



**SACHSEN-ANHALT**

Landesanstalt für  
Landwirtschaft, Forsten  
und Gartenbau



# Qualitätsuntersuchungen zu Weizen

  
**Ernte 2014**

## **Impressum**

### Herausgeber:

Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau  
des Landes Sachsen-Anhalt  
Strenzfelder Allee 22, 06406 Bernburg  
Tel.: (03471) 334-0 Fax: (03471) 334 105  
[www.lfg.sachsen-anhalt.de](http://www.lfg.sachsen-anhalt.de)

### Redaktion:

Dr. Lutz Meyer  
Landwirtschaftliches Untersuchungswesen  
Dr. Gerhard Hartmann  
Zentrum für Acker- und Pflanzenbau  
Dipl.-Ing. agr. Martin Sacher  
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Die Verwendung des Materials ist nur mit Genehmigung und Quellenangabe gestattet.

Bernburg, Juli 2015

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1. Material und Methoden</b>	
1.1 Untersuchungsmaterial	3
1.2. Kornerträge Winterweichweizen	6
1.3 Beschreibung der Untersuchungsmethoden	7
<b>2. Darstellung und Wertung der Ergebnisse Winterweichweizen</b>	
Tabellen Vermahlungseigenschaften	10
Tabellen Teig- und Backeigenschaften	16
Mehrjährige bzw. vorläufige Qualitätsbewertung	25

**Abkürzungsverzeichnis**

BBG	Bernburg
BKR	Boden-Klima-Raum
MD	Magdeburg
n.b.	nicht bestimmt
NStE	Natürliche Standorteinheit
NOS	Nossen
POM	Pommritz
QK	Qualitätsklasse
WAL	Walbeck

**Klassifizierung**

für die mehrjährige bzw. vorläufige ( ) Qualitätsbewertung der Sorten:

++ ... sehr gut    + ... gut    0 ... mittel    - ... ausreichend

## 1. MATERIAL UND METHODEN

### 1.1 Untersuchungsmaterial

Die Qualitätsuntersuchungen wurden am Erntegut der Landessortenversuche der Bundesländer Sachsen-Anhalt und Sachsen durchgeführt. Die Analysen erfolgten in der Behandlungsstufe a 2 (mit Fungizidbehandlung). Die nachfolgenden Tabellen charakterisieren die Versuchsstandorte und die Witterungsbedingungen im Jahre 2013/14 und geben Aufschluss über die Erträge der Behandlungsstufe 2 der zur Untersuchung ausgewählten Proben.

Tabelle 1: Beschreibung der Versuchsstandorte

Versuchsstation	Landkreis	mittlere Jahrestemperatur	mittlerer Jahresniederschlag
<b>Sachsen-Anhalt</b>			
Bernburg	Salzlandkreis	8,9 °C	483 mm
Walbeck	Mansfeld Südharz	8,6 °C	491 mm
Magdeburg	Stadt Magdeburg	8,7 °C	509 mm
<b>Sachsen</b>			
Nossen	Meißen	8,1 °C	643 mm
Pommritz	Bautzen	8,6 °C	698 mm

Versuchsstation	Höhe über NN	BKR	Bodenart	NStE	Ackerzahl
<b>Sachsen-Anhalt</b>					
Bernburg	80 m	107	Lehm	Lö 1	96-98
Walbeck	240 m	107	Lehm	Lö 3	70-80
Magdeburg	79 m	107	Lehm	Lö 1	90
<b>Sachsen</b>					
Nossen	255 m	108	Lehm	Lö 4	65
Pommritz	230 m	108	Lehm	Lö 4	69

BKR 107 – Lößböden in der Ackerebene (Ost)

BKR 108 – Lößböden in den Übergangslagen (Ost)

## Tabellen 2a: Witterungsangaben 2013/2014 Sachsen-Anhalt

**Niederschlagsmenge (mm)** August 2013 - August 2014

<b>Monat</b>	<b>Magdeburg</b>	<b>Walbeck</b>	<b>Bernburg</b>
08/13	18,4	36,0	64,2
09/13	47,4	78,5	62,9
10/13	94,3	67,0	55,9
11/13	56,5	79,0	62,0
12/13	36,5	18,5	24,7
01/14	30,0	40,0	28,0
02/14	19,2	11,5	9,2
03/14	10,0	5,5	5,4
04/14	23,8	28,3	32,6
05/14	85,2	141,0	101,0
06/14	25,4	32,5	30,7
07/14	139,7	115,5	116,6
08/14	129,0	100,5	96,2

**Mittlere Monatstemperaturen (°C)** August 2013 - August 2014

<b>Monat</b>	<b>Walbeck</b>	<b>Bernburg</b>
08/13	17,5	19,1
09/13	12,3	14,0
10/13	10,3	11,3
11/13	3,9	5,1
12/13	3,8	4,3
01/14	0,4	1,2
02/14	4,1	4,8
03/14	7,2	7,5
04/14	10,8	11,8
05/14	11,8	13,1
06/14	15,8	16,5
07/14	20,2	20,8
08/14	16,5	17,0

## Tabellen 2b: Witterungsangaben 2013/2014 Sachsen

**Niederschlagsmenge (mm)** August 2013 - August 2014

<b>Monat</b>	<b>Nossen</b>	<b>Pommritz</b>
08/13	46	28
09/13	49	68
10/13	58	42
11/13	45	30
12/13	31	18
01/14	26	28
02/14	12	3
03/14	19	38
04/14	18	37
05/14	134	108
06/14	27	36
07/14	113	100
08/14	68	76

**Mittlere Monatstemperaturen (°C)** August 2013 - August 2014

<b>Monat</b>	<b>Nossen</b>	<b>Pommritz</b>
08/13	18,3	19,1
09/13	12,9	13,1
10/13	11,0	11,2
11/13	4,7	5,1
12/13	4,1	3,8
01/14	1,7	1,1
02/14	4,7	4,7
03/14	6,8	7,8
04/14	10,8	10,9
05/14	12,4	13,0
06/14	16,2	16,9
07/14	19,8	20,6
08/14	16,9	17,6

## 1.2 Kornerträge

Tabelle 3: LSV Winterweizen / Kornertrag (dt/ha bei 86 % TS) – Lö-Standorte

Sorte	Versuchsort					Ø
	Magdeburg	Bernburg	Walbeck	Pommritz	Nossen	
Akteur	74,0	99,0	108,8	113,4	106,5	<b>100,3</b>
Kerubino	92,3	109,8	117,8	121,8	107,0	<b>109,7</b>
Genius	94,4	108,5	117,0	122,3	95,5	<b>107,5</b>
Gourmet	96,8	98,6	114,1	116,4	107,1	<b>106,6</b>
Bernstein	97,7	104,6	129,8	130,4	108,3	<b>114,2</b>
KWS Montana	102,4	99,7	113,1	120,0	98,9	<b>106,8</b>
Axioma	91,8	112,6	112,5	114,0	87,2	<b>103,6</b>
JB Asano	83,6	117,2	123,7	131,9	106,1	<b>112,5</b>
Julius	104,0	113,4	131,0	126,0	118,3	<b>118,5</b>
Meister	105,2	103,9	130,1	131,8	113,4	<b>116,9</b>
Linus	97,8	117,6	131,9	127,2	103,3	<b>115,6</b>
Kometus	85,3	113,6	122,4	125,5	106,0	<b>110,6</b>
Opal	99,2	107,8	118,7	119,3	99,4	<b>108,9</b>
Atomic	104,0	115,4	134,5	125,4	100,2	<b>115,9</b>
Patras	99,9	118,1	121,4	127,9	104,6	<b>114,4</b>
Zeppelin	96,3	99,3	121,3	121,1	99,9	<b>107,6</b>
Pionier	101,3	107,4	123,2	121,1	104,0	<b>111,4</b>
Apertus	104,5	106,1	125,6	126,4	104,5	<b>113,4</b>
Rebell	103,6	120,7	132,5	129,0	102,0	<b>117,6</b>
Avenir	101,1	107,8	116,8	132,0	108,5	<b>113,2</b>
Boregar	115,0	134,0	129,0	117,9	104,8	<b>120,1</b>
Sachsmo	106,2	105,9	119,2	122,1	101,5	<b>111,0</b>
RGT Reform	108,1	116,5	123,2	127,5	99,3	<b>114,9</b>
Dichter	102,7	106,3	123,6	116,0	108,1	<b>111,3</b>
Attraktion	94,4	103,0	116,6	119,1	99,0	<b>106,4</b>
Colonia	107,6	111,1	125,2	127,2	106,1	<b>115,4</b>
Gordian	106,4	110,5	124,2	128,4	111,2	<b>116,1</b>
Memory	111,0	114,7	134,4	125,5	111,0	<b>119,3</b>
Desamo	102,1	113,4	121,6	127,2	103,2	<b>113,5</b>
Rumor	106,1	121,1	133,2	131,2	116,3	<b>121,6</b>
KWS Loft	100,2	120,4	122,2	133,3	104,7	<b>116,2</b>
Johnny	111,2	111,9	124,7	132,6	112,0	<b>118,5</b>
<b>Mittelwert</b>	<b>100,2</b>	<b>110,9</b>	<b>123,2</b>	<b>124,7</b>	<b>104,9</b>	<b>112,8</b>



### 1.3 Beschreibung der Untersuchungsmethoden

#### Vermahlungseigenschaften

Mindestens 2,5 kg Weizen werden mit dem Mahlautomaten „*Quadrumat Senior*“ der Fa. Brabender mit einem Feuchtegehalt von 15 % +/- 0,5 % vermahlen. Proben mit niedrigeren Feuchten werden durch Zugabe einer berechneten Menge Wasser und 24 h Abstezeit konditioniert. Zu feuchte Proben werden bei 45 °C im Luftstrom getrocknet.

Aus dem Anteil der anfallenden Vermahlungsprodukte (grobe Kleie, Schrotmehl, feine Kleie, Mahlungsmehl) werden die Parameter **Grießausbeute**, **Schrotmehl** und **Passagenmehl** berechnet. Der **Mineralstoffgehalt** wird nach dem ICC-Standard Nr. 104 bestimmt. Die **Mineralstoffwertzahl** wird nach folgender Formel berechnet:

$$\text{Mineralstoffwertzahl} = \frac{\text{Mineralstoffe \% TS}}{\text{Ausbeute \%}} \times 100.000$$

Es werden niedrige Aschewertzahlen angestrebt.

Ergänzend wird die **Mehlausbeute** bei einem Aschegehalt der **Mehltype 550** durch Zusatz der berechneten Menge eines abgeschleuderten Mehls aus den beiden Kleiefractionen dargestellt.

Der Gehalt an **Stärke** im Winterweizen wird nach ICC-Standard 123 nachgewiesen. Der optische Drehwinkel der Stärkelösung wird mit dem POLARTRONIC NHZ-8 (Fa. Schmidt + Haensch) bestimmt.

#### Teig- und Backeigenschaften sowie deren Klassifizierung

Die **Rohproteinbestimmung** erfolgt nach der DUMAS-Methode mit dem *vario MAX CN* der Fa. *elementar*. Die ermittelten Stickstoffwerte nach CEN ISO/TS 16634-2:2009 werden mit dem Faktor 5,7 für Weizen und Weizenprodukte multipliziert.

Der **Sedimentationswert** wird nach dem ICC-Standard 116 bestimmt. Die Herstellung des Versuchsmehles für die Bestimmung erfolgt nach dem ICC-Standard 118 unter Verwendung der Versuchsmühle „*Sedimat*“ von der Fa. Brabender.

unter 25 Eh	... niedrig
25 - 40 Eh	... mittel
41 - 60 Eh	... hoch
über 60 Eh	... sehr hoch

Die **Fallzahl** wird nach dem ICC-Standard Nr. 107 bestimmt.

unter 180 s	...erhöhte enzymatische Aktivität
220 - 280 s	...optimaler Bereich
über 300 s	...geringe enzymatische Aktivität, ggf. Zusatz von Malzmehl erforderlich

Die Ermittlung der **Wasseraufnahmefähigkeit** des Mehles und die Aufzeichnung des Farinogramms werden nach dem ICC-Standard Nr. 115 vorgenommen. Aus dem Kurvenverlauf werden nicht die einzelnen Abschnitte, wie Teigentwicklungszeit, Knettoleranz und Grad der Teigweichung abgelesen, sondern alle Einzeldaten in der **Qualitätszahl** als Komplexwert für die Kneteigenschaften zusammengefasst.

Wasseraufnahmefähigkeit	Qualitätszahl	
< 56,0 %	< 40	...niedrig
56,0 - 58,9 %	40 - 60	...befriedigend
59,0 - 61,0 %	61 - 100	...gut
> 61,0 %	> 100	...sehr gut

### **Verhältniszahl und Teigenergie**

werden als rheologische Parameter mit dem Brabender-Extensographen nach dem ICC-Standard Nr. 114 bestimmt. Abweichend zum ICC-Standard werden die Dehnung des Teigstrangs und die Aufzeichnung des Extensogramms nach einer Teigruhezeit von 20 min vorgenommen.

Verhältniszahl	
< 0,80	...schwach
0,81 - 1,40	...befriedigend
1,41 - 2,00	...gut
2,01 - 2,80	...sehr gut
> 2,80	...Kleber kurz

Teigenergie	
< 80	...niedrig
80 - 100	...befriedigend
101 - 140	...gut
> 140	...sehr gut

Der **RMT-Brötchenbackversuch** wird nach den *Standard-Methoden* der Arbeitsgemeinschaft Getreideforschung e.V. durchgeführt.

<u>Brotweizen</u>	<u>Eliteweizen</u>	<u>Backverhalten</u>
unter 600 ml	unter 660 ml	nicht befriedigend
601 - 630 ml	661 - 700 ml	befriedigend
631 - 660 ml	701 - 740 ml	gut
über 660 ml	über 740 ml	sehr gut

## 2. DARSTELLUNG UND WERTUNG DER ERGEBNISSE WINTERWEICHWEIZEN

In die Qualitätsuntersuchungen zu Vermahlungs-, Teig- und Backeigenschaften wurde das Erntegut der Versuchsstandorte Magdeburg, Bernburg, Walbeck sowie Pommritz und Nossen einbezogen. Im Jahr 2014 wurden wiederum ausschließlich Löß-Standorte untersucht. In der Tabelle 19 erfolgte eine Bewertung der Qualitätseigenschaften der mehrjährig geprüften Sorten; einjährige Prüfungen wurden mit einer vorläufigen Bewertung versehen.

### ***Vermahlungseigenschaften***

In den Tabellen 4 bis 9 sind die Ergebnisse für die einzelnen Versuchsstandorte dargestellt. Wie schon in den Vorjahren weist das Sortiment an allen Standorten günstige Mineralstoffgehalte auf. Auch die Nachbehandlung der Kleie mit der Kleieschleuder brachte im Mehl keine Mineralstoffgehalte über 0,5 %. Die Mehlausbeute für das Sortiment liegt für den Jahrgang 2014 um ca. 2 Prozentpunkte niedriger als 2013. Die E-Sorte AKTEUR sowie die A-Sorten JULIUS und KOMETUS sowie die B-Sorte MEMORY bestätigen die hohen Ausbeuten aus den Vorjahren. Von den einjährig geprüften Sorten zeigen BOREGAR, ATTRAKTION und JOHNNY eher schwache Mehlausbeuten.

### ***Teig- und Backeigenschaften***

Die Untersuchungsdaten für die einzelnen Versuchsorte sind in den Tabellen 10 bis 18 enthalten. Das Erntejahr 2014 brachte in allen Versuchsstationen extrem hohe Kornerträge. Als Folge dessen war an den Standorten Magdeburg und Nossen ein niedriges Proteinniveau zu verzeichnen mit Auswirkungen auf die Qualitätsausprägung. Probleme mit der Einhaltung der Fallzahl traten nicht auf. Alle Muster konnten verbacken werden.

Die zu erwartende Differenzierung im Proteingehalt zwischen den Qualitätsklassen zeigt sich wiederum – wie in den Vorjahren - nicht deutlich. B-Weizen erreichen oft das Niveau der A-Weizen. Bei den Elite-Weizen hebt sich nur die Sorte AXIOMA heraus. Das Sortiment am Standort Bernburg ist von einem hohen Eiweißgehalt geprägt. Die Sedimentationswerte als Merkmal für die Quellfähigkeit und Qualität des Proteinkomplexes sind im Jahrgang 2014 nur an den Standorten in Sachsen-Anhalt sortentypisch ausgeprägt. Innerhalb des A-Sortiments zeigt sich eine hohe genotypisch bedingte Differenzierung (A: 28 ml ... 60 ml). Die Komplexität der Bewertung von Mehl-, Teig- und Backeigenschaften einerseits sowie die Abschätzung der Backeigenschaften durch Erfassung von „Primärdaten“ (Protein, Fallzahl, Sedimentationswert) andererseits erweist sich als zunehmend schwieriger.

Die Werte der farinographischen Wasseraufnahme spiegeln die standortabhängige und sortentypische Bewertung wider. Überdurchschnittliche Werte finden sich in den Qualitätsklassen E und A (z.B. GENIUS, JULIUS, OPAL, ZEPPELIN). Schwächere Wasseraufnahme zeigen AKTEUR und COLONIA sowie die neuen B-Sorten. Das Extensogramm wurde ohne Zusatz von Ascorbinsäure aufgenommen und verdeutlicht damit die genetisch determinierten Teigqualitäten. Im A-Sorten- und B-Sorten-Bereich zeigen sich eine hohe Spreizung in den Werten für die Teigenergie und die Verhältniszahl. Von hervorgehobener Qualität sind neben den E-Sorten, auch OPAL, KOMETUS und ZEPPELIN. A-Sorten, wie MEISTER und LINUS zeigen trotz schwächerer Werte in der Teigenergie ein gutes Backvolumen. Dass andererseits eine hohe Teigenergie nicht unbedingt ein hohes Backvolumen erbringt, wird an der B-Sorte COLONIA deutlich.

Die Höhe des Backvolumens und der weiteren Qualitätseigenschaften aus der LSV-Prüfung 2014 spiegeln die Qualitätseinstufung der Sorten wider. Die E-Sorte GENIUS bestätigt die höchste Volumenausprägung innerhalb des Sortiments aus den Vorjahren. Dass unter den Bedingungen des RMT-Backversuches auch mit moderaten Proteingehalten Backvolumina von über 700 ml erbacken werden können, zeigen Sorten wie z.B. MEISTER oder ATOMIC.

Tabelle 4: LSV Winterweizen  
Vermahlungseigenschaften - Merkmal *Grießausbeute* (%)

Sorte	QK	Lö-Standorte					Ø
		MD	BBG	WAL	POM	NOS	
Akteur	E	48,5	45,9	45,3	46,8	46,5	<b>46,6</b>
Kerubino	(E)	50,3	47,3	46,2	46,9	47,2	<b>47,6</b>
Genius	E	54,8	46,8	47,0	46,1	48,3	<b>48,6</b>
Gourmet	E	54,8	47,7	48,1	47,3	46,4	<b>48,9</b>
Bernstein	E	53,8	49,6	49,1	49,9	50,1	<b>50,5</b>
KWS Montana	E	53,0	49,9	48,3	48,4	50,2	<b>50,0</b>
Axioma	E	54,4	49,7	50,4	50,6	52,2	<b>51,5</b>
<b>Ø E-Weizen</b>		<b>52,8</b>	<b>48,1</b>	<b>47,8</b>	<b>48,0</b>	<b>48,7</b>	<b>49,1</b>
JB Asano	A	51,5	47,0	47,7	46,4	48,5	<b>48,2</b>
Julius	A	55,4	46,8	53,6	52,9	52,0	<b>52,1</b>
Meister	A	53,9	49,3	51,0	48,2	48,2	<b>50,1</b>
Linus	A	52,2	45,1	46,7	46,5	47,2	<b>47,5</b>
Kometus	A	53,2	47,7	48,9	49,2	49,5	<b>49,7</b>
Opal	A	54,9	47,5	50,2	49,3	50,8	<b>50,5</b>
Atomic	A	54,4	49,8	48,6	46,8	49,2	<b>49,8</b>
Patras	A	54,4	47,9	48,4	48,4	49,2	<b>49,7</b>
Zeppelin	A	54,9	48,2	51,9	49,8	50,7	<b>51,1</b>
Pionier	A	55,1	49,3	54,0	52,4	50,9	<b>52,3</b>
Apertus	A	51,3	46,0	48,7	47,1	47,0	<b>48,0</b>
Rebell	A	54,0	46,0	48,4	47,1	48,7	<b>48,8</b>
Avenir	A	52,2	46,1	46,6	47,4	45,5	<b>47,6</b>
Boregar	(A)	53,9	47,4	47,9	47,2	48,7	<b>49,0</b>
Sachsmo	A	49,6	47,3	46,2	46,1	46,8	<b>47,2</b>
RGT Reform	A	52,4	46,9	47,9	48,1	47,8	<b>48,6</b>
Dichter	A	52,6	49,0	51,5	50,7	48,7	<b>50,5</b>
Attraktion	A	56,9	50,7	53,2	51,8	52,1	<b>52,9</b>
<b>Ø A-Weizen</b>		<b>53,5</b>	<b>47,7</b>	<b>49,5</b>	<b>48,6</b>	<b>49,0</b>	<b>49,7</b>
Colonia	B	47,9	46,5	43,2	45,4	45,8	<b>45,8</b>
Gordian	B	49,0	47,1	47,1	44,2	45,7	<b>46,6</b>
Memory	B	50,2	48,9	50,2	48,6	49,4	<b>49,5</b>
Desamo	B	50,2	45,8	46,4	45,2	46,9	<b>46,9</b>
Rumor	B	50,3	48,2	48,0	47,3	47,5	<b>48,3</b>
KWS Loft	B	50,7	43,0	44,7	46,3	46,1	<b>46,2</b>
Johnny	B	49,8	46,7	51,2	48,5	47,9	<b>48,8</b>
<b>Ø B-Weizen</b>		<b>49,7</b>	<b>46,6</b>	<b>47,3</b>	<b>46,5</b>	<b>47,0</b>	<b>47,4</b>
<b>Mittelwert</b>		<b>52,5</b>	<b>47,5</b>	<b>48,6</b>	<b>48,0</b>	<b>48,5</b>	<b>49,0</b>

Tabelle 5: LSV Winterweizen  
Vermahlungseigenschaften - Merkmal *Schrotmehl* (%)

Sorte	QK	Lö-Standorte					Ø
		MD	BBG	WAL	POM	NOS	
Akteur	E	40,0	43,0	45,5	42,3	42,6	<b>42,7</b>
Kerubino	(E)	38,4	40,7	44,0	42,3	41,4	<b>41,4</b>
Genius	E	30,9	41,4	41,7	42,2	38,7	<b>39,0</b>
Gourmet	E	32,5	40,7	41,3	41,9	43,4	<b>40,0</b>
Bernstein	E	34,8	39,9	42,5	41,0	40,3	<b>39,7</b>
KWS Montana	E	34,3	37,5	40,9	40,5	36,6	<b>38,0</b>
Axioma	E	32,7	39,3	39,4	38,4	35,8	<b>37,1</b>
<b>Ø E-Weizen</b>		<b>34,8</b>	<b>40,4</b>	<b>42,2</b>	<b>41,2</b>	<b>39,8</b>	<b>39,7</b>
JB Asano	A	37,5	42,0	42,7	43,2	40,3	<b>41,1</b>
Julius	A	33,6	44,5	36,8	36,6	38,6	<b>38,0</b>
Meister	A	34,6	38,5	38,3	40,5	41,0	<b>38,6</b>
Linus	A	37,2	43,5	41,7	41,9	41,8	<b>41,2</b>
Kometus	A	36,6	42,5	42,5	41,3	40,4	<b>40,7</b>
Opal	A	32,5	41,4	39,1	40,3	38,1	<b>38,3</b>
Atomic	A	33,4	37,1	39,9	42,2	39,0	<b>38,3</b>
Patras	A	33,8	43,0	41,7	42,4	40,0	<b>40,2</b>
Zeppelin	A	32,9	40,2	38,0	40,0	37,7	<b>37,8</b>
Pionier	A	33,5	39,1	35,2	35,9	37,7	<b>36,3</b>
Apertus	A	37,4	42,5	40,3	41,7	42,0	<b>40,8</b>
Rebell	A	33,1	41,0	40,1	40,0	37,7	<b>38,4</b>
Avenir	A	36,2	41,9	43,4	41,5	44,3	<b>41,5</b>
Boregar	(A)	33,3	39,3	39,8	40,0	38,0	<b>38,1</b>
Sachsmo	A	39,5	40,3	44,8	43,4	41,1	<b>41,8</b>
RGT Reform	A	36,2	42,3	42,5	41,8	41,9	<b>40,9</b>
Dichter	A	35,8	40,3	38,6	38,1	40,1	<b>38,6</b>
Attraktion	A	30,2	39,6	35,8	37,5	35,5	<b>35,7</b>
<b>Ø A-Weizen</b>		<b>34,9</b>	<b>41,1</b>	<b>40,1</b>	<b>40,5</b>	<b>39,7</b>	<b>39,2</b>
Colonia	B	40,3	39,6	46,1	42,2	41,1	<b>41,9</b>
Gordian	B	39,3	39,8	43,1	45,7	42,9	<b>42,2</b>
Memory	B	41,2	41,5	41,9	43,0	41,4	<b>41,8</b>
Desamo	B	38,3	42,3	43,7	43,9	40,4	<b>41,7</b>
Rumor	B	38,0	39,9	40,8	41,1	40,6	<b>40,1</b>
KWS Loft	B	37,6	47,1	46,5	44,3	43,0	<b>43,7</b>
Johnny	B	36,4	39,0	38,1	38,1	39,2	<b>38,2</b>
<b>Ø B-Weizen</b>		<b>38,7</b>	<b>41,3</b>	<b>42,9</b>	<b>42,6</b>	<b>41,2</b>	<b>41,4</b>
<b>Mittelwert</b>		<b>35,7</b>	<b>41,0</b>	<b>41,1</b>	<b>41,1</b>	<b>40,1</b>	<b>39,8</b>

Tabelle 6: LSV Winterweizen  
Vermahlungseigenschaften - Merkmal *Passagenmehl* (%)

Sorte	QK	Lö-Standorte					Ø
		MD	BBG	WAL	POM	NOS	
Akteur	E	74,6	73,2	76,1	74,1	73,5	<b>74,3</b>
Kerubino	(E)	72,5	70,8	73,7	71,5	71,3	<b>72,0</b>
Genius	E	69,2	71,2	71,5	70,3	67,4	<b>69,9</b>
Gourmet	E	69,8	68,8	72,3	70,5	70,6	<b>70,4</b>
Bernstein	E	71,9	71,3	75,3	74,1	72,4	<b>73,0</b>
KWS Montana	E	70,7	70,2	73,4	71,9	68,2	<b>70,9</b>
Axioma	E	69,5	71,6	73,4	71,0	68,9	<b>70,9</b>
<b>Ø E-Weizen</b>		<b>71,2</b>	<b>71,0</b>	<b>73,7</b>	<b>71,9</b>	<b>70,3</b>	<b>71,6</b>
JB Asano	A	73,1	72,9	74,7	73,1	72,1	<b>73,2</b>
Julius	A	73,5	75,8	76,0	73,6	74,9	<b>74,8</b>
Meister	A	72,3	72,1	73,9	72,2	72,8	<b>72,7</b>
Linus	A	72,4	72,7	72,6	72,0	71,2	<b>72,2</b>
Kometus	A	75,2	76,4	77,6	75,6	74,9	<b>75,9</b>
Opal	A	70,3	70,2	71,9	72,2	70,9	<b>71,1</b>
Atomic	A	71,6	70,0	71,3	70,4	70,2	<b>70,7</b>
Patras	A	72,1	71,1	73,8	72,9	71,1	<b>72,2</b>
Zeppelin	A	69,6	69,1	70,9	71,2	68,5	<b>69,9</b>
Pionier	A	71,4	70,6	72,7	71,1	71,0	<b>71,4</b>
Apertus	A	72,6	71,7	73,3	72,4	72,0	<b>72,4</b>
Rebell	A	69,8	69,0	70,4	68,9	67,1	<b>69,0</b>
Avenir	A	71,5	69,6	73,4	70,8	71,8	<b>71,4</b>
Boregar	(A)	68,8	68,7	69,9	69,2	67,0	<b>68,7</b>
Sachsmo	A	70,2	70,2	73,4	71,4	68,1	<b>70,7</b>
RGT Reform	A	73,4	73,3	74,4	73,7	73,1	<b>73,6</b>
Dichter	A	72,1	73,3	74,3	72,9	71,5	<b>72,8</b>
Attraktion	A	69,7	73,0	71,1	70,9	67,7	<b>70,5</b>
<b>Ø A-Weizen</b>		<b>71,6</b>	<b>71,7</b>	<b>73,1</b>	<b>71,9</b>	<b>70,9</b>	<b>71,8</b>
Colonia	B	71,9	69,9	73,1	70,9	70,0	<b>71,2</b>
Gordian	B	70,9	68,7	72,2	71,6	69,2	<b>70,5</b>
Memory	B	76,1	74,8	76,3	75,5	73,3	<b>75,2</b>
Desamo	B	69,7	70,9	72,1	71,0	68,3	<b>70,4</b>
Rumor	B	72,3	71,8	72,2	71,2	70,3	<b>71,6</b>
KWS Loft	B	73,2	74,3	75,4	72,5	71,7	<b>73,4</b>
Johnny	B	67,7	62,0	71,1	66,9	62,9	<b>66,1</b>
<b>Ø B-Weizen</b>		<b>71,7</b>	<b>70,3</b>	<b>73,2</b>	<b>71,4</b>	<b>69,4</b>	<b>71,2</b>
<b>Mittelwert</b>		<b>71,6</b>	<b>71,2</b>	<b>73,2</b>	<b>71,8</b>	<b>70,4</b>	<b>71,6</b>

Tabelle 7: LSV Winterweizen  
Vermahlungseigenschaften - Merkmal *Mineralstoffgehalt* (% TS)

Sorte	QK	Lö-Standorte					Ø
		MD	BBG	WAL	POM	NOS	
Akteur	E	0,445	0,392	0,422	0,421	0,424	<b>0,421</b>
Kerubino	(E)	0,393	0,344	0,393	0,359	0,384	<b>0,375</b>
Genius	E	0,440	0,358	0,402	0,412	0,403	<b>0,403</b>
Gourmet	E	0,466	0,354	0,415	0,430	0,443	<b>0,422</b>
Bernstein	E	0,465	0,373	0,411	0,449	0,441	<b>0,428</b>
KWS Montana	E	0,457	0,392	0,419	0,461	0,413	<b>0,428</b>
Axioma	E	0,439	0,406	0,400	0,406	0,417	<b>0,414</b>
<b>Ø E-Weizen</b>		<b>0,444</b>	<b>0,374</b>	<b>0,409</b>	<b>0,420</b>	<b>0,418</b>	<b>0,413</b>
JB Asano	A	0,445	0,366	0,378	0,422	0,415	<b>0,405</b>
Julius	A	0,460	0,402	0,430	0,456	0,454	<b>0,440</b>
Meister	A	0,501	0,411	0,442	0,469	0,461	<b>0,457</b>
Linus	A	0,455	0,344	0,375	0,389	0,398	<b>0,392</b>
Kometus	A	0,485	0,404	0,434	0,443	0,396	<b>0,432</b>
Opal	A	0,470	0,374	0,411	0,456	0,460	<b>0,434</b>
Atomic	A	0,503	0,410	0,423	0,454	0,427	<b>0,443</b>
Patras	A	0,445	0,370	0,390	0,434	0,404	<b>0,409</b>
Zeppelin	A	0,434	0,349	0,400	0,430	0,408	<b>0,404</b>
Pionier	A	0,489	0,383	0,411	0,446	0,453	<b>0,436</b>
Apertus	A	0,467	0,376	0,368	0,425	0,412	<b>0,410</b>
Rebell	A	0,503	0,426	0,424	0,433	0,426	<b>0,442</b>
Avenir	A	0,531	0,394	0,441	0,454	0,513	<b>0,467</b>
Boregar	(A)	0,466	0,353	0,421	0,437	0,410	<b>0,417</b>
Sachsmo	A	0,439	0,361	0,421	0,409	0,400	<b>0,406</b>
RGT Reform	A	0,462	0,377	0,404	0,415	0,448	<b>0,421</b>
Dichter	A	0,493	0,432	0,419	0,455	0,431	<b>0,446</b>
Attraktion	A	0,492	0,452	0,442	0,464	0,436	<b>0,457</b>
<b>Ø A-Weizen</b>		<b>0,474</b>	<b>0,388</b>	<b>0,413</b>	<b>0,438</b>	<b>0,431</b>	<b>0,429</b>
Colonia	B	0,419	0,350	0,388	0,405	0,384	<b>0,389</b>
Gordian	B	0,451	0,367	0,393	0,409	0,389	<b>0,402</b>
Memory	B	0,481	0,428	0,431	0,456	0,441	<b>0,447</b>
Desamo	B	0,461	0,389	0,420	0,430	0,403	<b>0,421</b>
Rumor	B	0,470	0,396	0,407	0,419	0,407	<b>0,420</b>
KWS Loft	B	0,435	0,374	0,414	0,410	0,404	<b>0,407</b>
Johnny	B	0,393	0,312	0,387	0,376	0,399	<b>0,373</b>
<b>Ø B-Weizen</b>		<b>0,444</b>	<b>0,374</b>	<b>0,406</b>	<b>0,415</b>	<b>0,404</b>	<b>0,409</b>
<b>Mittelwert</b>		<b>0,461</b>	<b>0,382</b>	<b>0,411</b>	<b>0,429</b>	<b>0,422</b>	<b>0,421</b>

Tabelle 8: LSV Winterweizen  
Vermahlungseigenschaften - Merkmal *Mineralstoffwertzahl*

Sorte	QK	Lö-Standorte					Ø
		MD	BBG	WAL	POM	NOS	
Akteur	E	597	536	554	568	576	566
Kerubino	(E)	542	486	533	502	538	520
Genius	E	636	503	562	586	598	577
Gourmet	E	668	514	574	610	627	599
Bernstein	E	647	523	546	606	609	586
KWS Montana	E	646	558	571	641	606	604
Axioma	E	632	567	545	571	605	584
<b>Ø E-Weizen</b>		<b>624</b>	<b>527</b>	<b>555</b>	<b>583</b>	<b>594</b>	<b>577</b>
JB Asano	A	609	502	506	577	575	554
Julius	A	626	530	566	620	606	590
Meister	A	693	570	598	650	633	629
Linus	A	628	473	517	540	559	543
Kometus	A	645	529	559	586	529	570
Opal	A	669	533	572	632	649	611
Atomic	A	702	586	593	645	608	627
Patras	A	617	520	528	595	568	566
Zeppelin	A	624	505	564	604	596	579
Pionier	A	685	542	565	627	638	611
Apertus	A	643	524	502	587	572	566
Rebell	A	721	617	602	628	635	641
Avenir	A	743	566	601	641	714	653
Boregar	(A)	677	514	602	632	612	607
Sachsmo	A	625	514	573	572	587	574
RGT Reform	A	629	514	543	563	613	572
Dichter	A	684	589	564	624	603	613
Attraktion	A	706	619	622	654	644	649
<b>Ø A-Weizen</b>		<b>663</b>	<b>542</b>	<b>565</b>	<b>610</b>	<b>608</b>	<b>597</b>
Colonia	B	583	501	531	571	548	547
Gordian	B	636	534	544	571	562	569
Memory	B	632	572	565	604	602	595
Desamo	B	661	549	583	606	590	598
Rumor	B	650	551	564	588	579	586
KWS Loft	B	594	503	549	565	563	555
Johnny	B	581	503	544	562	634	565
<b>Ø B-Weizen</b>		<b>620</b>	<b>530</b>	<b>554</b>	<b>581</b>	<b>583</b>	<b>574</b>
<b>Mittelwert</b>		<b>645</b>	<b>536</b>	<b>561</b>	<b>598</b>	<b>599</b>	<b>588</b>



Tabelle 9: LSV Winterweizen  
Vermahlungseigenschaften - Merkmal *Mehlausbeute Type 550 (%)*

Sorte	QK	Lö-Standorte					Ø
		MD	BBG	WAL	POM	NOS	
Akteur	E	78,0	78,7	80,2	78,7	78,5	<b>78,8</b>
Kerubino	(E)	76,1	77,5	78,9	77,6	76,6	<b>77,3</b>
Genius	E	73,4	77,2	76,3	75,7	73,9	<b>75,3</b>
Gourmet	E	74,4	77,4	77,0	76,8	76,4	<b>76,4</b>
Bernstein	E	75,8	78,9	79,5	76,8	77,3	<b>77,7</b>
KWS Montana	E	75,0	76,3	78,2	76,5	73,5	<b>75,9</b>
Axioma	E	73,9	76,4	78,1	76,7	74,6	<b>75,9</b>
<b>Ø E-Weizen</b>		<b>75,2</b>	<b>77,5</b>	<b>78,3</b>	<b>77,0</b>	<b>75,8</b>	<b>76,8</b>
JB Asano	A	77,3	78,8	78,8	78,1	77,2	<b>78,0</b>
Julius	A	77,7	80,2	79,9	78,4	78,6	<b>79,0</b>
Meister	A	76,2	78,0	78,2	77,3	77,5	<b>77,4</b>
Linus	A	76,2	78,4	78,1	77,2	76,0	<b>77,2</b>
Kometus	A	77,8	80,2	80,6	78,9	79,1	<b>79,3</b>
Opal	A	74,7	77,8	76,8	76,7	76,1	<b>76,4</b>
Atomic	A	74,6	76,1	77,0	75,5	74,6	<b>75,6</b>
Patras	A	76,2	79,1	79,7	78,1	77,1	<b>78,0</b>
Zeppelin	A	73,5	76,9	75,9	75,7	74,1	<b>75,2</b>
Pionier	A	74,8	77,9	76,5	75,7	76,0	<b>76,2</b>
Apertus	A	76,6	78,7	78,6	78,0	77,1	<b>77,8</b>
Rebell	A	73,5	75,4	75,1	74,2	72,6	<b>74,2</b>
Avenir	A	75,0	77,7	77,9	76,7	79,8	<b>77,4</b>
Boregar	(A)	73,2	75,8	75,1	74,2	72,9	<b>74,2</b>
Sachsmo	A	74,4	75,2	77,4	76,0	72,7	<b>75,1</b>
RGT Reform	A	76,8	78,3	78,1	77,6	77,1	<b>77,6</b>
Dichter	A	76,3	78,7	78,2	77,5	77,1	<b>77,6</b>
Attraktion	A	73,7	77,0	75,2	75,0	72,5	<b>74,7</b>
<b>Ø A-Weizen</b>		<b>75,5</b>	<b>77,8</b>	<b>77,6</b>	<b>76,7</b>	<b>76,0</b>	<b>76,7</b>
Colonia	B	76,5	77,0	78,2	76,4	75,4	<b>76,7</b>
Gordian	B	74,6	76,2	76,8	76,4	74,3	<b>75,7</b>
Memory	B	79,3	79,8	79,5	79,7	78,4	<b>79,3</b>
Desamo	B	73,6	76,8	77,8	76,4	74,5	<b>75,8</b>
Rumor	B	75,7	77,3	76,7	76,9	76,1	<b>76,5</b>
KWS Loft	B	77,8	79,0	79,9	77,8	77,4	<b>78,4</b>
Johnny	B	74,7	72,0	77,1	74,6	71,9	<b>74,1</b>
<b>Ø B-Weizen</b>		<b>76,0</b>	<b>76,9</b>	<b>78,0</b>	<b>76,9</b>	<b>75,4</b>	<b>76,6</b>
<b>Mittelwert</b>		<b>75,5</b>	<b>77,5</b>	<b>77,9</b>	<b>76,8</b>	<b>75,8</b>	<b>76,7</b>

Tabelle 10: LSV Winterweizen  
Teig- und Backeigenschaften - Merkmal *Proteingehalt (Korn)* (% TS)

Sorte	QK	Lö-Standorte					Ø
		MD	BBG	WAL	POM	NOS	
Akteur	E	12,7	15,2	14,5	12,1	11,5	<b>13,2</b>
Kerubino	(E)	12,3	14,2	13,4	12,8	11,8	<b>12,9</b>
Genius	E	11,8	14,0	13,7	12,6	12,5	<b>12,9</b>
Gourmet	E	11,9	14,2	13,5	12,8	11,3	<b>12,7</b>
Bernstein	E	11,6	14,6	13,0	11,9	11,7	<b>12,6</b>
KWS Montana	E	11,5	13,8	13,6	12,9	12,1	<b>12,8</b>
Axioma	E	12,8	15,0	15,3	14,1	14,2	<b>14,3</b>
<b>Ø E-Weizen</b>		<b>12,1</b>	<b>14,4</b>	<b>13,9</b>	<b>12,7</b>	<b>12,2</b>	<b>13,1</b>
JB Asano	A	11,4	13,3	13,2	12,2	12,0	<b>12,4</b>
Julius	A	10,8	14,0	12,9	11,8	10,8	<b>12,1</b>
Meister	A	11,2	14,4	13,0	12,0	11,6	<b>12,4</b>
Linus	A	10,6	13,6	13,6	12,1	11,3	<b>12,2</b>
Kometus	A	12,1	13,9	13,9	12,5	11,7	<b>12,8</b>
Opal	A	11,5	14,5	13,5	12,3	12,3	<b>12,8</b>
Atomic	A	11,4	13,3	13,0	12,2	11,7	<b>12,3</b>
Patras	A	11,5	13,5	13,6	12,2	12,4	<b>12,6</b>
Zeppelin	A	11,9	14,5	13,8	12,7	12,3	<b>13,0</b>
Pionier	A	11,8	13,3	12,8	12,4	11,7	<b>12,4</b>
Apertus	A	11,8	14,0	13,6	12,5	11,1	<b>12,6</b>
Rebell	A	11,6	13,1	12,8	12,3	12,0	<b>12,4</b>
Avenir	A	10,7	13,6	13,2	12,2	10,8	<b>12,1</b>
Boregar	(A)	11,4	13,3	12,5	12,6	11,7	<b>12,3</b>
Sachsmo	A	11,4	13,2	12,9	12,2	11,5	<b>12,2</b>
RGT Reform	A	11,3	12,8	12,7	12,1	11,9	<b>12,2</b>
Dichter	A	11,3	14,1	13,1	12,6	11,4	<b>12,5</b>
Attraktion	A	11,8	13,5	13,0	12,3	12,4	<b>12,6</b>
<b>Ø A-Weizen</b>		<b>11,4</b>	<b>13,7</b>	<b>13,2</b>	<b>12,3</b>	<b>11,7</b>	<b>12,4</b>
Colonia	B	11,6	13,6	13,4	12,8	11,7	<b>12,6</b>
Gordian	B	11,2	13,6	12,9	12,1	11,7	<b>12,3</b>
Memory	B	11,0	12,9	12,6	11,9	11,4	<b>12,0</b>
Desamo	B	11,2	13,2	13,2	12,0	12,0	<b>12,3</b>
Rumor	B	11,4	12,8	12,4	11,9	11,0	<b>11,9</b>
KWS Loft	B	11,4	13,3	12,9	11,6	11,4	<b>12,1</b>
Johnny	B	10,9	13,1	12,7	11,7	11,3	<b>11,9</b>
<b>Ø B-Weizen</b>		<b>11,2</b>	<b>13,2</b>	<b>12,9</b>	<b>12,0</b>	<b>11,5</b>	<b>12,2</b>
<b>Mittelwert</b>		<b>11,5</b>	<b>13,7</b>	<b>13,3</b>	<b>12,3</b>	<b>11,8</b>	<b>12,5</b>

Tabelle 11: LSV Winterweizen  
Teig- und Backeigenschaften - Merkmal *Sedimentationswert* (Eh)

Sorte	QK	Lö-Standorte					Ø
		MD	BBG	WAL	POM	NOS	
Akteur	E	54	59	69	37	32	<b>50</b>
Kerubino	(E)	49	49	64	40	35	<b>47</b>
Genius	E	48	50	64	37	34	<b>47</b>
Gourmet	E	56	62	66	45	33	<b>52</b>
Bernstein	E	39	65	62	36	34	<b>47</b>
KWS Montana	E	38	69	65	44	39	<b>51</b>
Axioma	E	69	45	73	68	64	<b>64</b>
<b>Ø E-Weizen</b>		<b>50</b>	<b>57</b>	<b>66</b>	<b>44</b>	<b>39</b>	<b>51</b>
JB Asano	A	35	40	45	31	32	<b>37</b>
Julius	A	44	50	69	38	32	<b>47</b>
Meister	A	45	44	48	34	31	<b>40</b>
Linus	A	28	38	50	31	28	<b>35</b>
Kometus	A	59	63	71	38	35	<b>53</b>
Opal	A	46	67	70	40	47	<b>54</b>
Atomic	A	40	41	48	34	33	<b>39</b>
Patras	A	40	48	57	35	37	<b>43</b>
Zeppelin	A	68	67	73	47	43	<b>60</b>
Pionier	A	58	63	70	43	34	<b>54</b>
Apertus	A	38	42	59	37	29	<b>41</b>
Rebell	A	30	27	31	25	26	<b>28</b>
Avenir	A	35	46	62	36	30	<b>42</b>
Boregar	(A)	34	43	42	36	30	<b>37</b>
Sachsmo	A	29	33	38	29	25	<b>31</b>
RGT Reform	A	40	50	58	39	39	<b>45</b>
Dichter	A	36	40	62	38	28	<b>41</b>
Attraktion	A	43	47	50	33	34	<b>41</b>
<b>Ø A-Weizen</b>		<b>42</b>	<b>47</b>	<b>56</b>	<b>36</b>	<b>33</b>	<b>43</b>
Colonia	B	42	50	61	47	36	<b>47</b>
Gordian	B	29	34	39	27	27	<b>31</b>
Memory	B	33	38	40	29	28	<b>34</b>
Desamo	B	28	35	40	28	28	<b>32</b>
Rumor	B	34	36	38	32	26	<b>33</b>
KWS Loft	B	36	23	42	28	30	<b>32</b>
Johnny	B	21	56	27	21	20	<b>29</b>
<b>Ø B-Weizen</b>		<b>32</b>	<b>39</b>	<b>41</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>34</b>
<b>Mittelwert</b>		<b>41</b>	<b>48</b>	<b>55</b>	<b>36</b>	<b>33</b>	<b>43</b>

Tabelle 12: LSV Winterweizen  
Teig- und Backeigenschaften - Merkmal *Fallzahl [Mehl]* (s)

Sorte	QK	Lö-Standorte					Ø
		MD	BBG	WAL	POM	NOS	
Akteur	E	418	442	495	452	410	<b>443</b>
Kerubino	(E)	411	293	331	388	399	<b>364</b>
Genius	E	412	318	397	424	438	<b>398</b>
Gourmet	E	441	341	439	432	476	<b>426</b>
Bernstein	E	386	341	398	411	379	<b>383</b>
KWS Montana	E	444	332	401	396	467	<b>408</b>
Axioma	E	440	423	406	426	444	<b>428</b>
<b>Ø E-Weizen</b>		<b>422</b>	<b>356</b>	<b>410</b>	<b>418</b>	<b>430</b>	<b>407</b>
JB Asano	A	390	339	417	364	403	<b>383</b>
Julius	A	405	417	395	410	431	<b>412</b>
Meister	A	370	415	426	341	343	<b>379</b>
Linus	A	368	118	299	301	243	<b>266</b>
Kometus	A	440	447	424	408	386	<b>421</b>
Opal	A	432	328	426	386	504	<b>415</b>
Atomic	A	419	441	435	426	395	<b>423</b>
Patras	A	408	365	401	451	467	<b>418</b>
Zeppelin	A	411	347	436	390	455	<b>408</b>
Pionier	A	402	399	429	407	468	<b>421</b>
Apertus	A	371	405	391	388	332	<b>377</b>
Rebell	A	387	427	349	335	300	<b>360</b>
Avenir	A	418	469	423	411	419	<b>428</b>
Boregar	(A)	369	267	312	224	391	<b>313</b>
Sachsmo	A	435	370	449	444	482	<b>436</b>
RGT Reform	A	453	446	444	471	497	<b>462</b>
Dichter	A	455	452	429	427	420	<b>437</b>
Attraktion	A	326	318	300	336	293	<b>315</b>
<b>Ø A-Weizen</b>		<b>403</b>	<b>376</b>	<b>399</b>	<b>384</b>	<b>402</b>	<b>393</b>
Colonia	B	411	303	373	378	369	<b>367</b>
Gordian	B	490	332	409	390	398	<b>404</b>
Memory	B	423	279	376	380	402	<b>372</b>
Desamo	B	480	327	442	418	472	<b>428</b>
Rumor	B	395	393	285	304	294	<b>334</b>
KWS Loft	B	425	474	441	424	442	<b>441</b>
Johnny	B	321	179	248	291	245	<b>257</b>
<b>Ø B-Weizen</b>		<b>421</b>	<b>327</b>	<b>368</b>	<b>369</b>	<b>375</b>	<b>372</b>
<b>Mittelwert</b>		<b>411</b>	<b>361</b>	<b>395</b>	<b>389</b>	<b>402</b>	<b>391</b>

Tabelle 13: LSV Winterweizen  
Teig- und Backeigenschaften - Merkmal *Stärkegehalt [Schrot] (% TS)*

Sorte	QK	Lö-Standorte					Ø
		MD	BBG	WAL	POM	NOS	
Akteur	E	70,7	68,4	70,0	68,4	69,4	<b>69,4</b>
Kerubino	(E)	70,4	69,0	70,0	68,8	69,3	<b>69,5</b>
Genius	E	70,1	68,5	68,7	67,8	68,0	<b>68,6</b>
Gourmet	E	70,4	69,1	69,5	67,7	69,1	<b>69,2</b>
Bernstein	E	72,3	69,4	71,4	70,0	69,2	<b>70,5</b>
KWS Montana	E	71,9	70,6	70,5	69,4	69,0	<b>70,3</b>
Axioma	E	69,9	68,6	69,5	67,6	66,4	<b>68,4</b>
<b>Ø E-Weizen</b>		<b>70,8</b>	<b>69,1</b>	<b>69,9</b>	<b>68,5</b>	<b>68,6</b>	<b>69,4</b>
JB Asano	A	73,0	70,7	71,3	69,1	69,4	<b>70,7</b>
Julius	A	72,1	69,8	70,4	69,4	69,9	<b>70,3</b>
Meister	A	71,1	68,9	70,6	68,7	68,4	<b>69,5</b>
Linus	A	72,3	69,4	70,4	69,1	69,0	<b>70,0</b>
Kometus	A	71,9	71,0	70,9	68,4	69,4	<b>70,3</b>
Opal	A	71,4	69,5	70,5	69,0	69,2	<b>69,9</b>
Atomic	A	70,5	69,3	70,1	68,2	68,6	<b>69,3</b>
Patras	A	71,9	70,3	70,4	69,3	69,0	<b>70,2</b>
Zeppelin	A	70,4	68,7	69,1	67,5	68,1	<b>68,8</b>
Pionier	A	70,2	69,0	69,5	68,1	68,1	<b>69,0</b>
Apertus	A	72,0	70,2	70,4	68,8	70,0	<b>70,3</b>
Rebell	A	70,1	69,7	70,6	68,3	67,7	<b>69,3</b>
Avenir	A	71,6	69,6	69,7	68,5	70,1	<b>69,9</b>
Boregar	(A)	71,0	69,9	70,0	68,3	68,4	<b>69,5</b>
Sachsmo	A	70,7	70,1	70,1	68,8	69,5	<b>69,8</b>
RGT Reform	A	72,3	71,8	71,7	69,7	69,6	<b>71,0</b>
Dichter	A	72,0	69,1	70,3	68,8	69,6	<b>70,0</b>
Attraktion	A	70,1	69,4	69,9	68,4	67,7	<b>69,1</b>
<b>Ø A-Weizen</b>		<b>71,4</b>	<b>69,8</b>	<b>70,3</b>	<b>68,7</b>	<b>69,0</b>	<b>69,8</b>
Colonia	B	71,3	70,7	70,2	68,8	69,6	<b>70,1</b>
Gordian	B	70,7	68,9	69,4	68,5	69,0	<b>69,3</b>
Memory	B	72,0	70,3	70,7	68,9	69,3	<b>70,2</b>
Desamo	B	71,0	69,7	70,0	68,6	68,9	<b>69,6</b>
Rumor	B	72,1	71,3	71,4	69,8	70,1	<b>70,9</b>
KWS Loft	B	72,3	71,3	71,1	70,2	70,4	<b>71,1</b>
Johnny	B	71,4	69,5	70,5	69,6	68,8	<b>70,0</b>
<b>Ø B-Weizen</b>		<b>71,5</b>	<b>70,2</b>	<b>70,5</b>	<b>69,2</b>	<b>69,4</b>	<b>70,2</b>
<b>Mittelwert</b>		<b>71,3</b>	<b>69,7</b>	<b>70,3</b>	<b>68,8</b>	<b>69,0</b>	<b>69,8</b>

Tabelle 14: LSV Winterweizen  
Teig- und Backeigenschaften - Merkmal Wasseraufnahme (%)

Sorte	QK	Lö-Standorte					Ø
		MD	BBG	WAL	POM	NOS	
Akteur	E	60,0	59,7	58,1	57,6	58,1	<b>58,7</b>
Kerubino	(E)	61,0	59,6	60,2	59,9	60,3	<b>60,2</b>
Genius	E	66,6	62,3	62,7	62,3	63,8	<b>63,5</b>
Gourmet	E	63,0	60,3	59,6	59,2	59,3	<b>60,3</b>
Bernstein	E	61,0	59,9	59,0	58,6	59,3	<b>59,6</b>
KWS Montana	E	59,9	59,5	59,3	59,6	60,4	<b>59,7</b>
Axioma	E	62,2	61,0	61,7	61,2	62,5	<b>61,7</b>
<b>Ø E-Weizen</b>		<b>62,0</b>	<b>60,3</b>	<b>60,1</b>	<b>59,8</b>	<b>60,5</b>	<b>60,5</b>
JB Asano	A	61,4	58,7	60,3	58,8	60,3	<b>59,9</b>
Julius	A	64,0	61,9	64,7	62,4	62,5	<b>63,1</b>
Meister	A	62,4	61,0	61,3	59,9	59,7	<b>60,9</b>
Linus	A	61,2	58,2	58,0	57,3	58,6	<b>58,7</b>
Kometus	A	60,5	58,5	58,9	57,5	58,4	<b>58,8</b>
Opal	A	64,5	61,5	61,4	61,3	62,5	<b>62,2</b>
Atomic	A	64,4	60,7	60,1	60,8	61,8	<b>61,6</b>
Patras	A	62,2	59,8	59,7	58,9	60,5	<b>60,2</b>
Zeppelin	A	64,3	61,5	63,0	62,9	62,9	<b>62,9</b>
Pionier	A	62,8	60,3	62,2	61,8	60,8	<b>61,6</b>
Apertus	A	59,0	57,5	57,8	57,4	57,3	<b>57,8</b>
Rebell	A	62,7	57,9	60,2	59,3	59,5	<b>59,9</b>
Avenir	A	60,9	57,9	59,1	58,6	58,4	<b>59,0</b>
Boregar	(A)	63,8	59,1	61,4	60,5	61,1	<b>61,2</b>
Sachsmo	A	61,8	61,0	60,2	60,2	61,3	<b>60,9</b>
RGT Reform	A	59,7	57,0	56,8	56,7	57,9	<b>57,6</b>
Dichter	A	60,3	59,8	59,0	58,7	57,5	<b>59,1</b>
Attraktion	A	62,0	60,0	61,6	59,7	60,0	<b>60,7</b>
<b>Ø A-Weizen</b>		<b>62,1</b>	<b>59,6</b>	<b>60,3</b>	<b>59,6</b>	<b>60,1</b>	<b>60,3</b>
Colonia	B	58,1	56,7	56,2	56,3	57,2	<b>56,9</b>
Gordian	B	61,5	59,9	60,0	60,6	60,2	<b>60,4</b>
Memory	B	61,5	59,7	59,8	58,5	59,6	<b>59,8</b>
Desamo	B	62,4	61,0	61,1	61,0	61,7	<b>61,4</b>
Rumor	B	59,8	58,0	59,0	58,0	58,4	<b>58,6</b>
KWS Loft	B	58,5	56,2	57,4	56,3	57,4	<b>57,2</b>
Johnny	B	57,5	56,0	58,2	56,5	56,9	<b>57,0</b>
<b>Ø B-Weizen</b>		<b>59,9</b>	<b>58,2</b>	<b>58,8</b>	<b>58,2</b>	<b>58,8</b>	<b>58,8</b>
<b>Mittelwert</b>		<b>61,6</b>	<b>59,4</b>	<b>59,9</b>	<b>59,3</b>	<b>59,9</b>	<b>60,0</b>

Tabelle 15: LSV Winterweizen  
Teig- und Backeigenschaften - Merkmal *Farinogramm Qualitätszahl*

Sorte	QK	Lö-Standorte					Ø
		MD	BBG	WAL	POM	NOS	
Akteur	E	45	102	110	28	29	<b>63</b>
Kerubino	(E)	67	64	62	53	36	<b>56</b>
Genius	E	33	71	74	47	43	<b>54</b>
Gourmet	E	30	84	86	75	27	<b>60</b>
Bernstein	E	29	81	77	41	58	<b>57</b>
KWS Montana	E	31	72	70	53	42	<b>54</b>
Axioma	E	41	94	83	72	59	<b>70</b>
<b>Ø E-Weizen</b>		<b>39</b>	<b>81</b>	<b>80</b>	<b>53</b>	<b>42</b>	<b>59</b>
JB Asano	A	23	54	50	40	29	<b>39</b>
Julius	A	30	51	59	54	32	<b>45</b>
Meister	A	36	45	44	45	39	<b>42</b>
Linus	A	20	38	52	41	25	<b>35</b>
Kometus	A	24	48	37	36	28	<b>35</b>
Opal	A	31	65	79	50	39	<b>53</b>
Atomic	A	25	68	80	53	29	<b>51</b>
Patras	A	25	54	49	42	38	<b>42</b>
Zeppelin	A	36	104	99	37	37	<b>63</b>
Pionier	A	34	82	44	29	44	<b>47</b>
Apertus	A	26	62	39	28	21	<b>35</b>
Rebell	A	27	39	42	29	19	<b>31</b>
Avenir	A	25	61	77	33	21	<b>43</b>
Boregar	(A)	25	52	41	49	53	<b>44</b>
Sachsmo	A	27	50	52	49	25	<b>41</b>
RGT Reform	A	22	50	42	31	29	<b>35</b>
Dichter	A	25	46	47	39	41	<b>40</b>
Attraktion	A	45	56	60	33	81	<b>55</b>
<b>Ø A-Weizen</b>		<b>28</b>	<b>57</b>	<b>55</b>	<b>40</b>	<b>35</b>	<b>43</b>
Colonia	B	25	38	36	30	25	<b>31</b>
Gordian	B	25	46	54	24	30	<b>36</b>
Memory	B	20	35	41	32	23	<b>30</b>
Desamo	B	28	56	51	42	27	<b>41</b>
Rumor	B	23	31	34	28	19	<b>27</b>
KWS Loft	B	23	46	35	22	22	<b>30</b>
Johnny	B	20	35	41	31	23	<b>30</b>
<b>Ø B-Weizen</b>		<b>23</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>32</b>
<b>Mittelwert</b>		<b>30</b>	<b>59</b>	<b>58</b>	<b>41</b>	<b>34</b>	<b>44</b>

Tabelle 16: LSV Winterweizen  
Teig- und Backeigenschaften - Merkmal *Extensogramm Teigenergie* (cm<sup>2</sup>)

Sorte	QK	Lö-Standorte					Ø
		MD	BBG	WAL	POM	NOS	
Akteur	E	101	120	132	103	86	<b>108</b>
Kerubino	(E)	76	120	99	96	79	<b>94</b>
Genius	E	75	88	104	84	82	<b>87</b>
Gourmet	E	77	111	86	107	82	<b>93</b>
Bernstein	E	97	134	110	101	99	<b>108</b>
KWS Montana	E	78	126	113	112	93	<b>104</b>
Axioma	E	114	129	132	139	120	<b>127</b>
<b>Ø E-Weizen</b>		<b>88</b>	<b>118</b>	<b>111</b>	<b>106</b>	<b>92</b>	<b>103</b>
JB Asano	A	48	71	58	63	60	<b>60</b>
Julius	A	51	60	69	65	47	<b>58</b>
Meister	A	41	48	54	55	41	<b>48</b>
Linus	A	42	50	66	63	43	<b>53</b>
Kometus	A	95	123	119	120	84	<b>108</b>
Opal	A	71	84	98	96	80	<b>86</b>
Atomic	A	64	70	93	75	80	<b>76</b>
Patras	A	67	73	76	67	79	<b>72</b>
Zeppelin	A	84	100	115	86	97	<b>96</b>
Pionier	A	68	89	103	77	76	<b>83</b>
Apertus	A	47	62	87	69	71	<b>67</b>
Rebell	A	35	34	33	32	24	<b>32</b>
Avenir	A	81	115	111	96	70	<b>95</b>
Boregar	(A)	50	73	76	81	67	<b>69</b>
Sachsmo	A	49	74	61	61	57	<b>60</b>
RGT Reform	A	80	112	92	100	91	<b>95</b>
Dichter	A	60	56	59	68	50	<b>59</b>
Attraktion	A	85	95	93	95	96	<b>93</b>
<b>Ø A-Weizen</b>		<b>62</b>	<b>77</b>	<b>81</b>	<b>76</b>	<b>67</b>	<b>73</b>
Colonia	B	90	106	128	133	95	<b>110</b>
Gordian	B	42	51	64	51	55	<b>53</b>
Memory	B	59	72	78	70	69	<b>70</b>
Desamo	B	40	56	67	59	59	<b>56</b>
Rumor	B	47	65	73	60	60	<b>61</b>
KWS Loft	B	65	93	70	73	62	<b>73</b>
Johnny	B	44	61	66	54	51	<b>55</b>
<b>Ø B-Weizen</b>		<b>55</b>	<b>72</b>	<b>78</b>	<b>71</b>	<b>64</b>	<b>68</b>
<b>Mittelwert</b>		<b>66</b>	<b>85</b>	<b>87</b>	<b>82</b>	<b>72</b>	<b>78</b>



Tabelle 17: LSV Winterweizen  
Teig- und Backeigenschaften - Merkmal *Extensogramm Verhältniszahl*

Sorte	QK	Lö-Standorte					Ø
		MD	BBG	WAL	POM	NOS	
Akteur	E	1,5	1,6	1,6	2,2	1,7	<b>1,7</b>
Kerubino	(E)	1,6	2,4	1,2	1,9	2,2	<b>1,9</b>
Genius	E	2,0	1,4	1,7	1,9	2,7	<b>1,9</b>
Gourmet	E	2,1	1,6	1,5	1,9	3,1	<b>2,0</b>
Bernstein	E	2,5	2,1	2,0	2,1	2,2	<b>2,2</b>
KWS Montana	E	1,7	1,7	1,2	1,6	1,7	<b>1,6</b>
Axioma	E	2,0	1,5	1,3	1,9	1,5	<b>1,6</b>
<b>Ø E-Weizen</b>		<b>1,9</b>	<b>1,8</b>	<b>1,5</b>	<b>1,9</b>	<b>2,2</b>	<b>1,9</b>
JB Asano	A	1,5	1,5	1,0	1,3	1,8	<b>1,4</b>
Julius	A	1,2	0,9	1,0	1,4	1,0	<b>1,1</b>
Meister	A	1,2	0,6	0,7	0,9	0,9	<b>0,9</b>
Linus	A	1,5	0,7	1,1	1,4	1,1	<b>1,2</b>
Kometus	A	2,1	1,6	1,5	2,0	1,8	<b>1,8</b>
Opal	A	1,6	1,0	1,5	1,9	1,9	<b>1,6</b>
Atomic	A	1,8	1,6	1,9	1,8	2,1	<b>1,8</b>
Patras	A	1,8	1,0	1,4	1,7	1,7	<b>1,5</b>
Zeppelin	A	1,9	1,6	2,1	1,7	2,3	<b>1,9</b>
Pionier	A	1,8	1,2	1,4	1,5	2,1	<b>1,6</b>
Apertus	A	1,5	1,7	1,9	1,8	2,6	<b>1,9</b>
Rebell	A	1,3	1,2	1,0	1,2	0,9	<b>1,1</b>
Avenir	A	2,1	1,6	2,0	1,9	2,0	<b>1,9</b>
Boregar	(A)	1,5	1,5	1,4	1,6	1,8	<b>1,6</b>
Sachsmo	A	2,1	1,7	1,7	1,8	2,1	<b>1,9</b>
RGT Reform	A	2,0	1,7	1,5	1,9	1,9	<b>1,8</b>
Dichter	A	1,3	0,9	1,0	1,2	1,3	<b>1,1</b>
Attraktion	A	1,8	1,4	1,3	1,3	2,5	<b>1,7</b>
<b>Ø A-Weizen</b>		<b>1,7</b>	<b>1,3</b>	<b>1,4</b>	<b>1,6</b>	<b>1,8</b>	<b>1,5</b>
Colonia	B	1,7	1,7	2,0	2,0	2,2	<b>1,9</b>
Gordian	B	1,5	1,3	1,4	1,2	1,8	<b>1,4</b>
Memory	B	1,5	1,7	1,7	1,8	2,2	<b>1,8</b>
Desamo	B	1,5	2,0	1,9	1,7	2,4	<b>1,9</b>
Rumor	B	1,6	1,6	1,6	1,7	2,1	<b>1,7</b>
KWS Loft	B	1,7	2,1	1,4	1,7	2,1	<b>1,8</b>
Johnny	B	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	<b>1,2</b>
<b>Ø B-Weizen</b>		<b>1,5</b>	<b>1,7</b>	<b>1,6</b>	<b>1,6</b>	<b>2,0</b>	<b>1,7</b>
<b>Mittelwert</b>		<b>1,7</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,7</b>	<b>1,9</b>	<b>1,6</b>

Tabelle 18: LSV Winterweizen  
Teig- und Backeigenschaften - Merkmal *Backvolumen* (ml/100g)

Sorte	QK	Lö-Standorte					Ø
		MD	BBG	WAL	POM	NOS	
Akteur	E	664	708	665	610	585	646
Kerubino	(E)	684	719	690	717	666	695
Genius	E	687	746	720	722	671	709
Gourmet	E	613	756	702	642	548	652
Bernstein	E	611	763	651	619	598	648
KWS Montana	E	633	755	732	692	673	697
Axioma	E	667	775	732	739	725	728
<b>Ø E-Weizen</b>		<b>651</b>	<b>746</b>	<b>699</b>	<b>677</b>	<b>638</b>	<b>682</b>
JB Asano	A	614	709	695	655	628	660
Julius	A	600	691	639	630	598	632
Meister	A	656	778	722	708	642	701
Linus	A	549	746	706	675	632	662
Kometus	A	619	740	721	648	596	665
Opal	A	638	735	710	670	664	683
Atomic	A	632	726	683	657	648	669
Patras	A	630	744	751	664	655	689
Zeppelin	A	627	753	679	610	603	654
Pionier	A	600	749	685	661	617	662
Apertus	A	654	764	671	671	573	667
Rebell	A	575	714	676	632	639	647
Avenir	A	561	694	683	630	544	622
Boregar	(A)	568	707	659	639	628	640
Sachsmo	A	570	686	648	615	540	612
RGT Reform	A	611	747	695	682	613	670
Dichter	A	628	720	693	678	596	663
Attraktion	A	594	756	674	640	589	651
<b>Ø A-Weizen</b>		<b>607</b>	<b>731</b>	<b>688</b>	<b>654</b>	<b>611</b>	<b>658</b>
Colonia	B	557	623	625	586	570	592
Gordian	B	568	680	647	599	567	612
Memory	B	551	704	608	569	527	592
Desamo	B	540	666	606	570	558	588
Rumor	B	600	665	723	635	606	646
KWS Loft	B	601	671	639	601	572	617
Johnny	B	557	734	615	619	606	626
<b>Ø B-Weizen</b>		<b>568</b>	<b>678</b>	<b>638</b>	<b>597</b>	<b>572</b>	<b>610</b>
<b>Mittelwert</b>		<b>608</b>	<b>723</b>	<b>680</b>	<b>646</b>	<b>609</b>	<b>653</b>

Tabelle 19: LSV Winterweizen Sachsen-Anhalt und Sachsen  
 Mehrjährige bzw. vorläufige ( ) Qualitätsbewertung

Sorte	Protein	Sedimentwert	Stärke	Fallzahl	Mehlausbeute	Wasseraufnahme	Teigenergie	Backvolumen
Akteur	++	++	+	++	++	+	++	+
Kerubino	+	++	+	++	+	+	++	++
Genius	++	++	+	++	+	++	++	++
Gourmet	++	++	+	++	+	+	++	++
Bernstein	(+)	(+)	(++)	(++)	(+)	(+)	(++)	(+)
KWS Montana	(+)	(+)	(++)	(++)	(+)	(+)	(++)	(++)
Axioma	(++)	(++)	(+)	(++)	(+)	(++)	(++)	(++)
JB Asano	+	+	++	++	+	+	+	+
Julius	+	++	+	++	++	++	+	+
Meister	+	+	+	++	+	+	+	++
Linus	+	+	+	+	+	+	+	+
Kometus	+	++	+	++	++	+	++	+
Opal	+	++	+	++	+	++	++	++
Atomic	+	+	+	++	+	++	+	+
Patras	+	+	+	++	+	+	+	++
Zeppelin	++	++	+	++	+	++	++	+
Pionier	+	++	+	++	+	++	++	+
Apertus	+	+	+	+	+	+	+	+
Rebell	+	o	+	++	o	+	o	+
Avenir	(+)	(+)	(+)	(++)	(+)	(+)	(++)	(+)
Boregar	(+)	(+)	(+)	(++)	(o)	(+)	(+)	(+)
Sachsmo	(+)	(o)	(+)	(++)	(+)	(+)	(+)	(o)
RGT Reform	(+)	(+)	(++)	(++)	(+)	(+)	(++)	(+)
Dichter	(+)	(+)	(+)	(++)	(+)	(+)	(+)	(+)
Attraktion	(+)	(+)	(+)	(+)	(o)	(+)	(++)	(+)
Colonia	+	+	+	+	+	o	++	o
Gordian	+	o	+	++	+	+	+	o
Memory	+	+	+	+	++	+	+	o
Desamo	+	+	+	++	+	+	+	o
Rumor	(o)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
KWS Loft	(+)	(+)	(++)	(++)	(+)	(o)	(+)	(o)
Johnny	(o)	(o)	(+)	(+)	(o)	(o)	(+)	(+)