



Vizepräsident Axel Schröder übergibt sein Amt an Hubertus Nitzschke, im Hintergrund ein Teil der Aussteller

standsmitglied des Mitteldeutschen Müllerbundes, führte seit 1993 den Müllerbund Nord-Ost.

Auf der Delegiertenversammlung habe der Vorstand des Mitteldeutschen Müllerbundes mit der Geschäftsführung beschlossen, Mitglied des Vereins zur Förderung der Deutschen Müllerschule Braunschweig e. V. zu werden, teilte der Präsident anschließend mit. Aufgrund der Tatsache, dass die Deutsche Müllerschule Braunschweig eine sehr gute Arbeit für den Nachwuchs in den Mühlen leiste und beste Bildungschancen biete, sei einstimmig beschlossen worden, ab März 2008 förderndes Mitglied des Vereins der Deutschen Müllerschule Braunschweig e. V. zu werden.

Dann begrüßte Karl Redemann vom Schwesterverband, dem Bayerischen Müllerbund, Präsident Ludwig Kraus und Geschäftsführer Dr. Josef Rampl. Schon seit 1990 bestehe eine gute Partnerschaft, die sich längst zu einer intensiven Freundschaft entwickelt habe.

Abschließend begrüßte der Präsident die 26 Aussteller, die im Foyer und im angrenzenden Ausstellungsraum ihre Leistungen und Produkte präsentierten, und bat sie, sich selbst kurz vorzustellen. Dann eröffnete er die Vortragsveranstaltung.

### Ministerialrat Dr. Jürgen Ohlhoff, Berlin **Entwicklung des Brotgetreidemarktes unter besonderer Beachtung der Energiegewinnung aus Getreide**

Ein Bericht zu diesem Thema ist bereits in „Mühle“-Heft 12/2008 als Titelbeitrag erschienen.

### Dr.-Ing. Klaus Münzing, Detmold **Mahltechnische Bearbeitung der Kornoberfläche und Wirkung auf den Mahlprozess bei Weizen**

In der Müllerei ist die gezielte Oberflächenbearbeitung von vorgereinigtem Kornmaterial mittels Schäl-, Schleif- oder Scheuermaschinen nicht neu. Zunehmend wird in Fachkreisen mit dem Schlagwort „Peeling“ auch für Weichweizen eine ungewöhnlich intensive Kornoberflächenbearbeitung vorgeschlagen. Die Vorteile solcher Verfahren sollen in den Qualitätsverbesserungen der Mehle liegen, da Schmutz und Staub an der Kornoberfläche, aber auch Enzyme, Mikroorganismen, Mykotoxine und Umweltkontaminanten im Mehl reduziert werden. Neben der Mehlerbesserung sollen auch Vorteile in der Wirtschaftlichkeit der Mehlerstellung bestehen, nicht nur, weil diese Vorgehensweise verkürzte oder vereinfachte und leistungsfähigere Mahldiagramme ermöglicht, sondern weil auf diese Weise auch Mehlausbeuten erhöht werden können.

Die Frage nach den Einflüssen der Intensiv-Bearbeitung der Kornoberfläche auf die Mehlausbeute wird allerdings bis heute in der Praxis noch kontrovers diskutiert. In der Frage der Mehlausbeuten bei Weichweizen existieren zwei widersprüchliche Kernaussagen, trotz jeweils schlüssiger Argumentationen:

1. Die Mehlausbeute wird gesteigert: Die Ausbeute an hellen Mahlerzeugnissen wird erhöht durch das partielle Abtrennen der peripheren Bestandteile des Korns, wodurch das Aufkommen an verbleibender Kleie in den Mahlpassagen geringer wird und demzufolge weniger Mineralstoffe in das Mehl gelangen.
2. Die Mehlausbeute wird verringert: Durch die vorangehende mechanische Auflockerung des Schalengefüges können die verbleibenden Kleiebestandteile im Mahlprozess nicht mehr im gewohnten Umfang abgesiebt werden, wodurch mehr Mineralstoffe in das Mehl gelangen. Es fallen weniger mineralstoffarme Mahlerzeugnisse an.

Um in dieser offenen Frage einen orientierenden Beitrag zu leisten, wurden an zwei sortenreinen handelsüblichen Weichweizen mit unterschiedlicher Mahlfähigkeit und Kornhärte systematisch angelegte Passagenmahlversuche durchgeführt. Dabei wurden vor der Vermahlung zwei differierende Systeme zur Oberflächenbearbeitung mit unterschiedlichem Arbeitsprinzip angewandt:

1. Schleifen = Pearling oder Abrasionsprinzip,
2. Schälen = Peeling oder Friktionsprinzip, kombiniert mit Abrasion (simultan).

Eingesetzt wurden eine kontinuierlich arbeitende Vertikal-Schleifmaschine der Firma Schule (Laborausführung) und eine Horizontal-Schälmaschine von Bühler. Der Weizen wurde dazu mit variierten Netzungsparametern auf 11,5, 15 und 17,5% bei gleichen Temperaturen konditioniert. Die Abstehezeiten wurden dem jeweiligen Bearbeitungsprinzip angepasst und variiert (Abstehezeiten: Schleifprinzip lang, Schälprinzip kurz). Danach erfolgte schonend, d. h. möglichst ohne Kornbruch, die Abtrennung an Schleifkleie bzw. Schälkleie in einer Größenordnung von 1,7 bis 4,5%. Die bearbeiteten Körner wurden dem herkömmlichen Passagenmahlverfahren (Standardmethode) für Weizen unterzogen. Die Passagenmehlanfälle und Mineralstoffgehalte wurden erfasst und die Mehlausbeute mehltypengerecht (0,47 und 0,63%) ermittelt. Um eine vergleichbare Bilanzierung aller relevanten Werte zu erreichen, wurden sämtliche Werte auf Trockenmasse bezogen.

Die Mineralstoff-/Mehlanfallkurven zeigen bei beiden Weizensorten deutlich, dass die Mehlausbeuten der Typen 405 und 550 durch die Kornoberflächenbearbeitung abnehmen. Auch die Mineralstoffwertzahlen unterstreichen dies auf eindeutige Weise. Der Rückgang der Mehlausbeute ist unabhängig von der Konditionierung umso höher, je intensiver die Oberflächenbearbeitung werden. Dass das Verfahren dennoch Vorteile haben kann, zeigen die Abnahmen in den Keimzahlen an Schimmelpilzen, Gesamtkeimzahlen und Enterobacteriaceae. Ebenso konnte durch Schleifen und Schälen das in den Schleif- oder Schälabgängen angereicherte Schwermetall Blei deutlich reduziert werden, wie die Kleien aus den Schrot- und Grießmahlpassagen eindrucksvoll belegen. Dekontaminationseffekte bei Cadmium konnten indes nicht beobachtet werden, da sich dieses Schwermetall aufgrund der Aufnahme über den Boden und die Wurzeln erwartungsgemäß auch im Korninneren verteilt.

Versuche bestätigten alte Erfahrungen in der Weizenmüllerei, dass eine vorangehende mechanische Auflockerung des Schalengefüges durch die Oberflächenbearbeitung für die wirtschaftliche Mehlerstellung von Nachteil ist. In den Fällen, wo die erhöhte hygienische Wertigkeit der Mahlpassagen (Dekontaminationseffekte) erforderlich ist, sollte sich die Netzung und die Oberflächen-Bearbeitung nur auf die äußere Peripherie des Korns, d. h. Epidermis (Fruchtschalen) erstrecken (beim Schälverfahren sehr kurze Abstehezeiten). Unter dieser schonenden Beanspruchung können die verbleibenden Kleiebestandteile im

Mahlprozess im gewohnten Umfang abgesiebt werden, sodass weiterhin mineralstoffarme Mehle anfallen.



Blick in das Auditorium

### Dr. Robert Aberham, Großaitingen Getreideanalytik und Reklamationsmanagement

Der Referent Dr. Robert Aberham sprach in seinem Vortrag die Mehlfehler an, die zur Reklamation beim Müller führen können. Das Labor Aberham hat in den vergangenen Jahren etwa 500 Reklamationsfälle statistisch ausgewertet. Jeder Beanstandung seitens der Bäcker sollte vom Müller nachgegangen werden. Es sollte beim Bäcker nachgefragt werden, was konkret vorgefallen sei.

Mehl ist ein sehr komplexes Produkt bzw. Naturprodukt, das stark von Klimaschwankungen und Witterung abhängig ist. Auch bei der Lagerung verändern sich die Mehleigenschaften, und die Temperaturen in den Bäckereisilos beeinflussen ebenso in erheblichem Maße die Qualität.

Bei der Herstellung des Mehles ist zu berücksichtigen, für welchen Verwendungszweck es genutzt wird. Wie sind die Zielvoraussetzungen, liefert man an einen Handwerksbäcker oder an die Industrie? Was erwartet der Kunde? Welche Verarbeitungseigenschaften sind realisierbar? Die Grundanforderungen für eine gute Backqualität müssen vorhanden sein. Ein marktgerechtes Mehl muss sich problemlos verarbeiten lassen, da 70% der Reklamationen vom Bäcker verursacht werden. Deshalb muss ein gutes Mehl die Fehler der Bäcker korrigieren.

Der Referent nannte in seinem Vortrag eine Rangfolge der am häufigsten vorkommenden Reklamationen:

1. nachlassende Teige,
2. mangelhafter Ofennachtrieb,
3. feuchte, nicht maschinenfreundliche Teige,
4. mangelhafter Ausbund, welcher auf die Ascorbinsäurebehandlung zurückzuführen ist,
5. zu geringe Wasseraufnahme,
6. inaktive Teige – zu wenig Enzymaktivität,
7. Krumenschwäche, nachlassende Rösche,
8. Backvolumen,
9. Fadenzieher – kommt lt. Statistik ca. 6–8-mal im Jahr vor,
10. kein artgerechter Geschmack im Gebäck.

Dr. Aberham betonte in seinem Vortrag erneut, dass bei einer Reklamation immer konkret nachgefragt werden sollte, was passiert sei, damit man aneinander versteht. Ein Mehl, welches alle Anforderungsbereiche abdeckt, existiert nicht. Aber wenn

ein Müller bei der Herstellung seines Mehles auf eine gleichmäßige Qualität achtet sowie ein konstantes und verarbeitungstolerantes Mehl produziert, sind die am häufigsten auftretenden Bemängelungen schon ausgeschlossen.

### Dipl.-Ing. Sabine Botterbrodt, Detmold Einflussfaktoren auf die teigrheologischen Eigenschaften von Weizenmehlen

Dieser interessante Themenbereich wurde u. a. in „Mühle“-Heft 8/2008 auf den Seiten 254 und 255 in ausführlicherer Form behandelt.

### Mühlenging. Heinz Zwingelberg, Detmold Wege zur Maximierung der Ausbeute und Reduzierung der Energiekosten

Aufgabe einer Mühle ist es, aus einem in den Mahl- und Backeigenschaften schwankenden Rohstoff auf einem relativ starren Maschinenpark kundenspezifische Mahlerzeugnisse herzustellen. Die DIN-Norm 10 355 „Mahlerzeugnisse aus Getreide“ hat der Müllerei große Flexibilität am Markt ermöglicht. Außerdem können Mehle für einen bestimmten Verwendungszweck ohne Typenangabe gehandelt werden.

Ausbeuten bzw. Mehlausbeuten sind vorwiegend abhängig vom Rohstoff (Sorte/Weizenmischung) und eine darauf abgestimmte Vorbereitung – vorausgesetzt, die Mühlenreinigung entspricht dem Stand der Technik.

Die Vermahlungsanlage sollte großzügig ausgelegt sein, um Rohstoffschwankungen auffangen zu können.

Der Energiebedarf einer Mühle ist im Vergleich zur Landwirtschaft und Bäckerei verhältnismäßig gering. Zu 80–90% sind Mühlen in der Lage, ihren Energiebedarf relativ gleichmäßig zu beziehen, 10–20% des Energiebedarfs führen häufig zu kosten-treibenden Spitzen. Abschließend kann festgestellt werden, dass ein niedriger Energiebedarf eines Mühlenbetriebes kein Wertmaßstab ist.



Erich Sack, Karl Redemann, Wilfried Boeltzig und Dr. Bernhard Senft (von li. nach re.) stärken sich für die nächsten Vorträge

### Dr. Bernhard Senft, Leinefelde Das neue Erbrecht in Deutschland

Der Referent Dr. Bernhard Senft sprach über das neue Erbrecht, das im zweiten Halbjahr 2008 Gesetz werden soll.

Die persönlichen Freibeträge werden angehoben:

Ehegatte	500 000 Euro (bisher 307 000 Euro)
Kinder und elternlose Enkel	400 000 Euro (bisher 205 000 Euro)
Enkelkinder	200 000 Euro (bisher 51 200 Euro)
Übrige Steuerklasse I	100 000 Euro (bisher 51 200 Euro)
Steuerklasse II	20 000 Euro (bisher 10 300 Euro)
Steuerklasse III	20 000 Euro (bisher 5 200 Euro)