

Versuchsergebnisse aus Bayern 2020

Sortenversuch Winterweizen DON-Gehalte



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftsämtern

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

Autoren: U. Nickl, L. Hartl, L. Huber, A. Wiesinger, J. Rieder, T. Eckl
Kontakt: Tel: 08161/71-3628, Fax: 08161/71-4085
Email: ulrike.nickl@LfL.bayern.de

Versuch 110

Faktorieller Sortenversuch zur Beurteilung der Fusarium-Resistenz und deren Auswirkung auf den Ertrag

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Hinweise	3
Zielsetzung, Untersuchungsmethode und Kommentar	4
Ergebnisse	5
Geprüfte Sorten.....	6
Versuchsbeschreibung.....	9
Standortbeschreibung und Anbaubedingungen.....	10
Düngung und Pflanzenschutz.....	11
DON-Gehalt, Sorten und Orte, 2020.....	12
Kornertrag, Sorten und Orte, 2020	13
DON-Gehalt und Ertrag, Sorten, 2020, nach Hohenheim-Gülzower Methode, in Bayern.....	14
DON-Gehalt und Ertrag, Sorten, mehrjährig, nach Hohenheim-Gülzower Methode, in Bayern.....	15

Allgemeine Hinweise

Der vorliegende Versuchsbericht soll die Versuchsergebnisse ausführlich und dennoch in kompakter Form darstellen. Er enthält deshalb allgemeine Informationen zum Anbau in Bayern, die Beschreibung der Versuchsorte und Anbaubedingungen.

Erklärung der Mittelwertberechnungen

Die in den Tabellen mit Relativzahlen dargestellten Mittelwerte sind wie folgt berechnet:

Die **Relativzahlen für die einzelnen Versuchsorte** werden auf der Basis („Mittel“) des jeweiligen Einzelortes berechnet.

Die **Mittelwerte über die Orte** werden auf der Basis des Gesamtdurchschnittes aller Sorten und Orte gebildet, d.h. es wird als Bezugsbasis das absolute Mittel über alle Orte verwendet und damit der Relativwert von jeder Sorte berechnet (absolutes Sortenmittel bezogen auf absolutes Versuchsmittel).

In die **Mittelwerte über die Sorten** werden alle untersuchten Sorten einbezogen. Die Berechnung der Relativzahlen basiert auf dem Sortenmittel der untersuchten Stufe (Fungizideinsatz spätestens BBCH 39).

Mehrjährige Mittelwerttabellen mit statistischer Beurteilung

Unter „mehrjährig“ sind alle Sorten aufgeführt, die im Versuch standen. Die unterschiedliche Anzahl an Prüfpflanzen und Prüforten wird durch „Adjustierung“ ausgeglichen, d.h. die Ergebnisse werden mit Hilfe eines statistischen Modells jeweils auf 6 Jahre und die maximale Anzahl an Orten „hochgerechnet“.

Damit sind alle Sorten unabhängig von ihrer Prüfdauer und den jeweiligen Prüforten vollständig und nahezu unverzerrt untereinander vergleichbar. Liegen drei oder mehr Versuchsjahre vor, so kann das Ergebnis als endgültig gesichert angesehen werden. Damit ist eine abschließende Bewertung der Sortenleistung möglich. Als „vorläufig“ wird das Ergebnis bezeichnet, wenn eine Sorte 2 Jahre im Versuch stand. Als „Trend“ ist das Ergebnis zu betrachten, wenn die Sorte nur im aktuellen Prüfpflanzenjahr (an allen Versuchsorten) angebaut wurde.

Die Sorten-Mittelwertvergleiche sind wegen der unterschiedlichen Anzahl an Ergebnissen je Sorte graphisch dargestellt. Für jede Sorte wird der Mittelwert mit 90 %-Konfidenzintervallen angegeben (d.h. in 90 von 100 Fällen enthalten die errechneten Intervallgrenzen den wahren Wert). Die Mittelwerte sind der besseren Übersichtlichkeit wegen aufsteigend (DON) bzw. absteigend (Ertrag) sortiert.

Zwei Mittelwerte unterscheiden sich dann signifikant, wenn ihre Intervalle nicht den jeweils anderen Mittelwert einschließen. Je mehr Ergebnisse in den Mittelwert einer Sorte einfließen und je geringer die Varianz der Ergebnisse einer Sorte ist, desto kleiner wird das Konfidenzintervall.

Unterscheiden sich Sortenmittelwerte nicht signifikant, so heißt dies nicht zwangsläufig, dass die Sorten gleichwertig sind; vielmehr können diese Unterschiede bei der gewählten Irrtumswahrscheinlichkeit (95%) wegen der Streuung der Einzelergebnisse nicht statistisch abgesichert werden.

Zielsetzung, Untersuchungsmethode und Kommentar

Das vorliegende Berichtsheft enthält die ausführlichen Untersuchungsergebnisse der Ernte 2020, sowie eine sechsjährige Zusammenfassung. Nachfolgend einige Erläuterungen zur Zielsetzung und Untersuchungsmethodik sowie zu den Ergebnissen des Versuchs.

Zielsetzung

Die Belastung mit Fusarientoxinen stellt ein wesentliches Qualitäts- und Vermarktungskriterium für Weizen dar. Für das Leittoxin Deoxynivalenol (DON) des Fusariumpilzes gelten seit dem 1. Juli 2006 verbindliche EU-Grenzwerte für unverarbeitetes Getreide, das zur Verwendung als Lebensmittel bestimmt ist. Bei Weizen beträgt der Höchstwert 1,25 mg/kg.

Neben einer feucht-warmen Witterung zur Weizenblüte erhöht Mais als Vorfrucht, vor allem in Verbindung mit nicht wendender Bodenbearbeitung, sowie der Anbau einer anfälligen Weizensorte das Fusariumrisiko. In wie weit die Sortenwahl Einfluss auf den DON-Gehalt hat, soll in diesem Versuch geklärt werden.

Methode

Der Versuch Nr.110 wird seit dem Jahr 2006 jährlich an vier bayerischen Standorten - Frankendorf ED, Hausen AÖ, Landsberg LL und Geslau AN angelegt. Um die Befallswahrscheinlichkeit mit Fusarium zu erhöhen, wurden in allen Parzellen vier bis fünf Maisstoppeln pro Quadratmeter eingestreut.

Die Standorte Geslau 2015, 2017 und 2018, Hausen 2018 und Landsberg 2017 wurden aufgrund einer zu geringen Fusariuminfektion nicht in die Auswertung mit einbezogen.

Die Versuche stehen vor allem im niederschlagsreicheren Süden Bayerns, um die Wahrscheinlichkeit für einen ausreichend differenzierenden Ährenfusariumbefall zu erhöhen. Das Befallsniveau und der Toxingehalt sind entsprechend der jeweiligen Witterung von Ort zu Ort und Jahr zu Jahr unterschiedlich. Somit wurden in der 6-jährigen Auswertung (2015-2020) von insgesamt vier Standorten 19 Versuche berücksichtigt (siehe Übersicht 1).

					Anzahl Versuche					
					2015	2016	2017	2018	2019	2020
AG	BKR	Land	OrtID							
100	113	9	512	Geslau	.	1	.	.	1	1
	115	9	15	Landsberg	1	1	.	1	1	1
			16	Frankendorf	1	1	1	1	1	1
	117	9	104	Hausen	1	1	1	.	1	1

Übersicht 1: Versuchsstandorte 2015-2020

Die N-Düngung und der Einsatz von Wachstumsreglern erfolgten auf allen Standorten ortsüblich optimal. Fungizide durften nur bis ‚Fahnenblatt vollentwickelt‘ (BBCH 39) eingesetzt werden. Der DON-Gehalt der Weizenkörner wurde im LfL-Labor mittels HPLC bestimmt.

Ergebnisse

Bei den mehrjährig geprüften Sorten gingen im Versuchszeitraum 2015-2020 bis zu 19 Versuche in die Verrechnung ein. Die neu in den Versuch aufgenommenen Sorten konnten mit vier Versuchsorten des aktuellen Prüfjahres berücksichtigt werden. Die DON-Werte von diesen einjährig geprüften Sorten stellen deshalb nur eine Trendbewertung dar und sind in der Grafik extra gekennzeichnet (siehe S. 18 / S. 20).

Partien mit DON-Werten über dem Grenzwert sind für die menschliche Ernährung unbrauchbar und werden von der aufnehmenden Hand entweder gestoßen oder mit größeren Preisabschlägen versehen. Mit dem Anbau resistenter Sorten lässt sich das Mykotoxinrisiko, vor allem bei erhöhtem Befallsdruck, minimieren. Aus vorangegangenen Versuchen ist bekannt, dass gut resistente Sorten nur etwa ein Zehntel des DON-Gehalts von anfälligen aufweisen.

Neben der Fusariumanfälligkeit sind bei der Sortenwahl zahlreiche weitere Sorteneigenschaften zu berücksichtigen. Hilfreich ist hier der Blick auf die Sortenbeschreibung Winterweizen, die jährlich neu überarbeitet wird und im Internet abrufbar ist unter:

https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ipz/dateien/sobes_102_20.pdf

Im E-Qualitätssegment stehen mit den langjährig geprüften Sorten Mochus und Axioma und der 2-jährig geprüften Viki gut resistente Sorten zur Verfügung. Auch im A- und B-Bereich konnten Spontan (A) und Argument (B) mehrjährig und der zweijährig geprüfte Campesino (B) im Versuch mit geringen DON-Gehalten punkten.

Wegen ihrer hohen Anfälligkeit für Ährenfusarium ist die Sorte Tobak (A) in Bayern grundsätzlich nicht zu empfehlen. Ihr DON-Wert sticht deutlich unter den anderen Sorten heraus und ist etwa 8-fach höher als bei der gesunden Sorte Spontan (siehe Grafik S. 18).

Fusariumresistente Sorten überzeugen in diesen Versuchen auch im Ertrag. Die mehrjährig geprüfte Sorte Spontan erzielte unter den A-Weizen, sowie Argument, Faustus und Campesino unter den B-Weizen überdurchschnittliche Erträge (siehe Grafik S. 19 / S. 20). Gut schlug sich auch die zweijährig geprüfte Eliteweizensorte Viki, die sich unter diesen erschwerten Bedingungen ertraglich in ihrem Segment von den anderen abhebt.

Bei der Wahl von anfälligeren Sorten ist es ratsam, Risikofaktoren wie Maisvorfrucht in Verbindung mit nicht wendender Bodenbearbeitung zu vermeiden. Sorten wie z.B. die E-Weizen Ponticus und Chaplin oder die A-Sorten JB Asano, RGT Aktion und LG Akkurat sowie die B-Sorten Informer und Sheriff erfordern besondere pflanzenbauliche Maßnahmen. Diese Sorten eignen sich nur bedingt nach der Vorfrucht Mais und benötigen intensiveren Pflanzenschutz gegenüber Ährenfusariosen. Mit Fungiziden allein kann der Erreger jedoch nicht zuverlässig bekämpft werden.

Grundsätzlich zeigen die Provokationsversuche eine gute Wiederholbarkeit und beweisen damit auch die Übertragbarkeit der Ergebnisse in die Praxis. Sie belegen, dass allein durch die Sortenwahl das Mykotoxinrisiko erheblich reduziert werden kann.

Geprüfte Sorten

Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Qualitäts- gruppe	zugelassen seit	Verm.Fläche in Bayern 2020 (ha)	Sorteninhaber/ Vertrieb (Kurzform)
Hauptsortiment					
3660	JB Asano	A	2008	-	BREN/LG
4122	Tobak	A	2011	-	ECK/SAUN
4206	Patras	A	2012	279	DSV/IGPZ
4257	Elixer	C	2012	391	ECK/SAUN
4560	RGT Reform	A	2014	402	R2N/RAGT
4585	Spontan	A	2014	223	SCOB/LG
4586	Axioma	E	2014	99	SCOB
4734	Faustus	B	2015	26	STRU/SAUN
4736	Ponticus	E	2015	49	STRU/RAGT
4875	Sheriff	B	2016	21	ISZ/SCOB
4909	Apostel	A	2016	400	STNG/IGPZ
4923	Moschus	E	2016	38	STRU/IGPZ
5064	Boss	B	2017	105	SCOB/DSV
5079	RGT Aktion	A	2017	3	R2N/RAGT
5088	KWS Talent	B	2017	42	KWLO
5149	Beryll	E	2017	-	SYNG
5246	Informer	B	2018	138	BREN/LG
5253	KWS Emerick	E	2018	181	KWLO
5267	Argument	B	2018	128	STNG/IPGZ
5287	Asory	A	2018	330	SCOB

^GGrannenweizen^{HY}Hybridweizen

Geprüfte Sorten, Fortsetzung

Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Qualitäts- gruppe	zugelassen seit	Verm.Fläche in Bayern 2020 (ha)	Sorteninhaber/ Vertrieb (Kurzform)
Hauptsortiment					
5293	Chaplin	E	2018	-	SCOB/DSV
5332	LG Initial	A	2018	73	LG
5351	Lemmy	A	2018	30	NORD/SAUN
5277	Viki	E	2019	-	ISZ
5434	LG Akkurat	A	2019	22	LG
5357	Himalaya ^{HY}	A	2018	-	NORD/SAUN
5470	Campesino	B	2019	120	SECO
5414	Ikarus	A	2019	-	DSV
5498	Pep	A	2019	29	IGST/IGPZ
5501	Foxx ^G	A	2019	18	IGPZ
5553	SY Koniko	E	2019	-	SYNG
5672	SU Habanero	A	2020	-	NORD/SAUN
5680	Hyvega ^{HY}	A	2020	-	NORD/SAUN
5685	LG Character	A	2020	-	LG
5728	KWS Keitum	C	2020	30	KWLO
5736	KWS Universum	A	2020	31	KWLO
5760	Gentleman	B	2020	18	SCOB/SAUN
5761	Komponist	E	2020	9	SCOB
4378	RGT Kilimanjaro EU	(A)	2013	38	R2N/RAGT
5997	Chevignon EU	(B)	2017	58	ASUR/HAUP
5998	Complix ^G EU	(B)	2016	15	DSV

^GGrannenweizen^{HY}Hybridweizen

ANSCHRIFTEN DER SORTENINHABER/VERTRIEB:

- ASUR - Firma ASUR Plant Breeding, 163, Avenue de Flandre, 60190 Estrées-Saint-Denis, Frankreich
BREN - Saatzucht Breun Josef GmbH & Co.KG, Amselweg 1, 91074 Herzogenaurach
DSV - Deutsche Saatveredelung AG, Weißenburger Str. 5, 59557 Lippstadt
ECK - W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co., Hovedisser Str. 92, 33818 Leopoldshöhe
HAUP - Hauptsaat für die Rheinprovinz, Altenberger Straße 1a, 50668 Köln
IGPZ - I.G. Pflanzenzucht GmbH, Reichenbachstr. 1, 80336 München
IGST - I.G. Saatzucht GmbH & Co. KG, Straße des Friedens 8, 18276 Gülzow-Prüzen
ISZ - Intersaat zucht GmbH & Co. KG, Arabellastr.4, 81925 München
KWLO - KWS LOCHOW GmbH, Ferdinand von Lochow Str. 5, 29303 Bergen
LG - Limagrain GmbH, Griewenkamp 2, 31234 Edemissen
NORD - NORDSAAT Saatzuchtgesellschaft mbH, Böhnshäuserstr. 1, 38895 Halberstadt OT Langenstein
RAGT - R.A.G.T. Saaten Deutschland GmbH, Untere Wiesenstraße 7, 32120 Hiddenhausen
R2N - Firma R2n S.A.S., 12000 Rodez Cedex 9, Frankreich
SAUN - Saaten-Union, Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen
SCOB - Secobra Saatzucht GmbH, Feldkirchen 3, 85368 Moosburg
SECO - Secobra Recherches S.A., Centre de Bois Henry, 78580 Maule
STNG - Saatzucht Streng GmbH & Co.KG, Aspachhof, 97215 Uffenheim
STRU - Dr. Hermann Strube, Hauptstraße 1, 38387 Söllingen
SYNG - Syngenta Seeds GmbH, Zum Knipkenbach 20, 32107 Bad Salzuflen

Versuchsbeschreibung

Versuchsanlage: Blockanlage, 1 Faktor, 4 Wiederholungen

Versuch 110 2020: 4 Orte
 2015-2020: 19 Versuche

Faktor: Sorten: Sortiment v110 2020 30 Sorten
 2015-2020: 41 Sorten

Beschreibung der Behandlung:

	N-Düngung	Wachstumsregulator	Fungizide
Behandlung	ortsüblich optimal	nach Bedarf	ortsüblich optimal, bis spätestens BBCH 39

Einstreu von 4 bis 5 Maisstoppeln pro Quadratmeter im Herbst bzw. bis spätestens Ende März

Standortbeschreibung und Anbaubedingungen

Versuchsort Landkreis/ Reg.bezirk	Lgj.Jahresm.		2020*		Höhe über NN m	Boden- art	Acker- zahl	Bodenuntersuchung				Vorrucht	Saat- stärke Körn/m ²	Aus- saat am	Ernte am
	Nieder- schl. mm	mi.Tg. Temp. ° C	01.03.-30.6.2020					Nmin kg/ha 0-90cm	P ₂ O ₅	K ₂ O	pH- Wert				
			Nieder- schlag mm	mi.Tg. Temp. ° C											
			Abweichung zum langj. Mittel												
Frankendorf ED/Obb.	804	7,8	268 -31	10,8 +1,2	450	sL	77	97	22	21	7,0	Winterraps	320	14.10.19	01.08.20
Landsberg LL/Schwa.	968	7,9	364 +11	10,7 +1,2 °C	632	uL	70	81	7	15	6,5	So.Hafer	310	15.10.19	11.08.20
Hausen AÖ/Obb.	897	8,0	357 +22	11,4 +1,4	460	uL	59	80	30	16	6,5	Sojabohne	350	15.10.19	31.07.20
Geslau AN/MFr	694	8,7	170 -67	10,5 +0,05	448	IS	37	41	25	27	6,1	Silomais	340	15.10.19	08.08.20

* Niederschlag und mittlere Tagestemperatur im Vegetationszeitraum vom 01.03. bis 30.06.2020 mit Abweichung ± zum langjährigen Mittel; Beispiel Frankendorf: vom 01.03.-30.06.2020 regnete es 268 mm und damit 31 mm weniger als im langjährigen Mittel

Düngung und Pflanzenschutz

Versuch 110 Versuchsort	N-Düngung kg/ha	Wachstumsregler l/ha	Fungizid kg/ha, l/ha	Herbizid / Insektizid kg/ha, l/ha
Frankendorf	150	CCC 720 0,7 ES 29-30 Moddus 0,2 ES 31-32	Adexar 2,0 ES 33-34	Schnecken-Linsen Delicia 3,0 ES 00 / ES 25-26 Bacara Forte 1,0 ES 09-10 Bulldock 0,3 ES 49-55
Landsberg	170	Prodax 0,3 ES 31	Eleando 2,5 ES 39	Cadou SC 0,3 ES 00 Bacara Forte 0,75 ES 00
Hausen	160	Moddus 0,4 ES 31-32	Adexar 2,0 ES 37	Bacara Forte 0,8 ES 00 Dirigent SX 0,035 ES 29-31 Biscaya 0,3 ES 37
Geslau	160	-	-	Herold SC 0,4 ES 10

DON-Gehalt, Sorten und Orte, 2020

Versuch 110		DON							
		Frankendorf		Landsberg		Hausen		Geslau	
Sorte	Qualität	mg/kg	%	mg/kg	%	mg/kg	%	mg/kg	%
Axioma	E	0,74	34	0,79	58	0,48	32	0,12	50
Komponist	E	2,35	106	0,56	41	0,97	64	0,12	52
KWS Emerick	E	1,66	75	0,95	69	0,89	59	0,14	61
Moschus	E	1,41	64	1,24	91	0,97	64	0,15	65
SY Koniko	E	0,54	25	0,65	48	0,78	52	0,11	48
Viki	E	0,94	43	0,23	17	0,51	34	0,04	16
Apostel	A	1,85	84	1,19	87	1,92	127	0,07	29
Asory	A	1,46	66	0,68	50	2,13	141	0,10	42
Foxx ^G	A	2,44	111	1,27	93	1,12	74	0,20	84
Hyvega ^{HY}	A	0,85	39	0,62	45	1,15	77	0,11	47
Ikarus	A	4,17	189	2,12	155	2,08	138	0,23	99
KWS Universum	A	4,06	184	1,12	82	1,97	131	0,23	98
Lemmy	A	1,64	74	1,07	78	0,63	42	0,10	41
LG Akkurat	A	5,06	230	2,10	154	5,00	332	0,70	301
LG Character	A	2,28	104	4,03	295	1,80	120	0,20	87
Patras	A	2,31	105	1,25	92	1,85	122	0,11	49
Pep	A	1,93	88	0,91	67	0,72	48	0,17	75
RGT Kilimanjaro EU	(A)	1,86	84	0,69	51	1,23	82	0,26	112
RGT Reform	A	1,96	89	1,29	94	1,50	99	0,39	169
Spontan	A	0,56	26	0,70	51	0,38	25	0,11	46
SU Habanero	A	1,65	75	1,14	83	1,42	95	0,22	93
Tobak	A	4,81	218	5,82	426	4,30	286	1,01	435
Argument	B	0,64	29	0,64	47	0,68	45	0,09	38
Boss	B	1,88	85	1,34	98	1,19	79	0,18	78
Campesino	B	0,90	41	0,56	41	0,44	29	0,09	39
Chevignon EU	(B)	1,20	55	0,57	41	0,42	28	0,14	60
Complice ^G EU	(B)	1,80	82	1,07	78	0,98	65	0,12	50
Gentleman	B	4,32	196	2,12	155	1,50	99	0,39	166
Informer	B	5,70	259	2,74	200	3,72	247	0,91	392
KWS Keitum	C	3,12	142	1,58	115	2,46	163	0,18	79
Mittel		2,20	100	1,37	100	1,51	100	0,23	100

Quelle: LfL, IPZ 2, Sort. 110 2020

^GGrannenweizen^{HY}Hybridweizen

Kornertrag, Sorten und Orte, 2020

Versuch 110		ERTRAG							
		Frankendorf		Landsberg		Hausen		Geslau	
Sorte	Qualität	dt/ha	%	dt/ha	%	dt/ha	%	dt/ha	%
Axioma	E	102,8	96	90,1	93	100,0	92	91,3	93
Komponist	E	100,4	94	99,6	102	106,4	98	93,3	95
KWS Emerick	E	98,6	92	89,5	92	101,5	94	93,9	96
Moschus	E	97,4	91	88,9	92	97,6	90	97,9	100
SY Koniko	E	101,4	95	96,8	100	99,2	92	98,2	100
Viki	E	103,8	97	98,7	102	104,4	96	93,8	96
Apostel	A	109,4	103	93,5	96	104,4	96	100,5	103
Asory	A	114,6	107	106,9	110	109,8	101	103,0	105
Foxx ^G	A	104,8	98	101,0	104	109,6	101	102,6	105
Hyvega ^{HY}	A	124,2	116	110,0	113	118,7	110	106,6	109
Ikarus	A	105,5	99	94,9	98	108,0	100	93,6	96
KWS Universum	A	103,3	97	96,3	99	108,0	100	93,3	95
Lemmy	A	105,1	99	93,7	96	107,1	99	95,8	98
LG Akkurat	A	101,0	95	87,0	90	101,4	94	97,2	99
LG Character	A	113,8	107	99,6	103	115,6	107	98,4	101
Patras	A	105,4	99	97,0	100	107,9	100	94,6	97
Pep	A	102,9	96	99,1	102	113,4	105	100,4	103
RGT Kilimanjaro EU	(A)	103,2	97	100,5	103	108,9	101	96,3	98
RGT Reform	A	104,8	98	98,7	102	111,0	103	98,5	101
Spontan	A	105,5	99	96,3	99	105,4	97	91,7	94
SU Habanero	A	107,2	100	95,0	98	110,4	102	90,5	93
Tobak	A	104,9	98	80,7	83	107,8	99	93,3	95
Argument	B	107,7	101	102,9	106	107,7	99	99,3	102
Boss	B	100,2	94	97,9	101	103,5	96	95,7	98
Campesino	B	119,0	111	109,4	113	119,8	111	108,5	111
Chevignon EU	(B)	117,3	110	100,3	103	118,3	109	100,7	103
Complice ^G EU	(B)	118,2	111	95,9	99	114,0	105	101,8	104
Gentleman	B	103,4	97	93,7	96	108,5	100	97,9	100
Informer	B	102,0	96	93,9	97	107,7	99	98,6	101
KWS Keitum	C	113,1	106	107,4	111	113,3	105	108,4	111
Mittel		106,7	100	97,2	100	108,3	100	97,9	100

Quelle: LfL, IPZ 2, Sort. 110 2020

^GGrannenweizen^{HY}Hybridweizen

DON-Gehalt und Ertrag, Sorten, 2020, nach Hohenheim-Gülzower Methode, in Bayern

Versuch 110 einjährig	Qualitäts- gruppe	DON			Ertrag		
		Anzahl Orte	mg/kg	%	Anzahl Orte	dt/ha	%
Axioma	E	4	0,43	43	4	96,1	94
Komponist	E	4	0,65	65	4	99,9	97
KWS Emerick	E	4	0,69	69	4	95,9	94
Moschus	E	4	0,73	73	4	95,5	93
SY Koniko	E	4	0,43	43	4	98,9	96
Viki	E	4	0,27	27	4	100,2	98
Apostel	A	4	0,78	78	4	101,9	99
Asory	A	4	0,71	71	4	108,6	106
Foxx ^G	A	4	0,94	93	4	104,5	102
Hyvega ^{HY}	A	4	0,52	52	4	114,9	112
Ikarus	A	4	1,49	149	4	100,5	98
KWS Universum	A	4	1,24	124	4	100,3	98
Lemmy	A	4	0,59	59	4	100,4	98
LG Akkurat	A	4	2,53	252	4	96,6	94
LG Character	A	4	1,42	142	4	106,9	104
Patras	A	4	0,93	93	4	101,2	99
Pep	A	4	0,70	70	4	104,0	101
RGT Kilimanjaro EU	(A)	4	0,82	82	4	102,2	100
RGT Reform	A	4	1,12	112	4	103,3	101
Spontan	A	4	0,36	36	4	99,7	97
SU Habanero	A	4	0,89	89	4	100,8	98
Tobak	A	4	3,38	337	4	96,7	94
Argument	B	4	0,41	41	4	104,4	102
Boss	B	4	0,88	88	4	99,3	97
Campesino	B	4	0,39	39	4	114,2	111
Chevignon EU	(B)	4	0,46	45	4	109,2	106
Complice ^G EU	(B)	4	0,71	71	4	107,5	105
Gentleman	B	4	1,56	156	4	100,9	98
Informer	B	4	2,74	274	4	100,5	98
KWS Keitum	C	4	1,27	127	4	110,5	108
Mittel			1,00	100		102,5	100

Quelle: LfL, IPZ 2, Sort. 110_2020 ^GGrannenweizen ^{HY}Hybridweizen

DON-Gehalt und Ertrag, Sorten, mehrjährig, nach Hohenheim-Gülzower Methode, in Bayern

Versuch 110 einjährig	Qualitäts- gruppe	DON			Ertrag		
		Anzahl Orte	mg/kg	%	Anzahl Orte	dt/ha	%
abschließende Bewertung							
Axioma	E	19	0,98	59	19	88,8	95
KWS Emerick	E	10	1,12	67	10	90,2	96
Moschus	E	12	0,92	55	12	90,0	96
Ponticus	E	12	2,11	126	12	82,1	88
Apostel	A	16	1,65	99	16	94,8	101
Asory	A	10	1,11	66	10	98,7	106
JB Asano	A	11	2,10	126	11	88,4	95
Lemmy	A	10	1,29	77	10	90,5	97
Patras	A	19	1,50	90	19	93,0	99
RGT Reform	A	19	1,56	93	19	91,8	98
Spontan	A	19	0,63	38	19	95,0	102
Tobak	A	19	5,12	306	19	86,2	92
Argument	B	10	0,58	35	10	100,9	108
Boss	B	12	1,39	83	12	92,4	99
Faustus	B	12	1,19	71	12	98,4	105
Informer	B	10	3,47	207	10	90,9	97
Sheriff	B	12	2,67	160	12	90,5	97
Elixer	C	15	1,61	96	15	96,5	103

Quelle: LfL, IPZ 2, Sort. 110_2015-2020

Versuchszeitraum 2015-2020: 2015: 3 Orte; 2016: 4 Orte; 2017 und 2018 je 2 Orte; 2019 und 2020 je 4 Orte

DON-Gehalt und Ertrag, Sorten, mehrjährig, nach Hohenheim-Gülzower Methode, in Bayern, Fortsetzung

Versuch 110 mehrjährig	Qualitäts- gruppe	DON			Ertrag		
		Anzahl Orte	mg/kg	%	Anzahl Orte	dt/ha	%
vorläufige Bewertung							
Beryll	E	6	1,85	110	6	91,5	98
Chaplin	E	6	2,39	143	6	87,1	93
Viki	E	8	0,40	24	8	93,3	100
Himalaya ^{HY}	A	6	1,64	98	6	94,8	101
LG Akkurat	A	8	3,48	208	8	87,9	94
LG Initial	A	6	2,00	120	6	87,8	94
RGT Aktion	A	6	2,09	125	6	84,5	90
Campesino	B	8	0,80	48	8	103,9	111
KWS Talent	B	6	1,85	111	6	92,6	99

Quelle: LfL, IPZ 2, Sort. 110_2015-2020

^{HY}Hybridweizen

Versuchszeitraum 2015-2020: 2015: 3 Orte; 2016: 4 Orte; 2017 und 2018 je 2 Orte; 2019 und 2020 je 4 Orte

DON-Gehalt und Ertrag, Sorten, mehrjährig, nach Hohenheim-Gülzower Methode, in Bayern, Fortsetzung

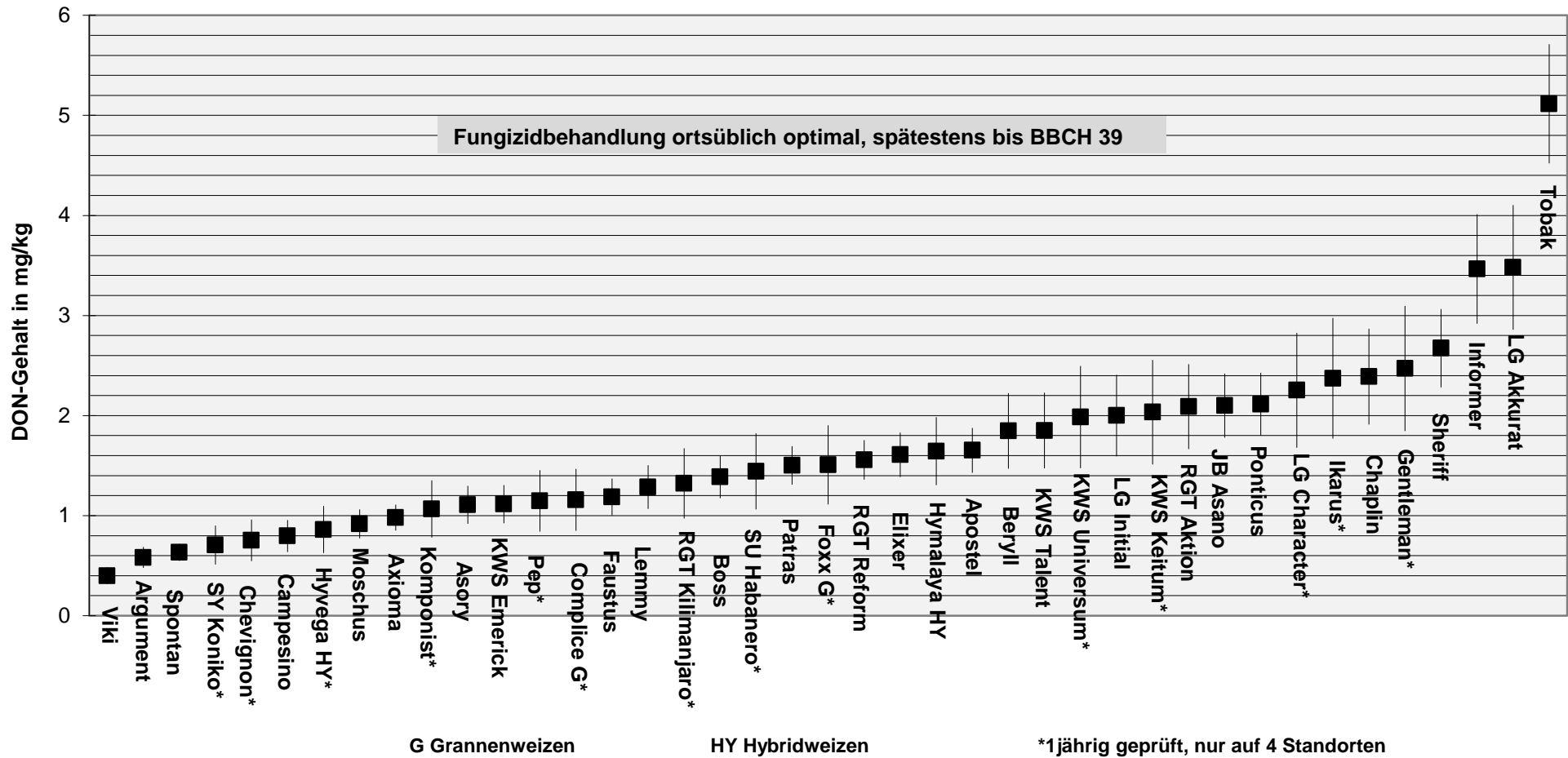
Versuch 110 mehrjährig	Qualitäts- gruppe	DON			Ertrag		
		Anzahl Orte	mg/kg	%	Anzahl Orte	dt/ha	%
Trendbewertung							
Komponist	E	4	1,07	64	4	92,0	98
SY Koniko	E	4	0,71	42	4	91,0	97
Foxx ^G	A	4	1,51	90	4	96,6	103
Hyvega ^{HY}	A	4	0,86	51	4	107,0	114
Ikarus	A	4	2,37	142	4	92,6	99
KWS Universum	A	4	1,99	119	4	92,4	99
LG Character	A	4	2,25	135	4	99,0	106
Pep	A	4	1,15	69	4	96,1	103
RGT Kilimanjaro EU	(A)	4	1,32	79	4	94,3	101
SU Habanero	A	4	1,44	86	4	92,9	99
Chevignon EU	(B)	4	0,75	45	4	101,3	108
Complice ^G EU	(B)	4	1,16	69	4	99,6	107
Gentleman	B	4	2,47	148	4	93,0	99
KWS Keitum	C	4	2,03	122	4	102,6	110
Mittel gesamt			1,67	100		93,5	100

Quelle: LfL, IPZ 2, Sort. 110_2015-2020

^GGrannenweizen^{HY}Hybridweizen

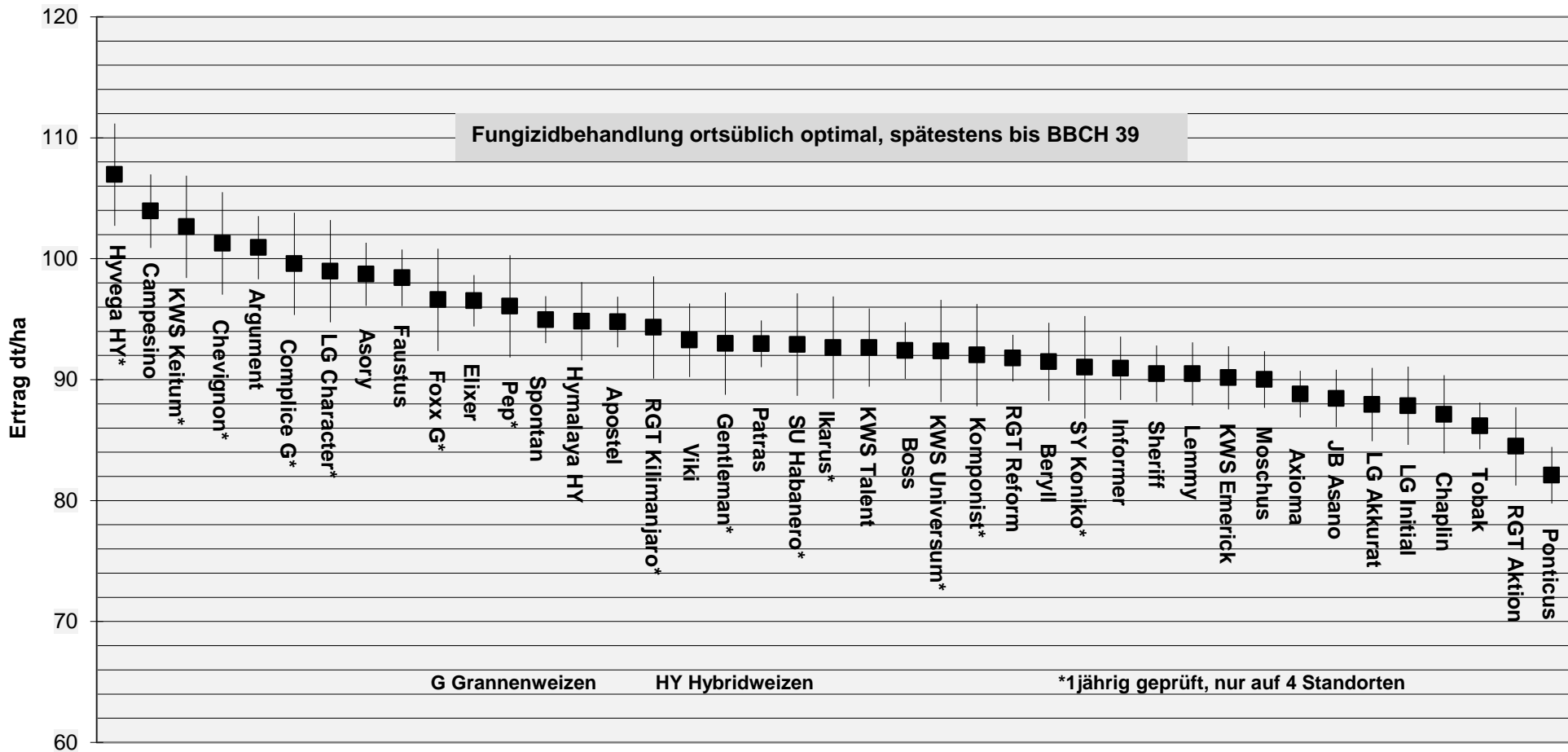
Versuchszeitraum 2015-2020: 2015: 3 Orte; 2016: 4 Orte; 2017 und 2018 je 2 Orte; 2019 und 2020 je 4 Orte

Sortenversuch DON-Gehalt Winterweizen
 mehrjährige Auswertung DON
 nach Hohenheim-Gülzower Methode
 Bayern



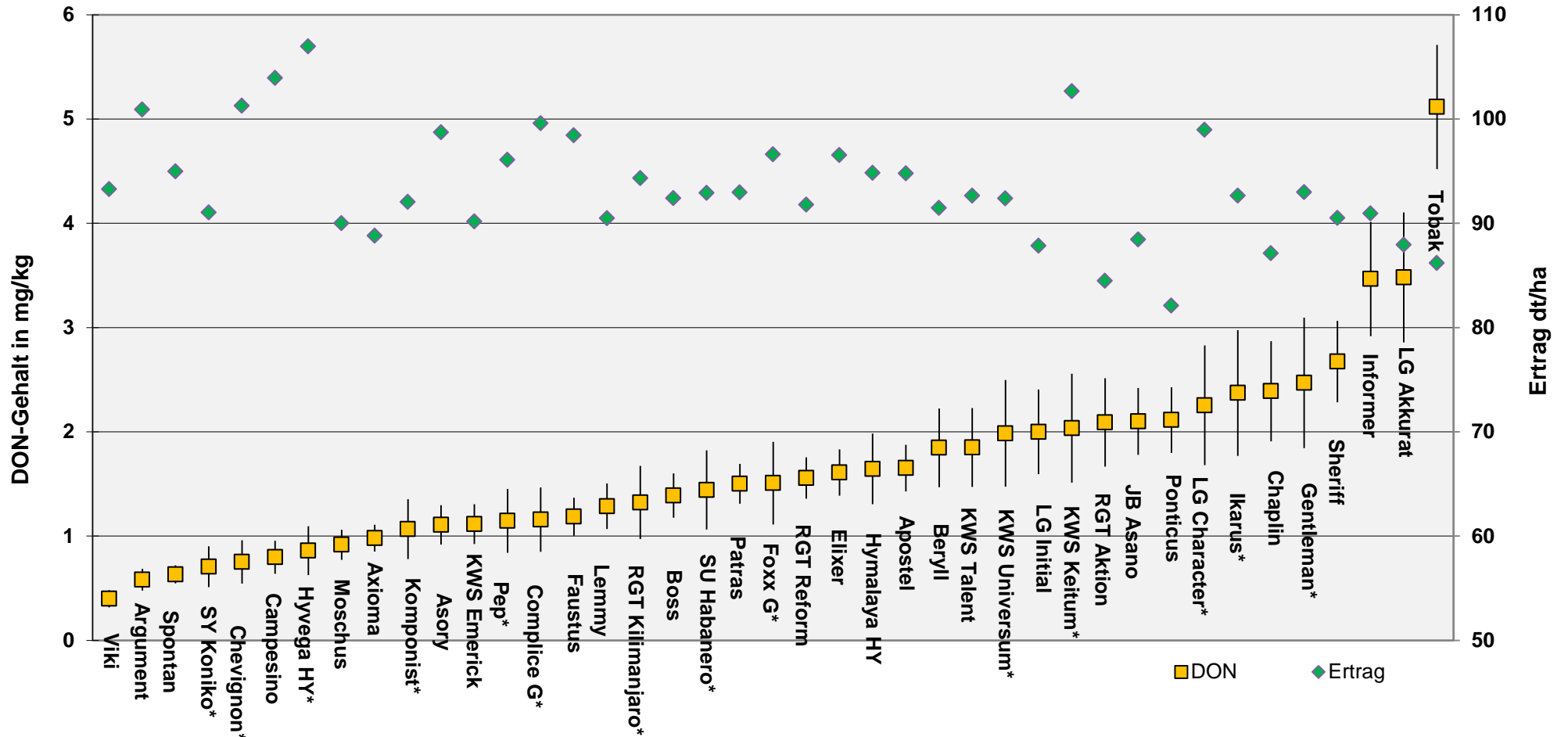
Versuchszeitraum 2015-2020: 2015: 3 Orte; 2016: 4 Orte; 2017 und 2018 je 2 Orte; 2019 und 2020 je 4 Orte

Sortenversuch Ertrag Winterweizen
mehrfährige Auswertung Ertrag
nach Hohenheim-Gülzower Methode
Bayern



Versuchszeitraum 2015-2020: 2015: 3 Orte; 2016: 4 Orte; 2017 und 2018 je 2 Orte; 2019 und 2020 je 4 Orte

DON-Gehalte und Erträge geprüfter Weizensorten (mehrjährig)



G Grannenweizen

HY Hybridweizen

*1jährig geprüft, nur auf 4 Standorten

Versuchszeitraum 2015-2020: 2015: 3 Orte; 2016: 4 Orte; 2017 und 2018 je 2 Orte; 2019 und 2020 je 4 Orte