

Mehlreport

Ausgabe 10 ■ Oktober 2007

Infos für Profis ...

Mehlthema

Getreidequalitäten
höchst uneinheitlich Seite 2

Mehlpraxis

Backverhalten besser
als erwartet Seite 3

Mehlrezept

Kerniger Kürbiskuchen Seite 4



... von der GMF und den deutschen Mühlen

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser,

im Vegetationsverlauf war in diesem Jahr auch das Brotgetreide zunächst dem kalendarischen Zeitplan um 14 Tage voraus. Doch dann machte vielerorts nasskaltes Wetter den Landwirten einen Strich durch die Rechnung – sie konnten mit ihren Mähdreschern nicht auf die Felder, auf manchem Acker verhagelte es die Ernte im wahrsten Sinne des Wortes.

Deshalb wurde die Ernte z.T. erst mit großen Verzögerungen eingefahren, mit übers Bundesgebiet verteilt sehr weiten Streubreiten bei Menge und Qualitäten. Hinzu kam, dass den Mühlen von der Landwirtschaft nur sehr zögerlich neuerntige Ware angeboten wurde, weil angesichts der sprunghaften Preissteigerung sowie aufgrund des ungewöhnlich langen Ernteverlaufs zunächst die weitere Marktentwicklung abgewartet wurde: s. Gastkommentar auf Seite 2.

Die erste Beurteilung der Mehl- und Backqualitäten und die in „MEHLpraxis“ daraus abgeleiteten Hinweise können deshalb nur vorläufig sein – man wird sehen müssen, welche Qualitäten im Laufe des Getreidewirtschaftsjahres auf den Markt kommen...

Heiko Zentgraf

Redaktion »Mehlreport«

Mehlonline

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

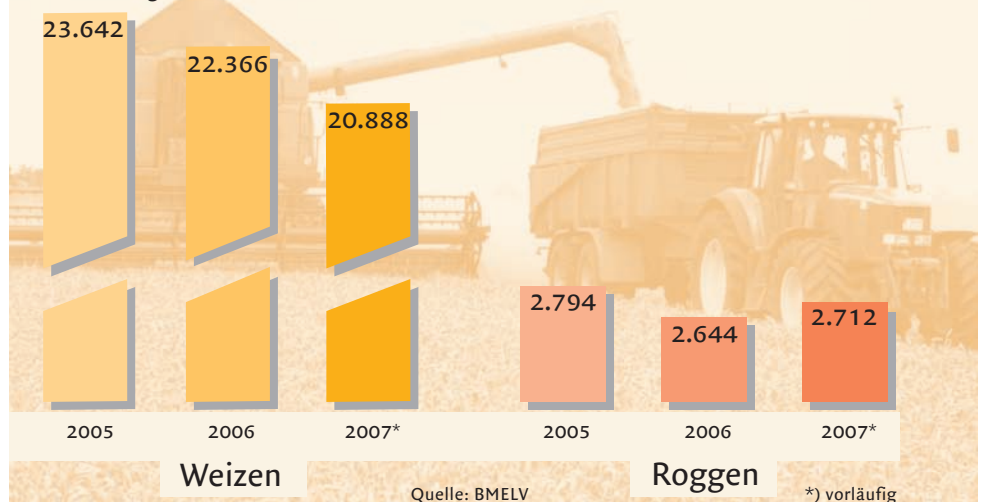
Brotgetreide-Ernte 2007:

Mengen mehr als mäßig

Erneut war die diesjährige Brotgetreide-Ernte mengenmäßig enttäuschend. Die Landwirte haben die bundesweit kleinste Ernte seit dem Dürrejahr 2003 eingefahren. Die Erträge und Qualitäten sind je nach Region sehr unterschiedlich. Weltweit steigende Nachfrage, Ernteaussfälle in anderen Getreideanbauländern und geringe Lagerbestände haben zu einem rasanten Anstieg der Getreidepreise geführt. Dadurch sind bei den Landwirten trotz z. T. enttäuschender Hektarerträge sowie ggf. witterungsbedingt erhöhter Erntekosten (Stichwort: Getreidetrocknung) die betriebswirtschaftlichen Ertragsperspektiven teilweise so erfreulich wie seit langem nicht mehr.

Die Brotgetreide-Ernte in Deutschland

(Erntemengen in 1.000 t)



Was das Wetter betrifft, sind für das Vegetationsjahr 2006/2007 einige Rekorde zu melden. Leider bedeutet das für die Erträge nichts Gutes. Dem mildesten Herbst und Winter folgte der wärmste und trockenste April und der naseste Mai seit Beginn regelmäßiger Wetteraufzeichnungen. Beim wichtigsten Brotgetreide, dem Weizen, sanken die durchschnittlichen Hektarerträge im Vergleich zum Vorjahr um rund drei Prozent auf 70 Dezitonnen (dt). Insgesamt wurden nur knapp 21 Mio. Tonnen (t) Weizen eingefahren, ein Minus von 6 % gegenüber dem auch schon nicht besonders guten Vorjahresergebnis.

Insgesamt fallen die Qualitäten höchst unterschiedlich aus, in diesem Jahr mit Süd-Nord-Gefälle. Denn vor allem in Norddeutschland brachte Stark- und Sturmregen den Weizen vielfach ins „Feldlager“ und erschwerte zusätzlich die ohnehin häufig unterbrochene Ernte. Nur in Bayern und Sachsen wurde heuer mehr Weizen geerntet als 2006.

Beim Roggen brachen die Erträge noch stärker ein, bundesweit um gut 18 %. Je Hektar konnten im Durchschnitt nur knapp 40 dt geerntet werden. Obwohl der Roggen recht witterungsstabil ist, hat er auf den in der Regel leichten, weniger gut Wasser speichernden Böden unter der Frühjahrs-Trockenheit ertragsmäßig stark gelitten. Deshalb liegt die Erntemenge 2007 mit insgesamt rund 2,7 Mio. t Roggen nur ganz knapp über dem Vorjahresergebnis – trotz einer enormen Ausdehnung der Anbaufläche um 25 %. Dies hätte unter normalen Witterungsbedingungen zu einem Ernteergebnis führen können, das mengenmäßig an langjährige Mittelwerte früherer Ernten (mit 3 - 4 Mio. t) anknüpft. Gegenüber dem Fünffjahres-Durchschnitt lagen nur Bayern, Sachsen und Thüringen im Plus. In den Roggenregionen ist die Qualitätssituation ähnlich heterogen wie beim Weizen.

Zwar dürfte insgesamt genügend Brotgetreide zur Verfügung stehen, aber die Auswahl und Beschaffung der „richtigen“ Qualitäten werden nicht einfach sein. ➔

Getreidequalitäten höchst uneinheitlich

Wie schon im vergangenen Jahr verregnete es auch 2007 vielen Landwirten die Ernte, das Brotgetreide wurde regional z. T. recht feucht und in sehr unterschiedlichen Qualitäten eingebracht. Deutliche Ertrags- und Qualitätseinbußen bei der Weizenernte gab es vor allem in den nördlichen Anbaugebieten, während z.B. in Bayern überdurchschnittliche Ergebnisse eingefahren wurden.

Um ein erstes Bild der Getreidequalitäten zu gewinnen, hat der Verband Deutscher Mühlen parallel zur laufenden Ernte bundesweit eine Befragung unter seinen Mitgliedern durchgeführt. Die den Mühlen im Ernteverlauf dieses Jahr zunächst nur verhalten angebotenen neuernigten Getreidepartien weisen große Differenzen bei den Laborwerten auf. Die Witterung hatte nicht nur regional, sondern sogar lokal „von Acker zu Acker“ starken Einfluss auf die eingebrachten Weizen- und Roggenqualitäten. Das erfordert erhebliche Anstrengungen der Mühlen bei Getreideeinkauf, Separierung, Labor- und Produktionstechnik.

Die Tabelle mit den ersten Ergebnissen der Brotgetreide-Untersuchungen in den Mühlenlabors zeigt ein Bild mit überaus großen Streubreiten. Deshalb wurde auf – in diesem Jahr wenig aussagekräftige – Mittelwerte verzichtet. Insgesamt und bundesweit sind die Hektolitergewichte bei Weizen (70 - 80 kg) wie bei Roggen (68 - 75 kg) in diesem Jahr relativ niedrig.

Bei **Weizen** liegen die Kornfallzahlen zwischen 80 und 450 s, in der Tendenz sowohl unter dem Vorjahr wie auch dem Fünfjahres-Durchschnitt für das Bundesgebiet. Vor allem im Norden, Nordosten/-westen liegen die Fallzahlen niedriger – die Qualitäten korrespondieren regional mit den witterungsbedingten Ernteerträgen. Beim Proteingehalt wurden Werte von deutlich unter 10 % bis über 16 % festgestellt, wobei im Mittel mit einem

Qualitätsübersicht zur Getreideernte 2007

Daten für Getreide aus ersten neuernigten Lieferungen an die deutsche Müllerei für E-/A-/B-Weizensorten bzw. Brotroggen-Partien (Quelle: VDM)

Weizen	Roggen
Korn-Fallzahl (s) 80 – 450	Korn-Fallzahl (s) 65 – 360
Proteingehalt (% i. Tr.) 9 – 17	Amylogramm-Max. (AE) 100 – 1200
Kleberanteil (%) 20 – 40	Verkleisterungstemp. (°C) 62 – 71

Die Bekanntgabe der „amtlichen“ Brotgetreide-Qualitäten auf Basis der Besonderen Erntermittlung (BEE) erfolgt durch die BfEL-Detmold. Darin werden nicht nur die den Mühlen bereits angelieferten Brotgetreidequalitäten abgebildet, sondern – auf Grundlage bundesweit repräsentativ gezogene Volldruschproben – das gesamte Getreidespektrum von Weizen und Roggen einschließlich der Futterqualitäten.

halben Prozentpunkt weniger als 2006 zu rechnen sein dürfte. Hier zeigen sich weniger starke Unterschiede in den Regionen, offenbar sind die Schwankungsbreiten eher sortenbedingt zu erklären. Ähnliches gilt für die Eiweißqualität: Die Kleberanteile entsprechen – bei ebenfalls großen Abweichungen – in etwa dem Vorjahr sowie dem langjährigen Durchschnitt, dabei sind allerdings meist höhere Zahlen im Glutenindex zu beobachten. Die Sedimentationswerte, als Kenngröße für die Eiweißqualität, streuen von 20 bis etwa 60 ml und liegen je nach Region entweder auf oder knapp unter Vorjahresniveau, wobei niedrige Werte vor allem aus den nördlicheren Erntegebieten stammen.

Bei **Roggen** ist die Bandbreite der Kornfallzahlen ebenfalls groß – von 65 bis 360 s. Sie liegen tendenziell im Süden höher, das Süd-Nord-Gefälle der witterungsbedingt unterschiedlichen Hektarerträge spiegelt sich auch hier in den Qualitäten

wider. Die Amylogrammeinheiten liegen schwerpunktmäßig zwischen 500 und 700, die Streubreite von ca. 1000 AE beginnt und endet im Vergleich zum Vorjahr jeweils niedriger. Die Verkleisterungstemperaturen beginnen bei knapp über 60 Grad und gehen bis auf etwa 70, liegen also im Mittel etwa 10 °C unter 2006. Beide Kennzahlen für die Stärkequalität liegen im Norden tendenziell niedriger, was bei feucht-späten Roggenerten zu erwarten war.

Beim **Backen** ist nach ersten Backversuchen mit in etwa unveränderter bzw. gegenüber dem Vorjahr wieder leicht gestiegener Wasseraufnahme zu rechnen. Die Backvolumina sinken gegenüber dem Vorjahr deutlich, liegen aber damit im langjährigen Normalbereich. Sowohl Weizen wie Roggen sind im Durchschnitt enzymaktiver als im Jahr zuvor. Daraus ergibt sich für die neue Ernte auf der Mühlenseite wie in den Backstuben anpassender Handlungsbedarf.

Mehlkommentar

Getreidemarkt: Trendwende und Herausforderungen



Der diesjährige Sommer hat dem europäischen Getreidemarkt eine beachtenswerte Trendwende beschert, die die politischen Entscheidungsträger – und auch mich selbst – vor neue Herausforderungen stellt. Die Interventionsbestände sind von 14 Mio. Tonnen im Sommer 2006 auf knapp eine Million im September 2007 gesunken – vorwiegend Mais in Ungarn.

Ein Gastkommentar von Mariann Fischer Boel EU-Kommissarin für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung

Die Preise haben Rekordhöhen erreicht und die Landwirtschaft ist in aller Munde. Wir erwarten, dass die Preise weit über dem niedrigen Niveau der letzten Jahre bleiben werden – wenn vielleicht auch nicht so hoch wie in diesem Sommer. In vielen Regionen dieser Welt werden die Ernten auch in Zukunft von ungünstigen klimatischen Bedingungen beeinflusst sein, die Nachfrage in den aufstrebenden Wirtschaftsräumen Asiens wird weiter ansteigen, und der Biokraftstoffboom in den USA zeigt noch keinerlei Abflautendenzen.

Am 20. November werde ich Konsultationen in Gang setzen zu einem – wie ich es nenne – „Health Check“ der Gemeinsamen Agrarpolitik-Reformen, die 2003 begonnen haben. Das wird der Versuch, Politik zu vereinfachen und zu modernisieren: Sie soll einfach besser funktionieren aufgrund unserer

seit Einführung der Reformen gemachten Erfahrungen. Teil der Diskussion wird sein, ob Flächenstilllegungen in Zeiten einer reformierten Gemeinsamen Agrarpolitik immer noch ein adäquates politisches Instrument sind.

Wir werden uns auch anschauen, welche Änderungen – falls überhaupt – beim Interventionssystem vorzunehmen sind in einer Post-Reform-Ära, in der die Bauern frei sind, den Marktsignalen zu folgen. Ohne Zweifel wird die gegenwärtige Marktsituation die Diskussionen mit den Ministern der 27 EU-Länder stark beeinflussen.

Wir können nicht zulassen, dass kurzfristige Trends uns von unserem gewählten Reformweg abbringen, aber dem Thema Ernährungssicherheit müssen wir uns stellen.

Es liegen interessante Zeiten vor uns...

Backverhalten besser als erwartet

Weizen und Roggen aus der diesjährigen Ernte weisen große Qualitäts-Streubreiten auf, insbesondere ein Süd-Nord-Gefälle. Dennoch zeigen erste Erfahrungen mit den Bäckermehlen der Ernte 2007, dass den Mühlen die Einstellung auf verlässliche Verarbeitungseigenschaften besser gelungen ist, als nach den Erntebedingungen zunächst zu erwarten war. Die großen Streubreiten bei Getreide konnten durch Auswahl, Einkauf und Erstellung spezifischer Mahlmischungen auf relativ sichere „Qualitätskorridore“ eingeeignet werden.

Die Jahrgangsmehle 2007 stellen bei entsprechender Handhabung und Anpassung gute Backqualitäten sicher, die eher der „Normalität“ früherer Ernten entsprechen - und nicht dem „enzymchwachen Bild“ der Ernte 2006. Die Trendaussagen und Orientierungswerte in der Tabelle können nicht das direkte Gespräch mit Ihrem Mehl-Lieferanten ersetzen, zumal im Jahresverlauf Schwankungen auftreten könnten, da derzeit die Perspektiven hinsichtlich der Beschaffung geeigneter Qualitäten unsicher sind.

Bei der Wasseraufnahme und beim Backvolumen sollte man sich an den tatsächlichen Ergebnissen der Praxis orientieren, die berechneten Werte führen in diesem Jahr vielfach in die Irre.

Die Werte aus Standardbackversuchen, wie dem RMT, liegen wieder im „langjährigen grünen Bereich“ und bedeuten keine Verschlechterung der Backeigenschaften, sondern weisen lediglich darauf hin, wo anpassender Handlungsbedarf beim Bäcker besteht!

Trends 2007 bei typischen Bäckermehlen

Weizenmehle der Type 550

- Die gegenüber dem Vorjahr um durchschnittlich 40 s niedrigeren Fallzahlen liegen jetzt wieder im langjährig üblichen Normalbereich, die Enzymaktivität ist damit in der Regel meist normal, die Teigentwicklung läuft (wieder) schneller.
- Proteingehalte und Feuchtkleberanteile sind weitgehend auf Vorjahrsniveau, mit guten Kleberqualitäten und Dehneigenschaften der Teige. Die tendenziell leicht niedrigeren „Sediwerte“ führen gleichermaßen backpraktisch zurück zur Normalität. Das gilt auch für die Wasseraufnahme, die aufgrund der diesjährigen Getreidequalitäten allerdings schwanken kann. Entscheidend sind dabei Teigrealitäten und nicht „Rechenwerte“: Ein Betriebsbackversuch schafft Klarheit...

Roggenmehle der Typen 997/1150

- Die Fallzahlen liegen gegenüber den hohen Vorjahreswerten niedriger und damit im backtechnisch günstigen Bereich. Mehleigene Enzymaktivitäten und (verminderte) Verkleisterungseigenschaften sind „normaler Durchschnitt“.
- Das Backverhalten der Teige ist gut, sie sind „schnell“ und triebfreudig. In der Auswahl backaktiver Zutaten und bei der Versäuerung ist den normalisierten Enzymaktivitäten Rechnung zu tragen – prinzipiell ist die Orientierung an den Erfahrungen von „vor 2006“ sinnvoll. Angesichts des „Süd-Nord-Gefälles“ sollten je nach Amylogramm-Werten und Temperatur-Maxima die produktspezifischen Empfehlungen der Mühle berücksichtigt werden...

Navigationshilfe für die Mehlanalytik

Rohstoffe kennen, ihre Eigenschaften beurteilen und damit in der Backstube fachgerecht arbeiten – das sind heute drei Grundpfeiler für bäckerei-sches Qualitätsmanagement. Jedes Jahr sind die Mühlen aufs Neue gefordert, natur- und erntebedingt vorhandene Unterschiede und Schwankungen auszugleichen: 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 für die betriebliche Bäckerei-praxis ebenfalls jedes Jahr neu zu interpretieren gilt.

Einen Überblick über das Netzwerk der wichtigsten Zahlen aus der Mehlanalytik und ihre Bedeutung in der bäckerei-schen Praxis haben wir im vergangenen Jahr in einem Mehlreport gegeben – wer dies als „Navigationshilfe“ für die aktuellen Zahlen noch einmal nachschauen möchte, kann dies auch online tun: www.mehlreport.de > Ausgabe 07

6 Tipps für die Bäckerpraxis

- Für Weizenteige ist unverändert eine ausreichend-intensive, aber schonende Knetung empfehlenswert, vor allem Teige gut auskneten (Dehnprüfung!). Wasserzugabe bzw. TA können zumeist beibehalten werden; wenn aber die Teige in diesem Jahr zu feuchten Oberflächen neigen, sollte man diese leicht reduzieren.
- Zur Stabilisierung die Weizenteige weiter relativ fest und eher kühl (24-26 °C) führen und knappgarig schieben, um der höheren Enzymaktivität Rechnung zu tragen. Deshalb auch die Dosierung enzymaktiver Backmittel und Vorteigmengen kontrollieren und ggf. Teigruhe- bzw. Stückgarezeiten verkürzen. Mängel beim Brötchenausbund lassen sich durch minimale Fettzugabe (max. 1%) korrigieren.
- Bei Gärverzögerung/-unterbrechung je nach Produktlinie die Teige etwas kühler, fester und/oder kürzer führen – nicht zu reif schieben; evtl. Über-Nacht-Lagertemperaturen der Teiglinge reduzieren und/oder Auftauzeiten leicht verkürzen.
- Enzymreiche Roggenmehle neigen zu stärkerem und schnellerem Trieb sowie geringerer Knet- und Gärtoleranz: Teige unverändert fest führen, aber bei Bedarf Knet-, Teigruhe-, und/oder Gärzeiten dem Ofentrieb angepasst verkürzen. Hefezugabe evtl. reduzieren, ggf. höhere Anback-/niedrigere Ausbacktemperaturen wählen, Backzeiten anpassen.
- Säuerung unverändert beibehalten oder sogar gegenüber Vorjahr wieder leicht „auf normal“ erhöhen. Vorsicht mit hohen Restbrotzugaben, diese ggf. etwas reduzieren. Bei Schrotbroten den Grobschrotanteil wieder heraufsetzen und Quellstücke gegenüber Brühstücken bevorzugen.
- Sauerteige für Roggen(misch)broten-Teige etwas fester führen, TA der Brotteige evtl. gegenüber Vorjahr wieder um 1-2 Teile zurücknehmen. Bei der Teigführung die Fallzahl des Mehls berücksichtigen: Im unteren Bereich Teige fester führen und ggf. hellere Roggenmehltype verwenden.

Erste orientierende Kennzahlen

zu den Rohstoff- und Verarbeitungseigenschaften typischer Bäckermehle aus Getreide der Ernte 2007 nach Angaben aus Betrieben der Müllerei

Weizenmehle Type 550		Roggenmehle Type 997/1150	
Kennzahl	Streubreite	Kennzahl	Streubreite
Proteingehalt (% i. Tr.)	11,5 – 13,5	Mehl-Fallzahl (s)	120 – 250
Feuchtklebergehalt (%)	27 – 33	Amylogramm-Max. (AE)	300 – 780
Mehl-Fallzahl (s)	260 – 350	Verkleisterungstemp. (°C)	63 – 70
Sedimentationswert (ml)	34 – 52		
Wasseraufnahme (%)	57 – 62		Quelle: VDM

Mehlrezept

Von Erntedank bis Halloween...

...hat Kürbis als Zutat Hochsaison – nicht nur zur Schaufensterdekoration! Für die Backstube deshalb hier ein aktuelles Blechkuchenrezept, das „durch und durch“ kernig-körnig ist und insbesondere für Snackangebote mit gastronomischem Flair zur Jahreszeit passt:

Kerniger Kürbiskuchen

Zutaten für ein Blech (60 x 40 cm)

- 375 g Weizenmehl Type 550
- 250 g Weizenvollkornschrot
- 15 g Zucker
- 250 g Schweineschmalz
- 600 g Eier (12 St.)
- 30 ml Essig (2 EL)
- 1500 g Kürbisfleisch
(mit Schale und Kernen ca. 2,5 kg)
- 120 g Zwiebeln (2 St., groß)
- 125 g geräucherter durchwachsener Speck
- 625 g Crème fraîche
- 125 g Schlagsahne
- je 2 Messerspitzen gemahlener Zimt, Gewürznelke, Ingwer
- 5 g Dill (ca. 10 Stiele / ½ Bund)
- 300 g Bacon (15 dünne Sch.)
- Salz, Pfeffer



Herstellung

Aus Mehl, Schrot, Salz und Zucker, Schmalz, einem Ei, Essig und etwas Wasser einen Mürbteig herstellen und für 30 Min. kühl stellen. Kürbis würfeln und in Salzwasser 8-10 Min. weichkochen und gut abtropfen lassen. Zwiebeln und den Speck fein würfeln. Den Speck in der Pfanne auslassen, zum Schluss die Zwiebeln kurz mitbraten.

150 g Crème fraîche, Sahne, restliche Eier, Zimt, Nelke, Ingwer, Salz und Pfeffer verrühren. Mürbteig ausrollen und stippen, die Füllung darauf verteilen. Den Guss darübergeben und bei etwa 200 °C zunächst ca. 30 Min. backen.

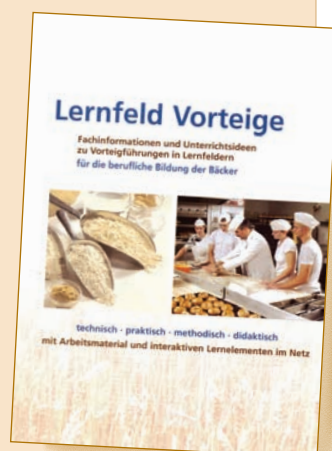
Dann den Bacon auf dem Blech verteilen, den zweiten Guss (aus dem Rest Crème fraîche, verrührt mit dem gehacktem Dill) darüberschütten und ca. 10 Min. im Ofen fertigbacken.

Rezeptbearbeitung: Bäckerfachverein Bonn

Mehlinfotipp

Lernfeld Vorteige

In ihrer Fachinfo-Reihe „**Backen und Bildung**“ hat die GMF jetzt ein neues Heft veröffentlicht, in dem es um das aktuelle Backstubenthema „Vorteige“ geht. In drei Kapiteln wird der aktuelle Stand des Wissens zu Vorteigführungen zusammenfassend dargestellt. Verknüpft sind die fachkundlichen Themen mit den drei Lernfeldern, in denen diese im schulischen Rahmenlehrplan auf dem Unterrichtsprogramm stehen – sowie parallel dazu auf der Agenda der betrieblichen Ausbildung.



Das 16-seitige, farbig bebilderte Heft ist daher gleichermaßen interessant für Lehrkräfte an Berufsschulen wie für Ausbilderinnen und Ausbilder in Betrieben – oder auch als kompaktes „Update“ fürs Backstuben-Know-how. Zu jedem der drei Fachthemen bietet die GMF auf ihren Internetseiten ergänzende Sachinformationen, interaktive Arbeitshilfen und – für die Azubis – Lernversuche mit weiteren Weblinks an.

Learning by Doing: In diesem Sinne helfen die in diesem Heft vorgestellten Ansätze, der nächsten Bäckergeneration fachliches Wissen und Kompetenz für Vorteile mit Vorteigführungen zu vermitteln...

Das Heft kann in Einzelexemplaren **kostenlos bestellt** werden:

GMF, Kennwort „Vorteige“
Postfach 30 01 65, 53181 Bonn
Fax 0228 / 47 97 559
E-Mail: info@gmf-info.de

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:
Bäckerfachverein Bonn, Mariann Fischer
Boel (Brüssel) und die VDM-Geschäftsstelle (Bonn)

Bildnachweis: GMF (6),
EU-Kommission (1)

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),
Prof. Dr. Rudolf Klingler
(Technische FH Berlin),
Martin Schillo
(Bäckerfachverein Bonn),
Bernd Kütscher
(Akademie Deutsches Bäckerhandwerk,
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 2007

Ein
Projekt
von

