

# Versuchsergebnisse aus Bayern 2020

## Faktorieller Sortenversuch SOMMERWEIZEN

### Qualitäts- und Kornphysikalische Untersuchungen, Ertragsstruktur



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

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

Autoren: L. Hartl, U. Nickl, L. Huber, A. Wiesinger, S. Mikolajewski  
Kontakt: Tel: 08161/71-3814, Fax: 08161/71-4085  
Email: [lorenz.hartl@LfL.bayern.de](mailto:lorenz.hartl@LfL.bayern.de)

**Versuch 131****Faktorieller Sortenversuch zur Beurteilung von Resistenz, Anbaueigenschaften, Qualität und Ertrag****Inhaltsverzeichnis**

Erläuterungen zu den Qualitätsuntersuchungen .....	3
Geprüfte Sorten.....	4
Versuchsbeschreibung.....	5
Qualitätsuntersuchungen, Sorten 2020 .....	6
Qualitätsuntersuchungen, Sorten, mehrjährig.....	7
Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, 2020 .....	8
Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, mehrjährig.....	9
Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten und Behandlungen, dreijährig .....	10
Ertragsdaten, Sorten 2020 .....	11
Ertragsdaten, dreijährige Sorten 2018-2020 .....	12

## 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 des Rohproteingehalts 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 Qualitäts- und Eliteweizen wird ein Rohproteingehalt von 13 bis 14,5 % angestrebt.

### 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

### 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 - 60 Sekunden liegt zunehmend starke Auswuchsschädigung vor, während sich die für Backweizen optimale Fallzahl zwischen 220 und 260 bewegt. Eine Fallzahl von 300 und mehr kennzeichnet Mehle mit zunehmender Triebarmut. Ein Zusatz von Malzmehl beim Backversuch ist ab Fallzahl 280 erforderlich.

### Sortenmittelwerte

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

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

Dabei können die Ergebnisse von dreijährig geprüften Sorten als endgültig gesichert angesehen werden. Bei zwei Prüffahren wird das Ergebnis als vorläufig bezeichnet. Als „Trend“ ist das auf drei Jahre hochgerechnete Ergebnis zu betrachten, wenn nur Daten aus einem Prüffahr vorlagen.

## Geprüfte Sorten

Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Qualität	zugelassen seit	Verm.Fläche in Bayern 2020 (ha)	Sorteninhaber/Vertrieb
<b>LSV Hauptsortiment</b>					
0959	<b>Quintus*</b> VRS	A	2013	42	W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co., Leopoldshöhe / Saaten-Union
0976	<b>Licamero</b>	A	2015	15	Secobra Saatzucht GmbH, Moosburg
01013	<b>KWS Sharki</b> VRS	E	2016	74	KWS Lochow GmbH, Bergen
01057	<b>Anabel</b> EU	(E)	2014	3	Saatzucht Streng-Engelen, Uffenheim / I.G. Pflanzenzucht GmbH
01048	<b>Jasmund</b>	A	2017	-	Sina Isabel Strube, Söllingen / I.G. Pflanzenzucht GmbH
01069	<b>SU Tarrafal</b>	E	2019	-	Strube, Söllingen / Saaten-Union
01071	<b>SU Ahab</b> VRS	E	2019	-	Strube, Söllingen / Saaten-Union
01080	<b>KWS Starlight</b>	A	2018	11	KWS Lochow GmbH, Bergen
01116	<b>Akvitan</b>	A	2019	-	Deutsche Saatveredelung AG, Lippstadt
01123	<b>Kapitol</b>	A	2019	3	Secobra Saatzucht GmbH, Moosburg
01127	<b>KWS Expectum*</b>	E	2019	11	KWS Lochow GmbH, Bergen

VRS = Verrechnungssorte, VGL = Vergleichssorte

\* Grannenweizen

**Versuchsbeschreibung**

**Versuchsanlage:** Spaltanlage, 2 Faktoren, 3 Wiederholungen  
ein Ort

**Faktoren:** 1. Sorten: Hauptsortiment: 11 Sorten

2. Intensität: N-Düngung, Wachstumsregulator, Fungizide

Beschreibung der Stufen (Behandlungen):

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

Die Qualitätsuntersuchungen und die Ermittlung der Ertragsstrukturdaten 2020 wurden nur an Proben der Stufe 2 und am Standort Frankendorf durchgeführt. Der Standort Köfering war 2020 wegen Hagelschäden nicht auswertbar.

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten 2020

Versuchsort: Frankendorf

Sorte	Qualität	Rohprotein (N * 5,7) %	Sedimen- tationswert ml	Fallzahl s	Kornhärte
		Stufe 2			
<b>LSV Hauptsortiment</b>					
KWS Sharki	E	12,9	56	388	56
Anabel EU	(E)	12,3	42	342	56
SU Tarrafal	E	13,3	51	373	57
SU Ahab	E	12,6	40	399	58
KWS Expectum*	E	13,0	45	269	60
Quintus*	A	12,1	27	337	58
Licamero	A	12,8	44	346	55
Jasmund	A	12,7	41	362	58
KWS Starlight	A	11,9	35	153	59
Akvitan	A	12,6	34	288	58
Kapitol	A	12,4	47	290	60
<b>Mittel aus Stufe 2</b>		<b>12,6</b>	<b>42</b>	<b>322</b>	<b>58</b>

\* Grannenweizen

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten, mehrjährig

Sorte	Qualität	Anzahl Versuche	Rohprotein (N * 5,7) %	Sedimen- tationswert ml	Fallzahl s	Kornhärte
			Stufe 2			
<b>abschließende Bewertung nach drei Prüffahren</b>						
KWS Sharki	E	5	14,1	58	392	57
Anabel EU	(E)	5	13,0	43	383	56
Quintus*	A	5	13,6	40	318	57
Licamero	A	5	13,5	44	375	56
Jasmund	A	5	13,4	47	369	56
<b>vorläufige Bewertung nach zwei Prüffahren</b>						
SU Tarrafal	E	3	14,0	43	392	57
SU Ahab	E	3	13,3	43	393	58
KWS Starlight	A	3	13,1	47	196	58
<b>Mittel aus Stufe 2</b>			<b>13,5</b>	<b>46</b>	<b>352</b>	<b>57</b>

\* Grannenweizen

Berechnung mit LSMEANS (sorte\*umwelt)

2018 und 2019: 2 Orte, 2020: 1 Ort

## Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, 2020

Versuchsort: Frankendorf

Sorte	Qualität Stufe	Korn-ertrag dt/ha	hl-Gewicht kg	TKG Gramm	SORTIERUNG in %				
					> 2,5 mm	2,2-2,5 mm	2,0-2,2 mm	< 2,0 mm	> 2,2 mm
<b>LSV Hauptsortiment</b>									
KWS Sharki	E	85,0	82,0	44,5	85,9	11,2	1,5	1,5	97,1
Anabel EU	(E)	78,5	80,6	34,6	58,7	34,2	4,8	2,4	92,9
SU Tarrafal	E	79,0	82,3	37,5	82,9	14,9	1,2	1,1	97,8
SU Ahab	E	77,8	80,7	43,8	81,9	14,7	2,3	1,2	96,6
KWS Expectum*	E	81,2	83,1	40,8	81,3	15,7	1,6	1,5	97,0
Quintus*	A	80,7	80,3	41,6	81,4	13,8	2,2	2,7	95,1
Licamero	A	81,5	81,0	43,7	82,6	14,5	1,5	1,5	97,1
Jasmund	A	76,6	77,4	39,2	77,8	18,6	2,3	1,4	96,3
KWS Starlight	A	85,0	83,3	41,0	77,4	19,1	2,1	1,4	96,5
Akvitan	A	83,3	81,3	47,1	85,5	10,5	1,9	2,2	96,0
Kapitol	A	84,3	84,3	38,4	70,4	23,3	3,8	2,6	93,7
<b>Mittel (Hauptsortiment, Stufe 1 und 2)</b>		<b>81,2</b>	<b>81,5</b>	<b>41,1</b>	<b>78,7</b>	<b>17,3</b>	<b>2,3</b>	<b>1,8</b>	<b>96,0</b>
Frankendorf	1	77,8	81,1	40,2	76,5	19,3	2,5	1,8	95,8
	2	84,5	81,9	42,0	80,8	15,3	2,0	1,8	96,2

\*Grannenweizen



## Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, mehrjährig

Sorte	Qualität	Anzahl Versuche	Korn- ertrag dt/ha	hl- Gewicht kg	TKG  Gramm	SORTIERUNG in %				
						> 2,5 mm	2,2-2,5 mm	2,0-2,2 mm	< 2,0 mm	> 2,2 mm
<b>abschließende Bewertung nach drei Prüffahren</b>										
KWS Sharki	E	5	74,6	82,6	43,5	81,6	15,8	1,5	1,2	97,4
Anabel EU	(E)	5	71,9	82,6	35,0	60,3	33,6	3,9	2,2	93,9
Quintus*	A	5	70,1	80,5	42,0	81,7	13,4	2,2	2,7	95,1
Licamero	A	5	73,5	81,5	41,9	77,3	18,8	2,3	1,7	96,0
Jasmund	A	5	71,9	79,0	37,2	68,2	25,8	3,6	2,4	94,0
<b>vorläufige Bewertung nach zwei Prüffahren</b>										
SU Tarrafal	E	3	72,4	82,6	37,5	83,2	14,3	1,2	1,3	97,5
SU Ahab	E	3	71,5	80,7	42,8	79,5	16,4	2,5	1,7	95,9
KWS Starlight	A	3	75,2	83,8	40,8	76,2	20,3	2,0	1,5	96,5
<b>Mittel (Hauptsortiment, Stufe 1 und 2)</b>			<b>72,7</b>	<b>81,7</b>	<b>40,1</b>	<b>76,0</b>	<b>19,8</b>	<b>2,4</b>	<b>1,8</b>	<b>95,8</b>

\* Grannenweizen

Berechnung mit LSMEANS (sorte\*umwelt)

2018 und 2019: 2 Orte, 2020: 1 Ort

## Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten und Behandlungen, dreijährig

Sorte	Qualität	Stufe	Korn- ertrag dt/ha	hl- Gewicht kg	TKG  Gramm	SORTIERUNG in %				
						> 2,5 mm	2,2-2,5 mm	2,0-2,2 mm	< 2,0 mm	> 2,2 mm
KWS Sharki	E	1	72,0	82,5	43,2	80,8	16,6	1,5	1,1	97,4
		2	77,3	82,7	43,8	82,3	15,0	1,5	1,2	97,4
		<b>Mittel</b>	<b>74,6</b>	<b>82,6</b>	<b>43,5</b>	<b>81,6</b>	<b>15,8</b>	<b>1,5</b>	<b>1,2</b>	<b>97,4</b>
Anabel EU	(E)	1	68,0	82,1	34,3	56,2	36,9	4,5	2,4	93,1
		2	75,8	83,0	35,7	64,5	30,2	3,3	1,9	94,7
		<b>Mittel</b>	<b>71,9</b>	<b>82,6</b>	<b>35,0</b>	<b>60,3</b>	<b>33,6</b>	<b>3,9</b>	<b>2,2</b>	<b>93,9</b>
Quintus*	A	1	67,2	80,6	41,8	80,9	13,9	2,3	2,8	94,9
		2	72,9	80,5	42,2	82,5	12,8	2,1	2,6	95,3
		<b>Mittel</b>	<b>70,1</b>	<b>80,5</b>	<b>42,0</b>	<b>81,7</b>	<b>13,4</b>	<b>2,2</b>	<b>2,7</b>	<b>95,1</b>
Licamero	A	1	69,1	80,9	40,8	74,4	21,0	2,6	2,0	95,4
		2	78,0	82,1	42,9	80,1	16,6	1,9	1,5	96,6
		<b>Mittel</b>	<b>73,5</b>	<b>81,5</b>	<b>41,9</b>	<b>77,3</b>	<b>18,8</b>	<b>2,3</b>	<b>1,7</b>	<b>96,0</b>
Jasmund	A	1	67,5	78,2	36,1	64,5	28,4	4,4	2,7	92,9
		2	76,2	79,7	38,3	71,9	23,2	2,9	2,0	95,1
		<b>Mittel</b>	<b>71,9</b>	<b>79,0</b>	<b>37,2</b>	<b>68,2</b>	<b>25,8</b>	<b>3,6</b>	<b>2,4</b>	<b>94,0</b>
Intensität		1	68,7	80,9	39,2	71,4	23,4	3,1	2,2	94,7
		2	76,0	81,6	40,6	76,3	19,6	2,3	1,8	95,8
		<b>Mittel</b>	<b>72,4</b>	<b>81,2</b>	<b>39,9</b>	<b>73,8</b>	<b>21,5</b>	<b>2,7</b>	<b>2,0</b>	<b>95,3</b>

Berechnung mit LSMEANS (sorte\*umwelt)

2018 und 2019: 2 Orte, 2020: 1 Ort

\*Grannenweizen

## Ertragsdaten, Sorten 2020

Versuchsort: Frankendorf

Sorte	Qualität	Ertrag dt/ha	Ährenzahl / m <sup>2</sup>	TKG g	Kornzahl / Ähre
<b>LSV Hauptsortiment</b>					
KWS Sharki	E	88,1	459	45,4	43
Anabel EU	(E)	81,5	507	34,9	46
SU Tarrafal	E	82,4	467	38,4	46
SU Ahab	E	80,7	395	44,8	46
KWS Expectum*	E	84,2	493	41,6	41
Quintus*	A	83,5	429	41,9	47
Licamero	A	85,6	512	44,7	38
Jasmund	A	80,4	504	41,5	39
KWS Starlight	A	87,5	464	42,4	45
Akvitan	A	87,7	461	47,7	40
Kapitol	A	87,8	499	38,7	46
<b>Mittel aus Stufe 2</b>		<b>84,5</b>	<b>472</b>	<b>42,0</b>	<b>43</b>

\*Grannenweizen

## Ertragsdaten, Sorten, dreijährig

Versuchsort: Frankendorf

Sorte	Qualität	Anzahl Jahre  n	Ertrag dt/ha	Ährenzahl / m <sup>2</sup>	TKG g	Kornzahl / Ähre
<b>LSV Hauptsortiment</b>						
KWS Sharki	E	3	82,3	465	44,2	41
Anabel EU	(E)	3	78,5	518	35,7	43
Quintus*	A	3	79,2	442	41,7	43
Licamero	A	3	81,2	494	43,6	38
Jasmund	A	3	78,7	506	38,4	41
<b>Mittel aus Stufe 2</b>			<b>80,0</b>	<b>485</b>	<b>40,7</b>	<b>41</b>

\*Grannenweizen