

Qualitäts- untersuchungen zu Weizen

Ernte 2022



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft und
Gartenbau



Impressum

Herausgeber: Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt
Strenzfelder Allee 22, 06406 Bernburg
Telefon: 03471 / 334 0
Fax: 03471 / 334 105
www.lfg.sachsen-anhalt.de

Bearbeiter: Dr. Mirko Hobert, M.Sc. Edit Lantos
Landwirtschaftliches Untersuchungswesen
Telefon: 03471 / 334 107
Fax: 03471 / 334 155
Dipl.-Ing. agr. Heiko Thomaschewski
Zentrum für Acker- und Pflanzenbau
Dipl.-Ing. agr. Martin Sacher
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Stand: November 2023



Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt.

Eine Veröffentlichung und Vervielfältigung (auch auszugsweise) ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Material und Methoden	3
1.1 Untersuchungsmaterial	3
1.2. Kornerträge Winterweichweizen	6
1.3 Beschreibung der Untersuchungsmethoden	7
2. Darstellung und Wertung der Ergebnisse Winterweichweizen	9
Tabellen Vermahlungseigenschaften	11
Tabellen Teig- und Backeigenschaften	17
Mehrjährige bzw. vorläufige Qualitätsbewertung	26

Abkürzungsverzeichnis

BKR	Boden-Klima-Raum
NStE	Natürliche Standorteinheit
QG	Qualitätsgruppe
()	EU-Sorte

Klassifizierung

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

++ sehr hoch + hoch 0 mittel - niedrig - - sehr niedrig

Bedeutung der in Noten ausgedrückten Ausprägungen der Sorten nach BSL des BSA:

9 sehr hoch 7 hoch 5 mittel 3 niedrig 1 sehr niedrig

1. MATERIAL UND METHODEN

1.1 Untersuchungsmaterial

Die Qualitätsuntersuchungen wurden am Erntegut der Landessortenversuche (LSV) der Bundesländer Sachsen-Anhalt und Sachsen durchgeführt. Die Analysen erfolgten in der Behandlungsstufe 2 (mit Fungizidbehandlung und ortsüblich angepassten Einsatz von Wachstumsregler). Die nachfolgenden Tabellen charakterisieren die Versuchsstandorte sowie die Witterungsbedingungen im Jahre 2021/22 und geben die Erträge in der Behandlungsstufe 2 der zur Untersuchung ausgewählten Sorten wieder.

Tabelle 1: Beschreibung der Versuchsstandorte

Versuchsstation	Landkreis	mittlere Jahrestemperatur	mittlerer Jahresniederschlag
Sachsen-Anhalt			
Bernburg	Salzlandkreis	10,2 °C	514 mm
Walbeck	Mansfeld-Südharz	9,0 °C	587 mm
Sachsen			
Nossen	Meißen	8,1 °C	643 mm
Pommritz	Bautzen	8,6 °C	698 mm

Versuchsstation	Höhe über NN	BKR*	Bodenart	NStE	Ackerzahl
Sachsen-Anhalt					
Bernburg	80 m	107	Lehm	Lö 1	90
Walbeck	240 m	107	Lehm	Lö 3	70-80
Sachsen					
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 2021/2022 Sachsen-Anhalt
Niederschlagsmenge (mm) August 2021 - August 2022

Monat	Walbeck	Bernburg
08/21	152,5	89,0
09/21	63,5	39,8
10/21	29,0	27,2
11/21	46,0	44,4
12/21	25,5	29,4
01/22	41,0	28,0
02/22	34,0	24,9
03/22	5,5	4,0
04/22	24,7	18,8
05/22	44,1	34,4
06/22	37,0	25,8
07/22	57,5	47,2
08/22	12,6	15,0

Mittlere Monatstemperaturen (°C) August 2021 - August 2022

Monat	Walbeck	Bernburg
08/21	17,1	17,6
09/21	15,7	16,3
10/21	10,5	10,5
11/21	5,6	6,1
12/21	2,8	2,7
01/22	3,5	3,9
02/22	5,0	5,2
03/22	4,8	5,0
04/22	8,0	8,4
05/22	15,0	15,2
06/22	19,3	19,8
07/22	19,7	20,1
08/22	20,4	21,3

Tabellen 2b: Witterungsangaben 2021/2022 Sachsen
Niederschlagsmenge (mm) August 2021 - August 2022

Monat	Nossen	Pommritz
08/21	130	99
09/21	24	13
10/21	15	8
11/21	66	49
12/21	37	34
01/22	66	40
02/22	60	65
03/22	18	15
04/22	27	38
05/22	30	26
06/22	25	73
07/22	38	28
08/22	63	95

Mittlere Monatstemperaturen (°C) August 2021 - August 2022

Monat	Nossen	Pommritz
08/21	16,6	17,5
09/21	15,6	16,4
10/21	10,0	10,9
11/21	4,9	5,6
12/21	2,5	2,2
01/22	2,7	2,7
02/22	4,7	4,5
03/22	4,2	5,3
04/22	7,3	7,8
05/22	15,1	15,6
06/22	19,1	19,9
07/22	19,3	20,1
08/22	20,1	21,0

1.2 Kornerträge

Tabelle 3: LSV Winterweizen 2022; Kornertrag Stufe 2 (dt/ha bei 86 % TS);
Lö-Standorte

Sorte	Versuchsort				Ø
	Bernburg	Walbeck	Pommritz	Nossen	
Komponist	68,4	90,6	76,5	106,5	85,5
KWS Emerick	75,1	93,9	82,0	112,8	90,9
Moschus	67,7	92,2	78,1	107,6	86,4
Ponticus	67,2	93,3	80,8	106,3	86,9
Absolut	72,6	95,3	83,7	105,0	89,1
Asory	66,4	97,6	83,2	113,1	90,1
Attribut	63,6	96,6	84,0	111,3	88,9
Bernd	66,3	92,2	80,8	104,9	86,1
Findus	68,1	90,9	77,8	106,1	85,7
Foxx	64,8	99,1	90,7	115,3	92,5
Jubilo	66,0	96,0	87,9	110,5	90,1
KWS Imperium	79,7	99,4	85,1	119,2	95,8
KWS Mitchum	70,5	87,7	82,9	101,9	85,7
KWS Universum	69,0	92,6	77,1	111,7	87,6
Lemmy	64,9	96,5	91,3	111,0	90,9
LG Atelier	71,7	95,2	84,8	108,2	90,0
LG Character	69,0	96,4	80,3	113,7	89,8
LG Initial	60,4	93,7	85,1	114,3	88,4
Patras	70,3	93,0	87,9	110,4	90,4
Polarkap	69,4	97,2	84,6	112,1	90,8
RGT Depot	70,4	101,9	81,4	118,7	93,1
RGT Kilimanjaro	63,2	94,3	80,9	111,5	87,5
RGT Reform	62,2	93,3	81,7	111,7	87,2
SU Habanero	68,9	94,9	87,0	113,3	91,0
SU Jonte	71,8	96,6	83,6	108,5	90,1
SU Willem	69,9	100,8	85,0	119,1	93,7
Campesino	64,8	94,4	85,5	112,5	89,3
Chevignon	77,3	100,5	85,4	116,9	95,0
Complice	75,6	105,0	90,8	121,5	98,2
Debian	77,1	104,2	77,9	118,4	94,4
Informer	66,6	94,4	91,2	118,4	92,6
Knut	64,6	91,9	85,5	113,8	88,9
KWS Donovan	69,8	99,9	86,3	113,3	92,3
Mittelwert	68,9	95,8	83,8	112,1	90,1

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 **Passagemehl** berechnet. Der **Mineralstoffgehalt** wird nach dem ICC-Standard Nr. 104/1 bestimmt. Die **Mineralstoffwertzahl** wird nach folgender Formel berechnet:

$$\text{Mineralstoffwertzahl} = \frac{\text{Mineralstoffgehalt \% i.Tr}}{\text{Passagemehlanfall \%}} \times 100\,000$$

Es werden niedrige Mineralstoffwertzahlen 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

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 Teig-erweichung 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 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. Unter Zugrundelegung von Mindestgehalten im Protein in den jeweiligen Qualitätsklassen gilt:

<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

Für die Qualitätsuntersuchungen zu Vermahlungs-, Teig- und Backeigenschaften wurden Proben aus dem Erntegut 2022 der Stufe 2 der Landessortenversuche Winterweichweizen der Löß-Standorte Bernburg, Walbeck, Pommritz und Nossen einbezogen. Die Ergebnisse zeigen 2022 eine deutlich größere Differenzierung gegenüber 2021 hinsichtlich des Ertrages zwischen den Standorten als auch der Qualität, abhängig von den jeweils örtlichen Niederschlagsverhältnissen. Die Ausprägungen von Teig- und Backeigenschaften einzelner Sorten entsprachen nicht immer den Erwartungen. Stärken bzw. Schwächen in einzelnen Merkmalen kamen deutlich zum Vorschein. In der Tabelle 19 erfolgte eine Bewertung der Qualitätseigenschaften der mehrjährig geprüften Sorten in Anlehnung an die Beschreibende Sortenliste des Bundessortenamtes (2023).

Vermahlungseigenschaften

In den Tabellen 4 bis 9 sind die Ergebnisse für die einzelnen Versuchsstandorte dargestellt. Durch die Nachbehandlung der Kleie mit der Kleieschleuder wurde ein Typenmehl 550 mit einem Mineralstoffgehalt von 0,50 % bis 0,52 % erhalten. Die **Mehlausbeute** liegt in allen Qualitätsgruppen etwas unter dem Niveau des Vorjahres. Während RGT Depot, KWS Universum, KWS Donovan, Knut, Bernd und SU Habanero mit relativ hohen Ausbeuten auffielen, lagen Findus, SU Willelm, KWS Imperium, KWS Mitchum, RGT Kilimanjaro, LG Charakter, LG Atelier, Asory, Debian, Informer, und KWS Emerick unter dem Mittelwert.

Teig- und Backeigenschaften

Die Ergebnisse der Teig- und Backeigenschaften sind in den Tabellen 10 bis 18 enthalten. Sehr deutlich wird die negative Korrelation zwischen Ertrag und Qualität, speziell zum **Rohproteingehalt (RP)**, sichtbar. Am Standort Bernburg, mit niedrigen Erträgen von 68,9 dt/ha lagen die E-Weizen bei 14,6 % RP-Gehalt. In Walbeck, Pommritz und Nossen wurden bei mittleren bis hohen Erträgen von 83,8 bis 112,1 dt/ha RP-Gehalte, bei den E-Weizen von 12,4 bis 13,9 %, erreicht. Bei den Proteinwerten war die Differenzierung zwischen den Qualitätsgruppen und auch zwischen den Sorten vergleichsweise geringer als im Vorjahr.

Die **Fallzahlen** erreichten auf allen Standorten bei allen Sorten sehr hohe Werte. In Pommritz fielen einige A- und B-Weizen mit geringen **Sedimentationswerten** auf. Die **Backvolumina** differieren entsprechend den Qualitätsgruppen, liegen insgesamt aber auf einem hohen Niveau.

Im Merkmal **Wasseraufnahme** wurden Werte etwas unter dem Vorjahr, mit einer guten Sortendifferenzierung, erreicht. Positiv fielen z.B. Moschus, Findus oder KWS Universum auf, während Lemmy, RGT Reform, RGT Kilimanjaro oder SU Jonte teilweise geringe Werte zeigten. Die Ergebnisse **Farinogramm Qualitätszahl** zeigten eine starke Abhängigkeit vom Standort. In Pommritz und Nossen, erreichten viele Sorten nur befriedigende oder niedrige Qualitätszahlen.

Um die genetisch determinierten Teigqualitäten zu verdeutlichen, wurde das **Extensogramm** ohne Zusatz von Ascorbinsäure aufgenommen. Auch hier zeigten sich bei einigen Sorten unbefriedigende Ergebnisse hinsichtlich **Teigenergie**. Sorten wie etwa Lemmy, Komponist, LG Atelier, RGT Reform oder RGT Kilimanjaro mit guten bis sehr guten Ergebnissen. Asory, RGT Depot, Foxx, Sinatra oder SU Jonte erreichten insbesondere in Pommritz und Nossen keine Spitzenwerte.

Da seit 2019 der Proteingehalt von Sorten nicht mehr für die Qualitätsgruppenzuordnung verwendet wird, ist die Qualitätsgruppe mittlerweile kein geeignetes Kriterium mehr für die Einschätzung der Proteinsicherheit von Sorten. Alle weiteren Eingruppierungskriterien bleiben unverändert gültig. Das Merkmal Rohproteingehalt wird weiterhin eingestuft und zur Charakterisierung von Sorten herangezogen.

Diese geänderte Vorgehensweise hat Konsequenzen für die landwirtschaftliche Praxis. Beim größten Teil der Weizenernten bleibt der Rohproteingehalt ein wichtiger Parameter hinsichtlich der Vermarktung. Damit haben Kenntnisse zum Rohproteingehalt weiterhin eine große Bedeutung. Das sichere Erreichen bisher unveränderter Mindestforderungen des Handels an den Rohproteingehalt für E-, A- und B-Qualitäten kann bei zahlreichen neuen, im Proteingehalt schwächeren Sorten, schwierig werden. Damit wird eine genaue Kenntnis von Sortenmerkmalen, auch oder insbesondere bei Qualitätsmerkmalen, immer bedeutender.

Aus dem Blickwinkel der weiteren Verschärfung des Düngerechtes erhält die Bedeutung der N-Effizienz von Weizensorten einen höheren Stellenwert. Es ist die Entscheidung zu treffen, wie die betriebliche Düngestrategie, insbesondere in den sogenannten „Roten Gebieten“, ausgerichtet wird. Sofern unter diesen Voraussetzungen Bedenken bei der Erzeugung sicherer E- und A-Qualitäten bestehen, ist der Umstieg auf ertragsstarke A-, B- oder ggf. C-Weizensorten mit geringeren Ansprüchen an die Qualität überlegenswert. Andererseits können auch gezielt proteinstarke Sorten mit begrenztem Ertragsvermögen und geringem Spätdüngungsbedarf gewählt werden. Hierfür kommen unter anderem ertragsstarke Eliteweizensorten in Frage, die genetisch einen höheren RP-Gehalt aufweisen, bei eingeschränkter N-Düngung allerdings auch Ertragseinbußen hinnehmen müssen.

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

Sorte	QG	Versuchsort				Ø
		Bernburg	Walbeck	Pommritz	Nossen	
Komponist	E	59,0	58,0	54,9	57,8	57,4
KWS Emerick	E	55,3	53,2	54,0	56,4	54,7
Moschus	E	55,9	54,6	55,1	57,1	55,7
Ponticus	E	54,6	53,7	54,4	56,6	54,8
Ø E-Weizen		56,2	54,9	54,6	57,0	55,7
Absolut	A	53,1	53,7	52,7	54,1	53,4
Asory	A	56,9	54,8	54,5	58,3	56,1
Attribut	A	53,5	52,2	50,9	56,0	53,2
Bernd	A	52,4	52,9	53,6	56,1	53,8
Findus	(A)	54,9	53,1	54,0	56,7	54,7
Foxx	A	54,9	52,0	50,1	54,3	52,8
Jubilo	A	55,8	54,8	52,6	57,7	55,2
KWS Imperium	A	56,0	53,1	52,9	56,6	54,7
KWS Mitchum	A	51,9	50,3	51,3	54,3	52,0
KWS Universum	A	54,6	53,0	50,5	55,6	53,4
Lemmy	A	51,1	49,8	48,2	50,1	49,8
LG Atelier	A	57,0	55,2	53,6	57,3	55,8
LG Character	A	55,2	53,7	51,6	58,1	54,7
LG Initial	A	50,0	49,6	48,5	53,0	50,3
Patras	A	53,6	53,6	52,6	55,0	53,7
Polarkap	A	52,0	52,3	52,2	53,4	52,5
RGT Depot	A	55,1	53,6	52,4	56,0	54,3
RGT Kilimanjaro	(A)	50,2	49,9	49,3	56,9	51,6
RGT Reform	A	51,2	50,0	49,4	53,3	51,0
SU Habanero	A	54,2	51,8	49,4	52,9	52,1
SU Jonte	A	52,6	52,0	50,8	53,3	52,2
SU Willem	A	55,2	53,6	52,1	54,0	53,7
Ø A-Weizen		53,7	52,5	51,5	55,1	53,2
Campesino	B	54,7	54,4	50,6	54,3	53,5
Chevignon	(B)	51,2	52,4	47,3	51,7	50,7
Complice	(B)	55,6	54,9	50,9	54,1	53,9
Debian	B	52,8	52,0	50,9	54,2	52,5
Informer	B	49,7	50,0	50,0	54,9	51,2
Knut	B	50,0	49,3	48,6	52,8	50,2
KWS Donovan	B	53,8	51,3	50,9	51,4	51,9
Ø B-Weizen		52,5	52,0	49,9	53,3	52,0
Mittelwert		53,8	52,7	51,5	55,0	53,2

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

Sorte	QG	Versuchsort				Ø
		Bernburg	Walbeck	Pommritz	Nossen	
Komponist	E	27,0	28,0	29,4	30,1	28,6
KWS Emerick	E	30,0	32,2	30,8	32,1	31,3
Moschus	E	28,9	31,1	29,4	30,6	30,0
Ponticus	E	30,3	33,0	29,3	30,5	30,8
Ø E-Weizen		29,1	31,1	29,7	30,8	30,2
Absolut	A	32,3	30,7	31,4	32,2	31,7
Asory	A	27,5	30,7	29,9	28,9	29,3
Attribut	A	29,7	32,0	34,9	31,0	31,9
Bernd	A	33,1	33,0	31,6	31,7	32,4
Findus	(A)	28,7	31,2	27,6	29,1	29,2
Foxx	A	30,5	34,0	36,1	32,8	33,4
Jubilo	A	29,0	30,4	33,3	33,1	31,5
KWS Imperium	A	28,1	32,2	29,1	29,0	29,6
KWS Mitchum	A	32,4	34,0	32,1	31,1	32,4
KWS Universum	A	31,0	32,9	36,5	32,6	33,3
Lemmy	A	32,8	33,8	36,9	37,4	35,2
LG Atelier	A	27,4	29,7	30,1	30,3	29,4
LG Character	A	30,0	31,8	33,4	27,9	30,8
LG Initial	A	33,9	36,6	37,0	34,6	35,5
Patras	A	32,0	31,3	32,7	31,9	32,0
Polarkap	A	33,5	32,9	31,8	34,2	33,1
RGT Depot	A	31,3	33,8	33,7	33,5	33,1
RGT Kilimanjaro	(A)	33,1	34,2	35,4	29,1	33,0
RGT Reform	A	32,5	35,0	34,5	34,3	34,1
SU Habanero	A	30,5	33,5	36,9	34,8	33,9
SU Jonte	A	31,7	32,6	33,2	34,1	32,9
SU Willem	A	27,4	31,3	30,7	32,9	30,6
Ø A-Weizen		30,8	32,6	33,1	32,1	32,2
Campesino	B	30,4	30,6	35,7	33,4	32,5
Chevignon	(B)	35,2	33,4	38,2	36,2	35,8
Complice	(B)	29,2	29,3	33,9	32,1	31,1
Debian	B	31,7	32,1	31,2	32,8	32,0
Informer	B	34,2	35,0	34,3	30,7	33,6
Knut	B	36,8	37,8	38,0	36,2	37,2
KWS Donovan	B	32,9	35,6	35,7	37,8	35,5
Ø B-Weizen		32,9	33,4	35,3	34,2	33,9
Mittelwert		31,1	32,6	33,2	32,4	32,3

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

Sorte	QG	Versuchsort				Ø
		Bernburg	Walbeck	Pommritz	Nossen	
Komponist	E	73,3	73,9	71,2	75,2	73,4
KWS Emerick	E	70,8	71,8	71,5	75,2	72,3
Moschus	E	71,9	72,9	71,1	74,4	72,6
Ponticus	E	71,1	74,3	69,8	73,6	72,2
Ø E-Weizen		71,8	73,2	70,9	74,6	72,6
Absolut	A	72,7	72,4	71,2	74,1	72,6
Asory	A	70,2	72,8	70,1	74,7	72,0
Attribut	A	70,5	72,7	73,4	76,0	73,2
Bernd	A	72,2	74,0	71,9	76,0	73,5
Findus	(A)	68,4	70,2	65,7	71,3	68,9
Foxx	A	72,2	73,8	72,6	73,8	73,1
Jubilo	A	71,7	73,0	71,9	74,2	72,7
KWS Imperium	A	70,7	72,4	67,6	72,8	70,9
KWS Mitchum	A	69,0	71,0	69,2	72,1	70,3
KWS Universum	A	73,4	74,2	74,7	76,0	74,6
Lemmy	A	71,3	71,1	72,0	75,4	72,5
LG Atelier	A	71,3	71,8	69,4	74,8	71,8
LG Character	A	72,2	73,3	70,7	74,1	72,6
LG Initial	A	70,3	73,2	71,4	74,3	72,3
Patras	A	72,2	71,0	71,3	73,2	71,9
Polarkap	A	72,3	71,7	69,8	75,1	72,2
RGT Depot	A	73,2	74,7	72,1	76,9	74,2
RGT Kilimanjaro	(A)	68,9	71,2	70,8	73,0	71,0
RGT Reform	A	70,0	72,1	70,0	74,9	71,8
SU Habanero	A	71,8	73,2	72,8	75,1	73,2
SU Jonte	A	70,4	72,2	70,3	75,7	72,2
SU Willem	A	69,7	72,7	68,6	74,6	71,4
Ø A-Weizen		71,1	72,5	70,8	74,5	72,2
Campesino	B	71,8	73,1	72,7	75,9	73,4
Chevignon	(B)	72,4	73,0	71,0	74,9	72,8
Complice	(B)	70,8	71,2	70,4	73,0	71,4
Debian	B	70,9	71,3	67,4	74,4	71,0
Informer	B	70,1	72,1	70,0	73,1	71,3
Knut	B	73,0	74,8	72,8	76,7	74,3
KWS Donovan	B	74,3	75,0	73,3	77,3	75,0
Ø B-Weizen		71,9	72,9	71,1	75,0	72,7
Mittelwert		71,4	72,7	70,9	74,6	72,4

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

Sorte	QG	Versuchsort				Ø
		Bernburg	Walbeck	Pommritz	Nossen	
Komponist	E	0,505	0,447	0,482	0,470	0,476
KWS Emerick	E	0,461	0,402	0,465	0,437	0,441
Moschus	E	0,482	0,398	0,446	0,426	0,438
Ponticus	E	0,500	0,421	0,455	0,436	0,453
Ø E-Weizen		0,487	0,417	0,462	0,442	0,452
Absolut	A	0,474	0,445	0,459	0,467	0,461
Asory	A	0,516	0,433	0,467	0,437	0,463
Attribut	A	0,473	0,424	0,473	0,445	0,454
Bernd	A	0,462	0,416	0,439	0,414	0,433
Findus	(A)	0,464	0,415	0,438	0,420	0,434
Foxx	A	0,490	0,452	0,475	0,461	0,470
Jubilo	A	0,487	0,412	0,443	0,446	0,447
KWS Imperium	A	0,461	0,429	0,460	0,449	0,450
KWS Mitchum	A	0,487	0,442	0,470	0,418	0,454
KWS Universum	A	0,472	0,427	0,477	0,417	0,448
Lemmy	A	0,483	0,443	0,450	0,454	0,458
LG Atelier	A	0,521	0,458	0,482	0,468	0,482
LG Character	A	0,504	0,439	0,488	0,456	0,472
LG Initial	A	0,517	0,461	0,500	0,469	0,487
Patras	A	0,482	0,421	0,443	0,435	0,445
Polarkap	A	0,430	0,392	0,421	0,421	0,416
RGT Depot	A	0,500	0,436	0,479	0,444	0,465
RGT Kilimanjaro	(A)	0,485	0,437	0,470	0,419	0,453
RGT Reform	A	0,502	0,442	0,465	0,458	0,467
SU Habanero	A	0,485	0,444	0,462	0,444	0,459
SU Jonte	A	0,494	0,441	0,469	0,481	0,471
SU Willem	A	0,502	0,463	0,496	0,472	0,483
Ø A-Weizen		0,486	0,435	0,465	0,445	0,458
Campesino	B	0,487	0,442	0,474	0,429	0,458
Chevignon	(B)	0,493	0,439	0,462	0,452	0,462
Complice	(B)	0,524	0,488	0,494	0,466	0,493
Debian	B	0,479	0,441	0,466	0,461	0,462
Informer	B	0,502	0,453	0,477	0,449	0,470
Knut	B	0,489	0,420	0,461	0,421	0,448
KWS Donovan	B	0,470	0,407	0,448	0,432	0,439
Ø B-Weizen		0,492	0,441	0,469	0,444	0,462
Mittelwert		0,487	0,434	0,465	0,445	0,458

Tabelle 8: LSV Winterweizen
Vermahlungseigenschaften - Merkmal *Mineralstoffwertzahl*

Sorte	QG	Versuchsort				Ø
		Bernburg	Walbeck	Pommritz	Nossen	
Komponist	E	689	605	677	625	649
KWS Emerick	E	651	560	650	581	611
Moschus	E	670	546	627	573	604
Ponticus	E	703	567	652	592	629
Ø E-Weizen		678	570	652	593	623
Absolut	A	652	615	645	630	636
Asory	A	735	595	666	585	645
Attribut	A	671	583	644	586	621
Bernd	A	640	562	611	545	590
Findus	(A)	678	591	667	589	631
Foxx	A	679	612	654	625	643
Jubilo	A	679	564	616	601	615
KWS Imperium	A	652	593	680	617	636
KWS Mitchum	A	706	623	679	580	647
KWS Universum	A	643	575	639	549	602
Lemmy	A	677	623	625	602	632
LG Atelier	A	731	638	695	626	673
LG Character	A	698	599	690	615	651
LG Initial	A	735	630	700	631	674
Patras	A	668	593	621	594	619
Polarkap	A	595	547	603	561	577
RGT Depot	A	683	584	664	577	627
RGT Kilimanjaro	(A)	704	614	664	574	639
RGT Reform	A	717	613	664	611	651
SU Habanero	A	675	607	635	591	627
SU Jonte	A	702	611	667	635	654
SU Willem	A	720	637	723	633	678
Ø A-Weizen		684	600	657	598	635
Campesino	B	678	605	652	565	625
Chevignon	(B)	681	601	651	603	634
Complice	(B)	740	685	702	638	691
Debian	B	676	619	691	620	652
Informer	B	716	628	681	614	660
Knut	B	670	561	633	549	603
KWS Donovan	B	633	543	611	559	587
Ø B-Weizen		685	606	660	593	636
Mittelwert		683	598	657	596	634

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

Sorte	QG	Versuchsort				Ø
		Bernburg	Walbeck	Pommritz	Nossen	
Komponist	E	76,7	77,0	74,7	77,8	76,6
KWS Emerick	E	74,6	75,9	74,7	78,1	75,8
Moschus	E	76,0	76,6	74,9	76,9	76,1
Ponticus	E	75,8	78,2	73,8	76,9	76,2
Ø E-Weizen		75,8	76,9	74,5	77,4	76,2
Absolut	A	76,3	77,0	75,7	77,9	76,7
Asory	A	73,9	76,4	73,6	77,4	75,3
Attribut	A	74,6	76,6	76,7	78,6	76,6
Bernd	A	75,6	77,6	75,7	79,0	77,0
Findus	(A)	73,4	75,2	71,7	75,8	74,0
Foxx	A	76,2	77,5	75,9	77,0	76,7
Jubilo	A	74,8	76,3	74,8	78,2	76,0
KWS Imperium	A	73,8	75,8	71,8	76,1	74,4
KWS Mitchum	A	73,4	75,8	73,8	75,8	74,7
KWS Universum	A	76,5	77,4	76,7	78,8	77,4
Lemmy	A	75,7	74,8	75,4	78,2	76,0
LG Atelier	A	74,5	76,1	73,8	78,1	75,6
LG Character	A	74,8	76,2	73,1	76,8	75,2
LG Initial	A	75,1	76,8	75,3	77,0	76,1
Patras	A	76,7	75,5	75,8	76,9	76,2
Polarkap	A	76,2	77,0	74,8	78,8	76,7
RGT Depot	A	77,1	78,6	76,5	79,9	78,0
RGT Kilimanjaro	(A)	73,4	75,7	74,9	76,6	75,2
RGT Reform	A	74,7	76,2	74,5	78,0	75,9
SU Habanero	A	75,4	77,2	76,4	78,2	76,8
SU Jonte	A	74,5	76,4	74,5	78,5	76,0
SU Willem	A	72,8	76,1	72,1	77,2	74,6
Ø A-Weizen		75,0	76,5	74,7	77,7	76,0
Campesino	B	75,6	76,8	76,1	78,5	76,8
Chevignon	(B)	75,7	76,2	74,5	77,7	76,0
Complice	(B)	74,5	75,5	74,0	76,7	75,2
Debian	B	74,6	75,5	72,4	77,6	75,0
Informer	B	74,2	76,2	74,1	77,0	75,4
Knut	B	76,0	78,5	76,4	79,3	77,6
KWS Donovan	B	77,1	78,2	76,7	79,6	77,9
Ø B-Weizen		75,4	76,7	74,9	78,1	76,3
Mittelwert		75,2	76,6	74,7	77,7	76,0

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

Sorte	QG	Versuchsort				Ø
		Bernburg	Walbeck	Pommritz	Nossen	
Komponist	E	14,9	12,7	12,6	12,4	13,2
KWS Emerick	E	15,1	13,9	12,3	12,6	13,5
Moschus	E	14,0	13,5	13,2	13,5	13,6
Ponticus	E	14,2	13,7	12,7	13,2	13,5
Ø E-Weizen		14,6	13,5	12,7	12,9	13,4
Absolut	A	12,8	13,8	12,0	12,1	12,7
Asory	A	16,0	12,3	11,4	11,8	12,9
Attribut	A	16,5	13,1	11,8	12,2	13,4
Bernd	A	17,0	13,2	12,4	12,3	13,7
Findus	(A)	14,4	13,2	11,9	12,4	13,0
Foxx	A	16,1	13,2	11,9	12,4	13,4
Jubilo	A	15,9	13,2	11,3	12,2	13,2
KWS Imperium	A	11,8	12,5	11,6	12,2	12,0
KWS Mitchum	A	16,0	13,9	12,5	13,0	13,9
KWS Universum	A	13,7	13,6	12,3	12,8	13,1
Lemmy	A	15,4	14,3	11,7	12,5	13,5
LG Atelier	A	12,5	13,0	12,2	12,7	12,6
LG Character	A	13,4	13,5	12,4	12,8	13,0
LG Initial	A	13,0	13,3	12,0	12,0	12,6
Patras	A	12,3	13,0	11,9	12,2	12,4
Polarkap	A	12,8	13,7	12,4	12,5	12,9
RGT Depot	A	15,9	13,3	11,9	12,2	13,3
RGT Kilimanjaro	(A)	15,8	13,7	12,2	12,0	13,4
RGT Reform	A	15,3	12,9	12,0	11,9	13,0
SU Habanero	A	13,5	12,5	11,7	12,3	12,5
SU Jonte	A	14,7	12,9	12,8	12,2	13,2
SU Willem	A	13,6	12,9	11,8	11,5	12,5
Ø A-Weizen		14,5	13,2	12,0	12,3	13,0
Campesino	B	12,2	12,0	11,0	11,1	11,6
Chevignon	(B)	12,0	12,0	11,2	11,6	11,7
Complice	(B)	15,6	12,4	11,2	11,4	12,7
Debian	B	12,6	12,3	12,1	11,4	12,1
Informer	B	14,8	13,0	11,1	11,6	12,6
Knut	B	13,9	12,8	11,6	11,9	12,6
KWS Donovan	B	13,6	13,0	12,4	12,1	12,8
Ø B-Weizen		13,5	12,5	11,5	11,6	12,3
Mittelwert		14,3	13,1	12,0	12,2	12,9

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

Sorte	QG	Versuchsort				Ø
		Bernburg	Walbeck	Pommritz	Nossen	
Komponist	E	70	57	45	59	58
KWS Emerick	E	67	59	46	61	58
Moschus	E	68	66	55	66	64
Ponticus	E	67	65	47	63	61
Ø E-Weizen		68	62	48	62	60
Absolut	A	49	52	38	45	46
Asory	A	68	45	36	46	49
Attribut	A	64	42	36	44	47
Bernd	A	70	49	40	51	53
Findus	(A)	69	64	51	68	63
Foxx	A	68	46	35	43	48
Jubilo	A	67	49	36	47	50
KWS Imperium	A	60	61	49	63	58
KWS Mitchum	A	66	56	42	55	55
KWS Universum	A	66	51	41	52	53
Lemmy	A	73	70	41	59	61
LG Atelier	A	49	63	40	63	54
LG Character	A	47	60	34	42	46
LG Initial	A	52	51	37	45	46
Patras	A	46	49	40	53	47
Polarkap	A	45	55	45	64	52
RGT Depot	A	69	51	35	44	50
RGT Kilimanjaro	(A)	69	53	46	47	54
RGT Reform	A	66	50	40	43	50
SU Habanero	A	56	46	37	48	47
SU Jonte	A	46	38	40	38	41
SU Willem	A	49	45	35	40	42
Ø A-Weizen		60	52	40	50	50
Campesino	B	38	38	31	37	36
Chevignon	(B)	36	38	27	37	35
Complice	(B)	50	40	27	37	39
Debian	B	38	37	42	34	38
Informer	B	59	51	35	49	49
Knut	B	38	35	28	32	33
KWS Donovan	B	52	42	36	41	43
Ø B-Weizen		44	40	32	38	39
Mittelwert		57	51	39	49	49

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

Sorte	QG	Versuchsort				Ø
		Bernburg	Walbeck	Pommritz	Nossen	
Komponist	E	501	431	457	409	450
KWS Emerick	E	475	415	432	377	425
Moschus	E	590	473	537	460	515
Ponticus	E	618	495	500	455	517
Ø E-Weizen		546	454	482	425	477
Absolut	A	417	394	400	407	405
Asory	A	467	443	421	407	435
Attribut	A	459	411	421	401	423
Bernd	A	450	408	429	416	426
Findus	(A)	514	447	459	426	462
Foxx	A	448	449	386	388	418
Jubilo	A	431	412	305	399	387
KWS Imperium	A	452	451	484	451	460
KWS Mitchum	A	458	437	459	404	440
KWS Universum	A	479	425	457	390	438
Lemmy	A	432	460	415	392	425
LG Atelier	A	426	400	376	371	393
LG Character	A	451	369	314	286	355
LG Initial	A	506	453	371	353	421
Patras	A	488	493	460	426	467
Polarkap	A	420	423	416	412	418
RGT Depot	A	477	460	413	394	436
RGT Kilimanjaro	(A)	454	426	444	322	412
RGT Reform	A	481	446	435	426	447
SU Habanero	A	453	409	389	393	411
SU Jonte	A	485	433	496	460	469
SU Willem	A	394	392	374	351	378
Ø A-Weizen		456	429	415	394	424
Campesino	B	409	345	393	394	385
Chevignon	(B)	422	385	403	408	405
Complice	(B)	412	395	402	396	401
Debian	B	412	407	422	330	393
Informer	B	451	419	413	388	418
Knut	B	434	422	416	361	408
KWS Donovan	B	431	408	369	340	387
Ø B-Weizen		424	397	403	374	400
Mittelwert		461	425	420	394	425

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

Sorte	QG	Versuchsort				Ø
		Bernburg	Walbeck	Pommritz	Nossen	
Komponist	E	65,8	70,2	66,2	68,5	67,7
KWS Emerick	E	65,9	68,8	66,5	67,6	67,2
Moschus	E	67,5	69,6	65,7	66,8	67,4
Ponticus	E	67,0	69,3	66,1	67,7	67,5
Ø E-Weizen		66,6	69,5	66,1	67,7	67,5
Absolut	A	70,1	69,5	67,8	69,5	69,2
Asory	A	64,9	70,4	66,6	68,4	67,6
Attribut	A	64,9	69,8	66,9	68,4	67,5
Bernd	A	64,6	70,4	67,2	68,4	67,7
Findus	(A)	66,4	69,0	66,1	68,0	67,4
Foxx	A	64,7	69,0	66,9	67,9	67,1
Jubilo	A	63,8	68,1	66,5	67,7	66,5
KWS Imperium	A	68,7	69,5	65,8	67,3	67,8
KWS Mitchum	A	64,4	68,4	66,4	67,7	66,7
KWS Universum	A	66,7	68,2	66,0	68,2	67,3
Lemmy	A	65,0	67,6	66,8	67,9	66,8
LG Atelier	A	69,3	69,9	67,3	68,1	68,7
LG Character	A	67,3	68,7	65,1	67,2	67,1
LG Initial	A	67,1	68,0	66,7	68,0	67,5
Patras	A	69,2	70,5	67,5	68,2	68,9
Polarkap	A	68,1	68,6	67,0	68,7	68,1
RGT Depot	A	65,9	70,3	66,5	68,1	67,7
RGT Kilimanjaro	(A)	65,2	69,3	66,6	68,6	67,4
RGT Reform	A	65,4	70,2	66,4	68,8	67,7
SU Habanero	A	68,3	70,6	67,8	69,0	68,9
SU Jonte	A	66,8	70,1	66,5	68,8	68,1
SU Willem	A	67,3	68,8	65,8	67,9	67,5
Ø A-Weizen		66,6	69,3	66,6	68,2	67,7
Campesino	B	70,1	71,3	68,6	69,9	70,0
Chevignon	(B)	70,1	70,2	67,5	68,5	69,1
Complice	(B)	65,2	68,9	67,3	69,0	67,6
Debian	B	69,3	70,7	66,5	69,9	69,1
Informer	B	65,2	68,1	66,7	67,9	67,0
Knut	B	69,3	71,6	65,4	67,5	68,5
KWS Donovan	B	67,9	69,7	67,9	70,8	69,1
Ø B-Weizen		68,2	70,1	67,1	69,1	68,6
Mittelwert		66,9	69,5	66,7	68,3	67,9

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

Sorte	QG	Versuchsort				Ø
		Bernburg	Walbeck	Pommritz	Nossen	
Komponist	E	59,1	57,0	57,1	56,9	57,5
KWS Emerick	E	59,0	57,8	57,9	58,8	58,4
Moschus	E	60,2	58,1	58,4	59,4	59,0
Ponticus	E	60,0	57,4	57,4	58,0	58,2
Ø E-Weizen		59,6	57,6	57,7	58,3	58,3
Absolut	A	56,2	54,5	54,2	54,1	54,8
Asory	A	59,6	55,9	57,0	57,6	57,5
Attribut	A	55,8	53,1	53,6	56,3	54,7
Bernd	A	55,1	54,1	54,0	55,5	54,7
Findus	(A)	60,2	58,1	58,3	58,7	58,8
Foxx	A	57,7	55,7	55,6	57,7	56,7
Jubilo	A	57,3	55,2	53,9	53,7	55,0
KWS Imperium	A	60,4	59,5	59,5	60,7	60,0
KWS Mitchum	A	56,4	54,6	55,1	55,8	55,5
KWS Universum	A	59,5	57,0	57,6	58,9	58,3
Lemmy	A	52,9	52,9	51,8	53,5	52,8
LG Atelier	A	58,7	57,0	56,6	58,1	57,6
LG Character	A	56,9	54,6	54,8	57,0	55,8
LG Initial	A	56,4	54,5	53,9	55,5	55,1
Patras	A	55,9	55,1	55,3	55,2	55,4
Polarkap	A	56,4	56,1	55,1	56,3	56,0
RGT Depot	A	57,7	56,2	55,9	58,2	57,0
RGT Kilimanjaro	(A)	55,2	52,4	52,5	55,3	53,9
RGT Reform	A	54,5	52,3	53,1	53,3	53,3
SU Habanero	A	56,5	54,5	54,5	56,0	55,4
SU Jonte	A	55,1	52,9	53,0	54,5	53,9
SU Willem	A	56,6	55,4	54,5	56,2	55,7
Ø A-Weizen		56,9	55,1	55,0	56,3	55,8
Campesino	B	58,8	56,3	54,6	56,2	56,5
Chevignon	(B)	53,9	54,6	52,0	53,7	53,6
Complice	(B)	55,7	54,9	53,7	54,8	54,8
Debian	B	57,1	55,6	55,5	55,5	55,9
Informer	B	53,2	52,6	52,4	54,1	53,1
Knut	B	54,3	51,7	52,0	53,9	53,0
KWS Donovan	B	57,5	56,0	55,0	57,4	56,5
Ø B-Weizen		55,8	54,5	53,6	55,1	54,8
Mittelwert		57,0	55,3	55,0	56,3	55,9

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

Sorte	QG	Versuchsort				Ø
		Bernburg	Walbeck	Pommritz	Nossen	
Komponist	E	96	108	41	66	78
KWS Emerick	E	100	111	50	77	85
Moschus	E	81	129	90	84	96
Ponticus	E	84	99	75	72	83
Ø E-Weizen		90	112	64	75	85
Absolut	A	115	114	36	83	87
Asory	A	97	95	32	74	75
Attribut	A	174	127	46	87	109
Bernd	A	95	83	63	73	79
Findus	(A)	102	124	50	72	87
Foxx	A	92	91	41	23	62
Jubilo	A	101	91	41	51	71
KWS Imperium	A	61	99	44	113	79
KWS Mitchum	A	41	70	37	115	66
KWS Universum	A	124	128	85	85	106
Lemmy	A	434	611	47	68	290
LG Atelier	A	91	72	17	110	73
LG Character	A	108	98	79	85	93
LG Initial	A	86	72	63	68	72
Patras	A	57	65	30	54	52
Polarkap	A	89	95	63	84	83
RGT Depot	A	90	82	44	57	68
RGT Kilimanjaro	(A)	186	129	63	98	119
RGT Reform	A	148	162	39	86	109
SU Habanero	A	95	88	32	67	71
SU Jonte	A	50	51	59	43	51
SU Willem	A	83	72	66	58	70
Ø A-Weizen		115	119	49	75	89
Campesino	B	59	83	50	71	66
Chevignon	(B)	66	102	30	77	69
Complice	(B)	29	51	29	33	36
Debian	B	61	71	63	52	62
Informer	B	152	99	30	85	92
Knut	B	52	64	50	43	52
KWS Donovan	B	64	71	54	51	60
Ø B-Weizen		69	77	44	59	62
Mittelwert		102	109	50	72	83

Tabelle 16: LSV Winterweizen
Teig- und Backeigenschaften - Merkmal *Extensogramm Teigenergie* (cm²)

Sorte	QG	Versuchsort				Ø
		Bernburg	Walbeck	Pommritz	Nossen	
Komponist	E	163	142	118	133	139
KWS Emerick	E	111	119	107	102	110
Moschus	E	118	134	116	110	120
Ponticus	E	129	127	113	114	121
Ø E-Weizen		130	131	114	115	122
Absolut	A	117	123	111	110	115
Asory	A	102	80	102	90	94
Attribut	A	135	132	113	94	119
Bernd	A	105	107	106	94	103
Findus	(A)	107	136	115	119	119
Foxx	A	112	104	87	92	99
Jubilo	A	126	138	106	124	124
KWS Imperium	A	99	114	110	118	110
KWS Mitchum	A	101	108	99	100	102
KWS Universum	A	141	129	102	100	118
Lemmy	A	190	189	156	175	178
LG Atelier	A	138	139	140	122	135
LG Character	A	111	106	89	93	100
LG Initial	A	129	119	102	94	111
Patras	A	86	88	96	95	91
Polarkap	A	100	99	107	91	99
RGT Depot	A	95	99	99	64	89
RGT Kilimanjaro	(A)	142	165	121	113	135
RGT Reform	A	147	142	125	105	130
SU Habanero	A	127	120	113	113	118
SU Jonte	A	71	71	76	63	70
SU Willem	A	114	109	106	89	105
Ø A-Weizen		118	119	108	103	112
Campesino	B	78	71	66	66	70
Chevignon	(B)	109	106	99	106	105
Complice	(B)	102	107	88	98	99
Debian	B	60	64	76	53	63
Informer	B	134	124	107	104	117
Knut	B	72	78	67	55	68
KWS Donovan	B	91	77	80	60	77
Ø B-Weizen		92	90	83	77	86
Mittelwert		114	114	104	99	108

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

Sorte	QG	Versuchsort				Ø
		Bernburg	Walbeck	Pommritz	Nossen	
Komponist	E	1,8	2,4	2,5	2,3	2,3
KWS Emerick	E	2,4	2,4	3,3	2,8	2,7
Moschus	E	1,2	1,9	2,1	1,9	1,8
Ponticus	E	1,2	1,8	2,1	1,8	1,7
Ø E-Weizen		1,7	2,1	2,5	2,2	2,1
Absolut	A	2,3	2,9	3,5	3,1	3,0
Asory	A	1,9	2,3	2,9	2,4	2,4
Attribut	A	1,9	2,8	2,7	2,1	2,4
Bernd	A	2,1	2,0	2,7	1,8	2,2
Findus	(A)	2,2	2,6	3,4	2,9	2,8
Foxx	A	2,4	2,9	3,1	3,0	2,9
Jubilo	A	2,1	2,4	2,9	3,1	2,6
KWS Imperium	A	2,3	2,1	2,8	2,4	2,4
KWS Mitchum	A	2,3	2,8	3,6	2,6	2,8
KWS Universum	A	1,7	1,8	1,7	1,5	1,7
Lemmy	A	2,7	2,8	3,4	2,9	3,0
LG Atelier	A	1,8	1,7	2,4	1,8	1,9
LG Character	A	2,5	2,9	3,0	2,9	2,8
LG Initial	A	1,5	2,0	2,3	1,9	1,9
Patras	A	2,7	2,4	2,6	2,5	2,6
Polarkap	A	2,2	2,1	3,3	2,2	2,5
RGT Depot	A	1,8	2,0	2,3	1,6	1,9
RGT Kilimanjaro	(A)	2,3	3,0	3,2	2,7	2,8
RGT Reform	A	2,3	2,7	2,9	2,3	2,6
SU Habanero	A	2,0	3,5	3,5	3,0	3,0
SU Jonte	A	1,4	1,6	1,9	1,2	1,5
SU Willem	A	1,6	1,7	2,4	1,6	1,8
Ø A-Weizen		2,1	2,4	2,8	2,3	2,4
Campesino	B	1,5	2,3	2,6	2,0	2,1
Chevignon	(B)	2,7	2,8	3,1	2,6	2,8
Complice	(B)	3,1	3,6	4,2	3,6	3,6
Debian	B	1,8	2,0	2,7	1,7	2,1
Informer	B	2,7	2,7	4,0	3,1	3,1
Knut	B	1,3	1,8	2,1	1,5	1,7
KWS Donovan	B	1,8	1,9	2,3	1,8	2,0
Ø B-Weizen		2,1	2,4	3,0	2,3	2,5
Mittelwert		2,0	2,4	2,8	2,3	2,4

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

Sorte	QG	Versuchsort				Ø
		Bernburg	Walbeck	Pommritz	Nossen	
Komponist	E	724	656	623	589	648
KWS Emerick	E	701	695	561	559	629
Moschus	E	703	646	608	590	637
Ponticus	E	707	634	532	593	617
Ø E-Weizen		709	658	581	583	633
Absolut	A	679	622	534	562	599
Asory	A	768	635	586	563	638
Attribut	A	697	575	517	547	584
Bernd	A	689	654	592	657	648
Findus	(A)	726	634	580	573	628
Foxx	A	704	651	540	583	620
Jubilo	A	681	647	508	576	603
KWS Imperium	A	641	652	629	637	640
KWS Mitchum	A	655	624	538	602	605
KWS Universum	A	651	619	533	575	595
Lemmy	A	676	717	539	569	625
LG Atelier	A	680	601	565	601	612
LG Character	A	684	611	502	519	579
LG Initial	A	759	626	533	566	621
Patras	A	677	645	600	574	624
Polarkap	A	664	649	579	582	619
RGT Depot	A	667	576	565	599	602
RGT Kilimanjaro	(A)	757	637	555	546	624
RGT Reform	A	731	639	557	565	623
SU Habanero	A	662	586	525	585	590
SU Jonte	A	706	596	621	612	634
SU Willem	A	711	671	591	600	643
Ø A-Weizen		694	630	559	582	616
Campesino	B	685	564	514	547	578
Chevignon	(B)	625	599	553	538	579
Complice	(B)	568	538	485	524	529
Debian	B	655	600	623	574	613
Informer	B	538	548	448	504	510
Knut	B	622	605	531	502	565
KWS Donovan	B	696	639	610	579	631
Ø B-Weizen		627	585	538	538	572
Mittelwert		681	624	557	572	609

**Tabelle 19: LSV Winterweizen Sachsen-Anhalt und Sachsen
Mehrjährige Qualitätsbewertung***

Sorte	Protein	Sedimentwert	Stärke	Fallzahl	Mehlausbeute	Wasseraufnahme	Teigenergie	Backvolumen
Komponist	6	8	0	8	7	7	3	8
KWS Emerick	7	8	0	8	7	7	3	8
Moschus	9	9	0	9	7	8	3	8
Ponticus	8	9	0	9	7	7	3	8
Absolut	6	7	+	7	7	5	3	6
Asory	4	6	+	7	7	6	3	9
Attribut	4	6	+	8	8	5	3	6
Bernd			0					
Findus	6	9	+	8	7	8	3	7
Foxx	4	6	0	8	7	6	3	7
Jubilo	4	6	0	6	7	5	3	6
KWS Imperium	3	8	0	9	7	9	3	7
KWS Mitchum	6	8	-	9	7	6	4	6
KWS Universum	5	7	0	7	8	6	3	7
Lemmy ¹⁾	6	8	-	7	7	3	3	7
LG Atelier	5	8	+	7	6	7	3	6
LG Character	4	5	0	5	7	6	3	6
LG Initial	4	6	0	7	7	3	3	7
Patras	5	7	+	8	8	5	3	7
Polarkap	5	6	+	6	8	5	3	6
RGT Depot	4	6	+	7	8	5	3	7
RGT Kilimanjaro	5	8	0	9	8	3	3	7
RGT Reform	4	7	+	9	7	3	3	6
SU Habanero	4	6	0	7	8	5	3	6
SU Jonte	4	6	+	9	7	3	3	6
SU Willem	3	6	0	6	6	5	3	7
Campesino	1	4	++	7	8	5	3	5
Chevignon	3	6	+	8	8	2	3	5
Complice	3	5	0	7	7	4	3	5
Debian	2	5	+	5	7	4	3	4
Informer	3	6	0	7	6	3	5	5
Knut	3	5	+	7	8	3	3	4
KWS Donovan	4	5	+	6	8	5	3	6

* in Anlehnung an die Beschreibende Sortenliste des Bundessortenamtes 2023

1) Angaben zu Lemmy in Anlehnung an die Beschreibende Sortenliste des Bundessortenamtes 2022, Zulassung am 22.03.2023 gelöscht