

Landesanstalt für
Landwirtschaft,
Forsten und
Gartenbau

**Qualitätsuntersuchungen zu Getreide
- Ernte 2009 -**



SACHSEN-ANHALT

FACHINFORMATIONEN

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.lfsg.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, 30. Juli 2010

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Material und Methoden	
1.1 Untersuchungsmaterial	3
1.2. Kornträge	6
1.3 Beschreibung der Untersuchungsmethoden	8
2. Darstellung und Wertung der Ergebnisse	
2.1 <i>Winterweichweizen</i>	13
Tabellen Vermahlungseigenschaften	14
Tabellen Teig- und Backeigenschaften	20
Mehrjährige bzw. vorläufige Qualitätsbewertung	29
2.2 <i>Winterroggen</i>	30
Tabellen Qualitätseigenschaften	30
2.3 <i>Sommerweichweizen</i>	33
Tabellen Vermahlungseigenschaften	33
Tabellen Teig- und Backeigenschaften	35
2.4 <i>Sommerbraugerste</i>	39
Tabellen Gersteneigenschaften	40
Tabellen Malzeigenschaften	42

Abkürzungsverzeichnis

FOR	Forchheim
GAD	Gadegast
HAY	Hayn
MD	Magdeburg
n.b.	nicht bestimmbar
NOS	Nossen
NStE	Natürliche Standorteinheit
POM	Pommritz
QK	Qualitätsklasse
ROD	Roda
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 bei allen Getreidearten in der Behandlungsstufe a 2 (mit Fungizidbehandlung). Die nachfolgenden Tabellen charakterisieren die Versuchsstandorte und die Witterungsbedingungen im Jahre 2008/09 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
Sachsen-Anhalt			
Beetzendorf	Altmarkkreis Salzwedel	8,4 °C	575 mm
Bernburg	Salzlandkreis	8,9 °C	483 mm
Gadegast	Wittenberg	8,7 °C	574 mm
Hayn	Harz	6,5 °C	618 mm
Walbeck	Mansfeld Südharz	8,6 °C	491 mm
Magdeburg	Stadt Magdeburg	8,7 °C	509 mm
Sachsen			
Christgrün	Vogtlandkreis	7,4 °C	722 mm
Forchheim	Mittl. Erzgebirgskreis	6,5 °C	879 mm
Nossen	Meißen	8,1 °C	643 mm
Pommritz	Bautzen	8,6 °C	698 mm
Roda	Leipziger Land	8,6 °C	711 mm

Versuchsstation	Höhe über NN	Bodenart	NStE	Ackerzahl
Sachsen-Anhalt				
Beetzendorf	47 m	lehmgiger Sand	D 4c	45-50
Bernburg	80 m	Lehm	Lö 1	96-98
Gadegast	93 m	lehmgiger Sand	D 4	33-40
Hayn	441 m	Lehm	V 5	35-45
Walbeck	240 m	Lehm	Lö 3	70-80
Magdeburg	79 m	Lehm	Lö 1	90
Sachsen				
Christgrün	430 m	sandiger Lehm	V 5	35
Forchheim	565 m	sandiger Lehm	V 8	33
Nossen	255 m	Lehm	Lö 4	65
Pommritz	230 m	Lehm	Lö 4	69
Roda	224 m	Lehm	Lö 4	68

Tabelle 2a: Witterungsangaben 2008/2009 Sachsen-Anhalt

Niederschlagsmenge (mm) August 2008 - August 2009

Monat	Magdeburg	Hayn	Walbeck	Gadegast	Bernburg	Beetzendorf
08/08	47	36	25	44	57	47
09/08	46	68	59	78	52	40
10/08	18	49	60	51	44	58
11/08	17	34	19	31	11	24
12/08	25	38	38	35	25	26
01/09	25	31	27	27	26	29
02/09	36	48	46	36	37	41
03/09	41	74	49	42	44	42
04/09	13	41	45	7	16	26
05/09	103	96	79	72	90	46
06/09	51	72	58	65	34	42
07/09	70	128	62	62	61	65
08/09	32	47	29	38	20	20

Mittlere Monatstemperaturen (°C) August 2008 - August 2009

Monat	Hayn	Walbeck	Gadegast	Bernburg	Beetzendorf
08/08	17,3	19,0	19,8	19,3	17,5
09/08	11,7	12,9	14,3	13,9	13,2
10/08	8,2	9,8	10,0	10,4	9,4
11/08	2,9	4,3	6,0	5,7	5,4
12/08	-0,2	-0,7	2,3	1,6	1,2
01/09	-3,5	-2,9	-2,8	-1,3	-1,9
02/09	-1,7	-0,7	0,4	1,6	1,2
03/09	2,1	3,9	4,3	5,7	4,8
04/09	10,4	12,3	12,8	12,7	11,6
05/09	11,7	14,4	14,6	14,9	13,7
06/09	12,6	15,0	16,2	15,9	15,0
07/09	16,0	19,2	19,7	19,9	18,9
08/09	17,2	20,9	20,5	20,7	19,2

Tabelle 2b: Witterungsangaben 2008/2009 Sachsen

Niederschlagsmenge (mm) August 2008 - August 2009

Monat	Christgrün	Forchheim	Nossen	Pommritz	Roda
08/08	66	82	130	89	60
09/08	63	59	53	36	50
10/08	88	94	84	100	63
11/08	18	40	31	30	16
12/08	37	60	52	46	38
01/09	0	12	18	27	22
02/09	32	53	55	45	43
03/09	42	88	62	76	53
04/09	74	40	15	4	16
05/09	54	133	109	97	95
06/09	92	87	69	92	78
07/09	64	72	59	101	101
08/09	33	99	79	65	44

Mittlere Monatstemperaturen (°C) August 2008 - August 2009

Monat	Christgrün	Forchheim	Nossen	Pommritz	Roda
08/08	17,5	16,4	18,1	19,0	18,7
09/08	11,8	10,9	12,6	13,6	13,0
10/08	8,6	8,1	9,6	10,2	10,0
11/08	4,0	4,1	5,1	5,4	7,7
12/08	0,2	-0,2	1,4	2,3	1,4
01/09	0,0	-3,5	-2,7	-2,1	-2,6
02/09	-0,5	-1,5	-0,9	0,5	1,0
03/09	3,4	2,4	4,6	5,0	4,9
04/09	12,1	11,6	12,2	12,8	12,8
05/09	13,2	12,1	13,8	14,3	14,0
06/09	14,0	12,8	14,6	15,3	14,7
07/09	17,7	16,8	18,5	19,2	19,1
08/09	18,9	17,6	19,0	20,0	19,8

1.2 Kornerträge

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

Sorte	Versuchsort						Ø Lö
	Magdeburg	Bernburg	Walbeck	Nossen	Pommritz	Roda	
Akteur	99,8	94,5	104,1	94,0	101,9	81,3	95,9
Magister	97,7	107,2	101,8	95,8	104,3	81,5	98,0
Skagen	102,2	101,9	107,9	98,8	97,4	89,6	99,6
Adler	105,5	105,0	98,9	91,5	97,6	85,4	97,3
Event	108,7	104,3	106,8	95,8	103,3	88,8	101,3
Philipp	94,9	96,4	100,3	87,6	96,2	79,9	92,5
Tommi	103,3	100,7	105,7	93,0	101,5	87,9	98,7
Cubus	113,7	110,3	109,6	97,7	100,9	84,1	102,7
Türkis	107,2	111,1	104,1	97,3	98,2	83,1	100,1
Toras	100,5	94,8	98,1	93,1	97,8	88,8	95,5
Impression	104,8	105,4	108,2	-	-	-	106,1
Boomer	99,4	104,6	106,9	96,1	98,6	82,6	98,0
Brilliant	104,3	99,6	106,0	94,8	98,1	87,7	98,4
Schamane	115,7	108,5	109,2	-	-	-	111,1
Chevalier	105,3	102,8	110,3	95,7	100,3	94,2	101,4
Potenzial	108,3	105,8	113,0	98,8	103,6	92,5	103,7
Kranich	108,5	104,9	112,6	-	-	-	108,7
Esket	108,6	103,5	109,1	95,4	101,7	88,8	101,2
Format	106,2	97,7	112,1	91,2	95,9	87,4	98,4
Jenga	101,4	100,0	98,4	102,2	102,1	90,1	99,0
Pamier	103,8	106,5	113,1	92,1	99,7	91,5	101,1
JB Asano	114,4	112,3	118,5	96,6	114,4	95,5	108,6
Stamm 3777	100,1	102,7	102,5	-	-	-	101,8
Dekan	112,6	102,7	110,1	96,6	96,6	91,2	101,6
Manager	114,2	111,8	112,3	96,2	94,2	92,1	103,5
Mulan	105,0	106,8	114,5	94,1	105,9	91,0	102,9
Julius	113,5	107,1	114,3	101,1	110,4	93,3	106,6
Global	105,7	102,6	105,3	95,5	97,1	82,8	98,2
Tarkus	113,5	98,7	111,0	97,8	89,9	83,5	99,1
Kredo	108,3	99,7	109,0	103,2	103,3	94,0	102,9
Mittelwert	106,2	103,7	107,8	95,8	100,4	88,0	101,1

Tabelle 4: LSV Winterroggen / Kornertrag (dt/ha bei 86 % TS)

Sorte	Versuchsort			
	Gadegast	Beetzendorf	Walbeck	Hayn
Askari	84,5	96,9	125,9	93,3
Visello	87,7	102,2	118,8	107,1
Hellvus	89,6	87,8	116,2	83,8
Bellami	85,0	100,3	117,8	104,9
Minello	90,0	96,7	124,5	106,3
Helltop	90,4	94,4	122,0	98,1
Guttino	86,8	103,3	119,6	105,9
Palazzo	90,6	97,0	125,2	97,4
Conduct	77,4	86,7	108,6	73,4
Dank. Diament	77,3	84,7	-	74,6
Dukato	77,5	83,5	-	78,3
Amilo	-	-	-	68,0
Caroass	-	-	102,4	73,3
Cantor	82,5	90,4	-	-
Kapitän	80,6	92,7	-	88,2
Herakles	78,6	90,5	-	-
Brasetto	91,2	96,7	-	-
Gonello	86,2	96,7	-	-
Mittelwert	84,8	93,8	118,1	89,5

Tabelle 5: LSV Sommerweichweizen / Kornertrag (dt/ha bei 86 % TS) V-Standorte

Sorte	Versuchsort						Ø Lö
	Hayn	Christgrün	Forchheim	Ø V	Walbeck	Bernburg	
SW Kadrij	43,9	77,7	46,5	56,0	81,4	68,4	74,9
Samuno	44,7	65,8	67,3	59,2	84,6	67,3	76,0
Taifun	44,0	64,7	75,3	61,3	84,3	70,7	77,5
KWS Scirocco	51,0	61,6	65,9	59,5	81,5	71,4	76,5
Triso	41,5	71,0	76,2	62,9	88,0	69,3	78,7
Marin	48,2	76,3	71,1	65,2	93,7	68,5	81,1
Passat	-	-	-	-	95,4	68,9	82,2
Ethos	38,8	65,9	73,5	59,4	86,9	65,1	76,0
KWS Chamsin	42,2	65,7	66,8	58,2	86,0	72,1	79,1
Alora	46,0	73,0	75,4	64,8	90,1	70,1	80,1
Mittelwert	44,5	69,0	68,6	60,7	87,2	69,2	78,2

Tabelle 6 : LSV Sommerbraugerste / Kornertag (dt/ha bei 86 % TS)

Sorte	Versuchsort					
	Bernburg	Nossen	Roda	Ø Lö	Christgrün	Beetzendorf
Auriga	71,0	59,6	72,4	67,7	62,0	-
Pasadena	80,7	58,1	71,5	70,1	64,1	-
Marthe	81,0	58,9	76,4	72,1	66,9	56,1
Lisanne	77,7	55,7	70,5	67,9	65,9	61,2
Quench	77,5	59,9	75,0	70,8	72,5	58,0
Conchita	74,9	60,8	76,0	70,5	68,9	58,5
Jennifer	77,4	58,2	74,7	70,1	70,3	59,0
Streif	82,5	57,4	71,0	70,3	62,2	57,6
Concerto	76,7	57,5	70,3	68,2	67,4	56,9
Grace	83,0	62,2	77,1	74,1	73,0	57,2
Steward	88,2	60,2	74,9	74,4	69,6	55,4
Mittelwert	79,1	58,9	73,6	70,6	67,5	57,8

1.3 Beschreibung der Untersuchungsmethoden

BACKWEIZEN / BROTRÖGGEN

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 Abstehtzeit 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 Kjeldahl-Methode mit dem VAPODEST 50 der Fa. Gerhardt. Die ermittelten Stickstoffwerte werden nach dem ICC-Standard Nr. 105 mit dem Faktor 5,7 für Weizen und Weizenprodukte sowie mit dem Faktor 6,25 für Roggen umgerechnet.

Qualitätsweizen E	mind. 14,0 % in TS
Qualitätsweizen A	mind. 13,0 % in TS
Brotweizen	mind. 11,5 % in TS

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.

Roggen	Weizen	
unter 80 s	unter 180 s	...mindere Stärkequalität
120 - 200 s	220 - 280 s	...optimaler Bereich
über 200 s	über 300 s	...hohe Stärkequalität, ggf. Zusatz von Malzmehl erforderlich

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

Wasseraufnahme-fähigkeit	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 wird die Dehnung des Teigstrangs und die Aufzeichnung des Extensogramms nach einer Teigruhezeit von 20 min vorgenommen.

Verhältniszahl		Teigenergie	
< 0,80	...schwach	< 80	...niedrig
0,81 - 1,40	...befriedigend	80 - 100	...befriedigend
1,41 - 2,00	...gut	101 - 140	...gut
2,01 - 2,80	...sehr gut	> 140	...sehr gut
> 2,80	...Kleber kurz		

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

Die Verkleisterungseigenschaften der Roggenstärke werden mit dem Amylographen nach ICC-Standard 126/1 bestimmt. An einer erhitzten Schrot-Wasser-Suspension werden der **Amylogramm-Maximum-Wert** und die **Temperatur im Verkleisterungsmaximum** ermittelt.

Amylogramm-Maximum-Wert	
über 600 AE	...hoch
600 - 400 AE	...mittel
400 - 200 AE	...ausreichend
unter 200 AE	...mangelhaft

Temperatur im Verkleisterungsmaximum	
über 70 °C	...hoch
70 - 64 °C	...mittel
64 - 62 °C	...ausreichend
unter 62 °C	...mangelhaft

BRAUGERSTE

Rohstoff-/ Malzeigenschaften und deren Klassifizierung

Der **Vollgersteanteil** wird durch Sortierung von 2 x 100 g Gerste mit der "Sortimat" der Fa. Pfeuffer ermittelt. Sortiert wird mit den Schlitzweiten 2,8 mm, 2,5 mm und 2,2 mm. Der Vollgersteanteil ist die Summe der Fraktionen vom Sieb 2,5 mm und 2,8 mm.

100 % - 97 %	... sehr gut
96 % - 93 %	... gut
92 % - 89 %	... mittel
88 % - 85 %	... ausreichend
unter 85 %	... nicht ausreichend

Der **Rohproteingehalt** wird über die Stickstoff-Bestimmung nach KJELDAHL ermittelt. Zur Berechnung des Eiweißgehaltes aus den Stickstoffwerten wird bei der Gerste der Faktor 6,25 verwendet.

9,6 % ... 10,5 % in TS	... optimal
9,1 % ... 9,5 % und 10,6 % ... 11,0 % in TS	... mittel
8,6 % ... 9,0 % und 11,6 % ... 12,0 % in TS	... ausreichend
unter 8,6 % bzw. über 12,0 % in TS	... mindere Braugerste

Die **Kleinmälzung** wurde nach modifiziertem MEBAK-Verfahren (2.5.3.1) unter Verkürzung der Gesamtvegetationszeit um 24 Stunden vorgenommen. Damit beträgt die gesamte Keimungs- und Weichzeit sechs Tage.

Der **Friabilimeterwert** dient zur Bewertung der Malzmürbigkeit und wird nach der Arbeitsvorschrift für das Friabilimeter ermittelt. Die Malzmenge wurde auf 20 g reduziert.

über 90 %	... sehr gut
81 % ... 90 %	... gut
71 % ... 80 %	... ausreichend
unter 71 %	... mangelhaft

Der **Feinschrotextraktgehalt** ist der nach der Kongreß-Maischmethode gewonnene Extrakt (= Würze) eines fein zerkleinerten Malzes. Er umfasst alle wasserlöslichen Bestandteile. Der Gehalt an gelösten Stoffen wird über die Dichtebestimmung ermittelt.

über 83 %	... sehr gut
81,6 % - 83,0 %	... gut
80,0 % - 81,5 %	... ausreichend
unter 80,0 %	... mangelhaft

Die Bestimmung der **Würzeviskosität** erfolgt nach Analytica EBC (Abschnitt 8.4.). Für die Vergleichbarkeit wird der ermittelte Wert auf 8,6 % Stammwürzegehalt umgerechnet. Der **Endvergärungsgrad** wird nach Analytica EBC (Abschnitt 8.6.) bestimmt.

Würzeviskosität

unter 1,50 mPa s	... sehr gut
1,50 - 1,60 mPa s	... ausreichend
über 1,60 mPa s	... mangelhaft

Endvergärungsgrad

über 83,0 %	... sehr gut
81,6 % - 83,0 %	... gut
80,0 % - 81,5 %	... ausreichend
unter 80,0 %	... mangelhaft

Der Gehalt an **löslichem Stickstoff** wird nach der Kjeldahl-Methode festgestellt. Das Verhältnis von löslichem Stickstoff zum Gesamtstickstoff in der Malztrockenmasse wird als Eiweißlösungsgrad (ELG) oder **Kolbachzahl** angegeben.

Löslicher Stickstoff

unter 550 mg/100 g MTS	... zu gering
550 - 600 mg/100 g MTS	... mittel
600 - 650 mg/100 g MTS	... gut
650 - 750 mg/100 g MTS	... sehr gut
über 750 mg/100 g MTS	... zu hoch (überlöst)

Kolbachzahl

über 52,0	... überlöst
42,0 ... 51,9	... optimal
35,1 ... 41,9	... ausreichend
unter 35,0	... mangelhaft

2. DARSTELLUNG UND WERTUNG DER ERGEBNISSE

2.1. WINTERWEICHWEIZEN

In die Qualitätsuntersuchungen zu Vermahlungs-, Teig- und Backeigenschaften wurde das Erntegut der Versuchsstandorte Magdeburg, Bernburg, Walbeck sowie Nossen, Pommritz und Roda einbezogen. Die Darstellung der Ergebnisse wurde nach Standorttypen vorgenommen. Im Jahr 2009 wurden ausschließlich Löß-Standorte untersucht. In der Tabelle 21 erfolgte eine Bewertung der Qualitätseigenschaften der mehrjährig geprüften Sorten; einjährige Prüfungen wurden mit einer vorläufigen Bewertung versehen.

Vermahlungseigenschaften

In den Tabellen 6 bis 11 sind die Ergebnisse für die einzelnen Versuchsstandorte dargestellt. Wie schon in den Vorjahren weist das Sortiment an allen Standorten günstige Mineralstoffgehalte unter 0,520 % auf. Sortenspezifisch weisen MANAGER und GLOBAL einen höheren Gehalt auf. Die Mehlausbeute für die Type 550 zeigt insgesamt gute bis sehr gute Werte. Die E-Sorten AKTEUR und EVENT, die A-Sorten IMPRESSION, KRANICH, ESKET und PAMIER sowie die B-Sorten DEKAN und JULIUS zeigen die besten Mehlausbeuten. Schwächer hingegen erwiesen sich ADLER, MANAGER und MULAN. Für die schon in 2008 angebauten Sorten werden die Ergebnisse damit bestätigt.

Teig- und Backeigenschaften

Die Untersuchungsdaten für die einzelnen Versuchsorte sind in den Tabellen 12 bis 20 enthalten. Das Erntejahr 2009 brachte in den Versuchstationen wiederum hohe Kornerträge, bei einem guten bis mittleren Proteinniveau. Probleme mit der Einhaltung der Fallzahl traten an keinem Standort auf, so dass die Verarbeitungseigenschaften nicht negativ beeinflusst wurden.

Die Mittelwerte im Proteingehalt zeigen eine eher schwache Differenzierung zwischen den Qualitätsklassen. Neben den E-Weizen heben sich nur die A-Sorten TORAS, TOMMI, CHEVALIER und FORMAT vom Sortimentsmittel ab. Die Sedimentationswerte als Merkmal für die Quellfähigkeit und Qualität des Proteinkomplexes sind im Jahrgang 2009 schwächer ausgeprägt, auch in Relation zu den Proteingehalten. Deutlich ist jedoch – wie im Vorjahr – die Differenzierung im A-Segment (33 ml ... 64 ml). Hohe Stärkegehalte - entscheidend für die Bioethanolgewinnung - können sowohl mit Sorten aus dem A-Sortiment (IMPRESSION, KRANICH, JENGA) als auch mit B-Sorten (DEKAN) erzielt werden. Dies bestätigt die Einschätzung aus der Ernte 2008. Die Werte der farinographischen Wasseraufnahme spiegeln die standortabhängige und sortentypische Bewertung wider. Überdurchschnittliche Werte finden sich in allen Qualitätsklassen (z.B. EVENT, TORAS, BRILLIANT, MULAN, JULIUS). Schwächere Wasseraufnahme zeigen KRANICH und KREDO. Das Extensogramm wurde ohne Zusatz von Ascorbinsäure aufgenommen und verdeutlicht damit die genetisch determinierten Teigqualitäten. Im A-Sorten- und B-Sorten-Bereich zeigt sich eine hohe Spreizung in den Werten für die Teigenergie und die Verhältniszahl. Von hervorgehobener Qualität sind hier neben den E-Sorten, auch CUBUS, TOMMI, POTENZIAL, KRANICH und FORMAT zu nennen. A-Sorten, wie ESKET und JENGA zeigen eher schwächere Backqualitäten. Die Absolutwerte des Backvolumens waren in 2009 sortenübergreifend niedriger ausgeprägt, was mit an einer schwächeren Kleberqualität liegen kann. Bis auf den Standort Roda waren die Volumen für die E-Weizen als mittel einzustufen. Im A-Sortiment setzt sich der Trend der letzten Jahre hinsichtlich der Betonung guter Backqualitäten fort. Allerdings kommt im Jahrgang 2009 die Kombination von relativ niedrigem Proteingehalt bei gleichzeitig hoher Proteinqualität, wie es 2008 bei den Sorten TÜRKIS, BRILLIANT und KRANICH zu beobachten war, nicht so sehr zum Ausdruck.

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

Sorte	QK	Lö-Standorte						Ø
		MD	BBG	WAL	NOS	POM	ROD	
Akteur	E	49,3	47,9	47,8	48,6	47,7	49,8	48,5
Magister	E	52,2	52,0	51,6	51,0	50,2	52,3	51,6
Skagen	E	52,4	51,3	50,9	51,0	49,0	52,0	51,1
Adler	E	51,1	49,3	50,3	50,0	47,5	47,9	49,4
Event	E	50,2	47,7	47,3	47,8	46,2	51,8	48,5
Philipp	(E)	51,1	50,0	48,7	51,2	48,9	51,1	50,2
Ø E-Weizen		51,1	49,7	49,4	49,9	48,3	50,8	49,9
Tommi	A	51,4	50,0	49,7	50,1	48,7	49,5	49,9
Cubus	A	55,6	53,8	53,1	54,5	51,3	52,6	53,5
Türkis	A	48,7	48,4	47,9	48,8	46,1	49,8	48,3
Toras	A	54,7	46,7	54,0	53,7	51,5	53,0	52,3
Impression	A	56,3	55,3	54,1	-	-	-	55,2
Boomer	A	51,4	50,6	49,7	49,9	47,1	49,8	49,8
Brilliant	A	54,3	52,7	54,8	53,6	50,0	52,8	53,0
Schamane	A	51,2	50,9	49,3	-	-	-	50,5
Chevalier	(A)	54,1	53,3	49,8	51,2	50,1	53,0	51,9
Potenzial	A	53,4	54,0	49,7	51,9	49,9	53,3	52,0
Kranich	A	48,5	48,3	44,8	-	-	-	47,2
Esket	A	48,3	48,6	46,0	47,2	46,6	50,5	47,9
Format	A	54,7	53,3	54,4	53,2	50,3	54,3	53,4
Jenga	A	53,1	54,1	50,0	52,2	50,6	52,8	52,1
Pamier	A	52,1	51,4	47,9	50,8	48,5	52,5	50,5
JB Asano	A	50,9	50,2	48,7	49,4	47,8	50,6	49,6
Stamm 3777	(A)	50,5	47,7	49,6	-	-	-	49,3
Ø A-Weizen		52,3	51,1	50,2	51,3	49,1	51,9	51,0
Dekan	B	53,4	53,3	50,3	53,1	51,7	53,7	52,6
Manager	B	53,1	52,0	51,2	52,1	49,6	53,1	51,9
Mulan	B	56,0	54,2	51,8	54,2	50,8	54,1	53,5
Julius	B	55,6	54,7	52,9	55,3	50,1	55,1	54,0
Global	(B)	56,2	55,6	54,5	53,2	51,1	52,8	53,9
Tarkus	B	51,8	51,6	51,3	51,1	48,6	51,9	51,1
Kredo	B	49,3	47,7	48,1	46,8	46,2	49,7	48,0
Ø B-Weizen		53,6	52,7	51,4	52,3	49,7	52,9	52,1
Mittelwert		52,4	51,2	50,3	51,2	49,1	51,9	51,0

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

Sorte	QK	Lö-Standorte						Ø
		MD	BBG	WAL	NOS	POM	ROD	
Akteur	E	38,8	42,1	41,2	39,1	40,6	35,9	39,6
Magister	E	36,1	37,9	37,2	37,0	37,8	33,3	36,6
Skagen	E	35,8	38,3	38,1	36,4	39,2	35,1	37,2
Adler	E	35,4	39,1	36,6	34,8	38,4	36,3	36,8
Event	E	39,3	43,0	42,7	41,5	43,0	35,0	40,8
Philipp	(E)	38,2	40,2	41,7	35,8	39,0	35,3	38,4
Ø E-Weizen		37,3	40,1	39,6	37,4	39,7	35,2	38,2
Tommi	A	35,6	39,3	38,8	37,4	38,0	35,5	37,4
Cubus	A	31,1	35,3	35,0	31,0	35,3	31,4	33,2
Türkis	A	40,7	41,9	41,8	40,0	43,2	36,7	40,7
Toras	A	33,9	45,3	34,8	33,7	36,7	33,8	36,4
Impression	A	32,0	34,4	35,5	-	-	-	34,0
Boomer	A	35,8	37,9	39,1	37,2	41,3	34,7	37,7
Brilliant	A	32,5	37,0	32,4	32,3	37,4	32,5	34,0
Schamane	A	37,9	38,9	39,4	-	-	-	38,7
Chevalier	(A)	34,1	35,8	40,0	37,3	38,2	33,8	36,5
Potenzial	A	34,7	35,7	39,9	35,5	37,8	32,6	36,0
Kranich	A	41,7	42,9	47,1	-	-	-	43,9
Esket	A	42,1	42,2	45,2	43,0	32,2	37,5	40,4
Format	A	32,8	35,1	33,3	33,9	36,8	30,8	33,8
Jenga	A	35,4	34,9	39,8	35,8	37,3	32,6	36,0
Pamier	A	36,2	38,6	41,8	37,3	41,0	34,2	38,2
JB Asano	A	37,1	38,8	40,5	37,8	40,5	34,9	38,3
Stamm 3777	(A)	39,1	44,0	40,6	-	-	-	41,2
Ø A-Weizen		36,0	38,7	39,1	36,3	38,1	33,9	37,4
Dekan	B	35,7	36,3	39,2	36,0	35,8	32,7	36,0
Manager	B	35,0	37,4	37,7	35,2	37,1	32,7	35,9
Mulan	B	30,2	34,8	36,1	32,0	35,3	30,1	33,1
Julius	B	32,2	35,1	36,5	32,3	39,7	32,1	34,7
Global	(B)	30,9	33,1	33,2	34,4	36,2	30,9	33,1
Tarkus	B	35,2	36,4	36,3	34,8	37,8	32,6	35,5
Kredo	B	38,5	42,5	41,0	42,1	42,5	36,9	40,6
Ø B-Weizen		34,0	36,5	37,1	35,3	37,8	32,6	35,5
Mittelwert		35,8	38,5	38,8	36,3	38,4	33,8	37,1

Tabelle 8: LSV Winterweizen
Vermahlungseigenschaften - Merkmal *Passagenmehl* (%)

Sorte	QK	Lö-Standorte						Ø
		MD	BBG	WAL	NOS	POM	ROD	
Akteur	E	75,2	77,0	75,3	74,6	74,6	72,7	74,9
Magister	E	74,3	76,2	73,6	72,8	72,0	71,3	73,4
Skagen	E	75,0	76,6	74,2	73,5	73,9	73,9	74,5
Adler	E	72,7	74,1	71,7	70,5	71,0	69,9	71,7
Event	E	76,2	77,9	74,5	75,9	74,9	73,5	75,5
Philipp	(E)	75,7	76,2	75,8	72,8	73,4	72,7	74,4
Ø E-Weizen		74,9	76,3	74,2	73,4	73,3	72,3	74,1
Tommi	A	73,5	76,7	74,0	74,3	71,7	71,0	73,5
Cubus	A	73,9	76,9	73,8	71,2	70,6	69,2	72,6
Türkis	A	74,5	75,8	73,3	73,5	73,5	72,5	73,9
Toras	A	74,8	76,7	72,7	71,9	71,7	71,9	73,3
Impression	A	76,3	78,0	75,7	-	-	-	76,7
Boomer	A	73,4	75,6	74,1	73,1	73,3	69,9	73,2
Brilliant	A	72,1	75,3	71,3	69,1	70,6	69,7	71,4
Schamane	A	74,1	75,7	72,6	-	-	-	74,1
Chevalier	(A)	73,9	74,8	75,1	73,9	72,9	72,7	73,9
Potenzial	A	74,4	76,7	74,1	72,8	72,7	72,3	73,8
Kranich	A	77,6	79,4	78,7	-	-	-	78,6
Esket	A	76,7	77,3	74,9	76,1	74,8	74,9	75,8
Format	A	74,2	74,4	74,0	73,5	71,9	71,5	73,3
Jenga	A	75,0	76,2	74,9	74,6	73,8	72,5	74,5
Pamier	A	75,4	76,8	75,6	74,6	75,5	73,7	75,3
JB Asano	A	74,9	75,5	74,6	73,1	73,2	72,4	74,0
Stamm 3777	(A)	77,1	79,0	76,4	-	-	-	77,5
Ø A-Weizen		74,8	76,5	74,5	73,2	72,8	71,9	74,4
Dekan	B	77,0	77,8	76,3	76,8	74,1	74,3	76,1
Manager	B	74,3	76,0	74,9	73,1	69,6	71,7	73,3
Mulan	B	72,2	75,4	72,6	71,3	70,4	69,9	72,0
Julius	B	75,5	78,0	76,0	75,1	75,7	75,0	75,9
Global	(B)	74,4	76,3	74,0	73,3	72,1	69,3	73,2
Tarkus	B	73,6	75,0	73,5	71,7	70,6	70,6	72,5
Kredo	B	73,7	76,3	73,4	74,3	73,6	73,2	74,1
Ø B-Weizen		74,4	76,4	74,4	73,7	72,3	72,0	73,9
Mittelwert		74,7	76,5	74,4	73,4	72,8	72,0	74,2

Tabelle 9: LSV Winterweizen
Vermahlungseigenschaften - Merkmal *Mineralstoffgehalt* (% TS)

Sorte	QK	Lö-Standorte						Ø
		MD	BBG	WAL	NOS	POM	ROD	
Akteur	E	0,499	0,490	0,481	0,461	0,470	0,474	0,479
Magister	E	0,499	0,486	0,514	0,460	0,429	0,473	0,477
Skagen	E	0,526	0,493	0,534	0,491	0,504	0,545	0,516
Adler	E	0,481	0,444	0,481	0,439	0,426	0,450	0,454
Event	E	0,454	0,450	0,466	0,442	0,418	0,456	0,448
Philipp	(E)	0,469	0,443	0,452	0,396	0,423	0,473	0,443
Ø E-Weizen		0,488	0,468	0,488	0,448	0,445	0,479	0,469
Tommi	A	0,457	0,443	0,484	0,466	0,432	0,477	0,460
Cubus	A	0,490	0,475	0,520	0,488	0,466	0,501	0,490
Türkis	A	0,528	0,484	0,509	0,473	0,474	0,543	0,502
Toras	A	0,504	0,487	0,539	0,478	0,468	0,455	0,489
Impression	A	0,512	0,530	0,528	-	-	-	0,523
Boomer	A	0,517	0,528	0,506	0,450	0,497	0,520	0,503
Brilliant	A	0,475	0,479	0,484	0,445	0,450	0,472	0,468
Schamane	A	0,490	0,487	0,464	-	-	-	0,480
Chevalier	(A)	0,493	0,467	0,527	0,479	0,463	0,503	0,489
Potenzial	A	0,522	0,512	0,519	0,485	0,492	0,526	0,509
Kranich	A	0,473	0,460	0,475	-	-	-	0,469
Esket	A	0,518	0,467	0,514	0,486	0,454	0,513	0,492
Format	A	0,526	0,489	0,526	0,505	0,476	0,509	0,505
Jenga	A	0,497	0,462	0,479	0,477	0,466	0,504	0,481
Pamier	A	0,504	0,467	0,471	0,490	0,500	0,492	0,487
JB Asano	A	0,502	0,453	0,461	0,423	0,442	0,476	0,460
Stamm 3777	(A)	0,506	0,512	0,486	-	-	-	0,501
Ø A-Weizen		0,501	0,482	0,500	0,473	0,468	0,499	0,489
Dekan	B	0,512	0,496	0,514	0,538	0,506	0,526	0,515
Manager	B	0,551	0,541	0,549	0,552	0,548	0,578	0,553
Mulan	B	0,541	0,540	0,503	0,489	0,465	0,507	0,508
Julius	B	0,463	0,449	0,511	0,447	0,480	0,482	0,472
Global	(B)	0,558	0,527	0,564	0,521	0,522	0,539	0,539
Tarkus	B	0,513	0,515	0,529	0,469	0,492	0,501	0,503
Kredo	B	0,526	0,514	0,518	0,483	0,477	0,537	0,509
Ø B-Weizen		0,523	0,512	0,527	0,500	0,499	0,524	0,514
Mittelwert		0,504	0,486	0,504	0,474	0,471	0,501	0,491

Tabelle 10: LSV Winterweizen
Vermahlungseigenschaften - Merkmal *Mineralstoffwertzahl*

Sorte	QK	Lö-Standorte						Ø
		MD	BBG	WAL	NOS	POM	ROD	
Akteur	E	664	636	639	618	630	652	640
Magister	E	672	638	698	632	596	663	650
Skagen	E	701	644	720	668	682	737	692
Adler	E	662	599	671	623	600	644	633
Event	E	596	578	626	711	558	620	615
Philipp	(E)	620	581	596	544	576	651	595
Ø E-Weizen		653	613	658	633	607	661	637
Tommi	A	622	578	654	627	603	672	626
Cubus	A	663	618	705	685	660	724	676
Türkis	A	709	639	694	644	345	749	630
Toras	A	674	634	741	661	653	633	666
Impression	A	671	679	697	-	-	-	682
Boomer	A	704	698	683	616	678	744	687
Brilliant	A	659	636	679	644	637	677	655
Schamane	A	661	643	639	-	-	-	648
Chevalier	(A)	667	624	701	648	635	692	661
Potenzial	A	702	668	700	666	677	728	690
Kranich	A	610	579	604	-	-	-	598
Esket	A	675	604	686	639	607	685	649
Format	A	709	657	711	687	662	712	690
Jenga	A	663	606	640	639	631	695	646
Pamier	A	668	608	623	657	662	668	648
JB Asano	A	670	600	618	579	604	657	621
Stamm 3777	(A)	656	648	636	-	-	-	647
Ø A-Weizen		670	631	671	646	620	695	654
Dekan	B	665	638	674	779	683	708	691
Manager	B	742	712	733	818	787	706	750
Mulan	B	749	716	693	815	661	725	727
Julius	B	613	576	672	679	634	643	636
Global	(B)	750	691	762	816	724	778	754
Tarkus	B	697	687	720	732	697	710	707
Kredo	B	714	674	706	754	648	734	705
Ø B-Weizen		704	671	709	770	691	715	710
Mittelwert		674	636	677	676	636	693	664

Tabelle 11: LSV Winterweizen
Vermahlungseigenschaften - Merkmal *Mehlausbeute Type 550 (%)*

Sorte	QK	Lö-Standorte						Ø
		MD	BBG	WAL	NOS	POM	ROD	
Akteur	E	79,0	81,2	79,3	78,9	78,5	77,2	79,0
Magister	E	78,6	80,6	78,4	78,7	77,2	76,7	78,4
Skagen	E	78,6	80,8	77,6	78,2	78,5	76,0	78,3
Adler	E	76,9	79,3	76,4	76,0	75,8	75,2	76,6
Event	E	79,8	81,5	79,1	80,2	76,6	77,7	79,2
Philipp	(E)	79,5	80,9	79,6	78,5	78,4	77,0	79,0
Ø E-Weizen		78,7	80,7	78,4	78,4	77,5	76,6	78,4
Tommi	A	77,9	80,8	78,3	78,3	76,7	75,6	77,9
Cubus	A	78,6	81,6	78,4	78,6	76,3	75,6	78,2
Türkis	A	77,5	80,6	78,0	78,5	77,9	74,6	77,9
Toras	A	79,7	81,0	75,8	78,2	77,3	77,8	78,3
Impression	A	80,2	82,0	78,4	-	-	-	80,2
Boomer	A	77,8	80,2	78,3	78,4	78,1	74,4	77,9
Brilliant	A	77,6	79,8	76,0	76,5	76,7	75,9	77,1
Schamane	A	78,5	80,8	78,2	-	-	-	79,2
Chevalier	(A)	78,2	79,5	78,8	79,1	77,8	77,4	78,5
Potenzial	A	78,0	80,5	78,0	78,0	77,3	76,0	78,0
Kranich	A	80,5	82,6	81,6	-	-	-	81,6
Esket	A	79,9	80,9	79,4	79,7	78,7	78,2	79,5
Format	A	77,3	79,2	77,4	77,7	76,7	75,3	77,3
Jenga	A	78,8	80,5	79,1	78,6	78,1	76,5	78,6
Pamier	A	79,1	80,6	79,7	78,8	79,3	77,9	79,2
JB Asano	A	78,9	80,0	78,9	78,1	77,8	76,8	78,4
Stamm 3777	(A)	80,4	82,1	80,4	-	-	-	81,0
Ø A-Weizen		78,8	80,7	78,5	78,3	77,6	76,3	78,7
Dekan	B	80,4	81,0	79,9	79,5	78,1	77,9	79,5
Manager	B	76,8	79,4	77,7	75,6	72,7	72,3	75,8
Mulan	B	74,0	77,8	77,2	76,2	75,3	74,4	75,8
Julius	B	79,0	80,9	79,8	78,7	79,5	78,3	79,4
Global	(B)	76,0	79,6	75,2	77,6	75,9	72,2	76,1
Tarkus	B	78,0	78,5	77,0	75,4	75,7	75,6	76,7
Kredo	B	76,8	80,0	77,1	78,4	77,5	75,8	77,6
Ø B-Weizen		77,3	79,6	77,7	77,3	76,4	75,2	77,3
Mittelwert		78,4	80,5	78,3	78,1	77,2	76,1	78,3

Tabelle 12: LSV Winterweizen
Teig- und Backeigenschaften - Merkmal *Proteingehalt* (% TS)

Sorte	QK	Lö-Standorte						Ø
		MD	BBG	WAL	NOS	POM	ROD	
Akteur	E	12,1	14,1	11,9	12,8	14,4	15,2	13,4
Magister	E	12,5	13,9	12,3	12,7	13,5	14,4	13,2
Skagen	E	12,1	13,1	11,6	12,6	14,0	14,1	12,9
Adler	E	12,4	14,0	12,1	13,7	14,5	14,9	13,6
Event	E	11,3	12,6	11,3	12,6	13,0	14,1	12,5
Philipp	(E)	12,2	13,2	11,9	13,8	14,2	15,2	13,4
Ø E-Weizen		12,1	13,5	11,9	13,0	13,9	14,7	13,2
Tommi	A	11,8	13,8	11,0	12,8	14,0	15,1	13,1
Cubus	A	11,3	12,9	10,9	12,5	13,6	14,2	12,6
Türkis	A	11,3	12,4	10,8	12,5	13,2	14,0	12,4
Toras	A	12,4	13,1	12,2	13,2	13,2	14,0	13,0
Impression	A	12,0	12,7	11,5	-	-	-	12,1
Boomer	A	11,7	13,0	10,8	12,4	13,2	14,6	12,6
Brilliant	A	11,6	12,6	11,3	12,5	13,0	13,9	12,5
Schamane	A	11,6	12,4	11,0	-	-	-	11,7
Chevalier	(A)	12,2	13,5	11,3	12,9	13,0	14,3	12,9
Potenzial	A	11,5	12,8	10,8	12,1	12,5	13,7	12,2
Kranich	A	11,4	13,0	11,0	-	-	-	11,8
Esket	A	11,2	12,8	10,8	12,5	12,7	14,3	12,4
Format	A	12,4	14,7	12,8	13,6	14,3	15,3	13,9
Jenga	A	11,9	13,1	10,7	12,0	12,6	13,7	12,3
Pamier	A	11,1	12,8	11,0	12,9	13,1	14,0	12,5
JB Asano	A	11,1	12,7	10,8	12,4	12,9	13,4	12,2
Stamm 3777	(A)	11,9	12,8	12,3	-	-	-	12,3
Ø A-Weizen		11,7	13,0	11,2	12,6	13,2	14,2	12,5
Dekan	B	11,8	12,5	10,9	12,6	13,2	13,4	12,4
Manager	B	11,3	12,8	11,2	12,4	13,7	14,3	12,6
Mulan	B	11,7	12,6	11,6	12,5	12,9	14,0	12,6
Julius	B	11,5	13,7	10,9	11,9	12,7	13,3	12,3
Global	(B)	11,6	12,2	11,3	12,2	13,1	14,3	12,5
Tarkus	B	11,4	12,6	10,7	12,4	13,3	14,0	12,4
Kredo	B	11,7	12,4	11,4	12,2	12,8	13,5	12,3
Ø B-Weizen		11,6	12,7	11,1	12,3	13,1	13,8	12,4
Mittelwert		11,7	13,0	11,3	12,6	13,3	14,2	12,6

Tabelle 13: LSV Winterweizen
Teig- und Backeigenschaften - Merkmal *Sedimentationswert* (Eh)

Sorte	QK	Lö-Standorte						Ø
		MD	BBG	WAL	NOS	POM	ROD	
Akteur	E	44	57	42	51	63	71	55
Magister	E	51	57	38	44	45	67	50
Skagen	E	51	58	39	47	60	69	54
Adler	E	57	64	47	64	65	70	61
Event	E	50	55	39	61	50	71	54
Philipp	(E)	50	51	46	69	68	70	59
Ø E-Weizen		51	57	42	56	59	70	56
Tommi	A	48	63	37	50	66	70	56
Cubus	A	55	62	43	58	62	70	58
Türkis	A	37	39	32	61	40	59	45
Toras	A	41	37	37	46	37	55	42
Impression	A	58	58	41	-	-	-	52
Boomer	A	38	40	32	41	43	57	42
Brilliant	A	39	39	34	44	40	62	43
Schamane	A	37	39	34	-	-	-	37
Chevalier	(A)	55	60	36	58	45	69	54
Potenzial	A	49	57	35	47	50	70	51
Kranich	A	39	42	34	-	-	-	38
Esket	A	27	32	19	30	26	42	29
Format	A	64	70	57	60	58	72	64
Jenga	A	33	37	23	31	31	42	33
Pamier	A	30	36	27	39	31	48	35
JB Asano	A	36	41	31	48	41	54	42
Stamm 3777	(A)	39	36	37	-	-	-	37
Ø A-Weizen		43	46	35	47	44	59	45
Dekan	B	40	41	33	59	37	63	46
Manager	B	39	42	32	44	41	56	42
Mulan	B	36	44	30	44	34	51	40
Julius	B	55	64	32	50	39	59	50
Global	(B)	46	47	36	44	55	62	48
Tarkus	B	32	34	24	34	50	45	37
Kredo	B	36	33	24	37	32	52	36
Ø B-Weizen		41	44	30	45	41	55	43
Mittelwert		44	48	35	49	47	61	46

Tabelle 14: LSV Winterweizen
Teig- und Backeigenschaften - Merkmal *Fallzahl [Mehl] (s)*

Sorte	QK	Lö-Standorte						Ø
		MD	BBG	WAL	NOS	POM	ROD	
Akteur	E	465	488	457	445	429	498	464
Magister	E	427	448	410	420	368	416	415
Skagen	E	506	529	476	489	469	491	493
Adler	E	464	510	470	474	451	466	473
Event	E	428	437	407	422	363	445	417
Philipp	(E)	496	488	448	532	459	537	493
Ø E-Weizen		464	483	445	464	423	476	459
Tommi	A	453	486	444	484	418	472	460
Cubus	A	505	515	489	496	396	542	491
Türkis	A	448	451	463	484	410	490	458
Toras	A	472	508	501	517	487	489	496
Impression	A	411	447	411	-	-	-	423
Boomer	A	454	526	461	491	451	528	485
Brilliant	A	461	477	465	521	432	499	476
Schamane	A	438	470	437	-	-	-	448
Chevalier	(A)	440	474	458	484	437	476	462
Potenzial	A	445	509	436	468	449	495	467
Kranich	A	442	475	483	-	-	-	467
Esket	A	412	444	420	484	398	467	438
Format	A	442	466	462	476	365	409	437
Jenga	A	408	402	401	394	296	388	382
Pamier	A	466	456	434	479	433	463	455
JB Asano	A	450	459	424	456	367	432	431
Stamm 3777	(A)	466	485	471	-	-	-	474
Ø A-Weizen		448	474	451	480	411	473	456
Dekan	B	408	458	427	479	418	435	438
Manager	B	408	471	404	438	295	405	404
Mulan	B	329	311	257	205	195	287	264
Julius	B	450	480	430	492	398	449	450
Global	(B)	265	267	157	228	181	339	240
Tarkus	B	420	391	359	424	266	363	371
Kredo	B	412	441	373	387	350	417	397
Ø B-Weizen		385	403	344	379	300	385	366
Mittelwert		436	459	425	449	384	450	435

Tabelle 15: LSV Winterweizen
Teig- und Backeigenschaften - Merkmal *Stärkegehalt [Schrot] (% TS)*

Sorte	QK	Lö-Standorte						Ø
		MD	BBG	WAL	NOS	POM	ROD	
Akteur	E	70,1	68,4	70,6	69,3	66,7	65,4	68,4
Magister	E	69,2	68,4	69,4	69,2	67,0	67,2	68,4
Skagen	E	70,0	69,6	70,3	68,8	66,9	66,9	68,8
Adler	E	68,9	67,3	68,6	67,5	65,4	66,5	67,4
Event	E	72,1	71,5	71,7	68,5	67,4	66,9	69,7
Philipp	(E)	69,9	69,2	69,9	68,4	66,4	65,9	68,3
Ø E-Weizen		70,0	69,1	70,1	68,6	66,6	66,5	68,5
Tommi	A	69,8	68,4	70,4	68,3	65,7	65,9	68,1
Cubus	A	71,8	70,5	71,5	68,8	66,7	66,8	69,4
Türkis	A	70,3	69,5	70,9	68,9	66,2	66,4	68,7
Toras	A	69,6	69,4	69,0	68,2	66,9	67,8	68,5
Impression	A	70,9	70,4	71,3	-	-	-	70,9
Boomer	A	70,1	69,4	71,5	69,5	67,6	66,5	69,1
Brilliant	A	69,5	69,7	70,1	68,1	66,2	66,2	68,3
Schamane	A	70,2	69,6	70,4	-	-	-	70,1
Chevalier	(A)	69,3	68,4	69,7	69,1	66,7	67,5	68,5
Potenzial	A	69,9	68,9	70,8	69,6	67,6	67,0	69,0
Kranich	A	72,4	71,1	72,9	-	-	-	72,1
Esket	A	71,4	70,7	71,2	69,1	67,6	66,9	69,5
Format	A	68,9	67,5	72,1	66,8	64,9	64,6	67,5
Jenga	A	71,0	70,1	68,9	70,0	68,1	67,7	69,3
Pamier	A	71,3	69,4	71,5	68,6	67,3	67,1	69,2
JB Asano	A	71,3	70,0	71,7	69,1	67,4	67,8	69,6
Stamm 3777	(A)	71,2	70,2	70,3	-	-	-	70,6
Ø A-Weizen		70,5	69,6	70,8	68,8	66,8	66,8	69,3
Dekan	B	71,1	69,9	71,7	68,9	67,4	67,7	69,5
Manager	B	70,3	68,9	70,7	67,9	64,1	64,8	67,8
Mulan	B	69,0	68,5	69,3	67,6	65,4	65,1	67,5
Julius	B	70,5	68,9	71,0	69,1	67,5	67,6	69,1
Global	(B)	70,1	69,8	70,4	68,2	65,8	64,9	68,2
Tarkus	B	69,3	68,4	70,3	67,6	65,0	65,3	67,7
Kredo	B	70,0	69,1	70,5	68,3	67,6	67,3	68,8
Ø B-Weizen		70,0	69,1	70,6	68,2	66,1	66,1	68,4
Mittelwert		70,3	69,4	70,6	68,6	66,6	66,5	68,9

Tabelle 16: LSV Winterweizen
Teig- und Backeigenschaften - Merkmal *Wasseraufnahme* (%)

Sorte	QK	Lö-Standorte						Ø
		MD	BBG	WAL	NOS	POM	ROD	
Akteur	E	56,8	58,8	56,2	55,9	57,3	57,6	57,1
Magister	E	58,7	61,7	59,6	57,7	57,8	58,1	58,9
Skagen	E	57,3	58,6	56,1	56,2	56,6	57,7	57,1
Adler	E	57,3	58,2	57,4	56,7	57,3	56,8	57,3
Event	E	59,3	60,9	58,7	59,3	59,2	60,9	59,7
Philipp	(E)	60,7	61,0	58,9	58,9	59,5	59,6	59,8
Ø E-Weizen		58,4	59,9	57,8	57,5	58,0	58,5	58,3
Tommi	A	58,7	59,6	57,0	56,7	58,3	58,9	58,2
Cubus	A	60,0	60,2	59,7	59,3	59,6	60,1	59,8
Türkis	A	57,1	57,4	56,7	56,6	56,7	57,5	57,0
Toras	A	62,4	62,2	62,0	60,6	60,0	60,8	61,3
Impression	A	59,8	60,4	59,5	-	-	-	59,9
Boomer	A	56,2	57,6	56,2	54,8	55,6	57,5	56,3
Brilliant	A	61,2	62,4	62,4	60,0	59,9	61,0	61,2
Schamane	A	56,2	57,1	55,1	-	-	-	56,1
Chevalier	(A)	58,8	60,4	57,4	57,3	57,7	59,2	58,5
Potenzial	A	59,6	60,7	57,7	57,1	57,3	59,3	58,6
Kranich	A	53,7	55,7	54,1	-	-	-	54,5
Esket	A	57,3	58,6	55,7	57,1	56,5	59,1	57,4
Format	A	60,0	62,3	59,2	59,2	59,2	61,0	60,2
Jenga	A	59,7	61,7	57,0	58,7	58,2	59,6	59,2
Pamier	A	55,7	56,9	54,7	56,3	57,4	56,8	56,3
JB Asano	A	57,0	57,1	56,6	55,9	57,3	57,2	56,9
Stamm 3777	(A)	54,7	56,2	55,1	-	-	-	55,3
Ø A-Weizen		58,1	59,2	57,4	57,7	58,0	59,1	58,0
Dekan	B	57,6	58,2	56,2	57,2	57,6	57,9	57,5
Manager	B	58,1	59,1	57,3	58,5	59,9	59,8	58,8
Mulan	B	62,7	63,3	59,1	61,0	59,3	61,5	61,2
Julius	B	61,4	64,0	58,8	60,3	59,6	61,8	61,0
Global	(B)	59,8	60,3	57,8	57,8	58,7	59,3	59,0
Tarkus	B	58,4	59,2	57,6	58,0	59,5	60,1	58,8
Kredo	B	55,5	56,2	54,4	54,4	55,4	55,5	55,2
Ø B-Weizen		59,1	60,0	57,3	58,2	58,6	59,4	58,8
Mittelwert		58,4	59,5	57,5	57,8	58,1	59,0	58,3

Tabelle 17: LSV Winterweizen
Teig- und Backeigenschaften - Merkmal *Farinogramm Qualitätszahl*

Sorte	QK	Lö-Standorte						Ø
		MD	BBG	WAL	NOS	POM	ROD	
Akteur	E	54	103	67	45	109	138	86
Magister	E	69	69	42	43	64	118	68
Skagen	E	81	77	62	59	84	86	75
Adler	E	77	108	40	57	81	104	78
Event	E	52	67	62	52	79	108	70
Philipp	(E)	69	86	52	52	89	138	81
Ø E-Weizen		67	85	54	51	84	115	76
Tommi	A	45	65	28	84	101	130	76
Cubus	A	32	74	23	27	43	118	53
Türkis	A	43	52	21	33	55	104	51
Toras	A	54	69	52	65	52	111	67
Impression	A	28	99	23	-	-	-	50
Boomer	A	54	49	16	28	52	59	43
Brilliant	A	65	109	67	89	57	99	81
Schamane	A	55	54	49	-	-	-	53
Chevalier	(A)	74	60	27	57	47	104	62
Potenzial	A	28	62	23	43	65	81	50
Kranich	A	28	57	16	-	-	-	34
Esket	A	33	42	30	38	33	42	36
Format	A	40	99	57	45	55	84	63
Jenga	A	33	33	28	37	33	40	34
Pamier	A	28	62	30	42	55	79	49
JB Asano	A	37	62	18	38	37	94	48
Stamm 3777	(A)	67	47	52	-	-	-	55
Ø A-Weizen		44	64	33	48	53	88	53
Dekan	B	25	28	20	32	28	32	28
Manager	B	62	49	35	57	62	84	58
Mulan	B	50	49	35	54	45	74	51
Julius	B	52	47	37	57	45	52	48
Global	(B)	62	67	27	49	37	125	61
Tarkus	B	40	42	32	47	37	55	42
Kredo	B	54	49	30	47	32	84	49
Ø B-Weizen		49	47	31	49	41	72	48
Mittelwert		50	65	37	49	57	90	57

Tabelle 18: LSV Winterweizen
Teig- und Backeigenschaften - Merkmal *Extensogramm Teigenergie* (cm²)

Sorte	QK	Lö-Standorte						Ø
		MD	BBG	WAL	NOS	POM	ROD	
Akteur	E	148	122	116	136	136	178	139
Magister	E	113	93	73	100	91	150	103
Skagen	E	114	114	95	124	126	137	118
Adler	E	141	182	107	139	135	160	144
Event	E	112	132	97	155	121	162	130
Philipp	(E)	106	125	97	145	148	168	132
Ø E-Weizen		122	128	98	133	126	159	128
Tommi	A	110	115	92	106	131	146	117
Cubus	A	97	113	81	113	131	144	113
Türkis	A	94	98	67	122	100	145	104
Toras	A	59	51	53	79	61	87	65
Impression	A	101	129	85	-	-	-	105
Boomer	A	94	83	65	92	91	116	90
Brilliant	A	67	59	52	81	64	91	69
Schamane	A	77	85	109	-	-	-	90
Chevalier	(A)	112	105	67	92	98	135	102
Potenzial	A	99	103	110	103	106	160	114
Kranich	A	133	114	113	-	-	-	120
Esket	A	58	57	46	50	49	72	55
Format	A	116	132	122	130	137	164	134
Jenga	A	51	44	36	47	47	62	48
Pamier	A	81	74	64	83	70	116	81
JB Asano	A	85	89	71	89	91	123	91
Stamm 3777	(A)	103	77	78	-	-	-	86
Ø A-Weizen		90	90	77	91	90	120	93
Dekan	B	95	97	81	102	112	125	102
Manager	B	101	99	85	95	97	140	103
Mulan	B	80	68	54	78	76	112	78
Julius	B	74	67	57	64	71	82	69
Global	(B)	109	96	90	96	99	131	104
Tarkus	B	51	51	39	56	45	74	53
Kredo	B	105	88	62	109	101	147	102
Ø B-Weizen		88	81	67	86	86	116	87
Mittelwert		96	95	79	99	97	128	99

Tabelle 19: LSV Winterweizen
Teig- und Backeigenschaften - Merkmal *Extensogramm Verhältniszahl*

Sorte	QK	Lö-Standorte						Ø
		MD	BBG	WAL	NOS	POM	ROD	
Akteur	E	2,4	2,1	2,5	2,8	2,2	1,9	2,3
Magister	E	3,0	1,6	1,7	3,2	2,5	2,5	2,4
Skagen	E	2,3	1,7	1,8	2,3	2,1	1,9	2,0
Adler	E	2,6	2,4	2,4	2,5	2,0	2,2	2,4
Event	E	2,1	2,0	2,0	2,2	1,8	1,8	2,0
Philipp	(E)	2,1	1,9	2,2	2,3	1,6	1,8	2,0
Ø E-Weizen		2,4	2,0	2,1	2,6	2,0	2,0	2,2
Tommi	A	2,4	2,5	2,8	2,6	2,7	1,9	2,5
Cubus	A	2,4	2,1	3,5	3,0	2,6	2,5	2,7
Türkis	A	2,1	1,8	1,8	2,4	1,5	1,9	1,9
Toras	A	1,4	1,2	1,4	1,7	1,3	1,6	1,4
Impression	A	2,1	3,2	2,7	-	-	-	2,7
Boomer	A	2,3	1,7	2,1	2,2	1,8	1,8	2,0
Brilliant	A	1,9	1,6	1,7	2,3	1,7	1,9	1,9
Schamane	A	1,6	1,7	3,4	-	-	-	2,2
Chevalier	(A)	2,2	2,0	1,6	2,3	1,9	2,1	2,0
Potenzial	A	2,2	2,1	2,4	2,3	2,1	2,0	2,2
Kranich	A	3,0	2,6	4,3	-	-	-	3,3
Esket	A	1,4	1,1	1,2	1,2	0,8	1,1	1,1
Format	A	2,9	2,3	3,3	3,0	2,5	2,5	2,8
Jenga	A	1,4	1,3	1,1	1,6	1,4	1,4	1,4
Pamier	A	2,7	2,3	2,7	2,4	2,2	2,2	2,4
JB Asano	A	2,1	2,0	2,3	2,7	2,0	2,0	2,2
Stamm 3777	(A)	2,1	1,2	1,7	-	-	-	1,7
Ø A-Weizen		2,1	1,9	2,4	2,3	1,9	1,9	2,1
Dekan	B	3,5	2,7	3,4	3,6	3,6	3,6	3,4
Manager	B	2,4	2,1	2,3	2,1	2,6	2,6	2,4
Mulan	B	1,7	1,2	1,3	1,7	1,5	1,7	1,5
Julius	B	1,4	1,1	1,3	1,9	1,6	1,4	1,5
Global	(B)	3,0	2,2	2,3	2,4	2,2	1,9	2,3
Tarkus	B	1,4	1,1	1,0	1,3	0,8	1,2	1,1
Kredo	B	2,6	2,0	1,8	2,7	2,1	2,5	2,3
Ø B-Weizen		2,3	1,8	1,9	2,2	2,1	2,1	2,1
Mittelwert		2,2	1,9	2,2	2,3	2,0	2,0	2,1

Tabelle 20: LSV Winterweizen
Teig- und Backeigenschaften - Merkmal *Backvolumen* (ml/100g)

Sorte	QK	Lö-Standorte						Ø
		MD	BBG	WAL	NOS	POM	ROD	
Akteur	E	624	662	625	624	622	707	644
Magister	E	661	688	633	657	634	708	664
Skagen	E	655	670	636	626	658	721	661
Adler	E	659	703	621	662	686	719	675
Event	E	661	676	648	687	734	730	689
Philipp	(E)	678	639	581	677	692	708	663
Ø E-Weizen		656	673	624	656	671	716	666
Tommi	A	601	622	604	579	627	672	618
Cubus	A	596	640	584	584	588	646	606
Türkis	A	609	655	591	637	643	696	639
Toras	A	664	645	648	682	654	711	667
Impression	A	587	568	566	-	-	-	574
Boomer	A	576	622	558	582	581	666	598
Brilliant	A	596	664	580	634	621	691	631
Schamane	A	619	625	595	-	-	-	613
Chevalier	(A)	588	634	580	610	584	641	606
Potenzial	A	593	602	586	568	574	629	592
Kranich	A	575	657	615	-	-	-	616
Esket	A	573	611	555	580	566	645	588
Format	A	576	668	598	600	582	627	609
Jenga	A	598	586	567	591	576	624	590
Pamier	A	585	636	564	597	610	656	608
JB Asano	A	589	636	606	600	595	625	609
Stamm 3777	(A)	619	663	617	-	-	-	633
Ø A-Weizen		597	631	589	603	600	656	611
Dekan	B	540	553	505	511	499	531	523
Manager	B	530	576	506	552	552	569	548
Mulan	B	527	559	514	545	551	570	544
Julius	B	570	579	529	569	546	587	563
Global	(B)	543	550	522	520	559	584	546
Tarkus	B	587	597	533	603	565	639	587
Kredo	B	537	554	503	510	538	568	535
Ø B-Weizen		548	567	516	544	544	578	550
Mittelwert		597	625	579	600	601	649	608

Tabelle 21: LSV Winterweizen Sachsen-Anhalt und Sachsen
 Mehrjährige bzw. vorläufige () Qualitätsbewertung

Sorte	Protein	Sedimentwert	Stärke	Fallzahl	Mehlausbeute	Wasseraufnahme	Teigenergie	Backvolumen
Akteur	++	++	+	++	++	+	++	+
Magister	++	++	o	++	+	+	+	++
Skagen	+	++	o	++	++	+	++	++
Adler	++	++	o	++	o	+	++	++
Event	(+)	(++)	(+)	(++)	(+)	(+)	(++)	(++)
Philipp	(++)	(++)	(o)	(++)	(+)	(+)	(++)	(++)
Tommi	+	+	+	+	+	+	++	+
Cubus	+	++	+	++	+	+	++	+
Türkis	+	+	+	++	+	+	+	+
Toras	+	+	+	++	++	++	+	++
Impression	+	+	+	++	++	+	+	+
Boomer	+	+	+	++	+	o	+	+
Brilliant	+	+	+	++	+	++	o	+
Schamane	+	+	+	++	+	+	+	+
Chevalier	+	+	+	++	+	+	+	+
Potenzial	+	+	+	++	+	+	++	+
Kranich	+	+	+	++	++	o	++	+
Esket	+	o	+	+	++	+	o	o
Format	++	++	o	++	+	++	++	+
Jenga	+	o	+	+	+	+	o	o
Pamier	+	o	+	++	++	o	+	+
JB Asano	+	+	+	++	+	+	+	+
Stamm 3777	(+)	(o)	(+)	(++)	(++)	(o)	(+)	(+)
Dekan	+	+	+	++	++	+	+	o
Manager	+	+	+	++	o	+	+	o
Mulan	+	o	+	+	o	++	o	o
Julius	+	+	+	++	++	++	o	o
Global	(+)	(+)	(+)	(+)	(o)	(+)	(+)	(o)
Tarkus	(+)	(o)	(+)	(++)	(+)	(+)	(o)	(o)
Kredo	(+)	(o)	(+)	(++)	(+)	(o)	(+)	(o)

2.2 WINTERROGGEN

In die Qualitätsauswertung wurden die Versuchsstandorte Beetendorf, Gadegast, Walbeck und Hayn einbezogen (Tabellen 22 bis 25). Als ergänzender Parameter – auch unter dem Aspekt der Bioethanol-Erzeugung – wurde der Stärkegehalt mit aufgenommen. Die Darstellung der Mittelwerte und die Qualitätsbewertung der Sorten erfolgten in der Tabelle 26.

An allen Versuchsstandorten konnte vom Sortiment die geforderte Stärkequalität erzielt werden. Alle Sorten liegen deutlich über den geforderten 120 s in der Fallzahl. Im Amylogramm ist eine klare Differenzierung der Sorten im Verkleisterungsverhalten erkennbar. Im aktuellen Sortiment zeigt nur die Sorte HELLVUS Auffälligkeiten in der Fallzahl, ähnlich den Vorjahren.

Die auftretenden Differenzen im Stärkegehalt sind – wie beim Weizen – gekoppelt an die Höhe des Eiweißgehaltes und damit negativ korreliert. Werte über dem Sortenmittel zeigen HELLVUS, HELLTOP und AMILO.

Nach der gültigen Definition für Brotroggen: mind. 63 °C in der Verkleisterungstemperatur und mind. 200 AE im Amylogramm, konnten alle getesteten Roggenmuster (Sorten und Standorte) die Qualität *Brotroggen* erreichen.

Tabelle 22: LSV Winterroggen -Versuchsort Beetendorf-

Sorte	Protein- gehalt % TS	Fallzahl s	Stärke % TS	Amylogramm	
				Max. (AE)	Vt (°C)
Askari	11,1	210	63,2	909	68,0
Visello	10,6	300	64,3	1270	74,0
Hellvus	12,2	234	65,4	534	70,3
Bellami	11,3	324	63,7	1358	73,8
Minello	11,3	311	64,1	1290	74,8
Helltop	11,5	244	64,8	798	70,0
Guttino	10,8	332	63,0	1423	74,5
Palazzo	11,0	282	63,4	1008	72,0
Conduct	11,7	251	64,0	731	71,0
Dank. Diamant	12,2	283	63,7	862	72,8
Dukato	11,4	252	64,2	832	70,9
Amilo	-	-	-	-	-
Caroass	-	-	-	-	-
Cantor	11,8	260	63,2	1000	74,3
Kapitän	11,4	264	63,8	1000	74,8
Herakles	11,6	299	64,2	940	74,3
Brasetto	10,8	274	64,0	1041	71,5
Gonello	11,1	306	63,4	1342	73,5
Mittelwert	11,4	277	63,9	1021	72,5

Tabelle 23: LSV Winterroggen -Versuchsort Gadegast-

Sorte	Protein- gehalt % TS	Fallzahl s	Stärke % TS	Amylogramm	
				Max. (AE)	Vt (°C)
Askari	10,7	192	64,1	979	64,4
Visello	10,5	261	64,7	1000	72,6
Hellvus	12,4	169	65,2	448	66,9
Bellami	10,8	235	64,2	1000	71,3
Minello	11,1	199	63,8	890	68,1
Helltop	12,0	189	65,7	511	68,4
Guttino	10,9	270	64,0	1046	70,9
Palazzo	10,5	212	64,0	936	68,0
Conduct	11,7	193	63,9	664	66,8
Dank. Diament	12,0	247	63,4	830	71,0
Dukato	11,3	203	64,9	779	68,8
Amilo	-	-	-	-	-
Caroass	-	-	-	-	-
Cantor	10,9	227	64,5	930	69,1
Kapitän	10,9	233	64,1	1000	73,3
Herakles	11,1	239	64,5	925	72,0
Brasetto	11,2	221	63,7	930	69,3
Gonello	10,4	249	64,2	1000	72,4
Mittelwert	11,2	221	64,3	867	69,6

Tabelle 24: LSV Winterroggen -Versuchsort Walbeck-

Sorte	Protein- gehalt % TS	Fallzahl s	Stärke % TS	Amylogramm	
				Max. (AE)	Vt (°C)
Askari	8,8	250	64,9	1000	73,3
Visello	8,4	286	65,7	1125	73,5
Hellvus	10,5	217	66,3	458	69,8
Bellami	8,9	287	65,5	1238	73,1
Minello	9,3	267	65,0	1020	71,6
Helltop	9,8	247	66,5	524	71,8
Guttino	8,5	306	65,5	1415	74,5
Palazzo	8,0	281	66,0	1173	74,0
Conduct	10,2	261	65,5	773	72,3
Dank. Diament	-	-	-	-	-
Dukato	-	-	-	-	-
Amilo	-	-	-	-	-
Caroass	10,1	273	63,9	898	74,4
Cantor	-	-	-	-	-
Kapitän	-	-	-	-	-
Herakles	-	-	-	-	-
Brasetto	-	-	-	-	-
Gonello	-	-	-	-	-
Mittelwert	9,3	268	65,5	962	72,8

Tabelle 25: LSV Winterroggen -Versuchsort Hayn-

Sorte	Protein- gehalt % TS		Fallzahl		Stärke		Amylogramm	
			s		% TS		Max. (AE)	Vt (°C)
Askari	8,4		239		64,8		689	72,1
Visello	8,2		302		66,2		1000	80,1
Hellvus	9,3		230		67,0		448	70,9
Bellami	8,7		306		65,7		1000	78,3
Minello	8,8		297		65,4		992	75,3
Helltop	8,8		239		67,3		542	72,8
Guttino	8,5		282		65,6		1000	77,3
Palazzo	8,0		281		66,1		1000	78,4
Conduct	9,1		267		65,7		691	73,1
Dank. Diament	9,3		283		66,0		757	74,6
Dukato	8,7		270		66,0		770	73,8
Amilo	9,0		290		65,5		886	76,5
Caroass	9,2		272		64,6		742	75,4
Cantor	-		-		-		-	-
Kapitän	8,6		255		65,5		948	73,0
Herakles	-		-		-		-	-
Brasetto	-		-		-		-	-
Gonello	-		-		-		-	-
Mittelwert	8,4		239		64,8		689	72,1

Tabelle 26: LSV Winterroggen -Sortenmittelwerte- (Beetzendorf, Gadegast, Walbeck, Hayn) und mehrjährige bzw. vorläufige () Qualitätsbewertung (QB)

Sorte	Protein- gehalt % TS		Fallzahl		Stärke		Amylogramm			
			s		% TS		Max. (AE)		Vt (°C)	
	Ø	QB	Ø	QB	Ø	QB	Ø	QB	Ø	QB
Askari	9,8	+	223	+	64,3	o	894	+	69,5	+
Visello	9,4	o	287	++	65,2	+	1099	++	75,1	++
Hellvus	11,1	++	213	+	66,0	++	472	o	69,5	+
Bellami	9,9	+	288	++	64,8	+	1149	++	74,1	++
Minello	10,1	+	269	+	64,6	+	1048	+	72,5	+
Helltop	10,5	(+)	230	(+)	66,1	(++)	594	(o)	70,8	(+)
Guttino	9,7	(o)	298	(++)	64,5	(+)	1221	(++)	74,3	(++)
Palazzo	9,4	(o)	264	(+)	64,9	(+)	1029	(++)	73,1	(+)
Conduct	10,7	+	243	+	64,8	+	715	+	70,8	+
Dank. Diament	11,2	+	271	+	64,4	+	816	+	72,8	+
Dukato	10,5	+	242	+	65,0	+	794	+	71,2	+
Amilo	9,0	o	290	++	65,5	++	886	++	76,5	++
Caroass	9,7	+	273	+	64,3	+	820	+	74,9	++
Cantor	11,4	++	244	+	63,9	+	965	+	71,7	+
Kapitän	10,3	+	251	+	64,5	+	983	+	73,7	+
Herakles	11,4	(++)	269	(+)	64,4	(+)	933	(+)	73,2	(+)
Brasetto	11,0	(+)	248	(+)	63,9	(o)	986	(+)	70,4	(+)
Gonello	10,8	(+)	278	(++)	63,8	(o)	1171	(++)	73,0	(+)
Mittelwert	10,3		260		64,7		921		72,6	

2.3. SOMMERWEICHWEIZEN

Durch die gemeinsame Auswertung der Ergebnisse aus dem LSV Sachsen-Anhalt und Sachsen standen erstmalig fünf Standorte zur Verfügung. Neben der Darstellung der einzelnen Ergebnisse an den Standorten und der Mittelwertbildung über die Standorte, wird auch hier eine Qualitätsbewertung der mehrjährig geprüften Sorten bzw. eine vorläufige Bewertung vorgenommen.

Vermahlungseigenschaften

Die Tabellen 27 bis 32 beinhalten die analytischen Daten für die einzelnen Standorte.

Die *Mehlausbeute Type 550* erreichte beim Sommerweizen nahezu das Niveau der E- und A-Sorten des Winterweizensortiments. Am Standort Walbeck, wo ein direkter Vergleich gegeben war, ist die Ausbeute gleich. Die Differenzierung innerhalb des Sortiments ist nur schwach ausgeprägt. Auch beim Sommerweizen liegen günstige *Mineralstoffgehalte* im Passagenmehl um die 0,5 % vor.

Teig- und Backeigenschaften

Die Analysenwerte für die Teig- und Backeigenschaften zeigen die Tabellen 33 bis 41. Das Sortiment ist - wie schon in den Vorjahren - durch ein hohes Proteinniveau mit hoher Proteingqualität geprägt. Bedingt durch sehr hohe Kornerträge am Standort Walbeck fallen die Eiweißwerte hier etwas niedriger aus. Die sehr guten rheologischen Eigenschaften – wobei die A-Sorten MARIN und ALORA etwas abfallen - einschließlich der Backergebnisse, bestätigen das insgesamt hohe Niveau im Sommerweichweizensortiment. Differenzierungen in der Fallzahl waren auf Grund der sehr trockenen Abreifbedingungen, und damit der allgemein sehr hohen Absolutwerte, nicht möglich.

Tabelle 27: LSV Sommerweichweizen
Vermahlungseigenschaften – Merkmal *Grießausbeute* (%)

Sorte	QK	WAL	BBG	Ø Lö	HAY	FOR	CHR	Ø V
SW Kadrij	E	48,8	52,1	50,5	51,5	51,2	49,9	50,9
Samuno	E	52,1	53,7	52,9	52,3	49,3	50,4	50,7
Taifun	E	54,7	56,0	55,4	54,1	51,5	54,5	53,4
KWS Scirocco	E	52,8	54,9	53,9	54,0	51,0	52,0	52,3
Triso	E	50,1	54,1	52,1	51,8	49,4	49,6	50,3
Ø E-Weizen		51,7	54,2	52,9	52,7	50,5	51,3	51,5
Marin	A	47,9	54,4	51,2	51,6	48,9	49,1	49,9
Passat	A	55,0	57,3	56,2	-	-	-	-
Ethos	A	55,6	57,6	56,6	54,6	53,6	55,4	54,5
KWS Chamsin	A	54,2	55,3	54,8	53,6	51,4	53,1	52,7
Alora	A	53,6	55,1	54,4	52,7	52,0	53,7	52,8
Ø A-Weizen		53,3	55,9	54,6	53,1	51,5	52,8	52,5
Mittelwert		52,4	55,0	53,8	52,9	50,9	52,0	51,9

Tabelle 28: LSV Sommerweichweizen
Vermahlungseigenschaften – Merkmal *Schrotmehl* (%)

Sorte	QK	WAL	BBG	Ø L _ö	HAY	FOR	CHR	Ø V
SW Kadrijl	E	40,2	36,5	38,4	33,7	34,4	37,3	35,1
Samuno	E	36,6	34,8	35,7	30,2	39,2	37,7	35,7
Taifun	E	33,6	32,3	33,0	28,2	36,3	33,3	32,6
KWS Scirocco	E	35,9	32,9	34,4	29,2	37,0	36,5	34,2
Triso	E	39,6	33,9	36,8	28,3	38,2	38,1	34,9
Ø E-Weizen		37,2	34,1	35,6	29,9	37,0	36,6	34,5
Marin	A	41,7	33,3	37,5	30,9	38,0	38,7	35,9
Passat	A	33,7	30,3	32,0	-	-	-	-
Ethos	A	33,1	30,8	32,0	28,0	34,0	32,5	31,5
KWS Chamsin	A	33,5	32,6	33,1	28,4	35,7	33,3	32,5
Alora	A	35,1	34,0	34,6	30,4	36,1	33,6	33,4
Ø A-Weizen		35,4	32,2	33,8	29,4	36,0	34,5	33,3
Mittelwert		36,4	33,2	34,7	29,7	36,5	35,7	34,0

Tabelle 29: LSV Sommerweichweizen
Vermahlungseigenschaften – Merkmal *Passagenmehl* (%)

Sorte	QK	WAL	BBG	Ø L _ö	HAY	FOR	CHR	Ø V
SW Kadrijl	E	74,3	75,7	75,0	71,1	69,7	72,2	71,0
Samuno	E	73,0	73,3	73,2	67,4	71,2	71,3	70,0
Taifun	E	73,6	74,2	73,9	67,0	72,0	72,9	70,6
KWS Scirocco	E	71,3	72,9	72,1	68,0	67,4	68,9	68,1
Triso	E	75,6	75,1	75,4	66,2	73,2	73,6	71,0
Ø E-Weizen		73,6	74,2	73,9	67,9	70,7	71,8	70,1
Marin	A	74,9	73,7	74,3	67,5	72,6	72,4	70,8
Passat	A	73,2	72,8	73,0	-	-	-	-
Ethos	A	73,9	74,4	74,2	67,9	73,5	74,2	71,9
KWS Chamsin	A	72,3	74,1	73,2	67,2	71,9	72,1	70,4
Alora	A	74,0	75,1	74,6	69,6	73,5	73,2	72,1
Ø A-Weizen		73,7	74,0	73,8	68,1	72,9	73,0	71,3
Mittelwert		73,6	74,1	73,9	68,0	71,7	72,3	70,7

Tabelle 30: LSV Sommerweichweizen
Vermahlungseigenschaften – Merkmal *Mineralstoffgehalt* (% TS)

Sorte	QK	WAL	BBG	Ø L _ö	HAY	FOR	CHR	Ø V
SW Kadrijl	E	0,428	0,451	0,440	0,498	0,461	0,443	0,467
Samuno	E	0,435	0,466	0,451	0,487	0,438	0,439	0,455
Taifun	E	0,463	0,485	0,474	0,490	0,429	0,458	0,459
KWS Scirocco	E	0,414	0,446	0,430	0,483	0,428	0,403	0,438
Triso	E	0,484	0,508	0,496	0,459	0,415	0,425	0,433
Ø E-Weizen		0,445	0,471	0,458	0,483	0,434	0,434	0,450
Marin	A	0,502	0,535	0,519	0,516	0,503	0,469	0,496
Passat	A	0,466	0,536	0,501	-	-	-	-
Ethos	A	0,502	0,545	0,524	0,523	0,486	0,519	0,509
KWS Chamsin	A	0,439	0,492	0,466	0,515	0,434	0,440	0,463
Alora	A	0,498	0,506	0,502	0,505	0,491	0,492	0,496
Ø A-Weizen		0,481	0,523	0,502	0,515	0,479	0,480	0,491
Mittelwert		0,461	0,495	0,480	0,496	0,454	0,454	0,468

Tabelle 31: LSV Sommerweichweizen
Vermahlungseigenschaften – Merkmal *Mineralstoffwertzahl*

Sorte	QK	WAL	BBG	Ø L _ö	HAY	FOR	CHR	Ø V
SW Kadrij	E	576	596	586	700	661	614	658
Samuno	E	596	636	616	723	615	616	651
Taifun	E	629	654	642	731	596	628	652
KWS Scirocco	E	581	612	597	710	635	585	643
Triso	E	640	676	658	693	567	577	612
Ø E-Weizen		604	635	620	711	615	604	643
Marin	A	670	726	698	764	693	648	702
Passat	A	637	736	687	-	-	-	-
Ethos	A	679	733	706	770	661	699	710
KWS Chamsin	A	607	664	636	766	604	610	660
Alora	A	673	668	671	726	668	672	689
Ø A-Weizen		653	705	679	757	657	657	690
Mittelwert		627	667	649	729	633	628	664

Tabelle 32: LSV Sommerweichweizen
Vermahlungseigenschaften – Merkmal *Mehlausbeute Type 550 (%)*

Sorte	QK	WAL	BBG	Ø L _ö	HAY	FOR	CHR	Ø V
SW Kadrij	E	78,5	79,3	78,9	75,6	75,3	77,3	76,1
Samuno	E	77,6	78,1	77,9	74,3	77,8	77,5	76,5
Taifun	E	77,8	79,0	78,4	73,7	77,7	78,4	76,6
KWS Scirocco	E	77,3	77,3	77,3	74,6	75,8	76,7	75,7
Triso	E	78,9	79,3	79,1	72,4	78,0	77,9	76,1
Ø E-Weizen		78,0	78,6	78,3	74,1	76,9	77,6	76,2
Marin	A	78,4	76,6	77,5	71,3	76,9	77,3	75,2
Passat	A	78,5	75,8	77,2	-	-	-	-
Ethos	A	78,1	77,1	77,6	71,8	77,8	77,8	75,8
KWS Chamsin	A	76,5	77,2	76,9	69,9	76,3	76,2	74,1
Alora	A	78,7	79,0	78,9	72,4	78,6	78,3	76,4
Ø A-Weizen		78,0	77,1	77,6	71,4	77,4	77,4	75,4
Mittelwert		78,0	77,9	78,0	73,0	77,1	77,5	75,8

Tabelle 33: LSV Sommerweichweizen
Teig- und Backeigenschaften – Merkmal *Proteingehalt (% TS)*

Sorte	QK	WAL	BBG	Ø L _ö	HAY	FOR	CHR	Ø V
SW Kadrij	E	13,9	14,1	14,0	12,5	17,4	15,7	15,2
Samuno	E	13,3	15,0	14,2	13,4	15,7	14,8	14,6
Taifun	E	12,7	14,0	13,4	13,0	14,9	14,8	14,2
KWS Scirocco	E	14,8	14,7	14,8	13,0	16,7	16,6	15,4
Triso	E	12,5	13,7	13,1	12,9	14,3	13,4	13,5
Ø E-Weizen		13,4	14,3	13,9	13,0	15,8	15,1	14,6
Marin	A	12,0	13,6	12,8	12,1	14,2	13,0	13,1
Passat	A	11,9	12,7	12,3	-	-	-	-
Ethos	A	12,5	13,2	12,9	13,7	14,7	13,6	14,0
KWS Chamsin	A	12,7	13,8	13,3	13,7	15,0	14,7	14,5
Alora	A	12,1	13,4	12,8	12,2	14,2	12,9	13,1
Ø A-Weizen		12,2	13,3	12,8	12,9	14,5	13,6	13,7
Mittelwert		12,9	13,9	13,3	12,9	15,2	14,4	14,2

Tabelle 34: LSV Sommerweichweizen
Teig- und Backeigenschaften – Merkmal *Sedimentationswert* (Eh)

Sorte	QK	WAL	BBG	Ø L _ö	HAY	FOR	CHR	Ø V
SW Kadrij	E	56	65	61	52	70	62	61
Samuno	E	53	59	56	54	52	51	52
Taifun	E	55	60	58	58	59	64	60
KWS Scirocco	E	64	69	67	64	54	50	56
Triso	E	45	64	55	52	59	48	53
Ø E-Weizen		55	63	59	56	59	55	57
Marin	A	28	43	36	41	31	24	32
Passat	A	41	55	48	-	-	-	-
Ethos	A	40	54	47	60	48	49	52
KWS Chamsin	A	58	65	62	59	66	68	64
Alora	A	34	48	41	41	40	35	39
Ø A-Weizen		40	53	47	50	46	44	47
Mittelwert		48	59	53	54	53	50	52

Tabelle 35: LSV Sommerweichweizen
Teig- und Backeigenschaften – Merkmal *Fallzahl [Mehl]* (s)

Sorte	QK	WAL	BBG	Ø L _ö	HAY	FOR	CHR	Ø V
SW Kadrij	E	427	432	430	515	301	448	421
Samuno	E	419	396	408	521	450	508	493
Taifun	E	465	508	487	601	470	543	538
KWS Scirocco	E	429	445	437	549	272	472	431
Triso	E	430	474	452	512	426	460	466
Ø E-Weizen		434	451	443	540	384	486	470
Marin	A	411	438	425	571	468	512	517
Passat	A	457	465	461	-	-	-	-
Ethos	A	458	494	476	625	487	517	543
KWS Chamsin	A	415	412	414	512	350	541	468
Alora	A	422	464	443	568	459	501	509
Ø A-Weizen		433	455	444	569	441	518	509
Mittelwert		433	453	443	551	409	500	487

Tabelle 36: LSV Sommerweichweizen
Teig- und Backeigenschaften – Merkmal *Stärkegehalt [Schrot]* (% TS)

Sorte	QK	WAL	BBG	Ø L _ö	HAY	FOR	CHR	Ø V
SW Kadrij	E	67,9	68,1	68,0	68,3	-	-	68,3
Samuno	E	68,7	66,6	67,7	66,9	-	-	66,9
Taifun	E	68,6	67,8	68,2	67,1	-	-	67,1
KWS Scirocco	E	66,6	67,1	66,9	67,8	-	-	67,8
Triso	E	69,3	68,0	68,7	66,8	-	-	66,8
Ø E-Weizen		68,2	67,5	67,9	67,4	-	-	67,4
Marin	A	69,2	67,9	68,6	68,0	-	-	68,0
Passat	A	69,6	69,3	69,5	-	-	-	-
Ethos	A	69,7	68,5	69,1	65,8	-	-	65,8
KWS Chamsin	A	68,1	67,1	67,6	65,3	-	-	65,3
Alora	A	70,3	69,2	69,8	68,6	-	-	68,6
Ø A-Weizen		69,4	68,4	68,9	66,9	-	-	66,9
Mittelwert		68,7	67,9	68,4	67,2	-	-	67,2

Tabelle 37: LSV Sommerweichweizen
Teig- und Backeigenschaften – Merkmal *Wasseraufnahme* (%)

Sorte	QK	WAL	BBG	Ø L _ö	HAY	FOR	CHR	Ø V
SW Kadrij	E	57,9	58,0	58,0	56,1	61,0	59,0	58,7
Samuno	E	60,8	61,7	61,3	59,9	60,7	60,8	60,5
Taifun	E	60,9	61,0	61,0	59,8	59,7	61,7	60,4
KWS Scirocco	E	62,8	62,1	62,5	59,7	62,7	63,6	62,0
Triso	E	57,1	59,3	58,2	56,8	57,0	56,7	56,8
Ø E-Weizen		59,9	60,4	60,2	58,5	60,2	60,4	59,7
Marin	A	57,5	60,7	59,1	59,1	59,3	58,3	58,9
Passat	A	60,3	60,8	60,6	-	-	-	-
Ethos	A	62,5	62,7	62,6	61,0	62,0	61,8	61,6
KWS Chamsin	A	62,7	63,0	62,9	61,6	62,0	63,2	62,3
Alora	A	57,4	59,0	58,2	57,2	59,1	58,4	58,2
Ø A-Weizen		60,1	61,2	60,7	59,7	60,6	60,4	60,3
Mittelwert		60,0	60,8	60,4	59,0	60,4	60,4	59,9

Tabelle 38: LSV Sommerweichweizen
Teig- und Backeigenschaften – Merkmal *Farinogramm Qualitätszahl*

Sorte	QK	WAL	BBG	Ø L _ö	HAY	FOR	CHR	Ø V
SW Kadrij	E	62	76	69	60	62	87	70
Samuno	E	57	93	75	32	72	64	56
Taifun	E	55	64	60	37	54	84	58
KWS Scirocco	E	74	91	83	65	69	86	73
Triso	E	52	71	62	33	64	64	54
Ø E-Weizen		60	79	70	45	64	77	62
Marin	A	32	42	37	40	42	32	38
Passat	A	54	65	60	-	-	-	-
Ethos	A	33	47	40	74	50	45	56
KWS Chamsin	A	74	89	82	82	76	87	82
Alora	A	38	60	49	30	45	49	41
Ø A-Weizen		46	61	53	57	53	53	54
Mittelwert		54	71	61	50	59	66	59

Tabelle 39: LSV Sommerweichweizen
Teig- und Backeigenschaften – Merkmal *Extensogramm Teigenergie* (cm²)

Sorte	QK	WAL	BBG	Ø L _ö	HAY	FOR	CHR	Ø V
SW Kadrij	E	92	111	102	138	103	122	121
Samuno	E	78	100	89	105	82	86	91
Taifun	E	81	99	90	122	74	99	98
KWS Scirocco	E	100	121	111	121	104	126	117
Triso	E	77	120	99	127	88	83	99
Ø E-Weizen		86	110	98	123	90	103	105
Marin	A	45	72	59	100	50	39	63
Passat	A	69	105	87	-	-	-	-
Ethos	A	54	74	64	97	52	58	69
KWS Chamsin	A	110	141	126	143	92	119	118
Alora	A	52	74	63	92	62	65	73
Ø A-Weizen		66	93	80	108	64	70	81
Mittelwert		77	102	89	117	79	89	94

Tabelle 40: LSV Sommerweichweizen
Teig- und Backeigenschaften – Merkmal *Extensogramm Verhältniszahl*

Sorte	QK	WAL	BBG	Ø L _ö	HAY	FOR	CHR	Ø V
SW Kadrij	E	1,2	1,1	1,2	2,7	1,1	1,4	1,7
Samuno	E	1,2	1,4	1,3	3,0	1,0	1,2	1,7
Taifun	E	1,3	1,7	1,5	3,9	0,9	1,5	2,1
KWS Scirocco	E	1,1	1,3	1,2	2,8	0,7	1,1	1,5
Triso	E	1,1	1,3	1,2	3,1	0,9	1,1	1,7
Ø E-Weizen		1,2	1,4	1,3	3,1	0,9	1,3	1,8
Marin	A	0,7	1,0	0,9	2,7	0,5	0,7	1,3
Passat	A	1,6	2,0	1,8	-	-	-	-
Ethos	A	0,8	1,0	0,9	2,4	0,5	1,0	1,3
KWS Chamsin	A	1,2	1,8	1,5	3,1	1,0	1,2	1,8
Alora	A	1,2	1,4	1,3	3,2	0,9	1,4	1,8
Ø A-Weizen		1,1	1,4	1,3	2,9	0,7	1,1	1,6
Mittelwert		1,1	1,4	1,3	3,0	0,8	1,2	1,7

Tabelle 41: LSV Sommerweichweizen
Teig- und Backeigenschaften – Merkmal *Backvolumen (ml/100g)*

Sorte	QK	WAL	BBG	Ø L _ö	HAY	FOR	CHR	Ø V
SW Kadrij	E	756	702	729	614	737	716	689
Samuno	E	717	708	713	658	710	700	689
Taifun	E	687	674	681	658	689	694	680
KWS Scirocco	E	816	751	784	690	760	799	750
Triso	E	726	732	729	628	724	757	703
Ø E-Weizen		740	713	727	650	724	733	702
Marin	A	648	627	638	573	637	602	604
Passat	A	633	606	620	-	-	-	-
Ethos	A	646	639	643	656	683	661	667
KWS Chamsin	A	674	677	676	543	679	697	640
Alora	A	622	635	629	529	645	645	606
Ø A-Weizen		645	637	641	575	661	651	629
Mittelwert		697	679	684	620	696	697	670

Tabelle 42: LSV Sommerweichweizen Sachsen-Anhalt und Sachsen
Mehrjährige bzw. vorläufige () Qualitätsbewertung

Sorte	Protein	Sedim. wert	Stärke*	Fallzahl	Mehl- ausbeute	Wasser- aufnahme	Teig- energie	Back- volumen
SW Kadrij	++	++	+	++	++	+	++	++
Samuno	++	++	o	++	+	+	++	++
Taifun	++	++	+	++	+	++	++	++
KWS Scirocco	++	++	o	++	+	++	++	++
Triso	+	++	+	++	+	o	++	++
Marin	+	+	+	++	+	+	+	+
Passat	+	+	++	++	+	+	++	+
Ethos	+	+	+	++	+	++	+	+
KWS Chamsin	(++)	(++)	(o)	(++)	(o)	(++)	(++)	(+)
Alora	(+)	(+)	(++)	(++)	(+)	(+)	(+)	(+)

* ohne FOR und CHR

2.4 SOMMERBRAUGERSTE

In die Gerstenuntersuchungen wurden die Standorte Beetzendorf und Bernburg sowie Nossen, Roda und Christgrün einbezogen. Wegen zu niedriger Proteinwerte im Korn (< 8,5 %) - und damit aus Sicht der Malzqualität nicht geeignet - wurde der Standort Hayn nicht mit in die Auswertung einbezogen. Mit insgesamt fünf Standorten aus Sachsen-Anhalt und Sachsen liegen für den Jahrgang 2009 dennoch repräsentative Ergebnisse vor.

Gersteneigenschaften

An allen Versuchsorten wurden gute Vollgersteanteile von über 90 % erreicht. Der prozentuale Anteil der Kornfraktion > 2,8 mm ist im Jahrgang 2009 allerdings deutlich geringer als 2008. Der Proteingehalt liegt über alle Standorte und Sorten im Optimalbereich von 9,5 % bis 10,5 % Protein. Die Sortendifferenzierung hinsichtlich des Eiweißgehaltes ist nur schwach ausgeprägt (Mittelwerte zwischen 9,8 % und 10,4 %).

Kornanomalien, wie Kornrissigkeit, traten nur in geringem Umfang auf. Die Keimruhe war bis Mitte Oktober beendet, so dass die Mälzung termingerecht und ohne zusätzliche Wärmebehandlung vorgenommen werden konnte

Die Parameter zu den einzelnen Standorten und zum Sortenmittelwert sind aus den Tabellen 43 bis 48 ersichtlich.

Malzeigenschaften

Zur Bewertung der Gebrauchswerteigenschaft *Braugerste* wurde die um 24 Stunden verkürzte Kleinmälzung nach MEBAK-Vorschrift mit anschließender Malzanalytik vorgenommen. Die wichtigsten Kenngrößen für die Beschreibung der Malzqualität der Sorten sind in den Tabellen 49 bis 54 enthalten.

Die inneren Malzqualitätsparameter zeigten eine stark standortabhängige sowie sortentypische Ausprägung. Dies zeigt sich besonders in dem für die Klassifizierung der Braugerstensorten entscheidenden Parameter, dem *Feinschrotextraktgehalt*. Während auf den Standorten in Sachsen-Anhalt nur mittlere Werte erreicht wurden, zeigen die drei sächsischen Orte gute bis sehr gute Absolutwerte. Im Sortenmittel hebt sich - wie schon im Vorjahr - die Sorte QUENCH positiv ab. Von den erstmals im LSV geprüften Sorten zeigt CONCERTO den höchsten Wert. Die Sorte STREIF liegt im unterdurchschnittlichen Bereich. In der Malzmürbigkeit (*Friabilimeterwert*) zeigen sich hohe und ausgeglichene Werte zwischen 88 und 95 %. Von den Neuzulassungen sind GRACE und JENNIFER als überdurchschnittlich einzuordnen. In der Eiweißlösung (*Kolbachzahl*) wurden über alle Standorte Werte im optimalen Bereich erzielt. Die Aktivität der für die Eiweißlösung verantwortlichen proteolytischen Enzyme sollte zu Werten nicht wesentlich über 50 % führen. Auch der Gehalt an löslichem Stickstoff liegt im Optimalbereich. Im *Endvergärungsgrad* wird der erwünschte Mindestwert von 82,0 % nicht von allen Sorten überschritten.

Insgesamt ist einzuschätzen, dass die Qualität des geprüften Sortiments aus der Ernte 2009 mit gut bis sehr gut zu bewerten ist. In den einzelnen Qualitätsparametern zu Gersten- und Malzeigenschaften treten graduelle Sortenunterschiede auf. Alle Sorten weisen damit auch unter den regionalen Anbaubedingungen Verarbeitungsqualitäten einer Braugerste auf.

Sorte	Sortierung (%)			Proteingehalt % TS
	über 2,8 mm	über 2,5 mm	Ausputz	
Auriga	58,5	94,2	0,7	10,3
Pasadena	58,3	92,2	0,6	9,8
Marthe	72,1	94,9	0,8	10,2
Lisanne	77,1	96,2	0,4	9,8
Quench	68,3	92,9	1,2	9,7
Conchita	80,9	97,0	0,3	10,3
Jennifer	87,2	97,6	0,5	10,4
Streif	72,5	95,0	1,0	10,6
Concerto	79,1	95,0	0,9	10,0
Grace	77,1	95,5	0,8	10,4
Steward	67,7	93,9	0,6	10,2
Mittelwert	72,6	94,9	0,7	10,2

Tabelle 44: LSV Sommerbraugerste – Gersteneigenschaften - Versuchsort Nossen

Sorte	Sortierung (%)			Proteingehalt % TS
	über 2,8 mm	über 2,5 mm	Ausputz	
Auriga	55,6	93,0	0,6	9,7
Pasadena	45,1	89,7	0,3	9,4
Marthe	60,5	93,0	0,3	9,6
Lisanne	65,7	93,9	0,3	9,0
Quench	56,0	92,0	0,8	8,9
Conchita	67,7	95,0	0,6	9,1
Jennifer	84,6	97,6	0	9,5
Streif	61,6	93,6	0,4	9,4
Concerto	74,1	96,0	0,1	8,9
Grace	72,1	96,6	0,4	9,5
Steward	58,5	92,8	0,5	9,3
Mittelwert	63,8	93,9	0,4	9,3

Tabelle 45: LSV Sommerbraugerste – Gersteneigenschaften - Versuchsort Roda

Sorte	Sortierung (%)			Proteingehalt % TS
	über 2,8 mm	über 2,5 mm	Ausputz	
Auriga	59,0	91,6	1,3	10,9
Pasadena	50,3	89,1	1,4	10,7
Marthe	68,1	93,2	1,2	10,8
Lisanne	61,4	90,3	1,7	10,9
Quench	68,3	93,0	1,2	10,1
Conchita	65,9	91,4	1,6	10,5
Jennifer	87,1	97,2	0,4	11,0
Streif	63,2	90,6	1,8	10,6
Concerto	76,9	94,9	1,0	10,0
Grace	75,8	94,8	0,9	10,8
Steward	57,4	90,0	1,5	11,0
Mittelwert	66,7	92,4	1,3	10,7

Tabelle 46: LSV Sommerbraugerste – Gersteneigenschaften – Versuchsort Christgrün

Sorte	Sortierung (%)			Proteingehalt % TS
	über 2,8 mm	über 2,5 mm	Ausputz	
Auriga	48,0	90,1	0,2	10,5
Pasadena	61,1	91,1	0,5	11,0
Marthe	58,7	90,2	0,2	10,2
Lisanne	70,8	94,2	0,2	10,4
Quench	55,0	91,1	0,1	9,9
Conchita	61,2	92,5	0,2	10,5
Jennifer	80,0	95,1	0,1	10,5
Streif	55,6	90,3	0,6	10,2
Concerto	77,4	95,1	0,2	9,2
Grace	80,4	95,8	0,1	10,1
Steward	57,7	90,9	0,3	10,0
Mittelwert	64,2	92,4	0,2	10,2

Tabelle 47: LSV Sommerbraugerste – Gersteneigenschaften - Versuchsort Beetzendorf

Sorte	Sortierung (%)			Proteingehalt % TS
	über 2,8 mm	über 2,5 mm	Ausputz	
Auriga	-	-	-	-
Pasadena	-	-	-	-
Marthe	73,1	94,2	1,0	10,4
Lisanne	80,6	96,0	0,6	10,2
Quench	64,8	91,7	1,7	10,7
Conchita	80,7	96,4	0,5	10,4
Jennifer	88,6	97,6	0,3	10,9
Streif	77,1	94,6	1,1	10,7
Concerto	82,6	95,7	0,6	10,5
Grace	77,9	95,1	1,0	11,2
Steward	70,7	95,1	0,7	11,3
Mittelwert	77,3	95,2	0,8	10,7

Tabelle 48: LSV Sommerbraugerste – Gersteneigenschaften -Sortenmittelwerte-
(Bernburg, Nossen, Roda, Christgrün, Beetzendorf) und mehrjährige bzw.
vorläufige () Qualitätsbewertung (QB)

Sorte	Sortierung						Proteingehalt	
	über 2,8 mm		über 2,5 mm		Ausputz		% TS	
	Ø	QB	Ø	QB	Ø	QB	Ø	QB
Auriga	55,3	+	92,2	+	0,7	++	10,4	++
Pasadena	53,7	o	90,5	+	0,7	++	10,2	++
Marthe	66,5	+	93,1	+	0,7	++	10,2	+
Lisanne	71,1	+	94,1	+	0,6	++	10,1	++
Quench	64,1	+	92,2	+	1,1	++	10,1	++
Conchita	68,9	+	93,9	+	0,7	++	10,1	++
Jennifer	82,1	++	96,5	++	0,4	++	10,4	++
Streif	70,6	+	93,6	+	0,9	++	10,3	++
Concerto	75,5	(+)	94,9	(+)	0,6	(++)	9,8	(++)
Grace	77,1	(++)	95,4	(+)	0,6	(++)	10,3	(++)
Steward	65,1	(+)	93,3	(+)	0,7	(++)	10,4	(++)
Mittelwert	71,2		94,1		0,7		10,2	

Tabelle 49: Sommerbraugerste (HS Anhalt) – Malzeigenschaften

- Versuchsort Bernburg -

Sorte	Protein- gehalt % MTS	löslicher N mg/100 g MTS	Kolbach- zahl (ELG) %	Würze- viskosität mPa.s	Friabili- meterwert %	Feinschrot- extraktgeh. % TS	Endvergä- rungsgrad %
Auriga	9,9	761	48,0	1,43	89,8	79,8	82,9
Pasadena	9,5	704	46,3	1,45	89,6	80,8	81,0
Marthe	9,8	731	46,6	1,41	94,4	81,7	83,7
Lisanne	9,4	722	48,0	1,44	86,4	81,4	81,0
Quench	9,0	750	52,1	1,42	94,8	82,7	82,6
Conchita	9,9	791	49,9	1,43	90,3	81,8	81,2
Jennifer	9,8	832	53,1	1,40	97,6	81,7	82,6
Streif	10,3	802	48,7	1,47	86,8	81,4	80,9
Concerto	9,4	767	51,0	1,41	94,6	82,8	81,0
Grace	10,1	820	49,8	1,41	96,2	82,0	82,2
Steward	9,7	809	52,1	1,39	97,0	82,5	82,8
Mittelwert	9,7	772	49,6	1,42	92,5	81,7	82,0

Tabelle 50: LSV Sommerbraugerste – Malzeigenschaften

-Versuchsort Nossen -

Sorte	Protein- gehalt % MTS	löslicher N mg/100 g MTS	Kolbach- zahl (ELG) %	Würze- viskosität mPa.s	Friabili- meterwert %	Feinschrot- extraktgeh. % TS	Endvergä- rungsgrad %
Auriga	9,3	771	51,8	1,43	94,6	82,1	83,3
Pasadena	8,7	720	51,8	1,41	95,0	83,4	81,9
Marthe	9,0	758	52,6	1,42	96,8	83,2	83,7
Lisanne	8,4	723	53,8	1,42	93,9	83,6	82,3
Quench	8,3	734	55,3	1,42	97,0	83,6	82,2
Conchita	8,6	750	54,5	1,44	93,6	84,1	81,2
Jennifer	8,9	783	55,0	1,43	97,3	83,6	82,7
Streif	9,0	769	53,4	1,45	90,6	82,8	80,8
Concerto	8,2	732	55,8	1,42	95,9	85,3	81,0
Grace	9,0	771	53,6	1,41	97,3	83,7	82,3
Steward	8,8	797	56,6	1,40	97,5	84,1	81,3
Mittelwert	8,7	755	54,0	1,42	95,4	83,6	82,1

Tabelle 51: LSV Sommerbraugerste – Malzeigenschaften

-Versuchsort Roda -

Sorte	Protein- gehalt % MTS	löslicher N mg/100 g MTS	Kolbach- zahl (ELG) %	Würze- viskosität mPa.s	Friabili- meterwert %	Feinschrot- extraktgeh. % TS	Endvergä- rungsgrad %
Auriga	10,6	850	49,7	1,44	85,4	81,8	82,4
Pasadena	10,3	803	48,7	1,42	83,1	83,0	81,3
Marthe	10,4	806	48,4	1,44	87,4	83,1	82,3
Lisanne	10,1	824	51,0	1,41	82,0	82,5	80,7
Quench	9,5	843	55,4	1,43	92,9	84,5	81,2
Conchita	9,9	827	52,2	1,41	87,0	83,1	80,9
Jennifer	10,4	891	53,5	1,40	97,4	83,0	81,3
Streif	10,2	839	51,4	1,43	83,0	82,0	80,4
Concerto	9,3	822	55,3	1,42	91,3	85,1	80,1
Grace	10,5	884	52,1	1,40	96,6	82,9	82,5
Steward	10,5	892	53,1	1,39	94,0	83,6	81,4
Mittelwert	10,2	844	51,9	1,42	89,1	83,1	81,3

Tabelle 52: LSV Sommerbraugerste – Malzeigenschaften

-Versuchsort Christgrün -

Sorte	Protein- gehalt % MTS	löslicher N mg/100 g MTS	Kolbach- zahl (ELG) %	Würze- viskosität mPa.s	Friabili- meterwert %	Feinschrot- extraktgeh. % TS	Endvergä- rungsgrad %
Auriga	10,0	793	49,6	1,44	84,5	82,1	82,7
Pasadena	10,4	810	48,7	1,41	88,0	82,8	82,4
Marthe	9,6	755	49,2	1,41	92,9	82,8	83,9
Lisanne	9,9	799	50,4	1,40	90,3	83,3	83,0
Quench	9,4	784	52,1	1,41	95,1	82,8	83,0
Conchita	9,7	784	50,5	1,41	87,4	84,2	82,7
Jennifer	9,9	883	55,8	1,39	97,9	83,0	84,5
Streif	9,7	797	51,3	1,41	91,0	82,2	83,3
Concerto	8,8	784	55,7	1,40	97,0	85,4	82,2
Grace	9,6	820	53,4	1,39	97,7	83,1	83,6
Steward	9,6	835	54,4	1,40	96,7	84,2	83,0
Mittelwert	9,7	804	51,9	1,41	92,6	83,3	83,1

Tabelle 53: LSV Sommerbraugerste – Malzeigenschaften

-Versuchsort Beetendorf -

Sorte	Protein- gehalt % MTS	löslicher N mg/100 g MTS	Kolbach- zahl (ELG) %	Würze- viskosität mPa.s	Friabili- meterwert %	Feinschrot- extraktgeh. % TS	Endvergä- rungsgrad %
Auriga	-	-	-	-	-	-	-
Pasadena	-	-	-	-	-	-	-
Marthe	10,1	799	47,6	1,42	93,7	81,7	84,2
Lisanne	9,9	788	49,8	1,43	88,4	82,6	81,7
Quench	10,1	821	50,8	1,45	90,4	81,9	82,9
Conchita	9,9	786	49,6	1,45	85,1	82,4	80,8
Jennifer	10,4	893	53,7	1,38	97,2	81,1	82,7
Streif	10,3	857	52,0	1,41	91,6	81,0	82,4
Concerto	10,2	838	51,4	1,42	89,2	83,0	80,0
Grace	10,9	872	49,6	1,41	90,9	81,4	81,2
Steward	11,0	899	50,2	1,40	94,2	81,9	81,6
Mittelwert	10,3	839	50,5	1,42	91,2	81,9	81,9

Tabelle 54: LSV Sommerbraugerste – Malzeigenschaften -Sortenmittelwerte- (Bernburg, Nossen, Roda, Christgrün, Beetzendorf) und mehrjährige bzw. vorläufige () Qualitätsbewertung (QB)

Sorte	Protein- gehalt		Löslicher N		Kolbachzahl (ELG)		Würze- viskosität		Friabili- meterwert		Feinschrot- extraktgeh.		Endvergä- rungsgrad	
	% MTS		mg/100 g MTS		%		mPa.s		%		% TS		%	
	Ø	QB	Ø	QB	Ø	QB	Ø	QB	Ø	QB	Ø	QB	Ø	QB
Auriga	10,0	++	794	++	49,8	++	1,43	++	88,6	++	81,5	+	82,8	++
Pasadena	9,7	++	759	++	48,9	++	1,42	++	88,9	++	82,5	++	81,7	++
Marthe	9,8	++	770	++	48,9	++	1,42	++	93,0	++	82,5	++	83,6	++
Lisanne	9,5	++	771	++	50,6	++	1,42	++	88,2	++	82,7	++	81,7	++
Quench	9,3	++	786	++	53,1	++	1,43	++	94,0	++	83,1	++	82,4	++
Conchita	9,6	++	788	++	51,3	++	1,43	++	88,7	+	83,1	++	81,4	++
Jennifer	9,9	++	856	++	54,2	++	1,40	++	97,5	++	82,5	++	82,8	++
Streif	9,9	++	813	++	51,4	++	1,43	++	88,6	++	81,9	+	81,6	++
Concerto	9,2	(++)	789	(++)	53,8	(++)	1,41	(++)	93,6	(++)	84,3	(++)	80,9	(+)
Grace	10,0	(++)	833	(++)	51,7	(++)	1,40	(++)	95,7	(++)	82,6	(++)	82,4	(++)
Steward	9,9	(++)	846	(+)	53,3	(++)	1,39	(++)	95,9	(++)	83,3	(++)	82,0	(++)
Mittelwert	9,7		801		51,5		1,42		92,1		82,7		82,1	