst) hat die Aufgabe und zugleich die Chance, sich innerhalb dieses Spannungsbogens zu bewegen, seinen ganz individuellen Platz zu finden. Dass neuerdings aus Berlin von ersten Auseinander-

setzungen berichtet wird, die um die Berechtigung zur Führung der Ladenbezeichnung „Bäckerei“ kreisen, zeigt, wie wichtig solche Positionierungen in einem immer vielgestaltigeren Markt sind. Es zeigt zugleich, dass dabei Abgrenzungen unter bestimmten Umständen notwendig und hilfreich sein können.

Auch wir als Hersteller von Bäckereianlagen müssen uns unter den sich permanent ändernden Bedingungen immer wieder neu ausrichten.

Wir geben unser Bestes, in unserem Produktportfolio und mit unserem umfassenden Serviceangebot die vielfältigen Ausprägungen neuzeitlichen Backens abzubilden und zu unterstützen. Wir wissen um unsere Verankerung in der deutschen Brotkultur und wir fühlen uns aus vielerlei Gründen dem klassischen Bäckerhandwerk von Herzen verbunden. Aber wir sind auch offen für neue



Formen und Wege des Backens, für Anregungen aus den vielen Back- und Brotkulturen, die es auf der Welt gibt. Nur so sind und bleiben wir zukunftsfähig. Nur so können wir Ihnen dabei helfen, Ihren jeweiligen Ort am Markt zu finden und dort auch erfolgreich zu sein.

Dass wir dabei nicht nur das eigentliche Backen, sondern das ganze Handlungsumfeld mit seinen vielfältigen technologischen und wirtschaftlichen Implikationen immer im Blick haben, lässt sich auch an dieser MIWE impulse wieder einmal sehr deutlich ablesen. Nehmen Sie als Beispiel den „Wenz 1919“, einen Backofen, der wie kein zweiter Tradition und Moderne unter einer attraktiven Haube vereint und Bäckern, die sich in einer entsprechenden Nische am besten aufgehoben wissen, ein Werkzeug für ihre Positionierung (und im übrigen für herausragende

Backergebnisse) an die Hand gibt. Und nehmen Sie als zweites Beispiel das innovative Wärmerückgewinnungssystem MIWE eco:nova, das Bäckern an einer mittlerweile überaus sensiblen Stelle unter die Arme greift: bei den Energiekosten.

Ohne Frage stehen beide Konzepte für ganz unterschiedliche Aspekte neuzeitlichen, wirtschaftlichen Backens. Aber in einem Punkt sind sie doch, jedes auf seine Art, echte MIWE Produkte: Beide helfen, das Bäckerleben einfacher zu machen.

Herzliche Grüße aus Arnstein,

Sabine Michaela Wenz

Nischen-Produkt für mehr Erfolg

Angesichts des zunehmend härteren Wettbewerbs sind viele Bäcker auf der Suche nach einem zwingenden Alleinstellungsmerkmal. Wir hätten da einen Tipp ganz in Schwarz: den Wenz 1919.

Sich positiv abheben – das ist die große Kunst in einem Markt, der immer vielseitiger und unübersichtlicher wird und in dem sich neben den diversen Bäckereien klassischen Zuschnitts immer mehr Quereinsteiger tummeln, vom Tankstellenpächter über den Kioskbetreiber bis hin zum reinen Abbackbetrieb. Ansatzpunkte zur Ausbildung einer vom Konsumenten wertgeschätzten Eigenständigkeit gibt es viele. Die spezifische Produktqualität, eine individuelle Sortimentsdifferenzierung und das Angebot an Veredelungsstufen (Stichwort „Außer-Haus-Verzehr“) stehen dabei gewiss an erster Stelle auf der Agenda. Aber eben auch die Atmosphäre, die Sie Ihren Kunden beim Einkauf bieten.

Große Bäckerkunst will entsprechend inszeniert sein. Backen im Angesicht des Kunden alleine ist heute aber keine Kunst mehr. Wer als anspruchsvoller Bäcker vom alten Schrot und Korn, als ausgewiesener Meister seines Fachs wahrgenommen werden will, der muss diesem Anspruch auch den richtigen Rahmen geben.

Selbstinszenierung gilt zwar als ein wenig anrühlich. Aber sie hilft dem Geschäft. Man sagt nicht umsonst: Klappern gehört zum Handwerk.

Weil uns bei MIWE daran liegt, die Bäcker in ihrem Markt stark zu machen, bieten wir ihnen auch von jeher Lösungen, die außer einem perfekten Backergebnis immer auch die perfekte Inszenierung erlauben. Jüngstes Beispiel: Der Wenz 1919, die gelungene Kombination eines Etagenbackofens MIWE condo mit der Originalfront eines Altdeutschen Holzbackofens – ein Backofen also, der traditionelle Backstubenatmosphäre und modernes Backen, Effizienz und Nostalgie erfolgreich miteinander verknüpft.

Zugegeben – die historische Schruft ist beim Wenz 1919 natürlich nur Fassade. Aber was für eine: Sie wird auf den gleichen Gussformen wie beim echten Altdeutschen Holzbackofen hergestellt, bringt daher ein ordentliches Gewicht auf die Waage und wird wie ihr Vorbild nach dem Prinzip der Kettenschießtür mittels Kettenzug und Gegengewichten geöffnet. Das geht zwar ganz einfach, zieht dabei aber alle Blicke auf sich. Anders als die marktgängigen Möchtegern-Nostalgieüren aus Blech und Lack wird die Front

Tradition und High-Tech unter einer Haube

Ein Holzbackofen steht für reines, ursprüngliches, gesundes Brot ...



des Wenz 1919 mit den Jahren der Benutzung nicht etwa unansehnlicher, sondern sie gewinnt an Charakter sogar noch dazu.

Hinter der massigen Tür: Moderne pur. Dort arbeitet ein MIWE condo, der mit seiner ruhenden Backatmosphäre und der individuell von oben und unten einwirkenden Hitze das ganze Backprogramm von

der empfindlichsten Konditoreiware bis zur schwersten Brotsorte (und zum leckeren Braten) souverän beherrscht. Wegen seiner perfekten Vielseitigkeit ist er übrigens nicht nur in vielen Backstuben, sondern auch weltweit in renommierten „Sterneküchen“ anzutreffen.

So steckt im aufmerksamkeitsstarken historischen Gewand modernste Backofentechnik, eine Mischung, die dem Wunsch vieler



... noch besser allerdings, wenn man trotz der verkaufsfördernden Anmutung nicht auf modernsten Komfort sowie zeitgemäße Qualitätssteuerung und Hygiene verzichten muss.

Bäcker entgegenkommt, die das möglichst authentische Backerlebnis als Qualitätsnachweis für die Gewinnung und Bindung ihrer Kunden nutzen, dabei aber nicht auf die Leistung und Flexibilität eines modernen Backofens verzichten wollen.

Den Wenz 1919 gibt es als Zweierherder für das Blechmaß 60 x 80 und die Herddurchgangshöhe 19 cm. Der Backofen ist grundsätzlich komplett auf Rollen gelagert, lässt sich also ganz einfach in jede entsprechende Nische einfahren. Das Umfeld des Backofens – die Frontscheibe, in die er eingefahren wird – gestalten Sie selbst. Ob Mauerwerk, Naturstein, Kellenputz oder historisches Fachwerk – Ihr Verkaufsraum bestimmt Stil & Ambiente. Die Steuerungseinheit (MIWE FP) ist eigens mit einem besonders langen Kabel versehen, damit Sie sie auch in gebührendem Abstand beliebig platzieren können.

So lässt sich perfekt unterstreichen, was viele Bäcker ihren Kunden gerne zeigen wollen: Hier wird nach allen Regeln der klassischen Bäckerkunst gebacken.

Apropos Authentizität: Selbstverständlich pflegt man bei MIWE nach wie vor die Kunst des klassischen Backofenbaus. Wer also statt des Wenz 1919 lieber gleich einen kunstvoll aus Schamotte aufgemauerten, echten Altdeutschen Holzbackofen betreiben möchte, der ist bei den Backofenbauern von MIWE ebenfalls in den allerbesten Händen.

Bleibe noch eine Frage zu klären: Warum ausgerechnet „Wenz 1919“? Ganz einfach: Weil Michael Wenz, der Gründer und Namenspatron

unseres Unternehmens, im Jahr 1919 in Arnstein, seinem Heimatort, den ersten Backofen gebaut und damit den Startschuss für eine nunmehr fast 90-jährige Erfolgsgeschichte gegeben hat. Und daran möchten wir bei dieser Gelegenheit gerne wieder einmal erinnern. ■



Praktische Impulse

Auch das macht das Bäckerleben einfacher: Fortbildung mit klarem Praxisbezug

Theorie ist das eine, praktische Erfahrung das andere. Fachleute wissen, dass erst in der Kombination optimale Nutzeffekte entstehen. Daher auch das Konzept der MIWE Seminare: Theorie und Praxis verbinden.

Was man begreifen, also mit den Händen erfahren kann, begreift man einfach besser, lautet eine alte Erkenntnis der Pädagogik. Nicht nur theoretisch dazu lernen, sondern auch anfassen und praktisch ausprobieren heißt es deshalb bei den Seminaren, die MIWE zusammen mit internationalen Backmittelherstellern veranstaltet. Die ersten Kurse (mit Jung Zeelandia und dem Backforum der Martin Braun Gruppe) waren fix ausgebucht – und nach dem einhelligen Votum der Teilnehmer auch ein voller Erfolg.

„Es gab viele Anregungen, die man im Betrieb einbringen kann“, vermerkte ein Besucher in seiner Manöverkritik. Genau darum geht es bei den Seminaren: Aktuelle Themen aufzugreifen, die den Bäckern auf den Nägeln brennen, und von denen sie sich wertvolle Impulse fürs eigene Geschäft erwarten. Und diese Themen dann so darzubieten, dass außer den notwendigen Grundlagen auch gleich praktische Lösungen vorgestellt und erprobt werden, die sich bei Bedarf in den Betrieben direkt umsetzen lassen.

Bei Braun ging es um den „besonderen Charakter aus dem Ofen“, also um die Frage, „Wie Sie mit unterschiedlichen Ofensystemen Ihren Backwaren Charakter verleihen“. Die Seminarteilnehmer bei Jung Zeelandia informierten sich über die Möglichkeiten der „Kommunikation

und Verkaufsförderung beim Ladenbacken“. Aber auch über MIWE smartproof™, die aromastarke, mit deutlichen Einsparungen bei Energie und Logistik aufwartende Langzeitführung auf der Basis des saugenden Schockfrosters MIWE SF-D war ein weiteres Thema. Die Teilnehmer bewerteten die Chance, die Vorteile des Verfahrens einmal ausführlich in der Praxis kennen zu lernen, ausgesprochen positiv.

Schon an diesen wenigen Beispielen ist zu erkennen, dass es bei den MIWE Seminaren nicht nur um die Verbesserung der reinen Backprozesse, sondern auch um Optimierung am „Point of Sale“ geht. Mittlerweile sind längst beide Bereiche für den Erfolg entscheidend, und MIWE hat sich bekanntlich zum Ziel gesetzt, das Backen in all seinen Facetten einfacher zu machen.

Referenten sind bei den Seminaren neben den Fachleuten der Backmittelhersteller die Spezialisten aus dem Hause MIWE, insbesondere unsere Backmeister, die durch ihre praktischen Erfahrungen aus hunderten von Betrieben in allen Teilen der Welt über das umfangreichste Know-how zu allen Fragen der Technik und Technologie verfügen, das man sich nur wünschen kann.

Weitere Seminare (vorerst in Deutschland und im deutschsprachigen Ausland) sind bereits in Planung. Für das kommende Jahr wird MIWE ein Seminarprogramm herausgeben. Ausführlichere Informationen erhalten Sie entweder direkt bei unseren Partnern Jung und Braun oder auf unserer Website unter <http://www.miwe.de/seminare> ■



„Mehr Geschmack. Weniger Kosten.“
Bei diesem Seminarthema waren die verfügbaren Plätze ganz schnell ausgebucht.

Brot und Spiele

Ein Besuch im Europäischen Brotmuseum „Als die Römer frech geworden, zogen sie nach Deutschlands Norden“, heißt es in einem alten Studentenlied. Wie sie dort Brot für hungrige Legionäre gebacken haben, kann man jetzt live miterleben: im Europäischen Brotmuseum in Ebergötzen bei Göttingen.



Als der Kreisarchäologe des Landkreises Göttingen im Frühjahr 2004 auf dem Burgberg bei Hedemünden an der Werra der Fachwelt die Überreste eines Römerlagers aus der Zeit um Christi Geburt präsentierte, staunten die Archäologen nicht schlecht. So weit im Norden, so tief im „freien Germanien“ hatten sie ein befestigtes römisches Lager bisher nicht vermutet.

Auch im nahegelegenen Ebergötzen spitzte damals ein Fachmann die Ohren: Wilhelm Bruinjes, Geschäftsführer des Europäischen Brotmuseums und von daher mit geschichtlichen Fragen und experimenteller Archäologie bestens vertraut, wurde hellhörig, als die Grabungen in Hedemünden nach und nach die Überreste dreier römischer Backöfen ans Tageslicht brachten. Solch einen Backofen hatte Bruinjes noch nicht in seiner Sammlung. Der wäre, so dachten außer ihm auch die übrigen Mitglieder des Trägervereins, eine zusätzliche Attraktion für das Museum und eine ideale Ergänzung mit lokalem und zugleich europäischem Bezug.

Nur vier Jahre später, im Frühjahr 2008, wurde aus der Idee Wirklichkeit: Auf dem Museumsgelände in Ebergötzen wurde ein römischer Backofen gebaut und in Betrieb genommen. Wie römische Backöfen nördlich der Alpen ausgesehen haben, weiß man aus einer Reihe von historischen Fundstätten.

Meist sind zwar nur die Grundmauern und der Unterbau erhalten (was die genaue Identifikation schwierig macht), aber in Augst im Kanton Basel steht noch heute ein fast vollständiger Original-„Furnus“, wie die Römer den Backofen nannten. Den nahmen sich die Ebergötzen zum Vorbild.

Zuerst betonierten sie ein 30 cm tiefes, grob kreisförmiges Fundament mit einem Außendurchmesser von 170 cm. Darüber mauerten sie mit groben Steinen einen runden Sockel von etwa 45 cm Höhe auf und füllten dessen Innenraum mit einer Mischung aus trockenem Sand und Kieselbollen, die die Hitze gut speichern. Die oberste Schicht besteht aus einem Gemisch von Sand, Asche und Kieselsteinen. Darüber wurden abschließend mörtellos Ziegelplatten verlegt – der Unterbau der Backkammer war fertig.

Nun ging es an den Aufbau der Kuppel. Als erstes musste mit Sandsteinen die Backofenöffnung aufgebaut werden. Anschließend mauerten die Baumeister unter der Aufsicht des Facharchäologen auf dem runden Sockel die ersten vier Lagen des Gewölbes ebenfalls mit Sandsteinen auf. Die Backkammer hat daher einen Innendurchmesser von ca. 130 cm, also eine Backfläche von knapp anderthalb Quadratmeter. Ein dicker Holzpfahl, lotrecht mitten auf der Backfläche aufgestellt, diente als zentrale Stütze für das Traggerüst

Blick in die funktionstüchtige Wassermühle aus dem Tiroler Gerolstal (links). Der römische Backofen wird mit trockenen Fichtenwedeln und Buchenscheiten aufgeheizt (unten).





Weithin sichtbares Kennzeichen des Europäischen Brotmuseums: Die Bockwindmühle aus dem Jahr 1812 ist voll funktionsfähig.

Auch historische Getreidesorten wie Dinkel oder Emmer fehlen nicht (rechts).

der Kuppel, das aus Haselruten und eingeflochtenem Fichtenreisig aufgebaut wurde. Auf dieses Gerüst strichen die Ebergötzer zunächst feuchten Lehm und Gips. Erst dann konnte darüber das eigentliche Gewölbe aus feuerfesten Steinen und mit Mörtel aus feuerfester Erde aufgemauert werden. Um die nötige Wanddicke zu erhalten, mauerten Bruinjes und seine Mannen um die

feuerfesten Steine noch einen Backsteinmantel mit Kalkmörtel, der abschließend mit grobem Kalkmörtel verputzt wurde. Manche Römeröfen verfügten zur besseren Steuerung des Zuges beim Anheizen seitlich oder im höchsten Punkt der Kuppel auch über ein Zugloch mit einem Ziegelschieber, auf das man in Ebergötzen allerdings verzichtet hat. In das Ofenloch kann man beim Backen eine Eisenplatte einstellen, die hilft, die Hitze beim Backen besser im Backofen zu halten.

Auch beim Anheizen geht es authentisch historisch zu (wenn man von der alten Zeitung einmal absieht, die dem Feuer erste Nahrung gibt). Trockene Fichtenwedel brennen wie Zunder, und schon nach wenigen Minuten knistern die Buchenscheite im Backofen. Die Stützkonstruktion aus Haselruten, die nach dem Abbinden des Mörtels nicht mehr gebraucht wurde, brannte beim ersten Anheizen restlos ab.

Während das Feuer den Backofen aufheizt, haben wir Zeit für einen kleinen Rundgang durch das Freigelände und das eigentliche Museumsgebäude. „Unser Anspruch ist es, das ganze Spektrum vom Korn bis zum Brot zu zeigen“, gibt uns Wilhelm Bruinjes noch mit auf den Weg. Dementsprechend ist das weitläufige Areal angelegt: Auf einigen Ackerparzellen leuchten junge Halme von Dinkel und Emmer in fröhlichem Grün, daneben knarrt das Räderwerk der alten Bockwindmühle, wenn der auffrischende Wind in die kreisenden Flügel greift.



Unweit davon rauscht der Auebach. Stetig treibt er die ursprünglich aus dem Tiroler Gerlostal stammende Wassermühle mit unterschlächtigem Rad an. Heute gibt es nichts zu tun, die Mühle läuft leer. Wilhelm Busch, der hier in Ebergötzen seine Schulzeit verbrachte und dabei mit seinem Freund, dem Müllerssohn Erich Bachmann, sicher den einen oder anderen Streich ausgeheckt haben dürfte, hat in seinem „Max und Moritz“ dem Auebach und seinen Mühlen ein Denkmal gesetzt.

„Übers Wasser führt ein Steg, und darüber geht der Weg“, dichtete – und zeichnete – er im dritten Streich der Lausbubengeschichte. „Max und Moritz, gar nicht träge, Sägen heimlich mit der Säge, Ritzeratzel! Voller Tücke, in die Brücke eine Lücke.“ Eine kurze Überprüfung zeigt: Der Schaden ist offenbar sorgsam behoben, der kleine Steg gefahrlos passierbar.

In einer Remise sperrt ein altes Bäckerauto seine Motorhaube weit auf. Darunter kommt ein merkwürdiges Innenleben mit dicken Kabeln, Schaltern und Drähten zum Vorschein: Beinahe 70 Jahre alt ist der Elektromotor, mit dessen 11 PS zwischen 1939 und 1970 in Berlin Brot ausgefahren wurde. 263.000 Kilometer hat das gute Stück auf dem Buckel, aber nach einer gründlichen Renovierung surrt und brummt es noch heute. 40 km/h Spitze, maximale Reichweite 40 km. Um Batterie-strom zu sparen, also die Reichweite zu erhöhen, wurde der Elektrowagen in den Hauptstraßen während der Kriegsjahre von Straßenbahnen gezogen. Nur in den Nebenstraßen kam die bordeigene Bleibatterie zum Einsatz. Sie wiegt alleine mehr als eine Tonne. Zu besonderen Anlässen holt Wilhelm Bruinjes den Veteran



vorsichtig aus der Halle und dreht damit kleine Runden. Daneben wartet eine einfache alte Dreschmaschine auf ihren Einsatz im Frühherbst.

Das eigentliche Brotmuseum ist im Barockbau des ehemaligen Staatlichen Forstamts untergebracht. Dort hat Bruinjes zum Beispiel eine handwerkliche Backstube aufgebaut, wie sie bis in die 1970er Jahre hinein üblich war. Ein ganzer Raum ist einer Kollektion von Brotbrettern aus Porzellan und der Geschichte dieses Beitrages zur Küchenkultur gewidmet.

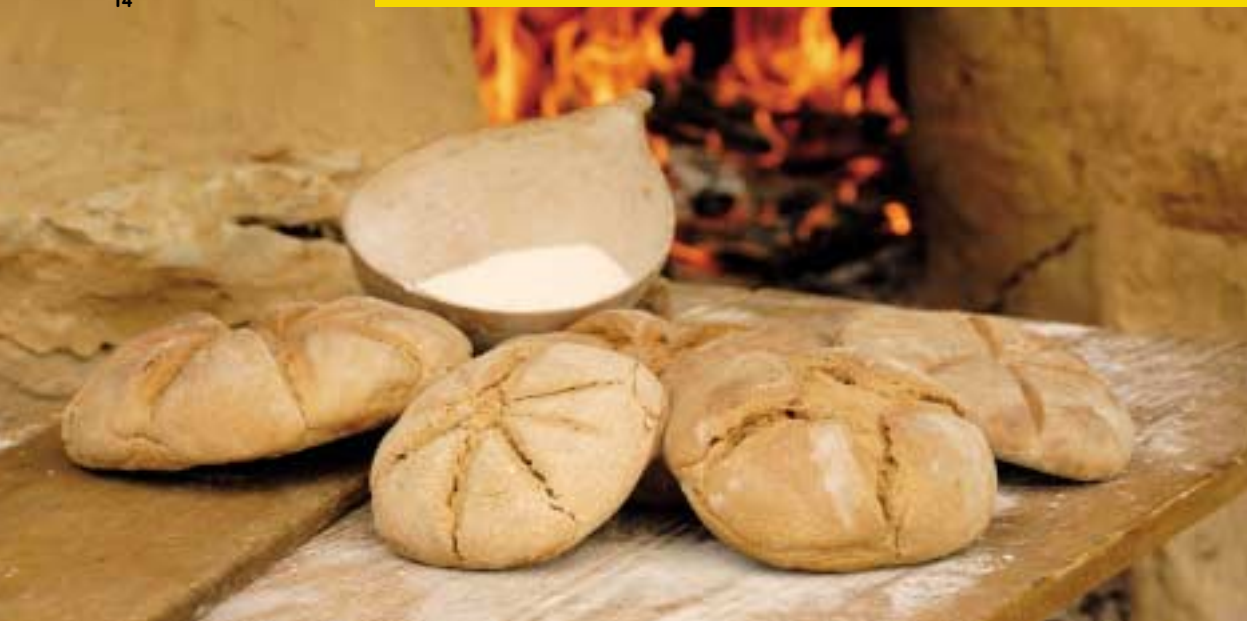
So spannend diese Exponate auch nach wie vor sind, das Europäische Brotmuseum ist im Laufe seiner mittlerweile 40-jährigen Geschichte doch „von einem sehr statischen zu einem immer mehr praktischen Museum geworden“, erklärt uns Bruinjes. „Nicht umsonst lautet unser Slogan: Brotmuseum – ein Ort, der lebt.“ Erst die eigene praktische Erfahrung der Besucher vermittele bleibende Erinnerungen. „Gerade junge Menschen nehmen mehr aus dem Museum mit, wenn sie selbst mit anpacken können. Den Getreidegarten betreut beispielsweise eine Schulklasse. Von der Aussaat an über die Ernte bis hin zum Dreschen, Mahlen und Backen sind die Kinder verantwortlich in alle



Brotbrettchen sind tatsächlich erst um ca. 1600 in der Küchen-Kulturgeschichte nachzuweisen, wenngleich sie sicherlich weitaus älteren Ursprungs sind.

Das Museum zeigt auch eine kleine Kulturgeschichte des Brotbrettchens. Ausgestellt sind vor allem Exemplare aus Porzellan bzw. Fayencen.





„Kommissbrot“, wie es schon der römische Legionär kannte ...

Prozesse integriert.“ Brot und Spiele – das Juvenal-Zitat bekommt in Ebergötzen eine ganz eigene Bedeutung. Mit Sonderausstellungen, Kulturveranstaltungen (Theater, Konzerte, Literaturlesungen) und einer Vielzahl museumspädagogischer Aktionen spricht Bruinjes einen breiten Interessentenkreis an. Der Erfolg gibt ihm Recht: Bruinjes kann rund 90% der laufenden Kosten aus den Einnahmen durch Eintrittsgelder bestreiten. „Das geht nur, weil wir so nah an unseren ‚Kunden‘ dran sind und sehr genau darauf achten, was ankommt.“

Wilhelm Bruinjes winkt – der Römerofen ist heiß. Viel Erfahrung haben sie noch nicht sammeln können mit seinem Backverhalten; der Backofen ist ja erst im Frühjahr gebaut und seither nur zu besonderen Anlässen befeuert worden. Aber eines weiß Bruinjes: „Wenn die Kuppel etwa handwarm ist, dann hat der Backofen die richtige Hitze.“ Dann muss die Glut aus der Backkammer gekehrt, vielleicht mit einem nassen Wedel ein wenig heiße Feuchte in den Ofen eingebracht und dann das Brot eingeschossen werden.

Ganz stilecht wird in Ebergötzen natürlich ein römisches Brot gebacken: „Panis militaris“ oder „panis castrensis“, ein Militär- oder Lager-Brot also, wie es die Legionäre in Hedemünden zu Christi Lebzeiten gegessen haben dürften.

Dieses „Kommissbrot“ zählte zu den einfacheren Sorten des vielgestaltigen römischen Brotkorbs, der qualitativ vom „panis candidus“ (Weißbrot aus fein gemahlenem, weitestgehend von der Kleie getrennten Weizenmehl) über das „panis secundarius“ (zweite Qualität) bis hin zum „panis rusticus“, „plebeius“ oder „cibarius“ (dem bäuerlichen, plebeiischen Brot) reichte, das wegen seiner dunklen Farbe auch „panis sordidus“ (schmutziges Brot, Graubrot) genannt wurde. Sogar ein Vollkornbrot aus ungesiebttem Mehl mit vollem Kleieanteil kannten die Römer (panis acerosus) und schätzten es für seine leicht abführende Wirkung. Aus purer Kleie schließlich bestand „panis furfurius“ (lat. furfur = Kleie), das vornehme Römer nur ihren Hunden zum Fraß gaben, das mangelbedingt aber sicherlich auch von den Ärmsten der Armen gegessen worden ist.



In Rom kannte man Brot in allen erdenklichen Formen und Größen. Am weitesten verbreitet aber waren die gewöhnlichen Brotformen, flach, fladenartig und mit sternförmigen Einschnitten. Wie römisches Brot hergestellt wurde und wie es ausgesehen hat, weiß man aus überlieferten Rezepten und aus bildlichen Darstellungen unter anderem aus Pompeii.

Das Lagerbrot, das in Ebergötzen gebacken wird, ist ein relativ hartes, festes Vollkornbrot. Für das Mehl wird überwiegend der Emmer vermahlen, der auf dem Museumsgelände heranreift; Emmer, auch Zweikorn genannt, ist eine Weiterentwicklung des „Urweizens“ Einkorn und zusammen mit diesem eine der ältesten kultivierten Getreidesorten überhaupt. Emmermehl ist eiweiß- und mineralstoffreich, herzhaft im Geschmack, allerdings wegen seiner mäßigen Klebereigenschaften bei der Brotherstellung äußerst schwierig zu verarbeiten.

In die Teiglinge wird noch vor dem Backen ein sternförmiges Muster eingedrückt, das die kleinen, flachen Laibe tortenstückartig unterteilt. So lassen sie sich später leichter brechen und portionieren. Der Legionär konnte eine Brotration einfach einstecken und, wenn ihn unterwegs der Hunger überfiel, auch auf dem Marsch im Gehen essen. Das Brot hat den großen Vorzug, relativ lange haltbar zu sein – was für seine militärische Verwendung unentbehrlich gewesen sein dürfte. Auch im harten Zustand kann man es noch gut brechen und in Brühe oder Milch einbrocken. Ein hochwertiges Nahrungsmittel also – manche Historiker sind mit gutem Grund davon überzeugt, dass das Imperium Romanum, das sich über hunderte von Jahren über ganz Europa ausgebreitet hat,

diese Vormachtstellung unter anderem seiner hochstehenden Brotkultur verdanke.

Zum Erfolg dieser Brotkultur haben auch die pfliffigen Baumeister der Römer ihren Beitrag geleistet. Das wird schnell klar, wenn man zum Vergleich den Nachbau eines jungsteinzeitlichen Backofens betrachtet, der in Ebergötzen ein paar Schritte abseits vom Römerbackofen steht. Das Grundprinzip der Backkammer, die aus Lehm auf einem Astgerüst aufgebaute Kuppel, ist zwar dasselbe. Aber die Unterschiede liegen im praktischen Detail. Die Römer waren die ersten, die einen festen Sockel unter die Backkammer mauerten – so war erstmals überhaupt eine ordentliche Unterhitze zu erzielen, der Backofen hielt (auch wegen der dickeren Wandung) die Hitze weitaus länger und er war, da die Öffnung nicht auf Erdniveau lag, wesentlich einfacher zu bedienen. War er zum Backen bereits zu weit abgekühlt, konnte er mit einem kleinen Feuer schnell wieder auf Backhitze gebracht werden.

So lassen sich in Ebergötzen entscheidende Innovationen in der Backstube am „lebenden“ Beispiel studieren – ein guter Grund, wie wir finden, an dieser Stelle einmal etwas ausführlicher über das Europäische Brotmuseum zu berichten und Wilhelm Bruinjes für seine Gastfreundschaft herzlich zu danken. ■



... gebacken von Wilhelm Bruinjes im authentischen römischen Lehmbackofen.

Hauptgebäude des Europäischen Brotmuseums mit dem Wasserburgturm aus dem 12. Jh. (links) und der Bockwindmühle (rechts).



Energiegewinner



Wer backt, verbraucht reichlich Energie. Je steiler die Energiepreise ansteigen, desto mehr lohnt es sich, den Energieeinsatz in der Backstube zu optimieren. Indem man zum Beispiel die Energie, die üblicherweise als Abgasverlust durch den Kamin geht, zu großen

Teilen zurückgewinnt und für eine weitere Nutzung zur Verfügung stellt. Genau dies leistet die neue MIWE eco:nova. Wir erklären die physikalischen Grundlagen und die Wirkungsweise der Anlage. Und wir zeigen, was rund um das Verfahren sonst noch zu berücksichtigen ist.

*Bringt verbrauchte Energie sofort zurück:
MIWE eco:nova*



Die MIWE eco:nova öffnet Ihnen die Tür zu ressourcenschonendem Backen mit gleichzeitiger Zugregelung

Wie wir in früheren Ausgaben der MIWE impulse schon einmal ausführlich dargelegt haben, setzt sich der Energieverbrauch beim Backen aus drei Kontingenten zusammen:

► Aus der eigentlichen Backenergie, die auf das Backgut übertragen wird (und die ohne gravierende Folgen für das Backergebnis nicht einfach verringert werden kann).

► Aus den operativen Verlusten, die z.B. durch unnötig hohe Backtemperaturen, geringe Belegung oder ganz allgemein durch mangelnde Sorgfalt beim Umgang mit dem Backofen entstehen und sich deshalb auch ganz einfach vermeiden lassen.

► Aus den Energieverlusten, die backtechnisch-physikalisch begründet sind (z.B. Wand- und Abstrahlverluste, vor allem aber die Abwärmeverluste bei Rauchgas und Schwaden).

Für die Energierückgewinnung sind vor allem die Abgasverluste bedeutsam. Die liegen bei MIWE Backöfen üblicherweise weit unter den Werten, die die DIN 8766 für Neuanlagen zulässt. Der MIWE ideal glänzt beispielsweise beim Rauchgas mit einem Abgasverlust von lediglich 10 % – gerade mal der Hälfte des zulässigen Wertes. Dennoch stecken in diesen 10 % und insbesondere im

Energieverbrauch beim Backen:
Rauchgas / Schwaden ■
Operative Verluste ■
Eigentliche Backenergie ■



Schwaden so viel wertvolles Potential, dass es sich durchaus lohnt, über Verfahren der Energierückgewinnung nachzudenken.

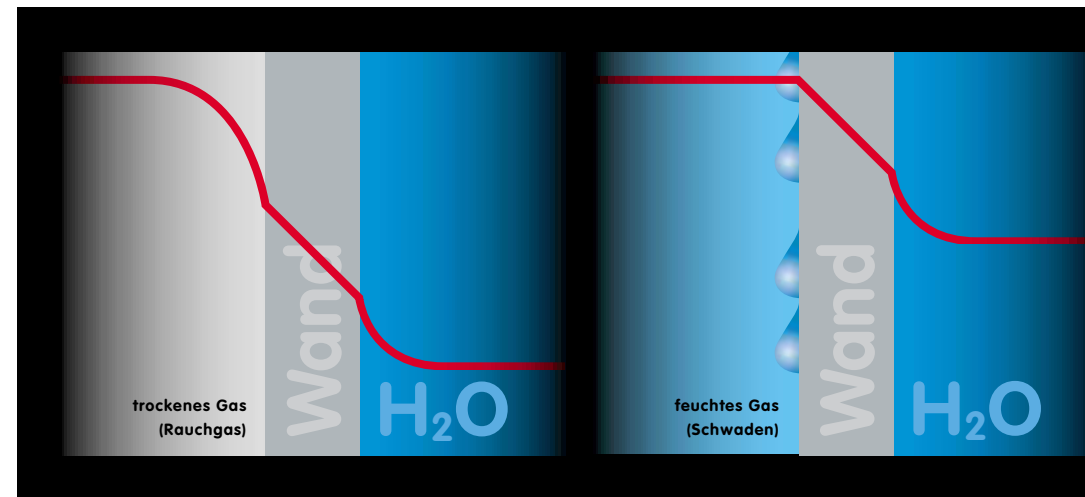
Genau dies haben wir getan und hierfür ein universelles System entwickelt, das exakt auf die Bedürfnisse der Backbetriebe zugeschnitten ist, das erhebliche Anteile der eingesetzten Energie zurückholt und innerhalb weiter Grenzen an die unterschiedlichsten Betriebsgrößen anzupassen ist: die MIWE eco:nova.

Ganz nebenbei haben die Bäckereien damit erstmals die Möglichkeit, den Zug für jeden Backofen individuell und – wetterunabhängig! – präzise einzustellen. Aber der Reihe nach ...

■ Das Grundprinzip

Im Kern ist die MIWE eco:nova ein Wärmetauscher oder „Wärmeübertrager“. Ein solcher Wärmetauscher überträgt thermische Energie von einem Stoffstrom (in unserem Fall Rauchgas bzw. Schwaden) auf einen anderen (in unserem Fall Wasser). Da die beiden Stoffströme bei der MIWE eco:nova nicht direkt, sondern getrennt durch eine wärmedurchlässige Wand (nämlich die Wand der im Wärmetauscher angeordneten Rohre) miteinander in Kontakt kommen, handelt es sich hier um einen indirekten Wärmeübertrager – wie beim Kühler in Ihrem PKW auch.

Während der (heiße) Stoffstrom durch die Rohre im Wärmetauscher fließt, gibt er seine thermische Energie über die Rohrwände an den um die Rohre fließenden kalten Stoffstrom ab. Rauchgas und Schwaden werden abgekühlt, während gleichzeitig das Wasser erwärmt wird. So weit das grundsätzliche Prinzip (siehe auch Grafik auf Seite 22).



■ Wo steckt nun eigentlich das Energie-Potential?

In der Backstube fallen zwei „Abfallstoffe“ mit hohem Energieinhalt an: das Rauchgas und der Schwaden. Das Rauchgas ist ein weitgehend trockenes, der Schwaden hingegen ein nahezu gesättigt feuchtes Gas.

Die beiden Medien unterscheiden sich deshalb deutlich beim Wärmeübergang auf die Wand eines glatten Rohres, wie es im Wärmetauscher der MIWE eco:nova zum Einsatz kommt. Physikalischer Hintergrund: Der Dampf des Schwadens kondensiert beim Kontakt mit den Rohren, geht also „schlagartig“ und energiereich vom gasförmigen in den flüssigen Aggregatzustand über, während das Rauchgas nur quasi linear abgekühlt wird.

Der Physiker kann die unterschiedlichen Potentiale ganz einfach ermitteln, indem er die Leistungssummen von Rauchgas bzw. Schwaden berechnet. Wir wollen Sie hier nicht mit den erforderlichen Formeln konfrontieren, aber doch wenigstens die (für Manche durchaus überraschenden) Ergebnisse aufzeigen. Wir betrachten dazu als Beispiel

einen MIWE roll-in mit einer Brennerleistung von 85 kW. In diesem Fall hat das Rauchgas bei einer Temperatur von 240 °C, einer absoluten Feuchte von 20 g Wasser pro kg trockener Luft und einem Volumenstrom von 0,050 m³/s des Brenners eine Gasleistung von etwa 8,5 kW. Der Backschwaden hat dagegen eine Temperatur von ca. 120 °C, eine absolute Feuchte von 800 – 900 g Wasser pro kg trockener Luft und einen Volumenstrom von ca. 0,015 m³/s. Damit erreicht er allerdings ein Vielfaches des Energie-Inhaltes von Rauchgas: stattliche 51 kW.

Das bedeutet: Trotz seiner deutlich niedrigeren Temperatur und des weitaus geringeren Volumenstroms enthält der Backschwaden bedeutend mehr rückgewinnbare Energie als das Rauchgas. Verantwortlich dafür ist der Aggregatsübergang (gasförmig – flüssig) des Schwadens bei der Kondensation, der viel zusätzliche Energie liefert. Kein Wunder, umgekehrt gilt ja dasselbe: Um aus Wasser den Schwadendampf zu erzeugen (Aggregatsübergang flüssig – gasförmig), muss weitaus mehr Energie aufgewendet werden als für die Erhitzung des Rauchgases. ▷

Links der (gedämpfte) Wärmeübergang bei einem trockenen Medium, rechts der schlagartige (nämlich via Kondensation) erfolgende Wärmeübergang eines feuchten Mediums. Das höhere Temperaturniveau im Wasser ist augenfällig.

■ Die Trennung von Rauchgas und Schwaden

Dieses höhere Energiepotential des Schwadens ist aus physikalischen Gründen allerdings nur dann in vollem Umfang nutzbar, wenn man Rauchgas und Schwaden nicht miteinander vermischt, wie es bei simplen Wärmetauschern aus Kostengründen (und womöglich inspiriert von der vorhandenen Verrohrung) die Regel ist, sondern getrennt behandelt. Hintergrund ist die Physik von feuchten Gasen, bei der neben der Temperatur vor allem die internen Druckverhältnisse eine entscheidende Rolle spielen – und genau die werden durch die Mischung von Rauchgas und Schwaden in aller Regel negativ beeinflusst.

Mischt man nämlich verschiedene Gase gleicher Temperatur und gleichen Drucks, so bleibt der Teildruck der beteiligten Gase nicht etwa stets gleich, sondern ermittelt sich je nach volumetrischem Mischungsverhältnis.

Am konkreten Beispiel: Werden 80 Volumenprozent Luft (mit einer Temperatur von 100 °C und einem Druck von 1 bar) und 20 Volumenprozent

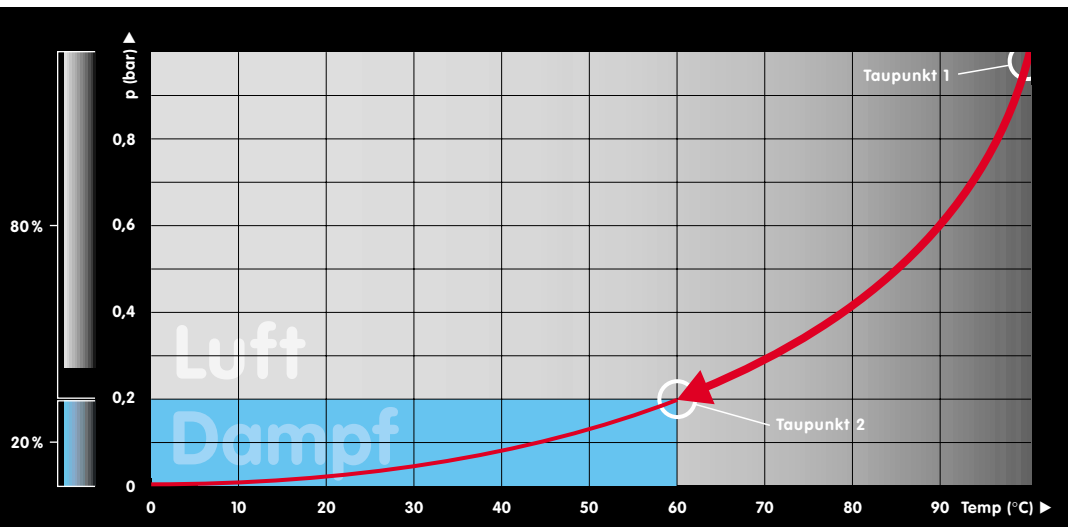
Dampf (mit einer Temperatur von ebenfalls 100 °C und einem Druck von 1 bar) gemischt, so hat diese Mischung anschließend immer noch eine Temperatur von 100 °C und einen Gesamtdruck von 1 bar.

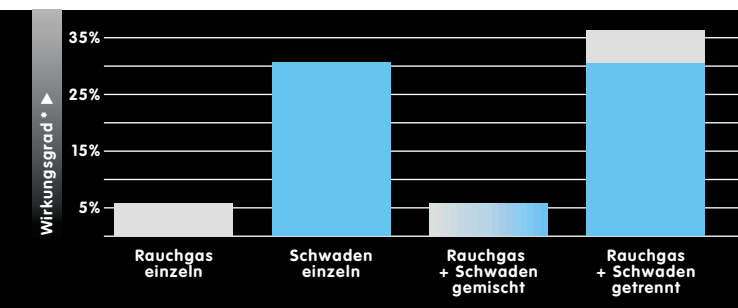
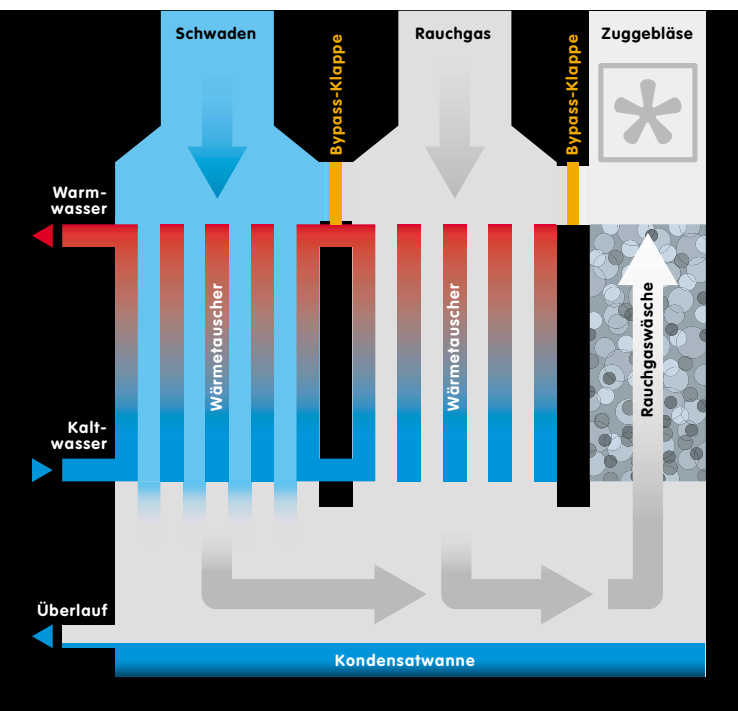
Von diesem Druck entfallen aber nach dem Mischungsgesetz von John Dalton nur noch 20 % (also 0,2 bar) auf den Dampfanteil. Der Teildruck des Dampfes ist nun durch die Beimischung des Rauchgases auf ein Fünftel gefallen.

Damit hat sich zugleich eine weitere wichtige Eigenschaft des Dampfes verändert, die für die Energierückgewinnung von allergrößter Bedeutung ist: Mit dem Teildruck ist auch der Taupunkt des Dampfes gesunken, und zwar von anfänglich 100 °C auf ca. 60 °C.

Als Taupunkt(-temperatur) bezeichnet man diejenige Temperatur eines feuchten Gases, bei der das Gas – unter den gegebenen Druckverhältnissen – mit Wasserdampf gesättigt ist. Unterhalb dieses Taupunkts kommt es zur Kondensation, dem energetisch entscheidenden Phasenübergang von Dampf zu Wasser. ▷

Die Absenkung des Taupunkts von 99,9 °C (Taupunkt 1) auf ca. 60 °C (Taupunkt 2) verhindert die Kondensation des Wasserdampfes bei Temperaturen über 60 °C (= Energieverlust).





Prinzipdarstellung (oben) und Wirkungsgrad der Stoffströme nach Nutzungsart* (unten).

Je höher der Taupunkt, desto höher liegt folglich auch die Kondensationstemperatur – und genau die ist entscheidend für die bei der Erwärmung des Brauchwassers erzielbare Temperatur (und genau darum geht es schließlich bei der Energierückgewinnung). Während bei konzentriertem Dampf die Kondensation erhalten werden kann, stoppt sie bei verdünntem Dampf bereits bei 60 °C.

Der Taupunkt des Dampfes sollte daher für die effiziente Energierückgewinnung so hoch wie nur irgend möglich liegen. Dazu aber müssen

* Beispiel Brötchen; Wassertemperatur ab 60 °C; Eingangsleistung 70 % der Brennerleistung

Rauchgas und Schwaden in der Energie-Rückgewinnungsanlage getrennt verarbeitet werden, denn mit einem reinen, unvermischten Schwaden kann man deutlich höhere Temperaturen im Sekundärstoffstrom generieren als mit einem vermischten, durch Rauchgas verdünnten Schwaden.

Es wird Sie nach alledem nicht überraschen, dass die MIWE eco:nova selbstverständlich Rauchgas und Schwaden separat führt, um maximale Ausbeuten in den Energiebilanzen zu erzielen.

Die Rauchgasreinigung

Da der Dampf bei der Wärmeübertragung kondensiert, fällt Kondensat (Wasser) an, das anschließend in der MIWE eco:nova in einer speziellen Auffangwanne gesammelt wird. In dieser Wanne werden auch die Fettpartikel und Stäube aufgefangen, die mit dem Schwaden in winzigen Mengen aus der Backkammer abgeführt werden. Weil die MIWE eco:nova nach dem Innen-Glatrohr-Prinzip arbeitet, reinigt sich der Wärmetauscher schwadenseitig im Betrieb praktisch selbst.

Im Unterschied zu marktgängigen Außenrippenrohr-Wärmetauschern, die nicht nur eine äußerst schlechte Selbstreinigung zeigen, sondern zu allem Überfluss auch noch umständlich zu reinigen sind, müssen die Wärmetauscher der MIWE eco:nova lediglich einmal im Jahr durchspült werden.

Das abgekühlte Rauchgas wird in der MIWE eco:nova anschließend durch eine Neutralisationseinheit geführt, die das darin enthaltene Schwefeldioxid auswäscht, so dass dem Wärmetauscher am Ende nahezu schwefeldfreie Luft entströmt.

Und was ist mit dem Zug?

Eine wichtige Frage. Denn der Zug entscheidet darüber, wie rasch Rauchgas und Schwaden aus dem Backofen abgeführt werden. Daher hat der Zug, wie jedermann weiß, ganz unmittelbaren Einfluss auf das Backergebnis.

Bei herkömmlicher Bauweise muss der angeschlossene Kamin für den nötigen Zug sorgen: Das warme Abgas steigt durch seine geringe Dichte im Kamin auf und lässt dabei kalte Luft nachströmen. Dass diese Zugverhältnisse nicht nur vom Wetter, sondern auch von einigen baulichen Faktoren wie Verrohrung, Kaminquerschnitt und Ofenzahl beeinflusst werden, ist im Prinzip ebenfalls allgemein bekannt (und verschiedentlich auch schon Thema der MIWE impulse gewesen).

Einen Steuerungsmechanismus, mit dem es möglich gewesen wäre, all diese Einflussfaktoren praktisch auszuschalten, also einen gewünschten Zug unter allen Umständen präzise und reproduzierbar einzustellen, gab es bislang nicht. Daher haben wir im Zusammenhang mit der Entwicklung der MIWE eco:nova ebenfalls eine Lösung erarbeitet, die auch den Zug zur kalkulierbaren Größe und zu einem präzise arbeitenden Regelparameter werden lässt.

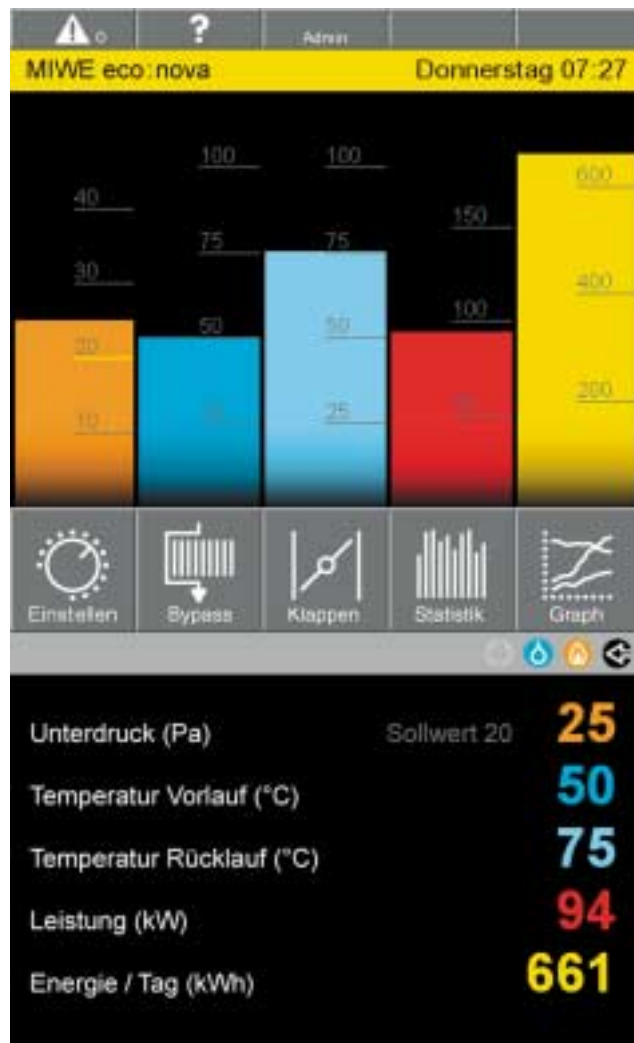
Dabei wird nach wie vor ein Kamin benötigt und benutzt – aber eben nur ein einziger für die gesamte Anlage, ein nicht ganz unwichtiges Kostenargument. Dieser Kamin wird aktiv unterstützt, denn jeder Wärmetauscher – gleich welcher Bauart – reduziert den natürlichen Kamineffekt nicht nur durch den Strömungswiderstand in der Anlage, sondern auch durch die Abkühlung des Abgases, was die Auftriebskräfte mindert.



Mit der MIWE eco:nova wurde eine innovative Lösung geschaffen, die einerseits eine optimale Wärmerückgewinnung erlaubt, die aber zugleich perfekte (und endlich perfekt steuerbare) Zugverhältnisse unterstützt.

Wir erreichen dies mit einer Kombination aus zwei Komponenten: einem elektronisch frequenzgeregelten Zuggebläse (pro Anlage) und einer neuen, zum Patent angemeldeten, dynamischen Zuganpassung (jeweils eine pro Backofen). Diese Kombination sorgt wesentlich zuverlässiger

Auf einen Blick zeigt Ihnen der Touchscreen sämtliche Druckparameter aller Backöfen und den Status der jeweiligen Zugregelung.



Permanent zeigt Ihnen die MIWE eco:nova in schnell erfassbaren Grafiken alle betriebsrelevanten Parameter und speichert diese zur lückenlosen Dokumentation.

und gleichmäßiger als ein Kamin bei jedem Wetter für den richtigen Zug im Backofen. Das Zuggebläse erbringt konstant den erforderlichen Unterdruck im Abluftsystem. Mit der dynamischen Zusanpassung lässt sich der Zug für jeden Backofen äußerst genau auf jeweils 0,01 mbar (= 1 Pascal) einstellen.

Anders als bei herkömmlichen Zugklappen wird dabei keine Frischluft aus der Backstube zugeführt. Damit ist endlich auch das leidige Problem der unterschiedlichen wetterbedingten Zugverhältnisse beseitigt.

Weil keine Kaltluft beigemischt wird, kommt es außerdem weder zu einer energetisch unerwünschten Abkühlung noch zur eingangs erwähnten so wichtigen Taupunktabsenkung.

Am meisten wird die Nutzer aber freuen, dass sie mit dieser Lösung nun endlich auch den letzten Backparameter präzise im Griff haben und innerhalb eines weiten Wertebereichs exakt einstellen können: den Zug, der entscheidenden Einfluss auf die Qualität der Backwaren hat – und das vollkommen unabhängig von den Launen des Wetters und der Jahreszeit.

Wenn das Produkt es verlangt, können Sie den Backofen im Nu und mit starkem Zug oder gegebenenfalls mit schwächerem Zug entschwadern. Können Sie sich ausrechnen, was das für die Gleichmäßigkeit und Qualität Ihrer Produkte bedeutet?

■ Hohe Betriebssicherheit

Wie bei jeder aktiven Regelung stellt sich auch bei der MIWE eco:nova die Frage: Was passiert im Falle einer Störung oder Fehlfunktion? Und wichtiger noch: Welche Auswirkungen hat eine Störung auf die Abläufe in der Backstube? Die Antwort ist schlicht und einfach: Keine.

Bei MIWE weiß man um die Notwendigkeiten in der Produktion: Stillstandszeiten sind angesichts einer Prozessfolge, die keine beliebigen Unterbrechungen erlaubt, weil immer lebendiger Teig im Spiel ist, tunlichst zu vermeiden. Daher ist die MIWE eco:nova mit einem Bypass ausgestattet, einer einfachen Vorrichtung, die im Störungsfalle Rauchgas und Schwaden an der eigentlichen Rückgewinnungseinheit vorbei direkt in den Kamin führt.

Dies ist auch der Grund, warum wir empfehlen, die MIWE eco:nova an einen Kamin anzuschließen, obwohl sie im Normalbetrieb durchaus auch ohne ihn auskommen könnte.

■ Wieviel Energie kann ich nun gewinnen?

Bleibt die für die Bäcker überaus wichtige Frage: Wieviel Energie kann ich mit der MIWE eco:nova nun eigentlich zurückgewinnen? Generell kann man davon ausgehen, dass gut ein Viertel der für das Backen insgesamt aufgewandten Energie „zurückgeholt“ werden kann. Bei einem klassischen Backwarengemisch (siehe weiter unten) kann sich das an einem einzigen Tag auf rund 600 kWh summieren – ein Volumen, mit dem sich die Investition in eine MIWE eco:nova bei den heute üblichen Energiepreisen schon binnen weniger Jahre amortisieren kann.

Wie viel Energie im Einzelnen rückholbar ist, hängt unter anderem davon ab, wie viel Energie zuvor beim Backen aufgewendet worden ist.

Der Nutzeffekt unterscheidet sich daher auch merklich von Backware zu Backware. Generell gilt: Je höher der Ausbackverlust, desto höher ist auch das nutzbare Energiepotential. Daher treten z.B. bei Brötchen im Allgemeinen die höchsten Energiegewinne auf.

Außer vom Produkt ist der erreichbare Energiegewinn auch von der Gesamtbrennerleistung, von der Backdauer (also der Betriebszeit des Backofens) und von der erwünschten Brauchwassertemperatur abhängig. Allgemein lässt sich der Energiegewinn grob nach der folgenden Formel berechnen: Energiegewinn [kWh] = Ausbackverlust x Brennerleistung [kW] x Backdauer [h].

Der hier als „Ausbackverlust“ bezeichnete Parameter ist ein ganz spezifisches Produkt aus Rauchgas, Schwaden, Brennerlaufzeit und – von der Wassertemperatur abhängigem – Wirkungsgrad, das wir in empirischen Versuchen für eine ganze Reihe von Backwaren ermittelt haben. ▷

Statistische Darstellungen helfen Ihnen bei der betrieblichen Optimierung: Alle Parameter können in verschiedenen Zeitabschnitten mit Vorperiode oder Mittelwert abgeglichen werden.



Bei einer Gesamtbrenner-Nennleistung von 520 kW und einer Gesamtbackdauer von 1,86 Std. ergibt sich damit beispielsweise für Brötchen ein Energiegewinn von rund 240 kWh. Im konkreten Fall erwirtschaftet ein Anwender der MIWE eco:nova mit einem typischen Backwarengemisch aus Brot (3,83 Stunden Gesamtbackzeit), Brötchen (1,86), Laugenware (0,43), Süßbrötchen und Mohnschnecken (0,466), Apfeltaschen (0,36) und Croissants (0,31) einen Energiegewinn von mehr als 630 kWh pro Tag.

Wie viel Potential in Ihren eigenen Backwaren steckt, können Sie auf ganz einfache Weise mit dem

Auch innen ist die MIWE eco:nova übersichtlich strukturiert und servicefreundlich aufgebaut.

MIWE eco:nova-Beispielrechner ermitteln, den wir Ihnen im Internet unter www.miwe.de/econova anbieten. Dort sind die Ausbackverluste für die gängigen Backwaren bereits hinterlegt. Sie müssen lediglich die Gesamtbrenner-Nennleistung Ihrer Backöfen und die Gesamtbackzeit eingeben, um zu erfahren, wie viel Energie Sie mit der MIWE eco:nova zurückgewinnen können.

Für genauere Analysen bedarf es allerdings einer individuellen Ist-Analyse Ihres Betriebes; dabei sind Ihnen unsere Experten sehr gerne behilflich.

■ Wann macht der Einsatz Sinn?

Die MIWE eco:nova kann grundsätzlich mit allen Backofentypen und mit den unterschiedlichsten Brennerleistungen kombiniert werden. Es liegt jedoch auf der Hand, dass es eine Untergrenze gibt, ab der der Einsatz eines Wärmetauschers überhaupt erst wirtschaftlich sinnvoll ist. Wir empfehlen die MIWE eco:nova daher für Installationen ab 4 Backöfen bzw. ab einer Bruttobrennerleistung von etwa 320 kW. Nach oben hin sind kaum Grenzen gesetzt, da sich die MIWE eco:nova in Schritten von jeweils 160 kW (Brennerleistung) bis auf 800 kW beliebig konzipieren lässt.

Noch eines sollten Energiesparer bedenken: Zurückgewonnene Energie ist gut – aber nur dann, wenn sie tatsächlich verwertet wird. Sie sollten daher, bevor Sie in Energierückgewinnung investieren, erst einmal grundsätzlich prüfen, wo und in welchem Umfang Sie das heiße Wasser verwerten können, das Ihnen die MIWE eco:nova so komfortabel und kostengünstig liefert, und dabei berücksichtigen, dass die Anlage nicht nur im Winter läuft, sondern auch im Hochsommer. Typische Abnehmer für heißes Wasser in der Bäckerei sind beispielsweise Spülmaschinen; in zweiter Linie kommen Heizung und Warmwasserversorgung in Betracht, in dritter Linie Abnehmer aus der Nachbarschaft oder auch weiter entfernt.

Den größten Nutzen bietet ein Wärmetauscher freilich immer dann, wenn er in ein umfassendes Energiekonzept eingebunden ist, das beispielsweise auch die Bäckerkälteanlagen in die Betrachtung einbezieht. Zu all diesen Fragen steht Ihnen unser kundiges Beraterteam gerne zur Verfügung. ■

- ▶ Höchster Gesamtwirkungsgrad dank Trennung von Schwaden und Rauchgas; nutzt die volle thermische Energie beider Stoffströme
- ▶ Gewinnt durchschnittlich ein Viertel der für das Backen aufgewendeten Energie zurück – das entspricht einem Anlagen-Wirkungsgrad von bis zu 37 %
- ▶ Wärmetauscher nach dem Innenglattrohr-Prinzip mit Kondensat-Sammelwanne
- ▶ Sauber: Eine Schwefeldioxid-Rauchgaswaschanlage mit CaCO³-Neutralisation zum Schutz der Umwelt ist bereits integriert
- ▶ Konstanter Gesamtzug durch Zwangsabsaugung (zentrales Gebläse mit Frequenzumrichter-PID-Regelung)
- ▶ Höchste Betriebssicherheit durch MIWE bypass
- ▶ Automatische, dynamische Zuganpassung an jedem Backofen
- ▶ Der Ofenzug ist für jeden Backofen individuell regelbar
- ▶ Zentrales System, das für eine Vielzahl von Backöfen nutzbar ist; lieferbar ab einer Backofen-Brennerleistung von 320 kW bis maximal 800 kW in Ausbausritten von jeweils 160 kW

*MIWE eco:nova
Das zentrale Wärmehückgewinnungs-System
für Bäckereien*





Manche mögen's heiß!

Pizza aus dem ganz normalen Backofen? Jetzt gibts was Besseres.

Das FreshFoodSystem MIWE cube erhält richtig heiße Verstärkung: Den MIWE cube: fire für Pizza & Co. Und dazu ein cooles Werkzeug für die einfache Planung: den Online-Variantenplaner.

Frischebäcker haben jetzt noch mehr Alternativen. Zum Herbst 2008 wird die dritte Backkomponente für MIWEs modulares Backsystem vorgestellt.

Der MIWE cube: fire, ein heißblütiger Spezialist für alle Gebäcke, die besonders hohe Temperaturen bis 350 °C brauchen. Pizza, Snacks, Flammkuchen, Laugenbrezeln und dergleichen gelingen darauf gleich noch mal so gut.

Vier ausgewachsene Pizzen (ø 26 cm) haben Platz auf der Backfläche des MIWE cube: fire. Dabei passt er sich im Übrigen sowohl beim Design

als auch bei den Abmessungen punktgenau in das cube-System ein, ist also mit allen übrigen Komponenten (vom Sockel über Untergestelle und Gärchränke bis hin zu den Backmodulen) frei kombinierbar.

Robust, wie er nun einmal ist, trägt der MIWE cube: fire Lasten bis zu 250 kg. ▷





Den MIWE cube: Variantenplaner finden Sie im Internet unter <http://www.miwe.de/cube-planer>

Wenn Sie mögen, können Sie also bis zu vier dieser Heißsporne auch übereinander stapeln. Gebacken wird im MIWE cube: fire, wie sich das für einen ordentlichen Pizzabäcker gehört, auf einer soliden Steinplatte.

Fürs attraktive Backen im Angesicht des Kunden können die Bäcker jetzt also für ihr FreshFoodSystem aus drei unterschiedlichen Backmodulen wählen und sie ganz nach ihren individuellen Anforderungen beliebig kombinieren: den Konvektionsbackofen MIWE cube: air, den Etagenbackofen MIWE cube: stone und den Pizzaspezialisten MIWE cube: fire. Damit lässt sich erstmals im Rahmen eines modularen Systems jedem

Produkt genau die Backatmosphäre geben, die es zum perfekten Back- und damit auch Geschmacksergebnis braucht.

Ihr individuelles FreshFoodSystem können Sie übrigens ganz einfach konfigurieren: Mit dem Variantenplaner zum MIWE cube. Links sehen Sie dort alle verfügbaren Module, rechts Ihre individuelle Konfiguration – die ist am Anfang natürlich noch leer. Ziehen Sie einfach mit der Maus die gewünschten Komponenten nacheinander an die richtige Position. Das ist nicht nur bei der Zusammenstellung eines neuen FreshFoodSystems hilfreich, sondern beispielsweise auch immer dann, wenn Sie vorhandene Systeme für einen veränderten Einsatz umkonfigurieren und dabei gegebenenfalls ergänzen wollen.

Sobald Ihre Konfiguration steht, können Sie mit dem Variantenplaner alle relevanten technischen Daten detailliert ausdrucken (Anschlusswerte, Gewicht, Maße). Und mit einem Mausklick eine entsprechende Anfrage an MIWE abschicken, falls Sie das wünschen. Heiße Sache, finden Sie nicht? ■

Auf Knopfdruck erhalten Sie genaueste Spezifikationen Ihrer Wunschkonfiguration.



■ Messetermine

- ▶ **Sachsenback**
Leipzig / Deutschland
20.–22.09.2008
- ▶ **Intercool**
Düsseldorf / Deutschland
28.09.–01.10.2008
- ▶ **Südback**
Stuttgart / Deutschland
18.–21.10.2008
- ▶ **PA.BO.GEL**
Rom / Italien
21.–24.10.2008
- ▶ **Technologietagung Detmold**
Detmold / Deutschland
04.–06.11.2008
- ▶ **Alles für den Gast**
Salzburg / Österreich
08.–12.11.2008
- ▶ **SIGEP**
Rimini / Italien
17.–21.01.2009
- ▶ **FBK**
Bern / Schweiz
25.–29.01.2009
- ▶ **Gulfood**
Dubai / VAE
23.–26.02.2009
- ▶ **Salon de la Boulangerie**
Paris / Frankreich
08.–10.03.2009
- ▶ **Internorga**
Hamburg / Deutschland
13.–18.03.2009
- ▶ **Vers & RAKO**
Utrecht / Niederlande
28.–30.09.2009
- ▶ **iba**
Düsseldorf / Deutschland
03.–09.10.2009

■ Impressum

Herausgeber:
MIWE Michael Wenz GmbH
Postfach 20 - 97450 Arnstein
Telefon +49-(0)9363-680
Fax +49-(0)9363-68 401
e-mail: impulse@miwe.de

Redaktion:
Charlotte Steinheuer
Eike Zuckschwerdt

Autoren:
C. Braun, Klaus Lönhoff,
Dr. H.-J. Stahl, T. Stannek

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

Druck:
bonitasprint, Würzburg

Abb.: MIWE, picpool,
Dr. H.-J. Stahl

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-(0)9363-680
Fax +49-(0)9363-68401
e-mail: impulse@miwe.de