

# Versuchsergebnisse aus Bayern 2020

## Sortenversuch WINTERWEIZEN Backqualität



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftsämtern

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

Autoren: L. Hartl, S. Mikolajewski, U. Nickl, A. Wiesinger  
Kontakt: Tel: 08161/8640-3814  
Email: [lorenz.hartl@LfL.bayern.de](mailto:lorenz.hartl@LfL.bayern.de)

**Versuch 102****Sortenversuch zur Beurteilung von Resistenz, Anbaueigenschaften, Qualität und Ertrag****Inhaltsverzeichnis**

Inhaltsverzeichnis .....	2
Erläuterungen zu den Qualitätsuntersuchungen .....	3
Geprüfte Sorten 2020 .....	7
Versuchsbeschreibung .....	11
Qualitätsuntersuchungen, Sorten und alle Versuchsstandorte, 2020 .....	12
Qualitätsuntersuchungen, Sorten und alle Versuchsstandorte, mehrjährig .....	15
Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte mit Backversuchsergebnissen, 2020 .....	17
Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte mit Backversuchsergebnissen, mehrjährig .....	28

## Erläuterungen zu den Qualitätsuntersuchungen

Das vorliegende Berichtsheft enthält die ausführlichen Untersuchungsergebnisse der Ernte 2020 und mehrjährig. Nachfolgend einige Erläuterungen zu den einzelnen Merkmalen der Mahl- und Backqualität und zur Untersuchungsmethodik.

### Rohproteingehalt

Die Bestimmung der Probe erfolgt mit Hilfe der Nah-Infrarot-Spektroskopie (NIRS). Das ist eine anerkannte, zerstörungsfreie, schnelle und quantitative Methode zur Bestimmung des Wassergehalts einer Probe aber auch organischer Inhaltsstoffe, wie z.B. Rohprotein, Rohfett und Rohfaser. Gemessen werden dabei die Reflexionen des Probenmaterials im Nahinfrarotlicht im Wellenlängenbereich von 800-2500 nm. Die Ergebnisse geben bei geeigneter Kalibration direkt einen Wert für Rohprotein in % an. Der Umrechnungsfaktor der verwendeten Referenzmethode (z.B. N-Kjeldahl) ist N-Gehalt x 5,7. Bei Brotweizen wird ein Rohproteingehalt von mindestens 11,5 % bis 12,5 % angestrebt. Qualitäts- und Eliteweizen sollte 1 – 2 % höher liegen.

### Sedimentationswert nach Zeleny

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

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

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

Sedimentationswert

unter 20 = niedrig

30 - 35 = mittel

45 - 50 = hoch

über 60 = sehr hoch

### Stärkegehalt % TS

Die Bestimmung des Rohstärkegehaltes erfolgt polarimetrisch nach EWERS.

### Kornhärte

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

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

Hohe Werte bedeuten harte Kornstruktur und hohes Grießbildungsvermögen.

### Feuchtklebergehalt und Glutenindex (ICC-Standard Nr. 155)

Mit der Glutomatic 2200 werden die Stärke und die wasserlöslichen Stoffe aus dem Mehl gewaschen. Der Kleber verbleibt in der Waschkammer. In der Zentrifuge (Gluten Index Zentrifuge 2015) wird der Feuchtkleber anschließend durch ein definiertes Sieb gedrückt. Der Anteil, der das Sieb passiert hat, wird mit einem Spatel herausgenommen und gewogen. Der verbliebene Anteil auf der Innenseite des Siebs wird mit einer Pinzette entnommen und ebenfalls gewogen. Damit steht der Feuchtklebergehalt fest.

Die Menge des Klebers, die auf dem Sieb verblieben ist, in Relation zum gesamten Feuchtklebergehalt, ergibt den Glutenindex und charakterisiert die Kleberqualität.

**Fallzahl nach Hagberg**

Mit Hilfe dieses Merkmals lässt sich der Grad der Auswuchsschädigung relativ einfach und sicher ermitteln. Bei dieser Prüfung wird die Durchfallzeit eines Rührers (einschließlich 60 Sekunden Rührzeit) durch einen im siedenden Wasserbad erhitzten Stärkekleister gemessen. Bei einer Fallzahl von 180 bis 60 Sekunden liegt zunehmend starke Auswuchsschädigung vor, während sich die für Backweizen optimale Fallzahl zwischen 220 und 260 s bewegt. Eine Fallzahl von 300 s und mehr kennzeichnet Mehle mit zunehmender Triebarmut. Ab einer Fallzahl von über 280 s ist der Zusatz von Malzmehl beim Backversuch erforderlich.

**Volumen RMT**

Der Rapid Mix-Test-Backversuch wird mit 1 kg Mehl mit 0,55 % Aschegehalt (Type 550) durchgeführt. Angegeben wird das Volumen (Milliliter) der im Versuch gebackenen Semmeln, bezogen auf 100 g Mehl. Die Einstufung der Sorten in die Ausprägungsstufen 1 = sehr niedrig bis 9 = sehr hoch erfolgt aufgrund der in den dreijährigen Wertprüfungen erzielten relativen Backvolumina nach folgendem Schema:

Relatives Backvolumen im RMT %

Ausprägungsstufe	Winterweizen Julius = 100	Qual.- gruppe
1 = sehr niedrig	< 81,1	C
2 = s.niedrig b.niedrig	81,1 – 85,6	
3 = niedrig	85,7 – 90,2	
4 = niedrig bis mittel	90,3 – 94,8	B
5 = mittel	94,9 – 99,4	
6 = mittel bis hoch	99,5 – 104,0	A
7 = hoch	104,1 – 108,6	
8 = hoch bis s.hoch	108,7 – 113,2	E
9 = sehr hoch	> 113,2	

**Mahleigenschaften**

*Asche im Mehl:* angegeben ist der Aschegehalt in % des im Bühler-Mahlautomaten ermahlenden Passagenmehls.

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

*Grießauflösung* in %: Eine hohe Grießauflösung begünstigt die Mehlausbeute.

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

Niedrige Aschewertzahlen bedeuten hohe Mehlausbeuten.

$$\text{Berechnung der AWZ} = \frac{\text{Aschegehalt Mehl (\%)} \times 100\,000}{\text{Mehlanfall (\%)}}$$

**Teigphysikalische Untersuchungen (siehe auch Diagramm Seite 7)****Farinogramm**

Mit dem Farinographen wird die Knettoleranz eines auf "Konsistenz 500" eingestellten Teiges gemessen. Die Messergebnisse werden in einem Farinogramm festgehalten. Im Farinogramm stellt der linke Teil der Mittelwertkurve bis zum Maximum die *Teigentwicklung* dar. Die Teigstabilität bezeichnet die Zeit (min) der Maximumkurve vom Überschreiten der Linie 500 FE bis zum Unterschreiten der Linie 500.

*Stabilität*

über 4 Minuten = hoch: hohe Knettoleranz

unter 2 Minuten = niedrig: geringe Kleberqualität

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

*Erweichungsgrad* nach 10 Minuten Laufzeit:

unter 60 Farinogrammeinheiten = gute Teigstabilität

über 100 Farinogrammeinheiten = geringe Teigstabilität, mangelhafte Knettoleranz

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

*Qualitätszahl*

unter 40 = schwächere Weizen

über 80 = kleberstarke Weizen

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

*Wasseraufnahme*

über 60 % = hoch, hohe Teigausbeute, gute Frischhaltung

unter 55 % = niedrig, geringe Teigausbeute

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

**Kurzextensogramm**

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

*Dehnungsfläche* (DF) = Fläche unter der Kurve (in cm<sup>2</sup>) = Energie.

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

*Dehnungslänge* (DL) = Wegstrecke des Zughakens bis zum Erreichen des Abrisses in mm.

*Dehnwiderstand* (MH) = Maximum der Kurve; je höher das Kurvenmaximum, umso fester ist der Teig

$$VZ = \frac{MH}{DL} = \text{Verhältniszahl}$$

### Teigbeschaffenheit

*Teigoberfläche* und *Teigelastizität* werden im Verlauf des Backversuches sensorisch beurteilt und jeweils einer von 6 bzw. 7 Ausprägungsstufen zugeordnet. Erwünscht ist eine "normale" Teigbeschaffenheit, wobei eine "feuchte" bzw. "etwas feuchte" Teigoberfläche bei E- und A-Sorten mit normaler Teigelastizität nicht als nachteilig zu bewerten ist.

Die Beschreibung der Teigbeschaffenheit gibt wertvolle Hinweise über die Kombinationsfähigkeit der Sorten, weil insbesondere Sorten mit entgegengesetzten Teigeigenschaften einen sogenannten "Passereffekt" aufweisen, d.h. in der Mischung ein höheres Backvolumen zeigen als aufgrund ihrer Eigenbackfähigkeit zu erwarten wäre. Die Kenntnis der Teigeigenschaften erlaubt es bei der Vermahlung, durch gezielte Wahl der Mischungspartner die gewünschten Teigeigenschaften der Mehle einzustellen.

### Sortenmittelwerte

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

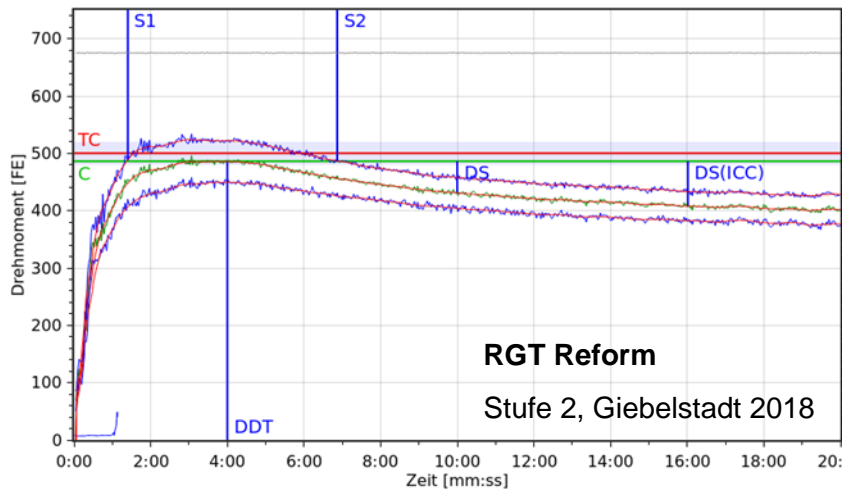
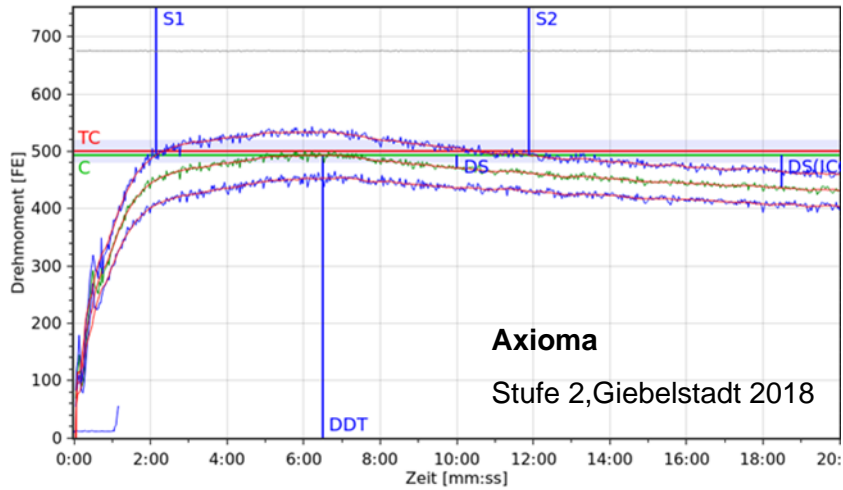
Um die Vergleichbarkeit der Sortenmittelwerte über Orte sowie über Orte und Jahre zu gewährleisten, werden die Werte mit der SAS-Prozedur GLM/LSMEANS errechnet. Damit sind alle Sorten unabhängig von ihrer Prüfdauer und der Anzahl der Versuche, untereinander vergleichbar.

Die Anzahl der untersuchten Proben für die einzelnen Merkmale ist in den Tabellen angegeben, um die Datengrundlage beurteilen zu können.

### Literatur:

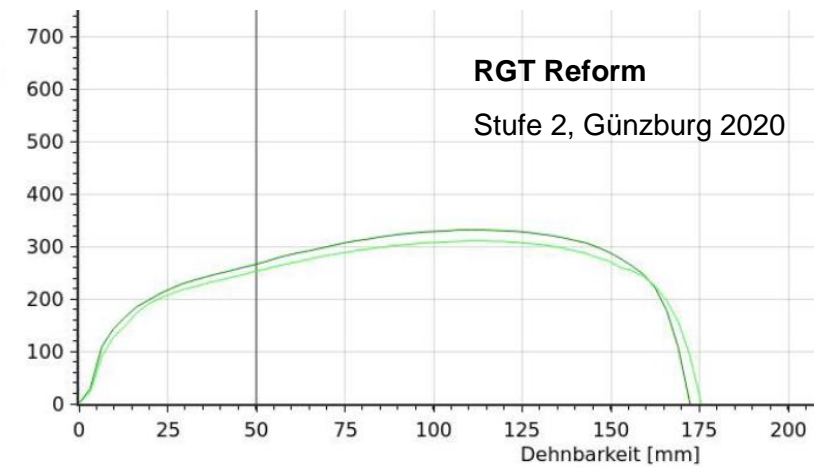
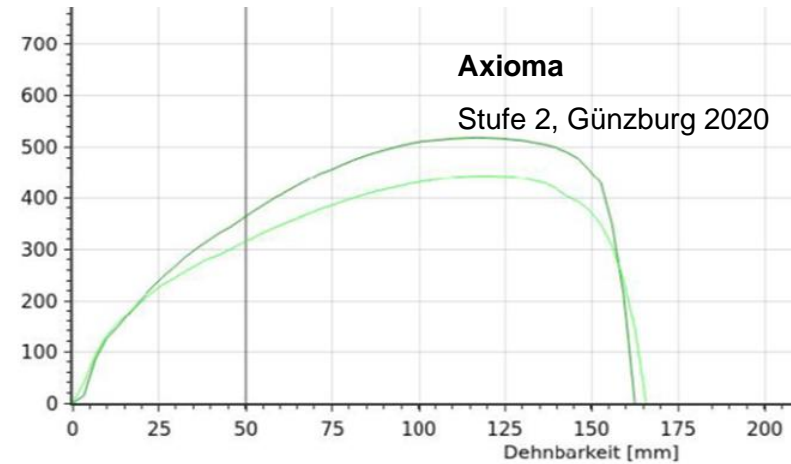
Meißner, M. (2016): Standard-Methoden für Getreide, Mehl und Brot, Hrsg. Arbeitsgemeinschaft Getreideforschung e. V., Detmold

Farinogramm



- Vorlauf
- Min. (geglättet)
- Dosiertemperatur
- Mittelwert
- Maximum
- Knetertemperatur
- Mittelw. (geglättet)
- Max. (geglättet)
- Massetemperatur
- Mir
- Dri

Extensogramm



## Geprüfte Sorten 2020

Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Qualität	zugelassen seit	Saatgut-Verm. Fläche in ha Bayern 2020	Züchter / Vertrieb
<b>LSV Hauptsortiment</b>					
4586	<b>Axioma</b>	E	2014	99	Secobra Saatzeit GmbH, Moosburg
5761	<b>Komponist</b>	E	2020	9	Secobra Saatzeit GmbH, Moosburg
5253	<b>KWS Emerick</b>	E	2018	181	KWS Lochow GmbH, Bergen
5553	<b>SY Koniko</b>	E	2019	-	Syngenta Seeds GmbH, Bad Salzuflen
5277	<b>Viki</b>	E	2018	-	Intersaatzeit GmbH & Co. KG, München
4909	<b>Apostel</b>	A	2016	400	Saatzeit Streng GmbH & Co.KG, Uffenheim / IG-Pflanzenzeit
5287	<b>Asory</b>	A	2018	330	Secobra Saatzeit GmbH, Moosburg
5501	<b>Foxx*</b>	A	2019	18	IG-Pflanzenzeit
5680	<b>Hyvega<sup>H</sup></b>	A	2020	-	NORDSAAT Saatzeitgesellschaft mbH, Halberstadt / Saaten-Union
5414	<b>Ikarus</b>	A	2019	-	Deutsche Saatveredelung AG, Lippstadt
5736	<b>KWS Universum</b>	A	2020	31	KWS Lochow GmbH, Bergen
5434	<b>LG Akkurat</b>	A	2019	22	Limagrain GmbH, Edemissen
5685	<b>LG Character</b>	A	2020	-	Limagrain GmbH, Edemissen
4967	<b>Nordkap VRS</b>	A	2016	-	NORDSAAT Saatzeitgesellschaft mbH, Halberstadt / Saaten-Union
4206	<b>Patras</b>	A	2012	279	Deutsche Saatveredelung AG, Lippstadt / IG-Pflanzenzeit
5498	<b>Pep</b>	A	2019	29	I. G. Saatzeit GmbH & Co. KG, Gülzow-Prüzen / IG-Pflanzenzeit
4378	<b>RGT Kilimanjaro EU</b>	(A)	2013	38	Firma R2n S.A.S., Rodez Cedex, Frankreich / R.A.G.T
4560	<b>RGT Reform VRS</b>	A	2014	402	Firma R2n S.A.S., Rodez Cedex, Frankreich / R.A.G.T
5672	<b>SU Habanero</b>	A	2020	-	NORDSAAT Saatzeitgesellschaft mbH, Halberstadt / Saaten-Union

VRS = Verrechnungssorte

<sup>H</sup> Hybridweizen

\*Grannenweizen



## Geprüfte Sorten - Fortsetzung

Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Qualität	zugelassen seit	Saatgut-Verm. Fläche in ha Bayern 2020	Züchter / Vertrieb
<b>LSV Hauptsortiment</b>					
5267	<b>Argument</b>	B	2018	128	Saatzucht Streng GmbH & Co.KG, Uffenheim / IG-Pflanzenzucht
5064	<b>Boss</b>	B	2017	105	Secobra Saatzeit GmbH, Moosburg / Deutsche Saatveredelung AG, Lippstadt
5470	<b>Campesino VGL</b>	B	2019	120	Secobra Saatzeit GmbH, Moosburg
5997	<b>Chevignon EU</b>	(B)	2017	58	Hauptsäaten für die Rheinprovinz GmbH, Köln
5998	<b>Complice* EU</b>	(B)	2016	15	Deutsche Saatveredelung AG, Lippstadt
5760	<b>Gentleman</b>	B	2020	18	Secobra Saatzeit GmbH, Moosburg / Säaten-Union
5246	<b>Informer VRS</b>	B	2018	138	Saatzeit Breun Josef GdB, Herzogenaurach / Limagrain GmbH, Edemissen
4257	<b>Elixer</b>	C	2012	391	W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co., Leopoldshöhe / Säaten-Union
5728	<b>KWS Keitum</b>	C	2020	30	KWS Lochow GmbH, Bergen
<b>Sorten mit regionaler Bedeutung</b>					
3086	<b>Kerubino EU</b>	(E)	2004	20	Karl Schmidt, Landau / IG-Pflanzenzucht
4923	<b>Moschus</b>	E	2016	38	Strube, Söilingen / IG-Pflanzenzucht
5351	<b>Lemmy</b>	A	2018	30	NORDSAAT Saatzeitgesellschaft mbH, Halberstadt / Säaten-Union
4585	<b>Spontan</b>	A	2014	223	Secobra Saatzeit GmbH, Moosburg / Limagrain
4875	<b>Sheriff</b>	B	2016	21	InterSaatzeit GmbH, Hohenkammer / Secobra

VGL = Vergleichssorte, VRS = Verrechnungssorte

\*Grannenweizen

## Geprüfte Sorten und Stämme - Fortsetzung

Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Qualität	zugelassen seit	Saatgut-Verm. Fläche in ha Bayern 2020	Züchter / Vertrieb
<b>Wertprüfung</b>					
3953	<b>Genius VGL</b>	E	2010	17	NORDSAAT Saatzuchtgesellschaft mbH, Halberstadt / Saaten-Union
3580	<b>Julius VGL</b>	A	2008	10	KWS Lochow GmbH, Bergen
5941	<b>Kastell</b>	A	2021	2	Secobra Saatzucht GmbH, Moosburg
5901	<b>KWS Imperium</b>	A	2021		KWS Lochow GmbH, Bergen
5332	<b>LG Initial VGL</b>	A	2018	73	Limagrain GmbH, Edemissen
5976	<b>SU Jonte</b>	A	2021		Firma R2n S.A.S., Rodez Cedex, Frankreich / Saaten-Union
5932	<b>Revolver</b>	C	2021		Sejet Planeteoraedling I/S, Dänemark / R.A.G.T
5852	<b>NORD 05852</b>				NORDSAAT Saatzuchtgesellschaft mbH, Halberstadt
5913	<b>LMGN 05913</b>				Limagrain GmbH, Edemissen
5916	<b>LMGN 05916</b>				Limagrain GmbH, Edemissen

VGL = Vergleichssorte

## Versuchsbeschreibung

**Versuchsanlage:** Spaltanlage, 2 Faktoren, 3 Wiederholungen  
12 Orte davon 4 mit Wertprüfung  
davon 5 Orte mit Backqualitätsergebnissen

**Faktoren:** **1. Sorten:** Hauptsortiment: 28\* Sorten  
Sorten mit regionaler Bedeutung: 5\* Sorten  
Wertprüfung: 10 Sorten und Stämme  
(detaillierte Auflistung in Tabelle "Geprüfte Sorten und Stämme")

**2. Intensität:** N-Düngung, Wachstumsregulator, Fungizide

Beschreibung der Stufen (Behandlungen):

	N-Düngung	Wachstumsregulator	Fungizide
<b>Beh. 1</b>	ortsüblich optimal	ohne/reduziert	ohne
<b>Beh. 2</b>	ortsüblich optimal	mit	ortsüblich nach Bedarf

Die Qualitätsuntersuchungen wurden nur an Proben der Stufe 2 durchgeführt

\*Backversuche wurden nicht mit folgenden Sorten durchgeführt: Nordkap, LG Akkurat und Ikarus (A), Boss, Gentleman, Complice EU und Informer (B), Elixer (C).

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und alle Versuchsstandorte, 2020

Qual. gruppe	Sorte	Anzahl Orte n	Rohprotein (N * 5,7) %	Fallzahl s	Kornhärte	Sedimen- tationswert ml
<b>LSV Hauptsortiment</b>						
E	Axioma	12	13,9	377	56	60
E	Komponist	12	12,7	403	55	47
E	KWS Emerick	12	13,3	397	57	43
E	SY Koniko	12	13,4	385	54	50
E	Viki	12	12,8	368	54	48
A	Apostel	12	12,1	351	51	26
A	Asory	12	11,8	388	56	34
A	Foxx <sup>G</sup>	12	12,7	380	56	35
A	Hyvega <sup>H</sup>	12	11,9	308	54	30
A	Ikarus	12	12,5	314	53	28
A	KWS Universum	12	12,5	377	55	40
A	LG Akkurat	12	12,6	367	54	42
A	LG Character	12	12,2	320	55	30
A	Nordkap	12	12,6	371	52	41
A	Patras	12	12,8	390	54	37
A	Pep	12	12,6	352	55	32
(A)	RGT Kilimanjaro EU	12	12,4	404	53	38
A	RGT Reform	12	12,2	401	52	37
A	SU Habanero	12	12,6	333	54	38
<b>Mittel Hauptsortiment</b>			<b>12,3</b>	<b>361</b>	<b>53</b>	<b>35</b>

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und alle Versuchsstandorte, 2020 - Fortsetzung

Qual. gruppe	Sorte	Anzahl Orte n	Rohprotein (N * 5,7) %	Fallzahl s	Kornhärte	Sedimen- tationswert ml
<b>LSV Hauptsortiment</b>						
B	Argument	12	11,9	353	54	43
B	Boss	12	12,1	343	42	16
B	Campesino	12	11,0	368	52	25
(B)	Chevignon EU	12	11,8	340	52	30
(B)	Complice <sup>G</sup> EU	12	11,7	349	54	30
B	Gentleman	12	12,2	396	54	27
B	Informer	12	11,7	364	53	35
C	Elixer	12	11,9	327	44	18
C	KWS Keitum	12	11,0	287	52	19
<b>Regionale Sorten*</b>						
(E)	Kerubino EU	3	13,0	358	55	38
E	Moschus	6	13,5	461	61	50
A	Lemmy	8	13,0	367	51	45
A	Spontan	9	13,1	388	56	41
B	Sheriff	3	11,5	348	52	27
<b>Mittel Hauptsortiment</b>			<b>12,3</b>	<b>361</b>	<b>53</b>	<b>35</b>

\*nicht im Mittel Hauptsortiment, Berechnung mit LSMEANS

<sup>H</sup> Hybridsorte

<sup>G</sup> Grannensorte

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und alle Versuchsstandorte, 2020 - Fortsetzung

	Anzahl Sorten n	Rohprotein (N * 5,7) %	Fallzahl s	Kornhärte	Sedimen- tationswert ml
<b>Versuchsorte</b>					
Osterseeon	28	11,8	335	51	34
Landsberg	28	12,4	356	55	34
Reith	28	14,1	333	56	43
Feistenaich	28	11,6	352	53	31
Hartenhof	28	11,8	376	55	30
Wolfsdorf	28	12,6	394	53	43
Bieswang	28	12,4	347	53	27
Greimersdorf	28	12,5	382	52	41
Arnstein	28	12,4	375	53	39
Giebelstadt	28	11,5	364	51	36
Günzburg	28	12,5	358	53	32
Buxheim	28	12,0	360	52	30
<b>Mittel Hauptsortiment</b>		<b>12,3</b>	<b>361</b>	<b>53</b>	<b>35</b>

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und alle Versuchsstandorte, mehrjährig

Qual. gruppe	Sorte	Anzahl Versuche n	Rohprotein (N * 5,7) %	Fallzahl s	Kornhärte	Anzahl Versuche n	Sedimentationswert ml
<b>abschließende Bewertung</b>							
E	Axioma	36	14,4	390	57	34	63
E	KWS Emerick	36	13,6	387	58	34	44
E	Viki	24	13,2	371	55	22	50
A	Apostel	36	12,6	362	53	34	30
A	Asory	36	12,2	402	57	34	35
A	LG Akkurat	29	13,0	365	54	27	42
A	Nordkap	36	13,0	378	53	34	46
A	Patras	36	13,0	410	55	34	38
A	RGT Reform	36	12,6	407	53	34	40
B	Argument	36	12,4	349	56	34	46
B	Boss	36	12,6	358	44	34	20
B	Campesino	29	11,4	371	53	27	27
B	Informer	36	12,2	378	53	34	37
C	Elixer	36	12,3	331	46	34	20
<b>Regionale Sorten</b>							
(E)	Kerubino EU	27	13,4	367	55	25	45
E	Moschus	30	13,8	454	61	28	51
A	Lemmy	25	13,4	366	52	23	46
A	Spontan	33	13,6	391	58	31	46
B	Sheriff	13	11,9	350	54	13	30
<b>Mittel aller Sorten</b>			<b>12,8</b>	<b>370</b>	<b>54</b>		<b>38</b>

Berechnung mit LSMEANS (sorte\*umwelt): 2018 = 12 Orte, 2019 = 12 Orte, 2020 = 12 Orte

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und alle Versuchsstandorte, mehrjährig - Fortsetzung

Qual. gruppe	Sorte	Anzahl Versuche n	Rohprotein (N * 5,7) %	Fallzahl s	Kornhärte	Anzahl Versuche n	Sedimen- tationswert ml
<b>vorläufige Bewertung</b>							
E	Komponist	17	13,2	410	56	16	48
A	Foxx <sup>G</sup>	17	13,2	384	57	17	39
A	Hyvega <sup>H</sup>	17	12,3	318	55	16	32
A	Ikarus	17	12,9	326	54	17	30
A	KWS Universum	17	12,9	385	56	16	41
A	LG Character	17	12,6	322	56	16	32
A	Pep	17	13,1	362	56	17	35
A	SU Habanero	17	12,9	349	55	16	40
B	Gentleman	17	12,6	399	55	16	32
C	KWS Keitum	17	11,4	268	53	16	23
<b>Trendbewertung</b>							
E	SY Koniko	12	13,8	391	55	12	52
(A)	RGT Kilimanjaro EU	12	12,8	410	54	12	41
(B)	Chevignon EU	12	12,2	346	53	12	33
(B)	Complice <sup>G</sup> EU	12	12,1	355	55	12	33
<b>Mittel aller Sorten</b>			<b>12,8</b>	<b>370</b>	<b>54</b>		<b>38</b>

Berechnung mit LSMEANS (sorte\*umwelt): 2018 = 12 Orte, 2019 = 12 Orte, 2020 = 12 Orte

<sup>H</sup> Hybridsorte

<sup>G</sup> Grannensorte



## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte mit Backversuchsergebnissen, 2020

Qual. Gruppe	Sorte	Anzahl Orte n	Rohprotein (N*5,7) %	Sedimenta- tionswert ml	Fallzahl s	Kornhärte	Kleber %	Gluten- index	Wasserauf- nahme RMT %	Volumen RMT ml
<b>LSV Hauptsortiment</b>										
E	Axioma	5	13,6	65	383	55	30,6	96	62,5	715
E	Komponist	5	12,7	51	409	54	27,6	93	61,5	709
E	KWS Emerick	5	13,0	45	410	56	29,6	79	63,0	688
E	SY Koniko	5	13,2	55	384	53	29,7	88	60,9	730
E	Viki	5	12,7	53	379	53	27,2	93	62,0	730
A	Apostel	5	12,0	29	357	50	27,8	70	59,0	635
A	Asory	5	11,8	36	412	55	25,6	88	61,2	694
A	Foxx	5	12,6	37	382	55	27,5	77	61,5	655
A	Hyvega	5	11,8	31	307	53	27,6	80	61,0	642
A	KWS Universum	5	12,4	43	382	54	29,2	85	61,4	676
A	LG Character	5	12,0	32	312	54	27,1	78	61,3	623
A	Patras	5	12,5	39	399	54	28,7	80	60,9	669
A	Pep	5	12,5	33	354	54	32,2	69	61,0	602
(A)	RGT Kilimanjaro EU	5	12,2	39	412	52	25,6	95	59,5	681
A	RGT Reform	5	12,2	40	409	51	26,1	90	58,7	665
A	SU Habanero	5	12,5	39	331	53	29,8	78	62,1	684
B	Argument	5	12,0	48	358	54	25,8	92	60,7	673
B	Campesino	5	10,8	25	361	51	22,8	83	60,6	585
(B)	Chevignon EU	5	11,7	32	357	51	24,5	92	60,7	641
C	KWS Keitum	5	10,8	19	289	51	18,6	87	57,8	560
<b>Mittel (Hauptsortiment)</b>			<b>12,2</b>	<b>40</b>	<b>369</b>	<b>53</b>	<b>27,2</b>	<b>84</b>	<b>60,9</b>	<b>663</b>

<sup>H</sup> Hybridsorte<sup>G</sup> Grannenweizen

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte mit Backversuchsergebnissen, 2020 - Fortsetzung

Qual. Gruppe	Sorte	Anzahl Orte n	Rohprotein (N*5,7) %	Sedimenta- tionswert ml	Fallzahl s	Kornhärte	Kleber %	Gluten- index	Wasserauf- nahme RMT %	Volumen RMT ml
<b>Regionale Sorten*</b>										
<b>(E)</b>	<b>Kerubino EU</b>	<b>2</b>	12,9	41	360	55	31,2	79	62,4	680
<b>E</b>	<b>Moschus</b>	<b>2</b>	13,6	53	485	60	33,0	84	62,6	690
<b>A</b>	<b>Lemmy</b>	<b>3</b>	12,8	43	393	51	29,2	96	60,2	717
<b>A</b>	<b>Spontan</b>	<b>3</b>	12,9	44	385	56	30,3	73	63,3	659
<b>B</b>	<b>Sheriff</b>	<b>2</b>	11,4	28	371	52	23,2	90	57,9	612
<b>Wertprüfung*</b>										
<b>E</b>	<b>Genius</b>	<b>4</b>	13,6	51	416	55	36,0	78	62,4	714
<b>A</b>	<b>Julius</b>	<b>4</b>	12,5	46	398	58	30,6	63	62,0	572
<b>A</b>	<b>Kastell</b>	<b>4</b>	12,2	38	340	54	26,0	97	62,9	655
<b>A</b>	<b>KWS Imperium</b>	<b>4</b>	12,1	44	418	55	25,0	96	63,9	662
<b>A</b>	<b>LG Initial</b>	<b>4</b>	12,4	38	353	53	28,4	81	59,6	667
<b>A</b>	<b>SU Jonte</b>	<b>4</b>	12,3	33	412	53	32,8	72	60,0	615
<b>C</b>	<b>Revolver</b>	<b>4</b>	11,7	41	407	51	21,1	99	60,1	599
	<b>NORD 05852</b>	<b>4</b>	13,0	43	414	56	29,6	83	61,6	683
	<b>LMGN 05913</b>	<b>4</b>	12,0	32	373	52	27,6	74	61,6	605
	<b>LMGN 05916</b>	<b>4</b>	13,0	55	416	55	30,5	93	61,1	703
<b>Mittel (Hauptsortiment)</b>			<b>12,2</b>	<b>40</b>	<b>369</b>	<b>53</b>	<b>27,2</b>	<b>84</b>	<b>60,9</b>	<b>663</b>

\* Berechnung mit LSMEANS

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte mit Backversuchsergebnissen, 2020 - Fortsetzung

Ort	Anzahl Sorten n	Rohprotein (N*5,7) %	Sedimenta- tionswert ml	Fallzahl s	Kornhärte	Kleber %	Gluten- Index	Wasserauf- nahme RMT %	Volumen RMT ml
<b>Osterseeon</b>	<b>20</b>	11,8	36	347	52	27,1	84	58,2	665
<b>Wolfsdorf</b>	<b>20</b>	12,6	46	392	54	28,2	85	61,9	661
<b>Greimersdorf</b>	<b>20</b>	12,5	43	379	53	26,4	82	62,7	652
<b>Giebelstadt</b>	<b>20</b>	11,6	38	365	52	26,2	88	63,4	643
<b>Günzburg</b>	<b>20</b>	12,6	34	364	54	28,0	83	58,3	693
<b>Mittel (Hauptsortiment)</b>		<b>12,2</b>	<b>40</b>	<b>369</b>	<b>53</b>	<b>27,2</b>	<b>84</b>	<b>60,9</b>	<b>663</b>

Berechnung mit LSMEANS

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte mit Backversuchsergebnissen, 2020

Qual. gruppe	Sorte	Anzahl Orte n	Asche-Mehl %	Mehlausbeute T 550 %	Grießanfall %	Grießauflösung %	Aschewertzahl
<b>LSV Hauptsortiment</b>							
E	Axioma	5	0,60	79,3	63,5	79,0	795
E	Komponist	5	0,60	80,7	63,6	80,5	774
E	KWS Emerick	5	0,58	79,4	62,7	78,1	774
E	SY Koniko	5	0,60	80,4	61,9	79,7	779
E	Viki	5	0,60	79,7	61,3	79,6	788
A	Apostel	5	0,64	80,3	58,8	79,3	837
A	Asory	5	0,61	81,2	61,8	80,3	782
A	Foxx <sup>G</sup>	5	0,64	80,2	59,9	79,1	830
A	Hyvega <sup>H</sup>	5	0,58	79,6	58,5	78,6	762
A	KWS Universum	5	0,56	80,7	59,7	81,8	723
A	LG Character	5	0,65	79,6	62,1	78,2	854
A	Patras	5	0,64	80,6	61,0	79,3	823
A	Pep	5	0,66	78,0	61,1	77,5	881
(A)	RGT Kilimanjaro EU	5	0,58	79,7	60,6	78,9	764
A	RGT Reform	5	0,59	80,4	60,4	79,9	761
A	SU Habanero	5	0,57	80,3	59,7	80,2	740
B	Argument	5	0,60	80,3	61,8	79,5	788
B	Campesino	5	0,57	81,5	56,4	80,5	731
(B)	Chevignon EU	5	0,59	80,3	58,5	79,0	764
C	KWS Keitum	5	0,60	80,5	57,7	77,4	780
<b>Mittel (Hauptsortiment)</b>			<b>0,60</b>	<b>80,1</b>	<b>60,6</b>	<b>79,3</b>	<b>786</b>

<sup>H</sup> Hybridsorte<sup>G</sup> Grannenweizen

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte mit Backversuchsergebnissen, 2020 - Fortsetzung

Qual. gruppe	Sorte	Anzahl Orte n	Asche-Mehl %	Mehlausbeute T 550 %	Grießanfall %	Grießauflösung %	Aschewertzahl
<b>Regionale Sorten*</b>							
(E)	Kerubino EU	2	0,58	79,9	58,5	78,9	759
E	Moschus	2	0,58	80,7	63,8	81,0	759
A	Lemmy	3	0,59	78,8	60,5	78,0	785
A	Spontan	3	0,60	79,0	61,9	79,2	798
B	Sheriff	2	0,61	80,7	54,8	78,9	785
<b>Wertprüfung*</b>							
E	Genius	4	0,60	78,8	61,4	78,7	795
A	Julius	4	0,59	80,6	62,8	81,1	759
A	Kastell	4	0,62	78,7	61,3	76,4	843
A	KWS Imperium	4	0,63	79,3	60,9	78,4	837
A	LG Initial	4	0,58	79,1	58,5	79,3	767
A	SU Jonte	4	0,61	80,5	62,3	79,0	794
C	Revolver	4	0,62	80,0	59,2	79,1	809
	NORD 05852	4	0,64	78,8	62,6	78,3	855
	LMGN 05913	4	0,61	79,8	59,1	78,5	804
	LMGN 05916	4	0,62	79,4	62,1	78,8	816
<b>Mittel (Hauptsortiment)</b>			<b>0,60</b>	<b>80,1</b>	<b>60,6</b>	<b>79,3</b>	<b>786</b>

\* Berechnung mit LSMEANS

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte mit Backversuchsergebnissen, 2020 - Fortsetzung

Ort	Anzahl Sorten n	Asche-Mehl %	Mehlausbeute T 550 %	Grießanfall %	Grießauflösung %	Aschewertzahl
Osterseeon	20	0,55	79,9	49,6	82,1	714
Wolfsdorf	20	0,63	79,7	68,8	77,2	830
Greimersdorf	20	0,64	79,7	68,1	76,8	838
Giebelstadt	20	0,65	80,3	67,5	77,2	846
Günzburg	20	0,55	81,1	48,9	83,2	703
<b>Mittel (Hauptsortiment)</b>		<b>0,60</b>	<b>80,1</b>	<b>60,6</b>	<b>79,3</b>	<b>786</b>

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte mit Backversuchsergebnissen, 2020

Qual. gruppe	Sorte	Farinogramm					Kurzextensogramm				
		Anzahl Orte	Stabilität min	Erw.grad 10 min FE	Qualitätszahl	Wasser-aufnahme %	Anzahl Orte	Dehnungs-länge mm	Maximum der Kurve EE	Energie cm <sup>2</sup>	Verhältniszahl
<b>LSV Hauptsortiment</b>											
E	Axioma	5	6,8	40	87	65,3	5	169	436	101	2,6
E	Komponist	5	4,5	64	60	64,1	5	157	349	77	2,2
E	KWS Emerick	5	5,3	55	74	65,8	5	152	300	66	2,0
E	SY Koniko	5	4,9	59	66	61,5	5	163	356	81	2,2
E	Viki	5	6,0	50	74	62,8	5	153	437	91	2,9
A	Apostel	5	2,8	106	45	59,5	5	158	151	36	1,0
A	Asory	5	4,3	65	60	63,2	5	145	286	60	2,0
A	Foxx <sup>G</sup>	5	3,7	82	57	63,7	5	146	193	43	1,3
A	Hyvega <sup>H</sup>	5	3,0	97	45	61,5	5	155	189	44	1,2
A	KWS Universum	5	5,2	55	68	62,7	5	172	264	66	1,5
A	LG Character	5	3,7	74	56	63,6	5	155	212	49	1,4
A	Patras	5	3,2	81	49	62,6	5	150	198	45	1,3
A	Pep	5	2,2	112	44	66,8	5	170	120	29	0,7
(A)	RGT Kilimanjaro EU	5	5,1	59	65	59,8	5	153	352	76	2,3
A	RGT Reform	5	4,9	59	64	59,3	5	163	305	73	1,9
A	SU Habanero	5	3,8	69	55	63,6	5	158	249	58	1,6
B	Argument	5	5,9	52	74	61,2	5	147	469	93	3,2
B	Campesino	5	3,3	98	48	61,6	5	143	157	34	1,1
(B)	Chevignon EU	5	5,2	61	63	60,8	5	150	310	67	2,1
C	KWS Keitum	5	2,5	132	35	57,1	4	129	138	27	1,1
<b>Mittel (Hauptsortiment)</b>			<b>4,3</b>	<b>74</b>	<b>59</b>	<b>62,3</b>		<b>154</b>	<b>274</b>	<b>61</b>	<b>1,8</b>

<sup>H</sup> Hybridsorte<sup>G</sup> Grannenweizen

Berechnung mit LSMEANS

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte mit Backversuchsergebnissen, 2020 - Fortsetzung

Qual. gruppe	Sorte	Farinogramm					Kurzextensogramm				
		Anzahl Orte n	Stabilität min	Erw.grad 10 min FE	Qualitäts- zahl	Wasser- aufnahme %	Anzahl Orte n	Dehnungs- länge mm	Maximum der Kurve EE	Energie cm <sup>2</sup>	Verhältnis- zahl
<b>Regionale Sorten*</b>											
(E)	Kerubino EU	2	4,0	80	59	63,9	2	163	210	51	1,3
E	Moschus	2	4,8	53	70	66,9	2	161	255	62	1,6
A	Lemmy	3	7,2	32	93	60,8	3	161	484	107	3,0
A	Spontan	3	4,8	62	69	65,7	3	153	291	64	1,9
B	Sheriff	2	4,0	83	49	56,8	2	146	285	60	2,0
<b>Wertprüfung*</b>											
E	Genius	4	5,8	38	91	68,2	4	153	289	64	1,9
A	Julius	4	2,9	82	51	66,9	4	161	146	35	0,9
A	Kastell	4	4,8	59	65	64,1	4	154	351	78	2,3
A	KWS Imperium	4	4,8	57	68	67,5	4	153	279	64	1,8
A	LG Initial	4	3,0	86	48	61,1	4	171	189	49	1,1
A	SU Jonte	4	2,7	96	46	61,2	4	162	145	35	0,9
C	Revolver	4	4,9	59	55	58,9	4	135	606	108	4,5
	NORD 05852	4	3,8	68	59	63,6	4	154	275	61	1,8
	LMGN 05913	4	3,4	80	51	63,2	4	141	203	43	1,4
	LMGN 05916	4	5,5	50	75	64,3	4	164	378	86	2,3
<b>Mittel (Hauptsortiment)</b>			<b>4,3</b>	<b>74</b>	<b>59</b>	<b>62,3</b>		<b>154</b>	<b>274</b>	<b>61</b>	<b>1,8</b>

\* Berechnung mit LSMEANS



## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte mit Backversuchsergebnissen, 2020 - Fortsetzung

Ort	Farinogramm					Kurzextensogramm				
	Anzahl Sorten n	Stabilität min	Erw.grad. 10 min FE	Qualitäts- zahl	Wasser- aufnahme %	Anzahl Sorten n	Dehnungs- länge mm	Maximum der Kurve EE	Energie cm <sup>2</sup>	Verhältnis- zahl
<b>Osterseeon</b>	<b>20</b>	4,2	76	53	58,8	<b>20</b>	154	267	60	1,7
<b>Wolfsdorf</b>	<b>20</b>	4,5	67	66	64,7	<b>20</b>	158	297	67	1,9
<b>Greimersdorf</b>	<b>20</b>	4,0	79	60	65,0	<b>20</b>	154	254	56	1,7
<b>Giebelstadt</b>	<b>20</b>	4,1	75	59	64,5	<b>19</b>	151	272	60	1,8
<b>Günzburg</b>	<b>20</b>	4,8	71	59	58,6	<b>20</b>	155	279	61	1,8
<b>Mittel (Hauptsortiment)</b>		<b>4,3</b>	<b>74</b>	<b>59</b>	<b>62,3</b>		<b>154</b>	<b>274</b>	<b>61</b>	<b>1,8</b>

Berechnung mit LSMEANS

## Qualitätsuntersuchungen, Teigbeschaffenheit der Sorten (Häufigkeit der jeweiligen Ausprägung), 2020

Qual. gruppe	Sorte	Teigoberfläche			Teigelastizität		
		feucht	etwas feucht	normal	geschmeidig	normal	etwas zäh
<b>LSV Hauptsortiment</b>							
E	Axioma	.	2	3	.	2	3
E	Komponist	.	1	4	.	5	.
E	KWS Emerick	.	1	4	.	5	.
E	SY Koniko	.	1	4	.	5	.
E	Viki	.	1	4	.	3	2
A	Apostel	.	4	1	1	4	.
A	Asory	.	.	5	.	4	1
A	Foxx <sup>G</sup>	.	.	5	.	5	.
A	Hyvega <sup>H</sup>	.	3	2	1	4	.
A	KWS Universum	.	2	3	.	4	1
A	LG Character	.	1	4	.	4	1
A	Patras	.	2	3	1	4	.
A	Pep	1	4	.	4	1	.
(A)	RGT Kilimanjaro EU	.	1	4	.	4	1
A	RGT Reform	.	2	3	.	5	.
A	SU Habanero	.	1	4	.	5	.
B	Argument	.	1	4	.	1	4
B	Campesino	.	5	.	4	1	.
(B)	Chevignon EU	.	.	5	.	2	3
C	KWS Keitum	3	2	.	5	.	.

<sup>H</sup> Hybridsorte<sup>G</sup> Grannenweizen

## Qualitätsuntersuchungen, Teigbeschaffenheit der Sorten (Häufigkeit der jeweiligen Ausprägung), 2020 - Fortsetzung

Qual. gruppe	Sorte	Teigoberfläche			Teigelastizität		
		feucht	etwas feucht	normal	geschmeidig	normal	etwas zäh
<b>Regionale Sorten</b>							
(E)	Kerubino EU	.	.	2	.	2	.
E	Moschus	.	2	.	.	2	.
A	Lemmy	.	.	3	.	1	2
A	Spontan	.	1	2	.	3	.
B	Sheriff	.	2	.	2	.	.
<b>Wertprüfung</b>							
E	Genius	.	1	3	.	4	.
A	Julius	1	2	1	4	.	.
A	Kastell	.	1	3	.	3	1
A	KWS Imperium	.	1	3	.	3	1
A	LG Initial	.	3	1	.	4	.
A	SU Jonte	3	1	.	4	.	.
C	Revolver	.	1	3	.	.	4
	NORD 05852	.	2	2	.	4	.
	LMGN 05913	.	4	.	.	3	1
	LMGN 05916	.	.	4	.	2	2

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte mit Backversuchsergebnissen, mehrjährig

Qual. gruppe	Sorte	Anzahl Vers. Sedi n	Sedimentationswert ml	Anzahl Vers. n	Rohprotein (N*5,7) %	Fallzahl s	Kornhärte	Kleber %	Glutenindex	Wasseraufnahme RMT %	Volumen RMT ml
<b>abschließende Bewertung</b>											
E	Axioma	12	63	13	14,0	378	56	31,9	97	61,8	713
E	Genius <sup>W</sup>	11	47	12	13,5	416	56	33,9	83	61,7	729
E	KWS Emerick	11	43	12	13,2	382	56	31,2	82	61,5	683
A	Apostel	12	29	13	12,3	348	52	29,2	75	58,3	652
A	Asory	12	34	13	11,9	403	55	26,8	89	60,1	693
A	Julius <sup>W</sup>	11	44	12	12,6	398	57	33,1	65	61,4	586
A	Patras	12	38	13	12,7	412	54	29,4	85	59,7	679
A	RGT Reform	12	38	13	12,4	404	52	26,0	95	57,5	660
B	Argument	12	44	13	12,0	334	54	25,7	96	59,9	655
B	Campefino	12	25	13	11,0	364	52	24,7	82	59,8	600
<b>Regionale Sorten</b>											
(E)	Kerubino EU	9	44	10	13,2	359	55	31,9	83	60,4	701
E	Moschus	9	52	10	13,5	460	60	34,1	86	62,2	679
A	Lemmy	7	44	8	13,1	373	51	27,9	97	58,8	700
A	Spontan	10	46	11	13,2	372	57	32,2	82	61,8	673
B	Sheriff	2	27	2	11,5	360	52	24,1	93	56,8	613
<b>Mittel aller Sorten</b>			<b>39</b>		<b>12,5</b>	<b>366</b>	<b>54</b>	<b>29,0</b>	<b>86</b>	<b>60,0</b>	<b>664</b>

Berechnung mit LSMEANS (sorte\*umwelt): 2018 und 2019 = 4 Orte, 2020 = 5 Orte

<sup>W</sup> Wertprüfungssorten

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte mit Backversuchsergebnissen, mehrjährig - Fortsetzung

Qual. gruppe	Sorte	Anzahl Vers. Sedi n	Sedimentationswert ml	Anzahl Vers. n	Rohprotein (N*5,7) %	Fallzahl s	Kornhärte	Kleber %	Glutenindex	Wasseraufnahme RMT %	Volumen RMT ml
<b>vorläufige Bewertung</b>											
E	Komponist	8	48	9	13,0	403	55	29,2	95	60,7	704
E	Viki	8	50	9	12,7	370	53	27,7	95	60,8	708
A	Hyvega <sup>H</sup>	8	29	9	11,9	302	53	28,2	83	59,5	646
A	KWS Universum	8	41	9	12,5	376	55	30,7	88	60,7	671
A	LG Character	8	30	9	12,2	296	54	28,5	83	60,2	634
A	LG Initial <sup>W</sup>	8	36	8	12,4	329	53	28,9	84	58,6	657
A	SU Habanero	8	38	9	12,5	339	54	30,1	82	60,7	678
C	KWS Keitum	8	18	9	11,0	226	51	21,1	85	57,2	566
<b>Trendbewertung</b>											
E	SY Koniko	5	54	5	13,3	373	53	30,6	91	59,9	730
A	Foxx <sup>G</sup>	5	35	5	12,7	371	55	28,5	80	60,5	655
A	Pep	5	32	5	12,6	343	55	33,1	72	60,0	602
(A)	RGT Kilimanjaro EU	5	38	5	12,4	401	52	26,6	98	58,5	681
(B)	Chevignon EU	5	31	5	11,9	346	52	25,5	95	59,7	641
<b>Mittel aller Sorten</b>			<b>39</b>		<b>12,5</b>	<b>366</b>	<b>54</b>	<b>29,0</b>	<b>86</b>	<b>60,0</b>	<b>664</b>
<b>Jahr</b>											
<b>2018</b>		<b>4</b>	35	<b>4</b>	12,8	363	56	31,1	86	60,7	656
<b>2019</b>		<b>3</b>	42	<b>4</b>	12,4	355	53	28,0	91	57,9	673
<b>2020</b>		<b>5</b>	41	<b>5</b>	12,4	376	54	28,0	83	61,0	663

Berechnung mit LSMEANS (sorte\*umwelt): 2018 und 2019 = 4 Orte, 2020 = 5 Orte

<sup>H</sup> Hybridsorte<sup>G</sup> Grannenweizen<sup>W</sup> Wertprüfungssorte

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte mit Backversuchsergebnissen, mehrjährig

Qual. gruppe	Sorte	Anzahl Versuche n	Asche-Mehl %	Mehlausbeute T 550 %	Grießanfall %	Grießauflösung %	Aschewertzahl
<b>abschließende Bewertung</b>							
E	Axioma	13	0,58	80,5	65,8	83,9	773
E	Genius <sup>W</sup>	12	0,57	80,0	63,5	83,6	760
E	KWS Emerick	12	0,56	80,8	64,4	83,1	745
A	Apostel	13	0,59	81,4	61,5	84,2	775
A	Asory	13	0,58	82,4	63,8	85,0	753
A	Julius <sup>W</sup>	12	0,57	81,4	64,1	85,3	735
A	Patras	13	0,59	81,3	63,2	83,8	777
A	RGT Reform	13	0,58	80,9*	62,3	84,4*	750*
B	Argument	13	0,58	81,1	63,6	83,9	763
B	Campesino	13	0,56	82,3	60,6	85,0	721
<b>Regionale Sorten</b>							
(E)	Kerubino EU	10	0,55	80,8	61,9	84,2	725
E	Moschus	10	0,57	81,3	64,9	84,6	742
A	Lemmy	8	0,58	80,2	62,9	83,8	761
A	Spontan	11	0,58	81,2	64,4	85,3	766
B	Sheriff	2	0,60	81,7	57,1	83,7	767
<b>Mittel aller Sorten</b>			<b>0,58</b>	<b>81,0</b>	<b>62,7</b>	<b>84,1</b>	<b>765</b>

Berechnung mit LSMEANS (sorte\*umwelt): 2018 und 2019 = 4 Orte, 2020 = 5 Orte

<sup>W</sup> Wertprüfungssorten

\* n = n-1

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte mit Backversuchsergebnissen, mehrjährig - Fortsetzung

Qual. gruppe	Sorte	Anzahl Versuche n	Asche-Mehl %	Mehlausbeute T 550 %	Grießanfall %	Grießauflösung %	Aschewertzahl
<b>vorläufige Bewertung</b>							
E	Komponist	9	0,61	81,7	65,3	85,0	788
E	Viki	9	0,57	80,6	63,7	84,3	754
A	Hyvega <sup>H</sup>	9	0,58	80,5	60,9	84,0	769
A	KWS Universum	9	0,57	81,6	61,8	85,9	731
A	LG Character	9	0,63	80,4	63,8	83,0	837
A	LG Initial <sup>W</sup>	8	0,57	80,1	60,7	84,5	750
A	SU Habanero	9	0,56	81,4	62,5	85,1	733
C	KWS Keitum	9	0,62	81,6	60,4	82,4	809
<b>Trendbewertung</b>							
E	SY Koniko	5	0,58	81,4	64,2	84,5	761
A	Foxx <sup>G</sup>	5	0,62	81,2	62,2	83,9	812
A	Pep	5	0,64	79,1	63,3	82,3	863
(A)	RGT Kilimanjaro	5	0,57	80,8	62,9	83,7	746
(B)	Chevignon EU	5	0,57	81,3	60,8	83,8	746
<b>Mittel aller Sorten</b>			<b>0,58</b>	<b>81,0</b>	<b>62,7</b>	<b>84,1</b>	<b>765</b>
<b>Jahr</b>							
<b>2018</b>		<b>4</b>	0,57	80,5	65,2	85,2	743
<b>2019</b>		<b>4</b>	0,58	82,8	63,1	89,1	764
<b>2020</b>		<b>5</b>	0,60	80,0	60,5	79,4	783

Berechnung mit LSMEANS (sorte\*umwelt): 2018 und 2019 = 4 Orte, 2020 = 5 Orte

<sup>H</sup> Hybridsorte<sup>G</sup> Grannenweizen<sup>W</sup> Wertprüfungsorte

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte mit Backversuchsergebnissen, mehrjährig

Qual. gruppe	Sorte	Farinogramm					Kurzextensogramm				
		Anzahl Vers. n	Stabilität min	Erw.grad 10 min FE	Qualitätszahl	Wasser-aufnahme %	Anzahl Vers. n	Dehn.länge mm	Maximum der Kurve EE	Energie cm <sup>2</sup>	Verhältniszahl
<b>abschließende Bewertung</b>											
E	Axioma	12	8,3	34	95	61,4	12	168	575	126	3,5
E	Genius <sup>W</sup>	10	6,8	31	99	63,6	10	155	405	86	2,6
E	KWS Emerick	11	5,1	53	71	62,2	11	150	366	76	2,5
A	Apostel	12	3,1	93	45	56,6	12	164	215	51	1,3
A	Asory	12	4,4	62	59	60,1	12	143	319	65	2,2
A	Julius <sup>W</sup>	11	2,9	77	49	63,1	11	172	179	47	1,0
A	Patras	12	3,7	77	50	58,7	12	152	302	65	2,0
A	RGT Reform	12	5,2	59	60	56,1	12	155	423	90	2,8
B	Argument	12	6,5	52	74	58,1	12	142	538	100	3,8
B	Campesino	12	3,3	90	46	58,3	12	145	188	41	1,3
<b>Regionale Sorten</b>											
(E)	Kerubino EU	9	4,3	67	59	60,2	9	161	314	71	2,0
E	Moschus	9	4,3	59	63	62,8	9	169	288	72	1,7
A	Lemmy	8	8,6*	32	104	57,2	8	161	650	136	4,1
A	Spontan	10	5,7	54	73	61,3	10	148	432	85	3,0
B	Sheriff	2	4,3	79	50	53,3	2	146	358	73	2,5
<b>Mittel aller Sorten</b>			<b>4,8</b>	<b>67</b>	<b>62</b>	<b>59,2</b>		<b>156</b>	<b>345</b>	<b>74</b>	<b>2,3</b>

Berechnung mit LSMEANS (sorte\*umwelt): 2018 = 3 Orte, 2019 = 4 Orte, 2020 = 5 Orte

<sup>W</sup> Wertprüfungssorten

\* n = n-1



## Qualitätsuntersuchungen, Sorten und Orte mit Backversuchsergebnissen, mehrjährig - Fortsetzung

Qual. gruppe	Sorte	Farinogramm					Kurzextensogramm				
		Anzahl Vers. n	Stabilität min	Erw.grad 10 min FE	Qualitätszahl	Wasser-aufnahme %	Anzahl Vers. n	Dehn.länge mm	Maximum der Kurve EE	Energie cm <sup>2</sup>	Verhältniszahl
<b>vorläufige Bewertung</b>											
E	Komponist	9	5,3	57	67	61,2	8	165	390	89	2,4
E	Viki	9	5,7	51	65	59,3	9	144	530	99	3,8
A	Hyvega <sup>H</sup>	9	3,1	95	43	58,0	9	161	221	53	1,4
A	KWS Universum	9	5,6	52	70	60,1	9	173	297	73	1,7
A	LG Character	9	3,9	72	55	59,9	9	155	253	56	1,7
A	LG Initial <sup>W</sup>	7	3,5	84	48	57,6	7	172	261	64	1,6
A	SU Habanero	9	4,3	67	57	60,0	9	152	327	69	2,2
C	KWS Keitum	9	2,4	133	33	54,5	8	138	147	31	1,1
<b>Trendbewertung</b>											
E	SY Koniko	5	5,3	56	66	58,0	5	163	427	94	2,7
A	Foxx <sup>G</sup>	5	4,1	79	57	60,3	5	146	265	55	1,8
A	Pep	5	2,6	109	45	63,3	5	170	192	42	1,2
(A)	RGT Kilimanjaro EU	5	5,5	55	65	56,3	5	153	423	89	2,8
(B)	Chevignon EU	5	5,6	58	64	57,4	5	151	381	79	2,6
<b>Mittel aller Sorten</b>			<b>4,8</b>	<b>67</b>	<b>62</b>	<b>59,2</b>		<b>156</b>	<b>345</b>	<b>74</b>	<b>2,3</b>
<b>Jahr</b>											
	<b>2018</b>	<b>3</b>	4,5	67	60	56,4	<b>3</b>	158	358	78	2,3
	<b>2019</b>	<b>4</b>	5,4	63	64	57,1	<b>4</b>	155	424	87	2,8
	<b>2020</b>	<b>5</b>	4,4	71	61	62,7	<b>5</b>	156	274	61	1,8

Berechnung mit LSMEANS (sorte\*umwelt): 2018 = 3 Orte, 2019 = 4 Orte, 2020 = 5 Orte

<sup>H</sup> Hybridsorte<sup>G</sup> Grannenweizen<sup>W</sup> Wertprüfungssorte

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

Qual. gruppe	Sorte	Teigoberfläche			Teigelastizität				
		feucht	etwas feucht	normal	geschmeidig	normal	etwas kurz	etwas zäh	zäh
E	Axioma	.	7	6	.	6	.	7	.
E	Genius <sup>W</sup>	.	2	10	.	9	1	2	.
(E)	Kerubino* EU	.	5	5	.	9	.	1	.
E	Komponist	.	4	5	.	8	.	1	.
E	KWS Emerick	.	2	10	.	9	.	3	.
E	Moschus*	.	10	.	1	9	.	.	.
E	SY Koniko	.	1	4	.	5	.	.	.
E	Viki	.	3	6	.	5	.	4	.
A	Apostel	1	8	4	3	9	.	1	.
A	Asory	.	4	9	.	12	.	1	.
A	Foxx <sup>G</sup>	.	.	5	.	5	.	.	.
A	Hyvega <sup>H</sup>	.	5	4	2	7	.	.	.
A	Julius <sup>W</sup>	4	7	1	10	2	.	.	.
A	KWS Universum	.	3	6	.	8	.	1	.
A	Lemmy*	.	4	4	.	2	.	6	.
A	LG Character	.	2	7	.	7	.	2	.
A	LG Initial <sup>W</sup>	.	5	3	.	8	.	.	.
A	Patras	.	8	5	2	11	.	.	.
A	Pep	1	4	.	4	1	.	.	.
(A)	RGT Kilimanjaro EU	.	1	4	.	4	.	1	.
A	RGT Reform	.	5	8	.	10	.	3	.
A	Spontan*	.	4	7	.	7	.	4	.
A	SU Habanero	.	1	8	.	6	.	3	.

<sup>H</sup> Hybridsorte<sup>G</sup> Grannenweizen<sup>W</sup> Wertprüfungssorten

\* Regionale Sorte

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

Qual. gruppe	Sorte	Teigoberfläche			Teigelastizität				
		feucht	etwas feucht	normal	geschmeidig	normal	etwas kurz	etwas zäh	zäh
B	Argument	.	1	12	.	1	.	9	3
B	Campesino	2	10	1	11	2	.	.	.
(B)	Chevignon EU	.	.	5	.	2	.	3	.
B	Sheriff*	.	2	.	2	.	.	.	.
C	KWS Keitum	4	4	1	7	1	1	.	.

\* Regionale Sorte