

# Versuchsergebnisse aus Bayern 2008

## 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](mailto:lorenz.hartl@LfL.bayern.de)

**Versuch 102**

**Faktorieller Sortenversuch zur Beurteilung der Resistenz, Anbaueigenschaften, Qualität und Ertrag**

**Inhaltsverzeichnis**

Inhaltsverzeichnis .....	2
Erläuterungen zu den Qualitätsuntersuchungen .....	3
Geprüfte Sorten/Stämme 2008.....	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 2008 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, umso 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	< 79,9	C
2 = s.niedrig b.niedrig	79,9 – 84,3	
3 = niedrig	84,4 – 88,8	
4 = niedrig bis mittel	88,9 – 93,3	B
5 = mittel	93,4 – 97,8	
6 = mittel bis hoch	97,9 – 102,3	A
7 = hoch	102,4 – 106,8	
8 = hoch bis s.hoch	106,9 – 111,3	E
9 = sehr hoch	> 111,3	

### 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 cm<sup>2</sup> = niedrig, für die Brotherstellung nicht geeignet

unter 40 cm<sup>2</sup> = niedrig, geringe Gärtoleranz

50 – 70 cm<sup>2</sup> = mittel

über 80 cm<sup>2</sup> = 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, umso 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 6 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.

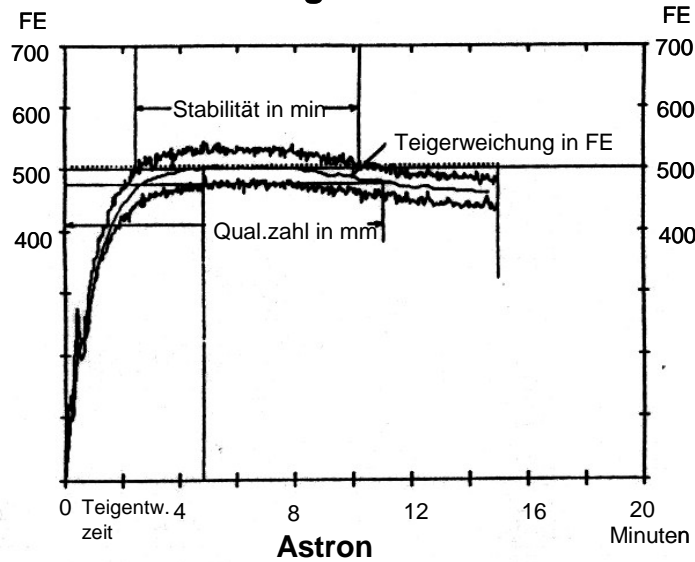
### Sortenmittelwerte

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

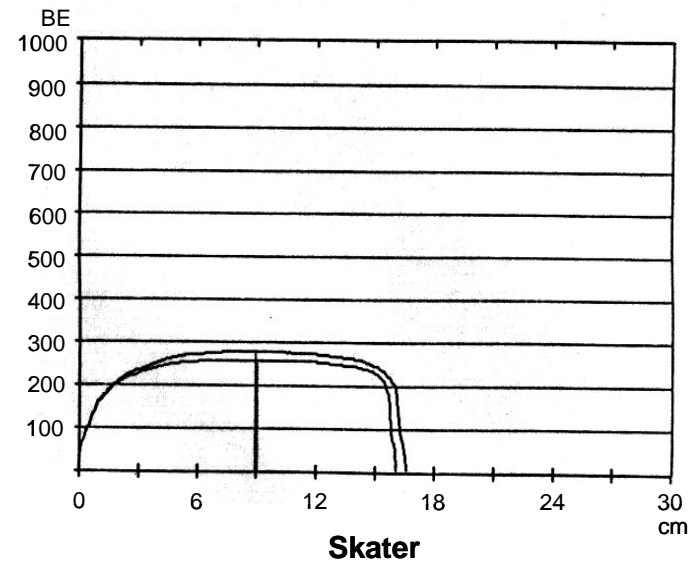
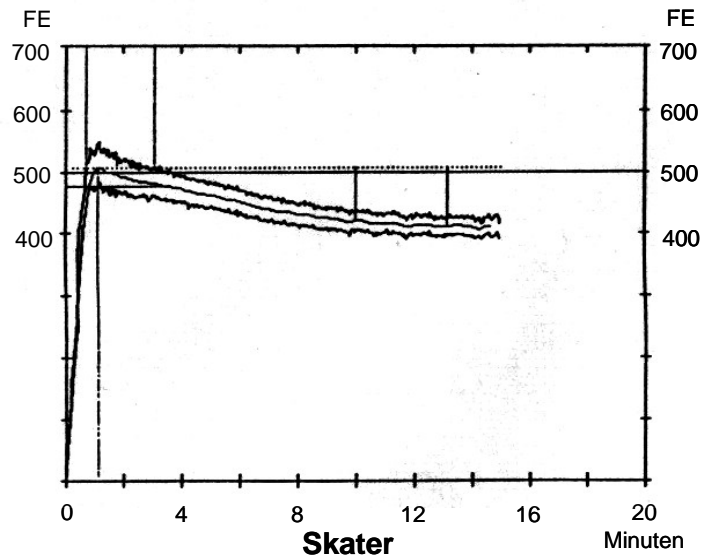
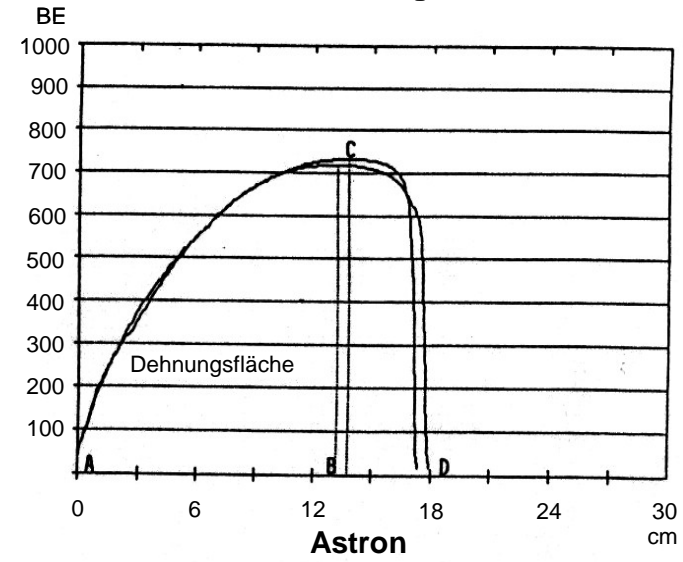
Um die Vergleichbarkeit der Sortenmittelwerte über Orte sowie über Orte und Jahre zu gewährleisten, werden die Werte mit der SAS-Prozedur GLM/LSMEANS errechnet. Damit sind alle Sorten unabhängig von ihrer Prüfdauer und der Anzahl der Versuche, untereinander vergleichbar.

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 2008

Kenn-Nr. BSA	Sortenname/ Sortenbezeichnung	Qualität	zugelassen seit	Saatgut-Verm. Fläche in ha Bayern 2008	Züchter
<b>LSV Hauptsortiment</b>					
3647	Adler	E	2008	39	Nordsaat, Böhnshausen
2998	Akteur	E	2003	249	Deutsche Saatveredelung Lippstadt
1968	Batis VGL	A	1994	0	Strube, Söllingen
2787	Cubus	A	2002	963	KWS Lochow GmbH, Bergen
3452	Esket	A	2007	51	R2n, Rodez Cedex Frankreich
3461	Format	A	2007	32	Schweiger, Moosburg
3161	Impression	A	2005	283	Schweiger, Moosburg
3660	JB Asano	A	2008	38	Breun, Herzogenaurach
3511	Jenga	A	2007	166	Ackermann, Irlbach
3446	Kranich	A	2007	18	SW Seed, Hanstedt
3637	Pamier	A	2008	5	Saatzucht Hadmersleben, Hadmersleben
3328	Potenzial	A	2006	300	Deutsche Saatveredelung Lippstadt
3190	Schamane	A	2005	286	Engelen, Oberschneiding
2880	Tommi VRS	A	2002	295	Nordsaat, Böhnshausen
2991	Türkis VRS	A	2004	226	Saatzucht Hadmersleben, Hadmersleben

VGL = Vergleichssorte, VRS = Verrechnungssorte



## Geprüfte Sorten/Stämme - Fortsetzung

Kenn-Nr. BSA	Sortenname/ Sortenbezeichnung	Qualität	zugelassen seit	Saatgut-Verm. Fläche in ha Bayern 2008	Züchter
<b>LSV Hauptsortiment</b>					
3256	Anthus VRS	B	2005	50	KWS Lochow GmbH, Bergen
2486	Dekan	B	1999	162	KWS Lochow GmbH, Bergen
3580	Julius	B	2008	31	KWS Lochow GmbH, Bergen
3300	Manager	B	2006	221	Schweiger, Moosburg
3366	Mulan	B	2006	48	Nordsaat, Böhnshausen
3463	Mythos	B	2007	14	Saatzucht Schweiger GbR
3589	Papageno EU	B	-	26	Engelen, Oberschneiding
3663	Sophytra	B	2008	18	Limagrain Advanta, Riland Niederlande
3110	Hermann VGL	C <sub>K</sub>	2004	587	LIMAGRAIN GmbH, Edemissen
3320	Skalmeje	C	2006	132	KWS Lochow GmbH, Bergen
3632	Tabasco	C <sub>K</sub>	2008	-	v.Borries-Eckendorf, Leopoldshöhe

VGL = Vergleichssorte, VRS = Verrechnungssorte

## Geprüfte Sorten/Stämme - Fortsetzung

Kenn-Nr. BSA	Sortenname/ Sorten- bezeichnung	Qualität	zugelassen seit	Saatgut-Verm. Fläche in ha Bayern 2008	Züchter
<b>Wertprüfung</b>					
1641	Bussard VGL	E	1990	35	KWS Lochow GmbH, Bergen
3805	Event	E	2009	-	Breun, Herzogenaurach
3382	Skagen VGL	E	2006	0	v.Borries-Eckendorf, Leopoldshöhe
3818	Kredo	B	2009	-	Nordsaat, Böhnshausen
3794	Tarkus	B	2009	-	v.Borries-Eckendorf, Leopoldshöhe
3793	Zappa	C <sub>K</sub>	2009	-	v.Borries-Eckendorf, Leopoldshöhe
<b>Sorten mit regionaler Bedeutung</b>					
2803	Enorm	E	2002	13	Schweiger, Moosburg
3046	Akratos	A	2004	101	Strube, Söllingen
2682	Sokrates	A	2001	159	Engelen, Oberschneiding
3530	Inspiration	B	2007	110	Breun, Herzogenaurach
2800	Winnetou	C	2002	66	Firlbeck, Rinkam

VGL = Vergleichssorte

## Versuchsbeschreibung

**Versuchsanlage:** Spaltanlage, 2 Faktoren, 3 Wiederholungen;  
14 Orte davon 4 mit Wertprüfung

**Faktoren:**

**1. Sorten:** Hauptsortiment: 26 Sorten  
Sorten mit regionaler Bedeutung: 5 Sorten  
Wertprüfung: 6 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
<b>Beh. 1</b>	ortsüblich optimal	ohne	ohne
<b>Beh. 2</b>	ortsüblich optimal	mit	ortsüblich nach Bedarf

Die Qualitätsuntersuchungen wurden nur an Proben der Stufe 2 durchgeführt

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte

Qual.- gruppe	Sorte	Rohprotein (N*5,7)		Sedimen- tationswert		Fallzahl		Kornhärte		Stärkegehalt		Volumen RMT		Volumen relativ zu Batis
		n	%	n	ml	n	s	n		n	%	n	ml	
<b>LSV Hauptsortiment</b>														
<b>E</b>	<b>Adler</b>	13	14,3	13	63	13	415	13	57	6	65,0	8	802	121
	<b>Akteur</b>	14	13,1	14	51	14	394	14	52	6	68,6	8	682	103
<b>A</b>	<b>Batis</b>	13	12,7	13	41	13	290	13	55	6	69,5	8	662	<b>100</b>
	<b>Cubus</b>	14	12,4	14	53	14	430	14	56	6	68,5	8	678	102
	<b>Esket</b>	14	12,4	14	32	14	392	14	55	6	69,1	8	638	96
	<b>Format</b>	13	13,6	13	63	13	343	13	58	6	66,5	8	725	110
	<b>Impression</b>	13	12,3	13	44	13	365	13	57	6	67,9	8	678	102
	<b>JB Asano</b>	14	12,8	14	42	14	401	14	55	6	68,7	8	697	105
	<b>Jenga</b>	13	12,3	13	34	13	361	13	56	6	68,6	8	648	98
	<b>Kranich</b>	13	12,5	13	41	13	421	13	54	6	69,7	8	688	104
	<b>Pamier</b>	13	12,6	13	33	13	401	13	54	6	66,7	8	727	110
	<b>Potenzial</b>	14	12,4	14	50	14	413	14	60	6	67,6	8	700	106
	<b>Schamane</b>	14	12,7	14	42	14	409	14	54	6	67,1	8	718	108
	<b>Tommi</b>	14	12,8	14	47	14	413	14	53	6	68,6	8	680	103
	<b>Türkis</b>	14	12,5	14	43	14	405	14	53	6	68,0	8	714	108
<b>Mittel (Hauptsortiment)</b>			<b>12,5</b>		<b>40</b>		<b>374</b>		<b>54</b>		<b>68,5</b>		<b>666</b>	

Berechnung mit LSMEANS

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte - Fortsetzung

Qual.- gruppe	Sorte	Rohprotein (N*5,7)		Sedimen- tationswert		Fallzahl		Kornhärte		Stärkegehalt		Volumen RMT		Volumen relativ zu Batis
		n	%	n	ml	n	s	n		n	%	n	ml	
<b>B</b>	<b>Anthus</b>	14	11,9	14	34	14	380	14	54	6	69,5	8	646	98
	<b>Dekan</b>	13	12,2	13	38	13	375	13	57	6	69,1	8	612	92
	<b>Julius</b>	13	12,5	13	50	13	398	13	59	6	67,8	8	654	99
	<b>Manager</b>	14	12,3	14	37	14	315	14	54	6	68,9	8	625	94
	<b>Mulan</b>	14	12,2	14	35	14	308	14	58	6	66,5	8	634	96
	<b>Mythos</b>	13	12,1	13	30	13	293	13	53	6	69,7	8	606	92
	<b>Papageno</b>	13	12,5	13	30	13	379	13	54	6	69,3	8	622	94
	<b>Sophytra</b>	13	12,4	13	27	13	388	13	43	6	69,3	8	671	101
<b>C<sub>K</sub></b>	<b>Hermann</b>	14	11,5	14	21	14	339	14	41	6	68,6	8	573	87
<b>C</b>	<b>Skalmeje</b>	14	11,9	14	33	14	373	14	50	6	71,2	8	641	97
<b>C<sub>K</sub></b>	<b>Tabasco</b>	14	11,1	14	21	14	338	14	41	6	70,8	8	591	89
<b>Sorten mit regionaler Bedeutung</b>														
<b>E</b>	<b>Enorm</b>	7	13,2	7	56	7	421	7	55	3	68,2	5	698	-
<b>A</b>	<b>Akratos</b>	10	12,3	10	36	10	313	10	55	4	68,8	5	675	-
	<b>Sokrates</b>	9	12,6	9	42	9	356	9	53	4	67,9	5	673	-
<b>B</b>	<b>Inspiration</b>	9	11,9	9	23	9	359	9	43	4	70,7	6	619	-
<b>C</b>	<b>Winnetou</b>	5	11,4	5	12	5	350	5	37	3	70,6	4	507	-
<b>Wertprüfung</b>														
<b>E</b>	<b>Bussard</b>	4	13,9	4	62	4	341	4	56	4	67,7	4	735	-
	<b>Event</b>	4	13,8	4	62	4	367	4	60	4	66,4	4	840	-
	<b>Skagen</b>	4	12,9	4	51	4	406	4	58	4	67,2	4	716	-
<b>B</b>	<b>Kredo</b>	4	12,0	4	29	4	328	4	54	4	68,4	4	635	-
	<b>Tarkus</b>	4	12,2	4	31	4	304	4	53	4	66,5	4	659	-
<b>C<sub>K</sub></b>	<b>Zappa</b>	4	11,1	4	17	4	321	4	39	4	68,9	4	604	-
<b>Mittel (Hauptsortiment)</b>			<b>12,5</b>		<b>40</b>		<b>374</b>		<b>54</b>		<b>68,5</b>		<b>666</b>	

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte - Fortsetzung

Ort	Rohprotein (N*5,7)	Sedimen- tationswert	Fallzahl	Kornhärte	Stärkegehalt	Volumen RMT
	%	ml	s		%	ml
Landsberg	11,3	29	330	54	-	-
Kirchseeon	13,2	39	306	55	69,1	647
Reith	13,4	46	345	55	-	-
Feistenaich	13,5	46	353	52	-	669
Köfering	13,4	42	352	58	68,5	652
Hartenhofen	10,9	27	367	52	-	-
Wolfsdorf	12,6	48	438	56	-	690
Oschwitz	11,1	30	396	54	-	-
Greimersdorf	13,9	58	458	53	65,4	763
Arnstein	11,9	40	414	51	-	-
Giebelstadt	11,8	36	402	53	69,9	642
Günzburg	12,0	35	352	54	69,5	622
Buxheim	13,3	50	354	51	68,6	642
Reimlingen	12,2	33	374	51	-	-
<b>Mittel (Hauptsortiment)</b>	<b>12,5</b>	<b>40</b>	<b>374</b>	<b>54</b>	<b>68,5</b>	<b>666</b>

Berechnung mit LSMEANS

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte

Qual.- gruppe	Sorte	Asche-Mehl		Mehlausbeute T 550		Grießanfall		Grießauflösung		Aschewertzahl	
		n	%	n		n	%	n	%	n	
<b>LSV Hauptsortiment</b>											
E	Adler	8	0,51	7	76,5	7	54,0	7	89,3	7	707
	Akteur	8	0,51	8	77,8	8	55,1	8	90,5	8	688
A	Batis	8	0,54	8	78,1	8	58,0	8	88,3	8	733
	Cubus	8	0,54	8	76,0	8	58,6	8	86,3	8	753
	Esket	8	0,52	8	77,8	8	54,8	8	87,9	8	703
	Format	8	0,54	8	75,6	8	58,2	8	85,5	8	760
	Impression	8	0,55	7	77,9	7	60,2	7	85,9	7	737
	JB Asano	8	0,49	8	78,0	8	56,0	8	89,4	8	656
	Jenga	8	0,53	8	77,1	8	58,1	8	87,1	8	719
	Kranich	8	0,51	8	79,5	8	55,3	8	90,6	8	674
	Pamier	8	0,54	8	78,3	8	56,5	8	89,6	8	718
	Potenzial	8	0,54	8	76,2	8	57,2	8	85,9	8	756
	Schamane	8	0,52	7	76,9	7	55,5	7	87,8	7	716
	Tommi	8	0,49	8	76,7	8	55,9	8	89,6	8	679
	Türkis	8	0,53	8	77,6	8	54,3	8	86,8	8	723
<b>Mittel (Hauptsortiment)</b>			<b>0,52</b>		<b>77,0</b>		<b>55,6</b>		<b>88,2</b>		<b>718</b>

Berechnung mit LSMEANS

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte - Fortsetzung

Qual.- gruppe	Sorte	Asche-Mehl		Mehlausbeute T 550		Grießanfall		Grießauflösung		Aschewertzahl	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
B	Anthus	8	0,56	7	77,4	7	56,0	7	86,5	7	765
	Dekan	8	0,54	8	77,1	8	57,3	8	89,0	8	744
	Julius	8	0,52	8	76,5	8	60,3	8	84,8	8	719
	Manager	7	0,59	7	77,4	7	57,8	7	87,4	6	805
	Mulan	8	0,52	8	75,2	8	57,2	8	84,3	8	742
	Mythos	8	0,58	8	77,4	8	55,9	8	89,0	8	789
	Papageno	8	0,50	8	79,7	8	56,2	8	90,3	8	659
	Sophytra	8	0,46	8	75,1	8	51,1	8	90,3	8	664
C <sub>K</sub>	Hermann	8	0,49	8	74,3	8	46,3	8	91,0	8	705
C	Skalmeje	8	0,48	7	79,2	7	54,7	7	90,3	7	632
C <sub>K</sub>	Tabasco	8	0,49	8	73,3	8	45,0	8	90,4	8	721
<b>Sorten mit regionaler Bedeutung</b>											
E	Enorm	5	0,50	5	78,0	5	57,3	5	90,6	5	679
A	Akratos	5	0,51	5	77,1	5	54,3	5	87,8	5	694
	Sokrates	5	0,52	5	77,2	5	59,2	5	88,8	5	707
B	Inspiration	6	0,51	6	77,0	6	50,2	6	89,9	6	703
C	Winnetou	4	0,45	4	76,4	4	48,3	4	92,4	4	624
<b>Wertprüfung</b>											
E	Bussard	4	0,49	4	79,0	4	57,8	4	89,9	4	648
	Event	3	0,49	4	76,7	4	55,4	4	86,7	3	659
	Skagen	4	0,56	4	77,2	4	56,8	4	88,1	4	763
B	Kredo	4	0,56	4	78,6	4	53,2	4	89,3	4	742
	Tarkus	4	0,54	4	76,9	4	57,4	4	87,3	4	746
C <sub>K</sub>	Zappa	4	0,50	4	74,4	4	48,4	4	91,9	4	737
<b>Mittel (Hauptsortiment)</b>			<b>0,52</b>		<b>77,0</b>		<b>55,6</b>		<b>88,2</b>		<b>718</b>



## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte - Fortsetzung

Ort	Asche-Mehl	Mehlaus- beute T 550	Grießanfall	Grießauf- lösung	Aschewert- zahl
	%		%	%	
Landsberg	-	-	-	-	-
Kirchseeon	0,52	74,0	60,7	87,9	747
Reith	-	-	-	-	-
Feistenaich	0,56	78,4	50,3	85,1	748
Köfering	0,53	78,5	51,2	88,6	712
Hartenhofen	-	-	-	-	-
Wolfsdorf	0,53	76,5	62,9	87,7	736
Oschwitz	-	-	-	-	-
Greimersdorf	0,49	74,7	59,6	90,8	695
Arnstein	-	-	-	-	-
Giebelstadt	0,50	79,1	48,2	88,9	661
Günzburg	0,52	75,9	60,4	87,9	734
Buxheim	0,54	79,0	51,3	88,8	711
Reimlingen	-	-	-	-	-
<b>Mittel (Hauptsortiment)</b>	<b>0,52</b>	<b>77,0</b>	<b>55,6</b>	<b>88,2</b>	<b>718</b>

Berechnung mit LSMEANS

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte

Qual. gruppe	Sorte	F a r i n o g r a m m					K u r z e x t e n s o g r a m m					
			Stabilität	Erw.grad 10 Min.	Qual. Zahl	Wasser- aufnahme		Dehn. fläche	Dehn. länge	Maximum der Kurve	Relations- zahl	Kurzext.- zahl
		n					n					
<b>LSV Hauptsortiment</b>												
<b>E</b>	<b>Adler</b>	5	5,5	32	87	57,3	5	105,8	135,8	600	23,0	121
	<b>Akteur</b>	3	3,6	45	51	54,6	4	108,5	122,0	736	18,0	115
<b>A</b>	<b>Batis</b>	5	1,9	91	35	56,1	4	96,0	117,7	664	19,1	107
	<b>Cubus</b>	2	1,6	72	38	57,3	5	77,6	99,0	610	16,3	88
	<b>Esket</b>	5	1,7	85	41	56,2	5	30,2	105,8	205	56,8	68
	<b>Format</b>	2	3,2	50	52	59,5	5	88,2	117,8	595	20,8	103
	<b>Impression</b>	2	0,8	55	61	55,5	5	79,6	99,8	632	15,9	90
	<b>JB Asano</b>	5	2,2	70	47	55,0	5	61,4	104,8	397	37,1	83
	<b>Jenga</b>	2	1,9	80	40	56,3	5	28,6	86,0	237	40,0	58
	<b>Kranich</b>	5	1,5	80	30	52,9	5	87,8	106,4	681	16,7	97
	<b>Pamier</b>	2	3,2	53	61	54,5	5	70,4	107,6	517	22,3	89
	<b>Potenzial</b>	4	2,3	59	50	56,3	5	68,4	117,2	460	29,1	93
	<b>Schamane</b>	4	3,2	57	58	54,7	5	41,2	100,4	307	33,5	71
	<b>Tommi</b>	2	4,8	38	76	55,2	5	82,6	117,2	548	21,3	100
	<b>Türkis</b>	2	3,9	56	68	54,7	5	71,8	123,2	464	28,4	98
<b>Mittel (Hauptsortiment)</b>			<b>2,2</b>	<b>72</b>	<b>45</b>	<b>55,0</b>		<b>64,0</b>	<b>107,1</b>	<b>457</b>	<b>28,7</b>	<b>86</b>

Berechnung mit LSMEANS

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte

Qual. gruppe	Sorte	Farinogramm					Kurzexstensogramm					
			Stabilität	Erw.grad 10 Min.	Qual. Zahl	Wasser- aufnahme		Dehn. fläche	Dehn. länge	Maximum der Kurve	Relat.- zahl	Kurzext.- zahl
		n					n					
<b>B</b>	<b>Anthus</b>	4	1,5	89	36	55,0	5	47,0	101,4	346	31,8	75
	<b>Dekan</b>	5	1,1	59	29	54,3	5	75,0	93,2	650	14,5	84
	<b>Julius</b>	5	2,1	62	49	59,3	5	52,4	105,8	362	30,2	79
	<b>Manager</b>	3	3,0	63	56	54,6	5	52,0	99,0	412	26,8	76
	<b>Mulan</b>	5	2,2	84	45	57,5	4	42,7	108,7	284	39,3	76
	<b>Mythos</b>	5	1,7	95	34	54,8	4	48,5	97,2	382	27,9	73
	<b>Papageno</b>	5	1,4	101	36	54,5	5	22,4	93,6	162	58,0	58
	<b>Sophytra</b>	5	1,2	78	29	52,6	5	63,4	104,2	469	25,1	84
<b>C<sub>K</sub></b>	<b>Hermann</b>	4	0,9	107	18	49,3	5	40,6	105,6	291	41,5	73
<b>C</b>	<b>Skalmeje</b>	4	1,6	82	38	53,1	5	54,6	95,0	447	24,1	75
<b>C<sub>K</sub></b>	<b>Tabasco</b>	5	1,1	108	21	49,5	4	66,1	118,9	418	29,3	93
<b>Sorten mit regionaler Bedeutung</b>												
<b>E</b>	<b>Enorm</b>	2	3,0	58	52	54,3	2	123,3	145,8	730	22,7	135
<b>A</b>	<b>Akratos</b>	3	1,4	89	34	55,9	3	70,5	115,0	468	26,8	93
	<b>Sokrates</b>	3	2,7	83	43	56,0	3	81,8	95,7	753	17,4	89
<b>B</b>	<b>Inspiration</b>	3	0,8	113	21	51,6	2	73,3	125,3	478	29,0	100
<b>C</b>	<b>Winnetou</b>	1	1,7	136	27	50,9	2	22,1	70,6	188	35,3	47
<b>Wertprüfung</b>												
<b>E</b>	<b>Bussard</b>	4	4,8	35	87	58,3	4	83,4	139,3	468	33,6	112
	<b>Event</b>	4	4,2	44	89	60,0	4	67,9	122,1	428	30,7	95
	<b>Skagen</b>	4	3,8	45	78	55,9	4	76,6	113,1	536	24,3	95
<b>B</b>	<b>Kredo</b>	0	.	.	.	.	4	54,9	104,6	374	29,6	80
	<b>Tarkus</b>	0	.	.	.	.	4	25,6	92,6	184	47,0	59
<b>C<sub>K</sub></b>	<b>Zappa</b>	4	1,3	114	20	49,1	4	53,4	112,1	346	33,9	83
<b>Mittel</b>	(Hauptsortiment)		<b>2,2</b>	<b>72</b>	<b>45</b>	<b>55,0</b>		<b>64,0</b>	<b>107,1</b>	<b>457</b>	<b>28,7</b>	<b>86</b>

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte - Fortsetzung

Ort	Farinogramm				Kurzexstensogramm				
	Stabilität	Erw.grad. 10 Min.	Qualitäts- zahl	Wasser- aufnahme	Dehnungs- fläche	Dehnungs- länge	Maximum der Kurve	Relations- zahl	Kurzext.- zahl
Landsberg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kirchseeon	1,6	82	43	55,5	54,1	91,6	436	23,5	73
Reith	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Feistenaich	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Köfering	2,0	63	50	55,7	58,6	92,8	461	24,5	76
Hartenhofen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wolfsdorf	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oschwitz	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Greimersdorf	2,5	58	55	57,1	72,8	132,4	428	36,9	103
Arnstein	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Giebelstadt	2,9	70	43	54,0	71,2	134,3	400	41,4	103
Günzburg	2,1	84	33	52,9	63,5	84,5	560	17,2	74
Buxheim	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reimlingen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Mittel</b> (Hauptsortiment)	<b>2,2</b>	<b>72</b>	<b>45</b>	<b>55,0</b>	<b>64,0</b>	<b>107,1</b>	<b>457</b>	<b>28,7</b>	<b>86</b>

Berechnung mit LSMEANS

## Qualitätsuntersuchungen, Teigbeschaffenheit der Sorten (Häufigkeit der jeweiligen Ausprägung)

Qual.- gruppe	Sorte	Teigoberfläche				Teigelastizität					
		schmie- rig	feucht	etwas feucht	normal	nach- lassend	ge- schmeid.	normal	etwas kurz	etwas zäh	zäh
<b>LSV Hauptsortiment</b>											
<b>E</b>	<b>Adler</b>	-	-	7	1	-	-	7	-	1	-
	<b>Akteur</b>	-	-	4	4	-	-	4	-	4	-
<b>A</b>	<b>Batis</b>	-	-	3	5	-	-	3	-	5	-
	<b>Cubus</b>	-	-	3	5	-	-	5	-	3	-
	<b>Esket</b>	-	-	8	-	-	4	4	-	-	-
	<b>Format</b>	-	-	6	2	-	-	2	-	6	-
	<b>Impression</b>	-	-	1	7	-	-	2	-	6	-
	<b>JB Asano</b>	-	-	5	3	-	-	6	-	2	-
	<b>Jenga</b>	-	-	7	1	-	3	5	-	-	-
	<b>Kranich</b>	-	-	2	6	-	-	3	-	4	1
	<b>Pamier</b>	-	-	2	6	-	-	7	-	1	-
	<b>Potenzial</b>	-	-	3	5	-	-	5	-	3	-
	<b>Schamane</b>	-	-	5	3	-	-	8	-	-	-
	<b>Tommi</b>	-	-	4	4	-	-	8	-	-	-
	<b>Türkis</b>	-	-	5	3	-	-	7	-	1	-

## Qualitätsuntersuchungen, Teigbeschaffenheit der Sorten (Häufigkeit der jeweiligen Ausprägung) - Fortsetzung

Qual.- gruppe	Sorte	Teigoberfläche				Teigelastizität					
		schmie- rig	feucht	etwas feucht	normal	nach- lassend	ge- schmeid.	normal	etwas kurz	etwas zäh	zäh
B	Anthus	-	-	6	2	-	3	5	-	-	-
	Dekan	-	-	-	8	-	-	-	-	8	-
	Julius	-	1	5	2	-	2	6	-	-	-
	Manager	-	-	4	4	-	1	4	1	2	-
	Mulan	-	-	4	4	-	3	5	-	-	-
	Mythos	-	1	5	2	-	3	5	-	-	-
	Papageno	-	3	5	-	-	4	4	-	-	-
	Sophytra	-	-	4	4	-	-	6	-	2	-
C <sub>K</sub>	Hermann	-	4	1	3	-	5	1	2	-	-
C	Skalmeje	-	1	4	3	-	1	6	-	1	-
C <sub>K</sub>	Tabasco	-	-	6	2	-	6	1	1	-	-
<b>Sorten mit regionaler Bedeutung</b>											
E	Enorm	-	-	3	2	-	-	4	-	1	-
A	Akratos	-	-	4	1	-	-	5	-	-	-
	Sokrates	-	-	2	3	-	-	4	-	1	-
B	Inspiration	-	-	5	1	-	3	3	-	-	-
C	Winnetou	1	3	-	-	3	1	-	-	-	-
<b>Wertprüfung</b>											
E	Bussard	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-
	Event	-	-	4	-	-	-	3	-	1	-
	Skagen	-	-	2	2	-	-	4	-	-	-
B	Kredo	-	-	1	3	-	-	3	-	1	-
	Tarkus	-	1	3	-	-	1	3	-	-	-
C <sub>K</sub>	Zappa	-	1	3	-	-	2	-	-	2	-

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Jahre

Qual. gruppe	Sorte / Jahr	Rohprotein (N*5.7) %	Sedimentationswert ml	Fallzahl s	Kornhärte	Stärkegehalt %	Volumen RMT ml	Volumen rel. zu Batis
abschließende Bewertung								
E	Akteur	13,3	54	375	53,9	69,1	688	104
A	Batis	12,7	38	249	57,3	69,4	663	<b>100</b>
	Cubus	12,7	55	358	56,3	69,0	677	102
	Impression	12,7	45	322	58,4	68,3	686	103
	Potenzial	12,5	48	388	60,2	68,5	677	102
	Schamane	13,1	42	370	56,1	67,4	695	105
	Tommi	12,9	48	353	54,6	68,6	678	102
	Türkis	12,8	42	354	54,8	68,3	700	106
B	Anthus	12,1	35	311	55,8	70,1	630	95
	Dekan	12,4	39	350	58,3	69,1	625	94
	Manager	12,4	38	286	54,5	68,8	604	91
	Mulan	12,4	35	255	60,1	66,6	620	94
C <sub>K</sub>	Hermann	11,7	19	303	40,2	68,9	552	83
C	Skalmeje	11,9	33	350	51,1	70,7	627	95

Berechnung mit LSMEANS

\* Sorten mit regionaler Bedeutung (mindestens dreijährig geprüfte Sorten, aber geringere Anzahl an Versuchen, daher nur vorläufige Bewertung)

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Jahre - Fortsetzung

Qual. gruppe	Sorte / Jahr	Rohprotein (N*5.7) %	Sedimentationswert ml	Fallzahl s	Kornhärte	Stärkegehalt %	Volumen RMT ml	Volumen rel. zu Batis
<b>vorläufige Bewertung</b>								
<b>E</b>	<b>Adler</b>	14,6	64	379	59,4	65,9	796	120
	<b>Enorm *</b>	13,5	57	377	56,1	68,4	723	109
<b>A</b>	<b>Akratos *</b>	12,2	35	265	57,5	68,9	658	99
	<b>Esket</b>	12,6	30	328	56,8	69,2	617	93
	<b>Format</b>	13,7	60	299	59,4	66,5	702	106
	<b>JB Asano</b>	13,0	43	338	56,0	68,8	688	104
	<b>Jenga</b>	12,2	34	318	57,0	69,4	624	94
	<b>Kranich</b>	12,8	41	383	56,0	69,5	683	103
	<b>Pamier</b>	12,6	32	343	55,2	67,2	709	107
	<b>Sokrates *</b>	12,8	44	306	55,1	68,2	688	104
<b>B</b>	<b>Inspiration *</b>	12,0	22	305	43,7	71,6	614	93
	<b>Julius</b>	12,8	47	358	60,6	68,0	640	97
	<b>Mythos</b>	12,1	28	239	53,9	69,9	598	90
	<b>Papageno</b>	12,7	30	336	55,4	69,5	608	92
	<b>Sophytra</b>	12,5	26	356	44,8	69,7	657	99
<b>C<sub>K</sub></b>	<b>Tabasco</b>	11,2	19	304	41,1	70,3	582	88
<b>C</b>	<b>Winnetou *</b>	11,6	16	312	38,7	71,1	508	77
	<b>Mittel</b>	<b>12,6</b>	<b>39</b>	<b>328</b>	<b>54,1</b>	<b>68,9</b>	<b>652</b>	<b>-</b>
<b>Jahr</b>								
	<b>2006</b>	13,7	38	280	-	68,1	689	-
	<b>2007</b>	11,2	36	318	55	70,3	610	-
	<b>2008</b>	12,9	43	374	54	68,6	662	-

Berechnung mit LSMEANS

\* Sorten mit regionaler Bedeutung (mindestens dreijährig geprüfte Sorten, aber geringere Anzahl an Versuchen, daher nur vorläufige Bewertung)



## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Jahre

Qual. gruppe	Sorte / Jahr	Asche-Mehl %	Mehlausbeute T550	Grießanfall %	Grießauflösung %	Aschewertzahl
<b>abschließende Bewertung</b>						
<b>E</b>	<b>Akteur</b>	0,54	73,6	54,7	82,9	775
<b>A</b>	<b>Batis</b>	0,57	72,8	56,2	79,5	856
	<b>Cubus</b>	0,56	71,0	57,3	78,1	861
	<b>Impression</b>	0,58	72,3	59,2	77,9	861
	<b>Potenzial</b>	0,58	71,4	56,8	77,8	888
	<b>Schamane</b>	0,55	72,1	54,4	80,3	826
	<b>Tommi</b>	0,52	72,5	54,9	82,3	767
	<b>Türkis</b>	0,56	73,2	54,0	80,2	825
<b>B</b>	<b>Anthus</b>	0,59	73,0	55,3	80,3	859
	<b>Dekan</b>	0,57	72,3	55,7	81,7	849
	<b>Manager</b>	0,62	72,2	56,9	79,5	926
	<b>Mulan</b>	0,56	70,5	56,2	76,8	859
<b>C<sub>K</sub></b>	<b>Hermann</b>	0,50	72,0	46,1	85,8	757
<b>C</b>	<b>Skalmeje</b>	0,50	75,2	53,3	84,2	710

Berechnung mit LSMEANS

\* Sorten mit regionaler Bedeutung (mindestens dreijährig geprüfte Sorten, aber geringere Anzahl an Versuchen, daher nur vorläufige Bewertung)

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Jahre - Fortsetzung

Qual. gruppe	Sorte / Jahr	Asche-Mehl %	Mehlausbeute T550	Grießanfall %	Grießauflösung %	Aschewertzahl
<b>vorläufige Bewertung</b>						
E	Adler	0,54	72,3	55,1	81,5	804
	Enorm *	0,53	73,4	56,8	83,1	778
A	Akratos *	0,56	73,2	53,9	81,3	824
	Esket	0,54	73,4	54,0	81,1	784
	Format	0,58	71,1	57,6	78,3	891
	JB Asano	0,51	74,1	55,7	83,1	736
	Jenga	0,57	72,7	56,7	80,4	843
	Kranich	0,54	75,1	54,7	83,8	771
	Pamier	0,56	74,2	56,7	82,4	816
Sokrates *	0,53	72,2	57,0	80,8	797	
B	Inspiration *	0,53	74,3	48,3	85,2	765
	Julius	0,55	72,1	59,6	77,8	819
	Mythos	0,61	73,1	55,3	81,6	886
	Papageno	0,52	75,4	54,6	84,3	743
	Sophytra	0,48	71,9	50,7	84,4	728
C <sub>K</sub> C	Tabasco	0,51	70,8	45,7	84,5	790
	Winnetou *	0,47	73,2	45,7	86,2	707
	<b>Mittel</b>	<b>0,55</b>	<b>72,8</b>	<b>54,5</b>	<b>81,5</b>	<b>810</b>
<b>Jahr</b>						
	<b>2006</b>	0,56	68,8	53,8	74,4	880
	<b>2007</b>	0,58	69,4	54,0	76,2	914
	<b>2008</b>	0,52	77,0	55,4	88,4	714

Berechnung mit LSMEANS

\* Sorten mit regionaler Bedeutung (mindestens dreijährig geprüfte Sorten, aber geringere Anzahl an Versuchen, daher nur vorläufige Bewertung)

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Jahre

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
<b>abschließende Bewertung</b>										
E	Akteur	2,6	53	61	56,7	89,0	125,5	537	25,7	108
A	Batis	1,5	103	35	57,5	70,0	116,1	466	28,3	93
	Cubus	1,8	67	51	58,9	66,9	107,3	475	24,8	87
	Impression	1,5	63	54	57,1	72,7	110,6	530	21,8	92
	Potenzial	1,9	65	54	57,0	59,9	120,5	373	35,6	90
	Schamane	2,2	75	51	56,4	38,8	109,2	258	44,5	74
	Tommi	2,5	58	59	57,2	65,3	120,5	408	32,0	93
	Türkis	2,1	75	52	57,1	53,9	121,1	333	40,7	88
B	Anthus	1,3	100	38	55,6	42,5	105,1	292	38,6	74
	Dekan	1,3	59	43	55,7	70,6	101,8	550	19,5	87
	Manager	2,0	88	45	51,0	47,0	106,4	329	35,3	77
	Mulan	1,8	99	46	58,0	33,8	103,9	217	46,6	69
C <sub>K</sub>	Hermann	0,9	124	21	52,4	33,3	106,4	229	49,3	70
C	Skalmeje	1,4	88	37	54,5	49,8	102,1	366	30,8	76

Berechnung mit LSMEANS

\* Sorten mit regionaler Bedeutung (mindestens dreijährig geprüfte Sorten, aber geringere Anzahl an Versuchen, daher nur vorläufige Bewertung)

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Jahre

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
<b>vorläufige Bewertung</b>										
E	Adler	4,4	38	85	57,4	90,3	145,1	464	34,8	118
	Enorm *	3,2	48	67	57,2	106,5	153,2	561	28,2	130
A	Akratos *	1,5	100	34	57,8	48,2	99,6	341	33,4	74
	Esket	1,4	100	41	56,8	25,4	104,8	161	64,3	65
	Format	2,5	58	53	59,2	73,1	123,5	458	29,9	99
	JB Asano	1,7	83	45	55,5	53,0	110,1	325	41,2	82
	Jenga	1,2	87	31	48,7	22,6	86,5	171	46,2	55
	Kranich	1,6	78	39	54,2	87,5	121,8	588	23,5	105
	Pamier	2,0	65	56	55,1	58,8	114,3	389	32,9	87
Sokrates *	2,0	84	45	57,4	68,7	107,1	524	23,9	88	
B	Inspiration *	0,8	129	23	52,4	54,8	119,3	345	37,9	87
	Julius	2,0	65	52	59,3	42,3	112,8	256	44,4	78
	Mythos	1,1	105	33	55,9	36,8	94,3	279	36,3	66
	Papageno	1,3	96	41	55,4	16,0	89,4	98	62,5	53
	Sophytra	1,0	87	30	52,8	53,5	107,6	365	32,5	81
C <sub>K</sub>	Tabasco	0,9	118	25	50,8	52,0	118,4	304	40,3	85
C	Winnetou *	1,3	135	33	42,4	8,9	42,0	49	59,3	26
	<b>Mittel</b>	<b>1,8</b>	<b>84</b>	<b>45</b>	<b>55,3</b>	<b>54,6</b>	<b>109,9</b>	<b>356</b>	<b>36,9</b>	<b>82</b>
<b>Jahr</b>										
	<b>2006</b>	2,0	66	62	54,8	57,5	124,0	341	41,0	91
	<b>2007</b>	1,1	103	33	56,9	49,1	103,6	328	36,0	77
	<b>2008</b>	2,1	78	41	54,7	64,2	105,6	466	27,9	85

Berechnung mit LSMEANS

\* Sorten mit regionaler Bedeutung (mindestens dreijährig geprüfte Sorten, aber geringere Anzahl an Versuchen, daher nur vorläufige Bewertung)

## Qualitätsuntersuchungen, Teigbeschaffenheit der Sorten 2006-2008 (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	Adler	.	.	10	1	.	.	10	.	1	.
E	Akteur	.	.	9	10	.	.	9	.	10	.
E	Enorm	.	1	11	4	.	.	14	.	2	.
A	Akratos	.	2	11	2	.	3	12	.	.	.
A	Batis	.	1	12	6	.	.	13	.	6	.
A	Cubus	.	1	8	10	.	.	14	.	5	.
A	Esket	1	4	10	.	1	9	5	.	.	.
A	Format	.	.	10	5	.	.	8	.	7	.
A	Impression	.	.	5	14	.	.	9	.	10	.
A	JB Asano	.	.	5	6	.	.	9	.	2	.
A	Jenga	.	4	10	1	.	9	6	.	.	.
A	Kranich	.	.	5	10	.	.	8	.	5	2
A	Pamier	.	.	2	9	.	.	10	.	1	.
A	Potential	.	1	9	9	.	.	15	.	4	.
A	Schamane	.	1	14	4	.	1	17	.	1	.
A	Sokrates	.	.	10	5	.	.	12	.	3	.
A	Tommi	.	1	11	7	.	.	18	.	1	.
A	Türkis	.	1	14	4	.	.	17	.	2	.
B	Anthus	.	1	14	4	.	7	12	.	.	.
B	Dekan	.	.	3	16	.	.	4	.	15	.
B	Inspiration	.	2	8	3	.	5	7	1	.	.
B	Julius	.	2	7	2	.	5	6	.	.	.
B	Manager	1	1	12	5	.	7	9	1	2	.
B	Mulan	.	1	7	2	.	4	6	.	.	.
B	Mythos	.	1	7	6	.	7	6	1	.	.
B	Papageno	.	5	6	.	2	4	5	.	.	.
B	Sophytra	.	.	6	5	.	1	7	.	3	.
C <sub>K</sub>	Hermann	1	11	2	5	1	12	2	4	.	.
C	Skalmeje	.	5	8	6	.	4	14	.	1	.
C <sub>K</sub>	Tabasco	.	.	6	5	.	6	1	4	.	.
C	Winnetou	4	5	.	1	8	1	.	1	.	.