

Mehlreport

Ausgabe 07 ■ August 2006

Infos für Profis ...

Mehlthema

Lasst Zahlen sprechen:
Mehlwissen für die Backpraxis

Seite 2

Mehlinfotipp

Das Roggenkompetenz-
Zentrum in Halle B3

Seite 4



... von der GMF und den deutschen Mühlen

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser,

Rohstoffe kennen, ihre Eigenschaften beurteilen und damit in der Backstube fachgerecht arbeiten – das sind heute drei Grundpfeiler für bäckeresches Qualitätsmanagement.

In der Getreidekette können die Mühlen natur- und erntebedingt vorhandene Unterschiede und Schwankungen ausgleichen: Sie steuern Qualitäten, engen Streubreiten auf Korridore ein oder nehmen gezielt Einfluss auf Parameter, die die Backeigenschaften bestimmen. Dabei zählen gleichermaßen empirische Erfahrungen, Backversuche und Labordaten, die es zusammenzuführen und für die betriebliche Bäckereipraxis zu interpretieren gilt.

In dieser Ausgabe geben wir Ihnen einen Überblick über die wichtigsten Zahlen aus der Mehlanalytik und ihre Bedeutung in der bäckereischen Praxis. Unser Anliegen ist, damit das sachlich-fachliche Verständnis für Gespräche zwischen den Marktpartnern zu fördern.

Besuchen Sie auch unseren Gemeinschaftsstand, das Roggenkompetenz-Zentrum von CMA, GMF und dem Verband Deutscher Mühlen auf der iba in München, wo Sie mit einem Mehl-»Analysten« im Messelabor solche Gespräche führen können...

Heiko Zentgraf

Redaktion »Mehlreport«

Mehlonline

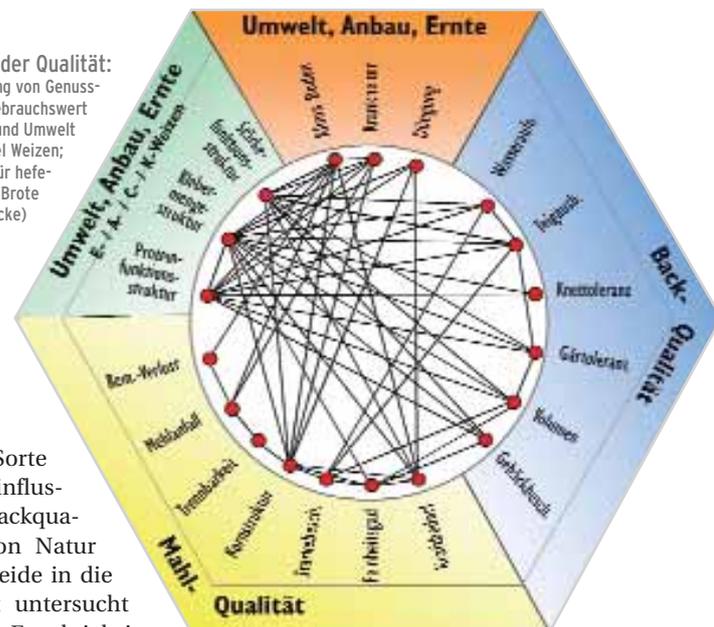
Die aktuelle Ausgabe (+ alle früheren) finden Sie auch im Internet als pdf-Datei unter www.mehlreport.de

Mehlanalytik und Backqualität:

Typischer Fall von »Netzwerk«

Für die Produktkalkulation des Backgewerbes haben Mahlerzeugnisse als Kostenfaktor eine untergeordnete Bedeutung. Aber für das Qualitätsmanagement im Backbetrieb spielen Mehle, Schrote und ihre Backeigenschaften eine zentrale Rolle. Deshalb ist die »Bäckerfrage« nach den Qualitäten und ihrer Dokumentation ebenso alt wie aktuell. Es gibt eine Vielzahl von Verfahren, um Mehlqualität zu beschreiben. Was können mehlanalytische Kennzahlen leisten und wie sind sie für die Praxis zu interpretieren?

Netzwerk der Qualität:
Verankerung von Genuss- und Gebrauchswert durch Sorte und Umwelt (am Beispiel Weizen; gültig für hefe-gelockerte Brote und Gebäcke)



Quelle: Münzing 2002, modifiziert nach Bolling / BFEL-Detmold

Umwelt, Anbau, Sorte und Ernte beeinflussen Mahl- und Backqualitäten der Rohstoffe »von Natur aus« – bevor ein Brotgetreide in die Mühle kommt und dort untersucht wird. Die Bestimmung von Feuchtigkeit, Korngröße und Hektolitergewicht, visuelle und sensorische Kontrollen mit Besatzprüfung und erste analytische Schnellverfahren gehören zum Standard der Eingangskontrolle.

Im Mühlenlabor folgen zunächst quantitative Analysen: Sie machen die Mehlqualität an der Menge bestimmter Inhaltsstoffe fest, wie z. B. am Proteingehalt.

Es kommt aber auch auf die Qualität der Inhaltsstoffe an, daher braucht man weitere qualitative Daten: siehe unser »MEHLthema«. Mehlanalytische Verfahren versuchen dabei, sich schrittweise den realen Vorgängen zu nähern, deren Effekte im Labormaßstab nachzuvollziehen und damit Prognosen für die Backrealität zu stellen. Am nächsten kommt dem schließlich der letzte Schritt der Mehlbeurteilung – der Backversuch.

Jedes dieser Prüfergebnisse erlaubt für sich allein immer nur begrenzte Aussagen – oder besser: Voraussagen – zum komplexen Geschehen in Teigen oder beim Backen.

Sinnvollerweise sind deshalb die Zahlen aus den einzelnen Untersuchungen in netzwerkartiger Zusammenschau zu interpretieren.

Dabei sind auch praxisbezogene Gespräche zwischen den Marktpartnern förderlich – für die Bäcker wie für die Müller:

- Dem Bäcker nützt das datengestützte Erfahrungswissen der »Mehl-Analysten«.
- Dem Müller hilft es zu wissen, was seine Kunden mit den Mehlen machen wollen.

Funktionale Eigenschaften können dann u. a. auf Produkte (Beispiel: Roggenschrotbrot), Verfahrenstechnologien (wie Gärunterbrechung) oder Produktlinien (etwa einer Brötchenstraße) optimiert werden. Doch alle Zahlenwerte haben auch Grenzen – nicht zuletzt weil es um einen Rohstoff geht, der jedes Jahr wieder mit neuen Qualitätsverhältnissen aufwartet... ➔

Lasst Zahlen sprechen: Mehlwissen für die Backpraxis

Die Mehlsorte als Kennzahl für den Mineralstoffgehalt eines Mehls nach der DIN-Norm 10.355 bildet nur den Rahmen für das »Inverkehrbringen«, wie es im Bürokratendeutsch so schön heißt. Neben den Mahleigenschaften eines Getreides, die vor allem den Müller interessieren, kommt es für den Bäcker auf die »inneren Werte« aus den Mehl-Untersuchungen an: Was zählt wofür? Hier finden Sie kurz gefasst eine Auswahl der wichtigsten Kennzahlen, wie sie ermittelt werden und welche Bedeutung sie haben.

Menge und Qualität des Proteins (Eiweiß) sind zwei wesentliche Faktoren, um die Backeigenschaften eines Mehls zu beurteilen. Die wasserunlöslichen Eiweiße, die etwa 85 Prozent der gesamten Proteinmenge ausmachen, quellen bei der Teigbereitung auf, sorgen für einen elastischen Teig und bilden das Klebergerüst.



NIR-Schnellmethode bei der Getreideannahme

Auf die Schnelle: Der NIR

Um den gesamten Eiweißgehalt im Getreide oder Mehl zu ermitteln, gibt es verschiedene Methoden. Die Mühlen setzen heute bei Wareneingangskontrollen als Schnellmethode ein NIR-Gerät ein. Dabei handelt es sich um eine Nah-Infrarot-Reflektions-Analyse. Innerhalb von wenigen Minuten können mit dieser Technik erste gute Anhaltswerte für den Proteingehalt und – sozusagen nebenbei – für Feuchtigkeit und (mit Einschränkungen) zur Enzymaktivität ermittelt werden.

Unter den NIR-Spektrographen gibt es Ganzkorngeräte, für die keine Vermahlung der Getreideprobe notwendig ist, und Geräte, für die eine definierte Probe auf einer vorgeschriebenen Labormühle vermahlen werden muss. In beiden Fällen werden die Proben foto-optisch im nahen Infrarotbereich »belichtet«. Es ergeben sich unterschiedliche Reflexionen, die das Gerät so umrechnet, dass z. B. der Proteingehalt in Prozent direkt abgelesen werden kann. Wichtig ist, wie bei allen Messgeräten, eine exakte Kalibrierung, die anhand von Standardmethoden (Proteinbestimmung nach Kjeldahl oder Dumas) vorgenommen wird.

Proteinbestimmung: Die Standards

Die Kjeldahl-Methode, ein nasschemisches Verfahren, ist relativ zeitaufwändig und erfordert u. a. konzentrierte Säuren und Laugen sowie dementsprechende Sicherheitsmaßnahmen. In vielen Labors der Mühlen wird deshalb heute oft die umweltfreundlichere und schnellere Verbrennungsmethode nach Dumas angewendet. Dafür wird die Mehlprobe zu einer Tablette gepresst und anschließend bei etwa 1000 °C verbrannt. Alle Verbrennungsgase außer Stickstoff werden weggefiltert bzw. absorbiert und die Gesamtstickstoffmenge anschließend gemessen. Da (Getreide-) Proteine biochemisch u. a. aus dem Baustein Stickstoff bestehen, kann diese Menge dann in den prozentualen Proteingehalt umgerechnet werden.

Liegt der Proteingehalt eines Mehls bei 13 Prozent und darüber, spricht man von einem hohen Gehalt, ein Prozentwert unter 11,5 gilt als niedrig. Aber der »richtige« Proteingehalt hängt von der Backware ab,



Höchste Sorgfalt auf der Präzisionswaage

Wichtig bei der Beurteilung des Proteingehalts sind Produktbasis und Umrechnungsfaktor. In Deutschland wird auf Trockenmasse bezogen und mit dem Faktor 5,7 von Stickstoff in Protein umgerechnet.

für die das Mehl verwendet werden soll: Die Bandbreite liegt z. B. zwischen zehn Prozent (für leichte Mürbeteige / Kekse) und mehr als 14 Prozent (für stark belastete Teige / Christstollen).

Proteinqualität: Der »Sedi«

Ein Maß für die Eiweiß-Qualität ist der Sedimentationswert – kurz Sedi genannt. Je besser der Kleber qualitativ, desto höher ist

der Sedi-Wert. Die Quellfähigkeit des Klebers lässt wiederum Aussagen über das Backvolumen zu.

Für den Sedimentationstest ist die Art und Weise, wie das Versuchsmehl hergestellt wird, sehr wichtig, weil der Wert unter anderem von der Größe der Mehlpartikel abhängt. Genau 3,2 g des Versuchsmehls werden in 50 ml einer Flüssigkeit aufgelöst, die aus destilliertem Wasser und einem Säure-Basen-Indikator besteht. Die Mischung wird in einem Zylinder kurz und intensiv per Hand geschüttelt, anschließend legt man sie für fünf Minuten auf eine Schüttelapparatur. Danach wird eine Milchsäurelösung in den Zylinder dazuge-



Dem Kleber auf der Spur: Der Sedimentationstest ist im weitesten Sinne eine detaillierte Kleberanalyse, der aufgrund seiner qualitativen Aussagekraft heute vielfach die »reine« Feuchtkleberbestimmung ersetzt oder zumindest ergänzt.

geben. Nach weiteren fünf Schüttel-Minuten stellt man den Zylinder senkrecht und liest nach wiederum exakt fünf Minuten das Volumen des Sediments auf der Skala des Zylinders in ml ab: Das ist der Sedi-Wert.

Die Werte schwanken üblicherweise zwischen 20 und 70 ml. Als Richtschnur gilt, dass man mit Sedi-Werten zwischen 30 und 40 allgemein gute Gebäckqualitäten erreichen kann. Liegt der Wert unter 20, sollte das Mehl nicht verbacken werden, es würden sehr geringe Teigausbeuten erzielt. Zwischen 20 und 30 ml kann man mit guten Gebäckqualitäten rechnen, wenn der Teig kurz und direkt geführt wird. Sehr hohe Sedi-Werte über 40 ml verursachen leicht bockige Teige. Für Weizenkleingebäcke, die mit einer Gärverzögerung über Kälte geführt werden, ist dieses Mehl bei intensiver Knetung jedoch gut geeignet. Der »Sedi« wird stark durch Getreidesorte und -anbau mitbestimmt: A- und E-Weizensorten zeigen tendenziell höhere Werte.

Stärke – lockerer Teig und gute Krume

Neben dem Protein spielt die Stärkequalität eine wesentliche Rolle bei der Frage, wie gut ein Mehl backfähig ist und für welche Verarbeitung es sich am Besten eignet. Dabei geht es um die Verkleisterungsfähigkeit der Stärke und das Gasbildungsvermögen des Teigs. Diese Eigenschaften bestimmen Teiglockerung und Krumbildung, entscheidend beeinflusst durch das Potenzial backaktiver Enzyme. Zwei Methoden, die das untersuchen und sich gegenseitig ergänzen, sind Fallzahlbestimmung und Amylogramm.

Enzymatik I: Die Fallzahl

Die Fallzahlbestimmung ist eine wichtige Schnellmethode, mit der sich die Aktivität des Enzyms Alpha-Amylase messen lässt, das für den Stärkeabbau verantwortlich ist. Exakt 7 g Mehlprobe und 25 ml destilliertes Wasser werden gut verschüttelt. Im Fallzahlgerät wird die Mischung 60 Sekunden gerührt und auf 100 °C erhitzt. Anschließend wird die Zeit gemessen, die der Rührstab braucht, um in der durch Verkleisterung und Enzymaktivität entstandenen Stärke-Kleister-Suspension nach unten zu fallen: Das ergibt zusammen mit der Anrührzeit die Fallzahl (in Sekunden).



Fallzahlbestimmung zur Enzymaktivität

Liegt bei einem Weizenmehl die Fallzahl unter 150, kann man davon ausgehen, dass die Stärke geschädigt ist. Ein Teig aus diesem Mehl fließt und ist für eine maschinelle Verarbeitung nicht geeignet. Bei Werten zwischen 150 und 230 Sek. erhält man meist ebenfalls einen feuchten, triebstarken Teig, der zu einem mangelhaften Ausbund neigt, oft zu intensiv bräunt und eine schlechte Rösche aufweisen kann. Eine normale Enzymtätigkeit und gute Gebäckeeigenschaften können bei Werten zwischen 250 und 330 erwartet werden. Fallzahlen, die darüber liegen (bis ca. 400 Sek.), weisen auf eine schwache Enzymtätigkeit hin, was triebsschwache Teige ergibt, die wenig bräunen und ein geringes Volumen erreichen. Bei diesen Angaben handelt es sich um Richtwerte, denn die Fallzahl ist natürlich auch von

der Mehltypen abhängig. Generell gilt: je höher die Mehltypen, desto höher der optimale Fallzahlbereich. Die Fallzahlen werden auch durch die Bedingungen bei der Getreideernte beeinflusst: je feuchter das Erntewetter und je später ihr Zeitpunkt, desto niedriger tendieren die Fallzahlen.

Enzymatik II: Das Amylogramm

Beim Amylogramm geht es ebenfalls darum, die Verkleisterungseigenschaften der Stärke (lat. *Amylose*) zu dokumentieren. Im Amylographen wird zusätzlich der Einfluss von Temperatur und Zeit untersucht: eine Simulation des Backprozesses unter Laborbedingungen. Dafür wird zunächst eine Mischung aus 80 g Mehl und 450 ml Wasser klumpenfrei angerührt. Diese Mehlsuspension wird in den Rührtopf des Amylographen gegeben, dort gerührt und kontinuierlich um 1,5 Grad pro Minute erhitzt, was der Situation im Ofen entspricht. Gemessen wird nun, wann die Verkleisterung beginnt und bei welcher Temperatur die Mehlsuspension wie stark verkleistert. Diese Entwicklung wird als Kurve aufgezeichnet, entweder digital und am Monitor ablesbar oder mittels Kurvenschreiber auf Papier.

Die **wichtigsten Daten** sind:

- Das Verkleisterungsmaximum, das dem Höhepunkt der Viskosität (Grad der Zähflüssigkeit) entspricht, bevor wieder eine Verflüssigung eintritt: Es wird in Amyloeinheiten (AE) angezeigt, die theoretisch eine Bandbreite zwischen 0 und 1000 erreichen können.
- Die Verkleisterungstemperatur (in °C) im Maximum der Amyloeinheiten.

Bei der Auswertung des Amylogramms ist – wie bei anderen Analysen auch – nach Roggen und Weizen zu unterscheiden.

Für **Roggenmehl** ist bei einer Verkleisterungstemperatur unter 60 °C und 125 AE ein eher schlechtes Backverhalten zu erwarten. Die Enzymtätigkeit war zu stark, die Teige sind feucht und fließen. Sie können die Gärgase, die im Teig entstanden sind, nur unzureichend halten – die Teiglockerung lässt zu wünschen übrig. Bei 60–62 °C und bis 340 AE ist das Backver-



Abbildung des Verlaufs der Stärkeverkleisterung auf dem Monitor

halten in abgeschwächter Form ähnlich. Ein gutes Backverhalten ist bei einer Verkleisterungstemperatur zwischen 63 und 67 °C und 350 bis 550 AE zu erwarten. Werte, die darüber liegen, weisen auf triebsschwache und nachsteifende Teige hin, was Probleme bei der Sauerteigführung bereiten kann.

Bei **Weizen** liegen die Verkleisterungstemperaturen deutlich höher. Für Weizenmehl gilt für die Amyloeinheiten: unter 200 AE schlechte Backeigenschaften, zwischen 250 und 750 AE (bei Verkleisterungsmaxima von 78–88 °C) ist ein gutes Backverhalten zu erwarten – zumeist gilt: je höher die AEs, desto besser. Bei noch höher liegenden Werten wird es problematisch Richtung trocken backend.

Auch die Amylogrammwerte sind – neben sortenspezifischen Ergebnissen – ernteabhängig: nasse, späte Ernten bringen tendenziell sinkende Werte. ➔

Mehlmeinung



von Bernd Kütscher,
Direktor der Bundes-
fachschule des Deutschen
Bäckerhandwerks,
Weinheim

Was nichts kostet...

Frägt man Bäcker, welches Weizenmehl sie einsetzen, hört man zumeist die Zahl »Fünffünzig«. Bei weiterer Nachfrage kann noch der Name eines Lieferanten genannt werden. Die Frage nach den »inneren Werten«, wie Proteingehalt, Fallzahl und **Amylogramm-Einheiten**, wird zumeist mit einem Schulterzucken quittiert. Oft finden beim Mehleinkauf nur zwei Zahlen Beachtung: die Mehltypen und der Preis. Spürbare Qualitätsschwankungen werden durch Anpassung von TA und Knetzeiten ausgeglichen. »Das haben wir schon immer so gemacht.« Standardisierte Typenzahlen vermitteln dabei eine trügerische Sicherheit. Denn die Mehlqualität ist nicht standardisiert! Unter den »Fünffünzigern« gibt es am Markt eine Bandbreite von Billig-Kleinwagen bis Luxus-Limousine. Gute Mehle zeichnen sich durch höhere Wasseraufnahme sowie ein größeres Volumen, längere Frischhaltung und mehr Aroma der Gebäcke aus. Billige Mehle sind nur im Einkauf billig. Denn beim Feilschen um den Mehlpreis wird der Aufwand vergessen, der durch das Ausgleichen schwankender Teigkonsistenzen entsteht. Ganz zu schweigen vom Kostenaufwand für ausgleichende Backmittel. Wer beim Mehleinkauf nur auf Typenzahl und Preis schaut, betreibt im Grunde keine Bäckerei, sondern eine Lotterie. Denn dann entscheiden nicht Rezeptur oder fachliches Können über die Gebäckqualität, sondern das Glück.

Über Teig zum Brot

Mit dem Extensographen können Dehnwiderstand und Dehnbarkeit eines Teiges gemessen werden. Ebenfalls lässt sich damit der Einfluss von Mehlverbesserungsmitteln, wie beispielsweise der kleberstärkenden Ascorbinsäure, nachweisen. Der Extensograph arbeitet mit einer Teigprobe, kommt der Backrealität also wieder einen Schritt näher.

Teigelastizität: Das Extensogramm

Der Teig wird unter standardisierten Bedingungen zunächst zur Kugel und dann zu einem Strang geformt. Dieser Teigstrang wird anschließend in einer Gärkammer aufbewahrt, und jeweils nach 45, 90 und 135 Minuten auf einem Haken eingespannt, der sich nach unten bewegt und den Teigstrang so lange dehnt (»exten-diert«), bis er reißt.



Teigeigenschaften unter Laborbedingungen im Extensographen

Das Extensogramm liefert eine Kurve und folgende Daten:

- Die Energie als Maß für die Kraft, die bei der Teigdehnung aufgewendet werden muss – integral berechnet als Fläche unter der Kurve in cm^2 .
- Die Dehnbarkeit des Teiges zeigt sich als Länge des Extensogramms in mm.
- Der Dehnwiderstand wird in Extensograph-Einheiten (E.E.) gemessen.
- Interessant zur praktischen Orientierung ist die Verhältniszahl als Quotient der beiden: Dehnwiderstand geteilt durch Dehnbarkeit.

Für die Extensogramm-Kurve gilt prinzipiell, dass ein kleberstarkes Mehl eine hohe Kurve erzeugt. Der Energiewert sollte über 120 cm^2 liegen. Daraus lässt sich eine gute Gärtoleranz und in Folge ein zufriedenstellendes Volumen ableiten. Ein gutes Verhältnis von Dehnwiderstand und

Dehnbarkeit drückt sich in einer Verhältniszahl zwischen drei und sieben aus. Sehr dehnbare Teige mit kleineren Verhältniszahlen ergeben oft flache Gebäckformen mit schmalem Ausbund. Eine Behandlung mit Ascorbinsäure führt in der Tendenz zu höheren Verhältniszahlen. Getreidesorte und Proteingehalt sowie Mehlbehandlung haben bestimmenden Einfluss bei der Extensogramm-Messung.

Backqualität: Der Standardbackversuch

Während alle bislang vorgestellten Methoden der Mehlanalyse im Labor durchgeführt werden, ist der Backversuch ganz nah an der Praxis und der einzige Test, bei dem ein Endprodukt bewertet werden kann. Der Rapid-Mix-Test ist als Standardbackversuch für Brötchen entwickelt worden. Rezeptur, Herstellungsbedingungen und -methoden sind ebenso festgelegt wie die Maschinen und Geräte, die eingesetzt werden. Für Mehle mit höheren Mineralstoffgehalten und Vollkornmehle empfiehlt sich der Standard-Kastenbackversuch. Rezepturen und Gärzeiten sind entsprechend angepasst.

Ein wesentliches Kriterium bei der Beurteilung der Backergebnisse ist das Backvolumen. Darüber hinaus gilt es Ausbund, Bräunung, Rösche, Gleichmäßigkeit der Poren, Krumenelastizität und Geschmack zu bewerten – alles Kriterien die für die Beurteilung der Backfähigkeit unter betrieblichen »Ernstfall«-Bedingungen entscheidend sind. Um die Versuchsergebnisse zu bewerten, ist dann wiederum eine Interpretation in Zusammenschau mit den mehlanalytischen Daten nützlich und lohnend – eben im Sinne eines »Netzwerks«...



Rapid-Mix-Test fürs Brötchenbacken

Mehlreport

Herausgeber:
GMF Vereinigung Getreide-, Markt- und Ernährungsforschung GmbH

Redaktion:
Dr. Heiko Zentgraf (Ltg. und v. i. S.d.P.),
Sabine Lück, Stephanie Müller

Mitarbeit an dieser Ausgabe:
Bernd Kütscher (Weinheim)
und Jürgen Plange (Neuss)

Bildnachweis: BÄKO-magazin (1),
Bundesfachschule (1), GHM (1), GMF (7)

Anschrift von Herausgeber
und Redaktion:
Postfach 300165, 53181 Bonn;
Telefon (0228) 42 12 50, Fax 479 75 59
E-Mail: mehlreport@gmf-info.de

Redaktioneller Fachbeirat:
Prof. Dr. Jürgen-Michael Brümmer
(Detmold, FH Lippe-Höxter),
Prof. Dr. Rudolf Klingler
(Technische FH Berlin),
Martin Schillo
(Bäckerfachverein Bonn),
Bernd Kütscher
(Bundesfachschule des Deutschen
Bäckerhandwerks, Weinheim)
sowie
Max Ladenburger, Jürgen Plange
und Karl-Heinz Schober
(Verband Deutscher Mühlen e.V.)

Grafik und Gestaltung:
MediaCompany Berlin GmbH,
Büro Bonn
Druck: Wolanski GmbH, Bonn

Nachdruck, Übersetzung und digitale Verwendung dieses Newsletters und seiner Inhalte nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.

Eine Übernahme einzelner Beiträge in unveränderter und ungekürzter Form ist unter Quellenangabe und bei Zusendung eines Belegs an den Herausgeber gestattet. © GMF 2006

Ein
Projekt
von



... für Ihren Besuch auf der



Das Roggenkompetenz-Zentrum

Aktuelle Informationen zur Verwendung von Roggenmehlerzeugnissen und zum Angebot roggenhaltiger Gebäcke stehen im Mittelpunkt dieses »Themenstandes« in Halle B3. Dort haben CMA, VDM und GMF dazu kompetente Fachinformationen und Serviceangebote für die backenden Betriebe gebündelt.

• Die CMA Centrale Marketing-Gesellschaft der deutschen Agrarwirtschaft mbH liefert Ideen zu Absatzförderung und Kundenbindung mit attraktiv-modernen Roggenbäcker-Rezepten und Anregungen für ein optimiertes Roggen-Marketing: Dazu gehört u. a. die Vorstellung der Teilnahmebedingungen zum Branchenwettbewerb »Roggenbäcker des Jahres 2006/07«.

• Der Verband Deutscher Mühlen e.V. (VDM) informiert über die Bedeutung von Qualität und Sicherheit bei Mahlerzeugnissen für die gebackenen Endprodukte: In einem kleinen »Messelabor« können mehlanalytische Fachfragen an praktischen Beispielen demonstriert und mit den Besuchern diskutiert werden.

• Die GMF Vereinigung Getreide-, Markt- und Ernährungsforschung GmbH präsentiert Beispiele aus ihrem Medien- und Bildungsangebot: Fachinformationen »Vom Rohstoff zur Backqualität« für das Qualitätsmanagement im Backgewerbe und für die Ausbildung in Fachbetrieb und Berufsschule.

Das Roggenkompetenz-Zentrum finden Sie in Halle B 3, Stand 326/427!
(neben dem Zentralverband des Deutschen Bäckerhandwerks)

Mehlrezept

Sie vermissen »Ihr« Rezept, das üblicherweise auf dieser Seite zu finden ist?

Auf unserem iba-Stand halten wir drei CMA-Beratungsbroschüren mit 30 aktuellen Backrezepturen für »Roggenbäcker«-Vielfalt für Sie bereit...