

Versuchsergebnisse aus Bayern 2006

Faktorieller Sortenversuch WINTERWEIZEN Backqualität



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftsämtern

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
Am Gereuth 8, 85354 Freising

©

Autoren: L. Hartl, G. Henkelmann
Kontakt: Tel: 08161/71-3814, Fax: 08161/71-4085
Email: lorenz.hartl@LfL.bayern.de

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Erläuterungen zu den Qualitätsuntersuchungen	3
Geprüfte Sorten/Stämme 2006.....	8
Versuchsbeschreibung	11
Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte	12
Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Jahre	23

Erläuterungen zu den Qualitätsuntersuchungen

Das vorliegende Berichtsheft enthält die ausführlichen Untersuchungsergebnisse der Ernte 2006 und mehrjährig. Nachfolgend einige Erläuterungen zu den einzelnen Merkmalen der Mahl- und Backqualität und zur Untersuchungsmethodik:

Rohproteingehalt

Die Bestimmung der Probe erfolgt mit Hilfe der Nah-Infrarot-Spektroskopie (NIRS). Das ist eine anerkannte, zerstörungsfreie, schnelle und quantitative Methode zur Bestimmung des Wassergehalts einer Probe aber auch organischer Inhaltsstoffe, wie z.B. Rohprotein, Rohfett und Rohfaser. Gemessen werden dabei die Reflexionen des Probenmaterials im Nahinfrarotlicht im Wellenlängenbereich von 800-2500 nm. Die Ergebnisse geben bei geeigneter Kalibration direkt einen Wert für Rohprotein in % an. Der Umrechnungsfaktor der verwendeten Referenzmethode (z.B. N-Kjeldahl) ist N-Gehalt x 5.7.

Bei Brotweizen wird ein Rohproteingehalt von mindestens 11,5 % bis 12,5 % angestrebt. Qualitäts- und Eliteweizen sollte 1-2% höher liegen.

Sedimentationswert nach Zeleny

Dieser Wert ist in Verbindung mit dem Eiweißgehalt ein wichtiger Maßstab für die Beurteilung der Quellfähigkeit des Eiweißkomplexes und damit der Backqualität. Die Proteinqualität ist zu einem hohen Maß (zu 60-70 %) sortenspezifisch und somit auch bei der Neuzüchtung ein wichtiges Selektionskriterium.

Der Sedimentationstest besteht im wesentlichen darin, dass man in einem Messzylinder Mehl in alkoholischer Milchsäurelösung aufschlämmt, schüttelt und nach einer bestimmten Abstehtzeit die Höhe des Quellvolumens abliest. Die Höhe des Sedimentationswertes wird von der Quellfähigkeit des Eiweißkomplexes, der Höhe des Eiweißgehaltes und bis zu einem gewissen

Grad auch von der Kornhärte bestimmt. Je höher der gefundene Wert ist, um so günstiger ist die Eiweißqualität zu beurteilen.

Sedimentationswert

unter 20	=	niedrig
30 - 35	=	mittel
45 - 50	=	hoch
über 60	=	sehr hoch

Stärkegehalt % TS

Die Bestimmung des Rohstärkegehaltes erfolgt polarimetrisch nach EWERS.

Kornhärte

Die Bestimmung erfolgt durch NIR-Spektroskopie. Der angegebene Kornhärte-Index entspricht der "Griffigkeit" in %.

Griffigkeit % = Rückstand % über 75 µm-Sieb des Mehles der Type 550

Hohe Werte bedeuten harte Kornstruktur und hohes Grießbildungsvermögen.

Fallzahl nach Hagberg

Mit Hilfe dieses Merkmals lässt sich der Grad der Auswuchsschädigung relativ einfach und sicher ermitteln. Bei dieser Prüfung wird die Durchfallzeit eines Rührers (einschließlich 60 Sekunden Rührzeit) durch einen im siedenden Wasserbad erhitzten Stärkekleister gemessen. Bei einer Fallzahl von 180 bis 60 Sekunden liegt zunehmend starke Auswuchsschädigung vor, während sich die für Backweizen optimale Fallzahl zwischen 220 und 260 bewegt. Eine Fallzahl von 300 und mehr kennzeichnet Mehle mit zuneh-

mender Triebarmut (Zusatz von Malzmehl beim Backversuch erforderlich ab Fallzahl 280).

Volumen RMT

Der Rapid Mix-Test-Backversuch wird mit 1 kg Mehl mit 0.55 % Aschegehalt (Type 550) durchgeführt; angegeben wird das Volumen (Milliliter) der im Versuch gebackenen Semmeln, bezogen auf 100 g Mehl. Weiterhin ist in den Tabellen das relative Volumen, bezogen auf die Vergleichssorte Batis angegeben. Die Einstufung der Sorten in die Ausprägungsstufen 1 = sehr niedrig bis 9 = sehr hoch erfolgt aufgrund der in den dreijährigen Wertprüfungen erzielten relativen Backvolumina nach folgendem Schema:

Relatives Backvolumen im RMT %

Ausprägungsstufe	Winterweizen Batis = 100	Qual.- gruppe
1 = sehr niedrig	< 79.0	C
2 = s.niedrig b.niedrig	79.0 - 83.4	
3 = niedrig	83.5 - 87.9	
4 = niedrig bis mittel	88.0 - 92.4	B
5 = mittel	92.5 - 96.9	
6 = mittel bis hoch	97.0 - 101.4	A
7 = hoch	101.5 - 105.9	
8 = hoch bis s.hoch	106.0 - 110.4	E
9 = sehr hoch	> 110.4	

Mahleigenschaften

Asche im Mehl:

Angegeben ist der Aschegehalt in % des im Bühler-Mahlautomaten ermahlenden Passagenmehls.

Grießanfall in %: Die Höhe des Grießanfalls hängt mit der Kornhärte zusammen; härtere Sorten zeigen einen höheren Grießanfall und lassen sich in der Regel problemloser vermahlen.

Grießauflösung in %: Eine hohe Grießauflösung begünstigt die Mehlausbeute.

Aschewertzahl = AWZ: Sie steht in enger Beziehung zur Mehlausbeute der Type 550 und Type 405.

Niedrige Aschewertzahlen bedeuten hohe Mehlausbeuten!

Berechnung der AWZ:
$$\frac{\text{Aschegehalt Mehl (\%)} \times 100.000}{\text{Mehlanfall (\%)}}$$

Teigphysikalische Untersuchungen (siehe auch Diagramm Seite 7)

Farinogramm

Mit dem Farinographen wird die Knettoleranz eines auf "Konsistenz 500" eingestellten Teiges gemessen. Die Messergebnisse werden in einem Farinogramm festgehalten. Im Farinogramm stellt der linke Kurventeil bis zur Linie 500 (Konsistenz 500) die *Teigentwicklung*, der weitere Kurvenverlauf bis zur Unterschreitung der Linie 500 die *Teigstabilität* in Minuten dar.

Stabilität

über 4 Minuten = hoch: hohe Knettoleranz

unter 2 Minuten = niedrig: geringe Kleberqualität

Das Abfallen des Kurvenbandes unter die Linie 500 gibt einen Hinweis auf den während des Knetens eintretenden Abbau der Kleberstruktur (Ermüdungserscheinungen des Teiges beim Knetprozess = *Erweichungsgrad*). Mehle aus proteinreichen Qualitätsweizen zeichnen sich durch einen relativ geringen Erweichungsgrad aus.

Erweichungsgrad nach 10 Minuten Laufzeit:

unter 60 Farinogrammeinheiten = gute Teigstabilität

über 100 Farinogrammeinheiten = geringe Teigstabilität, mangelhafte Knettoleranz.

Für eine schnelle und aussagekräftige Qualitätserfassung wird die Farinograph-Qualitätszahl (FQZ) bestimmt. Hierzu wird 30 Farinogrammeinheiten (FE) unter der 500er Linie eine Parallele gezogen. Die Strecke vom Beginn des Knetens bis zum Schnittpunkt der Parallele mit der Mitte der Farinogrammkurve wird in mm gemessen und als Qualitätszahl angegeben.

Qualitätszahl

unter 40 = schwächere Weizen

über 80 = kleberstarke Weizen

Der Farinograph dient auch zur Ermittlung der *Wasseraufnahme* der Mehle. Sie steht in enger Beziehung zum Proteingehalt, zur Quellfähigkeit und auch zur Kornhärte. Härtere Sorten weisen beim Vermahlen eine höhere mechanische Stärkebeschädigung auf und nehmen in der Regel mehr Wasser auf als Sorten mit weicherer Kornstruktur.

Wasseraufnahme

über 60 % = hoch, hohe Teigausbeute, gute Frischhaltung

unter 55 % = niedrig, geringe Teigausbeute

Weizensorten mit "negativen Teigeigenschaften" zeigen oft eine überhöhte Wasseraufnahme; das aufgenommene Wasser wird bei diesen Sorten jedoch nur ungenügend gebunden, die Teige sind feucht und zu wenig stabil.

Kurzextensogramm

Es gibt Auskunft über die Teigdehnbarkeit, den Dehnwiderstand und die Teigelastizität. Auch hier wird ein für den untersuchten Teig charakteristischer Kurvenzug aufgezeichnet.

Dehnungsfläche (DF) = Fläche unter der Kurve bis zum Maximum (ABC)

Sie ist für die Beurteilung der Teigeigenschaften besonders aussagekräftig. In der Praxis wird dieses Merkmal auch mit „Energie“ bezeichnet, es steht in enger positiver Beziehung zur Volumenausbeute im Rapid-Mix-Test.

Dehnungsfläche:

unter 20 cm² = niedrig, für die Brotherstellung nicht geeignet

unter 40 cm² = niedrig, geringe Gärtoleranz

50 – 70 cm² = mittel

über 80 cm² = hoch, gute Gärtoleranz, kleberstark

Dehnungslänge (DL) = Laufzeit bis Erreichen des Maximums der Kurve (A bis B)

Dehnwiderstand (MH) = Maximum der Kurve (B bis C); je höher das Kurvenmaximum, um so fester ist der Teig

$$KEZ = \frac{DF + DL}{2} = \text{Kurzextensogrammzahl}$$

Sie lässt Rückschlüsse auf das zu erwartende Backverhalten des Untersuchungsmusters zu, qualitätsstarke Weizen weisen hohe Werte auf.

$$RZ = \frac{DL \times 100}{MH} = \text{Relationszahl}$$

Sie gibt Hinweise auf die Teigstruktur:

Die Jahresmittelwerte der Sortimente liegen zwischen ca. 30 und 40, darunter liegende Werte deuten auf zunehmend kurze Teigeigenschaften und darüber liegende Werte auf zunehmend weiche und nachlassende Teigeigenschaften hin.

Teigbeschaffenheit

Teigoberfläche und *Teigelastizität* werden im Verlauf des Backversuches sensorisch beurteilt und jeweils einer von 5 bzw. 7 Ausprägungsstufen zugeordnet. Erwünscht ist eine "normale" Teigbeschaffenheit, wobei eine "feuchte" bzw. "etwas feuchte" Teigoberfläche bei E- und A-Sorten mit normaler Teigelastizität nicht als nachteilig zu bewerten ist.

Die Beschreibung der Teigbeschaffenheit gibt wertvolle Hinweise auf die Kombinationsfähigkeit der Sorten, weil insbesondere Sorten mit entgegengesetzten Teigeigenschaften einen sogenannten "Passereffekt" aufweisen, d.h. in der Mischung ein höheres Backvolumen zeigen als aufgrund ihrer Eigenbackfähigkeit zu erwarten wäre.

Sorten mit "negativen Teigeigenschaften", deren Mehle für eine maschinelle Verarbeitung ungeeignete Teige ergeben, werden mit "T-" gekennzeichnet. Diese Kennzeichnung erfolgt, wenn in der Mehrzahl der Backversuche die Teigoberfläche mit "schmierig" oder "feucht" und gleichzeitig die Teigelastizität als "nachlassend" beurteilt werden muss.

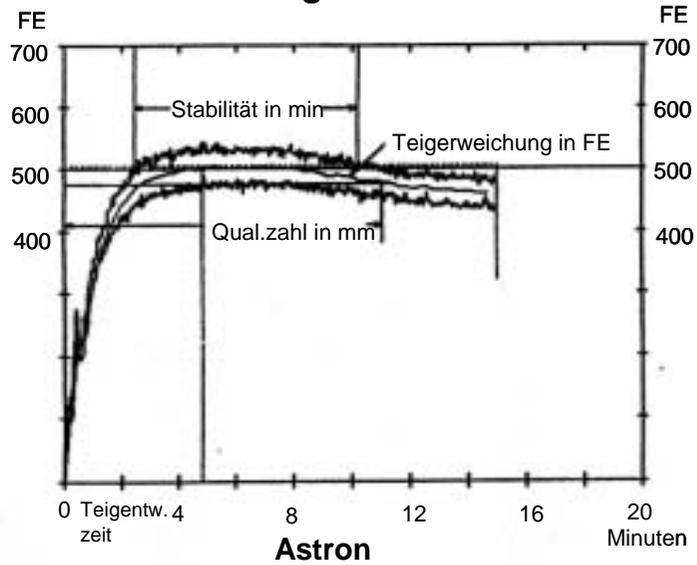
Sortenmittelwerte

Für die Prüfglieder stehen – je nach Prüfdauer und Status – unterschiedlich viele Ergebnisse aus LSV bzw. Wertprüfung zur Verfügung.

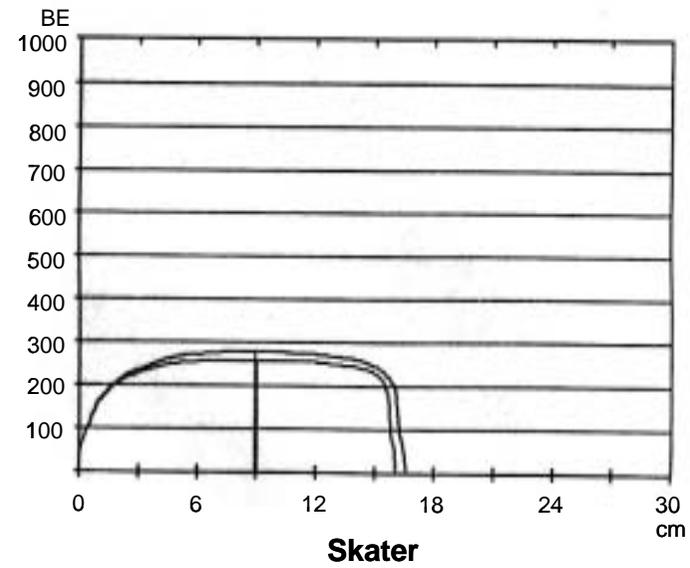
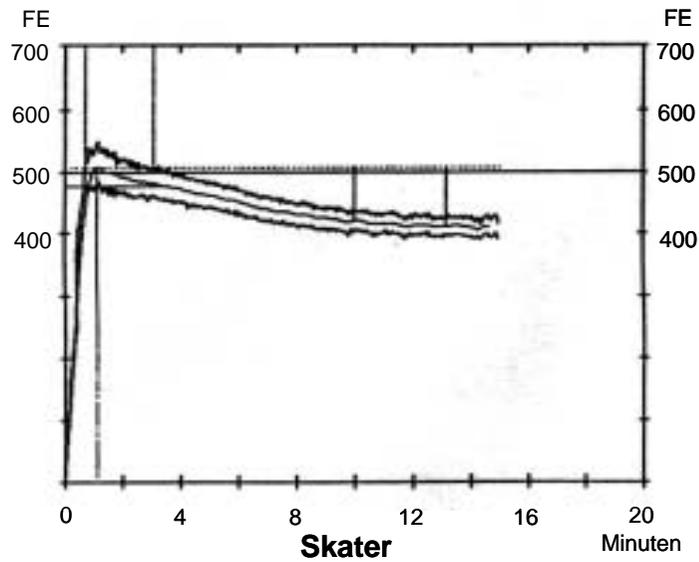
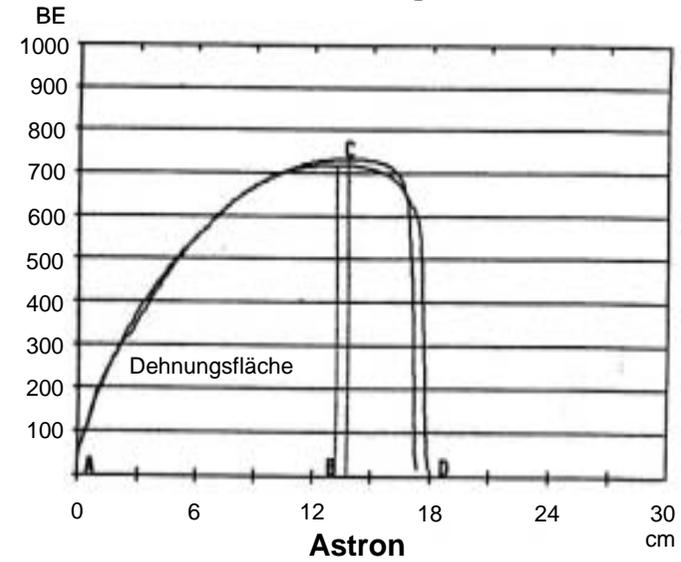
Um die Vergleichbarkeit der Sortenmittelwerte über Orte sowie über Orte und Jahre zu gewährleisten, werden die Werte mit der SAS-Prozedur GLM/LSMEANS errechnet. Damit sind alle Sorten unabhängig von ihrer Prüfdauer und der Anzahl der Versuche, untereinander vergleichbar.

Dabei können die Ergebnisse von dreijährig geprüften Sorten als endgültig gesichert angesehen werden. Bei zwei Prüffahren wird das Ergebnis als vorläufig bezeichnet. Als „Trend“ ist das auf drei Jahre hochgerechnete Ergebnis zu betrachten, wenn nur Daten aus einem Prüffahr vorgelegen sind.

Farinogramm



Extensogramm



Geprüfte Sorten/Stämme 2006

Kenn-Nr. BSA	Sortenname/ Sorten- bezeichnung	Qualität	zugelassen seit	Saatgut-Verm. Fläche in ha Bayern 2007	Züchter
LSV Hauptsortiment					
2901	Achat EU	E	-	58	Intersaatzucht, München
2998	Akteur	E	2003	216	Deutsche Saatveredelung Lippstadt
2803	Enorm	E	2002	53	Saatzucht Schweiger, Moosburg
3197	Magister	E	2005	24	Saatzucht Schweiger, Moosburg
3382	Skagen	E	2006	11	v.Borries-Eckendorf, Leopoldshöhe
3046	Akratos	A	2004	97	Strube, Söllingen
1968	Batis VGL	A	1994	0	Strube, Söllingen
3168	Boomer	A	2005	18	Eger, Bad Schwartau
2787	Cubus	A	2002	984	Lochow-Petkus, Bergen
2882	Ellvis	A	2002	89	Breun, Herzogenaurach
3161	Impression	A	2005	497	Saatzucht Schweiger, Moosburg
3044	Lahertis	A	2004	-	Strube, Söllingen
3234	Leiffer VGL	A	2005	25	Nickerson, Edemissen
2610	Magnus	A	2000	91	Engelen, Oberschneiding
3316	Meteor	A	2006	25	SW Seed GmbH, Hanstedt
3348	Mirage	A	2006	0	R2n, Rodez Cedex, Frankreich
3328	Potenzial	A	2006	93	Deutsche Saatveredelung Lippstadt
3190	Schamane	A	2005	383	Engelen, Oberschneiding
2682	Sokrates	A	2001	159	Engelen, Oberschneiding

VGL = Vergleichssorte

Geprüfte Sorten/Stämme - Fortsetzung

Kenn-Nr. BSA	Sortenname/ Sorten- bezeichnung	Qualität	zugelassen seit	Saatgut-Verm. Fläche in ha Bayern 2007	Züchter
LSV Hauptsortiment					
2880	Tommi VRS	A	2002	387	Nordsaat, Böhnshausen
3057	Toras	A	2004	36	Saatzucht Hadmersleben, Hadmersleben
2991	Türkis VRS	A	2004	298	Saatzucht Hadmersleben, Hadmersleben
3256	Anthus VGL	B	2005	62	Lochow-Petkus, Bergen
3364	Carenius	B	2006	20	Eger, Bad Schwartau
2486	Dekan	B	1999	250	Lochow-Petkus, Bergen
2528	Drifter VRS	B	1999	0	Nickerson, Edemissen
3300	Manager	B	2006	52	Saatzucht Schweiger, Moosburg
2488	Certo	C	1999	139	Lochow-Petkus, Bergen
3110	Hermann VGL	C	2004	584	Nickerson, Edemissen
3320	Skalmeje	C	2006	239	Lochow-Petkus, Bergen

VGL = Vergleichssorte, VRS = Verrechnungssorte

Geprüfte Sorten/Stämme - Fortsetzung

Kenn-Nr. BSA	Sortenname/ Sorten- bezeichnung	Qualität	zugelassen seit	Saatgut-Verm. Fläche in ha Bayern 2007	Züchter
Wertprüfung					
1641	Bussard VGL	E	1990	58	Lochow-Petkus, Bergen
3430	Discus	A	2007	11	Pflanzenzucht Saka, Hamburg
3446	Kranich	A	2007	7	SW Seed, Hanstedt
3452	Esket	A	2007	12	R2n, Rodez Cedex, Frankreich
3461	Format	A	2007	5	Saatzucht Schweiger, Moosburg
3484	Retro	A	2007	20	Limagrain, Edemissen
3511	Jenga	A	2007	67	Ackermann, Irlbach
3530	Inspiration	B	2007	130	Breun, Herzogenaurach
Sorten mit regionaler Bedeutung					
3080	Privileg	E	2004	-	Eger, Bad Schwartau
3176	Cetus	E	2005	0	SW Seed GmbH, Hanstedt
2922	Ephoros EU	B	-	0	Strube, Söllingen
3040	Solitär	B	2004	16	Saatzucht Schweiger, Moosburg
2800	Winnetou	C	2002	76	Firlbeck, Rinkam
	Mischung (Certo+Anthus+Hermann)				

VGL = Vergleichssorte

Versuchsbeschreibung

Versuchsanlage: Spaltanlage, 2 Faktoren, 3 Wiederholungen;
11 Orte davon 2 mit Wertprüfung

Faktoren: **1. Sorten:** Hauptsortiment: 30 Sorten
Sorten mit regionaler Bedeutung: 6 Sorten
Wertprüfung: 8 Sorten bzw. Stämme
(detaillierte Auflistung in Tabelle "Übersicht über die geprüften Sorten/Stämme")

2. Intensität: N-Düngung, Wachstumsregulator, Fungizide

Beschreibung der Stufen (Behandlungen):

	N-Düngung	Wachstumsregulator	Fungizide
Beh. 1	ortsüblich optimal	ohne	ohne
Beh. 2	ortsüblich optimal	mit	ortsüblich nach Bedarf

Die Qualitätsuntersuchungen wurden nur an Proben der Stufe 2 durchgeführt

Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte

Qual.- gruppe	Sorten / Orte	Rohprotein (N*5,7) %		Sedimen- tationswert		Fallzahl		Stärkegehalt %		Volumen RMT ml		Volumen relativ zu Batis
		n		n		n		n		n		
LSV Hauptsortiment												
E	Achat	11	14.8	11	56	11	271	7	67.6	3	684	97.9
	Akteur	11	14.7	11	53	11	300	7	68.4	3	732	104.7
	Enorm	11	14.6	11	52	11	267	7	68.0	3	748	107.0
	Magister	11	14.6	11	41	11	239	7	67.6	3	645	92.3
	Skagen	11	14.5	11	47	11	276	7	67.2	3	686	98.1
A	Akratos	11	13.3	11	29	11	274	7	68.2	3	624	89.3
	Batis	11	13.7	11	32	11	258	7	68.5	3	699	100.0
	Boomer	11	13.6	11	34	11	221	7	69.2	3	645	92.3
	Cubus	11	13.8	11	55	11	247	7	68.8	3	671	96.0
	Ellvis	11	13.8	11	37	11	303	7	68.1	3	630	90.1
	Impression	11	13.8	11	40	11	261	7	67.5	3	739	105.7
	Lahertis	11	13.6	11	30	11	308	7	66.5	3	574	82.1
	Leiffer	11	14.1	11	44	11	214	7	67.5	3	714	102.1
	Magnus	11	13.4	11	37	11	275	7	67.7	3	651	93.1
	Meteor	11	13.9	11	29	11	223	7	67.5	3	636	91.0
	Mirage	11	13.6	11	37	11	274	7	67.2	3	686	98.1
	Potenzial	11	13.6	11	44	11	306	7	68.2	3	698	99.9
	Schamane	11	14.3	11	37	11	253	7	66.6	3	694	99.3
	Sokrates	11	14.1	11	44	11	221	7	68.0	3	724	103.6
	Tommi	11	14.1	11	45	11	209	7	67.9	3	681	97.4
	Toras	11	14.2	11	42	11	297	7	68.4	3	670	95.9
Türkis	11	14.1	11	41	11	227	7	67.4	3	686	98.1	
Mittel (Hauptsortiment)			13.9		39		256		67.9		659	

Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte - Fortsetzung

Qual. gruppe	Sorten / Orte	Rohprotein (N*5,7) %		Sedimentationswert		Fallzahl		Stärkegehalt %		Volumen RMT ml		Volumen relativ zu Batis
		N		N		N		N		N		
B	Anthus	11	13.1	11	35	11	202	7	69.2	3	620	88.7
	Carenius	11	13.4	11	31	11	228	7	66.4	3	560	80.1
	Dekan	11	13.8	11	40	11	292	7	67.8	3	698	99.9
	Drifter	11	13.8	11	38	11	338	7	67.4	3	691	98.9
	Manager	11	13.7	11	41	11	210	7	67.9	3	605	86.6
C	Certo	11	13.7	11	31	11	221	7	67.2	3	527	75.4
	Hermann	11	13.2	11	18	11	189	7	68.9	3	507	72.5
	Skalmeje	11	13.1	11	34	11	285	7	69.6	3	642	91.8
Sorten mit regionaler Bedeutung												
E	Privileg	5	14.1	5	38	5	133	4	67.3	-	-	-
	Cetus	6	14.9	6	57	6	247	4	66.8	2	742	-
B	Solitär	3	13.6	3	34	3	258	2	69.7	-	-	-
	Ephoros	4	12.8	4	27	4	186	3	68.7	-	-	-
C	Winnetou	7	12.8	7	13	7	236	5	70.4	-	-	-
	Mischung	7	13.4	7	28	7	182	3	68.2	1	559	-
Wertprüfung												
E	Bussard	2	15.2	2	56	2	274	2	66.8	1	700	-
A	Discus	2	14.4	2	47	2	300	2	66.7	1	721	-
	Kranich	2	14.9	2	38	2	283	2	66.5	1	769	-
	Esket	2	14.1	2	32	2	239	2	67.9	1	547	-
	Format	2	15.6	2	59	2	202	2	63.8	1	704	-
	Retro	2	13.5	2	28	2	295	2	65.3	1	654	-
	Jenga	2	13.2	2	44	2	226	2	68.7	1	599	-
B	Inspiration	2	13.7	2	20	2	244	2	70.0	1	584	-
Mittel (Hauptsortiment)			13.9		39		256		67.9		659	

Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte - Fortsetzung

	Sorten / Orte	Rohprotein (N*5,7) %	Sedimen- tationswert	Fallzahl	Stärkegehalt %	Volumen RMT ml
Versuchsorte - Durchschnittswerte aus LSV Hauptsortiment (30 Sorten)						
	Desching	13.0	35	187	68.7	-
	Reith	14.1	38	151	67.7	-
	Feistenaich	13.8	39	119	68.3	-
	Köfering	12.8	29	326	-	-
	Wolfsdorf	13.1	32	405	68.6	660
	Bieswang	14.1	45	115	-	-
	Greimersdorf	14.8	47	356	66.2	674
	Arnstein	14.5	42	382	-	-
	Giebelstadt	14.5	44	393	66.8	643
	Günzburg	13.5	38	170	68.7	-
	Reimlingen	14.4	41	215	-	-
	Mittel	13.9	39	256	67.9	659

Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte

Qual.- gruppe	Sorten / Orte	Asche-Korn %		Asche-Mehl %		Mehlausbeute T 550		Grießanfall %		Grießauflösung %		Aschewertzahl	
		n		n		n		n		n		n	
LSV Hauptsortiment													
E	Achat	7	1.79	7	0.61	5	70.6	5	57.5	5	74.8	5	944
	Akteur	7	1.71	7	0.56	5	71.1	5	55.2	5	77.6	5	851
	Enorm	7	1.77	7	0.55	5	71.0	5	57.8	5	78.1	5	833
	Magister	7	1.75	7	0.55	5	69.7	5	55.8	5	74.1	5	865
	Skagen	7	1.72	7	0.59	5	70.3	5	55.7	5	75.3	5	919
A	Akratos	7	1.73	7	0.59	5	72.4	5	54.4	5	77.8	5	894
	Batis	7	1.71	7	0.58	5	70.6	5	54.8	5	74.8	5	893
	Boomer	7	1.68	7	0.55	5	71.1	5	53.9	5	78.6	5	836
	Cubus	7	1.69	7	0.56	5	68.3	5	56.9	5	72.5	5	893
	Elvis	7	1.75	7	0.55	5	69.9	5	54.2	5	76.7	5	851
	Impression	7	1.84	7	0.59	5	68.4	5	59.1	5	72.0	5	940
	Lahertis	7	1.84	7	0.64	5	66.8	5	55.3	5	70.5	5	1070
	Leiffer	7	1.64	7	0.52	5	70.5	5	54.4	5	77.8	5	783
	Magnus	7	1.69	7	0.56	5	69.0	5	56.7	5	73.7	5	903
	Meteor	7	1.82	7	0.61	5	69.6	5	55.5	5	76.2	5	945
	Mirage	7	1.71	7	0.56	5	68.9	5	53.2	5	78.0	5	890
	Potenzial	6	1.78	7	0.59	5	68.3	5	58.5	5	71.1	5	952
	Schamane	7	1.77	7	0.57	5	69.0	5	53.9	5	75.6	5	906
	Sokrates	7	1.76	7	0.54	5	69.7	5	57.0	5	74.8	5	846
	Tommi	7	1.75	7	0.50	5	70.5	5	53.9	5	78.1	5	758
	Toras	7	1.66	7	0.59	5	69.7	5	56.7	5	71.2	5	949
Türkis	7	1.71	7	0.54	5	70.4	5	53.9	5	76.1	5	836	
Mittel (Hauptsortiment)			1.74		0.56		69.7		55.2		75.6		880

Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte - Fortsetzung

Qual.- gruppe	Sorten / Orte	Asche-Korn %		Asche-Mehl %		Mehlausbeute T 550		Grießanfall %		Grießauflösung %		Aschewertzahl	
		n		n		n		n		n		n	
B	Anthus	7	1.77	7	0.58	5	71.0	5	55.9	5	76.9	5	872
	Carenius	6	1.71	7	0.57	5	66.9	5	53.0	5	74.3	5	932
	Dekan	7	1.83	7	0.58	5	69.5	5	55.7	5	76.0	5	889
	Drifter	7	1.78	7	0.59	5	69.2	5	55.4	5	76.8	5	922
	Manager	6	1.68	7	0.57	5	69.9	5	56.5	5	75.9	5	878
C	Certo		1.80		0.59		67.1		56.8		72.5		947
	Hermann		1.67		0.46		70.5		45.6		82.4		703
	Skalmeje		1.63		0.48		72.2		53.7		78.9		715
Sorten mit regionaler Bedeutung													
E	Privileg	4	1.69	4	0.57	3	72.0	3	54.5	3	75.6	3	870
	Cetus	4	1.75	4	0.59	2	69.9	2	57.7	2	74.1	2	931
B	Solitär	2	1.86	2	0.61	1	74.5	1	61.0	1	80.4	1	884
	Ephoros	3	1.70	3	0.48	2	72.6	2	49.6	2	81.6	2	718
C	Winnetou	5	1.57	5	0.44	3	70.7	3	36.1	3	83.3	3	681
	Mischung	2	1.75	2	0.54	1	73.1	1	53.6	1	85.5	1	706
Wertprüfung													
E	Bussard	2	1.75	2	0.51	2	69.0	2	53.9	2	72.9	2	808
A	Discus	2	1.86	2	0.57	2	67.4	2	55.0	2	70.6	2	935
	Kranich	1	1.86	1	0.64	1	63.8	1	57.6	1	65.2	1	1103
	Esket	1	1.61	1	0.59	1	64.1	1	56.1	1	65.1	1	1017
	Format	1	1.87	1	0.67	1	61.4	1	56.4	1	63.2	1	1218
	Retro	1	1.81	1	0.70	1	58.5	1	52.9	1	60.1	1	1346
	Jenga	1	1.71	1	0.62	1	66.1	1	58.0	1	70.2	1	1033
B	Inspiration	1	1.46	1	0.51	1	70.5	1	46.2	1	82.3	1	785
Mittel (Hauptsortiment)			1.74		0.56		69.7		55.2		75.6		880

Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte - Fortsetzung

Sorten / Orte	Asche-Korn %	Asche-Mehl %	Mehlausbeute T 550	Grießanfall %	Grießauflösung %	Aschewertzahl
Versuchsorte – Durchschnittswerte aus LSV Hauptsortiment (30 Sorten)						
Desching	1.70	0.53	-	-	-	-
Reith	1.81	0.55	73.7	58.1	82.0	801
Feistenaich	1.73	0.52	67.5	48.8	73.1	848
Köfering	-	-	-	-	-	-
Wolfsdorf	1.68	0.62	74.1	63.6	80.2	901
Bieswang	-	-	-	-	-	-
Greimersdorf	1.78	0.62	63.5	55.0	65.8	1099
Arnstein	-	-	-	-	-	-
Giebelstadt	1.74	0.63	-	-	-	-
Günzburg	1.72	0.48	69.8	50.7	77.1	755
Reimlingen	-	-	-	-	-	-
Mittel	1.74	0.56	69.7	55.2	75.6	880

Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte

Qual. gruppe	Sorten / Orte	Farinogramm					Kurzexstensogramm					
			Stabilität	Erw.grad. 10 Min.	Qualitäts- zahl	Wasser- aufnahme		Dehn. fläche	Dehn. länge	Maximum der Kurve	Relations- zahl	Kurzext.- zahl
		n					n					
E	Akteur	3	3.0	32	99	59.3	7	92.0	145.6	503	30.9	119
	Achat	3	1.3	62	59	60.0	7	71.4	147.3	364	43.7	110
	Enorm	3	4.3	28	101	58.7	7	104.0	158.6	511	31.3	132
	Magister	2	1.5	103	46	60.5	5	43.2	117.2	260	49.2	81
	Skagen	1	1.0	92	49	61.0	5	68.2	140.4	359	41.4	105
A	Akratos	3	2.3	89	46	58.3	7	35.6	95.6	258	40.6	66
	Batis	2	2.0	76	57	58.5	6	69.0	133.2	388	37.0	101
	Boomer	3	1.0	91	42	56.3	7	41.4	110.4	266	42.9	76
	Cubus	3	2.7	42	80	60.7	7	63.3	118.9	387	32.0	91
	Ellvis	3	1.7	71	59	60.0	7	55.1	121.0	330	39.0	88
	Impression	3	2.7	41	86	57.7	7	69.3	119.9	475	25.7	95
	Lahertis	3	1.0	116	44	61.7	7	24.7	77.7	212	37.6	51
	Leiffer	3	3.0	48	75	55.7	7	68.1	118.3	436	27.6	93
	Magnus	2	1.0	104	41	57.5	6	46.8	113.0	295	41.0	80
	Meteor	3	1.3	110	48	57.0	7	36.3	98.7	262	38.4	68
	Mirage	1	2.0	97	55	57.0	7	48.4	126.4	271	46.9	88
	Potenzial	3	1.7	57	68	58.3	7	69.0	135.0	374	38.7	102
	Schamane	3	1.3	90	50	57.3	7	41.7	124.7	236	53.9	83
	Sokrates	2	2.0	63	63	59.0	6	75.2	124.5	470	28.2	100
	Tommi	3	1.7	53	67	58.7	7	64.7	132.1	361	38.4	99
	Toras	2	1.5	82	55	63.0	6	51.3	122.5	304	43.3	87
Türkis	3	1.3	71	59	59.3	7	49.1	128.3	275	48.3	89	
Mittel (Hauptsortiment)			1.9	76	59	58.4		56.0	120.7	335	39.5	89

Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte - Fortsetzung

Qual. gruppe	Sorten / Orte	Farinogramm					Kurzexstensogramm					
			Stabilität	Erw.grad. 10 Min.	Qualitäts- zahl	Wasser- aufnahme		Dehnungs- fläche	Dehnungs- länge	Maximum der Kurve	Relations- zahl	Kurzext.- zahl
		n					n					
B	Anthus	3	1.3	86	48	57.0	7	43.4	116.1	252	47.3	80
	Carenius	3	1.7	96	50	57.3	7	25.0	82.9	208	40.6	54
	Dekan	2	3.0	39	85	57.5	5	75.0	114.4	505	22.8	95
	Drifter	2	1.0	97	44	59.5	6	47.5	129.0	262	50.7	89
	Manager	2	1.5	87	48	58.5	7	52.9	124.0	303	42.3	89
C	Certo	1	1.0	130	38	59.0	1	29.0	114.0	172	66.0	72
	Hermann	3	1.3	124	32	56.3	3	30.3	117.3	210	61.3	74
	Skalmeje	3	2.0	72	52	55.7	7	57.6	113.1	374	32.4	85
Sorten mit regionaler Bedeutung												
E	Privileg	-	.	.	.	.	3	66.3	138.0	401	34.7	97
	Cetus	2	1.5	69	60	61.5	4	50.0	136.8	262	54.0	94
B	Solitär	-	.	.	.	.	2	77.5	109.0	547	20.5	94
	Ephoros	-	.	.	.	.	3	60.0	112.0	320	35.3	86
C	Winnetou	-	.	.	.	.	-	.	.	.	.	.
	Mischung	1	1.0	115	40	57.0	3	31.3	97.0	222	45.0	64
Wertprüfung												
E	Bussard	1	2.0	60	65	63.0	2	44.0	130.5	243	57.5	88
A	Discus	1	2.0	67	67	57.0	2	55.5	108.5	390	29.0	83
	Kranich	1	3.0	51	71	59.0	1	64.0	122.0	401	30.0	93
	Esket	1	1.0	124	40	59.0	1	16.0	108.0	101	107.0	62
	Format	1	2.0	48	67	64.0	1	52.0	134.0	292	46.0	93
	Retro	-	-	-	-	-	1	50.0	111.0	316	35.0	81
	Jenga	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	Inspiration	1	1.0	106	32	52.0	1	40.0	115.0	246	47.0	78
Mittel (Hauptsortiment)			1.9	76	59	58.4		56.0	120.7	335	39.5	89

Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte - Fortsetzung

	Sorten / Orte	Farinogramm				Kurze xtensogramm				
		Stabilität	Erw.grad. 10 Min.	Qualitäts- zahl	Wasser- aufnahme	Dehnungs- fläche	Dehnungs- länge	Maximum der Kurve	Relations- zahl	Kurze xt.- zahl
Versuchsorte – Durchschnittswerte aus LSV Hauptsortiment (30 Sorten)										
	Desching	-	-	-	-	64.7	118.1	403	31.1	92
	Reith	-	-	-	-	62.7	124.4	362	36.6	94
	Feistenaich	-	-	-	-	63.5	125.8	374	36.2	95
	Köfering	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Wolfsdorf	1.8	77	59	57.6	44.9	110.5	282	40.9	78
	Bieswang	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Greimersdorf	2.1	68	62	57.9	48.1	124.7	274	49.0	87
	Arnstein	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Giebelstadt	1.7	82	57	59.6	41.5	114.1	253	48.5	78
	Günzburg	-	-	-	-	63.9	124.7	388	34.4	95
	Reimlingen	-	-	-	-	-	-	-	-	.
	Mittel	1.9	76	59	58.4	56.0	120.7	335	39.5	89

Qualitätsuntersuchungen, Teigbeschaffenheit der Sorten (Häufigkeit der jeweiligen Ausprägung)

Qual.- gruppe	Sorten	Teigoberfläche				Teigelastizität				
		schmie- rig	feucht	etwas feucht	normal	nach- lassend	ge- schmeid.	normal	etwas kurz	etwas zäh
LSV Hauptsortiment										
E	Achat	.	1	5	1	.	.	6	.	1
	Akteur	.	.	6	1	.	.	6	.	1
	Enorm	.	2	4	1	.	.	6	.	1
	Magister	.	2	5	.	.	1	6	.	.
	Skagen	.	2	5	.	.	2	5	.	.
A	Akratos	.	2	4	1	.	3	4	.	.
	Batis	.	1	5	1	.	.	6	.	1
	Boomer	.	4	3	.	.	1	6	.	.
	Cubus	.	1	5	1	.	.	6	.	1
	Ellvis	.	.	6	1	.	1	6	.	.
	Impression	.	.	4	3	.	.	4	.	3
	Lahertis	.	2	3	2	.	2	3	2	.
	Leiffer	.	1	5	1	.	.	6	.	1
	Magnus	.	2	5	.	.	.	7	.	.
	Meteor	.	3	4	.	.	1	6	.	.
	Mirage	.	2	4	1	.	.	7	.	.
	Potenzial	.	1	6	.	.	.	7	.	.
	Schamane	.	1	6	.	.	.	7	.	.
	Sokrates	.	.	6	1	.	.	6	.	1
	Tommi	.	1	6	.	.	.	7	.	.
Toras	.	1	5	1	.	.	7	.	.	
Türkis	.	1	6	.	.	.	7	.	.	
B	Anthus	.	2	5	.	.	2	5	.	.
	Carenius	.	4	2	1	.	4	2	1	.
	Dekan	.	.	4	3	.	.	4	.	3
	Drifter	.	1	6	.	.	.	7	.	.
	Manager	1	1	5	.	.	1	6	.	.
C	Certo	4	3	.	.	2	5	.	.	.
	Hermann	1	4	.	2	.	4	1	2	.
	Skalmeje	.	1	3	3	.	1	5	1	.

Qualitätsuntersuchungen, Teigbeschaffenheit der Sorten (Häufigkeit der jeweiligen Ausprägung)

Qual.- gruppe	Sorten	Teigoberfläche				Teigelastizität				
		schmie- rig	feucht	etwas feucht	normal	nach- lassend	ge- schmeid.	normal	etwas kurz	etwas zäh
Sorten mit regionaler Bedeutung										
E	Privileg	.	1	3	.	.	.	4	.	.
	Cetus	.	1	3	.	.	.	4	.	.
B	Solitär	.	1	1	.	.	.	2	.	.
	Ephoros	.	.	3	.	.	.	3	.	.
C	Winnetou	4	.	.	.	3	1	.	.	.
	Mischung	1	1	1	.	.	1	2	.	.
Wertprüfung										
E	Bussard	.	.	2	.	.	.	2	.	.
A	Discus	.	.	1	1	.	.	2	.	.
	Kranich	.	.	1	.	.	.	1	.	.
	Esket	1	.	.	.	1	.	.	.	.
	Format	.	.	1	.	.	.	1	.	.
	Retro	.	.	1	.	.	.	1	.	.
	Jenga	.	1	.	.	.	1	.	.	.
B	Inspiration	.	1	.	.	.	1	.	.	.

Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Jahre

Qual. gruppe	Sorte / Jahr	Rohprotein (N*5.7) %	Sedimentationswert	Fallzahl	Kornhärte	Stärkegehalt %	Volumen RMT ml	Volumen rel. zu Batis
abschließende Bewertung nach drei Prüffahren								
E	Achat EU	13.8	55	339	64.7	68.2	681	105
E	Akteur	13.8	54	352	58.1	69.2	688	106
E	Enorm	13.7	52	351	59.9	68.9	697	107
E	Magister	13.7	44	310	60.3	68.7	686	105
A	Batis	13.1	36	287	62.0	69.3	651	100.0
A	Boomer	12.7	34	325	58.1	69.8	636	98
A	Cubus	12.9	51	340	60.5	69.5	638	98
A	Ellvis	13.0	36	368	59.8	68.6	640	98
A	Impression	13.0	41	316	62.4	68.8	667	102
A	Leiffer	13.0	43	304	58.2	68.4	671	103
A	Magnus	12.6	37	339	63.7	68.9	655	101
A	Schamane	13.0	38	336	58.7	67.9	679	104
A	Sokrates	13.3	43	296	59.1	68.4	654	100
A	Tommi	13.3	46	311	58.6	68.8	647	99
A	Türkis	13.1	39	329	58.3	68.9	668	103
B	Anthus	12.3	36	298	60.3	70.1	617	95
B	Dekan	12.8	39	340	63.0	68.8	609	93
B	Drifter	12.9	39	395	57.6	68.1	681	105
vorläufige Bewertung nach zwei Prüffahren								
E	Skagen	13.6	47	360	64.2	68.3	678	104
A	Meteor	13.0	30	317	61.4	68.6	631	97
A	Mirage	12.7	37	310	59.2	68.3	665	102
A	Potenzial	12.8	42	384	64.4	69.2	645	99
A	Toras	13.2	42	377	62.4	69.2	662	102
B	Carenius	12.6	32	314	55.1	67.5	544	84
B	Manager	12.9	40	274	57.6	69.0	589	90
C	Certo	12.8	31	306	59.6	68.4	539	83
C	Skalmeje	12.3	34	360	57.0	70.7	613	94
Trendbewertung nach einem Prüffahr								
A	Lahertis	12.7	30	384	.	67.5	551	85
C	Hermann	12.3	18	265	.	69.8	483	74

Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Jahre - Fortsetzung

Qual. gruppe	Sorte / Jahr	Rohprotein (N*5.7) %	Sedimentationswert	Fallzahl	Kornhärte	Stärkegehalt %	Volumen RMT ml	Volumen rel. zu Batis
Sorten mit regionaler Bedeutung (vorläufige Bewertung)								
E	Cetus	13.8	57	346	62.0	67.8	724	111
E	Privileg	13.8	41	312	62.2	68.1	714	110
B	Ephoros EU	12.6	35	250	59.7	69.4	660	101
B	Solitär	13.5	40	325	61.2	67.4	621	95
Mittel		13.0	40	328	60.3	68.7	642	-
Jahre								
	2004	12.6	40	398	60.7	69.2	663	-
	2005	12.5	40	383	60.1	69.1	656	-
	2006	13.9	40	253	.	67.9	662	-

Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Jahre

Qual. gruppe	Sorte / Jahr	Asche-Korn %	Asche-Mehl %	Mehlaus-beute T550	Grießanfall %	Grieß-auflösung %	Aschewert-zahl
abschließende Bewertung nach drei Prüfjahren							
E	Achat EU	1.72	0.57	74.2	56.9	84.8	806
E	Akteur	1.66	0.53	75.6	55.5	87.0	745
E	Enorm	1.69	0.53	75.8	57.6	87.6	747
E	Magister	1.67	0.53	74.6	56.0	85.2	761
A	Batis	1.67	0.55	73.8	54.1	85.2	792
A	Boomer	1.64	0.56	73.5	54.4	86.9	796
A	Cubus	1.66	0.55	72.3	57.5	83.9	803
A	Ellvis	1.69	0.53	74.0	54.5	86.1	766
A	Impression	1.73	0.57	74.5	59.8	84.7	805
A	Leiffer	1.67	0.51	75.4	54.9	86.8	721
A	Magnus	1.64	0.53	73.6	56.3	84.8	776
A	Schamane	1.66	0.54	73.8	54.1	85.4	777
A	Sokrates	1.73	0.53	73.9	57.0	85.4	771
A	Tommi	1.69	0.50	74.8	54.3	87.0	724
A	Türkis	1.66	0.54	74.3	54.1	86.0	770
B	Anthus	1.73	0.57	74.6	56.5	86.3	794
B	Dekan	1.73	0.56	74.3	57.4	86.3	792
B	Drifter	1.75	0.56	71.3	55.1	86.2	834
vorläufige Bewertung nach zwei Prüfjahren							
E	Skagen	1.63	0.58	74.6	57.0	85.5	815
A	Meteor	1.75	0.61	73.3	57.0	86.1	859
A	Mirage	1.66	0.56	72.2	55.2	86.5	818
A	Potenzial	1.70	0.58	73.4	58.6	82.9	839
A	Toras	1.61	0.56	74.5	56.4	83.7	809
B	Carenius	1.66	0.57	70.8	54.7	84.8	850
B	Manager	1.63	0.58	73.1	57.5	85.7	827
C	Certo	1.71	0.57	71.1	57.7	84.5	844
C	Skalmeje	1.57	0.48	77.2	54.8	88.1	652
Trendbewertung nach einem Prüfjahr							
A	Lahertis	1.78	0.63	70.8	55.8	80.6	980
C	Hermann	1.62	0.45	74.5	46.2	92.5	613

Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Jahre - Fortsetzung

Qual. gruppe	Sorte / Jahr	Asche-Korn %	Asche-Mehl %	Mehlausbeute T550	Grießanfall %	Grießauflösung %	Aschewertzahl
Sorten mit regionaler Bedeutung (vorläufige Bewertung)							
E	Cetus	1.72	0.56	73.4	58.2	84.7	805
E	Privileg	1.67	0.58	73.9	57.9	84.8	818
B	Ephoros EU	1.65	0.53	74.0	53.7	85.5	762
B	Solitär	1.79	0.60	72.7	58.3	85.5	845
Mittel		1.68	0.55	73.7	55.9	85.7	791
Jahre							
	2004	1.62	0.51	77.9	55.0	90.4	689
	2005	1.69	0.58	74.5	59.5	91.8	789
	2006	1.74	0.56	69.8	55.2	75.7	878

Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Jahre

Qual. gruppe	Sorte / Jahr	Farinogramm				Kurzexstensogramm				
		Stabilität	Erw.grad 10 Min.	Qualitäts- zahl	Wasser- aufnahme %	Dehnungs- fläche	Dehnungs- länge	Maximum der Kurve	Relations- zahl	Kurzext.- zahl
abschließende Bewertung nach drei Prüfwahren										
E	Achat EU	3.5	64	58	58.6	67.9	127.4	431	36.1	98
E	Akteur	5.5	44	73	56.7	90.7	133.1	559	26.7	112
E	Enorm	3.5	50	60	58.7	100.4	150.7	533	29.9	126
E	Magister	3.8	64	63	59.3	51.1	108.3	358	37.4	80
A	Batis	3.1	75	51	57.1	74.5	123.1	481	29.6	99
A	Boomer	2.1	84	38	55.9	50.9	111.1	332	36.5	81
A	Cubus	2.6	64	51	60.4	61.1	105.0	442	26.2	83
A	Ellvis	3.5	60	61	59.3	55.4	114.7	360	35.6	85
A	Impression	2.2	65	51	58.9	69.7	111.1	508	22.9	91
A	Leiffer	1.9	75	42	56.3	68.9	112.6	473	25.1	91
A	Magnus	2.7	78	35	56.6	49.3	104.6	352	34.8	77
A	Schamane	3.0	76	52	56.7	43.9	115.9	278	46.5	80
A	Sokrates	2.8	69	45	57.5	72.3	117.3	490	26.7	95
A	Tommi	3.4	55	60	57.9	71.1	127.3	431	32.2	100
A	Türkis	3.1	68	56	57.4	55.4	123.4	340	40.4	90
B	Anthus	2.0	89	40	59.5	44.2	108.3	293	39.9	77
B	Dekan	2.4	60	51	57.3	72.6	105.9	548	20.8	90
B	Drifter	2.8	76	51	57.7	49.5	123.7	293	45.1	87
vorläufige Bewertung nach zwei Prüfwahren										
E	Skagen	4.4	57	54	58.2	67.0	132.8	382	38.1	100
A	Meteor	2.3	99	42	57.0	37.9	92.6	302	33.6	66
A	Mirage	2.8	93	48	56.5	50.0	115.3	331	39.8	83
A	Potenzial	2.8	59	58	57.9	66.6	122.0	412	33.2	94
A	Toras	2.6	72	48	60.7	49.9	108.5	347	35.3	79
B	Carenius	2.6	91	44	59.2	23.9	71.7	240	34.3	48
B	Manager	2.2	90	38	58.3	53.5	115.3	347	36.7	85
C	Certo	1.7	99	42	61.0	18.3	73.3	169	45.9	46
C	Skalmeje	2.6	75	42	55.5	55.1	103.1	398	28.2	79
Trendbewertung nach einem Prüfwahr										
A	Lahertis	2.0	116	33	61.3	26.0	68.5	264	31.7	47
C	Hermann	2.4	124	21	56.0	35.1	107.8	297	53.3	72

Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Jahre - Fortsetzung

Qual. gruppe	Sorte / Jahr	Farinogramm				Kurzextensogramm				
		Stabilität	Erw.grad 10 Min.	Qualitäts- zahl	Wasser- aufnahme %	Dehnungs- fläche	Dehnungs- länge	Maximum der Kurve	Relations- zahl	Kurzext.- zahl
Sorten mit regionaler Bedeutung (vorläufige Bewertung)										
E	Cetus	3.2	57	61	60.4	60.0	122.3	385	38.6	91
E	Privileg	4.8	47	76	60.4	64.3	122.5	417	32.7	92
B	Ephoros EU	1.6	79	40	57.9	56.2	112.4	355	34.7	84
B	Solitär	3.7	56	52	58.4	72.0	104.8	566	22.0	89
Mittel		2.9	74	50	58.2	57.1	112.0	385	34.3	85
Jahre										
	2004	4.2	58	56	58.1	60.6	113.8	408	31.5	87
	2005	3.2	75	43	58.4	67.8	105.8	492	23.2	87
	2006	1.8	75	60	58.5	57.1	122.0	339	39.4	90

2004 = Durchschnittswerte von maximal 8 Orten

2005 = Durchschnittswerte von maximal 7 Orten

2006 = Durchschnittswerte von maximal 11 Orten

Qualitätsuntersuchungen, Teigbeschaffenheit der Sorten (Häufigkeit der jeweiligen Ausprägung)

Qual. gruppe	Sorte	Teigoberfläche				Teigelastizität					
		schmie- rig	feucht	etwas feucht	normal	nach- lassend	geschmei- dig	normal	etwas kurz	etwas zäh	zäh
E	AchatEU	.	.	15	7	.	.	19	.	3	.
E	Akteur	.	1	14	7	.	.	16	.	6	.
E	Enorm	.	2	17	3	.	.	20	.	2	.
E	Magister	.	2	11	7	.	1	18	.	1	.
E	Skagen	.	2	6	2	.	2	8	.	.	.
E	Cetus	.	2	10	2	.	.	13	.	1	.
E	Privileg	.	1	13	5	.	.	18	1	.	.
A	Batis	.	1	12	9	.	1	13	2	6	.
A	Boomer	.	4	13	3	.	4	14	1	1	.
A	Cubus	.	1	7	14	.	.	15	2	5	.
A	Ellvis	.	.	15	7	.	2	18	2	.	.
A	Impression	.	.	6	14	.	.	10	.	10	.
A	Leiffer	.	1	7	12	.	.	15	.	5	.
A	Magnus	.	3	13	6	.	2	18	.	2	.
A	Schamane	.	2	15	3	.	.	19	.	1	.
A	Sokrates	.	.	11	11	.	1	15	2	4	.
A	Tommi	.	1	13	8	.	.	20	.	2	.
A	Türkis	.	2	14	6	.	.	21	1	.	.
A	Meteor	.	3	4	3	.	1	7	2	.	.
A	Mirage	.	2	5	3	.	.	9	1	.	.
A	Potenzial	.	1	7	2	.	1	7	2	.	.
A	Toras	.	1	7	6	.	.	13	.	1	.
A	Lahertis	.	2	3	2	.	2	3	2	.	.
B	Anthus	.	4	9	7	.	2	16	2	.	.
B	Dekan	.	.	5	17	.	.	8	1	12	1
B	Drifter	.	3	9	2	.	.	14	.	.	.
B	Carenius	.	4	3	3	.	5	2	3	.	.
B	Manager	1	1	6	2	.	2	6	2	.	.
B	EphorosEU	.	.	15	3	.	.	16	2	.	.
B	Solitär	.	1	2	14	.	.	4	5	8	.
C	Certo	4	7	3	1	2	12	.	.	1	.
C	Skalmeje	.	1	4	5	.	1	7	2	.	.
C	Hermann	1	4	.	2	.	4	1	2	.	.