

Versuchsergebnisse aus Bayern 2018

Landessortenversuch Winterroggen und Wintertriticale mit GPS Nutzung



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftsämtern

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

Autoren: Thomas Kuntscher, Dorothea Hofmann,
Martin Schmidt, Thomas Eckl
Kontakt: Tel: 08161/71-4316, Fax: 08161/71-4305
Email: Thomas.Kuntscher@LfL.bayern.de

**Landessortenversuch Winterroggen und Wintertriticale mit GPS Nutzung:
Faktorieller Sortenversuch zur Beurteilung von Anbaueigenschaften, Qualität und Ertrag**

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Hinweise	4
Entwicklung der Anbaufläche von Ganzpflanzensilage in Bayern.....	5
Mehrjährige Ertragsdaten der Sortenversuche	8
Anbauflächen, Ertragsentwicklung und Vegetationsverlauf der Sortenversuche.....	9
Standortbeschreibung und Anbaubedingungen	11
Versuchsbeschreibung – Winterroggen.....	13
Versuchsbeschreibung – Wintertriticale.....	13
Sortenbeschreibung	14
Anschriften der Züchter / Sorteninhaber:.....	15
Sortenbeschreibung - Winterroggen.....	16
Sortenbeschreibung - Wintertriticale	17
Vermehrungsfläche Winterroggen	18
Vermehrungsfläche Wintertriticale	19
Düngung Winterroggen und Wintertriticale.....	20
Pflanzenschutz Winterroggen und Wintertriticale.....	21
Kommentar – GPS Winterroggen	22
Kommentar – GPS Wintertriticale	24
Beobachtungen und Feststellungen – Winterroggen.....	26
Beobachtungen und Feststellungen – Wintertriticale.....	28
Winterroggen – Ortsergebnisse – Pettenbrunn (Landkreis Freising).....	30
Winterroggen – Ortsergebnisse – Puch (Landkreis Fürstenfeldbruck).....	31
Winterroggen – Ortsergebnisse – Schwarzenau (Landkreis Kitzingen)	32

Winterroggen – Ortsergebnisse – Almesbach (Landkreis Neustadt an der Waldnaab).....	33
Wintertriticale – Ortsergebnisse – Pettenbrunn (Landkreis Freising).....	34
Wintertriticale – Ortsergebnisse – Grub (Landkreis Ebersberg)	35
Wintertriticale – Ortsergebnisse – Baumannshof (Landkreis Pfaffenhofen)	36
Wintertriticale – Ortsergebnisse – Puch (Landkreis Fürstenfeldbruck).....	37
Wintertriticale – Ortsergebnisse – Neuhof (Landkreis Donau-Ries).....	38
Wintertriticale – Ortsergebnisse – Almesbach (Landkreis Neustadt an der Waldnaab)	39
Wintertriticale – Ortsergebnisse – Schwarzenau (Landkreis Kitzingen).....	40
Winterroggen GPS Erträge 2018 und mehrjährig (Bayern).....	41
Wintertriticale GPS Erträge 2018 und mehrjährig (Bayern).....	42
Winterroggen - absolute GPS – TM – Erträge im Standortvergleich.....	43
Winterroggen - relative GPS – TM – Erträge im Standortvergleich.....	44
Wintertriticale - absolute GPS – TM – Erträge im Standortvergleich	45
Wintertriticale - relative GPS – TM – Erträge im Standortvergleich.....	46
Sortenempfehlung	47

Allgemeine Hinweise

Der steigende Bedarf an Biomasse zur Biogasgewinnung bedingt eine Erforschung von verschiedenen Pflanzenmaterialien als Rohstoffe. Trotz der Ertragsstärke von Silomais ist die Fruchtfolge, nicht zuletzt wegen des immer schlechter werdenden Images, durch weitere Glieder zu ergänzen. Neben weiteren Energiepflanzen kann Getreide als Ganzpflanzensilage (GPS) ein wichtiges Instrument darstellen, um sowohl positive Auswirkungen auf Boden und Umwelt, als auch hohe Erträge zu generieren. Dabei liegt das Potential des Trockenmasseertrags von Getreide-GPS unter dem von Mais. Der Vorteil des Getreides liegt eher bei der winterlichen Bodenbedeckung und dem damit einhergehenden Erosionsschutz. Weiterhin wird die Nährstoffauswaschung verringert und somit langfristig die Bodenfruchtbarkeit stabilisiert. Damit hat Getreide GPS eine zentrale Rolle bei der Substratproduktion inne.

Das wichtigste Entscheidungskriterium ist aber weiterhin die Wirtschaftlichkeit dieses Systems. Es hat sich gezeigt, dass bei Getreide-GPS die Methanausbeute je Hektar und die Standfestigkeit zu den wichtigsten Kriterien gehören. In früheren Tests konnten allerdings nur geringe Unterschiede in der Methanausbeute pro kg Trockenmasse (TM) zwischen den einzelnen Getreidearten und –sorten festgestellt werden. Da diese nicht signifikant waren, ist die entscheidende Kenngröße für den Methanhektarertrag der TM-Ertrag. Dieser wird maßgeblich durch die Sortenwahl beeinflusst.

Deshalb werden von der Landesanstalt für Landwirtschaft seit einigen Jahren bayernweit an mehreren Standorten Versuche mit verschiedenen Sorten mit dem Ziel der Getreide-GPS Erzeugung verwirklicht. Für eine objektive pflanzenbauliche Beurteilung der einzelnen Sorten werden die Landessortenversuche einheitlich an allen Standorten nach den Richtlinien des Bundessortenamtes (BSA) durchgeführt. Neben der standardisierten Ernte und Probennahme sind eine Reihe von Bonituren, Messungen sowie Auszählungen am Bestand notwendig. Dies ermöglicht eine bessere Vergleichbarkeit der Kennwerte über die Standorte. Nach der Ernte und Bestimmung des TM – Ertrags erfolgt eine Untersuchung der Proben im Labor hinsichtlich des Stickstoffgehalts im Erntegut. Die Ergebnisse werden dann im Statistikprogramm „PIAF“ erfasst und verrechnet. Anschließend können aus den erhaltenen Ergebnissen klare Beratungsaussagen erstellt werden.

In diesem Versuchsbericht sollen Informationen zur Anlage der Versuche gegeben werden. Die ebenfalls enthaltene Sortenbeschreibung beruht auf den Ergebnissen des Bundessortenamtes (Beschreibende Sortenliste 2018). Nach der Darstellung aller ermittelten Daten wird zusammenfassend eine Sortenempfehlung ausgegeben.

Entwicklung der Anbaufläche von Ganzpflanzensilage in Bayern

Getreide findet schon seit einigen Jahren Verwendung als Ganzpflanzensilage. Allerdings war die Anbaufläche bis ins Jahr 2008 mit rund 5.000 ha in Bayern sehr gering. In den folgenden Jahren stieg die Fläche bis auf über 19.000 ha im Jahr 2014 stetig an (Zentrale InVeKoS Datenbank, 2018).

2015 erfolgte eine Änderung der Erfassung von Anbauflächen. Getreide-GPS wurde fortan nicht mehr zusammengefasst, sondern nach den einzelnen Kulturen aufgeschlüsselt. Demzufolge konnte in diesem Jahr ein starker Anstieg der Anbaufläche beobachtet werden. Im Jahr 2016 erreichte die Anbaufläche mit rund 37.000 ha den bisherigen Höchststand. Seither sank die Anbaufläche leicht auf knapp 31.000 ha im Jahr 2018

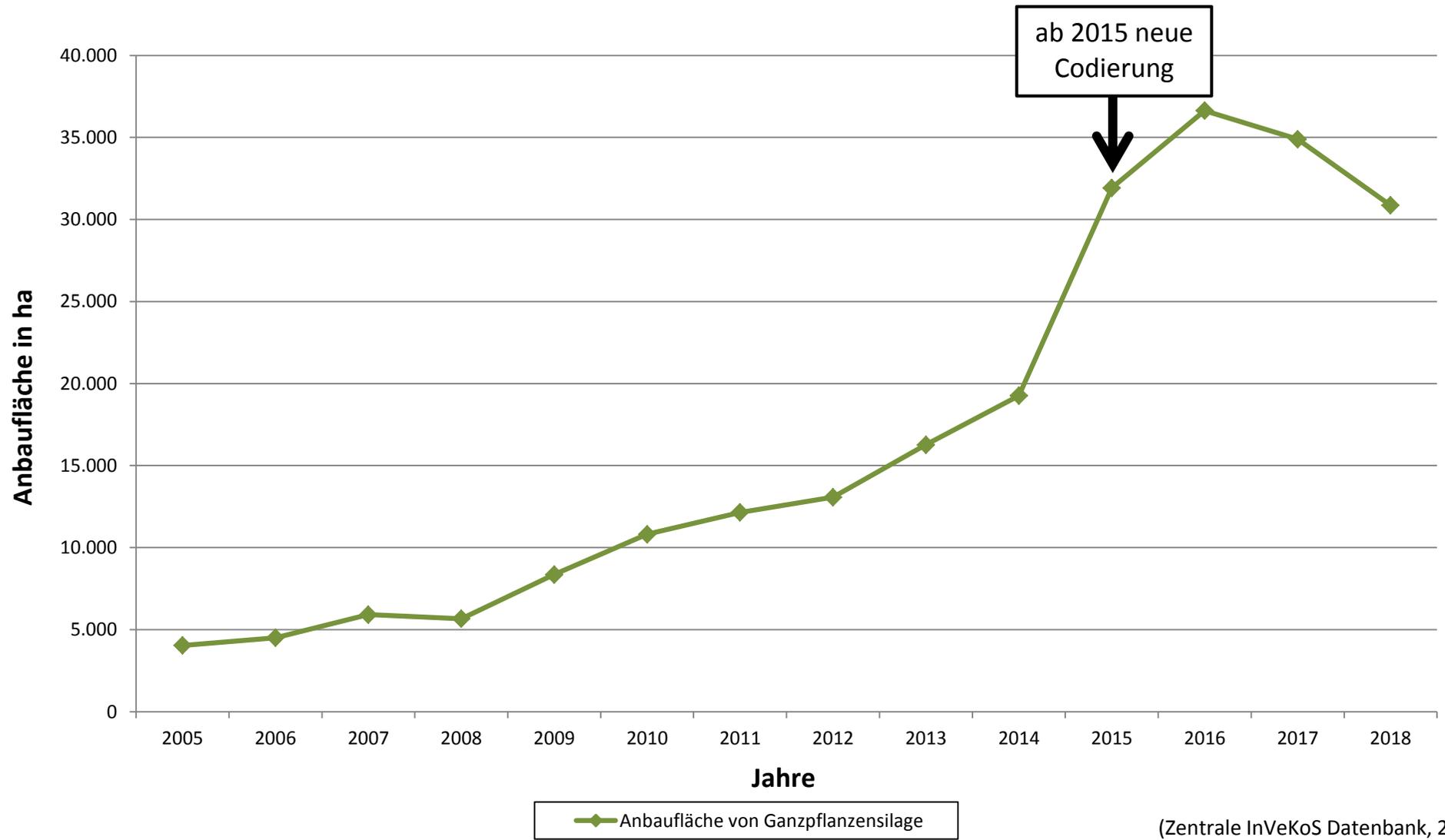
Neben Mais- und Grassilage gehört Getreide-GPS zu den am häufigsten verwendeten nachwachsenden Rohstoffen für die Biogasanlage. Es zeigt sich, dass Getreide-GPS durch die Auflockerung maisbetonter Fruchtfolgen und die erhöhte Vielfalt der Fruchtfolgestaltung trotz des niedrigeren Ertragspotentials an Bedeutung gewinnt. Nicht zuletzt durch den Züchtungsfortschritt konnten die Erträge gesteigert und die Krankheitsanfälligkeit minimiert werden (Fachagentur nachwachsende Rohstoffe e. V., 2018).

Auffällig bei der Verteilung der Arten zum Getreide-GPS Anbau ist mit 53% der große Anteil von Wintertriticale. Die Anbaufläche dieser Kultur stieg in den Jahren 2015 bis 2018 von rund 13.000 ha auf über 16.000 ha.

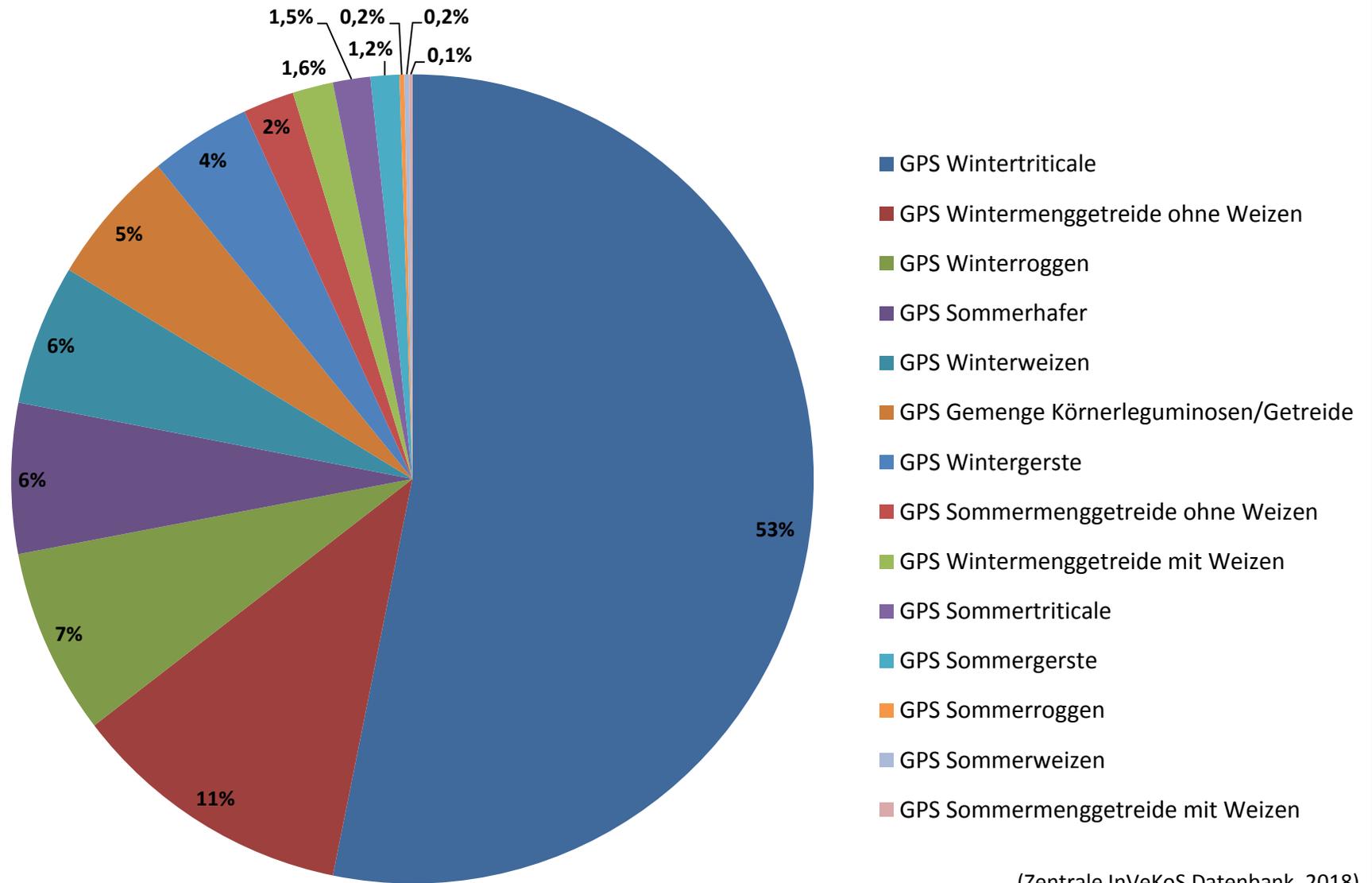
Gefolgt wird Wintertriticale von Wintermenggetreide ohne Weizen und Winterroggen. Die weiteren 11 Arten nehmen mit marginalen Anteilen nur eine untergeordnete Rolle ein. Insgesamt blieb die Verteilung der Anbauflächen der Arten im Zeitraum von 2015 bis 2018 annähernd gleich. Einzig Wintermenggetreide ohne Weizen und Sommerhafer wurde auf stetig weniger Fläche angebaut.

Aufgrund des großen Interesses an Wintertriticale und Winterroggen wurden diese auch in den vorliegenden Versuchen getestet. Die beiden Arten stechen durch ein hohes Trockenmassepotential hervor, wobei Wintertriticale nochmal durchschnittlich höhere Erträge liefert. Winterroggen erreicht dafür im Mittel die Siloreife einige Tage eher und zeigt sich vorteilhaft auf trockeneren Standorten.

Verlauf der Anbaufläche von Ganzpflanzensilage in Bayern



Verteilung Getreide GPS nach Arten in 2018



(Zentrale InVeKoS Datenbank, 2018)

Mehrjährige Ertragsdaten der Sortenversuche

Seit dem Jahr 2014 werden an der Landesanstalt für Landwirtschaft Sortenversuche zu den Kulturen Winterroggen und Wintertriticale zur Nutzung als Ganzpflanzensilage unternommen. Die durchschnittlichen Ertragsdaten aus diesen Jahren sind in der folgenden Tabelle dargestellt. Die Werte stammen aus den Versuchsergebnissen und entsprechen nicht den bayrischen Praxiswerten. Diese liegen in der Regel 10-15% unter den Versuchsergebnissen.

Winterroggen erreicht im Mittel ein Ertragsniveau von 135 dt TM/ha. Die Ertragsschwankung zwischen den Jahren beträgt 41 dt TM/ha.

Wintertriticale weist mit 133 dt TM/ha im Durchschnitt etwa die gleichen Ertragswerte auf. Die Schwankungsbreite liegt mit 48 dt TM/ha leicht über der von Winterroggen.

Insgesamt kann ein Trend zwischen den Jahren und den Kulturen erkannt werden. Während in ertragsstarken Jahren (z.B. 2016) die Wintertriticale besser abschneidet, kommt der Winterroggen mit ertragsschwächeren Jahren (z.B. 2018) besser zurecht.

Jahre	Winterroggen [dt/ha]	Anzahl der Orte	Wintertriticale [dt/ha]	Anzahl der Orte
2014	109,89	1	104,66	1
2015	136,00	3	145,73	4
2016	151,01	6	153,11	6
2017	146,66	6	147,41	7
2018	129,22	4	113,84	7

Anbauflächen, Ertragsentwicklung und Vegetationsverlauf der Sortenversuche

Nach einer problemlosen Aussaat Ende September, bzw. Anfang Oktober 2017 wurde bis auf Schwarzenau an allen Standorten eine Herbizidmaßnahme durchgeführt. Anschließend wurde ein wüchsiger Bestand vor dem Winter erreicht. Die Wintermonate waren geprägt von tiefen Temperaturen bis zu -20°C . Auf nicht schneebedeckten Schlägen kam es deshalb oftmals zu kleineren Auswinterungsschäden, die aber nach Vegetationsbeginn nicht mehr sichtbar waren. Ein erneuter Wintereinbruch Mitte März verzögerte den Vegetationsbeginn bis in die erste Aprilhälfte. Das Frühjahr startete mit hoher Bodenfeuchte, die aber durch warme Temperaturen und außergewöhnlich langen Trockenphasen schnell aufgebraucht war. Allein im April fiel nur etwa 20 mm Niederschlag. Die Trockenheit entwickelte sich zum Hauptproblem des Erntejahres 2018. Vor allem Nordbayern war von den Wetterextremen betroffen. Almesbach wies im gesamten Frühjahr gerade einmal 78 mm Niederschlag auf. Ähnlich niedrige Werte wurden auch in Schwarzenau und Baumannshof erreicht. Eine weitaus bessere, wenn trotzdem unterdurchschnittliche Niederschlagsmenge konnte in Pettenbrunn und Grub vermerkt werden. Mancherorts zeigten die Bestände starke Trockenheitserscheinungen in Form von eingedrehten Blattspitzen und Blattfärbungen. Das Ende des Frühjahrs bis zur Ernte der Getreide GPS war geprägt von zeitlich und räumlich begrenzten und zum Teil heftig auftretenden Regenschauern, welche mitunter auch Lagerprobleme mit sich brachten. Diese

regionalen Unterschiede finden sich auch in den Erträgen wieder.

Die Düngegaben wurden ortsüblich optimal und entsprechend der neuen Düngerverordnung auf Basis der Düngebedarfsermittlung ausgebracht. Dabei wurde zur 1. Gabe meist Ammonsulfatsalpeter und zur 2. Gabe Kalkammonsalpeter verwendet. In Schwarzenau erfolgte die Düngung mit Harnstoff.

Aufgrund der anhaltenden Trockenheit wurden nur wenig bis keine Wachstumsregler eingesetzt. Während des Schossens wurde an vier Standorten vor allem das Mittel „Moddus“ verwendet. Auch der Krankheitsdruck war gering, sodass ebenfalls nur wenig bis keine Fungizide eingesetzt werden mussten. Einzig im Baumannshof war zudem eine Insektizidbehandlung von Nöten.

Im Laufe der Vegetation wurden die Mängel nach Aufgang, vor Winter und nach Winter bonitiert. Es wurde ebenfalls die Bestandesdichte und die Pflanzenlänge ermittelt und das Datum des Aufgangs und des Ährenschiebens bestimmt. Vor der Ernte erfolgte noch die Bonitur der Lagerneigung. Auffallend war im Erntejahr 2018 vor allem die geringe Pflanzenlänge über alle Kulturen und Sorten. Dies könnte eine Auswirkung der extremen Trockenheit sein. Weiterhin war die Lagerneigung sowohl bei Winterroggen, als auch bei Wintertriticale erhöht. Bei Winterroggen liefen die Pflanzen früher auf als im langjährigen Mittel. Ebenfalls bedingt durch die warmen Temperaturen im Frühjahr entwickelte sich die Pflan-

ze schneller, sodass bei beiden Kulturen das Ährenschieben um ca. 6 – 8 Tage eher beobachtet werden konnte als im langjährigen Trend.

Die Ernte erfolgte Anfang bis Mitte Juni 2018 unter meist trockenen Bedingungen mit einem Feldhäcksler. Der Erntevorgang ging ohne große Probleme von statten.

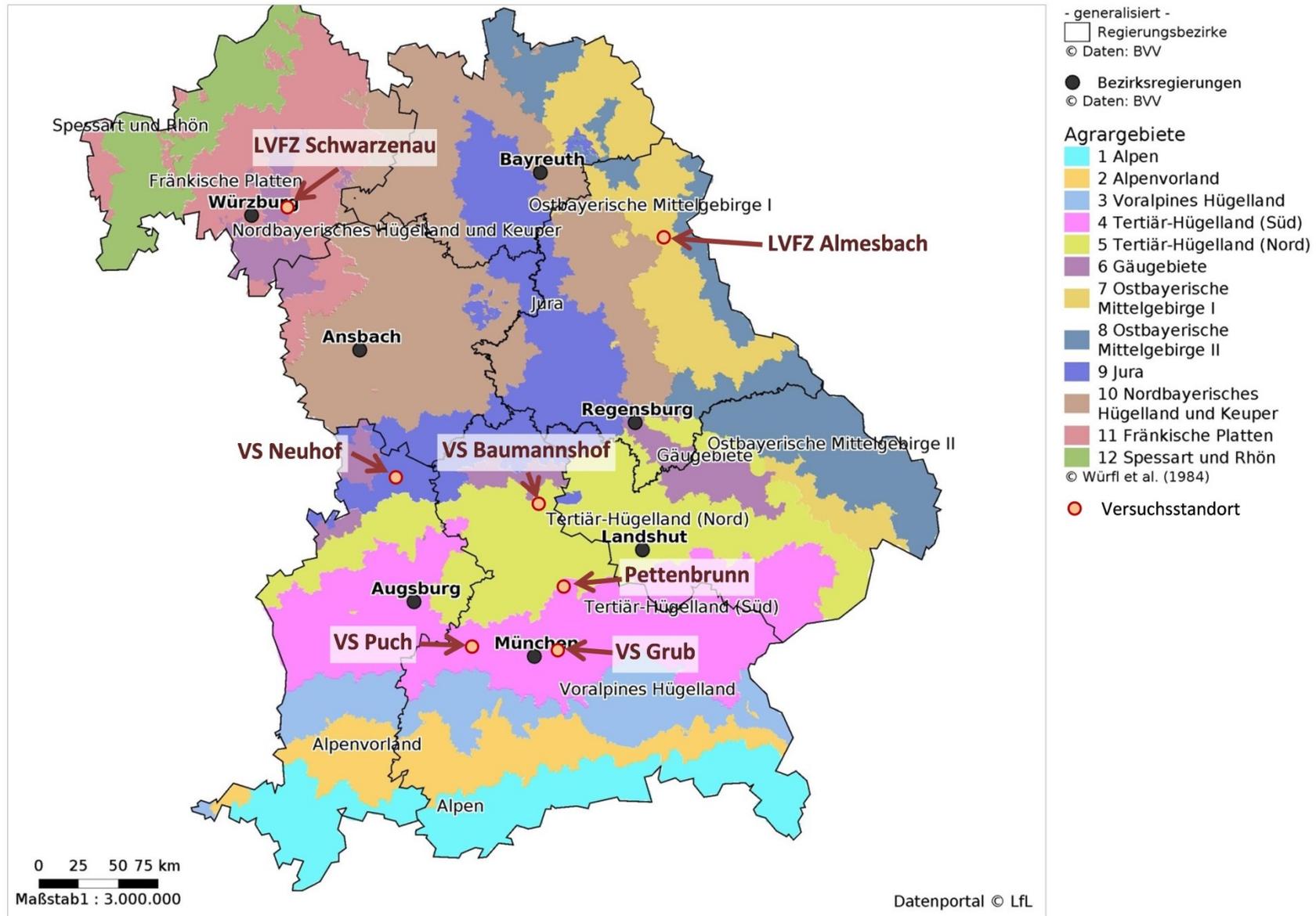
Bei der Verrechnung des Winterroggenversuchs waren drei Standorte nicht wertbar, da die Unterschiede der Werte in den Wiederholungen zu groß waren. Bei den verbleibenden Standorten konnte ein durchschnittlicher Trockenmasseertrag von 103 dt/ha bis 152 dt/ha erbracht werden. Der TS-Gehalt lag dabei zwischen 33% und 50% bei einem Entwicklungsstadium von BBCH 79 – 85 (Ende Milch- bis Mitte Teigreife).

Beim Sortenversuch der Wintertriticale waren alle Standorte wertbar. Es wurde im Mittel ein Ertrag zwischen 56 dt/ha Trockenmasse und 154 dt/ha Trockenmasse erzielt. Das Spektrum der Trockensubstanzgehalte reicht bei der Triticale von 30% bis 51% bei einem Entwicklungsstadium von BBCH 71 – 85 (Milch- bis Mitte Teigreife). Besonders die Standorte Almesbach und Schwarzenau erreichen aufgrund der späten Ernte Mitte Juni die höchsten TS-Gehalte. Dementgegen wurde die Ernte in Grub bei optimalen TS Gehalten zu einem frühen Entwicklungsstadium in der Fruchtbildung, bzw. Milchreife unternommen.

Die geringen Trockenmasseergebnisse und die große Streuung der Werte zwischen den Standorten ist den Wetterbedingungen des Jahres zuzuschreiben. Die unterschiedliche Wasserversorgung und Niederschlagsverteilung bedingt diese variierenden Werte.

Standortbeschreibung und Anbaubedingungen

Versuchsstandort	Niederschlag (mm)	Mittlere Temperatur (°C)	Höhe über NN (m)	Bodenart	Ackerzahl	Bodenuntersuchung					Vorfrucht	Saatstärke Körner/m ²		Aussaat am	Ernte am
						N-min (kg/ha)	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	pH - Wert		Winterroggen	Wintertriticale		
Almesbach	660	8,6	416	IS	36	60	35	10	9	5,8	Klee grasgemenge	H200/P250	H250/L300	23.09.17	19.06.18
Baumannshof	676	9,0	369	IS	29	35	28	7	4	4,8	Ölrettich	H200/P250	H250/L300	13.10.17	07.06.18
Grub	857	8,9	525	sL	49	24	36	24	k.A.	7,0	Sommergerste	H200/P250	H250/L300	12.10.17	19.06.18
Neuhof	677	8,7	516	sL	63	31	6	7	15	5,9	Winterweizen	H200/P250	H250/L300	27.09.17	12.06.18
Pettenbrunn	837	8,8	455	sL	63	71	5	18	13	6	Hafer	H200/P250	H250/L300	29.09.17	15.06.18
Puch	882	8,8	550	sL	60	37	14	19	k.A.	7	Triticale	H200/P250	H250/L300	27.09.17	06.06.18
Schwarzenau	598	10,0	280	uL	78	26	15	13	10	7,3	Silomais	H200/P250	H250/L300	28.09.17	20.06.18



Versuchsbeschreibung – Winterroggen

Versuchsanlage:	einfaktorielle Blockanlage 4 Wiederholungen 7 Orte
Faktor:	Sorten: Hauptsortiment: 9 Hybridsorten 3 Populationssorten
Bearbeitung:	Düngung und Pflanzenschutz ortsüblich optimal Ernte geplant bei TS – Gehalt von 28% – 32%

Versuchsbeschreibung – Wintertriticale

Versuchsanlage:	einfaktorielle Blockanlage 4 Wiederholungen 7 Orte
Faktor:	Sorten: Hauptsortiment: 1 Hybridsorten 11 Liniensorten
Bearbeitung:	Düngung und Pflanzenschutz ortsüblich optimal Ernte geplant bei TS – Gehalt von 28% – 32%

Sortenbeschreibung

Einstufung nach BSL 2018.

Bedeutung der in Noten ausgedrückten Ausprägungen:

1	fehlend bis sehr gering	sehr kurz	sehr niedrig	sehr früh
2	sehr gering bis gering	sehr kurz bis kurz	sehr niedrig bis niedrig	sehr früh bis früh
3	gering	kurz	niedrig	früh
4	gering bis mittel	kurz bis mittel	niedrig bis mittel	früh bis mittel
5	mittel	mittel	mittel	mittel
6	mittel bis stark	mittel bis lang	mittel bis hoch	mittel bis spät
7	stark	lang	hoch	spät
8	stark bis sehr stark	lang bis sehr lang	hoch bis sehr hoch	spät bis sehr spät
9	sehr stark	sehr lang	sehr hoch	sehr spät

Sortentyp:

- H → Hybridsorte
- P → Populationssorte
- L → Liniensorte

Anschriften der Züchter / Sorteninhaber:

BREN → Saatzucht Breun Josef GmbH & Co. KG,	Amselweg 1,	91074 Herzogenaurach
DONA → Saatzucht Donau GesmbH & Co. KG,	Saatzuchtstrasse 11,	A - 2301 Probstdorf
FRPE → Dr. Peter Franck, Pflanzenzucht Oberlimpurg,	Oberlimpurg 2,	74523 Schwäbisch Hall
HGST → HegeSaat GmbH & Co. KG,	Domäne Hohebuch 1,	74638 Waldenburg
HYBR → Hybro Saatzucht GmbH & Co. KG,	Kleptow Nr. 53,	17291 Schenkenberg
IGPZ → I. G. Saatzucht Verwaltungs GmbH,	Kaiser-Otto-Straße 8,	06406 Bernburg OT Biendorf
KWLO → KWS LOCHOW GmbH,	Ferdinand-von-Lochow-Straße 5,	29303 Bergen
NDIC → Nordic Seed Germany GmbH,	Kirchhorster Straße 16,	31688 Nienstädt
NORD → NORDSAAT Saatzuchtgesellschaft GmbH,	Böhnshäuser Straße 1,	38895 Langenstein, OT Böhnshausen
PETR → P. H. Petersen Saatzucht Lundsgaard GmbH & Co. KG,	Streichmühler Str. 8 a,	24977 Grundhof
SAUN → Saaten-Union,	Eisenstr. 12,	30916 Isernhagen
STNG → Saatzucht Streng-Engelen GmbH & Co. KG,	Aspachhof 1,	97215 Uffenheim
SWNL → Lantmänner SW Seed B. V.,	Kleiweg 9,	8305 AR Emmeloord, Niederlande
SYNG → Syngenta Seeds GmbH,	Am Technologiepark 1-5,	63477 Maintal
WSMN → Dr. Elmar A. Weißmann,	Schloßstraße 12,	78224 Singen

Sortenbeschreibung - Winterroggen

Sorten- bezeichnung	Kenn- nummer	Sorteninhaber	Zuchtziel	Status	Sortentyp	Ährenschieben	Pflanzenlänge	Neigung zu		Anfälligkeit für			Ertragseigenschaften		
								Auswinterung	Lager	Mehltau	Rhynchosporium	Braunrost	Bestandesdichte	Trockenmasse Stufe 1	Trockenmasse Stufe 2
SU Nasri	RW 01405	SAUN/HYBR	Körnernutzung		H	5	5	-	5	3	5	5	7		
SU Phönix*	RW 01281	SAUN/HYBR	GPS - Nutzung	VRS	H	4	5	-	5	5	3	3	6	7	7
Generator	RW 01267	SAUN/PETR	GPS - Nutzung		P	3	7	-	8	-	-	-	5	5	5
KWS Progas	RW 01266	KWLO	GPS - Nutzung	VRS	H	5	6	-	6	5	4	6	6	7	8
KWS Daniello	RW 01458	KWLO	Körnernutzung		H	5	4	-	5	3	4	3	7		
Conduct	RW 00969	KWLO	GPS - Nutzung		P	5	7	-	5	4	5	4	5	5	5
KWS Binntto	RW 01493	KWLO	Körnernutzung		H	6	4	-	3	5	3	3	6		
Helltop	RW 01107	NDIC	Körnernutzung		H	5	6	-	3	3	5	4	4		
Brandie	RW 01359	NDIC	Körnernutzung		H	<i>Zulassung in Polen</i>									
Inspector	RW 01299	SAUN/PETR	Körnernutzung		P	5	6	-	5	4	5	5	5		
SU Performer	RW 01324	SAUN/PETR	Körnernutzung		H	5	4	-	5	4	4	5	8		
KWS Propower	RW 01516	KWLO	GPS - Nutzung	VRS	H	6	5	-	3	-	3	3	7	8	8

*Daten von 2017 (wurde 2018 nicht getestet)

(Quelle: Bundessortenamt; Beschreibende Sortenliste 2018)

Sortenbeschreibung - Wintertriticale

Sorten- bezeichnung	Kenn- nummer	Sorteninhaber	Zuchtziel	Status	Sortentyp	Ährenschieben	Pflanzenlänge	Neigung zu		Anfälligkeit für				Ertragseigenschaften		
								Auswinterung	Lager	Mehltau	Blattseptoria	Gelbrost	Braunrost	Bestandesdichte	Trockenmasse Stufe 1	Trockenmasse Stufe 2
Tulus	TIW 637	SAUN/NORD	GPS - Nutzung		L	4	6	3	-	4	4	3	-	4	6	4
Cosinus	TIW 621	KWLO	GPS - Nutzung	VGL	L	4	7	4	2	4	4	4	3	6	7	6
Rescue PZO	TIW 994	IGPZ/FRPE	GPS - Nutzung		L	6	9	-	4	3	4	4	2	5	8	6
HYT Max	TIW 838	HGST/WSMN	GPS - Nutzung		H	3	8	-	3	2	6	7	-	5	6	7
Massimo	TIW 490	HGST/WSMN	GPS - Nutzung	VRS	L	5	7	-	3	7	4	4	2	6	5	5
Clayton PZO*	TIS 042	IGPZ/FRPE	GPS - Nutzung		L	6	8		-	2				5	8	4
Tender PZO	TIW 936	IGPZ/FRPE	GPS - Nutzung	VRS	L	4	7	-	2	2	3	5	2	4	8	8
Trimasso	TIW 1010	STNG	GPS - Nutzung		L	5	9	-	2	2	3	3	3	4	8	7
Tricanto	TIW 1056	DONA	Körnernutzung		L	<i>Zulassung in Österreich</i>										
Cedrico	TIW 940	SYNG/SWNL	Körnernutzung		L	6	4	-	3	5	4	2	3	6		
Borowik	TIW 853	BREN	GPS – Nutzung	VRS	L	5	8	-	1	2	4	5	-	4	7	6
Lombardo	TIW 889	SYNG/SWNL	Körnernutzung		L	5	4	2	4	3	4	3	5	5		

*Wechselsorte: getestet als Sommertriticale

(Quelle: Bundessortenamt; Beschreibende Sortenliste 2018)

Vermehrungsfläche Winterroggen

Sorte	Vermehrungsfläche in Bayern (ha)				
	2014	2015	2016	2017	2018
SU Nasri	-	-	-	112	35
SU Phönix	80	45	-	-	-
Generator	18	-	3	-	20
KWS Progas	111	134	130	67	66
KWS Daniello	-	668	1203	-	635
Conduct	397	482	384	302	284
KWS Binntto	-	-	611	982	712
Helltop	345	205	199	158	181
Brandie	<i>Keine Angaben</i>				
Inspector	78	203	221	497	735
SU Performer	>1	632	847	870	812
KWS Propower	-	-	-	75	56

Quelle: Beschreibende Sortenliste 2017 und 2018

Vermehrungsfläche Wintertriticale

Sorte	Vermehrungsfläche in Bayern (ha)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Tulus	592	595	659	699	615
Cosinus	290	273	141	229	180
Rescue PZO	-	-	-	-	4
HYT Max	12	21	55	60	53
Massimo	268	455	208	85	59
Clayton PZO	-	-	-	-	8
Tender PZO	-	-	77	352	393
Trimasso	-	-	-	-	20
Tricanto*	11	37	52	103	
Cedrico	-	-	10	203	825
Borowik	-	-	38	97	109
Lombardo	-	69	1753	3343	3939

Quelle: Beschreibende Sortenliste 2017 und 2018

*Quelle: Österreichische Beschreibende Sortenliste 2018

Düngung Winterroggen und Wintertriticale

Versuchsstandort	N-Düngung 1. Gabe	N-Düngung 2. Gabe	N-Düngung Gesamt
Almesbach	60 kg N/ha ASS	60 kg N/ha KAS	120 kg N/ha
Baumannshof	80 kg N/ha ASS	30 kg N/ha KAS	110 kg N/ha
Grub	85 kg N/ha ASS	55 kg N/ha KAS	140 kg N/ha
Neuhof	70 kg N/ha Inovert Star	60 kg N/ha KAS	130 kg N/ha
Pettenbrunn	80 kg N/ha ASS	40 kg N/ha KAS	120 kg N/ha
Puch	50 kg N/ha KAS	30 kg N/ha KAS	80 kg N/ha
Schwarzenau	80 kg N/ha Harnstoff 46	38 kg N/ha Harnstoff 46	118 kg N/ha

Pflanzenschutz Winterroggen und Wintertriticale

Versuchsstandort	Herbizid			Wachstumsregler			Fungizid			Insektizid		
Almesbach	Bacara FORTE	1,0 l/ha	ES 14				Input Xpro	1,5 l/ha	ES 43			
Baumannshof	Bacara FORTE	0,8 l/ha	ES 11	Moddus	0,5 l/ha	ES 31				Karate Zeon	75 ml/ha	ES 57
Grub	Bacara	1,0 l/ha	ES 13									
Neuhof	Bacara	0,75 l/ha	ES 13				CALMA	0,6 l/ha	ES 37			
	Bacara	0,75 l/ha	ES 13				Input Classic	1,0 l/ha	ES 37			
	Cadou SC	0,3 l/ha	ES 13				Adexar	1,2 l/ha	ES 61			
	Cadou SC	0,3 l/ha	ES 13				Credo Top	1,2 l/ha	ES 61			
Pettenbrunn	Bacara	1,0 l/ha	ES 13	Moddus	0,4 l/ha	ES 35	Input Xpro	1,5 l/ha	ES 35			
Puch	Bacara FORTE	1,0 l/ha	ES 12	Moddus	0,25 l/ha	ES 39	Input Xpro	1,5 l/ha	ES 39			
Schwarzenau	BROADWAY	0,25 kg/ha	ES 30	JADEX-O-720	0,3 l/ha	ES 30	AMISTAR Opti	2,0 l/ha	ES 51			
				JADEX-O-720	0,5 l/ha	ES 31	EPOXION	0,8 l/ha	ES 51			
				Moddus	0,3 l/ha	ES 31	Kantik	2,0 l/ha	ES 51			

Kommentar – GPS Winterroggen

Der Landessortenversuch zu GPS Winterroggen wurde in der Saison 2017/2018 mit zwölf verschiedenen Sorten an sieben Standorten durchgeführt. Unter den geprüften Varianten waren **7 Sorten mit dem Zuchtziel Körnernutzung** und **5 Sorten mit dem Zuchtziel GPS Nutzung**. Dabei war die Sorte KWS Protherm nicht mehr vertreten und wurde durch die Sorte KWS Daniello ersetzt. Insgesamt befanden sich acht Sorten mindestens im dritten Prüfungsjahr.

In den folgenden Sortenbeschreibungen wird vorrangig auf die Besonderheiten der Sorten eingegangen. Es werden somit in der Regel nur die Eigenschaften beschrieben, die deutlicher vom Versuchsmittel abweichen.

KWS Progas ist im mehrjährigen Mittel mit Abstand die ertragreichste Sorte. In diesem Jahr war sie im guten Mittelfeld angesiedelt. Am Standort Puch konnte die Sorte allerdings als die ertragsstärkste geerntet werden.

SU Nasri befand sich ertragsmäßig heuer im unteren Mittelfeld. Langfristig ist die Sorte im guten Durchschnitt. Am Standort Puch erzielte SU Nasri die schlechtesten Ergebnisse. Die Wuchslänge ist hier im Vergleich am kürzesten. Daraus resümieren allerdings geringere Lagerprobleme vor der Ernte.

Helltop ist im mehrjährigen Mittel im guten Durchschnitt. In diesem Jahr stellt Helltop im Gesamtvergleich mit im Durchschnitt 137 dt/ha TM die ertragreichste Sorte, vor allem an den Standorten Almesbach und Schwarzenau dar. Die Sorte

weist eine geringe Bestandesdichte bei ebenfalls geringen Lagerproblemen auf. Eine negative Beeinträchtigung kann durch die Auswinterung auftreten.

Brandie, ertragsmäßig im Mittelfeld, zeigte im Jahr 2017/18 leichte Verbesserungen mit zum Beispiel den ertragsstärksten Ergebnissen in Pettenbrunn. Insgesamt eine Sorte mit leichten Problemen bei der Auswinterung.

SU Performer ist eine Sorte im zweiten Prüfungsjahr, welche gute Erträge erzielt. Sie ist tendenziell kürzer und besitzt eine hohe Bestandesdichte.

KWS Propower stellt eine gute, durchschnittliche Sorte, die eine eher geringe Pflanzenlänge zeigt, dar.

SU Phönix ist ertragsmäßig im Mittelfeld anzusiedeln und trotz Prüfung im dritten Jahr nicht in der Empfehlung, da die Sorte vom Züchter nicht weiter verfolgt wird. Die Sorte weist Probleme beim Aufgang und vor Winter auf.

KWS Daniello wurde erst einjährig geprüft. Hierbei zeigte sie bei leichten Problemen beim Aufgang eine extrem hohe Bestandesdichte und sehr geringe Pflanzenlängen.

KWS Binntto stellt ertragsmäßig das Schlusslicht bei den Hybridsorten dar. In der zweijährigen Prüfung waren vor allem die Probleme beim Aufgang, als auch die geringe Pflanzenlänge auffällig. Diese führte aber zu keiner, bzw. nur einer sehr geringen Lagerneigung vor der Ernte.

Inspector reiht sich hinter der Sorte KWS Binntto ein. Trotz hoher Bestandesdichte kann im Gesamtvergleich nur ein unterdurchschnittlicher Ertrag erreicht werden.

Conduct zeigt sich als eine ebenso ertragsschwache Populationssorte, die sehr geringe Mängel vor und nach dem Winter besitzt. Bei durchschnittlicher Bestandesdichte ist die Pflanzenlänge vergleichsweise hoch.

Generator stellt die ertragsschwächste Sorte im Versuch dar und konnte vor allem im Jahr 2017/18 auf fast keinem Standort überzeugen. Die sehr hohe Pflanzenlänge führte zu einer starken Lagerneigung vor der Ernte. Dies erschwerte oftmals die Ernte, sodass nicht jede Einzelpflanze erfasst werden konnte.

Kommentar – GPS Wintertriticale

Der Landessortenversuch zu GPS Wintertriticale wurde in der Saison 2017/2018 mit zwölf verschiedenen Sorten an sieben Standorten durchgeführt. Unter den geprüften Varianten waren **3 Sorten mit dem Zuchtziel Körnernutzung** und **9 Sorten mit dem Zuchtziel GPS Nutzung**. Dabei waren die Sorten HYT Prime, Balu PZO, KWS Aveo nicht mehr vertreten und wurde durch die Sorten Rescue PZO, Clayton PZO, Trimasso und Lombardo ersetzt. Insgesamt befanden sich sechs Sorten mindestens im dritten Prüfwahl.

In den folgenden Sortenbeschreibungen wird vorrangig auf die Besonderheiten der Sorten eingegangen. Es werden somit in der Regel nur die Eigenschaften beschrieben, die deutlicher vom Versuchsmittel abweichen.

Tender PZO ist sowohl im mehrjährigen Vergleich als auch im vergangenen Versuchsjahr deutlich ertragsstärkste Sorte. Tender PZO weist kaum Mängel auf.

HYT Max zeigt als einzige Hybridsorte in diesem Versuch eine starke Abhängigkeit des Ertragserfolgs vom Standort. Während HYT Max in Pettenbrunn und Puch die standortbezogen höchsten Erträge erreicht, schneidet die Sorte in Baumannshof und Schwarzenau am schlechtesten ab. Neben leichten Mängeln beim Aufgang zeigt die Sorte eine frühere Entwicklung beim Ährenschieben.

Trimasso war im Jahr 2017/18 zwar zum ersten Mal in der Prüfung, befindet sich aber durch die Einbeziehung von Wertprüfungsergebnissen bereits in der Empfehlung. Neben leicht überdurchschnittlichen Erträgen konnten Mängel nach

dem Aufgang festgestellt werden. Trotz geringer Bestandesdichten ergab sich eine erhöhte Lagerneigung vor der Ernte.

Clayton PZO stellt eine Wechselsorte dar, die sowohl als Sommertriticale wie auch als Wintertriticale genutzt werden kann. Die einjährig getestete Sorte zeigte an den meisten Standorten überdurchschnittliche Erträge. Einzig in Neuhof wurde Clayton PZO mit den geringsten Erträgen geerntet. Die Lagerneigung erwies sich trotz höherer Pflanzenlängen als sehr gering bis nicht vorhanden.

Cosinus zeichnet sich durch hohe Bestandesdichten und damit einhergehend einer erhöhten Lagerneigung aus.

Tricanto konnte in Schwarzenau die standortbezogen stärksten Erträge erreichen. Ansonsten liefert die Sorte leicht überdurchschnittliche Ergebnisse bei lediglich geringen Mängeln.

Borowik fällt durch hohe Pflanzenlängen bei geringen Bestandesdichten auf. Trotzdem liegt keine Lagerneigung vor. Ansonsten können keine bis geringe Mängel festgestellt werden.

Lombardo weist als einjährig getestete Sorte durchschnittliche Leistungen auf. Bei eher geringeren Bestandesdichten neigt sie zu Lager vor der Ernte.

Rescue PZO ist eine leicht unterdurchschnittliche, einjährig getestete Sorte mit tendenziell höherer Bestandesdichte.

Massimo stellt eine leicht unterdurchschnittliche Sorte dar, die im Mittel vor allem eine hohe Bestandesdichte und geringe Mängel vor Winter aufzeigt.

Tulus weist keine Lagerneigung auf. Bei der unterdurchschnittlichen Sorte konnten geringen Mängel und geringer Pflanzenlänge festgestellt werden.

Cedrico besitzt das mit Abstand geringste Ertragspotential. Die Sorte zeigt zwar eine sehr hohe Bestandesdichte, aber auch die geringste Wuchshöhe.

Beobachtungen und Feststellungen – Winterroggen

Boniturdaten als Mittelwerte

Sorte	Jahr	Anzahl der Standorte	Mängel			Ähren / m ²	Pflanzenlänge in cm	Lager vor Ernte	Datum Aufgang	Datum Ährenschieben
			nach Aufgang	vor Winter	nach Winter					
SU Nasri	2016	6	1,33	1,65	1,5	724	165	2,55	24.10.2015	12.05.2016
	2017	6	1,85	1,8	1,33	572	146	1,17	13.10.2016	13.05.2017
	2018	4	2,33	2,25	2,25	652	129	3	03.10.2017	03.05.2018
	MW		1,84	1,90	1,69	649	146	2,24	13.10.	09.05.
SU Phönix	2016	6	1,17	1,8	1,75	672	165	3,35	24.10.2015	12.05.2016
	2017	6	2,15	2,17	1,58	501	154	1,25	14.10.2016	13.05.2017
	2018	4	2,25	1,92	1,88	733	131	4,29	03.10.2017	03.05.2018
	MW		1,86	1,96	1,74	635	150	2,96	14.10.	09.05.
Generator	2016	6	1,08	1,3	1,5	659	184	6,45	23.10.2015	10.05.2016
	2017	6	1,35	1,38	1	486	191	3,17	13.10.2016	11.05.2017
	2018	4	1,33	1,75	1,88	623	144	6,33	03.10.2017	02.05.2018
	MW		1,25	1,48	1,46	589	173	5,32	13.10.	08.05.
KWS Progas	2016	6	1,17	1,8	1,75	640	172	3,65	24.10.2015	14.05.2016
	2017	6	1,45	1,42	1,25	503	171	2	13.10.2016	14.05.2017
	2018	4	1,75	1,67	2,00	715	131	5,33	02.10.2017	06.05.2018
	MW		1,46	1,63	1,67	619	158	3,66	13.10.	11.05.
KWS Daniello	2016		<i>Im Jahr 2016 nicht im Versuch</i>							
	2017		<i>Im Jahr 2017 nicht im Versuch</i>							
	2018	4	2,58	2,17	1,69	811	126	4,29	03.10.2017	06.05.2018
	MW		2,58	2,17	1,69	811	126	4,29	03.10.	06.05.
Conduct	2016	6	1	1,35	1	667	173	5,9	23.10.2015	12.05.2016
	2017	6	1,3	1,33	1,25	487	178	2,58	12.10.2016	13.05.2017
	2018	4	1,58	1,58	1,69	630	141	5,42	04.10.2017	04.05.2018
	MW		1,29	1,42	1,31	595	164	4,63	13.10.	10.05.

Beobachtungen und Feststellungen – Winterroggen – Fortsetzung

Sorte	Jahr	Anzahl der Standorte	Mängel			Ähren / m ²	Pflanzenlänge in cm	Lager vor Ernte	Datum Aufgang	Datum Ährenschieben
			nach Aufgang	vor Winter	nach Winter					
KWS Binntto	2016		<i>Im Jahr 2016 nicht im Versuch</i>							
	2017	6	1,75	1,67	1,33	536	152	1	13.10.2016	15.05.2017
	2018	4	3,00	2,50	2,25	701	122	2,00	03.10.2017	08.05.2018
	MW		2,375	2,09	1,79	619	137	1,50	08.10.	12.05.
Helltop	2016	6	1,08	1,65	2	589	168	2,6	23.10.2015	13.05.2016
	2017	6	1,5	1,79	1,67	431	169	1,5	13.10.2016	14.05.2017
	2018	4	1,83	2,00	2,06	645	135	3,04	03.10.2017	05.05.2018
	MW		1,47	1,81	1,91	555	157	2,38	12.10.	11.05
Brandie	2016	6	1,08	1,4	1,75	644	173	3,5	24.10.2015	13.05.2016
	2017	6	1,5	1,58	1,25	441	175	3	13.10.2016	14.05.2017
	2018	4	2,33	2,08	2,38	625	137	6,04	04.10.2017	05.05.2018
	MW		1,64	1,69	1,79	570	162	4,18	14.10.	11.05.
Inspector	2016	6	1,16	1,55	1,25	667	175	4,65	24.10.2015	13.05.2016
	2017	6	1,4	1,42	1,17	548	178	2,83	12.10.2016	13.05.2017
	2018	4	1,42	1,42	1,81	700	139	4,91	04.10.2017	04.05.2018
	MW		1,33	1,46	1,41	638	164	4,13	13.10.	10.05.
SU Performer	2016		<i>Im Jahr 2016 nicht im Versuch</i>							
	2017	6	1,6	1,88	1,58	571	155	1,08	13.10.2016	14.05.2017
	2018	4	2,42	2,08	2,06	764	129	4,33	05.10.2017	04.05.2018
	MW		2,01	1,98	1,82	668	142	2,71	09.10.	09.05.
KWS Propower	2016		<i>Im Jahr 2016 nicht im Versuch</i>							
	2017	6	1,8	1,83	1,42	500	162	1,75	13.10.2016	15.05.2017
	2018	4	2,58	2,00	1,81	654	134	3,25	04.10.2017	07.05.2018
	MW		2,19	1,92	1,62	577	148	2,5	09.10.	11.05.

Beobachtungen und Feststellungen – Wintertriticale

Boniturdaten als Mittelwerte

Sorte	Jahr	Anzahl der Standorte	Mängel			Ähren / m ²	Pflanzenlänge in cm	Lager vor Ernte	Datum Aufgang	Datum Ährenschieben
			nach Aufgang	vor Winter	nach Winter					
Tulus	2016	6	1	1,5	1	400	122	1	24.10.2015	21.05.2016
	2017	7	1,38	1,32	1,19	586	121	1	11.10.2016	21.05.2017
	2018	7	1,21	1,58	1,25	521	103	1,08	10.10.2017	11.05.2018
	MW		1,20	1,47	1,15	502	115	1,03	15.10.	18.05.
Cosinus	2016	6	1,08	1,25	1,25	475	129	1	23.10.2015	19.05.2016
	2017	7	1,38	1,43	1,25	631	126	1	11.10.2016	21.05.2017
	2018	7	1,33	1,33	1,5	543	104	2,67	10.10.2017	10.05.2018
	MW		1,26	1,34	1,33	550	120	1,56	15.10.	17.05.
Rescue PZO	2016		Im Jahr 2016 nicht im Versuch							
	2017		Im Jahr 2017 nicht im Versuch							
	2018	7	1,67	1,21	1,38	547	102	2,58	10.10.2017	12.05.2018
	MW		1,67	1,21	1,38	547	102	2,58	10.10.	12.05.
HYT Max	2016	6	1,08	1,35	1,25	488	135	1	24.10.2015	16.05.2016
	2017	7	1,63	1,46	1,31	564	133	1	12.10.2016	20.05.2017
	2018	7	1,75	1,54	1,04	504	110	2,00	11.10.2017	09.05.2018
	MW		1,49	1,45	1,20	519	126	1,33	16.10.	15.05.
Massimo	2016	6	1	1,4	1,25	501	138	1	24.10.2015	21.05.2016
	2017	7	1,58	1,57	1,44	628	127	1	12.10.2016	23.05.2017
	2018	7	1,54	1,46	1,42	540	111	3,17	10.10.2017	11.05.2018
	MW		1,37	1,48	1,37	556	125	1,72	15.10.	18.05.
Clayton PZO	2016		Im Jahr 2016 nicht im Versuch							
	2017		Im Jahr 2017 nicht im Versuch							
	2018	7	1,58	1,54	1,54	496	127	1,08	10.10.2017	12.05.2018
	MW		1,58	1,54	1,54	496	127	1,08	10.10.	12.05.

Beobachtungen und Feststellungen – Wintertriticale – Fortsetzung

Sorte	Jahr	Anzahl der Standorte	Mängel			Ähren / m ²	Pflanzenlänge in cm	Lager vor Ernte	Datum Aufgang	Datum Ährenschieben
			nach Aufgang	vor Winter	nach Winter					
Tender PZO	2016	6	1	1,35	1,5	423	137	1	23.10.2015	21.05.2016
	2017	7	1,29	1,32	1,19	557	132	1	11.10.2016	22.05.2017
	2018	7	1,33	1,29	1,33	504	109	2,33	10.10.2017	10.05.2018
	MW		1,21	1,32	1,34	495	126	1,44	15.10.	18.05.
Trimasso	2016		<i>Im Jahr 2016 nicht im Versuch</i>							
	2017		<i>Im Jahr 2017 nicht im Versuch</i>							
	2018	6	2,42	1,92	2,08	434	120	3,33	10.10.2017	12.05.2018
	MW		2,42	1,92	2,08	434	120	3,33	10.10.	12.05.
Tricanto	2016	6	1	1,3	1,75	427	134	1	23.10.2015	21.05.2016
	2017	7	1,33	1,29	1,25	621	130	1	11.10.2016	22.05.2017
	2018	6	1,29	1,29	1,38	494	115	3,00	10.10.2017	10.05.2018
	MW		1,21	1,29	1,46	514	126	1,67	15.10.	18.05.
Cedrico	2016		<i>Im Jahr 2016 nicht im Versuch</i>							
	2017	7	1,63	1,75	1,38	632	107	1	12.10.2016	23.05.2017
	2018	7	1,67	1,33	1,25	584	91	1,17	11.10.2017	13.05.2018
	MW		1,65	1,54	1,32	608	99	1,09	12.10.	18.05.
Borowik	2016	6	1	1,3	1,25	428	138	1	24.10.2015	21.05.2016
	2017	7	1,33	1,43	1,38	567	137	1	11.10.2016	23.05.2017
	2018	7	1,25	1,29	1,33	472	115	1,25	11.10.2017	11.05.2018
	MW		1,19	1,34	1,32	489	130	1,08	15.10.	18.05.
Lombardo	2016		<i>Im Jahr 2016 nicht im Versuch</i>							
	2017		<i>Im Jahr 2017 nicht im Versuch</i>							
	2018	7	1,50	1,46	1,17	479	110	3,17	11.10.2017	12.05.2018
	MW		1,5	1,46	1,17	479	110	3,17	11.10.	12.05.

Winterroggen – Ortsergebnisse – Pettenbrunn (Landkreis Freising)

Sortenvergleich zur Nutzung als Ganzpflanzensilage (GPS)

Sorte	Trockenmasse TM [dt/ha]	SNK TM	Frischmasse FM [dt/ha]	Trockensubstanzgehalt TS [%]	Typ	Saatstärke [Keimfähige Körner/m ²]
Brandie	160,3	A	467,6	34,4	H	200
Helltop	158,7	A	455,0	35,0	H	200
KWS Propower	154,5	A	468,7	33,1	H	200
SU Performer	151,6	A	462,0	32,9	H	200
SU Phönix	150,6	A	458,6	33,0	H	200
KWS Daniello	149,2	A	460,1	32,5	H	200
Inspector	149,2	A	425,7	35,2	P	250
KWS Progas	148,3	A	452,3	32,9	H	200
KWS Binntto	147,0	A	449,0	32,9	H	200
SU Nasri	145,6	A	424,6	34,4	H	200
Conduct	145,0	A	418,0	34,7	P	250
Generator	124,9	B	351,4	35,6	P	250
Mittelwert	148,7		441,1	33,9		

Typ: H = Hybridsorte; P = Populationssorte**SNK:** Mittelwertvergleich im Student-Newman-Keuls Test ($\alpha = 0,05$), Mittelwerte mit dem gleichen Buchstaben sind nicht signifikant unterschiedlich**Saatstärken:** Saatstärken für P- und H- Sorten konform mit Sortenprüfung des Bundessortenamtes**Kulturverlauf:**-Saat 29.09.17; Herbizid im Herbst; Mineralische Stickstoff-Düngung auf 120 N/ha; Einsatz von Wachstumsregler; Fungizidbehandlung; kein ertragsrelevanter Krankheitsbefall; leichtes Lager; Ernte mit Häcksler 15.06.18 im Stadium der späten Milchreife

Winterroggen – Ortsergebnisse – Puch (Landkreis Fürstentfeldbruck)

Sortenvergleich zur Nutzung als Ganzpflanzensilage (GPS)

Sorte	Trockenmasse TM [dt/ha]	SNK TM	Frischmasse FM [dt/ha]	Trockensubstanzgehalt TS [%]	Typ	Saatstärke [Keimfähige Körner/m ²]
KWS Progas	117,1	A	337,2	34,7	H	200
Brandie	115,3	A	322,6	35,8	H	200
SU Phönix	114,9	A	342,1	33,6	H	200
KWS Propower	114,3	A	335,5	34,1	H	200
KWS Binntto	112,9	A	336,5	33,6	H	200
Inspector	112,7	A	320,7	35,1	P	250
SU Performer	112,3	A	332,7	33,8	H	200
Helltop	112,2	A	322,4	34,8	H	200
KWS Daniello	111,9	A	327,9	34,1	H	200
Generator	110,0	A	290,8	37,8	P	250
Conduct	109,9	A	309,1	35,6	P	250
SU Nasri	109,6	A	322,2	34,0	H	200
Mittelwert	112,8		325,0	34,7		

Typ: H = Hybridsorte; P = Populationssorte**SNK:** Mittelwertvergleich im Student-Newman-Keuls Test ($\alpha = 0,05$), Mittelwerte mit dem gleichen Buchstaben sind nicht signifikant unterschiedlich**Saatstärken:** Saatstärken für P- und H- Sorten konform mit Sortenprüfung des Bundessortenamtes**Kulturverlauf:**-Saat 27.09.17; Herbizid im Herbst; Mineralische Stickstoff-Düngung auf 80 N/ha; Einsatz von Wachstumsregler; Fungizidbehandlung; kein ertragsrelevanter Krankheitsbefall; Kein Lager; Ernte mit Häcksler 06.06.17 im Stadium der frühen Milchreife

Winterroggen – Ortsergebnisse – Schwarzenau (Landkreis Kitzingen)

Sortenvergleich zur Nutzung als Ganzpflanzensilage (GPS)

Sorte	Trockenmasse TM [dt/ha]	SNK TM	Frischmasse FM [dt/ha]	Trockensubstanzgehalt TS [%]	Typ	Saatstärke [Keimfähige Körner/m ²]
Helltop	163,2	A	386,4	42,2	H	200
KWS Propower	159,7	AB	381,1	41,9	H	200
SU Phönix	156,8	BC	384,2	40,8	H	200
SU Performer	156,3	BC	376,5	41,5	H	200
KWS Progas	155,2	BC	376,1	41,3	H	200
KWS Daniello	154,4	BC	382,4	40,4	H	200
KWS Binntto	154,3	BC	380,1	40,6	H	200
Inspector	153,7	BC	364,2	42,2	P	250
Brandie	152,0	BC	357,3	42,5	H	200
SU Nasri	151,4	BC	344,9	43,9	H	200
Conduct	149,9	C	358,7	41,8	P	250
Generator	120,2	D	275,0	43,7	P	250
Mittelwert	152,3		363,9	41,9		

Typ: H = Hybridsorte; P = Populationssorte**SNK:** Mittelwertvergleich im Student-Newman-Keuls Test ($\alpha = 0,05$), Mittelwerte mit dem gleichen Buchstaben sind nicht signifikant unterschiedlich**Saatstärken:** Saatstärken für P- und H- Sorten konform mit Sortenprüfung des Bundessortenamtes**Kulturverlauf:** Saat 28.09.17; Herbizid im Herbst; Mineralische Stickstoff-Düngung auf 175 N/ha; Einsatz von Wachstumsregler; Fungizidbehandlung; kein ertragsrelevanter Krankheitsbefall; Lager gering bis mäßig; Ernte mit Häcksler 20.06.18 im Stadium der Teigreife

Winterroggen – Ortsergebnisse – Almesbach (Landkreis Neustadt an der Waldnaab)

Sortenvergleich zur Nutzung als Ganzpflanzensilage (GPS)

Sorte	Trockenmasse TM [dt/ha]	SNK TM	Frischmasse FM [dt/ha]	Trockensubstanzgehalt TS [%]	Typ	Saatstärke [Keimfähige Körner/m ²]
Helltop	112,8	A	237,5	47,5	H	200
SU Phönix	108,7	AB	233,9	46,5	H	200
KWS Progas	107,5	AB	223,7	48,2	H	200
SU Performer	106,2	ABC	232,2	45,8	H	200
Brandie	105,4	ABC	225,9	46,7	H	200
SU Nasri	105,3	ABC	215,8	48,7	H	200
KWS Propower	103,2	ABC	224,0	46,3	H	200
KWS Daniello	101,1	ABC	213,8	47,3	H	200
Conduct	100,6	ABC	214,2	47,0	P	250
KWS Binntto	98,2	BC	213,3	46,1	H	200
Generator	95,1	BC	189,7	50,2	P	250
Inspector	93,1	C	196,3	47,6	P	250
Mittelwert	103,1		218,3	47,3		

Typ: H = Hybridsorte; P = Populationssorte**SNK:** Mittelwertvergleich im Student-Newman-Keuls Test ($\alpha = 0,05$), Mittelwerte mit dem gleichen Buchstaben sind nicht signifikant unterschiedlich**Saatstärken:** Saatstärken für P- und H- Sorten konform mit Sortenprüfung des Bundessortenamtes**Kulturverlauf:** Saat 23.09.17; Herbizid im Herbst; Mineralische Stickstoff-Düngung auf 100 N/ha; vermutlich Drahtwurmbefall einiger Parzellen; Lager teilweise stark vorhanden; Ernte mit Häcksler 19.06.18 im Stadium der Teigreife

Wintertriticale – Ortsergebnisse – Pettenbrunn (Landkreis Freising)

Sortenvergleich zur Nutzung als Ganzpflanzensilage (GPS)

Sorte	Trockenmasse TM [dt/ha]	SNK TM	Frischmasse FM [dt/ha]	Trockensubstanzgehalt TS [%]	Typ	Saatstärke [Keimfähige Körner/m ²]
HYT Max	169,7	A	521,6	32,5	H	250
Tender PZO	166,9	AB	517,7	32,2	L	300
Cosinus	163,6	ABC	493,9	33,1	L	300
Borowik	160,8	ABCD	507,7	31,7	L	300
Lombardo	158,1	ABCD	517,3	30,6	L	300
Trimasso	154,6	BCD	504,3	30,7	L	300
Massimo	152,7	DC	488,7	31,3	L	300
Tricanto	150,9	DC	502,9	30,0	L	300
Tulus	149,8	DC	452,7	33,1	L	300
Clayton PZO	148,6	DC	450,7	33,0	L	300
Rescue PZO	138,4	E	458,6	30,2	L	300
Cedrico	136,9	E	436,4	31,4	L	300
Mittelwert	154,2		487,7	31,6		

Typ: H = Hybridsorte; L = Liniensorte**SNK:** Mittelwertvergleich im Student-Newman-Keuls Test ($\alpha = 0,05$), Mittelwerte mit dem gleichen Buchstaben sind nicht signifikant unterschiedlich**Saatstärken:** Saatstärken für L- und H- Sorten konform mit Sortenprüfung des Bundessortenamtes**Kulturverlauf:** Saat 29.09.17; Herbizid im Herbst; Mineralische Stickstoff-Düngung auf 120 N/ha; Einsatz von Wachstumsregler; Fungizidbehandlung; kein ertragsrelevanter Krankheitsbefall; leichtes Lager; Ernte mit Häcksler 15.06.18 bei früher Teigreife

Wintertriticale – Ortsergebnisse – Grub (Landkreis Ebersberg)

Sortenvergleich zur Nutzung als Ganzpflanzensilage (GPS)

Sorte	Trockenmasse TM [dt/ha]	SNK TM	Frischmasse FM [dt/ha]	Trockensubstanzgehalt TS [%]	Typ	Saatstärke [Keimfähige Körner/m ²]
Lombardo	65,4	A	163,5	39,8	L	300
Clayton PZO	64,4	A	168,1	38,2	L	300
Tender PZO	61,4	AB	150,4	40,7	L	300
Trimasso	59,5	ABC	155,3	38,2	L	300
Borowik	56,5	DBC	147,5	38,2	L	300
Tricanto	56,2	DBC	138,4	40,5	L	300
Cosinus	53,0	DC	123,4	42,9	L	300
Cedrico	52,5	DC	119,8	43,8	L	300
Tulus	52,5	DC	124,5	42,1	L	300
Rescue PZO	50,2	D	120,9	41,3	L	300
HYT Max	49,4	D	119,0	41,3	H	250
Massimo	47,9	D	122,4	39,0	L	300
Mittelwert	55,7		137,8	40,5		

Typ: H = Hybridsorte; L = Liniensorte**SNK:** Mittelwertvergleich im Student-Newman-Keuls Test ($\alpha = 0,05$), Mittelwerte mit dem gleichen Buchstaben sind nicht signifikant unterschiedlich**Saatstärken:** Saatstärken für L- und H- Sorten konform mit Sortenprüfung des Bundessortenamtes**Kulturverlauf:** Saat 12.10.17; Herbizid im Herbst; Mineralische Stickstoff-Düngung auf 140 N/ha; Kein Einsatz von Wachstumsregler; keine Fungizidbehandlung; kein ertragsrelevanter Krankheitsbefall; kein Lager; Ernte mit Häcksler 19.06.18 im Stadium der frühen Milchreife

Wintertriticale – Ortsergebnisse – Baumannshof (Landkreis Pfaffenhofen)

Sortenvergleich zur Nutzung als Ganzpflanzensilage (GPS)

Sorte	Trockenmasse TM [dt/ha]	SNK TM	Frischmasse FM [dt/ha]	Trockensubstanzgehalt TS [%]	Typ	Saatstärke [Keimfähige Körner/m ²]
Clayton PZO	137,1	A	398,8	34,8	L	300
Tender PZO	131,8	AB	371,1	35,7	L	300
Lombardo	125,8	ABC	358,4	35,3	L	300
Tricanto	124,6	ABCD	373,0	33,6	L	300
Massimo	122,8	BCD	368,0	33,8	L	300
Borowik	120,5	BCD	347,7	35,0	L	300
Cosinus	120,1	BCD	340,9	35,2	L	300
Cedrico	113,4	CDE	329,9	34,8	L	300
Tulus	113,0	CDE	317,1	35,7	L	300
Rescue PZO	110,4	DE	333,6	33,4	L	300
HYT Max	105,7	E	282,1	37,6	H	250
Mittelwert	120,5		347,3	35,0		

Typ: H = Hybridsorte; L = Liniensorte**SNK:** Mittelwertvergleich im Student-Newman-Keuls Test ($\alpha = 0,05$), Mittelwerte mit dem gleichen Buchstaben sind nicht signifikant unterschiedlich**Saatstärken:** Saatstärken für L- und H- Sorten konform mit Sortenprüfung des Bundessortenamtes**Kulturverlauf:** Saat 13.10.17; Herbizid im Herbst; Mineralische Stickstoff-Düngung auf 110 N/ha; Einsatz von Wachstumsregler; Fungizidbehandlung; kein ertragsrelevanter Krankheitsbefall; Kein Lager; Ernte mit Häcksler 07.06.18 im Stadium der frühen Teigreife

Wintertriticale – Ortsergebnisse – Puch (Landkreis Fürstentfeldbruck)

Sortenvergleich zur Nutzung als Ganzpflanzensilage (GPS)

Sorte	Trockenmasse TM [dt/ha]	SNK TM	Frischmasse FM [dt/ha]	Trockensubstanzgehalt TS [%]	Typ	Saatstärke [Keimfähige Körner/m ²]
HYT Max	99,5	A	281,7	35,3	H	250
Cosinus	98,6	A	264,5	37,4	L	300
Tricanto	97,3	A	283,7	34,4	L	300
Tender PZO	96,0	AB	268,6	35,7	L	300
Borowik	95,7	AB	273,9	35,0	L	300
Trimasso	93,9	ABC	267,5	35,1	L	300
Rescue PZO	90,6	ABC	265,8	34,2	L	300
Clayton PZO	87,6	ABCD	253,5	34,6	L	300
Massimo	84,1	BCD	238,6	35,3	L	300
Lombardo	83,9	BCD	241,6	34,8	L	300
Tulus	82,3	CD	234,7	35,1	L	300
Cedrico	77,0	D	221,1	34,8	L	300
Mittelwert	90,6		257,9	35,1		

Typ: H = Hybridsorte; L = Liniensorte**SNK:** Mittelwertvergleich im Student-Newman-Keuls Test ($\alpha = 0,05$), Mittelwerte mit dem gleichen Buchstaben sind nicht signifikant unterschiedlich**Saatstärken:** Saatstärken für L- und H- Sorten konform mit Sortenprüfung des Bundessortenamtes**Kulturverlauf:** Saat 27.09.17; Herbizid im Herbst; Mineralische Stickstoff-Düngung auf 80 N/ha; Einsatz von Wachstumsregler; Fungizidbehandlung; kein ertragsrelevanter Krankheitsbefall; Kein Lager; Ernte mit Häcksler 06.06.18 im Stadium der Milchreife

Wintertriticale – Ortsergebnisse – Neuhoof (Landkreis Donau-Ries)

Sortenvergleich zur Nutzung als Ganzpflanzensilage (GPS)

Sorte	Trockenmasse TM [dt/ha]	SNK TM	Frischmasse FM [dt/ha]	Trockensubstanzgehalt TS [%]	Typ	Saatstärke [Keimfähige Körner/m ²]
Trimasso	127,3	A	384,8	33,1	L	300
Massimo	124,1	AB	375,0	33,1	L	300
Tender PZO	123,3	AB	382,2	32,3	L	300
HYT Max	122,4	AB	376,6	32,5	H	250
Tulus	115,2	BCD	341,9	33,8	L	300
Borowik	114,7	BCD	352,8	32,5	L	300
Cosinus	114,3	BCD	336,6	34,0	L	300
Rescue PZO	106,7	CD	324,8	32,9	L	300
Lombardo	105,2	CD	309,4	34,0	L	300
Cedrico	102,3	D	302,8	33,9	L	300
Clayton PZO	98,6	D	293,0	33,7	L	300
Mittelwert	114,0		343,6	33,2		

Typ: H = Hybridsorte; L = Liniensorte**SNK:** Mittelwertvergleich im Student-Newman-Keuls Test ($\alpha = 0,05$), Mittelwerte mit dem gleichen Buchstaben sind nicht signifikant unterschiedlich**Saatstärken:** Saatstärken für L- und H- Sorten konform mit Sortenprüfung des Bundessortenamtes**Kulturverlauf:** Saat 23.09.17; Herbizid im Herbst; Mineralische Stickstoff-Düngung auf 120 N/ha; kein Einsatz von Wachstumsregler; Fungizidbehandlung; leichter Mehltaubefall; kein Lager; Ernte mit Häcksler 19.06.18 im Stadium der Teigreife

Wintertriticale – Ortsergebnisse – Almesbach (Landkreis Neustadt an der Waldnaab)

Sortenvergleich zur Nutzung als Ganzpflanzensilage (GPS)

Sorte	Trockenmasse TM [dt/ha]	SNK TM	Frischmasse FM [dt/ha]	Trockensubstanzgehalt TS [%]	Typ	Saatstärke [Keimfähige Körner/m ²]
Clayton PZO	128,5	AB	264,8	48,5	L	300
Cosinus	123,1	AB	242,5	50,7	L	300
HYT Max	120,9	ABC	239,9	50,4	H	250
Borowik	120,3	ABC	245,5	49,0	L	300
Tender PZO	119,1	ABC	235,2	50,6	L	300
Rescue PZO	117,9	ABC	240,3	49,1	L	300
Tulus	114,3	BC	225,2	50,7	L	300
Trimasso	113,8	BC	230,4	49,4	L	300
Tricanto	113,2	BC	229,3	49,4	L	300
Lombardo	107,8	CD	219,2	49,1	L	300
Massimo	101,2	D	206,2	49,1	L	300
Cedrico	98,0	D	193,1	50,7	L	300
Mittelwert	114,8		231,0	49,7		

Typ: H = Hybridsorte; L = Liniensorte

SNK: Mittelwertvergleich im Student-Newman-Keuls Test ($\alpha = 0,05$), Mittelwerte mit dem gleichen Buchstaben sind nicht signifikant unterschiedlich

Saatstärken: Saatstärken für L- und H- Sorten konform mit Sortenprüfung des Bundessortenamtes

Kulturverlauf: Saat 27.09.17; Herbizid im Herbst; Mineralische Stickstoff-Düngung auf 80 N/ha; Einsatz von Wachstumsregler; Fungizidbehandlung; kein ertragsrelevanter Krankheitsbefall; Kein Lager; Ernte mit Häcksler 06.06.18 im Stadium der Milchreife

Wintertriticale – Ortsergebnisse – Schwarzenau (Landkreis Kitzingen)

Sortenvergleich zur Nutzung als Ganzpflanzensilage (GPS)

Sorte	Trockenmasse TM [dt/ha]	SNK TM	Frischmasse FM [dt/ha]	Trockensubstanzgehalt TS [%]	Typ	Saatstärke [Keimfähige Körner/m ²]
Tricanto	154,2	A	370,9	41,6	L	300
Clayton PZO	152,9	A	367,9	41,6	L	300
Cosinus	151,7	A	334,7	45,3	L	300
Massimo	151,1	A	351,4	43,0	L	300
Borowik	149,5	A	357,7	41,8	L	300
Lombardo	149,3	A	338,1	44,1	L	300
Tulus	148,3	A	324,4	45,7	L	300
Tender PZO	147,2	A	334,1	44,1	L	300
Rescue PZO	146,7	A	354,8	41,4	L	300
Trimasso	142,4	A	335,9	42,4	L	300
Cedrico	140,3	A	318,1	44,1	L	300
HYT Max	125,8	B	278,0	45,2	H	250
Mittelwert	146,6		338,8	43,4		

Typ: H = Hybridsorte; L = Liniensorte

SNK: Mittelwertvergleich im Student-Newman-Keuls Test ($\alpha = 0,05$), Mittelwerte mit dem gleichen Buchstaben sind nicht signifikant unterschiedlich

Saatstärken: Saatstärken für L- und H- Sorten konform mit Sortenprüfung des Bundessortenamtes

Kulturverlauf: Saat 28.09.17; kein Herbizid im Herbst; Mineralische Stickstoff-Düngung auf 175 N/ha; Einsatz von Wachstumsregler; Fungizidbehandlung; Befall mit Gelbrost gering bis mäßig; Kein Lager; Ernte mit Häcksler 20.06.18 im Stadium der Teigreife

Winterroggen GPS Erträge 2018 und mehrjährig (Bayern)

Sorte	Typ	Saatstärke	Anzahl Prüfjahre	TM-Ertrag relativ				Empfehlung
				Mehrjährig	SNK	2018	SNK	
KWS Progas	H	200	3	106	A	102	A	X
SU Nasri	H	200	3	102	B	99	A	X
Helltop	H	200	3	102	B	106	A	X
Brandie	H	200	3	101	B	103	A	X
SU Performer	H	200	2	101	B	102	A	
KWS Propower	H	200	3	101	B	103	A	X
SU Phönix	H	200	3	101	B	103	A	
KWS Daniello	H	200	1	100	BC	100	A	
KWS Binntto	H	200	2	100	BC	99	A	
Inspector	P	250	3	97	CD	98	A	
Conduct	P	250	3	95	D	98	A	
Generator	P	250	3	94	D	87	B	
Mittel [dt/ha]				144,2		129,2		
Anzahl Orte				17		4		

Typ: H = Hybridsorte; P = Populationssorte

SNK: Mittelwertvergleich im Student-Newman-Keuls Test ($\alpha = 0,05$), Mittelwerte mit dem gleichen Buchstaben sind nicht signifikant unterschiedlich

Saatstärken: Saatstärken für P- und H- Sorten konform mit Sortenprüfung des Bundessortenamtes

Empfohlen werden nur Sorten, die im mehrjährigen Mittel überdurchschnittliche Ergebnisse liefern und bereits dreijährig geprüft wurden.

Wintertriticale GPS Erträge 2018 und mehrjährig (Bayern)

Sorte	Typ	Saatstärke	Anzahl Prüfjahre	TM-Ertrag relativ				Empfehlung
				Mehrjährig	SNK	2018	SNK	
Tender PZO	L	300	3	106	A	106	A	X
HYT Max	H	250	3	104	AB	100	AB	X
Trimasso	L	300	3	103	B	102	A	X
Clayton PZO	L	300	1	102	BC	103	A	
Cosinus	L	300	3	102	BC	103	A	X
Tricanto	L	300	3	102	BC	102	A	X
Borowik	L	300	3	101	BCD	103	A	X
Lombardo	L	300	1	100	BCD	100	AB	
Rescue PZO	L	300	2	98	CD	95	AB	
Massimo	L	300	3	98	D	98	AB	
Tulus	L	300	3	95	E	97	AB	
Cedrico	L	300	2	90	F	90	B	
Mittel [dt/ha]				146,3		113,8		
Anzahl Orte				21		7		

Typ: H = Hybridsorte; L = Liniensorte

SNK: Mittelwertvergleich im Student-Newman-Keuls Test ($\alpha = 0,05$), Mittelwerte mit dem gleichen Buchstaben sind nicht signifikant unterschiedlich

Saatstärken: Saatstärken für L- und H- Sorten konform mit Sortenprüfung des Bundessortenamtes

Empfohlen werden nur Sorten, die im mehrjährigen Mittel überdurchschnittliche Ergebnisse liefern und bereits dreijährig geprüft wurden.

Winterroggen - absolute GPS – TM – Erträge im Standortvergleich

Sorten- bezeichnung	Typ	Mittel (4 Orte)	Pettenbrunn	Puch	Almesbach	Schwarzenau
SU Nasri	H	127,97	145,60	109,62	105,27	151,40
SU Phönix	H	132,74	150,57	114,91	108,72	156,78
Generator	P	112,53	124,89	109,97	95,14	120,15
KWS Progas	H	132,02	148,28	117,09	107,50	155,21
KWS Daniello	H	129,16	149,24	111,87	101,11	154,44
Conduct	P	126,37	144,97	109,91	100,64	149,95
KWS Binntto	H	128,08	146,98	112,86	98,16	154,32
Helltop	H	136,72	158,73	112,17	112,78	163,21
Brandie	H	133,28	160,33	115,34	105,40	152,04
Inspector	P	127,17	149,20	112,68	93,15	153,67
SU Performer	H	131,61	151,61	112,30	106,23	156,31
KWS Propower	H	132,94	154,49	114,32	103,21	159,74
Mittel [dt/ha]		129,22	148,74	112,75	103,11	152,27

Typ: H = Hybridsorte (Saatstärke = 200 Körner/m²); P = Populationsorte (Saatstärke = 250 Körner/m²)

Es gilt zu beachten, dass es sich hierbei um Parzellenversuche handelt. Praxiserträge bedürfen eines Abschlags von 15 – 20%

Winterroggen - relative GPS – TM – Erträge im Standortvergleich

Ertragsniveau (dt/ha) Unterschiede (dt/ha) TS (%)	Typ	Mittel (4 Orte)	Pettenbrunn	Puch	Almesbach	Schwarzenau
		113 – 137	125 – 160	110 – 117	93 – 113	120 – 163
		24	35	7	20	43
Sortenbezeichnung		38 - 42	33 - 36	34 - 38	46 - 50	40 - 44
SU Nasri	H	99	98	97	102	99
SU Phönix	H	103	101	102	105	103
Generator	P	87	84	98	92	79
KWS Progas	H	102	100	104	104	102
KWS Daniello	H	100	100	99	98	101
Conduct	P	98	97	97	98	98
KWS Binntto	H	99	99	100	95	101
Helltop	H	106	107	99	109	107
Brandie	H	103	108	102	102	100
Inspector	P	98	100	100	90	101
SU Performer	H	102	102	100	103	103
KWS Propower	H	103	104	101	100	105
Mittel [dt/ha]		129,22	148,74	112,75	103,11	152,27

Typ: H = Hybridsorte (Saatstärke = 200 Körner/m²); P = Populationsorte (Saatstärke = 250 Körner/m²)

Es gilt zu beachten, dass es sich hierbei um Parzellenversuche handelt. Praxiserträge bedürfen eines Abschlags von 15 – 20%

Wintertriticale - absolute GPS – TM – Erträge im Standortvergleich

Sorten- bezeichnung	Typ	Mittel (7 Orte)	Pettenbrunn	Baumanns- hof	Neuhof	Puch	Grub	Almesbach	Schwarzenau
Tulus	L	110,77	149,81	112,98	115,24	82,31	52,48	114,31	148,29
Cosinus	L	117,75	163,63	120,07	114,26	98,60	53,00	123,05	151,68
Rescue PZO	L	108,71	138,37	110,42	106,73	90,64	50,23	117,90	146,71
HYT Max	H	113,34	169,66	105,72	122,35	99,51	49,43	120,91	125,77
Massimo	L	111,99	152,75	122,79	124,12	84,15	47,86	101,17	151,10
Clayton PZO	L	116,83	148,61	137,05	98,64	87,63	64,41	128,51	152,95
Tender PZO	L	120,82	166,89	131,83	123,30	95,97	61,45	119,09	147,20
Trimasso	L	116,37	154,60	<i>nicht wertbar</i>	127,27	93,86	59,46	113,80	142,41
Tricanto	L	116,12	150,87	124,59	<i>nicht wertbar</i>	97,31	56,17	113,22	154,18
Cedrico	L	102,91	136,91	113,39	102,26	77,05	52,48	98,01	140,30
Borowik	L	116,85	160,76	120,51	114,66	95,73	56,52	120,28	149,50
Lombardo	L	113,62	158,09	125,80	105,19	83,94	65,35	107,75	149,26
Mittel [dt/ha]		113,84	154,24	120,70	114,21	90,56	55,74	114,83	146,61

Typ: H = Hybridsorte (Saatstärke = 250 Körner/m²); L = Liniensorte (Saatstärke = 300 Körner/m²)

Es gilt zu beachten, dass es sich hierbei um Parzellenversuche handelt. Praxiserträge bedürfen eines Abschlags von 15 – 20%

Wintertriticale - relative GPS – TM – Erträge im Standortvergleich

Ertragsniveau (dt/ha) Unterschiede (dt/ha) TS (%)	Typ	Mittel (7 Orte)	Pettenbrunn	Baumannshof	Neuhof	Puch	Grub	Almesbach	Schwarzenau
		103 – 121	137 – 170	106 – 137	99 – 127	77 – 100	48 – 65	98 – 129	126 – 154
		18	33	31	28	23	17	31	28
Sortenbezeichnung		37 - 40	30 - 44	33 - 38	32 - 34	34 - 37	38 - 44	49 - 51	42 - 46
Tulus	L	97	97	94	101	91	94	100	101
Cosinus	L	103	106	99	100	109	95	107	103
Rescue PZO	L	95	90	91	93	100	90	103	100
HYT Max	H	100	110	88	107	110	89	105	86
Massimo	L	98	99	102	109	93	86	88	103
Clayton PZO	L	103	96	114	86	97	116	112	104
Tender PZO	L	106	108	109	108	106	110	104	100
Trimasso	L	102	100	<i>nicht wertbar</i>	111	104	107	99	97
Tricanto	L	102	98	103	<i>nicht wertbar</i>	107	101	99	105
Cedrico	L	90	89	94	90	85	94	85	96
Borowik	L	103	104	100	100	106	101	105	102
Lombardo	L	100	102	104	92	93	117	94	102
<u>Mittel</u> [dt/ha]		113,84	154,24	120,70	114,21	90,56	55,74	114,83	146,61

Typ: H = Hybridsorte (Saatstärke = 250 Körner/m²); L = liniensorte (Saatstärke = 300 Körner/m²)

Es gilt zu beachten, dass es sich hierbei um Parzellenversuche handelt. Praxiserträge bedürfen eines Abschlags von 15 – 20%

Sortenempfehlung

Sortenempfehlung Roggen	Sortenempfehlung Triticale
KWS Progas	Tender PZO
SU Nasri	HYT Max
Helltop	Trimasso
Brandie	Cosinus
KWS Propower	Tricanto
	Borowik

Empfohlen werden nur Sorten, die im mehrjährigen Mittel überdurchschnittliche Ergebnisse liefern und bereits dreijährig geprüft wurden.

Projektinformation

Projektleitung: Dorothea Hofmann

Projektbearbeitung: Thomas Kuntscher

Laufzeit: 01.01.2017 - 31.12.2019

Finanzierung: Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Förderkennzeichen: N/16/07