

Die Qualität der deutschen Weizenernte 2005

Teil 2: Mahl- und Backqualität von Weizensorten und -partien in der Bundesrepublik Deutschland*)

Von Dr.-Ing. K. Münzing und Dr. M. G. Lindhauer, Detmold

1. Einleitung

Den nach Bundesländern aufgeschlüsselten Qualitätsbetrachtungen im Teil 1 des Berichtes [1] folgen im Teil 2 zusätzliche Informationen über die Verarbeitungseigenschaften des neuen Weizens. Dabei interessieren besonders die erntejahr- und standortabhängig variierenden Funktionseigenschaften, die im ersten Teil nicht behandelt wurden. Dies sind vornehmlich die Zusammenhänge zwischen der am Korn messbaren Rohstoffqualität und der unter Standardbedingungen erzielbaren Verarbeitungseigenschaft. Da die Prüf- und Messverfahren hierfür aufwendig sind, ergibt sich gegenüber der Besonderen Ernte- und Qualitätsermittlung (BEE) eine reduzierte Probenmenge. Für diesen Teil der Ernteerhebung ist außerdem kennzeichnend, dass die Ernteproben von Mühlen und Mühlenlieferanten ausgewählt und für die Qualitätsuntersuchungen bereit gestellt werden.

Vor dem Hintergrund dieser Zielsetzung und Probenselektion weichen wie in jedem Jahr die Qualitätsaussagen von der flächen-, mengen- und sortenrepräsentativen BEE ab, bei der sämtliche Weizenqualitäten, einschließlich der Problempartien, einbezogen sind. Gleichwohl vervollständigen die Ergebnisse zur diesjährigen Mahl- und Backqualität den Erntebericht in idealer Weise. Da die Auswahl und der Umfang der Probeneinsendungen von den Betrieben erfolgt, besteht ein direkter Zusammenhang zur Qualitätsverfügbarkeit von Mahlweizen zur Ernte. Wegen der vergleichsweise geringen Probenanzahl hat statistisch gesehen dieser Teil der Ernteerhebung keinen direkten Bezug zur jeweiligen Anbauregion.

2. Material und Methoden

Bei den Getreideanlieferungen handelt es sich sowohl um Inland-Weizen aus der E-, A-, B- und C- Qualitätsgruppe als auch um Sortenmischungspartien innerhalb der verschiedenen Qualitätsgruppen. Zusätzlich wurden EU-Sorten der Ernte 2005, die zum Teil auch in der „Beschreibenden Sortenliste“ [2] aufgeführt sind und von den Mühlen verarbeitet werden, zur Verfügung gestellt, ebenso Weizensorten aus dem Ökologischen Anbau. Insgesamt wurden von den Mühlen zur Untersuchung 268 Weichweizenproben aus dem heimischen Anbau, davon 46 E-Weizen, 80 A-Weizen, 42 B-Weizen, 1 C-Weizen, 43 EU-Weizen sowie 56 Weizen aus dem Öko-Anbau eingesandt. Die Einsendungen der Vermahlungspartien aus der diesjährigen Ernte verteilten sich auf folgende 69 Weizensorten:

E-Winterweizen:	Akteur, Aron, Bussard, Carolus, Enorm, Magister, Monopol, Privileg, SW Maxi
E-Sommerweizen:	Combi, Fasan, Lavett, Taifun, Thasos, Triso
A-Winterweizen:	Akratos, Alitis, Aspirant, Astron, Cardos, Cubus, Elvis, Frodin, Impression, Ludwig, Magnus, Naturastar, Noah, Paroli, Pegassos, Petrus, Schamane, Sokrates, Tarso, Tiger, Tommi, Toronto, Transit, Türkis
A-Sommerweizen:	Quattro
B-Winterweizen:	Anthus, Aszita, Campari, Dekan, Drifter, Elegant, Limes, Ritmo, Skater, Terrier
C-Winterweizen:	Capnor
EU-Winterweizen:	Achat, Apache, Astaro, Atrium, Capo, Complet, Contur, Edison, Eminent, Ephoros, Exquisit, Hatrick, Isengrain, Levendis, Lona, SW Tataros, Tamaro, Xenos

*) Veröffentlichungs-Nr. 7622 der Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel, Standort Detmold

Als Rohstoffeigenschaften wurden Kriterien erfasst, die für den Verarbeitungswert und für die Kaufentscheidung der Mühlen von Bedeutung sind: hl-Gewicht, Ganzkorn-Mineralstoffgehalt, NIR-Kornhärte, Rohproteingehalt, Sedimentationswert, Schrot-Feuchtklebergehalt (Glutenindex eingeschlossen) und Schrot-Fallzahl. Da die Methoden nach standardisierten Vorschriften [3,4] durchgeführt werden, besteht ein Bezug der Ergebnisse zu den Merkmalen der „Beschreibenden Sortenliste“ [2] sowie zu den Ernteberichten der vergangenen Jahre.

Die Vermahlung der eingesandten Weizenproben erfolgte wie in den Vorjahren bis auf die Sortenmischungsproben sortenrein nach standardisiertem Verfahren auf einem Bühler-Labor-Mahlautomaten (MLU-202) mit sechs Passagen, einschließlich Kleienschleuder (MLU-302) und Labor-Schlagkreuzmühle. Es wurden der Mehlanfall und der Mineralstoffgehalt der sechs Passagen ermittelt. Zur Gewinnung von mineralstoffreichen Schleudermehlen für die Einstellung der Type 550 auf den Mineralstoffgehalt von 0,60% i. Tr. wurde die Kleie doppelt geschleudert, anschließend über eine Labor-Schlagkreuzmühle mit einem Sieb von 2 mm nachzerkleinert und ein weiteres Mal geschleudert. Bei den beiden Schleudermehlen wurden ebenfalls der Anfall und der Mineralstoffgehalt bestimmt.

Die Angaben zur Mehlausbeute nach dem Standardmahlverfahren basieren stets auf dem eingesetzten einwandfreien Grundgetreide, also nach Aussortierung der Besatzanteile gemäß Standard (gereinigtes und konditioniertes Getreide = 100% Anfall). Zusätzlich wird gemäß der Erfahrungswerte im Standardmahlversuch ein Drittel des Mahlschwundes dem Anfall der sechs Passagen rechnerisch zugeschlagen. Die Standardmehle der Type 550 wurden dem Standard-Backversuch nach der Vorschrift des „Rapid-Mix-Test“ zugeführt [3]. Die Wasseraufnahme der Teige wurde mittels Farinograph bestimmt, in Prozent berechnet und auf 14% Mehlfuchtigkeitsgehalt bezogen.

3. Untersuchungsergebnisse der Erntemuster

3.1 Rohstoffeigenschaften

Die im Erntejahr 2005 häufig zu beobachtende unbefriedigende Druschqualität ist im Zusammenhang mit der verbreitet problematischen Vegetationsperiode für Weizen zu sehen. Bereits im ersten Teil des Ernteberichtes wurden die diesjährig ungünstigen Witterungsbedingungen angesprochen [1]. Anfang August führte die einsetzende unbeständige nasse Witterung bei häufig örtlich begrenzten Gewitterschauern und Starkregen zur Ernteunterbrechung. Zusätzlich zu den regional erhöhten Schmachtkornanteilen entstand hierdurch bei reifem Weizen eine problematische Erntesituation, die unbefriedigende, innerhalb einzelner Anbaustandorte stark schwankende Kornbeschaffenheiten (mangelnde hl-Gewichte und Auswuchsanteile) und insgesamt heterogene Rohstoffqualitäten hervorbrachte. Durch ungünstige Abreife- und Erntebedingungen wurde an einzelnen Anbaustandorten feucht gedroschen, so dass dort der Weizen getrocknet werden musste. Die verbreitet aufgetretenen Beeinträchtigungen in der äußeren Beschaffenheit, im hl-Gewicht und in den Fallzahlen – in Einzelfällen wurde auch Auswuchs festgestellt – führte zur aufwendigen Separation seitens der Erfassungs- und Mühlenbetriebe. Hierdurch verzögerte sich zusätzlich sowohl die Zusammenstellung der Mahlpartien und Ernteanlieferungen für die Mühlen als auch für die Ernteuntersuchungen. Teilweise war bei einigen Probeneinsendungen erhöhter Schwärzepilzbesatz festzustellen, der allerdings durch Intensiv-Aspiration unter Bedingungen der Laborreinigung weitgehend eliminiert werden konnte.

Tabelle 1: Rohstoffeigenschaften der von Mühlen verarbeiteten deutschen Weizen (Mühlenpartien), Ernte 2005

Untersuchungen	Mittelwert	Schwankungs- breite Ernte 2005	Mittelwert	5-Jahres- Durch- schnitt
	Ernte 2005		Ernte 2004	
Kornmineralstoff- gehalt, % i. Tr.	1,69	1,35– 2,19	1,64	1,66
Kornhärte (NIR)	54	49 – 58	57	55
Proteingehalt, % i. Tr.	13,9	10,4 – 21,1	13,0	13,5
Sedimentationswert, ml Schrot-	55	24 – 78	47	50
Feuchtklebergehalt, %	29,4	17,8 – 49,9	28,0	28,6
Kornfallzahl, s	307	107 – 599	331	299

Die äußere Beschaffenheit der von den Einsendern meist vorge-
reinigten Proben aus dem heimischen Anbau ließ zwischen den
EU-Sorten und den in Deutschland zugelassenen Sorten oder
zwischen Öko-Weizen und konventionell angebautem Weizen
keine Differenzierungen erkennen. Bei Partien von trockenen,
leichten Grenzstandorten fiel allerdings ein erhöhter Schmach-
kornanteil auf. Die mikrobiologischen Keimzahlen bei den dies-
jährigen vorgereinigten Weizenpartien lagen allgemein auf un-
kritischem Niveau, selbst bei Schwärzepilzanhaftungen im Be-
reich des Bärtchens der Einzelkörner. Dies gilt auch für die
Mykotoxingehalte. Der bei den Einsendungen festgestellte er-
höhte Mittelwert im Ganzkorn-Mineralstoffgehalt (Tabelle 1)
steht mit einer verbreitet schwachen Kornausbildung im Zusam-
menhang. Kennzeichnend für Winterweizen der Ernte 2005 ist
auch seine im Vergleich zu den Vorjahren niedrigere Kornhärte.

Die bis auf Ausnahmen ungewöhnlich hohen Proteingehalte
und -qualitäten bei den Weichweizen-Vermahlungsproben der
Mühlen stehen im Zusammenhang mit den diesjährig niedrigen
Korntrüben [1]. Die durchschnittlichen Proteingehalte, Sedi-
mentationswerte und Schrot-Feuchtklebergehalte aller Einsen-
dungen liegen sämtlich auf Rekord-Niveau (Tabelle 1); sie über-
treffen die Vorjahres- und Fünf-Jahres-Mittelwerte und lassen
eine gute Backqualität erwarten. Die Streuung der Proteingeh-
alte aller eingesandten Mahlpforten zwischen 10,4 und 21,1%
(Ökoweizen nicht einbezogen) unterstreicht allerdings das hete-
rogene Qualitätsaufkommen (Tabelle 1). Einige EU-Qualitäts-
weizen (Inlandanbau) von trockenen, leichten Grenzstandorten
lieferten Rohproteingehalte über 18% i. Tr. Der mittlere Rohpro-
teingehalt bei den diesjährigen Vermahlungsproben aus dem
konventionellen Anbau mit 13,9% i. Tr. und der mittlere Sedi-
mentationswert mit 56 ml liegen deutlich über den Vergleichs-
werten des Vorjahres (Tabelle 1) und selektionsbedingt über den
diesjährigen BEE-Daten [1]. Auch die mittleren Schrot-Feuchtkle-
bergehalte der Weizeneinsendungen aus dem konventionellen
Anbau mit 29,4% spiegeln den Trend der höheren Proteinmen-
ge in diesem Erntejahr wider (Tabelle 1).

Mit 307 s ist das durchschnittliche Fallzahlniveau der untersuch-
ten Mahlweizen kaum gegenüber den Vorjahren verändert (Ta-
belle 1). Dieser Mittelwert übertrifft aufgrund der Qualitäts-Sele-
ktion der Einsendemuster erwartungsgemäß das bundes-
durchschnittliche BEE-Fallzahlniveau für Weizen [1]. Bei hoher
Streubreite wurden allerdings vereinzelt auch sehr niedrige
Werte gefunden. Indes hatten nur wenige Proben mit Kornfall-
zahlen unter 160 s sichtbaren Auswuchs. Dass erniedrigte We-
izenfallzahlen nicht generell Beeinträchtigungen der Backergeb-
nisse bedingen, wie auch die wenigen Mühlenproben mit Fall-
zahlen zwischen 180 und 220 s zeigen, bedarf einer ausführ-
licheren Interpretation der α -Amylase-Wirkung, wobei verschie-
dene Aspekte zu berücksichtigen sind:

Die verschiedenen Weizen-Genotypen reagieren bekannter Wei-
se auf witterungsbedingte Auswuchsreize in der Schlussphase
der Abreife sehr unterschiedlich. Hierin erklären sich innerhalb
eines Anbaustandortes die variierenden Fallzahlen und Aus-
wuchsanteile. Die α -Amylase-Wirkung bei Qualitätsweizen mit
hohen Protein- und Kleberwerten sowie limitierter Wasserauf-
nahme der Mehle kann sogar positiven Einfluss auf das Backvo-

lumen ausüben. Darauf hat *Bolling* [5] schon in früheren Jahren
hingewiesen. Damit sind Kornfallzahlen zwischen 180 s und
220 s differenzierter zu betrachten. Wie derzeit zu beobachten
ist, werden bei sonst gutem Qualitätspotenzial vermehrt Fall-
zahlunterschreitungen bis auf Werte von 180 s mit Preisabschlä-
gen akzeptiert.

Die bei Weizen deutlichen Unterschiede zwischen niedrigen
Korn- und höheren Mehlfallzahlen sind ein weiterer Aspekt in
der Frage nach der Mindest-Fallzahl für eine noch gute Back-
fähigkeit. Nach den Erfahrungen dürften keine Probleme auf-
treten, wenn die Mehlfallzahlen um 50–60 Einheiten über den
Werten der Kornfallzahlen liegen. Die NIR-Kornhärte der neuen
Ernte unterschreitet mit einem Durchschnittswert von 53,6 Ein-
heiten das Niveau der Vorjahre (Tabelle 1), was eine geringe me-
chanische Stärkekorndifizierung („Stärkebeschädigung“) bei
der Vermahlung bedingt. Auch dies dürfte für die Beschaffung
von geeigneten Vermahlungspartien von Belang sein. Wie die
folgenden Ergebnisse zeigen, waren trotz leichter Fallzahl-
schwächen gute Backqualitäten möglich, da das diesjährige pro-
teinrelevante Qualitätspotenzial für eine Stabilisierung der Ver-
arbeitungseigenschaften sorgte. Vor diesem Hintergrund ist
auch erwähnenswert, dass im Nachreifeprozess eine deutliche
Verbesserung der Stärkebeschaffenheit bei Weizen (Verkleis-
terungstemperatur, Wasserbindung) erwartet wird. Dies deuten
erste thermoanalytische Zusatzuntersuchungen an sortenreinen
Mehlen dieser Ernte an, die ein ausgeprägtes Annealingpoten-
zial der Weizenstärke erkennen lassen (nachreifepotenziale Zu-
nahme der Desintegrationstemperatur und -wärme).

3.2 Mahleigenschaften

Die Weizenproben aus der Ernte 2005 ergaben im Standard-
Mahlversuch im Durchschnitt höhere Mehlausbeuten als in den
Vorjahren, insbesondere bei der Herstellung der Type 405 (Tabel-
le 2). Die eingangs erwähnte erntejahrstypische schwächere
Kornausbildung und der höhere Ganzkorn-Mineralstoffgehalt
ließen dieses Ergebnis nicht erwarten. Umgekehrt erklärt eine
niedrigere durchschnittliche Kornhärte (Tabelle 1) einen höhe-
ren Mehlanfall. Die Mahlbarkeit aller diesjährigen Anlieferun-
gen ist bei einer Mehlausbeute der Type 550 von 79,2% beim
Standardmahlversuch im Mittel überragend, ebenso der hohe
Gesamtmehlanteil der Passagenmehle (Kleieschleudermehle
einbezogen) von durchschnittlich 82,5% bei einem Mineralstoff-
gehalt von 0,75% i. Tr. (Tabelle 2). Dennoch werden in diesem
Jahr die Mühlen beim Rohstoffeinkauf verstärkt auf gute Mahl-
eigenschaften achten müssen, zumal allgemein die Rohstoffkos-
ten die Kosten der Mehlherstellung zu mehr als 80% verursa-
chen.

Tabelle 2: Mahlergebnisse (Standard-Mahlversuch) der von den Mühlen verarbeiteten deutschen Weizensorten (Mühlenpartien), Ernte 2005

Untersuchungen	Mittelwert	Schwankungs- breite Ernte 2005	Mittelwert	5-Jahres- Durch- schnitt
	Ernte 2005		Ernte 2004	
Type 405, % Mehlanfall	73,7	65,1 – 79,8	71,9	72,8
Type 550, % Mehlanfall	79,2	70,4 – 83,3	77,8	78,8
Gesamtmehlanteil, %	82,5	80,2 – 85,0	82,5	80,3*)
Mineralstoffgehalt, % i. Tr.	0,75	0,62– 0,94	0,77	0,64*)

*) Umstellung Mahlversuch auf zwei Schleudermehle

Wie in den vergangenen Ernteberichten kann auch dieses Jahr
herausgestellt werden, dass innerhalb der einzelnen Weizen-
Qualitätsgruppen, aber auch innerhalb des EU-Sortiments, aus-
geprägte Unterschiede in der Mahlfähigkeit bestehen, die sich
auf Sorteneigenschaften zurückführen lassen. Während bei den
diesjährigen Proben der E-Sorte Bussard im Mittel eine Mehlaus-
beute von 81,1% (Vj. 82,4%) erzielt wurde, konnte die E-Sorte
Aron mit 78,0% nur den Vorjahreswert erreichen. Dieser Unter-
schied im E-Sortiment von 3,1% wird sich in einer gewissen Aus-
prägung auch in Mühlenmischungen niederschlagen, wenn dort
derartige Sorten Verwendung finden. Auch im A-Sortiment sind

sortenspezifische Differenzierungen in der Mehlausbeute vorhanden. Die A-Sorten Tommi mit 80,2% und Paroli mit 76,6% Mehlausbeute der Type 550 zeigen eine durchschnittliche Abweichung von 3,6%. Auch die sortenspezifische Differenzierungen im B- und EU-Sortiment verdeutlichen Schwankungen in der Mehlausbeute. Somit ist eine heterogene Qualität auch in den Vermahlungseigenschaften festzustellen. Diese sortentypischen Mahleigenschaften bestätigen die Beschreibung der Sorten des Bundessortenamtes [2].

Mahltechnische Kennzahlen	Mittelwert Ernte 2005	Schwankung Ernte 2005	Mittelwert Ernte 2004	5-Jahres-Mittel
Ganzkorn-Mineralstoffgehalt, % i. Tr.	1,69	1,35– 2,19	1,64	1,66
Passagenmehlanfall, %	73,1	66,2 – 76,4	71,1	71,1
Passagenmehl-Mineralstoffgehalt, % i. Tr.	0,43	0,33– 0,53	0,46	0,44
Mineralstoffwertzahl (MWZ)	598	447 –760	641	615

MWZ = Passagenmehl-Mineralstoffgehalt x 100000 / Passagenmehlanfall

Mehr Informationen zur allgemein höheren Mehlausbeute erhält man durch mahltechnische Kennzahlen, wie sie in der Aufstellung verwendet werden. Betrachtet man die Passagenmehle aus den drei Schrot- und Mahlpassagen des Standardmahlvorgangs, so wird deutlich, dass Weizen der Ernte 2005 im Mittel günstigere (niedrigere) Mineralstoffwertzahlen (MWZ) liefert. Die aus dem Endosperm stammenden Mehle enthalten somit weniger Mineralstoffe als im Vorjahr. Sie sind außerdem heller. Im Mittel über alle Sorten ist der diesjährige Passagenmehlanfall bei gleichzeitig niedrigeren Mineralstoffgehalten überdurchschnittlich. Dies wird als Indiz dafür gewertet, dass die diesjährige höheren Ganzkorn-Mineralstoffgehalte insbesondere in den peripheren Bereichen des Korns lokalisiert sind. Dies erklärt, warum gerade bei der Mehlsorte 405 hohe Mehlausbeuten erzielt werden können (Tabelle 2).

3.3 Backeigenschaften

Die unter Standardbedingungen hergestellten Mehle (Type 550) liefern im Erntejahr 2005 gute Backeigenschaften, wenn auch die durchschnittliche Wasseraufnahme im Vergleich zum Vorjahr verringert ist (Tabelle 3). Die geringeren Wasseraufnahmen der Mehle sind infolge geringerer Kornhärte auf eine geringere Stärkebeschädigung beim Mahlprozess zurückzuführen. Mit der noch passablen mittleren Wasseraufnahme von 58,3% (Tabelle 3) erreichen die Standardmehle aufgrund der diesjährig höheren Protein- und Klebergehalte sowie höheren Sedimentationswerte über alle Sorten fast noch den Fünf-Jahres-Mittelwert. Dabei konnte keine negative Wirkung auf die Backqualität und das erzielte Backvolumen beobachtet werden. Der Backvolumen-Mittelwert von 671 ml/100 g Mehl überragt noch den 5-Jahres-Durchschnitt. Offenbar kommt in diesem Jahr dem Kleber eine besondere Bedeutung zu, da dieser mit 29,4% Schrot-Feuchtkle-

bergehalt im Mittel aller Einsendungen außerordentlich hoch ausfiel (Tabelle 1).

Die bekannten Relationen zwischen den Werten der Rohstoffqualität und den Verarbeitungseigenschaften gestatten eine theoretische (rechnerische) Vorhersage auf die Wasseraufnahme und RMT-Backvolumenausbeute gemäß den von der BfEL [6] ermittelten mathematischen Beziehungen (Tabelle 3). Die Gegenüberstellung von theoretisch errechneten und im Backversuch gemessenen Werten der Farinogramm-Wasseraufnahme ergibt für 2005 eine gute Übereinstimmung. Das mittlere theoretische RMT-Backvolumen liegt wie im Vorjahr nur um ca. 7% über dem gemittelten Messwert der Backversuche (Tabelle 3). Eine Prognose der Backvolumenausbeute auf dieser Berechnungsbasis kann bei einzelnen Proben allerdings auf Probleme stoßen, insbesondere bei hoher Streubreite der Basiswerte. Insgesamt unterstreichen die diesjährig ermittelten Relationen ein weitgehend ausgewogenes Qualitätsprofil der Mahlweizen. Inwieweit sich diese an sortenreinen Standardmehlen ermittelten positiven Backeigenschaften bei den Mühlenmischungen der Praxis spiegeln, wird sich in den nächsten Monaten zeigen, wenn mehr Erfahrungen mit diesjährigen Weizen vorliegen.

Tabelle 3: Rapid-Mix-Test-Backergebnisse der im Standard-Mahlversuch hergestellten Mehle (Mühlenpartien), Ernte 2005

Untersuchungen	Mittelwert Ernte 2005	Schwankungsbreite Ernte 2005	Mittelwert Ernte 2004	5-Jahres-Durchschnitt
Wasseraufnahme, %	58,3	52,7– 64,1	60,4	58,9
Wasseraufnahme, geschätzt*, %	58,2	56,8– 60,3	58,5	58,3
Backvolumen, ml/100 g	671	485 –868	639	659
Backvolumen, ml/100 g, geschätzt**)	719	573 –859	680	696

*) Berechnungsformel: $45,5 + (0,3 \times \text{Proteingehalt}) + (0,16 \times \text{NIR-Härte})$
 **) Berechnungsformel: A-Weizen: $420 + (10 \times \text{Protein}) + (3 \times \text{Sedi})$
 B-Weizen: $306 + (17 \times \text{Protein}) + (3 \times \text{Sedi})$

3.4 Qualitätseigenschaften ausgewählter Sorten und Qualitätsgruppen

3.4.1 E-Weizensorten

Auch in diesem Erntejahr erfolgten vermehrt Qualitätssorteneinsendungen. Deutsche E-Weizenpartien aus der Ernte 2005 weisen mit einem mittleren Proteingehalt von 15,6% und einem mittleren Sedimentationswert von 69 ml überragend gute Qualitätseigenschaften auf. Qualitätsgruppentypisch stellen sich alle untersuchten E-Sorten-Anlieferungen mit hohen Fallzahlen von durchschnittlich 326 s dar (Tabelle 4). Die durchschnittliche Ausbeute der Mehlsorte 550 liegt mit 80,1% bei diesen Sorten wieder auf hohem Niveau. Sie übertrifft die Vorjahreswerte um 1,5% und erreicht damit das Rekordergebnis des Ausnahmejahres 2000 mit einer damals ermittelten Mehlausbeute von durchschnittlich > 80% über alle E-Sorten [7]. Die gut mahlfähigen

Tabelle 4: Verarbeitungseigenschaften der von Mühlen aufgenommenen Weizen aus dem E-Sortiment, Ernte 2005

E-Sorte	E-Sorten Ernte 2005	E-Sorten Ernte 2004	5-Jahres-Durchschnitt	Akteur	Aron	Bussard	Enorm	Monopol
Rohstoffqualität								
Proteingehalt, % i. Tr.	15,6	14,2	14,6	15,7	17,0	16,0	14,9	15,7
Sedimentationswert, ml	69	64	65	71	69	74	64	75
Schrot-Feuchtklebergehalt, %	33,5	30,6	31,4	33,1	38,7	36,9	31,7	33,6
Glutenindex	83	73	71	83	67	74	94	90
Fallzahl, s	326	340	320	322	290	299	337	322
Ausbeute (T. 550), %	80,1	78,6	78,5	80,3	78,0	81,1	80,8	81,0
Rapid-Mix-Test								
Wasseraufnahme, %	58,4	61,5	60,2	57,1	60,3	60,4	56,9	59,1
Teigoberfläche	feucht	feucht	etwas feucht	feucht	feucht	feucht	etwas feucht	feucht
Teigelastizität	etwas wollig	etwas wollig	etwas wollig	etwas wollig	wollig	wollig	etwas wollig	wollig
Backvolumen, ml/100 g	729	709	737	701	796	789	723	724

Sorten Bussard und Monopol liefern dabei mit 81,1% bzw. 81,0% erwartungsgemäß die höchsten Mehlausbeuten (Tabelle 4). Auffällig ist bei diesen Sorten, aber auch bei der Sorte Enorm, die geringe Schwankungsbreite in der Mahlfähigkeit.

Bei der E-Qualitätsgruppe treten in diesem Erntejahr nur wenige sortentypische Merkmale besonders hervor. Die E-Sorten demonstrieren mit ihren jeweiligen Durchschnittswerten in den Proteingehalten zwischen 14,9 und 17,0%, in den Sedimentationswerten zwischen 64 und 75 ml sowie den ausgeprägt hohen mittleren Schrot-Feuchtklebergehalten zwischen 31,7 und 38,7% gemeinsam ihre backtechnologische Überlegenheit. Die von verschiedenen Betrieben eingesandten Sorten Enorm und Akteur zeigen bei guter Mehlausbeute (auf dem Niveau von Bussard) eine geringere Wasseraufnahme, aber dennoch ein hervorragendes Backergebnis (Tabelle 4).

Verarbeitungstechnisch fast rekordverdächtig stellt sich die E-Sorte Aron mit ihren überragenden Protein- und Klebergehalten und ihrem guten Backergebnis dar. Indes tragen die Merkmale Mehlausbeute, Wasseraufnahme und Glutenindex bei dieser Sorte nicht ganz den erntejahrstypischen „Fingerabdruck“. Wie aus dem erhöhten Schmachtkornanteil abgeleitet werden kann, beruhen diese Ergebnisse zum Teil auf spezifischen Standortinflüssen. Der durchschnittliche Glutenindex liegt über alle Sorten um zehn Einheiten über dem Vorjahr. Dies bedeutet eine etwas niedrigere Kleberweichheit, was mit der diesjährig geringeren Wasseraufnahme in Relation gestellt werden kann. Trotzdem werden die Teigeigenschaften im Backversuch als qualitätsgruppentypisch bestätigt: Teigoberfläche „etwas feucht“ bis „feucht“, Teigelastizität „etwas wollig“ bis „wollig“ (Tabelle 4). Insgesamt ist die Exportfähigkeit der E-Qualitätsgruppe in diesem Getreidewirtschaftsjahr mehr als erfüllt.

3.4.2 A- und B-Weizensorten

Die A-Qualitätsgruppe wird zunehmend durch neuere ertragreichere Sorten wie Cubus, Elvis, Paroli, Schamane und Tommi geprägt. Allgemein sind Mühlen an diesen Sorten interessiert, wenn gute Mahl- und Backfähigkeiten (hohe Proteinbildung und Sedimentationswerte) vorliegen. Im allgemeinen schwanken die Proteingehalte in der A-Qualitätsgruppe zwischen 12 und 14% und im B-Bereich um 12%. Der entscheidende Unterschied zwischen den A- und B-Sorten liegt in der Proteinqualität, die für ein gutes Backergebnis wichtig ist. Bestimmte A- und B-Weizen mit guten Vermahlungseigenschaften werden bei guter Qualitätsausbildung als Grundweizen für Mühlenmischungen verwendet. Die Mittelwerte der für die Mülerei besonders interessanten Sorten werden beispielhaft in den Tabellen 5 und 6 vorgestellt.

Die in diesem Erntejahr ermittelten durchschnittlichen Fallzahlen der A- und B-Weizenanlieferungen von 314 s und 291 s folgen der bekannten qualitätsgruppentypischen Abstufung. Im A- und B-Sortiment unterscheidet sich die mittlere Ausbeute der Mehlsorte 550 nur um etwa 1%. Die erntejahrstypische höhere

Mehlausbeute bei der Herstellung der Type 550 und niedrigere Wasseraufnahme bei der Herstellung der Teige kann ebenfalls in beiden Sortimenten nachgewiesen werden. So liegt dort die Mehlausbeute im Vergleich zum Vorjahr um etwa 1% höher und die Wasseraufnahme um fast 2% niedriger.

Die bundesweit mit fast 3% verbreitete Frühsorte Ludwig zeigt in diesem Jahr unterdurchschnittliche, jedoch auf unkritisch hohem Niveau befindliche mittlere Fallzahlen von 262 s, überragende mittlere Proteingehalte, Sedimentationswerte und Backvolumina. Die ebenfalls in Tabelle 5 aufgenommenen Sorten Magnus und Petrus liegen qualitativ auf einem weitgehend vergleichbaren Niveau, wobei die Sorte Magnus dieses hohe Backvolumen mit niedrigerer Proteinqualität und -quantität erreicht und die Sorte Petrus durch die höchste Wasseraufnahme in diesem Sortiment auffällt.

Die in der Saatgutvermehrung der A-Sorten bevorzugte Sorte Tommi ist durch ihre Ausgewogenheit gekennzeichnet, da sie mit ihren Ergebnissen weitgehend dem Durchschnitt der A-Qualität entspricht. Die in der amtlichen Sortenbeschreibung des Bundessortenamtes (BSA) hervorgehobene hohe Mehlausbeute spiegelt sich bei den Einsendungen dieser Sorte aus der Ernte 2005 mit 80,2% im Mittel, bei geringer Schwankung. Dies gilt auch auf niedrigerem Niveau von 79,2% für die Sorte Cubus, die gemeinsam mit Tommi einen bundesweiten Häufigkeitsanteil von ca. 50% des A-Segments besitzt. Entgegen der diesjährigen Besonderheit der reduzierten Wasseraufnahme und der in der „Beschreibenden Sortenliste“ [2] für die vorgestellten A-Weizen ausgewiesenen Ausprägungsstufen 8 und 9 zeigen die Sorten Cubus und Petrus deutlich höhere Werte von über 60%. Sortentypisch niedrig sind hingegen die Wasseraufnahme und Mehlausbeute der Sorte Transit. Insgesamt sind die Ergebnisse im A-Sortiment weitgehend ausgewogen. Etwas überdurchschnittliche Proteinqualitäten liefern in diesem Erntejahr die Sorten Ludwig, Petrus, Sokrates und Tommi. Die durchschnittliche Backvolumenausbeute von 661 ml/100 g der vorgestellten A-Sorten übertrifft die Werte des Vorjahres. Damit ist A-Weizen der Ernte 2005 auch als exportfähig zu bewerten.

Interessant sind aber auch B-Sorten, die für die Grundmischung ein hinreichend gutes Verarbeitungspotenzial aufweisen. Im B-Sortiment ist im Erntejahr 2005 eine Zunahme des durchschnittlichen Backvolumens von 600 auf 634 ml/100 g festzustellen. Die mit einem bundesweiten Anteil von 11,4% stark verbreitete B-Sorte Dekan fällt infolge ihrer überdurchschnittlichen Mehlausbeute bei der Herstellung der Type 405 mit 75,4% und Type 550 mit 80,9% auf, bei relativ geringer Schwankungsbreite. Trotz ihrer sortentypisch etwas kurzen Teigelastizität, die dieses Jahr mehr nach normal tendiert, und erhöhten Glutenindexwerten, liefert sie im Erntejahr 2005 ein durchschnittliches Backvolumen.

Innerhalb des B-Sortiments sind die Schwankungsbreiten in der Mehlausbeute mit 12,1% allerdings sehr ausgeprägt, dabei sind nicht unbedingt die hl-Gewichte ausschlaggebend. Sortenun-

Tabelle 5: Verarbeitungseigenschaften der von den Mühlen aufgenommenen Weizen aus dem A-Sortiment, Ernte 2005

A-Sorten	A-Sorten Ernte 2005	A-Sorten Ernte 2004	5-Jahres-Durchschnitt	Cubus	Ludwig	Magnus	Paroli	Petrus	Schamane	Sokrates	Tommi	Transit
<i>Rohstoffqualität</i>												
Proteingehalt, % i. Tr.	13,6	13,1	13,9	13,3	14,0	12,9	13,6	13,8	13,3	13,9	13,7	13,3
Sedimentationswert, ml	54	49	52	59	64	47	54	51	50	55	55	45
Schrot-Feuchtklebergehalt, %	28,8	28,1	28,9	26,4	29,3	27,5	28,4	31,6	28,0	30,4	29,8	29,0
Glutenindex	79	60	63	89	79	69	87	58	75	72	74	71
Fallzahl, s	314	334	297	303	262	318	310	333	344	327	291	338
Ausbeute (T. 550), %	79,2	78,4	79,0	79,2	78,9	77,5	76,6	79,4	79,7	79,3	80,2	76,9
<i>Rapid-Mix-Test</i>												
Wasseraufnahme, %	58,2	60,1	58,4	60,3	58,9	58,8	57,1	60,8	57,0	59,1	58,1	55,3
Teigoberfläche	etwas feucht	etwas feucht	etwas feucht	etwas feucht	etwas feucht	etwas feucht	etwas feucht	etwas feucht	etwas feucht	etwas feucht	etwas feucht	etwas feucht
Teigelastizität	normal	normal	normal	normal	etw. wollig	normal	normal	normal	normal	normal	normal	normal
Backvolumen, ml/100 g	661	649	663	659	708	693	667	686	679	649	655	700

Tabelle 6: Verarbeitungseigenschaften der von den Mühlen aufgenommenen Weizen aus dem B-Sortiment, Ernte 2005

B-Sorten	B-Sorten Ernte 2005	B-Sorten Ernte 2004	5-Jahres- Durchschnitt	Dekan	Drifter	Skater
<i>Rohstoffqualität</i>						
Proteingehalt, % i. Tr.	13,1	12,2	12,6	13,1	13,9	11,2
Sedimentationswert, ml	46	36	38	51	54	31
Schrot-Feuchtklebergehalt, %	27,1	26,5	27,0	27,0	28,4	22,0
Glutenindex	81	50	52	87	74	85
Fallzahl, s	291	325	286	324	273	171
Ausbeute (T. 550), %	78,4	77,2	77,9	80,9	78,6	77,8
<i>Rapid-Mix-Test</i>						
Wasseraufnahme, %	58,1	60,2	58,8	58,6	58,6	57,9
Teigoberfläche	etwas feucht	etwas feucht	etwas feucht	etwas feucht	etwas feucht	etwas feucht
Teigelastizität	normal	etwas geschmeidig	normal	normal	etwas wollig	etwas geschmeidig
Backvolumen, ml/100 g	634	600	609	624	686	568

typisch verhält sich indes die im Anbau stark vertretene Sorte Drifter (Anteil bundesweit ca. 5.5%), deren Teigeigenschaft 2005 mit „etwas wollig“ beurteilt wird, was mit den hohen Protein-, Sedimentations- und Feuchtkleberwerten im Zusammenhang stehen dürfte. Wohl aufgrund der diesjährigen geringeren Ertragsleistung wurden gerade hier gegenüber dem Vorjahr überdurchschnittliche Proteingehalte und Backqualitäten erreicht. Die Mehlausbeute dieser Sorte entspricht in diesem Erntejahr dem Durchschnitt in diesem Sortiment.

Die Anlieferungen der Sorte Skater zeigen nicht den diesjährigen Trend zu einem höheren Proteingehalt, jedoch sind die niedrigeren Fallzahlen von 171 s im Mittel für diese Sorte durchaus typisch. Eine erwartete geschwächte Krumenelastizität als Folge dieser niedrigen durchschnittlichen Fallzahlen trat im RMT-Backversuch durch eine im Mittel nur befriedigende Elastizität hervor. Erklärungsansätze für dieses ungewöhnliche Ergebnis sind unter 3.1 näher ausgeführt. Die Qualitätseigenschaften der diesjährigen B-Ernteanlieferungen entsprechen somit weitgehend den sortentypischen Erwartungen oder übertreffen in bestimmten Merkmalen die erwartete Verarbeitungsqualität.

3.4.3 Sorten aus dem Öko-Anbau

Im Öko-Anbau von Weichweizen interessiert ebenfalls die erntejahrabhängige Qualität. Betrachtet werden hier 56 Anlieferungen der E- und A-Gruppe sowie qualitativ interessanter EU-Sorten. Erwartungsgemäß liegen die Rohstoffqualitätswerte, und hier besonders die Proteingehalte, im Vergleich zu den konventionell angebauten Qualitätsweizensorten aus dem E- und A-Sortiment auf einem stark abweichenden, nicht vergleichbaren Niveau. Das zur Ernte angelieferte Sortenspektrum umfasst deutlich mehr Sommer-Weichweizen als im konventionellen Anbau und liegt mit ca. 25% auf dem Niveau der letzten Jahre. Mehr als ein Drittel der Einsendungen entfielen auf die Sorten Capo und Naturastar, die die Dominanz der Sorte Bussard in diesem Sortiment nun übernommen haben.

Während früher überwiegend Vollkornprodukte gewünscht wurden, hat die Nachfrage nach Gebäcken aus niedrig ausgemahlten Erzeugnissen weiter zugenommen; nur ein geringer Anteil des Ökoweizens wird heute als Vollkorn verarbeitet. Insofern spielt bei Ökoweizen die Mahlfähigkeit, die in enger Beziehung zu den Ausbeuten der Mehle steht, eine große Rolle. Für die Brotherstellung werden griffige Mehle im Bereich der mittelhart bis hart strukturierten Weichweizen der Ausprägungsstufen 6 bis 9 bevorzugt. Dies spiegelt sich auch in dem Sortenspektrum der Ökoweizen-Einsendungen der Ernte 2005.

Die diesjährig ermittelten Durchschnittswerte für die Rohstoffqualität der Mahlweizen aus dem alternativen Anbau übertreffen die Qualitätserwartungen in den Kriterien Proteingehalt Sedimentationswert, Klebergehalt, Mehlausbeute und Backvolumen und folgen damit dem bundesweiten Trend einer gegenüber dem Vorjahr verbesserten Qualität (Tabelle 7). Der mittlere Ganzkorn-Mineralstoffgehalt liegt auf Rekordniveau und über-

trifft die Durchschnittswerte in der Vergangenheit. Umgekehrt unterschreitet die Kornhärte der eingesandten Proben den Fünf-Jahres-Durchschnittswert und den Vorjahreswert. Wie bei den konventionell angebauten Sorten ist die mittlere Mehlausbeute der diesjährigen Ökoproben bei der Herstellung der Mehltypen 550 auf 77,9% gesteigert. Sie ist damit durchschnittlich um 2,2% höher als im Vorjahr und überschreitet selbst das mehrjährige Mittel (Tabelle 7). Hier kommt die Dominanz der gut mahlfähigen Sorten zum Ausdruck, wengleich der hohe Anteil an Sommerweizen mit den zum Teil sortentypisch schwachen Mehlausbeuten den Mittelwert gegenüber dem konventionellen Anbau reduziert.

Tabelle 7: Verarbeitungseigenschaften der von Mühlen aufgenommenen Weizen aus dem Öko-Landbau (E- und A-Sorten, ca. 30% EU-Sorten), Ernte 2005

Untersuchungen	Mittelwert	Schwankungs- breite Ernte 2005	Mittelwert	5-Jahres- Durch- schnitt
	Ernte 2005		Ernte 2004	
<i>Rohstoffqualität</i>				
Kornmineralstoffgehalt, % i. Tr.	1,88	1,57– 2,06	1,80	1,80
Kornhärte (NIR)	53	50 – 57	56	54
Proteingehalt, % i. Tr.	12,1	8,7 – 15,4	11,1	11,3
Sedimentationswert, ml	41	20 – 70	33	35
Schrot-Feuchtklebergehalt, %	25,3	12,8 – 36,0	22,1	22,0
Glutenindex	86	39 – 100	79	83
Fallzahl, s	288	110 – 409	291	296
Ausbeute (T. 550), %	77,9	72,0 – 82,1	75,7	77,5
<i>Rapid-Mix-Test</i>				
Wasseraufnahme, %	56,1	52,8 – 60,3	58,1	57,6
RMT-Backvolumen, Backversuch, ml/100 g	629	433 – 740	587	603

Die für den Öko-Anbau kennzeichnenden hohen Glutenindex-Werte fallen in diesem Erntejahr besonders auf, so lieferte die EU-Sorte Capo mit durchschnittlich 96 ungewöhnlich hohe Glutenindex-Werte. Die Fallzahlen folgen dem bundesweiten Trend im konventionellen Anbau, wobei allerdings die im Öko-Anbau verwendeten Sorten zu den auswuchsstabileren zählen. Insofern wurde ein passables Niveau von 288 s im Mittel aller Anlieferungen erreicht. Da auch die Protein- und Klebermenge sowie Protein- und Kleberqualität gestiegen sind, ergibt sich trotz der geringeren Wasseraufnahme gegenüber dem Vorjahr ein höheres Backvolumen. Die Werte für die NIR-Kornhärte sind mit 53 im Vergleich zum Vorjahr deutlich erniedrigt, womit die Beobachtungen bei konventionell angebauten Weizen dieser Ernte Bestätigung finden. In der Wasseraufnahme der Mehle ist auch in diesem Jahr ein rückläufiger Trend festzustellen, obwohl die Protein- und Sedimentationswerte gegenüber den Vorjahresmittelwerten zugenommen haben (Tabelle 7). Das diesjährig ermittelte durchschnittliche Backvolumen von 629 ml überragt den Vorjahreswert. Das zu erwartende Qualitätspotenzial der zur Vermahlung aufgenommenen Ökoweizen der Ernte 2005 kann

auf Basis der vorliegenden Ergebnisse insgesamt als positiv beurteilt werden.

3.4.4 Qualitätseigenschaften von EU-Sorten

Weizensorten, die in anderen EU-Ländern zugelassen sind, werden auch im heimischen Anbau mit einem bundesweiten Anteil von über 7% eingesetzt (1). Der Informationsbedarf ist hoch, zumal diese Sorten erst allmählich in der „Beschreibenden Sortenliste“ (2) des Bundessortenamtes geführt werden. Es handelt sich dabei um Weizensorten mit sehr unterschiedlicher Qualität. Besonderes Interesse gilt den von Mühlen als Vermahlungspartien aufgenommenen EU-Sorten mit hoher Verbreitung wie Capo, Complet und SW Tataros. Wie die Jahre zuvor, haben die Mühlen auch diesmal heimische EU-Sorten-Aufwüchse für ihre Mischungen vorgesehen und Ernteanlieferungen für die Untersuchungen eingesandt. Die ermittelten Ergebnisse über EU-Sorten der diesjährigen Ernte wurden wie im Vorjahr in getrennten, nach Backeigenschaften sortierten drei Qualitätsstufen zusammengefasst (Tabelle 8).

Mit einer Abnahme in der Kornhärte bestätigen auch die EU-Weizensorten den erntejahrstypischen Trend der heimischen Weizenaufwchse. Demgegenüber sind die Protein- und Sedimentationswerte entgegen dem Trend kaum im Vergleich zum Vorjahr erhöht. Die Schrotklebergehalte liegen in diesem Erntejahr auf normalem Niveau. Bei den Wasseraufnahmen, die deutlich unter den Vorjahreswerten liegen, ergeben sich Backvolumina, die im Mittel etwa die Werte der A-Qualitätsgruppe der deutschen Sorten erreichen. Die Backvolumina der unteren und oberen Qualittssegmente der Auflistung (Tabelle 8) stehen in guter Relation zu den Inhaltsstoffwerten, die diesjährig auch leicht angestiegen sind. Das mittlere Qualitätssegment dieser EU-Sortenaufstellung verhält sich im Backvolumen unverändert, obwohl die Vorjahreswerte mit der neuen Ernte weitgehend unterschritten wurden. Die obere Qualitätsgruppe erreicht mit ihren Inhaltsstoff-, Mahl- und Backeigenschaften ein Niveau, welches als exportfähig anzusehen ist.

Die Durchschnittswerte aller Untersuchungskriterien liegen bei den EU-Sorten im Vergleich zu den ermittelten Werten der Qualitätsklassen E, A und B in diesem Erntejahr auf einem etwas geringeren Niveau. Dies äußert sich im Vergleich zu deutschen Sorten in einer leicht niedrigeren Proteinquantitt und -qualität, teilweise auch in einer leicht verminderten Wasseraufnahme, ohne Einfluss auf das Backvolumen zu nehmen. Die einzelnen Sorten innerhalb der drei Qualitätsstufen zeigen darüber hinaus ein sehr differenziertes Bild, so dass die Sortenkenntnis in diesem Bereich eine wichtige Entscheidungshilfe für die Verarbeitung bedeutet.

In der Gruppe mit niedriger Qualitätseinstufung sind Sorten mit

guten Mahleigenschaften vertreten. Kennzeichnend sind der bei niedriger Kornhärte hohe Mehlanfall der Type 550 mit 80,3% und die niedrige Wasseraufnahme von 57,5%, was diese Sorten für Keksweizen interessant macht, zumal die Fallzahlen bei diesen Einsendungen auf unkritischem Niveau liegen (Tabelle 8). Die in Deutschland oft verwendete Sorte Complet steht in der mittleren Einstufung. Auf diesem Qualitätsniveau liegen allgemein die Brotweizenqualitten. Das gemeinsame durchschnittliche Fallzahlniveau beträgt hier nur 221 s, da aber die Mehlfallzahl im Mittel 54 s höher war, wurde das Backergebnis nicht negativ beeinflusst. Bei mittleren Proteingehalten von 12,6%, Sedimentationswerten von 46 ml und Schrotklebergehalten von 26,6% liefern sie sogar akzeptable Wasseraufnahmen und hohe Backvolumina.

Die auf dem Niveau von Eliteweizen liegenden Sorten Achat, Capo und Xenos wurden der oberen Qualitätsgruppe zugeordnet (Tabelle 8). Das obere Qualitätssegment der EU-Weizen aus dem heimischen Anbau liefert im Vergleich zum Vorjahr leicht verbesserte Qualitäten. Dies kommt auch in dem Mahlergebnis bei der Herstellung der Type 550 zum Ausdruck. Die EU-Sorten im oberen Qualitätssegment erreichen mit diesen Ergebnissen allerdings nicht die guten Resultate der diesjährigen E-Sorten. Die um 2% geringere Wasseraufnahme der Mehle ist erntejahrstypischen Ursprungs. Dennoch werden 2005 die hohen Erwartungen an das obere Qualittsweizen-Segment der EU-Weizen durchaus erfüllt.

Interessant sind auch die Herkunft von EU-Sorten aus dem heimischen Anbau auf trockenen, leichten Grenzstandorten oder klassischen Roggenstandorten. Unter diesen besonderen Anbaubedingungen entwickeln sich Qualitäten, die für Exporte und für Qualittsweizen durchaus von Belang sein können. Besonders auffallend ist hier die vermehrt aufgetretene unbefriedigende Kornausbildung, die sich in einer Mehlausbeute Type 550 von nur 75,8% deutlich niederschlägt (Tabelle 8).

4. Zusammenfassung

Die zur Ernte 2005 von den deutschen Mühlen für die Vermahlung ausgewählten und für Untersuchungen zur Verfügung gestellten Vermahlungspartien wurden für den Erntebericht herangezogen. Dabei handelt es sich um 268 qualittsselektierte Mahlweizenpartien bestimmter Qualitätsgruppen aus dem heimischen konventionellen und ökologischen Anbau.

Die äußere Kornbeschaffenheit der Vermahlungspartien der Ernte 2005 lag weitgehend auf dem Niveau von „gesund und handelsublich“. Einige Proben wiesen auswuchsgeschdigte und/oder Schmachtkorn-Körner auf. Die Rohstoffeigenschaften der diesjährigen Mahlpertien sind gegenüber dem Vorjahr durch Zunahmen im Proteingehalt, im Sedimentationswert und

Tabelle 8: Verarbeitungseigenschaften der von den Mühlen aufgenommenen Weizen aus dem EU-Sortiment (Inlandanbau), Ernte 2005

EU-Weizensorten	EU-Sorten Ernte 2005	EU-Sorten Ernte 2004	5-Jahres-Durchschnitt	Qualitätsniveau			Qualitätsniveau hoch (****) Grenzstandort
				niedrig*)	mittel**)	hoch***)	
<i>Rohstoffqualität</i>							
Kornhärte (NIR)	54	57	54	52	54	55	54
Proteingehalt, % i. Tr.	13,1	13,0	13,3	12,6	12,6	14,1	16,5
Sedimentationswert, ml	51	49	48	41	49	64	72
Schrot-Feuchtklebergehalt, %	28,0	28,4	28,0	26,5	26,5	30,6	36,0
Glutenindex	79	58	65	76	82	81	83
Fallzahl, s	278	323	285	272	221	325	439
Ausbeute (T. 550), %	79,1	77,3	78,7	80,3	77,5	79,0	75,8
<i>Rapid-Mix-Test</i>							
Wasseraufnahme, %	58,4	60,7	57,8	57,5	59,1	59,0	58,7
Teigoberfläche	etwas feucht	etwas feucht	etwas feucht	etwas feucht	etwas feucht	etwas feucht	feucht
Teigelastizität	normal	normal	normal	normal	normal	etwas wollig	wollig
Backvolumen, ml/100 g	660	642	650	609	666	716	799

*) Sorte: Apache, Contur, Ephoros, Isengrain, Hatrick

***) Sorte: Complet, Levendis, SW Tataros

****) Sorte: Achat, Capo, Xenos

*****) Sorte: Atrium, Astaro, Capo, Edison

im Schrot-Feuchtklebergehalt gekennzeichnet. Demgegenüber ergeben sich diesjährig leicht niedrigere Fallzahlen und deutlich geringere Wasseraufnahmen der Teige.

Die Mahlfähigkeit auf Basis des Standardmahlvorsuchs ist in diesem Jahr unterschiedlich ausgefallen. Gegenüber dem Vorjahr lagen die durchschnittlichen Ausbeuteverbesserungen bei der Herstellung der Mehltypen 550 bei 1,5% im E-Sortiment, 1,4% bei EU-Weizen, 1,2% in der B-Gruppe und 0,8% im A-Segment. Die festgestellten Schwankungsbreiten, die bis zu 12% innerhalb der Qualitätssegmente ausmachen können, zeigen, dass in diesem Erntejahr sortenbedingte Unterschiede unbedingt beachtet werden sollten.

Die Backvolumina befinden sich bei einer höheren Proteinqualität und -quantität der Weizen deutlich über dem Durchschnitt der letzten Jahre. Die Stärkebeschaffenheit der Weizenanlieferungen ist unproblematisch, auch wenn einige Proben Kornfallzahlen auf niedrigem Niveau aufweisen. Die Teige zeigen ein überwiegend normales bis gutes Verarbeitungsverhalten. Die für die optimale Brotqualität wünschenswerte Elastizität der Krume ist nur in Ausnahmefällen geschwächt.

Hochwertiger Weizen, der auch in diesem Jahr gute Qualitätswerte zeigt, dürfte für die Versorgung der Mühlen keine Ausnahme sein, wenn bei der Erfassung die Separation durchgeführt wurde. Da überwiegend gut gereinigte und qualitätsselektierte Brotgetreideproben eingesandt wurden, die sortenrein untersucht, vermahlen und verbacken wurden, dürften sich gewisse Abweichungen zur Praxis ergeben, da dort nicht unter „Modell-Bedingungen“ verarbeitet wird. Insgesamt zeigen aber die Relationen der Qualitäts- und Verarbeitungswerte, dass die Brotgetreideernte 2005 nicht so ist, wie viele aufgrund der unbefriedigenden Druschergebnisse erwartet haben.

5. Literatur

1. Lindhauer, M. G., und S. Selig: Die Qualität der deutschen Weizenernte 2005, 1. Teil: Quantitatives und qualitatives Ergebnis in Bund und Ländern. – MÜHLE + MISCHFUTTER 142 (2005) 20, S. 663–670
2. Bundessortenamt (Hrsg.): Beschreibende Sortenliste 2005, Getreide, Mais, Ölfrüchte, Leguminosen (großkörnig), Hackfrüchte (außer Kartoffeln). – Deutscher Landwirtschaftsverlag, Hannover, 2005
3. Arbeitsgemeinschaft Getreideforschung/AGF (Hrsg.): Standardmethoden für Getreide Mehl und Brot, 7. überarb. und erw. Auflage. – Verlag Moritz Schäfer, Detmold, 1994
4. Internationale Gesellschaft für Getreidechemie/ICC (Hrsg.): ICC-Standard Nr. 155 (angenommen: 1992). – Verlag Moritz Schäfer, Detmold
5. Bölling, H.: Brotgetreideernte 1987, Auswirkungen der Witterung auf die Qualität. – Forschungsreport. Ernährung Landwirtschaft Forsten (1988) 3, S. 21–23
6. Schäfer, W., und J. Flechsig: Das Getreide. – Alfred Strothe, Hannover, 1985
7. Lindhauer, M. G., und K. Münzing: Die Qualität der deutschen Weizenernte 2000, 2. Teil: Mahl- und Backqualität von Weizensorten und -partien in der Bundesrepublik Deutschland. – MÜHLE + MISCHFUTTER 137 (2000) 21, S. 679–685

Mykotoxin-Forum

Die dritte Konferenz des „World Mykotoxin Forum“ wird am 10. und 11. November 2005 im Grand Hotel Huis Ter Duin in Noordwijk aan Zee in den Niederlanden stattfinden. Nach vorliegenden Informationen sollen mit dem Forum Zusammenkünfte und Netzwerke geschaffen werden für Futter- und Nahrungsexperten auf allen Stufen der Versorgungskette. Die Vortragsthemen befassen sich u. a. mit dem Entstehen und den internationalen Entwicklungen von Mykotoxin-Vorkommen, mit Kontaminationen in der Futterkette, mit Möglichkeiten der Prävention und mit neuen Trends der Mykotoxin-Analysen. – Anmeldungen an: Bastiaanse Communication, P.O. Box 179, 3720 AD Bilthoven, Niederlande, Telefon (+3130) 2294247, Fax (+3130) 2252910.

Müllerinnung Augsburg-Schwaben

Die Müllerinnung Augsburg-Schwaben traf sich am 14. September zu einem Nacherntegespräch in Gersthofen. Anton Schmid, Innungsoberrmeister und Vorstandsmitglied des Bayerischen Müllerbundes, begrüßte die fast vollständig anwesenden Mitglieder. Er lobte die überaus zahlreiche Beteiligung bei den regelmäßigen Treffen, was nicht zuletzt von einer aktiven schwäbischen Müllerinnung zeuge. Hans Georg Walzer vom Bayerischen Müllerbund übernahm nach der Einführung von Obermeister Schmid das Wort und berichtete von Mengen und Qualitäten der abgeschlossenen Ernte.



Ernenennung von Michael Hefele (Mitte) zum Ehrenobermeister durch Obermeister Anton Schmid (links) und Hans Georg Walzer (Geschäftsführer des Bayerischen Müllerbundes)

Der langjährige Altobermeister Michael Hefele, der die Geschichte der Müllerinnung über neun Jahre hinweg geleitet hat, wurde anschließend feierlich von der Müllerinnung Augsburg-Schwaben und vom Bayerischen Müllerbund zum Ehrenobermeister der schwäbischen Müllerinnung ernannt. Michael Hefele bedankte sich für die Auszeichnung und bekräftigte, dass er sich weiterhin für das Gelingen einer aktiven Müllerinnung in Schwaben einsetzen werde.



Die Müllerinnung Augsburg-Schwaben in einer Diskussionsrunde

Zum Abschluss der Innungsversammlung referierte Roland Schalk von der LVA Augsburg über die Auswirkungen der Abschaffung des Meisterzwangs auf die Handwerkerpflichtversicherung und die damit einhergehende Befreiung für Betriebsinhaber, die nach dem 1. Januar 2004 einen Betrieb übernommen bzw. gegründet haben.

J.R.