

# Versuchsergebnisse aus Bayern 2017

## Faktorieller Sortenversuch SOMMERWEIZEN

### Qualitäts- und kornphysikalische Untersuchungen, Ertragsstruktur



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, 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 der Resistenz, Anbaueigenschaften, Qualität und Ertrag**

**Inhaltsverzeichnis**

Erläuterungen zu den Qualitätsuntersuchungen ..... 3

Geprüfte Sorten..... 4

Versuchsbeschreibung ..... 5

Qualitätsuntersuchungen, Sorten, mehrjährig..... 6

Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, mehrjährig..... 7

Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten und Behandlungen, dreijährig ..... 8

Erläuterungen zu den Untersuchungen für die Ertragsstruktur ..... 9

Ertragsstruktur, Sorten, mehrjährig..... 11

## Erläuterungen zu den Qualitätsuntersuchungen

Das vorliegende Berichtsheft enthält die ausführlichen mehrjährigen Untersuchungsergebnisse der Ernte 2017. 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/ Sorten- bezeichnung	Qualität	zugelassen seit	Verm.Fläche in Bayern 2017 (ha)	Sorteninhaber/Vertrieb
<b>LSV Hauptsortiment</b>					
0854	<b>KWS Scirocco</b> VRS	E	2008	57	KWS Lochow GmbH, Bergen
0958	<b>Cornetto*</b> VRS	A	2013	11	SECOBRA Saatzucht GmbH, Moosburg
0959	<b>Quintus*</b> VRS	A	2013	15	W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co., Leopoldshöhe / Saaten-Union
0855	<b>KWS Chamsin</b>	A	2008	33	KWS Lochow GmbH, Bergen
0919	<b>Granus</b>	E	2011	11	Strube, Söllingen / Saaten-Union
0976	<b>Licamero</b>	A	2015	28	SECOBRA Saatzucht GmbH, Moosburg
0991	<b>KWS Mistral</b>	A	2015	-	KWS Lochow GmbH, Bergen
01057	<b>Anabel EU</b>	(E)		19	Saatzucht Streng-Engelen, Uffenheim / I.G. Pflanzenzucht GmbH
01009	<b>Servus</b>	A	2016	28	Strube, Söllingen / Hauptsaat
01013	<b>KWS Sharki</b> VGL	E	2016	-	KWS Lochow GmbH, Bergen
01015	<b>Jack</b>	E	2016	7	Lantmännen ek för, Stockholm / IB Sortenvertrieb GmbH
01018	<b>Zenon</b>	E	2016	-	SECOBRA Saatzucht GmbH, Moosburg / Limagrain

VRS = Verrechnungssorte, VGL = Vergleichssorte

\* Grannenweizen

**Versuchsbeschreibung**

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

**Faktoren:** 1, Sorten: Hauptsortiment: 12 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 wurden nur an Proben der Stufe 2 durchgeführt.

## Qualitätsuntersuchungen, Sorten, mehrjährig

Sorte	Qualität	Anzahl Versuche	Rohprotein (N * 5,7) % Stufe 2	Sedimen- tationswert ml Stufe 2	Fallzahl  s Stufe 2	Kornhärte  Stufe 2
<b>abschließende Bewertung nach drei Prüffahren</b>						
KWS Scirocco	E	5	14,6	55	368	62
Granus	E	5	13,2	48	355	61
Cornetto*	A	5	13,2	39	401	61
Quintus*	A	5	13,5	41	327	62
KWS Chamsin	A	5	14,0	54	367	62
Licamero	A	5	14,0	54	363	61
<b>Vorläufige Bewertung nach zwei Prüffahren</b>						
Anabel EU	(E)	3	13,3	49	377	61
KWS Mistral	A	3	14,6	52	371	63
<b>Trendbewertung nach einem Prüffahr</b>						
KWS Sharki	E	1	14,7	64	393	64
Jack	E	1	14,1	43	501	61
Zenon	E	1	14,7	50	400	64
Servus	A	1	13,8	49	423	59
<b>Mittel aus Stufe 2</b>			<b>14,0</b>	<b>50</b>	<b>387</b>	<b>62</b>

\* Grannenweizen

Berechnung mit LSMEANS

2015, 2016: 2 Orte, 2017: 1 Ort

## 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 (Werte aus zwei Stufen)</b>										
KWS Scirocco	E	5	72,5	80,9	44,6	90,4	8,0	1,0	0,6	98,4
Granus	E	5	76,0	80,9	39,8	73,7	19,4	4,2	2,7	93,1
Cornetto*	A	5	78,4	79,7	40,4	75,1	18,7	3,8	2,5	93,7
Quintus*	A	5	83,6	79,9	40,9	86,9	10,5	1,6	1,0	97,4
KWS Chamsin	A	5	79,1	82,8	41,3	87,0	10,7	1,4	0,9	97,7
Licamero	A	5	82,0	80,9	42,0	83,8	13,2	1,9	1,1	97,1
<b>Vorläufige Bewertung nach zwei Prüffahren</b>										
Anabel EU	(E)	3	77,4	81,2	35,8	69,2	25,1	3,6	2,1	94,3
KWS Mistral	A	3	85,9	83,3	43,7	86,8	10,7	1,4	1,1	97,5
<b>Trendbewertung nach einem Prüffahr</b>										
KWS Sharki	E	1	79,2	82,3	44,3	87,6	9,5	1,7	1,2	97,0
Jack	E	1	74,5	82,7	43,5	91,3	6,5	1,4	0,8	97,8
Zenon	E	1	82,7	81,5	38,4	79,9	15,2	3,3	1,7	95,0
Servus	A	1	85,3	79,9	39,2	81,6	15,3	2,1	1,0	96,8
<b>Mittel (Hauptsortiment)</b>			<b>79,7</b>	<b>81,3</b>	<b>41,1</b>	<b>82,8</b>	<b>13,6</b>	<b>2,3</b>	<b>1,4</b>	<b>96,3</b>

\* Grannenweizen

Berechnung mit LSMEANS

2015 und 2016: 2 Orte, 2017: 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 Scirocco	E	1	60,5	80,0	40,8	84,5	13,2	1,5	0,7	97,8
		2	84,5	81,7	48,4	96,2	2,7	0,6	0,5	98,9
		<b>Mittel</b>	<b>72,5</b>	<b>80,9</b>	<b>44,6</b>	<b>90,4</b>	<b>8,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,6</b>	<b>98,4</b>
Granus	E	1	68,0	80,0	37,2	65,4	24,9	5,8	3,9	90,3
		2	83,9	81,7	42,5	81,9	13,9	2,6	1,6	95,8
		<b>Mittel</b>	<b>76,0</b>	<b>80,9</b>	<b>39,8</b>	<b>73,7</b>	<b>19,4</b>	<b>4,2</b>	<b>2,7</b>	<b>93,1</b>
Cornetto*	A	1	69,5	78,8	37,7	69,1	22,6	5,0	3,3	91,7
		2	87,3	80,5	43,1	81,0	14,7	2,6	1,6	95,7
		<b>Mittel</b>	<b>78,4</b>	<b>79,7</b>	<b>40,4</b>	<b>75,1</b>	<b>18,7</b>	<b>3,8</b>	<b>2,5</b>	<b>93,7</b>
Quintus*	A	1	77,4	79,5	39,3	84,4	12,3	2,1	1,2	96,8
		2	89,8	80,3	42,5	89,4	8,6	1,2	0,8	98,0
		<b>Mittel</b>	<b>83,6</b>	<b>79,9</b>	<b>40,9</b>	<b>86,9</b>	<b>10,5</b>	<b>1,6</b>	<b>1,0</b>	<b>97,4</b>
KWS Chamsin	A	1	71,0	82,5	39,6	83,0	14,2	1,9	1,0	97,1
		2	87,2	83,1	43,1	91,0	7,3	0,9	0,8	98,3
		<b>Mittel</b>	<b>79,1</b>	<b>82,8</b>	<b>41,3</b>	<b>87,0</b>	<b>10,7</b>	<b>1,4</b>	<b>0,9</b>	<b>97,7</b>
Licamero	A	1	75,7	80,5	40,8	80,6	16,0	2,3	1,1	96,7
		2	88,4	81,3	43,1	87,1	10,4	1,5	1,1	97,4
		<b>Mittel</b>	<b>82,0</b>	<b>80,9</b>	<b>42,0</b>	<b>83,8</b>	<b>13,2</b>	<b>1,9</b>	<b>1,1</b>	<b>97,1</b>
Intensität		1	70,3	80,2	39,2	77,8	17,2	3,1	1,9	95,1
		2	86,9	81,4	43,8	87,8	9,6	1,6	1,1	97,4
		<b>Mittel</b>	<b>78,6</b>	<b>80,8</b>	<b>41,5</b>	<b>82,8</b>	<b>13,4</b>	<b>2,3</b>	<b>1,5</b>	<b>96,2</b>

2015 und 2016: 2 Orte, 2017: 1 Ort

\* Grannenweizen

## Erläuterungen zu den Untersuchungen für die Ertragsstruktur

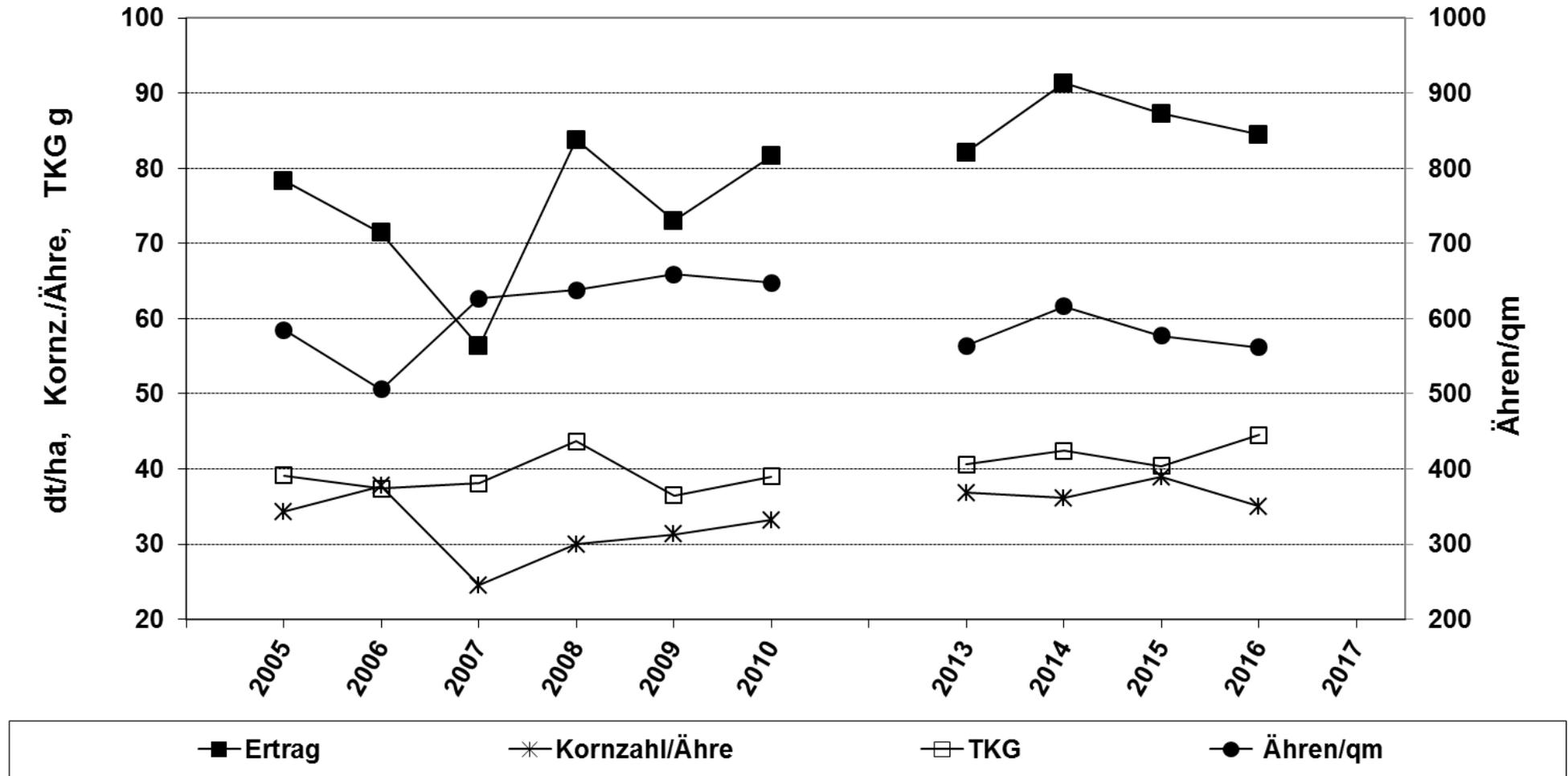
Unterschiede in der Ertragsstruktur in Abhängigkeit von Sorte und produktionstechnischen Maßnahmen geben wertvolle Hinweise zum optimalen Bestandesaufbau und zur richtigen Bestandesführung.

Die nachfolgenden Seiten „Sommerweizen Ertragsstrukturdaten“ sind als Ergänzung zum Bericht „Versuchsergebnisse Sommerweizen 2017“, in dem Kornerträge und Wachstumsbeobachtungen mitgeteilt wurden, zu sehen. Detaillierte Angaben über die Versuchsstandorte und Anbaubedingungen sind diesem Heft zu entnehmen.

Die Ermittlung der Ertragskomponenten erfolgte durch Auszählen der Bestandesdichte in den Versuchspartikeln (entsprechend den „Richtlinien für die Durchführung von landwirtschaftlichen Wertprüfungen und Sortenversuchen“ des Bundessortenamtes), Bestimmung des Tausendkorngewichtes am gedroschenen Erntegut und Errechnung der Kornzahl/Ähre. Die in den Tabellen erscheinenden durchschnittlichen Kornzahlen (z.B. Mittelwert einer Sorte über mehrere Versuchsstandorte) sind jeweils das arithmetische Mittel aus den für jeden Einzelversuch und jede Kombination errechneten Kornzahlen.

# Ertragsstruktur Sommerweizen

## LSV Bayern 2005-2017 Stufe 2



keine Darstellung der Ergebnisse Ernte 2017, da nur Werte eines Versuchsstandortes verfügbar

## Ertragsstruktur, Sorten, mehrjährig

Sorte/Ort	Qualität	Anzahl Versuche	Ertrag dt/ha Stufe 2	Ährenzahl / m <sup>2</sup> Stufe 2	TKG g Stufe 2	Kornzahl / Ähre Stufe 2
<b>abschließende Bewertung nach drei Prüffahren</b>						
KWS Scirocco	E	5	84,5	607	48,4	30
Granus	E	5	83,9	558	42,5	37
Cornetto*	A	5	87,3	527	43,1	39
Quintus*	A	5	89,8	602	42,5	36
KWS Chamsin	A	5	87,2	536	43,1	39
Licamero	A	5	88,4	582	43,1	38
<b>vorläufige Bewertung nach zwei Prüffahren</b>						
Anabel EU	(E)	3	81,7	665	36,8	34
KWS Mistral	A	3	93,8	509	45,3	41
<b>Trendbewertung nach einem Prüffahr</b>						
KWS Sharki	E	1	89,7	476	45,7	41
Jack	E	1	82,8	542	44,4	35
Zenon	E	1	89,0	530	39,6	42
Servus	A	1	93,5	635	40,7	37
<b>Mittel aus Stufe 2</b>			<b>87,6</b>	<b>564</b>	<b>42,9</b>	<b>37</b>

\* Grannenweizen

Berechnung mit LSMEANS

2015 und 2016: 2 Orte, 2017: 1 Ort