

# Versuchsergebnisse aus Bayern

Jahr 2017

Ökologischer Landbau

Sortenversuche zu Winterweizen

Teil 1: Kornertrag und pflanzenbauliche Merkmale



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten  
und dem Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

**Herausgeber:** Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft  
Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur  
und Ressourcenschutz  
Lange Point 12, 85354 Freising  
©

<http://www.lfl.bayern.de/oekosorten>

Autoren: Dr. P. Urbatzka, A. Rehm, M. Schmidt

Kontakt: Fax: 08161/71-4006  
E – Mail: [oekolandbau@LfL.bayern.de](mailto:oekolandbau@LfL.bayern.de)

## Inhaltsverzeichnis

Aufgabenverteilung.....	3
Allgemeine Hinweise .....	4
Sortenberatung für den Herbstanbau 2017 .....	5
Sortenbeschreibung, pflanzenbauliche Merkmale, mehrjährig geprüfte Sorten .....	6
Sortenbeschreibung, pflanzenbauliche Merkmale, ein- und zweijährig geprüfte Sorten, vorläufige Ergebnisse .....	7
Sortenbeschreibung, pflanzenbauliche Merkmale, in den zurückliegenden Jahren geprüfte Sorten .....	8
Kommentare der Versuchsbetreuer .....	9
Versuchs- und Standortbeschreibungen .....	11
Angaben zu den geprüften Sorten.....	12
Angaben zu den geprüften Sorten.....	13
Ertrag an Korn (86% TS), absolut und relativ, SNK, Sorten, Mittelwerte adjustiert, 2017 und mehrjährig .....	14
Ertrag an Korn (86%TS) relativ, Orte, Sorten , 2017.....	16
Pflanzenbauliche Merkmale und Anfälligkeit für Krankheiten, Sorten, Durchschnitt über Orte, 2017 .....	17
Pflanzenbauliche Merkmale, mehrjährig 2015-2017 .....	18
Anfälligkeit für Krankheiten, mehrjährig 2015-2017 .....	19

**Aufgabenverteilung**

<b>Aufgabe</b>	<b>Versuchsort</b>	<b>Organisation/Betrieb</b>	<b>Organisationseinheit/Funktion</b>	<b>Leiter Institut/ Sachgebiet/ Arbeitsgruppe</b>	<b>Vertreter/ Bearbeiter</b>
Gesamtleitung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz	Dr. A. Freibauer, Direktorin an der LfL	Stellvertreter: Dr. M. Wendtland, LLD
Versuchsauswertung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Abteilung Versuchsbetriebe, Versuchswesen, Biometrie	Dr. E. Sticksel	M. Schmidt, VA
Partnerbetrieb	Hohenkammer	Schlossgut Hohenkammer Eichethof	Betriebsleiter	H. Steber	
Partnerbetrieb	Viehhausen	TU München, Wissenschaftszentrum Weihenstephan	Versuchsstation Viehhausen	Dr. H. Amon, Geschäftsführer	H. Laffert, Betriebsleiter
Versuchsdurchführung	Viehhausen und Hohenkammer	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Pflanzenbausysteme	A. Aigner, LD	J. Uhl, Lt.-Ang.
Partnerbetrieb	Gut Obbach	Landwirtschaftlicher Betrieb	Betriebsleiter	B. Schreyer	
Versuchsdurchführung	Obbach	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Würzburg	Sachgebiet Pflanzenbau, Pflanzenschutz, Versuchszentrum Nordwestbayern	H. Siedler, LOR	W. Miederer, LAR B. Graber, LA
Partnerbetrieb	Wilpersberg	Landwirtschaftlicher Betrieb	Betriebsleiter	J. Kreppold	
Versuchsdurchführung	Wilpersberg	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Augsburg/Friedberg	Sachgebiet Pflanzenbau, Pflanzenschutz, Versuchszentrum Südwestbayern	A. Höcherl, LOR	H.-J. Klein, LA
Partnerbetrieb	Wochenweis	Landwirtschaftlicher Betrieb	Betriebsleiter	S. Jahrstorfer	
Versuchsdurchführung	Wochenweis	Amt für Ernährung Landwirtschaft und Forsten Deggendorf	Sachgebiet Pflanzenbau, Versuchszentrum Ostbayern	Dr. J. Freundorfer, LD	W. Viehhbacher, LAR P. Zieglmaier, LAR
Partnerbetrieb und Versuchsdurchführung	Versuchsstation Neuhof	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Versuchsstationen Pflanzenbau	Dr. J. Lindermayer, LLD	A. Baur, S. Zott, Lt.-Ang.
Partnerbetrieb und Versuchsdurchführung	Triesdorf	Landwirtschaftliche Lehranstalten Triesdorf	Abteilung Pflanzenbau und Versuchswesen	G. Ebersberger	A. Giebel
Kornphysikalische Untersuchungen		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Pflanzenbausysteme	A. Aigner, LD	J. Uhl, Lt.-Ang.
Laboruntersuchungen		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Rohstoffqualität Pflanzlicher Produkte	G. Henkelmann, ORR	Dr. R. Füglein
Projektleitung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Arbeitsbereich Ökologische Landbausysteme	Dr. P. Urbatzka	A. Rehm, LAin

## Allgemeine Hinweise

### Allgemeines

Der vorliegende Versuchsbericht soll die Versuchsergebnisse der amtlichen Sortenversuche in Bayern zu Winterweizen im ökologischen Landbau ausführlich und zugleich in kompakter Form darstellen.

Er enthält deshalb Informationen über die pflanzenbaulichen Kennwerte der Versuchsorte, über die wichtigen Grund- und Ausgangsdaten für die pflanzenbaulichen Maßnahmen, die durchgeführt wurden, sowie einen Kommentar zu den erarbeiteten Ergebnissen.

In der Tabelle „Sortenbeschreibungen“ werden die für Anbau und Vermarktung wichtigen Sorteneigenschaften in einer übersichtlichen Form dargestellt.

### Erläuterungen zur Bildung von Mittelwerten

#### *Einzelort*

Die in den Tabellen mit Relativzahlen für den jeweiligen Versuchsort angegebenen Mittelwerte (Mittel) haben als Bezugsgröße den Mittelwert des standardisierten Ertrages aller Sorten des Hauptsortimentes. Im Hauptsortiment sind üblicherweise die Sorten enthalten, die an allen Versuchsorten des gleichen Anbaujahres (= orthogonale Versuchsserie des laufenden Jahres) gestanden haben. Weitere Sorten, die an einzelnen Versuchsorten zusätzlich angebaut sind, die so genannten Zusatzprüfglieder, werden als Anhangssorten bezeichnet.

Deren Relativergebnis ist ebenfalls auf die Bezugsbasis bezogen, wobei aber das eigene Ergebnis nicht in die Berechnung der Bezugsbasis einbezogen ist. Hierdurch sollen Verzerrungen der Verrechnung „Mittel d. Orte“, die möglicherweise durch ein anderes Abschneiden der Sorten, die nicht an allen Versuchsorten angebaut sind, entstehen können, ausgeschaltet werden.

#### *Über Orte*

Die Bezugsgröße für die Relativerträge der Sorten „Mittel d. Orte“ wird aus den Absoluterträgen der Hauptsortimente berechnet. Sie bildet die Bezugsgröße für die in gleicher Weise berechneten Erträge der einzelnen Sorten, d. h. für jede Sorte wird der Ertrag absolut „Mittel d. Orte“ errechnet und sodann zur Bezugsgröße „Mittel d. Orte Hauptsortiment“ in Relation gesetzt.

### Ein- und mehrjährige Mittelwerttabellen mit statistischer Beurteilung

Unter „mehrjährig“ sind alle Sorten aufgeführt, für die im zu berichtenden Erntejahr bereits schon Ergebnisse aus dem Vor- (2-jährige) oder Vorvorjahr (3-jährige) Ergebnisse vorliegen.

Die unterschiedliche Anzahl an Prüffahren und /oder Prüforten bzw. die Möglichkeit, dass in den Jahren nicht die gleichen, sondern verschiedene Prüforte bestanden haben, kann bei der Verrechnung der Werte für die jeweiligen Sorten dazu führen, dass die Ergebnisse verzerrt sind, d.h. Wirkungen, die eigentlich auf die Verschiedenartigkeit der Orte und /oder Jahre zurückgehen, werden durch das Rechenverfahren in der Sortenwirkung subsummiert. Um diese, den korrekten Sortenvergleich störenden Einflussgrößen auszuschalten, werden die Ergebnisse adjustiert, d.h. Orts-/Jahreseffekte werden mit Hilfe eines auf den Einzelfall bezogenen statistischen Modells berechnet und bei der Berechnung der Sortenleistungen, also der Wirkungen, die allein auf die Sorte zutreffen, berücksichtigt.

In den Tabellen mit einer Statistik für die Mittelwertvergleiche sind die Werte der besseren Übersichtlichkeit halber absteigend sortiert. Mittelwerte, die sich nicht signifikant unterscheiden, sind durch gleiche Buchstaben gekennzeichnet. Wenn zu vergleichende Mittelwerte keinen einzigen gleichen Buchstaben haben, so besteht bei der vorgegebenen Irrtumswahrscheinlichkeit (P) von 5% ein signifikanter Unterschied. Liegen Differenzen zwischen Werten vor, die sich bei der gegebenen Irrtumswahrscheinlichkeit nicht sichern lassen, so bedeutet das nicht in jedem Falle, dass diese Werte gleichwertig sind. Vielmehr können die Unterschiede bei der gewählten Irrtumswahrscheinlichkeit in Bezug auf die vorhandene allgemeine (Rest-) Streuung (= Versuchsfehler) nicht statistisch abgesichert werden.

**Sortenberatung für den Herbstanbau 2017**

Nach den Ergebnissen der bayerischen Versuche werden nachfolgend genannte Sorten für den ökologischen Landbau in Bayern als besonders geeignet herausgestellt und mit dem jeweils genannten Status der Empfehlung versehen.

		<b>2017</b>	
<b>Sorte</b>	<b>Qualitätsgruppe</b>	<b>Status</b>	<b>Bemerkung</b>
Butaro	E	Empfehlung	
Capo	E	Empfehlung	Erhöhte Anfälligkeit für Zwergsteinbrand
Florian	E	Empfehlung	
KWS Milaneco	E	Empfehlung	
Tengri	(E)**	Empfehlung	Lageranfällig, für schwächere Standorte geeignet
Tobias	(E)*	Empfehlung	
Wiwa	(E)**	Empfehlung	
Akratos	A	Empfehlung	Futterweizen; erhöhte Anfälligkeit für Steinbrand
Elixer	C	Empfehlung	Braueignung, erhöhte Anfälligkeit für Steinbrand

Behelfsmäßige Einordnung der Sorten aus Österreich und der Schweiz aufgrund der nationalen Qualitätseinstufungen;

\* Backqualitätsgruppe der österreichischen beschreibenden Sortenliste 2017: Einstufungen 1 bis 9;

\*\* Einstufung in der Schweiz in Qualitätsklassen (nach Qualitätspunkten): Klasse Top >130 Punkte, Klasse I >110 bis 130 Punkte, Klasse II >95 bis 110 Punkte, Klasse III >80 bis 95 Punkte, Futterweizen ≤ 80 Punkte

**Sortenbeschreibung, pflanzenbauliche Merkmale, mehrjährig geprüfte Sorten**

Sorten nach Qualitätsgruppen und Prüfjahren, dann alphabetisch geordnet

Sorte	Qualitäts-Gruppe lt. BSA bzw. <sup>1)</sup>	Prüfzeitraum	Prüfdauer	Reife <sup>3)</sup>	Korn-ertrag	Be-standes-dichte	Massen-bildung	Pflan-zen-länge <sup>5)</sup>	Stand-festig-keit	Winter-härte <sup>3)</sup>	Auftr. physio-logischer Flecken	Resistenz gegen						
												Mehl-tau <sup>3)</sup>	Blatt-septoria <sup>3)</sup>	DTR <sup>3)</sup>	Gelb-rost	Braun-rost <sup>3)</sup>	Ähren-fusarium <sup>3)</sup>	Spelzen-bräune
Butaro	E	2017-2009	>3	(-)	-	(-)	(-)	++	-	+	+	+	0	(+)	++	(-)	+	+
Capo EU	E	2017-2006	>3	(+)	(-)	(+)	(+)		-	0	(+)	(+)	(+)	k.A.	+	+	+ <sup>4)</sup>	+
KWS Milaneco	E	2017-2014	>3	(-)	0	-	(+)	+	(+)	(-)	0	(+)	(+)	0	(+)	(+)	+	(+)
Tengri CH	(E) <sup>1)</sup>	2017-2013	>3	(+)	-	0	0	++	--	(-) <sup>4)</sup>	(+)	k.A.	(+)	k.A.	+	k.A.	+ <sup>4)</sup>	+
Tobias EU	(E) <sup>1)</sup>	2017-2013	>3	0	-	(+)	(+)	++	0	(-) <sup>4)</sup>	+	+	(+)	k.A.	+	+	+ <sup>4)</sup>	0
Wiwa CH	(E) <sup>1)</sup>	2017-2008	>3	0	-	0	(+)	+	(+)	(-)	---	0	(+)	k.A.	+	0	+ <sup>4)</sup>	++
Axioma	E	2017-2015	3	0	0	0	0	0	+	0	(+)	++	(+)	(+)	+	(+)	+	(-)
Bernstein	E	2017-2015	3	(-)	0	0	0	+	+	0	+	0	(+)	0	++	+	(+)	(+)
Julius	A	2017-2014	>3	(-)	(+)	0	-	0	+	+	+	(+)	(+)	0	+	0	o	(-)
Akratos	A	2017-2006	>3	(-)	+	0	0	(+)	(+)	(+)	0	(+)	(+)	0	(-)	0	+	0
Elixer	C	2017-2013	>3	(-)	+++	0	0	0	(+)	(+)	(+)	+	(+)	(-)	+	+	(+)	0

1) (E) Sorten aus Österreich und der Schweiz, eigene behelfsmäßige Einordnung

2) Beschreibung der Fallzahl und Fallzahlstabilität nach BSL 2017 bzw. bei Sorten aus anderen Zulassungsländern anhand eigener Ergebnisse

3) Einstufung nach BSL 2017

4) Einstufung anhand eigener Ergebnisse

5) Lange Sorten werden positiv eingestuft

k. A. = keine Angabe

Zeichen	Bedeutung	Zeichen	Bedeutung
+++	sehr gut, sehr hoch, sehr früh, sehr lang	(-)	mittel bis schlecht, mittel bis gering, mittel bis spät, mittel bis kurz
++	gut bis sehr gut, hoch bis sehr hoch, früh bis sehr früh, lang bis sehr lang	-	schlecht, gering, spät, kurz
+	gut, hoch, früh, lang	--	schlecht bis sehr schlecht, gering bis sehr gering, spät bis sehr spät, kurz bis sehr kurz
(+)	mittel bis gut, mittel bis hoch, mittel bis früh, mittel bis lang	---	sehr schlecht, sehr gering, sehr spät, sehr kurz
o	Mittel		

**Sortenbeschreibung, pflanzenbauliche Merkmale, ein- und zweijährig geprüfte Sorten, vorläufige Ergebnisse**

Sorten nach Qualitätsgruppen und Prüfjahren, dann alphabetisch geordnet

Sorte	Qualitäts-Gruppe lt. BSA bzw. <sup>1)</sup>	Prüfzeitraum	Prüfdauer	Reife <sup>3)</sup>	Korn-ertrag	Be-standes-dichte	Massen-bildung	Pflan-zen-länge <sup>5)</sup>	Stand-festig-keit	Winter-härte <sup>3)</sup>	Auftr. physio-logischer Flecken	Resistenz gegen						
												Mehl-tau <sup>3)</sup>	Blatt-septoria <sup>3)</sup>	DTR <sup>3)</sup>	Gelb-rost	Braun-rost <sup>3)</sup>	Ähren-fusarium <sup>3)</sup>	Spelzen-bräune
<b>Ein- und zweijährig geprüfte Sorten, Ergebnisse vorläufig</b>																		
Genius	E	2017-2016	2	0	(+)	0	(-)	0	+	(+)	(-)	+	(-)	(-)	+	(+)	(+)	0
Helmond	E	2017-2016	2	0	(-)	(+)	(-)	+	(-)	(+)	(-)	++	+	+	++	+	++	(+)
Poesie CH	(E) <sup>1)</sup>	2017-2016	2	k.A.	(-)	(-)	-	++	(-)	k.A.	(+)	k.A.	(+)	k.A.	+	k.A.	+ <sup>4)</sup>	+
Royal CH	(E) <sup>1)</sup>	2017-2016	2	k.A.	(+)	0	(+)	+	(+)	k.A.	(+)	k.A.	(+)	k.A.	+	k.A.	+ <sup>4)</sup>	+
Scaro CH	(E)	2017-2016	2	0	(-)	(+)	(+)	+	(+)	(-)	0	k.A.	(+)	k.A.	+	0	+ <sup>4)</sup>	+
Faustus	B	2017-2016	2	(+)	+	+	(-)	0	+	0	+	0	(+)	0	+	0	(+)	(-)
Graziaro	B	2017-2016	2	0	(+)	(-)	+	+++	--	k.A.	(+)	++	(+)	(+)	+	(+)	0	+
KWS Livius	B	2017-2016	2	k.A.	+	-	(-)	(+)	(+)	k.A.	(+)	k.A.	(+)	k.A.	+	k.A.	+ <sup>4)</sup>	0
KWS Salix	B	2017-2016	2	(-)	+++	-	(-)	(+)	(+)	(-)	+	++	+	(+)	(-)	--	0	0
Adesso	(E) <sup>1)</sup>	2017	1	(+)	0	0	(+)	+	0 <sup>3)</sup>	k.A.	-	++	(+)	(+)	(-) <sup>3)</sup>	++	+	(+)
Aristaro	E	2017	1	0	(-)	0	(-)	++	-	k.A.	+	++	(+)	(+)	+	+	+	(+)
Hanswin	(E) <sup>1)</sup>	2017	1	k.A.	(+)	+	0	0	+	k.A.	k.A.	k.A.	0	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Moschus	E	2017	1	0	+	0	0	0	+	k.A.	k.A.	+++	+	(+)	++ <sup>3)</sup>	(+)	+	k.A.
Spontan	(E) <sup>1)</sup>	2017	1	0	(+)	0	(-)	0	+	0	+	k.A.	+	k.A.	++	k.A.	k.A.	(+)
Trebelir	E	2017	1	0	(-)	(+)	(+)	+	(+)	k.A.	+	++	(+)	(-)	+	(+)	(+)	(+)
Senaturo	A	2017	1	-	(+)	(+)	(-)	++	-	k.A.	+	(+)	+	(+)	+	+	++	++

1) (E) Sorten aus Österreich und der Schweiz, eigene behelfsmäßige Einordnung

2) Beschreibung der Fallzahl und Fallzahlstabilität nach BSL 2017 bzw. bei Sorten aus anderen Zulassungsländern anhand eigener Ergebnisse

3) Einstufung nach BSL 2017

4) Einstufung anhand eigener Ergebnisse

5) Lange Sorten werden positiv eingestuft

k. A. = keine Angabe

Zeichen	Bedeutung	Zeichen	Bedeutung
+++	sehr gut, sehr hoch, sehr früh, sehr lang	(-)	mittel bis schlecht, mittel bis gering, mittel bis spät, mittel bis kurz
++	gut bis sehr gut, hoch bis sehr hoch, früh bis sehr früh, lang bis sehr lang	-	schlecht, gering, spät, kurz
+	gut, hoch, früh, lang	--	schlecht bis sehr schlecht, gering bis sehr gering, spät bis sehr spät, kurz bis sehr kurz
(+)	mittel bis gut, mittel bis hoch, mittel bis früh, mittel bis lang	---	sehr schlecht, sehr gering, sehr spät, sehr kurz
o	mittel		

**Sortenbeschreibung, pflanzenbauliche Merkmale, in den zurückliegenden Jahren geprüfte Sorten**

Sorten alphabetisch geordnet.

Sorte	Qualitäts-Gruppe lt. BSA bzw. <sup>4)</sup>	Prüfzeit- raum	Prüf- dauer	Reife 3)	Korn- er- trag	Be- standes- dichte	Massen- bildung	Pflan- zen- länge <sup>1)</sup>	Stand- festig- keit	Winter- härte	Auftr. physio- logischer Flecken <sup>2)</sup>	Resistenz gegen						
												Mehl- tau <sup>3)</sup>	Blatt septoria	DTR <sup>3)</sup>	Gelb rost	Braun- rost	Ähren- fusarium <sup>3)</sup>	Spel- zen- bräune
Arnold	(E) <sup>1)</sup>	2013-2010	>3	++	(-)	+	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	k.A.	(-)	k.A.	-	(+)	k.A.	k.A.
Achat EU	A	2015-2006	>3	0	(+)	0	(+)	0	0	k.A.	(-)	k.A.	(+)	k.A.	0	(+)	k.A.	k.A.
Albertus	(E) <sup>1)</sup>	2015-2014	2	+	-	(+)	(+)	+	(+)	k.A.	(+)	k.A.	(+)	k.A.	0	-	k.A.	k.A.
Ataro	(E) <sup>1)</sup>	2013-2008	>3	k.A.	0	(-)	(-)	0	(+)	k.A.	0	k.A.	0	k.A.	k.A.	-	k.A.	k.A.
Bombus	C	2014-2013	3	0	+	(+)	(+)	-	(+)	0	+	++	(+)	+	(+)	(+)	k.A.	(+)
Clivio	(E) <sup>1)</sup>	2013-2011	3	k.A.	0	(+)	0	+	(-)	k.A.	0	k.A.	(+)	k.A.	k.A.	(+)	k.A.	k.A.
Famulus	E	2013-2011	3	0	0	0	0	-	(+)	+	+	(-)	(+)	(+)	++	-	k.A.	(+)
Florian	E	2016-2011	>3	0	(+)	(-)	0	0	+	(+)	+	+	-	(-)	+	(+)	(+)	(+)
Govelino	E	2015	1	0	-	+	+	++	-	(+)	(+)	++	+	(+)	(-)	-	k.A.	(+)
Hermann EU	C	2016-2006	>3	(-)	(+)	(+)	0	0	(+)	0	(+)	+	0	0	0	(+)	+	(-)
Landsknecht	C	2016-2015	3	(-)	(-)	0	(+)	0	+	0	+	(+)	(+)	0	-	++	(+)	(-)
Meister	A	2014-2012	3	(+)	+	0	(+)	-	0	(-)	+	(+)	(+)	(+)	0	0	k.A.	0
Naturastar	E	2015-2006	>3	0	(-)	(-)	(-)	(+)	0	0	(+)	(-)	0	k.A.	--	--	k.A.	0
Pireneo EU	(E) <sup>1)</sup>	2014-2006	>3	(+)	0	(-)	+	(+)	(+)	k.A.	(+)	k.A.	(+)	k.A.	--	+	k.A.	k.A.
Pizza	(E) <sup>1)</sup>	2015	1	k.A.	(-)	+	+	+	0	k.A.	(+)	k.A.	0	k.A.	k.A.	(-)	k.A.	k.A.
Rumor	B	2017-2014	3	(+)	+	+	0	0	+	(+)	+	(+)	0	0	(-)	+	(+)	0
Tamaro	(E) <sup>1)</sup>	2011-2006	>3	k.A.	-	(-)	(+)	0	0	k.A.	(-)	k.A.	(-)	k.A.	k.A.	0	k.A.	0
Tiger	A	2015-2013	3	0	(+)	(-)	(-)	+	0	k.A.	++	k.A.	(-)	k.A.	++	+	k.A.	k.A.
Xerxes EU	(E) <sup>1)</sup>	2017-2014	3	(+)	0	(-)	(+)	(+)	(+)	k.A.	+	+	0	k.A.	0	(+)	k.A.	(+)

1) (E) Sorten aus Österreich und der Schweiz, eigene behelfsmäßige Einordnung

2) Beschreibung der Fallzahl und Fallzahlstabilität nach BSL 2017 bzw. bei Sorten aus anderen Zulassungsländern anhand eigener Ergebnissen

3) Einstufung nach BSL 2017

4) Einstufung anhand eigener Ergebnisse

5) Lange Sorten werden positiv eingestuft

k. A. = keine Angabe

**Kommentare der Versuchsbetreuer****Besonderheiten im Ablauf von Jahreswitterung und Produktionsbedingungen; Berichte der Sachbearbeiter*****Neuhof 2017***

Nach einem sehr trockenen Herbst war der Feldaufgang doch recht gut. Die Jugendentwicklung verlief ohne weitere Vorkommnisse. Trotz des strengen Winters wurden keine Auswinterungsschäden festgestellt. Im Frühjahr fehlte anfangs das Wasser. Zur Güllegabe (Rindergülle 20 m<sup>3</sup>; 50 kg N/ha, 38 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 33 kg/ha MgO), kam Niederschlag was die Aufnahme des Düngers förderte. Der Beikrautdruck war zeitweise hoch, welcher aber mit drei Striegelterminen gut unter Kontrolle gebracht werden konnte. Die Entwicklung verlief normal. Durch den geringen Niederschlag und die trockene Witterung war der Krankheitsdruck sehr gering, was sich dann auch bei Bonitur von Septoria widerspiegelt. Die Abreife verlief am Neuhof normal, die Kornausbildung war gut. Der Weizen hat ein sehr schönes und gleichmäßiges Korn, da der komplette Versuch kein Lager oder Halmknicken zeigte. Die Ernte erfolgte am 05.08.2017 mit einem mittleren Ertrag im Versuch von 66 dt/ha.

***Hohenkammer 2017***

Der Versuch wurde am 13.10.2016 mit 400 Kö/m<sup>2</sup> gesät. Der sehr kalte Wintermonat Januar wurde schadlos überstanden. Eine vorhandene Schneedecke schützte den Bestand in der vierwöchigen Dauerfrostperiode (bis -18°C). Früher Vegetationsbeginn Anfang März. Die aufkommende Verunkrautung wurde durch einmaliges Striegeln am 16. und 21.03 wirkungsvoll bekämpft. Am 30.03.16 erfolgte eine Biogas-Gärrestgabe von 15 m<sup>3</sup> (Gesamtstickstoff 4,2 kg/m<sup>3</sup>, Ammoniumstickstoff 2,3 kg/m<sup>3</sup>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 2 kg/m<sup>3</sup> und K<sub>2</sub>O 7,9 kg/m<sup>3</sup>). Bis zum Ährenschieben entwickelten sich gute Bestände. Frühes Ährenschieben um die Monatswende Mai/ Juni. Aufgrund der trockenen Witterung und der exponierten Hanglage traten nur sehr vereinzelt und stark abgeschwächt Blatt und Ährenkrankheiten, kurz vor der Gelbreife, Anfang Juli auf. Eine differenzierte Bonitur konnte nicht durchgeführt werden. Die Ernte erfolgte verlustfrei bei guten Bedingungen am 03.08.2017. Mit ca. 63 dt/ha im Sortimentsmittel erreichten die Prüfglieder einen guten Kornertrag bei einer mäßigen Kornausbildung.

**Wochenweis 2017**

Die Aussaat erfolgte am 7.08.2016 in ein etwas feuchtes Saatbett. Ab 8. Oktober wird es kühl, trotzdem laufen die Sorten gleichmäßig und ohne Mängel um den 20. Oktober auf. Auch der November und der Dezember haben, anders als in den Jahren davor keine milde Phase. Der Weizen geht etwas weniger gut entwickelt als in den Vorjahren, im 3-4 Blattstadium in den Winter. Der Januar zeigt sich als echter Wintermonat mit ständigem Bodenfrost, allerdings schützt eine Schneedecke den Weizen vor Auswinterung. Im langjährigen Mittel liegen der Februar und März bei den Temperaturen und Niederschlägen. Außer gewöhnlich nasskalt präsentiert sich allerdings die zweite Aprilhälfte. Es entwickeln sich Bestandesdichten bei durchschnittlich 650 Ähren/m<sup>2</sup> und um den 03. Juni und damit im langjährig üblichen Zeitraum werden die Ähren geschoben. Vor der Ernte lagerte im Versuch nur eine Sorte sehr gering. Aufgrund des kühlen Herbstes und des kühlen April blieben Krankheiten auf einem äußerst niedrigem Niveau. Auch die erste Maihälfte bleibt mit den Tagesdurchschnittstemperaturen unter 15°C. Erst ab Mitte Mai mehren sich auch die Tage mit höheren Temperaturen. Ab Mitte Juni und damit relativ spät sind etwas mehr Septoria-Schädigungen und Braunrost-Pusteln auf den Blättern zu finden. Der Juni bringt überdurchschnittlich hohe Temperaturen und ist trocken. Trotzdem reichen aufgrund guter Bodenstruktur die Wasservorräte für eine gute Kornausbildung aus. Die Gelbreife wird um den 12. Juli erreicht. Am 20. Juli wird der Versuch mit ungefähr 13% Wassergehalt im Korn geerntet und mit 84 dt/ha Ertrag im Versuchsdurchschnitt eine Rekordernte eingebracht.

Positive Wachstumsbedingungen entstanden durch den äußerst geringen Krankheitsdruck wegen der kühlen Herbstwitterung und damit fehlenden Septoria Infektionen, dem geringen Krankheitsdruck im Frühjahr wegen des kühlen Aprils und der ersten Maihälfte, dadurch trat erst spät (Mitte Juni) Septoria und Rost auf. Stehende Bestände sorgten für eine gute Kornausbildung und die ausreichende Wasserversorgung Anfang Juli wegen optimaler Bodenstruktur und der gute Standort ermöglichten eine optimale Nährstoffversorgung des Weizens.

**Wilpersberg 2017**

Der Weizen wurde am 14.10.2016 in ein optimales Saatbett gesät. Die Saat lief gleichmäßig und ohne erkennbare Mängel ab dem 2.11.2016 auf. Nach dem Winter zeigte der Versuch eine starke Ausdünnung in vielen Parzellen. Bei einem PH Wert von 6,3 wurden große Mengen elementarer Schwefel gestreut. Im weiteren Verlauf entwickelte sich der Versuch sehr uneinheitlich, die große Trockenheit und hohen Temperaturen im Juni verstärkten dieses Bild und der Versuch musste abgebrochen werden.

**Obbach 2017**

Die Versuchsfläche wurde am 24.10.2016 gepflügt und mit Frontpacker und Kreiselegge eingeebnet. Der Acker war für die Witterungsverhältnisse gut hergerichtet. Obwohl es am 26. Oktober noch mal geregnet hatte, erfolgte die Aussaat am 27.10.2016 in einen trockenen Boden. Auf Grund fehlender Niederschläge verlief der Aufgang langsam, ab dem 27.11 bis 01.12. 2016. Insgesamt war die Herbstentwicklung langsam und verhalten, der kühle Herbst und der lange trockene Winter verzögerten das Wachstum. Ein trockenes Frühjahr brachte dünne Bestände, da Wasser für die Bestockung und Nährstofftransport fehlte. Auf Grund der Trockenheit bleiben die Bestandesdichten zu dünn. Der Versuch wurde zweimal gestriegelt. Geringes Lager trat erst spät, kurz vor der Ernte auf. Auf Grund des trockenen Frühjahrs entwickelte sich kein großer Krankheitsdruck. Die Sorten gingen sehr früh in die Gelbreife (13. bis 16.07) und die Bestände sind bei der Hitze in der Kalenderwoche 25 und 27 mit Temperaturen über 30 Grad sehr schnell abgereift. Wegen der häufigen Niederschläge Ende Juli erfolgte der Drusch verspätet am 31.07.2017 bei feuchtem Boden. Für die extremen Witterungsbedingungen war der Ertrag mit 54 dt/ha zufriedenstellend.

**Versuchs- und Standortbeschreibungen****Versuchsfrage:** Beurteilung von Ertrag und Qualität unter den Anbaubedingungen des ökologischen Landbaus an ausgewählten Standorten**Versuchsanlage:** Einfaktorielles Lateinisches Rechteck in 4-facher Wiederholung

Versuchsort	Viehhausen alt	Hohenkammer neu	Wochenweis neu	Obbach neu	Wilpersberg neu	Neuhof neu
Versuchsgebiet	Tertiäres Hügelland (Nord)	Tertiäres Hügelland (Nord)	Tertiäres Hügelland (Nord)	Fränkisches Gäu	Tertiäres Hügelland	Südlicher Jura
Landkreis	Freising	Freising	Dingolfing	Schweinfurth	Aichach-Friedberg	Donau-Ries
Höhe über NN (m)	480	480	350	288	520	520
Ø Jahresniederschläge (mm)	730	816	670	580	800	764
Ø Jahrestemperatur (°C)	7,8	7,8	8,2	9,0	8,0	7,6
Bodenart	sL, schwach humos	sL, schwach humos	L, humos	uL, humos	uL, stark humos	Lehm, humos
Ackerzahl	50	55	59	73	60	55

**Bodenuntersuchung**

Versuchsort	Viehhausen	Hohenkammer	Wochenweis	Obbach	Wilpersberg	Neuhof
pH		6,4	6,9	5,6	6,3	6,7
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> mg/100g Boden		4 (Gehaltsstufe A)	27 (Gehaltsstufe D)	6 (Gehaltsstufe B)	11 (Gehaltsstufe C)	18 (Gehaltsstufe C)
K <sub>2</sub> O mg/100g Boden		8 (Gehaltsstufe B)	27 (Gehaltsstufe D)	11 (Gehaltsstufe C)	23 (Gehaltsstufe D)	15 (Gehaltsstufe C)
N <sub>min</sub> kg/ha (Vegetationsbeginn 2017)	157	120	157	77	79	95

**Angaben zum Anbau**

Versuchsort	Viehhausen	Hohenkammer	Wochenweis	Obbach	Wilpersberg	Neuhof
Vorfrucht	Kleegrasgemenge	Kleegrasgemenge (Abfuhr in die Biogas- anlage) 2jährig	Rotklee	Rotklee	Ackerbohne	Kleegrasgemenge
Zwischenfrucht	keine	Keine	Keine	Keine	keine	keine
Aussaat am	9.10.2016	13.10.2016	7.10.2016	27.10.2016	14.10.2016	17.10.2016
Saatstärke keimf. Körner/m <sup>2</sup>	400	400	380	380	360	380
Düngung (sh. Kommentar)		Biogasgärrest	keine	keine	keine	Rindergülle 20 m <sup>3</sup>
Ernte am	20.8.2017	3.08.2017	20.07.2017	31.07.2017	abgebrochen	5.08.2017

## Angaben zu den geprüften Sorten

Nr	Kenn-Nummer BSA	Sorte	Prüf-art	Qualität	Prüf-jahr	Sorten-inhaber
1	WW 02771	Capo	Hauptsortiment	E	>3	ISZ/PROB
2	WW 03046	Akratos	Hauptsortiment	A	>3	SAUN/STRU
3	WW 03403	Wiwa	Hauptsortiment	(E)	>3	KUNZ
4	WW 03768	Butaro	Hauptsortiment	E	>3	LBSD
5	WW 04923	Moschus	Hauptsortiment	E	1	IGPZ
6	WW 04257	Elixer	Hauptsortiment	C	>3	SAUN/NPZ
7	WW 03725	Tengri	Hauptsortiment	(E)	>3	KUNZ
8	WW 04983	Tobias	Hauptsortiment	(E)	>3	DONA
9	WW 03580	Julius	Hauptsortiment	A	>3	KWLO
10	WW 04472	KWS Milaneco	Hauptsortiment	E	>3	KWLO
11	WW 04614	Bernstein	Hauptsortiment	E	3	SYNG
12	WW 04586	Axioma	Hauptsortiment	E	3	SCOB
13	WW 03953	Genius	Hauptsortiment	E	2	SAUN/NORD
14	WW 04872	Graziaro	Hauptsortiment	B	2	LBSD
15	WW 04808	Royal	Hauptsortiment	(E)	2	KUNZ
16		Poesie	Hauptsortiment	(E)	2	KUNZ
17	WW 03401	Scaro	Hauptsortiment	(E)	2	KUNZ
18	WW 04439	KWS Livius	Hauptsortiment	B	2	KWLO
19	WW 04734	Faustus	Hauptsortiment	B	2	SAUN/STRU
20	WW 04748	Helmond	Hauptsortiment	E	2	SYNG
21	WW 04718	KWS Salix	Hauptsortiment	B	2	KWLO
22	WW 04873	Aristaro	Hauptsortiment	E	1	LBSD
23	WW 04842	Trebelir	Hauptsortiment	E	1	GFGF
24	WW 05021	Senaturo	Hauptsortiment	A	1	STNG
25	WW 04585	Spontan	Anhang	A	2	LG/SCOB
26	WW 04863	Adesso	Anhang	(E)	2	ISZ
27		Lorenzo	Anhang	(E)	1	DSFA
28		Hanswin	Anhang	(E)	1	DSFA

(E) Sorten aus Österreich und der Schweiz, eigene behelfsmäßige Einordnung

**Angaben zu den geprüften Sorten**

<b>Abkürzungen:</b>	<b>Anschriften</b>
DONA	Saatzucht Donau GesmbH. & Co KG Saatzeitstraße 11, 2301 Probstdorf, OESTERREICH
DSFA	Delley Samen und Pflanzen AG Route de Portalban 40,1567 Delley, SCHWEIZ
GFGF	Gesellschaft für goethianistische Forschung e.V. Hof Darzau 1, 29490 Neu Darchau
IGPZ	I.G. Pflanzenzucht GmbH, Nußbaumstr. 14, 80336 München
ISZ	InterSaatzucht GmbH, Eichethof 6, 85411 Hohenkammer/ Saatzeit Donau GesmbH. & Co KG Saatzeitstraße 11, 2301 Probstdorf, OESTERREICH
ISZ/PROB	InterSaatzucht GmbH, Eichethof 6, 85411 Hohenkammer/ Saatzeit Donau GesmbH. & Co KG Saatzeitstraße 11, 2301 Probstdorf, OESTERREICH
KUNZ	Peter Kunz Hof Breiten 5, 8634 Hombrechtikon
KWLO	KWS LOCHOW GMBH Ferdinand-von-Lochow-Straße 5, 29303 Bergen
LBSD	Landbauschule Dottenfelderhof e.V. Holzhausenweg 7, 61118 Bad Vilbel
LG/SCOB	SECOBRA SAATZUCHT GmbH, 85396 Moosburg
SAUN/NORD	NORDSAAT Saatzeitgesellschaft mbH, Hauptstraße 1, 38895 Böhnshausen
SAUN/NPZ	Norddeutsche Pflanzenzucht, Hans-Georg Lembke KG, Hohenlieth, 24363 Holtsee
SAUN/STRU	Dr. Hermann Strube Hauptstraße 1, 38387 Söllingen
SAUN/STRU	Dr. Hermann Strube, Hauptstraße 1, 38387 Söllingen
SCOB	SECOBRA SAATZUCHT GmbH, 85396 Moosburg
STNG	Saatzeit Streng - Engelen GmbH & Co. KG Aspachhof, 97215 Uffenheim
SYNG	Syngenta Seeds GmbH Zum Knipkenbach 20,32107 Bad Salzuflen

**Ertrag an Korn (86% TS), absolut und relativ, SNK, Sorten, Mittelwerte adjustiert, 2017 und mehrjährig**

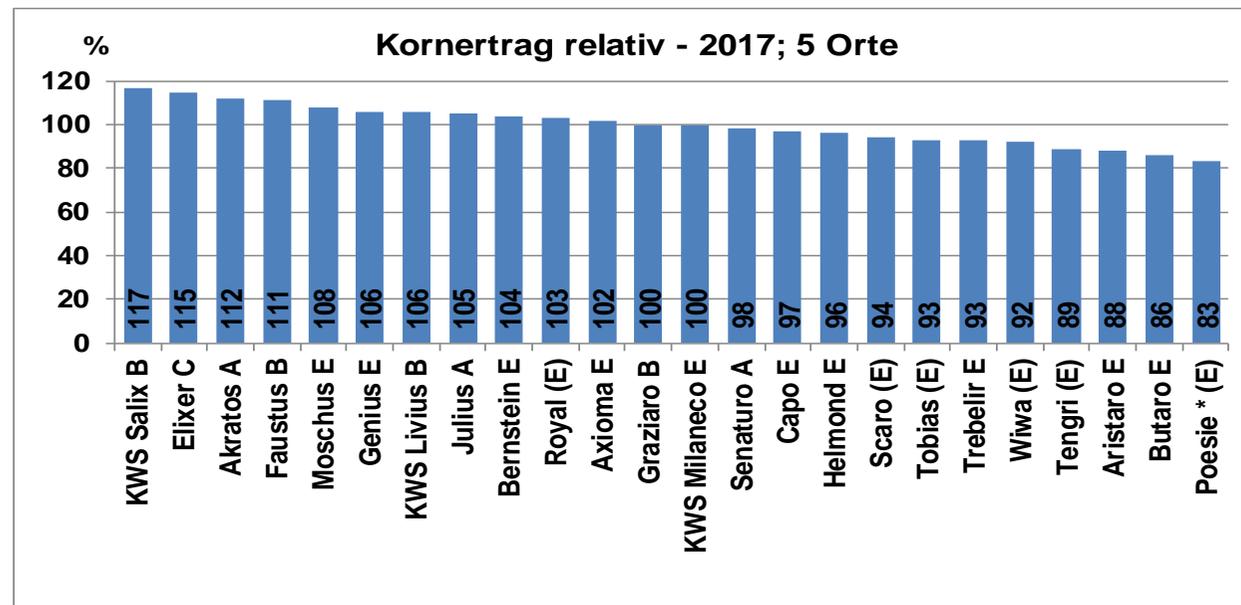
Sorten ertraglich absteigend geordnet

Sorte	2017	Ertrag relativ	SNK <sup>1)</sup>	Sorte	Mehrjährig 2015 - 2017	Ertrag relativ	SNK <sup>1)</sup>	Anzahl Jahre
KWS Salix	80,4	117	A	Elixer	67,3	117	A	3
Elixer	79,0	115	AB	KWS Salix	67,3	116	A	2
Akratos	77,0	112	ABC	Moschus	63,6	110	B	1
Faustus	76,3	111	ABCD	Faustus	63,2	109	B	2
Moschus	74,3	108	BCDE	KWS Livius	62,5	108	BC	2
Genius	72,8	106	CDEF	Akratos	61,6	107	BCD	3
KWS Livius	72,7	106	CDEF	Senaturo	60,1	104	CDE	3
Julius	72,0	105	CDEFG	Royal	59,9	104	CDE	2
Bernstein	71,2	104	DEFGH	Genius	59,5	103	CDE	2
Royal	70,8	103	DEFGH	Graziaro	59,3	103	CDE	3
Axioma	69,7	102	EFGHI	Julius	59,0	102	DEF	3
Graziaro	68,4	100	FGHIJ	Bernstein	58,6	102	DEF	3
KWS Milaneco	68,4	100	FGHIJ	Axioma	56,9	98	EFG	3
Senaturo	67,1	98	FGHIJ	KWS Milaneco	56,1	97	FGH	3
Capo	66,5	97	GHIJK	Scaro	55,1	95	GH	2
Helmond	65,9	96	HJKLM	Trebelir	54,9	95	GH	2
Scaro	64,2	94	IJKLM	Aristaro	54,8	95	GH	2
Tobias	64,0	93	IJKLM	Helmond	54,2	94	GHI	2
Trebelir	63,5	93	JKLM	Capo	54,1	94	GHI	3
Wiwa	62,7	92	JKLMN	Wiwa	52,9	92	HI	3
Tengri	61,1	89	KLMNO	Tobias	51,7	90	I	3
Aristaro	60,6	88	LMNO	Poesie	51,2	89	I	2
Butaro	58,9	86	MNO	Tengri	51,0	88	I	3
Poesie *	57,1	83	O	Butaro	51,0	88	I	3
<b>Mittel</b>	<b>68,5</b>	<b>dt/ha = 100 %</b>		<b>Mittel</b>	<b>57,7</b>	<b>dt/ha = 100 %</b>		
Anzahl Orte	5			Anzahl Orte	17			
Anhangssorten				Anhangssorten				
Spontan	70,6	103	EFGH	Spontan	59,9	104	CDE	2
Hanswin	70,1	102	EFGH	Hanswin	59,4	103	CDE	1
Adesso	67,3	98	FGHIJ	Adesso	57,1	99	EFG	2
Lorenzo	58,3	85	NO	Lorenzo	47,5	82	J	1

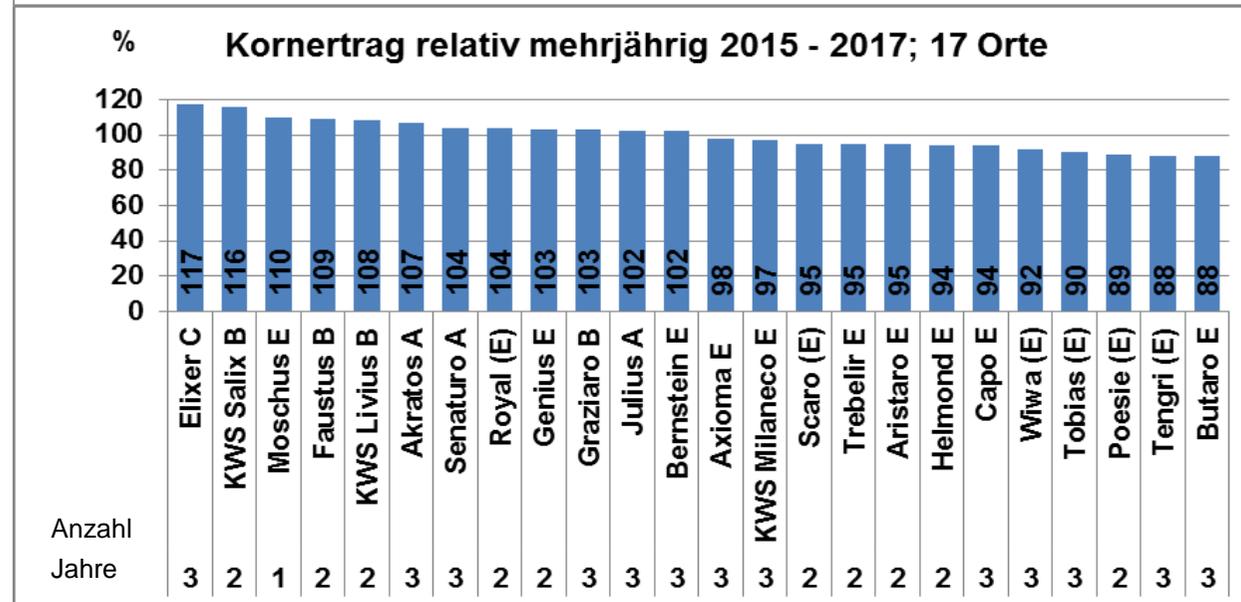
\* Poesie: Kalttestwert 2017 58 %

<sup>1)</sup> Mittelwertvergleich: Student-Newman-Keuls-Test, P ≤ 5 %; Sorten, die keinen gemeinsamen Buchstaben aufweisen, unterscheiden sich statistisch.

Diagramme zu den Kornerträgen relativ, 2017 und mehrjährig



\* Poesie: Kalttestwert 2017 58 %



**Ertrag an Korn (86%TS) relativ, Orte, Sorten , 2017**

Sorten alphabetisch geordnet

2017						
Sorte	Neuhof	Vieh- hausen	Hohen- kammer	Wochen- weis	Obbach	Mittel 5 Orte
Akratos	109	111	114	113	117	112
Aristaro	89	87	86	93	85	88
Axioma	99	105	100	102	103	102
Bernstein	96	103	108	104	110	104
Butaro	88	84	83	87	87	86
Capo	97	94	100	100	92	97
Elixer	119	118	110	118	109	115
Faustus	107	121	109	108	111	111
Genius	102	109	109	100	113	106
Graziaro	99	96	99	107	96	100
Helmond	97	99	97	91	97	96
Julius	109	104	110	103	99	105
KWS Livius	102	111	108	108	99	106
KWS Milaneco	99	100	99	101	100	100
KWS Salix	116	116	119	116	122	117
Moschus	109	106	110	104	116	108
Poesie	88	89	81	90	61	83
Royal	107	101	105	100	106	103
Scaro	94	93	92	92	99	94
Senaturo	100	93	101	95	103	98
Tengri	95	90	88	89	82	89
Tobias	94	89	91	96	97	93
Trebelir	93	90	90	94	98	93
Wiwa	90	91	92	90	96	92
<b>Mittel Sorten dt/ha = 100 %</b>	<b>65,8</b>	<b>76,2</b>	<b>63,2</b>	<b>83,7</b>	<b>53,8</b>	<b>68,5</b>
<b>Anhangssorten</b>						
Adesso	97				98	98
Hanswin		102	105	101		102
Lorenzo		87	84			85
Spontan	100	111	103	106	91	103

**Pflanzenbauliche Merkmale und Anfälligkeit für Krankheiten, Sorten, Durchschnitt über Orte, 2017**

Sorten alphabetisch geordnet

Sorte	Keimfähigkeit nach Kältetest	Bestandesdichte	Pflanzenlänge	Bodendeckungsgrad	Mängel im Stand nach Aufgang	Mängel im Stand nach Winter	Massenbildung Anfangsentwicklung	Massenbildung Jugendentwicklung	Braunrost	Blattseptoria	Halmknicken	Lager vor Ernte
<b>BBCH</b>	0	85-93	85-93	37-39	13	20	25-32	37-39	73-75	73-75	85-93	85
	%	Ähren/m <sup>2</sup>	cm	%	<b>Boniturnote 1 - 9</b>							
<b>Akratos</b>	96	435	98	61	1,0	1,6	6,5	8,0	2,8	3,0	1,1	1,1
<b>Aristaro</b>	85	358	120	51	1,0	3,1	4,4	6,3	2,3	2,9	1,5	2,4
<b>Axioma</b>	97	387	85	46	1,0	1,9	5,4	7,0	2,3	3,3	1,0	1,0
<b>Bernstein</b>	95	392	104	53	1,0	1,7	6,1	7,1	2,5	3,3	1,3	1,0
<b>Butaro</b>	85	349	116	48	1,0	2,2	5,1	6,9	2,0	2,9	1,8	1,9
<b>Capo</b>	92	389	117	64	1,0	1,8	6,2	7,3	2,0	2,6	1,3	1,7
<b>Elixer</b>	93	409	85	50	1,0	1,6	5,7	6,6	2,5	2,9	1,0	1,0
<b>Faustus</b>	95	451	86	50	1,0	1,8	5,4	6,8	5,3	2,5	1,0	1,0
<b>Genius</b>	98	401	84	48	1,0	1,6	5,4	6,4	2,0	3,8	1,0	1,0
<b>Graziaro</b>	91	366	125	66	1,0	1,7	6,6	7,6	2,5	2,8	1,8	2,7
<b>Helmond</b>	83	391	104	55	1,3	1,8	4,7	6,1	2,3	2,8	2,4	1,3
<b>Julius</b>	89	408	86	49	1,0	1,8	4,8	6,6	2,8	2,8	1,3	1,0
<b>KWS Livius</b>	91	335	97	50	1,0	2,0	5,2	6,9	3,0	2,4	1,1	1,0
<b>KWS Milaneco</b>	89	336	109	57	1,0	2,2	6,1	7,1	2,3	3,1	1,3	1,0
<b>KWS Salix</b>	94	357	96	51	1,0	1,8	5,5	6,6	3,8	2,7	1,5	1,0
<b>Moschus</b>	98	395	86	58	1,0	1,4	5,5	6,9	2,3	3,1	1,0	1,0
<b>Poesie</b>	58	276	114	51	2,8	3,4	4,2	6,6	3,0	2,3	2,1	1,3
<b>Royal</b>	93	401	107	73	1,0	1,3	6,2	7,0	2,8	3,0	1,3	1,1
<b>Scaro</b>	97	397	105	54	1,0	1,2	6,3	7,4	3,0	2,7	1,1	1,0
<b>Senaturo</b>	87	387	120	74	1,0	1,9	4,8	6,6	2,0	1,9	1,4	3,3
<b>Tengri</b>	85	369	118	48	1,0	2,1	5,6	6,3	2,8	2,8	1,6	2,3
<b>Tobias</b>	95	397	106	68	1,0	1,6	6,1	7,0	2,0	3,2	1,3	1,1
<b>Trebelir</b>	94	402	101	64	1,0	1,3	6,3	7,5	2,0	2,6	1,9	1,3
<b>Wiwa</b>	82	405	113	50	1,0	1,6	5,5	7,1	2,8	2,8	1,3	1,0
<b>Mittel Sorten</b>	<b>90</b>	<b>384</b>	<b>104</b>	<b>56</b>	<b>1,2</b>	<b>1,8</b>	<b>5,6</b>	<b>7,1</b>	<b>2,6</b>	<b>2,9</b>	<b>1,3</b>	<b>1,4</b>
<b>Anzahl Orte</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Spontan</b>	83	351	89	48	1,5	2,4	4,6	6,3	2,5	2,8	1,3	1,0
<b>Adesso</b>	-	358	102	-	-	1,5	6,3	6,8	-	2,9	1,0	1,0
<b>Lorenzo</b>	96	468	88	-	1,0	1,0	6,0	-	-	-	1,0	1,0
<b>Hanswin</b>	95	446	95	62	1,0	2,0	6,3	6,8	2,3	5,0	1,3	1,0

- = kein Wert

## Pflanzenbauliche Merkmale, mehrjährig 2015-2017

Sorten alphabetisch geordnet

BBCH	Bestandesdichte		Pflanzenlänge		Bodendeckungsgrad		Lager vor Ernte		Haltung Fahnenblatt <sup>1)</sup>		Massenbildung in der Anfangsentwicklung		Massenbildung in der Jugendentwicklung		Halmknicken	
	85		85		32-37		85		49-51		25-32		37-39		85	
	Ähren/m <sup>2</sup>		cm		%		Bonitur Note 1 -9									
Sorte	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
Capo	14	458	15	123	9	73	13	2,4	7	4,9	7	6,2	9	6,2	5	1,9
Akratos	14	437	15	102	9	70	13	1,3	7	3,8	7	5,7	9	5,9	5	1,3
Axioma	14	440	15	91	9	68	13	1,0	7	2,1	7	5,5	9	6,1	5	1,1
Bernstein	14	424	15	109	9	71	13	1,0	7	2,5	7	5,8	9	6,0	5	1,2
Butaro	14	409	15	124	9	68	13	2,3	7	4,4	7	5,1	9	5,9	5	1,9
Elixer	14	441	15	92	9	68	13	1,1	7	1,8	7	5,5	9	6,1	5	1,3
Julius	14	447	15	91	9	63	13	1,0	7	2,5	7	4,5	9	5,5	5	1,2
KWS Milaneco	14	390	15	117	9	73	13	1,1	7	3,0	7	6,0	9	6,2	5	1,3
Tengri	14	424	15	121	9	64	13	2,9	7	4,0	7	5,7	9	6,0	5	2,0
Tobias	14	456	15	120	9	76	13	1,5	7	6,3	7	5,9	9	6,1	5	1,3
Wiwa	14	445	15	116	9	63	13	1,3	7	1,8	7	5,8	9	6,1	5	1,5
Mittel Sorten*		<b>434</b>		<b>110</b>		<b>69</b>		<b>1,5</b>		<b>3,4</b>		<b>5,6</b>		<b>6,0</b>		<b>1,5</b>
Graziaro	9	391	9	135	6	85	9	3,7	5	2,9	6	6,4	7	7,2	4	2,3
Faustus	8	474	8	97	5	73	8	1,1	4	1,7	6	5,0	6	5,9	4	1,1
Genius	8	439	8	93	5	60	8	1,0	4	1,9	6	5,1	6	6,0	4	2,4
Helmond	8	441	8	113	5	74	8	2,4	4	6,3	6	5,0	6	5,6	4	1,8
KWS Livius	8	380	8	107	5	67	8	1,1	4	2,7	6	5,2	6	6,1	4	1,1
Poesie	8	390	8	121	5	66	8	2,2	4	4,7	6	4,6	6	5,8	4	2,3
Royal	8	433	8	114	5	76	8	1,5	4	4,6	6	6,0	6	6,4	4	1,5
Scaro	8	442	8	112	5	71	8	1,3	4	2,5	6	5,8	6	6,4	4	1,6
Mittel Sorten*		<b>428</b>		<b>108</b>		<b>70</b>		<b>1,5</b>		<b>3,5</b>		<b>5,2</b>		<b>6,0</b>		<b>1,7</b>
KWS Salix	6	370	6	105	5	55	7	1,3	3	2,0	5	4,8	5	6,0	4	1,7
Spontan	6	420	6	98	4	57	6	1,0	2	1,6	5	4,8	6	5,7	3	1,2
Senaturo	5	438	5	129	4	79	6	3,3	2	4,0	4	4,9	4	6,1	3	2,4
Aristaro	4	410	4	126	3	68	5	3,1	1	8,0	3	4,4	4	5,8	2	1,5
Trebelir	4	451	4	108	3	79	5	1,3	1	5,0	3	6,3	4	7,1	2	1,9
Moschus	3	417	3	91	2	68	4	1,0	-	-	3	5,5	3	6,7	2	1,0
Adesso	2	383	2	108	1	86	2	1,0	1	3,0	1	6,3	2	7,8	1	1,0
Hanswin	2	513	2	101	2	74	3	1,1	-	-	2	6,3	2	6,5	1	1,3
Lorenzo	2	491	2	93	1	75	2	1,0	-	-	1	6,0	1	5,8	1	1,0

\* Nur Sorten mit gleicher Anzahl an Beobachtungen (N) sind direkt vergleichbar. - = kein Wert

1) Haltung Fahnenblatt: 1= alle Fahnenblätter (FB) gerade, 5 = 50 % der FB gebogen, 9 = alle FB gebogen;

**Anfälligkeit für Krankheiten, mehrjährig 2015-2017**

Sorten alphabetisch geordnet

Sorte	Fußkrankheiten		Schneeschimmel		Blattflecken physiologisch		Braunrost		Gelbrost 1		Gelbrost 2		Spelzenbräune		Blattseptoria	
	Boniturnote 1-9															
	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
Akratos	1	1,8	1	4,0	3	3,1	2	2,1	1	2,0	12	3,9	5	4,3	5	2,4
Axioma	1	3,0	1	4,3	3	2,8	2	2,3	1	2,0	12	1,9	5	5,4	5	2,9
Bernstein	1	3,3	1	3,8	3	1,7	2	1,8	1	2,0	12	1,6	5	4,0	5	2,7
Butaro	1	3,3	1	2,8	3	1,9	2	2,5	1	2,5	12	1,6	5	2,5	5	3,3
Capo	1	3,3	1	5,8	3	2,5	2	1,5	1	2,5	12	2,2	5	2,5	5	3,5
Elixer	1	2,8	1	2,5	3	2,5	2	2,1	1	2,5	12	1,7	5	5,1	5	3,2
Julius	1	1,8	1	3,0	3	2,0	2	2,8	1	2,0	12	1,8	5	5,7	5	3,1
KWS Milaneco	1	4,5	1	3,3	3	2,9	2	1,9	1	2,0	12	2,2	5	3,8	5	2,5
Tengri	1	3,3	1	2,3	3	2,6	2	2,4	1	2,0	12	1,8	5	2,5	5	3,0
Tobias	1	2,0	1	2,8	3	1,9	2	1,8	1	1,5	12	1,8	5	4,3	5	2,9
Wiwa	1	3,3	1	2,5	3	6,2	2	2,9	1	2,5	12	1,8	5	1,9	5	3,4
<b>Mittel Sorten *</b>		<b>2,9</b>		<b>3,4</b>		<b>2,7</b>						<b>2,0</b>		<b>3,8</b>		<b>3,0</b>
Graziaro		-		-	2	1,9	2	3,3	1	2,0	6	2,2	3	2,2	4	3,4
Faustus		-		-	1	2,0	2	4,1	1	4,5	5	2,1	2	7,0	4	3,1
Genius		-		-	1	3,7	2	1,5	1	2,0	5	2,4	2	4,4	4	4,0
Helmond		-		-	1	3,7	2	2,4	1	2,5	5	1,7	2	5,0	4	2,6
KWS Livius		-		-	1	2,7	2	3,0	1	2,5	5	2,3	2	6,1	4	3,1
Poesie		-		-	1	2,7	2	3,4	1	2,5	5	2,3	2	2,6	4	3,4
Royal		-		-	1	2,7	2	2,4	1	2,0	5	2,6	2	2,7	4	3,4
Scaro		-		-	1	3,0	2	2,5	1	3,5	5	2,5	2	2,3	4	3,3
<b>Mittel Sorten *</b>							<b>2,5</b>					<b>2,3</b>		<b>4,3</b>		<b>3,3</b>
Adesso		-		-	1	4,8		-	1	-	1	3,8	1	2,8	1	2,5
Aristaro		-		-	1	1,0	1	2,3	1	1,5	1	1,0	1	2,8	2	2,9
Hanswin		-		-		-	1	2,3	1	2,0		-	0	-	1	3,5
KWS Salix		-		-	1	2,0	1	3,8	1	4,0	3	3,5	2	5,8	4	2,6
Lorenzo		-		-		-		-	1	2,0		-	0	-	1	4,0
Moschus		-		-		-	1	2,3	1	2,0		-		-	2	2,1
Senaturo		-		-	1	1,3	1	2,0	1	3,0	2	1,0	2	1,1	3	2,4
Spontan		-		-	1	2,0	2	2,8	1	2,0	3	2,2	1	5,3	3	2,3
Trebelir		-		-	1	1,0	1	2,0	1	2,0	1	1,8	1	2,8	2	2,9
<b>Mittel Sorten *</b>						<b>2,7</b>				<b>2,4</b>						

- = kein Wert; Gelbrost 1;2: Bonitur der Krankheit zu früherem und späterem Zeitpunkt.

Nur Sorten mit gleicher Anzahl an Beobachtungen (N) sind direkt vergleichbar