

Versuchsergebnisse aus Bayern 2011

Faktorieller 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, M. Schmidt, J. Rieder
Kontakt: Tel: 08161/71-3628, Fax: 08161/71-4085
Email: ulrike.nickl@LfL.bayern.de

Versuch 110_102**Faktorieller Sortenversuch zur Beurteilung der Resistenz und der Auswirkung auf Ertrag und kornphysikalische Merkmale****Inhaltsverzeichnis**

Allgemeine Hinweise.....	3
Zielsetzung, Untersuchungsmethode und Kommentar.....	4
Geprüfte Sorten.....	6
Versuchsbeschreibung.....	8
Standortbeschreibung und Anbaubedingungen.....	9
Düngung und Pflanzenschutz.....	10
DON-Gehalt absolut, Sorten und Orte, 2011.....	11
Kornertrag absolut, Sorten und Orte, 2011.....	12
DON-Gehalt relativ, Sorten und Orte, 2011.....	13
Kornertrag relativ, Sorten und Orte, 2011.....	14
Kornertrag und DON-Gehalt absolut, Sorten, in Bayern, 2011.....	15
Kornertrag und DON-Gehalt absolut, Sorten, in Bayern, mehrjährig.....	16
Kornertrag und DON-Gehalt relativ, Sorten, in Bayern, 2011.....	17
Kornertrag und DON-Gehalt relativ, Sorten, in Bayern, mehrjährig.....	18

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 Ertragsmittel 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 je Stufe. Die Relativzahlen für das Mittel der Stufen werden auf Basis des absoluten Mittels der Summe aus beiden Stufen berechnet

Mehrjährige Mittelwerttabellen mit statistischer Beurteilung

Unter „mehrjährig“ sind alle Sorten aufgeführt, die mindestens zweijährig im Landessortenversuch standen. Die unterschiedliche Anzahl an Prüfjahren und Prüforten wird durch „Adjustierung“ ausgeglichen, d.h. die Erträge werden mit Hilfe eines statistischen Modells jeweils auf 5 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 LSV Jahre 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 LSV stand. Als „Trend“ ist das Ergebnis zu betrachten, wenn die Sorte nur im aktuellen Prüfjahr (an allen LSV-Orten) 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 absteigend 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, 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 2011, sowie eine fünfjährige 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 in Verbindung mit nicht wendender Bodenbearbeitung, sowie der Anbau einer anfälligen Weizensorte das Fusariumrisiko. In wieweit die Sortenwahl und eine gezielte Fungizidspritzung gegen Fusarium Einfluss auf den DON-Gehalt haben, sollte in diesem Versuch geklärt werden.

Methode

Der Versuch Nr.110 wird seit dem Jahr 2006 jährlich an vier bzw. fünf bayerischen Standorten - Frankendorf ED, Haar M (nur 2007 und 2008), Hausen AÖ, Landsberg LL (außer 2008), Ohrenbach AN (außer 2011) und Geslau (nur 2011 als Ersatz für Ohrenbach) - mit 10

bis 15 Sorten angelegt. Um die Befallswahrscheinlichkeit mit Fusarium zu erhöhen, sind in allen Parzellen vier bis fünf Maisstoppeln pro Quadratmeter eingestreut worden.

Der Standort Geslau wurde aufgrund einer zu geringen Fusariuminfektion nicht in die Auswertung mit einbezogen.

Die N-Düngung und der Einsatz von Wachstumsregulatoren sind auf allen Standorten ortsüblich optimal verabreicht worden; Fungizide durften in der Stufe 1 nur vor Erscheinen des letzten Blattes (ES 37) eingesetzt werden.

Parallel wurden Parzellen angelegt, die zusätzlich zur Blüte (ab ES 59) gezielt gegen Fusarium behandelt wurden, um den Wirkungsgrad dieser Maßnahme zu ermitteln.

In die mehrjährige Verrechnung gingen auch die DON-Ergebnisse aus dem Landessortenversuch Winterweizen in Reith (PA) (2007-2010) und 2009 die extensive Stufe von Bieswang (WUG) bzw. 2010 von Reimlingen (AN) mit ein. Der DON-Gehalt der Weizenkörner wurde im LfL-Labor mittels HPLC ermittelt.

Ergebnisse und Wirkungsgrad

Aus 5 Jahren liegen seit 2007 in der extensiven Stufe 26 und in der intensiven Stufe 24 auswertbare Versuchsergebnisse vor.

Bei stark schwankenden Wirkungsgraden der Fungizide führte eine gezielte Fusariumbehandlung in die Blüte im Mittel zu einer Reduzierung des DON-Gehaltes um gut 60 %.

Unterschiede in der Sortenanfälligkeit

Der Versuch belegt bei mehrjähriger Betrachtung deutliche Unterschiede in der Fusariumanfälligkeit. Bezogen auf das Sortimentsmittel konnte allein durch den Anbau von gut resistenten Sorten wie Hermann (C-Qualität) der DON-Gehalt halbiert, im A-Qualitätssegment bei Impression sogar um 60% bzw. bei Potenzial um fast 40 % sowie bei der zweijährig geprüften Sorte Kerubino (E-Qualität) immerhin um ein Viertel reduziert werden. Eine gezielte, zusätzliche Fungizidspritzung bewirkte bei den überdurchschnittlich anfälligen Sorten zwar eine Verminderung der DON-Werte auf das Niveau der gut resistenten unbehandelten Weizen, das Stufenmittel wird jedoch nicht erreicht. Obwohl Kredo (B), Julius (A) und JB Asano (A) in der Stufe 2 mit 50 bis 60 % niedrigeren Befallswerten reagierten, liegen diese immer noch deutlich über dem Sortimentsdurchschnitt. Die Sorten Pamier, Türkis und Schamane können im A-Qualitätssegment nicht mit der mehrjährig geprüften Sorte Potenzial bezüglich der ermittelten DON-Werte konkurrieren.

Mit hohen Werten fiel die Sorte Linus (A) auf. Verglichen mit dem Durchschnitt aller untersuchten Prüfglieder wurden in ihrem Erntegut sowohl in der intensiven wie auch in der extensiven Variante dreimal so hohe Toxinwerte nachgewiesen. Da Linus, Famulus (E) und Genius (E) zweijährig nur auf 5 Standorten standen, erlauben ihre und die Ergebnisse von den neu zugelassenen Sorten Florian, Sailor und Kometus vorerst nur eine Trendbewertung, wobei letztere mit auffallend niedrigen DON-Werten neue Maßstäbe zu setzen scheint.

Diese Ergebnisse belegen, dass allein durch die Sortenwahl das Mykotoxinrisiko erheblich reduziert werden kann. Eine gezielt durchgeführte Fungizidmaßnahme, zeitgerecht appliziert, hilft das Risiko weiter zu minimieren.

Geprüfte Sorten

Kenn-Nr. BSA	Sortenname/ Sorten- bezeichnung	Qualität	zugelassen seit	Verm.Fläche in Bayern 2011 (ha)	Sorteninhaber/ Vertrieb (Kurzform)
LSV Hauptsortiment					
2787	Cubus	A	2002	217	KWLO
2991	Türkis	A	2004	79	HADM/SWSD
2998	Akteur	E	2003	242	DSV/IGPZ
3086	Kerubino	E	2010	481	SHMK/IGPZ
3110	Hermann	C	2004	315	LG
3161	Impression	A	2005	217	SHWR/IGPZ
3190	Schamane	A	2005	125	ENGS/IGPZ
3300	Manager	B	2006	131	SHWR/IGPZ
3328	Potenzial	A	2006	78	DSV/IGPZ
3580	Julius	A	2008	79	KWLO
3637	Pamier	A	2008	433	SWSD
3660	JB Asano	A	2008	639	BREN/BAYW
3818	Kredo	B	2009	6	NORD/SAUN
3964	Meister	A	2010	484	R2n/RAGT
3974	Orcas	B	2010	112	SCOB/BAYW
3930	Famulus	E	2010	33	DSV/IGPZ
3953	Genius	E	2010	157	NORD/SAUN
3959	Linus	A	2010	27	R2N/RAGT
3948	Florian	E	2010	31	NORD/SAUN
3976	Sailor	A	2010	-	SCOB/SY
4057	Kometus	A	2011	72	SHWR/BAYW

Geprüfte Sorten – Fortsetzung

ANSCHRIFTEN DER SORTENINHABER/VERTRIEB:

- BAYW - Baywa AG, Arabellastraße 4, 81925 München
BREN - Saatzucht Breun Josef GdbR, Amselweg 1, 91074 Herzogenaurach
DSV - Deutsche Saatenveredelung AG, Weissenburger Straße 5, 59557 Lippstadt
ENGS - Saatzucht ENGELEN Büchling, Inh. Katrin Dengler, Büchling 8, 94363 Oberschneiding
HADM - SW Seed Hadmersleben GmbH, Kroppenstedter Straße 4, 39398 Hadmersleben
IGPZ - I.G. Pflanzenzucht GmbH, Nußbaumstr. 14, 80336 München
KWLO - KWS LOCHOW GmbH, Bollersener Weg 5, 292303 Bergen
LG - Limagrain GmbH, Griewenkamp 2, 31234 Edemissen
NORD - NORDSAAT Saatzuchtgesellschaft mbH, Hauptstr. 1, 38895 Böhnshausen
RAGT - R.A.G.T. Saaten Deutschland GmbH, 32052 Herford
R2N - Firma R2n S.A.S., 12000 Rodez Cedex 9, Frankreich
SAUN - Saaten-Union, Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen
SHWR - Saatzucht Schweiger GbR, Feldkirchen 3, 85368 Moosburg
SCOB - SECOBRA SAATZUCHT GmbH, Feldkirchen 3, 85368 Moosburg
SHMK - Karl Schmidt, 76829 Landau
SWSD - Lantmännen SW Seed GmbH, 29582 Hanstedt 1
SY - Syngenta Seeds GmbH, Zum Knipkenbach 20, 32107 Bad Salzuflen

Versuchsbeschreibung

Versuchsanlage: Spaltanlage, 2 Faktoren, 3 bzw. 4 Wiederholungen

Versuch 110_102 2011: 3 Orte
110_102 2007-2011: 8 Orte

Faktoren: 1. Sorten: Sortiment v110_102 2011: 15 Sorten
Sortiment v110_102 2007-2011: 21 Sorten

2. Intensität: N-Düngung, Wachstumsregulator, Fungizide

Beschreibung der Stufen (Behandlungen):

	N-Düngung	Wachstumsregulator	Fungizide
Behandlung 1	ortsüblich optimal	nach Bedarf	Behandlung bis spätestens ES 37
Behandlung 2	ortsüblich optimal	nach Bedarf	Zusätzlich gezielte Fusarium-spritzung in die Blüte

N-Spätdüngung in allen Stufen einheitlich

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

Standortbeschreibung und Anbaubedingungen

Versuchsort Landkreis/ Reg.bezirk	Lgj.Jahresm.		Höhe	Boden- art	Acker- zahl	Bodenuntersuchung				Vorfrucht	Saat- stärke Körn/m ²	Aus- saat am	Ernte am
	Nied. Schl. mm	mi.Tg. Temp. °C	über NN			Nmin kg/ha 0-90cm	P ₂ O ₅	K ₂ O	pH- Wert				
	mg/100g Bd												
Frankendorf ED/Obb.	850	7,8	450	sL	80	47	17	23	6,3	Kö-Raps	320	13.10.10	03.08.11
Landsberg LL/Obb.	973	7,4	632	uL	70	46	19	21	6,8	Wi-Weizen	350	06.10.10	11.08.11
Hausen AÖ/Obb.	901	7,9	460	uL	55	62	17	15	6,7	Kö-Raps	380	07.10.10	03.08.11

Düngung und Pflanzenschutz

LSV 110 Versuchsort	N-Düngung kg/ha	Wachstumsregler l/ha	Fungizid kg/ha, l/ha	Herbizid / Insektizid kg/ha, l/ha
	Stufen 1 + 2	Stufe 1+2	Stufe 1+2 / Stufe 2 zusätzlich*	Stufen 1 + 2
Frankendorf	210	CCC-Stefes 0,8 ES 25-26	Champion 0,7 ES 33-37 Diamant 0,7 ES 33-37 Input* 1,25 ES 61-69	Husar OD 0,1 ES 25-26 Mero 1,0 ES 25-26 Karate Zeon 0,075 ES 47-51
Landsberg	180	CCC-Stefes 0,8 ES 29	Opus Top 1,5 ES 37 Input* 1,00 ES 65	Axial Komplett 1,0 ES 21
Hausen	180	CCC 720 1,0 ES 25-29 Moddus 0,3 ES 32-37	Capalo 1,6 ES 32-37 Input* 1,25 ES 65-69	Bacara FORTE 1,0 ES 7 Karate Zeon 0,075 ES 39

DON-Gehalt absolut, Sorten und Orte, 2011

Sorte	Qualität	Versuch 110					
		Frankendorf		Landsberg		Hausen	
		1	2	1	2	1	2
DON mg/kg							
Akteur	E	1,79	0,83	0,83	0,38	3,01	1,25
Famulus		1,11	0,54	1,42	0,89	1,79	1,11
Florian		1,63	0,56	0,95	0,57	0,97	0,68
Genius		0,77	0,43	0,96	0,55	1,03	0,99
Kerubino		0,78	0,29	0,88	0,66	0,78	0,59
Impression	A	0,37	0,18	0,44	0,23	0,31	0,34
JB Asano		2,55	1,49	2,88	0,96	2,29	2,12
Kometus		0,43	0,09	0,37	0,19	0,27	0,22
Linus		5,53	1,40	2,98	1,90	4,90	2,31
Meister		1,26	0,32	0,63	0,21	2,60	0,99
Pamier		2,22	0,53	1,36	0,39	1,71	1,10
Sailor		0,85	0,32	0,78	0,25	0,98	0,77
Kredo	B	2,21	1,04	1,48	0,56	1,83	0,93
Orcas		2,01	0,84	1,27	1,20	1,17	1,11
Hermann	C	1,13	0,16	0,67	0,30	0,92	0,45
Mittel		1,64	0,60	1,19	0,62	1,64	1,00

Quelle: LfL, IPZ 2, Sort. 110_102, 2011

Kornertrag absolut, Sorten und Orte, 2011

Sorte	Qualität	Versuch 110					
		Frankendorf		Landsberg		Hausen	
		1	2	1	2	1	2
Ertrag dt/ha							
Akteur	E	105,1	113,4	63,8	62,0	92,0	100,0
Famulus		96,5	91,5	68,3	72,7	90,2	98,1
Florian		97,6	104,9	67,9	71,4	91,1	99,1
Genius		100,7	103,8	61,4	69,1	92,0	95,6
Kerubino		108,5	113,7	70,8	71,7	94,6	103,3
Impression	A	108,6	111,0	73,5	71,7	100,0	107,9
JB Asano		113,6	118,4	75,0	79,6	103,1	110,5
Kometus		102,9	113,1	74,5	72,4	100,6	107,5
Linus		95,8	111,6	72,9	79,8	95,9	105,2
Meister		107,0	116,3	66,7	71,3	96,1	108,4
Pamier		102,6	110,5	65,7	70,3	98,8	104,0
Sailor	107,1	114,3	71,6	75,4	99,9	104,1	
Kredo	B	103,4	110,8	77,0	81,5	97,9	109,1
Orcas		103,1	111,7	73,2	80,9	101,2	109,0
Hermann	C	98,9	106,8	77,4	82,1	95,1	108,1
Mittel		103,4	110,1	70,6	74,1	96,6	104,7

Quelle: LfL, IPZ 2, Sort. 110_102, 2011

DON-Gehalt relativ, Sorten und Orte, 2011

Sorte	Qualität	Versuch 110					
		Frankendorf		Landsberg		Hausen	
		1	2	1	2	1	2
DON %							
Akteur	E	109	138	69	62	184	125
Famulus		67	89	119	144	109	112
Florian		99	93	80	92	59	68
Genius		47	71	80	90	63	99
Kerubino		47	48	74	107	47	59
Impression	A	22	31	37	37	19	35
JB Asano		155	249	242	156	140	213
Kometus		26	15	31	31	17	22
Linus		336	233	249	308	299	232
Meister		77	53	53	33	159	99
Pamier		135	88	114	64	104	111
Sailor		52	53	65	40	60	77
Kredo	B	135	173	124	91	112	94
Orcas		122	139	107	195	72	112
Hermann	C	69	27	56	49	56	45
Mittel mg/kg		1,64	0,60	1,19	0,62	1,64	1,00

Quelle: LfL, IPZ 2, Sort. 110_102, 2011

Kornertrag relativ, Sorten und Orte, 2011

Sorte	Qualität	Versuch 110					
		Frankendorf		Landsberg		Hausen	
		1	2	1	2	1	2
Ertrag %							
Akteur	E	102	103	90	84	95	96
Famulus		93	83	97	98	93	94
Florian		94	95	96	96	94	95
Genius		97	94	87	93	95	91
Kerubino		105	103	100	97	98	99
Impression	A	105	101	104	97	104	103
JB Asano		110	108	106	107	107	106
Kometus		100	103	106	98	104	103
Linus		93	101	103	108	99	100
Meister		103	106	94	96	99	104
Pamier		99	100	93	95	102	99
Sailor		104	104	101	102	103	99
Kredo	B	100	101	109	110	101	104
Orcas		100	101	104	109	105	104
Hermann	C	96	97	110	111	98	103
Mittel dt/ha		103,4	110,1	70,6	74,1	96,6	104,7

Quelle: LfL, IPZ 2, Sort. 110_102, 2011

Kornertrag und DON-Gehalt absolut, Sorten, in Bayern, 2011

LSV_110_102/2011 einjährig absout	Qualität	ERT_86 dt/ha			DON mg/kg		
		Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
Akteur	E	86,9	91,8	89,4	1,67	0,75	1,21
Famulus	E	85,0	87,5	86,2	1,42	0,81	1,12
Florian	E	85,6	91,8	88,7	1,15	0,60	0,88
Genius	E	84,7	89,5	87,1	0,91	0,62	0,77
Kerubino	E	91,3	96,2	93,8	0,81	0,48	0,65
Impression	A	94,0	96,8	95,4	0,37	0,25	0,31
JB Asano	A	97,2	102,8	100,0	2,56	1,46	2,01
Kometus	A	92,7	97,7	95,2	0,35	0,16	0,25
Linus	A	88,2	98,9	93,5	4,34	1,84	3,09
Meister	A	89,9	98,7	94,3	1,30	0,41	0,86
Pamier	A	89,0	94,9	92,0	1,73	0,62	1,17
Sailor	A	92,9	97,9	95,4	0,86	0,40	0,63
Kredo	B	92,8	100,5	96,6	1,82	0,82	1,32
Orcas	B	92,5	100,5	96,5	1,45	1,04	1,24
Hermann	C	90,5	99,0	94,7	0,89	0,28	0,59
Mittel dt/ha / mg/kg		90,2	96,3	93,3	1,44	0,7	1,07

2011: 3 Orte

Kornertrag und DON-Gehalt absolut, Sorten, in Bayern, mehrjährig

LSV_110_102/2011 mehrjährig absolut	Qualität	Anz. Versuche	ERT_86 dt/ha			DON mg/kg		
			Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
abschließende Bewertung								
Akteur	E	26	76,7	88,2	82,5	0,96	0,41	0,68
Cubus	A	15	78,0	91,1	84,6	1,05	0,37	0,71
Hermann	C	26	83,4	93,0	88,2	0,56	0,17	0,37
Impression	A	26	83,6	90,5	87,1	0,44	0,20	0,32
JB Asano	A	20	81,6	93,3	87,4	1,45	0,55	1,00
Julius	A	13	77,8	90,2	84,0	1,32	0,57	0,95
Kredo	B	15	80,6	92,0	86,3	1,36	0,68	1,02
Manager	B	23	82,6	92,3	87,4	1,03	0,42	0,73
Pamier	A	16	81,1	91,0	86,1	1,23	0,42	0,82
Potenzial	A	18	77,4	88,5	83,0	0,71	0,25	0,48
Schamane	A	23	79,1	87,6	83,3	1,36	0,44	0,90
Türkis	A	19	78,7	89,6	84,2	1,24	0,47	0,86
vorläufige Bewertung								
Kerubino	E	9	83,2	92,1	87,7	0,83	0,38	0,61
Meister	A	9	81,8	93,2	87,5	1,16	0,37	0,76
Orcas	B	9	82,9	92,8	87,8	1,07	0,45	0,76
Trendbewertung								
Famulus	E	5	78,9	85,2	82,0	1,24	0,57	0,90
Florian	E	3	76,1	86,4	81,2	0,90	0,39	0,64
Genius	E	5	75,6	86,8	81,2	0,88	0,47	0,67
Kometus	A	3	83,2	92,3	87,7	0,26	0,09	0,18
Linus	A	5	79,3	93,7	86,5	3,39	1,22	2,31
Sailor	A	3	83,4	92,5	88,0	0,67	0,25	0,46
Mittel dt/ha / mg/kg			80,2	90,6	85,4	1,10	0,43	0,77

Versuchszeitraum: 2007 - 2011

2007: 6 Orte; 2008: 5 Orte; 2009: 6 Orte; 2010: 6 Orte; 2011: 3 Orte

Kornertrag und DON-Gehalt relativ, Sorten, in Bayern, 2011

LSV_110_102/2011 einjährig relativ	Qualität	ERT_86 %			DON %		
		Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
Akteur	E	96	95	96	116	106	111
Famulus	E	94	91	93	98	116	107
Florian	E	95	95	95	80	85	83
Genius	E	94	93	93	63	88	76
Kerubino	E	101	100	101	56	69	63
Impression	A	104	101	102	25	35	30
JB Asano	A	108	107	107	178	208	193
Kometus	A	103	101	102	24	22	23
Linus	A	98	103	100	301	262	281
Meister	A	100	102	101	90	59	74
Pamier	A	99	99	99	120	88	104
Sailor	A	103	102	102	60	56	58
Kredo	B	103	104	104	126	117	121
Orcas	B	103	104	103	100	148	124
Hermann	C	100	103	102	62	40	51
Mittel dt/ha / mg/kg		90,2	96,3	93,3	1,44	0,70	1,07

2011: 3 Orte

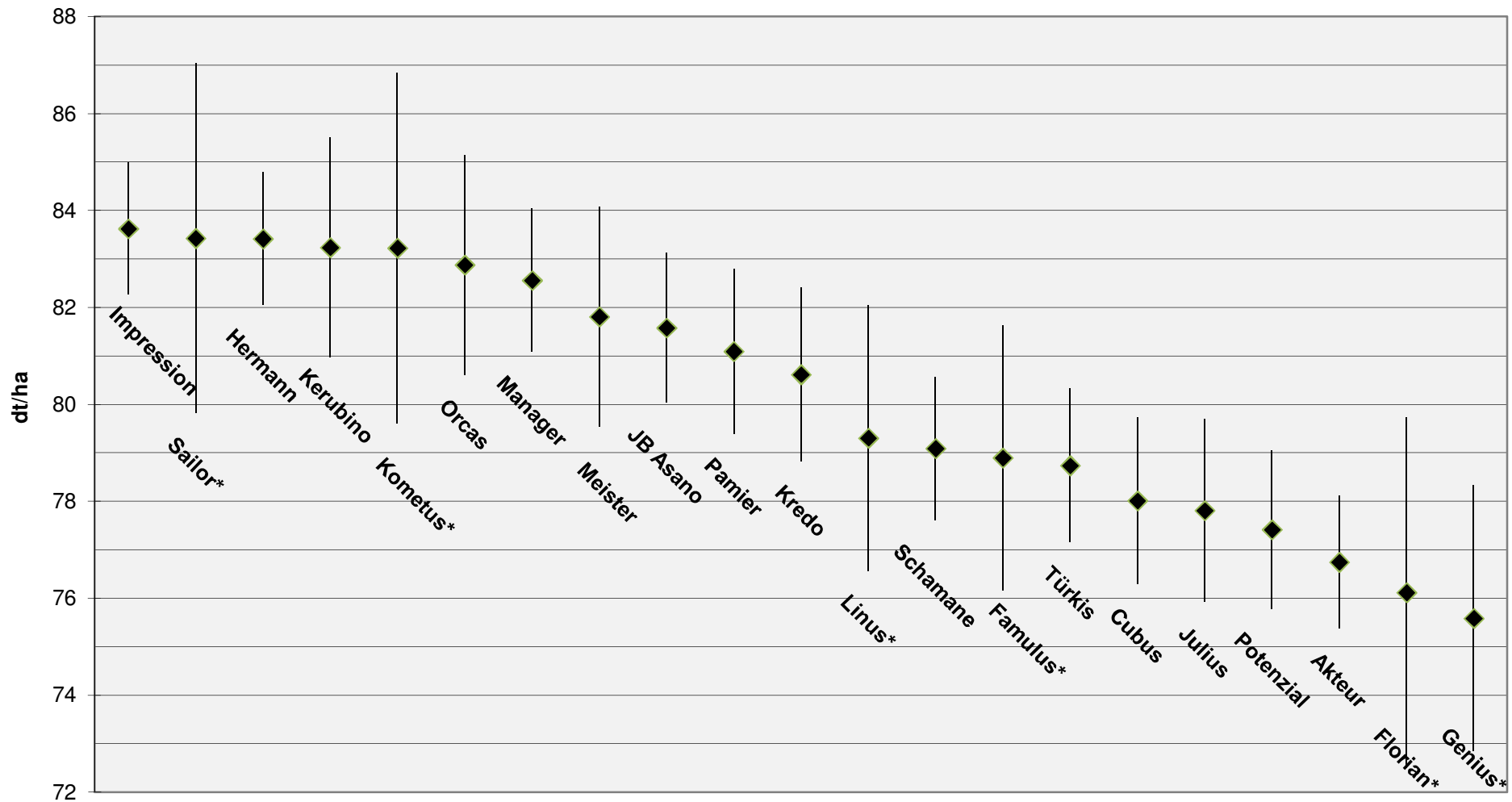
Kornertrag und DON-Gehalt relativ, Sorten, in Bayern, mehrjährig

LSV_110_102/2011 mehrjährig relativ	Quali- tät	Anz. Versuche	ERT_86 %			DON %		
			Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
abschließende Bewertung								
Akteur	E	26	96	97	97	88	93	90
Cubus	A	15	97	101	99	95	85	90
Hermann	C	26	104	103	103	51	40	45
Impression	A	26	104	100	102	40	46	43
JB Asano	A	20	102	103	102	132	126	129
Julius	A	13	97	100	98	120	132	126
Kredo	B	15	100	102	101	124	156	140
Manager	B	23	103	102	102	94	96	95
Pamier	A	16	101	100	101	112	96	104
Potenzial	A	18	96	98	97	64	58	61
Schamane	A	23	99	97	98	124	102	113
Türkis	A	19	98	99	99	113	108	110
vorläufige Bewertung								
Kerubino	E	9	104	102	103	76	86	81
Meister	A	9	102	103	102	105	84	95
Orcas	B	9	103	102	103	97	105	101
Trendbewertung								
Famulus	E	5	98	94	96	113	131	122
Florian	E	3	95	95	95	82	89	86
Genius	E	5	94	96	95	80	107	94
Kometus	A	3	104	102	103	24	22	23
Linus	A	5	99	103	101	308	281	294
Sailor	A	3	104	102	103	61	58	59
Mittel dt/ha / mg/kg			80,2	90,6	85,4	1,10	0,43	0,77

Versuchszeitraum: 2007 - 2011

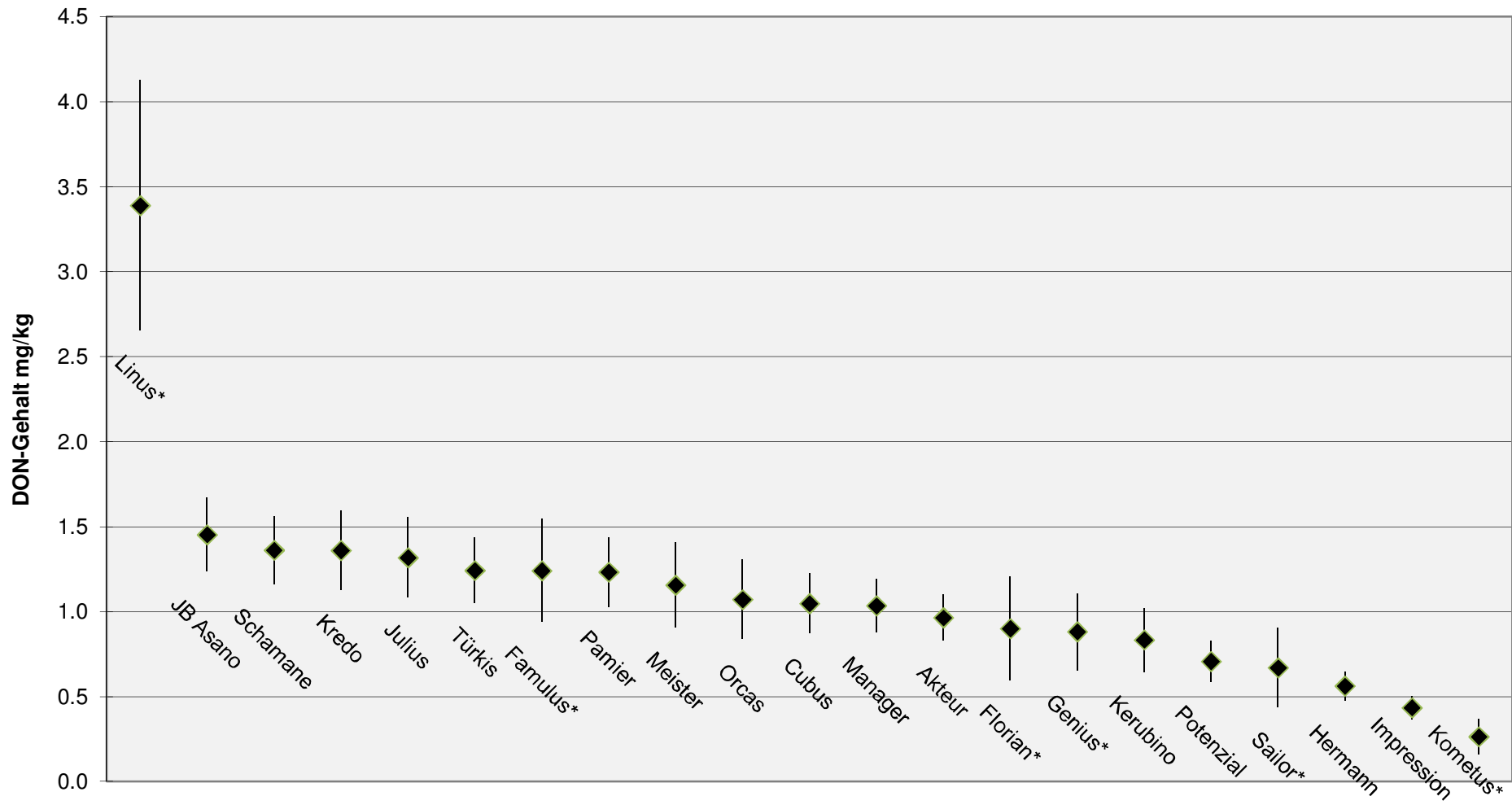
2007: 6 Orte; 2008: 5 Orte; 2009: 6 Orte; 2010: 6 Orte; 2011: 3 Orte

Faktorieller Sortenversuch DON-Gehalte Winterweizen
 Stufe 1 - ohne Fungizidbehandlung zur Blüte
 mehrjährige Auswertung - Ertrag
 Bayern



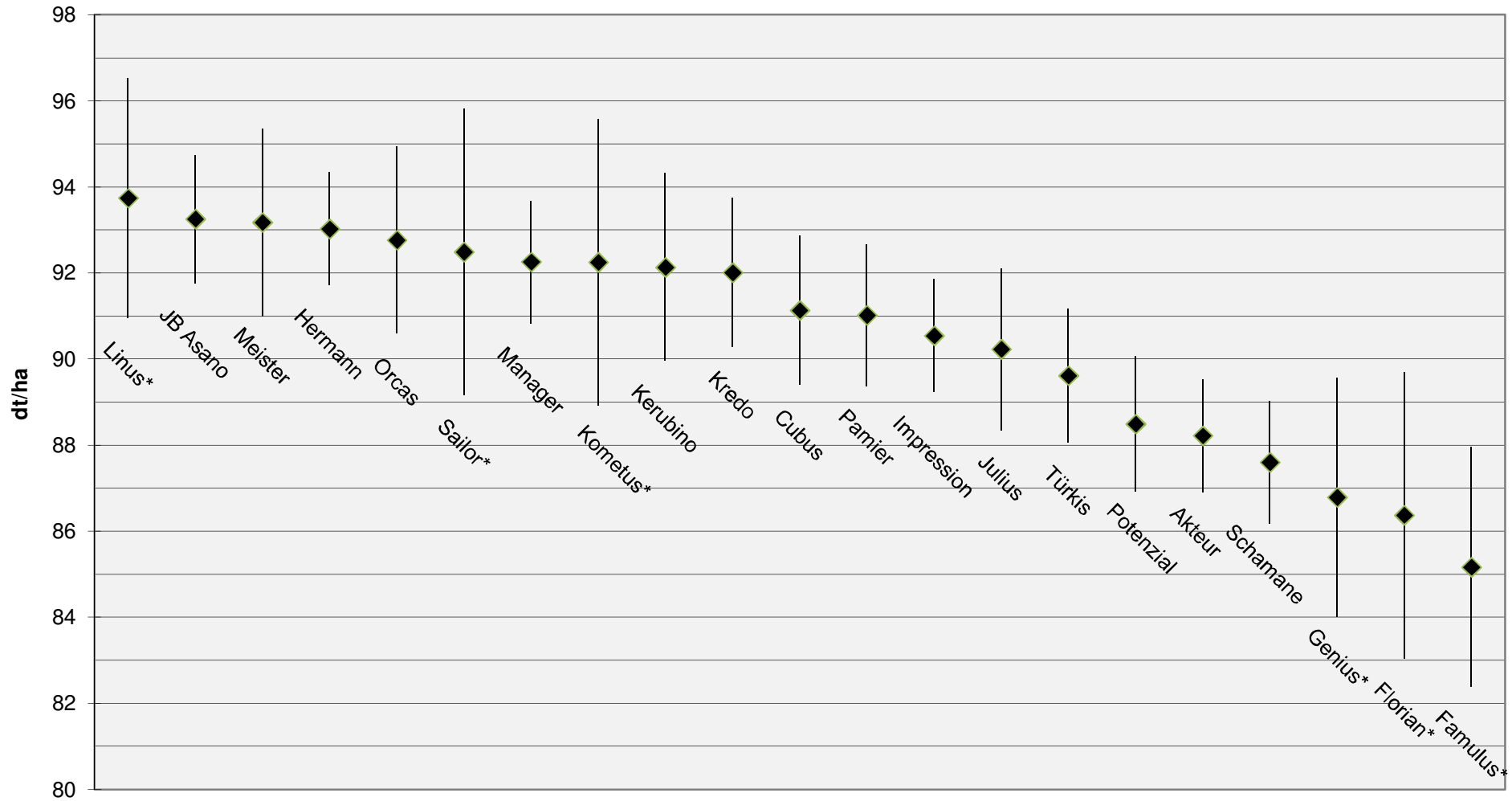
*Trendbewertung

Faktorieller Sortenversuch DON-Gehalte Winterweizen
 Stufe 1 - ohne Fungizidbehandlung zur Blüte
 mehrjährige Auswertung - DON
 Bayern



*Trendbewertung

Faktorieller Sortenversuch DON-Gehalte Winterweizen
 Stufe 2 - mit Fungizidbehandlung zur Blüte
 mehrjährig - Ertrag
 Bayern



*Trendbewertung

Faktorieller Sortenversuch DON-Gehalte Winterweizen
 Stufe 2 - mit Fungizidbehandlung zur Blüte
 mehrjährig - DON
 Bayern

