

Versuchsergebnisse aus Bayern 2011

Faktorieller Sortenversuch TRITICALE



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. Huber, A. Wiesinger, E. Sticksel, M. Schmidt
Kontakt: Tel: 08161/71-3628, Fax: 08161/71-4085
Email: ulrike.nickl@LfL.bayern.de

Versuch 114: Faktorieller Sortenversuch zur Beurteilung von Resistenz, Anbaueigenschaften, Qualität und Ertrag**Inhaltsverzeichnis**

Allgemeine Hinweise	3
Ertragsentwicklung und Vegetationsverlauf in Bayern	6
Sortenbeschreibung	9
Versuchsbeschreibung	10
Geprüfte Sorten / Stämme.....	11
Standortbeschreibung und Anbaubedingungen.....	12
Düngung und Pflanzenschutz.....	13
Kommentar.....	14
Sortenempfehlung für den Herbstanbau 2011	16
Kornertrag relativ, Sorten und Orte, 2011	17
Kornertrag absolut, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, 2011	18
Kornertrag relativ, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, 2011	19
Kornertrag absolut, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, mehrjährig.....	20
Kornertrag relativ, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, mehrjährig.....	21
Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2011	26
Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes.....	28
Beobachtungen und Feststellungen	32

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. Die ebenfalls enthaltene Sortenbeschreibung beruht auf mehrjährigen bayerischen Versuchsergebnissen; die Ausprägung der einzelnen Sortenmerkmale ist in der bewährten Symbolform dargestellt. Seit 2006 wird Bayern in vier Anbaugebiete (vgl. Karte Seite 5) eingeteilt. Die Ergebnisse werden getrennt für jedes Anbaugebiet dargestellt.

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 je Anbaugebiet** werden nur die Sorten des Hauptsortiments einbezogen. Die Berechnung der Relativzahlen basiert auf dem Sortenmittel des Hauptsortiments je Stufe. Die Relativzahlen für das Mittel der Stufen werden auf Basis des absoluten Mittels der Summe aus beiden Stufen berechnet.

Ein- und mehrjährige Mittelwerttabellen mit statistischer Beurteilung

Unter „mehrjährig“ sind alle Sorten aufgeführt, die mindestens zweijährig im Landessortenversuch (und vorher i.d.R. 3 Jahre in der Wertprüfung) 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. Neben den Ergebnissen aus den Landessortenversuchen (LSV) fließen auch die Resultate aus den vorangegangenen Wertprüfungsjahren (WP) mit in die mehrjährige Berechnung ein. Insgesamt werden die Ergebnisse der letzten 5 Jahre berücksichtigt.

Liegen drei oder mehr LSV Jahre (das erste Jahr kann auch WP3 sein) 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 (das erste Jahr kann auch WP3 sein) 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.

Allgemeine Hinweise - Fortsetzung

Auswertung nach Anbaugebieten

In Deutschland wurde ein länderübergreifendes Versuchswesen vereinbart, das mit hoher Effizienz regionale Sortenempfehlungen erlaubt. Nicht politische, sondern pflanzenbauliche Gebiete bilden die Grundlage für Versuchsserien. Diese Anbaugebiete setzen sich aus Boden-Klima-Räumen zusammen, die auf der Basis von Boden- und Klimaparametern gebildet wurden. In der Abbildung sind die Anbaugebiete für Wintertriticale dargestellt. Bayern ist hier in vier Gebiete unterteilt:

- Verwitterungsstandorte Südost (17)
- Fränkische Platten (21)
- Tertiärhügelland/Gäu (22)
- Jura/Hügelland (23)

Für jedes Anbaugebiet werden weitere Anbaugebiete entsprechend ihrer genetischen Korrelation (= Ähnlichkeit) als „Überlappungsgebiete“ definiert und auf diese Weise dynamische Großräume gebildet. Die relevanten außerbayerischen Überlappungsgebiete sind die Gebiete 14, 16, und 19 davon aber jeweils nur die an die bayerischen Anbaugebiete angrenzenden Teilgebiete. Die Daten aus den Überlappungsgebieten werden je nach Ähnlichkeitsgrad gewichtet und bilden gemeinsam mit den Daten des Anbaugebietes die Basis für die Auswertung und Ergebnisdarstellung. Bei den einjährigen Tabellen ist die Zahl der Versuche, aus denen das Ergebnis gebildet wurde, angegeben. Für ein zuverlässiges Ergebnis sollen mindestens fünf Versuche vorliegen.

Bei den mehrjährigen Tabellen liegen jeweils hinreichend viele Versuche zugrunde, sodass hier auf die Angabe der genauen Zahl verzichtet wird.

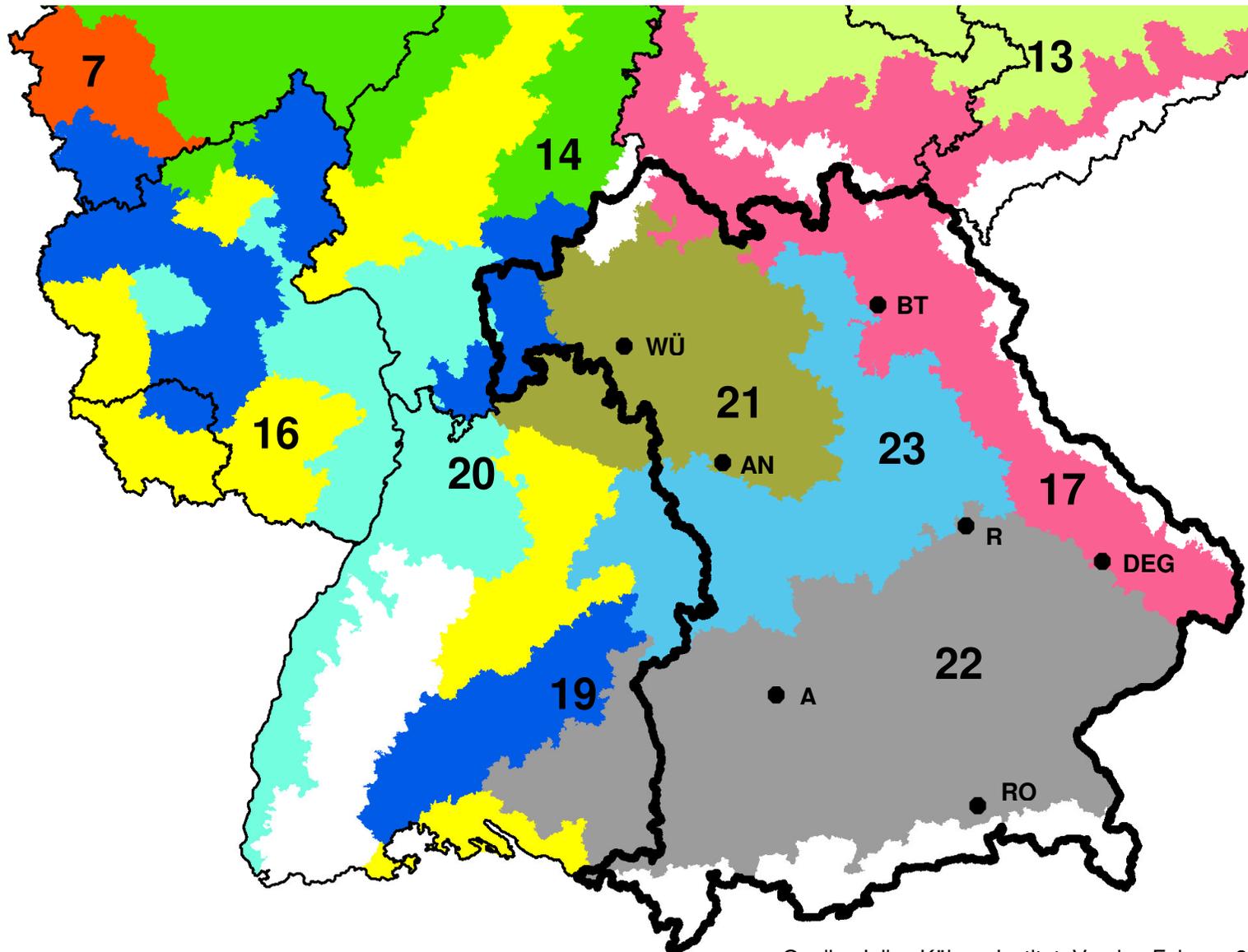
In den Grafiken sind die Mittelwerte je Sorte der Stufe 2 mit den jeweiligen Konfidenzintervallen dargestellt. Die Größe des Vertrauensintervalls hängt von der Zahl der Versuche ab, aus denen der Mittelwert gebildet wurde. Je mehr Versuche, desto kleiner das Vertrauensintervall.

Zeichenerklärung für die Sortenbeschreibung:

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

Bedeutung der in Noten ausgedrückten Ausprägungen in den Boniturtabellen:

1	fehlend bis gering
2	sehr gering bis gering
3	gering
4	gering bis mittel
5	mittel
6	mittel bis stark
7	stark
8	stark bis sehr stark
9	sehr stark



Anbauggebiete Wintertriticale

Bayerische und benachbarte Regionen

- 14 Hügelland Mitte/West
- 16 Mittellagen Südwest
- 17 Verwitterungsstandorte Südost
- 19 Höhenlagen Südwest
- 21 Fränkische Platten
- 22 Tertiärhügelland/Gäu
- 23 Jura/Hügelland

Quelle: Julius Kühn – Institut, Version Februar 2009

Ertragsentwicklung und Vegetationsverlauf in Bayern

Die schwierigen Witterungsverhältnisse des Jahres 2011 sind auch an Triticale nicht spurlos vorübergegangen. Mit Hektarerträgen von 52 dt wird heuer, wie auch im letzten Jahr, nur ein unterdurchschnittliches Ergebnis erzielt. Nach derzeitigem Stand werden rund 5 dt/ha weniger als im Zehnjahresmittel und ein dt/ha weniger als im schon ertragsschwachen Vorjahr geerntet.

In Bayern wurde die Triticalefläche 2010/11 um 10 % im Vergleich zum Vorjahr ausgedehnt und erreichte mit 83 300 ha den höchsten Stand seit 10 Jahren. Deutschlandweit nahm die Anbaufläche dagegen leicht auf 386 000 ha ab.

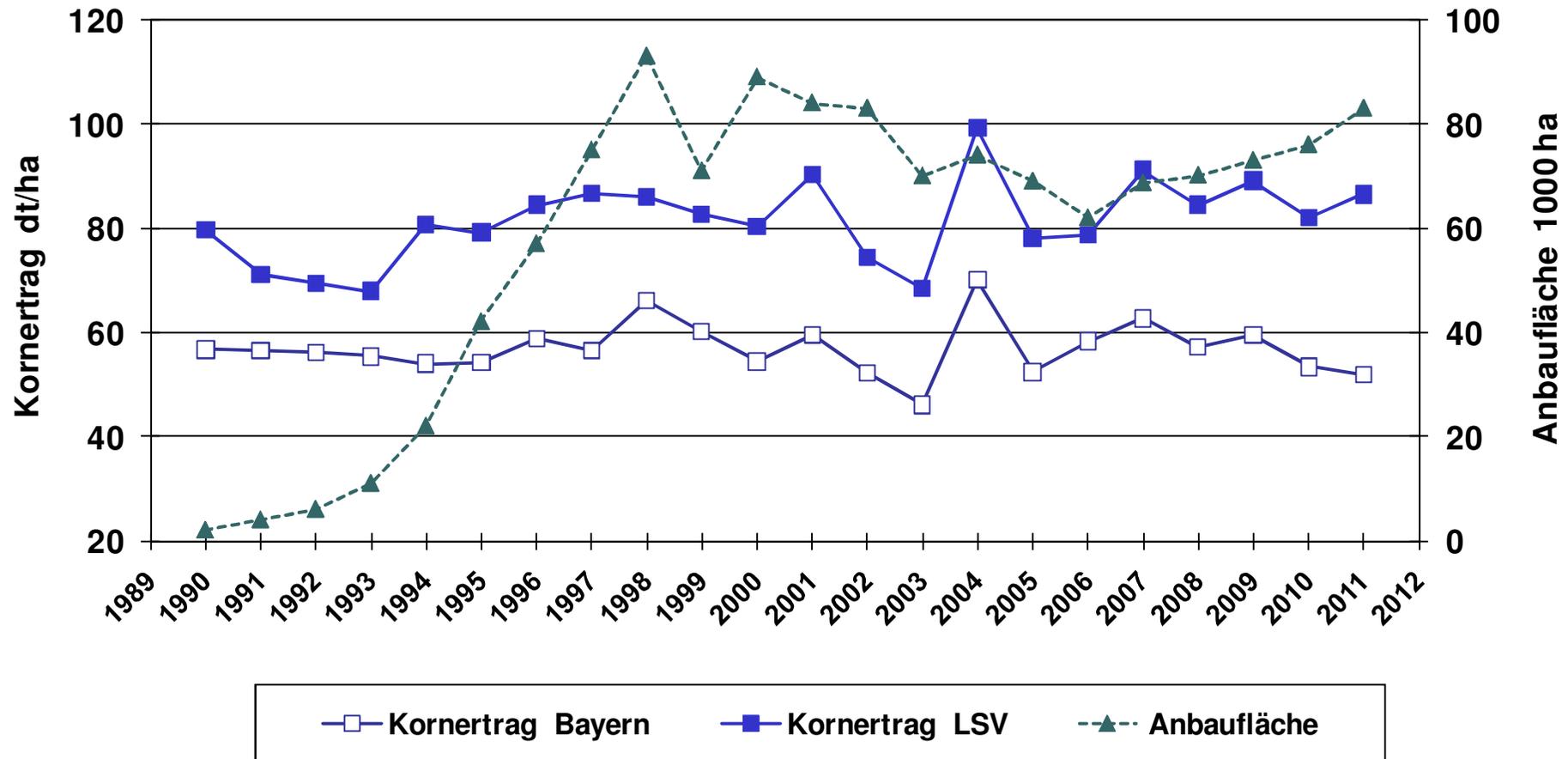
Wie bei den anderen Getreidearten auch hatte die Frühjahrstrockenheit, die im Norden Bayerns deutlich ausgeprägter war als im Süden, den Triticalebeständen zu schaffen gemacht. Besonders auf den schwächeren nordbayerischen Standorten mit geringem Wasserspeichervermögen konnten die Auswirkungen der Trockenheit gut beobachtet werden. Typische Symptome waren geringe Bestandesdichten, kurze Pflanzen, gelbe Blattspitzen, Einrollen der Blätter sowie Steckenbleiben der Ähren im Halm.

Anfang Juni setzte flächendeckend Regen ein und die Trockenheitssituation entspannte sich bayernweit. Die anhaltend wechselhafte Witterung ab Juni mit nur wenigen Tagen über 30 °C sorgte für eine langsame Abreife und eine lange Kornfüllungsphase. Dies wirkte sich sehr positiv auf die Kornausbildung aus. Aufgrund der Trockenheit waren die Bestände heuer meist sehr gesund.

Wie bei den anderen Getreidearten auch hatte die Frühjahrstrockenheit, die im Norden Bayerns deutlich ausgeprägter war als im Süden, den Triticalebeständen zu schaffen gemacht. Besonders auf den schwächeren nordbayerischen Standorten mit geringem Wasserspeichervermögen konnten die Auswirkungen der Trockenheit gut beobachtet werden. Typische Symptome waren geringe Bestandesdichten, kurze Pflanzen, gelbe Blattspitzen, Einrollen der Blätter sowie Steckenbleiben der Ähren im Halm.

Anfang Juni setzte flächendeckend Regen ein und die Trockenheitssituation entspannte sich bayernweit. Die anhaltend wechselhafte Witterung ab Juni mit nur wenigen Tagen über 30 °C sorgte für eine langsame Abreife und eine lange Kornfüllungsphase. Dies wirkte sich sehr positiv auf die Kornausbildung aus. Aufgrund der Trockenheit waren die Bestände heuer meist sehr gesund.

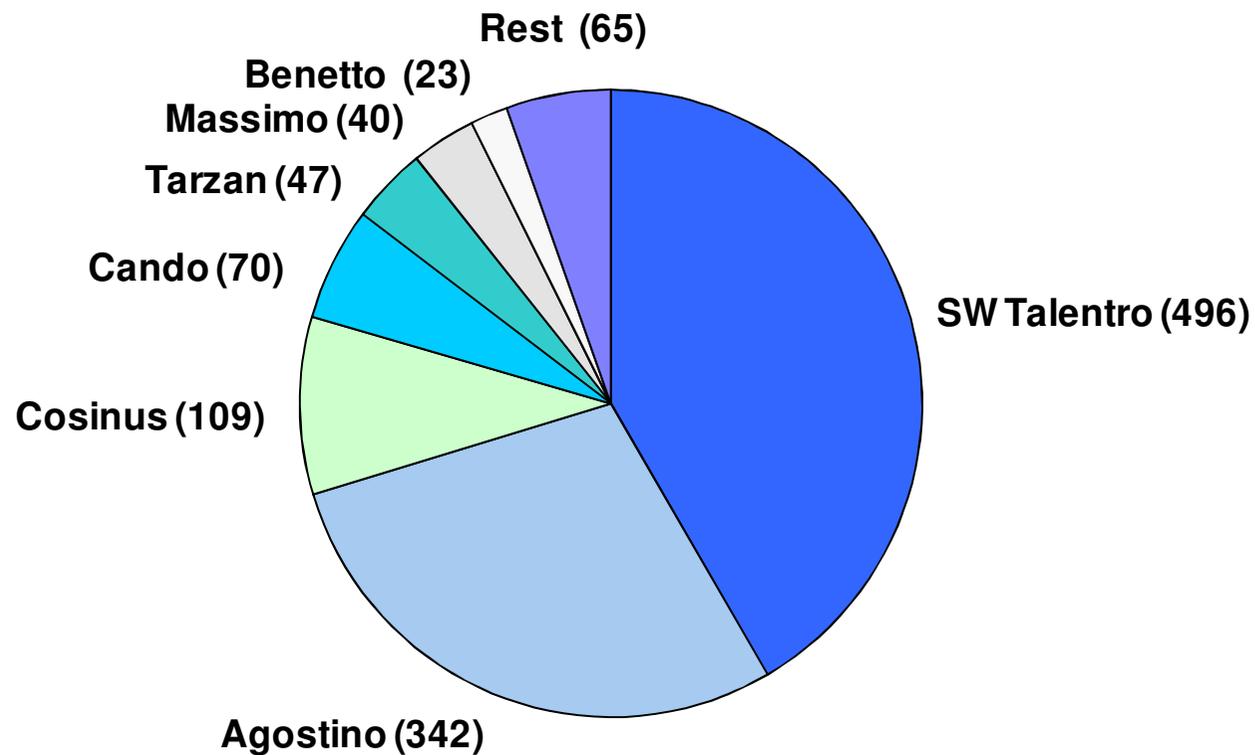
Triticaleerzeugung in Bayern



Quelle: Bayer. Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung: Bodennutzung in Bayern, 2011 (vorläufig)

Vermehrungsflächen Triticalesorten

Bayern 2011, Gesamt 1192 ha



Sortenbeschreibung

Sorte	Korn- ertrag	Bestan- des- dichte	Korn- zahl/ Ähre ¹⁾	TKG	Aus- winte- rung ¹⁾	Wuchs- höhe	Stand- festig- keit	Reife- zeit	Resistenz gegen				
									Blatt- Septoria	Mehl- tau ¹⁾	Braun- rost	Spelz- bräune ¹⁾	Fusarium
abschließende Bewertung													
SW Talentro	+	(-)	o	+++	(+)	+	+	o	o	(+)	(-)	(+)	o
Grenado	(+)	(+)	++	(-)	(+)	++	+	o	o	+++	++	o	(+)
Agostino	++	(+)	o	+	*	+	++	o	(+)	++	++	*	(+)
Cosinus	++	o	(+)	+	*	-	o	(+)	(+)	(+)	++	*	(-)
Tarzan	+	-	++	+	*	--	(-)	o	(+)	+	(+)	*	+
vorläufige Bewertung													
Amarillo 105	+	(-)	++	(+)	*	-	-	(+)	o	++	+++	*	*

¹⁾ Einstufung nach BSL 2011

* keine Einstufung

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

Versuchsbeschreibung

Versuchsanlage: zweifaktorielle Spaltanlage, 2 Faktoren, 3 Wiederholungen
9 Orte, davon 3 Orte mit Wertprüfung

Faktoren: **1. Sorten:** Hauptsortiment: 6 Sorten
Sorten mit regionaler Bedeutung: 1 Sorte
Wertprüfung: 1 Vergleichssorte, 8 Stämme
(detaillierte Auflistung in Tabelle "Geprüfte Sorten/Stämme")

2. Intensität: Beschreibung der Stufen (Behandlungen):

	N-Düngung	Wachstumsregulator	Fungizide
Beh. 1	ortsüblich optimal	ohne	ohne
Beh. 2	ortsüblich optimal	mit	nach Bedarf

Geprüfte Sorten / Stämme

Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname/Sortenbezeichnung	Pr.-Art *	Sorteninhaber / Vertrieb (Kurzform)	Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname/Sortenbezeichnung	Pr.-Art *	Sorteninhaber / Vertrieb (Kurzform)
1	0621	Cosinus VGL	L	KWLO	11	0507	Grenado VRS	L	DNKO/SY
2	0625	Tarzan	L	FRPE/IGPZ	12	0648	Agostino VRS	L	HADM/SWSD
3	0706	Amarillo 105 EU	L	HEGB/BAYW	13	0747	SYNB 00747	W	SY
6	0397	Benetto VGL	W	SY	14	0750	SYNB 00750	W	SY
7	0752	LOCH 00752	W	KWLO	15	0759	HADM 00759	W	HADM/SWSD
8	0753	LOCH 00753	W	KWLO	16	0762	NORD 00762	W	NORD/SAUN
9	0763	NORD 00763	W	NORD/SAUN	17	0777	WSMN 00777	W	WSMN
10	0344	SW Talentro VRS	L	HADM/SWSD	18	0540	Cando	S	HADM/SWSD

* Prüfungsart: L = LSV Hauptsortiment; W = Wertprüfung; S = Regional bedeutsame Sorte, VGL = Vergleichssorte, VRS = Verrechnungssorte

ANSCHRIFTEN DER ZÜCHTER/SORTENINHABER:

BAYW - Baywa AG, Arabellastraße 4, 81925 München

DNKO - DANKO Hodowla Roslin, z/s w Choryni, Choryn 27, 64-000 Koscian, POLEN

FRPE - Dr. Peter Franck Pflanzenzucht Oberlimpurg, 74523 Schwäbisch Hall

HADM - Lantmännern SW Seed Hadmersleben GmbH, Kroppenstedter Straße 4, 39398 Hadmersleben

HEGB - Saatucht Dr. Hege GbRmbH, 74638 Waldenburg

IGPZ - I.G. Pflanzenzucht GmbH, Nußbaumstr. 14, 80336 München

KWLO - KWS LOCHOW GmbH, Bollersener Weg 5, 29303 Bergen

NORD - NORDSAAT Saatuchtgesellschaft mbH, Hauptstraße 1, 38895 Böhnshausen

SAUN - Saaten-Union, Eisenstr. 12, 30916 Iserhagen

SWSD - Lantmännern SW Seed GmbH, 29582 Hanstedt 1

SY - Syngenta Seeds GmbH, Zum Knipkenbach 20, 32107 Bad Salzuflen

WSMN - Dr. Elmar A. Weißmann, Schloßstraße 12, 78224 Singen

Standortbeschreibung und Anbaubedingungen

Versuchsort Landkreis/ Reg.bezirk	Lgj.Jahresm.		Höhe über NN	Boden- art	Acker- zahl	Bodenuntersuchung				Vorrucht	Saat- stärke Körn/m ²	Aus- saat am	Ernte am
	Nied. Schl. mm	mi.Tg. Temp. °C				Nmin kg/ha 0-90cm	P ₂ O ₅ mg/100g Bd	K ₂ O mg/100g Bd	pH- Wert				
Rotthalmünster PA/NB	750	8,1	375	sL	72	48	21	15	5,7	Wi.Weizen	300	27.09.10	27.07.11
Hartenhof NM/OPf.	850	7,0	540	sL	55	30	16	17	6,4	Silomais	310	12.10.10	18.08.11
Wöllershof WP* NEW/OPf.	700	7,8	460	IS	36	37	16	28	5,5	Wi.Weizen	300	01.10.10	02.08.11
Oschwitz WP* WUN/OFr.	728	6,4	530	sL	34	74	7	13	6,0	Wi.Raps	330	11.10.10	23.08.11
Großbreitenbronn WP* AN/MFr.	679	7,7	443	IS	39	45	21	24	6,1	Silomais	250	04.10.10	03.08.11
Bieswang WUG/MFr.	677	7,9	530	L	51	111	14	29	6,9	Silomais	250	23.10.10	18.08.11
Arnstein MSP/UFr.	640	9,0	280	tL	65	38	10	15	6,9	Wi.Weizen	300	23.09.10	03.08.11
Eiselsried AIC/Schw.	680	7,4	397	uS	35	27	15	15	5,2	Silomais	320	04.10.10	26.07.11

WP*: Orte mit integrierter Wertprüfung 3 (WP3)

Düngung und Pflanzenschutz

Versuchsort	N-Düngung kg/ha Stufe 1 + 2	Wachstumsregulator kg/ha, l/ha Stufe 2	Fungizid kg/ha, l/ha Stufe 2	Herbizid / Insektizid kg/ha, l/ha Stufe 1 + 2
Haar	170	CCC 720 1,0 ES 31-32	Capalo 1,6 ES 49-51	Bacara Forte 1,0 ES 10 Karate Zeon 0,075 ES 51-55
Rotthalmünster	160	CCC 720 1,0 ES 29 Medax Top 0,5 ES 37	Input Xpro 1,25 ES 39	Picona 3,0 ES 12 Biscaya 0,3 ES 39
Hartenhof	180	CCC Stefes 1,0 ES 30	Input 1,25 ES 37	Broadway 0,6 + 0,13 ES 30 Karate Zeon 0,075 ES 55-59
Wöllershof	160		Input 1,25 ES 37	Glyfos 4,0 ES 12 Bacara 0,8 ES 12 Karate Zeon 0,075 ES 61
Oschwitz	150	CCC 720 0,4 ES 31-32 Moddus 0,2 ES 31-32	Aviator Xpro 0,65 ES 49-55 Fandango 0,65 ES 49-55	Bacara Forte 1,0 ES 5-7 MonFast 0,6 ES 30-31 und 31-32 Monitor 0,0125 ES 30-31 und 31-32
Großbreitenbronn	150	CCC 720 1,0 ES 31	Fandango 0,75 ES 59 Input 0,75 ES 59	Bacara Forte 0,8 ES 11-12 Ariane C 1,0 ES 31 Axial 1,2 ES 31
Bieswang	140	CCC 720 1,0 ES 30	Fandango 0,75 ES 49-51 Input 0,75 ES 49-51	Broadway 1,0 + 0,22 ES 25-27 U46 M-Fluid 1,5 ES 49-51
Arnstein	140	Medax Top 0,3 ES 37	Fandango 1,0 ES 55-59	Axial 50 0,9 ES 15-16 Malibu 2,5 ES 15-16 Pointer SX 0,03 ES 37 U46 M-Fluid 1,5 ES 37 Karate Zeon 0,075 ES 55-59
Eiselsried	165	CCC 720 0,8 (0,8 Stufe 1) ES 30 CCC 720 0,5 ES 31 Moddus 0,3 ES 31	Capalo 2,0 ES 39	Bacara Forte 1,0 ES 12 Karate Zeon 0,075 ES 75 Biscaya 0,3 ES 75

Kommentar

Prüfungsvoraussetzungen

Im Jahr 2010/11 standen im Landessortenversuch Triticale 6 Sorten an 9 Standorten zur Prüfung. An drei Orten wurden zusätzlich die Vergleichssorte Benetto und neun Wertprüfungs- (WP) Stämme angebaut. Alle Versuche konnten ausgewertet werden.

Nicht mehr im Hauptsortiment zu beurteilen waren heuer die Sorten Cando, Tulus, Vuka und Pigmej. Keine neuen Zugänge sind zu verzeichnen.

Die Ergebnisverrechnung der Landessortenversuche für Triticale erfolgte anhand der Einteilung der Anbauggebiete in Boden-Klima-Räume, um regional möglichst präzise Beratungsaussagen treffen zu können.

Versuchsergebnisse

Die Landessortenversuche wurden an allen Standorten in zwei Intensitätsstufen durchgeführt. Die extensive Stufe 1 dient der Beschreibung der Resistenzeigenschaften und der Lagerneigung der Sorten. Die Stufe 2, die bei Bedarf zusätzlich mit Wachstumsreglern und Fungiziden behandelt wird, gibt dagegen Auskunft über das Ertragsvermögen bei intensiver Bestandesführung. In der Ertragstabelle wird der Mittelwert aus beiden Stufen dargestellt.

In der extensiven Variante konnten in diesem Jahr im Mittel über alle Sorten und Standorte 84 dt/ha geerntet werden. Der zusätzliche Pflanzenschutz führte aufgrund des geringen Krankheits- und Lagerdrucks heuer zu nur knapp 6 dt/ha höheren Erträgen (mehrjähriges Mittel: 8 dt/ha). Diesem Mehrertrag stand ein zusätzlicher Aufwand von durchschnittlich 80 €/ha gegenüber. Die Verrechnung der Mehrkosten mit dem Mehrertrag zeigt, dass bei einem

Triticalepreis von 14,2 €/ha (durchschnittlicher Getreidepreis der letzten 5 Jahre) heuer die Intensiv- und die Extensivvariante gleich wirtschaftlich waren. Ein ähnliches Ergebnis liefert die mehrjährige Auswertung.

Herrscht nur ein mäßiger Lager- und Krankheitsdruck und werden gesunde sowie standfeste Sorten angebaut (z.B. Agostino) sind die zusätzlichen Pflanzenschutzmaßnahmen in der Regel nicht wirtschaftlich. Besonders bei niedrigen Getreidepreisen muss genau abgewogen werden, ob der Mehraufwand durch die erwarteten Mehrerträge gedeckt wird.

Sortenleistung

Spelzenbräune und Schäden durch Auswinterung traten im gesamten Bundesgebiet in den letzten Jahren kaum auf. Deshalb liegt nur bei den älteren Sorten eine Einstufung vom Bundessortenamt für diese Merkmale vor.

SW Talentro ist seit Jahren bayernweit im Anbau dominierend und hat sich bewährt. Die Sorte konnte heuer mit Relativerträgen von 96 und 97 nicht an ihre guten Vorjahresergebnisse anknüpfen und fällt somit bei mehrjähriger Betrachtung hinter das Sortimentsmittel zurück. SW Talentro liefert hohe Tausendkorngewichte und eine gute Sortierung. Daneben verfügt die kurzstrohige und standfeste Sorte über eine gute Winterhärte. Trotz der vergleichsweise schwächeren Resistenzen gegen Mehltau und Braunrost reagiert SW Talentro auf Intensivierungsmaßnahmen nur mit unterdurchschnittlichen Ertragszuwächsen. In der Fusariumresistenz ist er als mittel eingestuft.

Grenado brachte heuer hohe Erträge. Werden die Ergebnisse aus den Vorjahren mit berücksichtigt, gehört er jedoch zu den ertragsschwächeren LSV-Sorten. Grenado fällt durch sein niedrigeres Hektoliter- und Tausendkorngewicht

wicht sowie durch seine schlechtere Sortierung auf. Die Winterfestigkeit sowie die Standfestigkeit der kurzstrohigen Sorte sind gut. Grenado weist gegenüber Mehltau und Braunrost sehr gute Resistenzen auf, zu beachten ist jedoch seine starke Gelbrostanfälligkeit. Die Fusariumresistenz von Grenado ist überdurchschnittlich.

Agostino und **Cosinus** sind die ertragsstärksten Sorten im Versuch. In dem kurzstrohigen Agostino ist eine sehr gute Standfestigkeit mit einer sehr guten Mehltau- und Braunrostresistenz kombiniert. Auch die Fusariumresistenz der großkörnigen Sorte sowie seine Winterhärte gelten als überdurchschnittlich. Aufgrund seiner Standfestigkeit und Gesundheit zeigt er sich besonders in der extensiven Behandlungsstufe ertragsstark.

Cosinus ist eine früher abreifende Sorte mit hohen Erträgen. Bei dem langstrohigen Cosinus muss auf Lager und Mehltau geachtet werden. Die Braun-

rostresistenz dagegen ist sehr gut. Ein Mehrländerprojekt, in dem die Fusariumanfälligkeit der verschiedenen Wintertriticalesorten untersucht wird, brachte zutage, dass Cosinus anfälliger für Fusarium ist.

Tarzan kann im Ertrag nicht mit den besten Sorten mithalten. Die langstrohige und lageranfälligere Sorte bildet dünne Bestände. Erste Ergebnisse deuten auf eine gute Fusariumresistenz hin. Tarzan und **Amarillo 105** weisen beide eine unterdurchschnittliche Winterhärte auf. Amarillo 105 schiebt früh die Ähren und reift zeitig ab. Seine Widerstandsfähigkeit gegenüber Mehltau und Braunrost ist sehr gut. Über seine Fusariumanfälligkeit kann noch keine Aussage getroffen werden, da derzeit noch nicht ausreichend Ergebnisse vorliegen. Die Erträge der langstrohigen und nur wenig standfesten Sorte bewegen sich zwischen 98 und 100 % relativ zum Sortimentsmittel.

Sortenempfehlung für den Herbstanbau 2011

Tertiärhügel- land / Gäu (22)	Jura / Hügelland (23)	Fränkische Platten (21)	Verwitterungsstandorte Südost (17)
--	----------------------------------	------------------------------------	---

Standard- Sorten	Agostino Cosinus SW Talentro	Agostino Cosinus SW Talentro	Agostino Cosinus SW Talentro	Agostino Cosinus SW Talentro
Begrenzte Empfehlung:	-	-	-	-

Kornertrag relativ, Sorten und Orte, 2011

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Wöllers- hof	Osch- witz	Groß- breiten- bronn	Haar	Rotthal- münster	Harten- hof	Bieswang	Arnstein	Eisels- ried	WP3- Mittel 3 Orte	Mittel 9 Orte
LSV Hauptsortiment											
Cosinus	97	96	99	106	99	99	99	102	113	97	101
Tarzan	105	104	98	101	99	101	97	99	104	102	101
Amarillo 105	97	93	97	93	104	89	98	93	98	95	96
SW Talentro	95	99	100	89	98	101	95	95	90	98	96
Grenado	105	107	105	106	103	108	108	111	102	106	106
Agostino	101	101	102	105	98	102	103	101	92	101	101
Sorte mit regionaler Bedeutung											
Cando	.	.	96	.	.	.	.	101	.	.	.
Wertprüfung											
Benetto	101	103	105	.	.	.	.	.	.	103	.
LOCH 00752	94	99	105	.	.	.	.	.	.	99	.
LOCH 00753	100	103	100	.	.	.	.	.	.	101	.
NORD 00763	91	96	94	.	.	.	.	.	.	94	.
SYNB 00747	103	107	105	.	.	.	.	.	.	105	.
SYNB 00750	100	101	104	.	.	.	.	.	.	102	.
HADM 00759	116	119	110	.	.	.	.	.	.	115	.
NORD 00762	98	102	94	.	.	.	.	.	.	98	.
WSMN 00777	90	103	97	.	.	.	.	.	.	97	.
Mittel	78,8	98,0	81,0	75,2	100,3	91,8	97,7	84,2	71,5	85,9	86,5

Berechnung mit LSMEANS

Kornertrag absolut, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, 2011

Sorte	Tertiärhügelland/Gäu (AG 22)			Jura/Hügelland (AG 23)			Fränkische Platten (AG 21)			Verwitterungsstandorte Südost (AG 17)		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
LSV Hauptsortiment												
SW Talentro	85,6	91,9	88,7	89,6	93,5	91,6	78,9	82,7	80,8	85,2	87,3	86,3
Grenado	93,5	98,5	96,0	97,6	100,5	99,0	86,2	89,3	87,8	91,3	94,8	93,1
Agostino	92,1	95,5	93,8	95,4	96,6	96,0	83,7	85,5	84,6	88,9	91,5	90,2
Cosinus	90,2	98,5	94,4	91,7	98,3	95,0	80,4	85,8	83,1	85,0	90,8	87,9
Tarzan	86,5	100,3	93,4	89,9	99,3	94,6	79,2	86,0	82,6	87,3	94,0	90,7
Amarillo 105	88,3	93,9	91,1	88,4	93,7	91,0	76,4	81,5	79,0	83,4	87,3	85,4
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	89,4	96,4	92,9	92,1	97,0	94,5	80,8	85,1	83,0	86,9	91,0	88,9
Wertprüfung												
Benetto	85,2	91,8	88,5	91,9	96,8	94,3	84,4	89,3	86,9	90,2	90,6	90,4
LOCH 00752	99,3	105,9	102,6	98,8	103,6	101,2	84,6	89,3	86,9	81,1	90,3	85,7
LOCH 00753	89,3	94,6	92,0	92,6	95,4	94,0	81,9	83,9	82,9	88,0	92,1	90,1
NORD 00763	79,7	90,5	85,1	85,5	90,7	88,1	77,1	78,8	78,0	80,9	84,9	82,9
SYNB 00747	92,6	102,0	97,3	96,5	101,0	98,7	86,4	87,9	87,1	93,1	93,0	93,1
SYNB 00750	81,6	85,6	83,6	89,2	93,6	91,4	82,7	88,8	85,8	87,3	90,9	89,1
HADM 00759	102,5	108,4	105,5	102,9	106,5	104,7	89,5	92,5	91,0	102,1	105,8	103,9
NORD 00762	88,7	95,8	92,2	89,8	93,5	91,7	77,2	79,2	78,2	85,8	90,5	88,2
WSMN 00777	87,2	92,9	90,1	89,7	94,2	91,9	78,2	83,2	80,7	86,7	84,9	85,8

Kornertrag relativ, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, 2011

Sorte	Tertiärhügelland/Gäu (AG 22)			Jura/Hügelland (AG 23)			Fränkische Platten (AG 21)			Verwitterungsstandorte Südost (AG 17)		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
LSV Hauptsortiment												
SW Talentro	96	95	96	97	96	97	98	97	97	98	96	97
Grenado	105	102	103	106	104	105	107	105	106	105	104	105
Agostino	103	99	101	104	100	102	104	100	102	102	101	101
Cosinus	101	102	102	100	101	100	100	101	100	98	100	99
Tarzan	97	104	100	98	102	100	98	101	100	101	103	102
Amarillo 105	99	97	98	96	97	96	95	96	95	96	96	96
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	89,4	96,4	92,9	92,1	97,0	94,5	80,8	85,1	83,0	86,9	91,0	88,9
Wertprüfung												
Benetto	95	95	95	100	100	100	104	105	105	104	100	102
LOCH 00752	111	110	110	107	107	107	105	105	105	93	99	96
LOCH 00753	100	98	99	101	98	99	101	99	100	101	101	101
NORD 00763	89	94	92	93	94	93	95	93	94	93	93	93
SYNB 00747	104	106	105	105	104	104	107	103	105	107	102	105
SYNB 00750	91	89	90	97	97	97	102	104	103	101	100	100
HADM 00759	115	112	114	112	110	111	111	109	110	118	116	117
NORD 00762	99	99	99	98	96	97	95	93	94	99	99	99
WSMN 00777	98	96	97	97	97	97	97	98	97	100	93	97

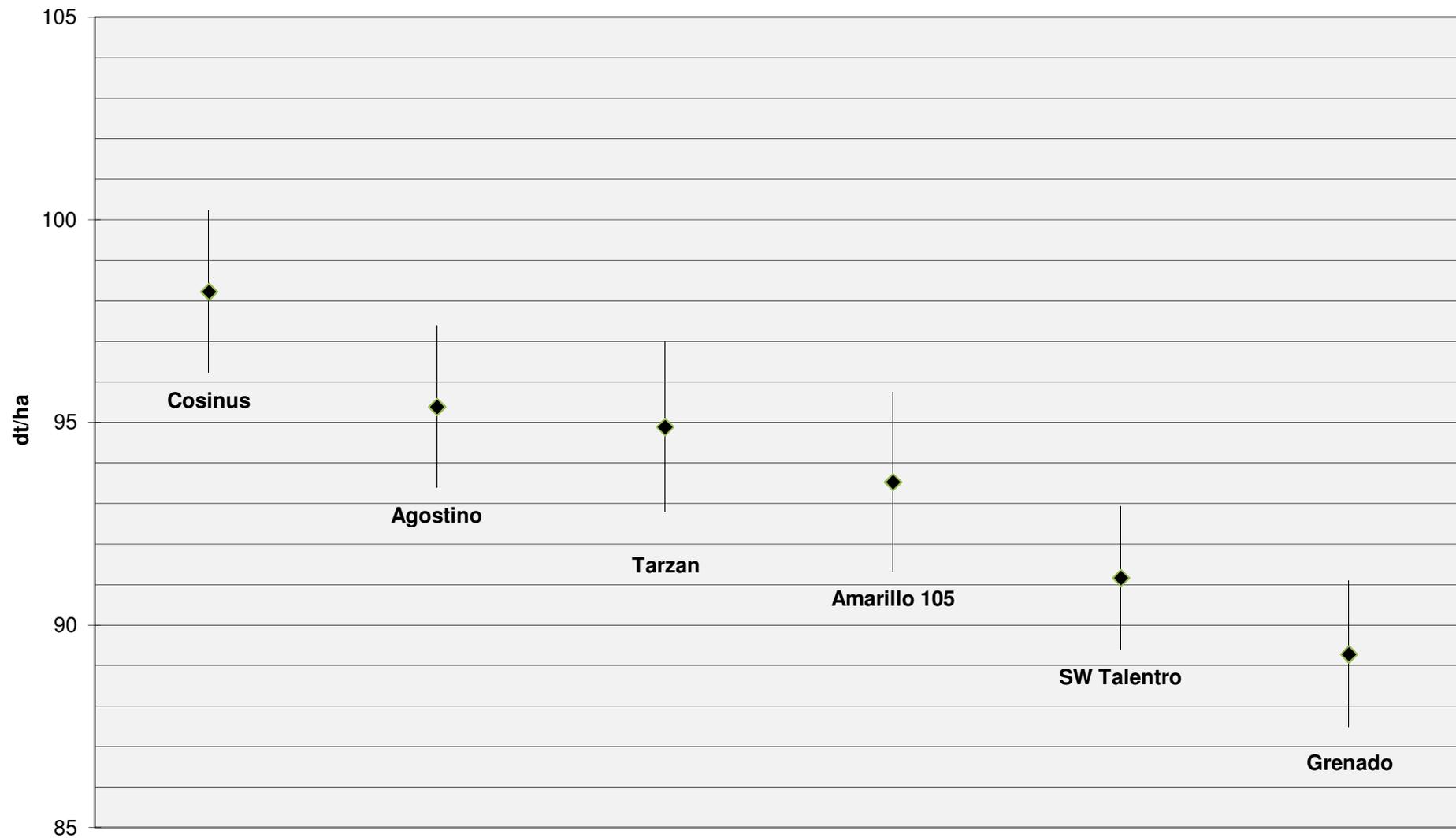
Kornertrag absolut, Sorten, Anbaugebiete und Behandlungen, mehrjährig

Sorte	Tertiärhügelland/Gäu (AG 22)			Jura/Hügelland (AG 23)			Fränkische Platten (AG 21)			Verwitterungsstandorte Südost (AG 17)		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
abschließende Bewertung												
SW Talentro	85,6	91,2	88,4	81,8	86,2	84,0	87,4	91,6	89,5	82,5	90,7	86,6
Grenado	82,2	89,3	85,7	81,2	86,5	83,9	88,5	93,3	90,9	81,4	90,4	85,9
Agostino	90,0	95,4	92,7	87,9	90,2	89,1	92,9	95,6	94,3	85,8	92,6	89,2
Cosinus	90,5	98,2	94,4	84,3	91,6	87,9	90,0	96,7	93,3	84,2	94,3	89,3
Tarzan	84,3	94,9	89,6	80,7	88,8	84,7	86,6	95,1	90,9	83,8	94,7	89,2
vorläufige Bewertung												
Amarillo 105	84,3	93,5	88,9	79,4	87,4	83,4	86,9	93,6	90,2	83,3	92,9	88,1
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	86,2	93,7	90,0	82,6	88,5	85,5	88,7	94,3	91,5	83,5	92,6	88,0

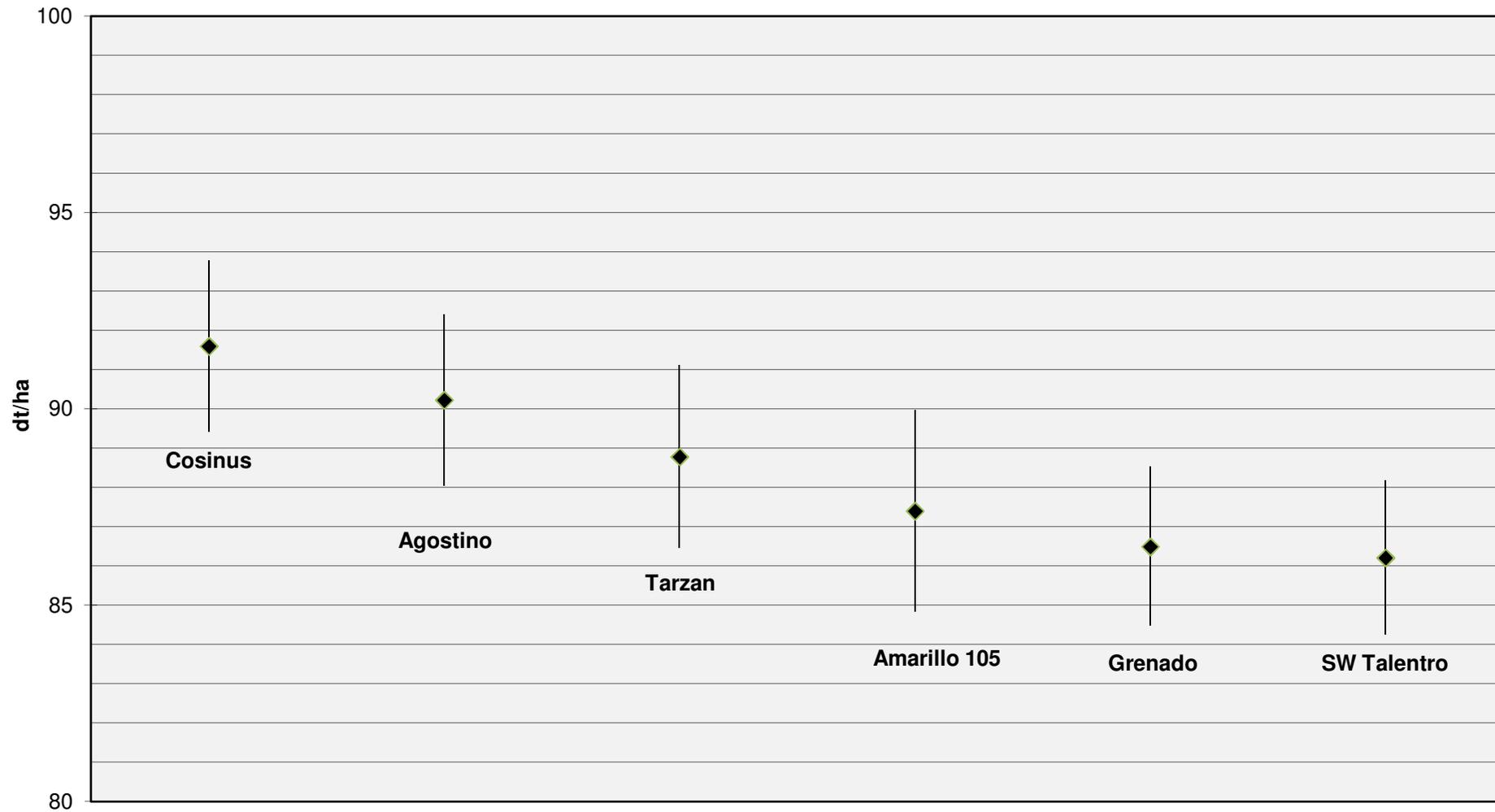
Kornertrag relativ, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, mehrjährig

Sorte	Tertiärhügelland/Gäu (AG 22)			Jura/Hügelland (AG 23)			Fränkische Platten (AG 21)			Verwitterungsstandorte Südost (AG 17)		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
abschließende Bewertung												
SW Talentro	99	97	98	99	97	98	99	97	98	99	98	98
Grenado	95	95	95	98	98	98	100	99	99	97	98	98
Agostino	105	102	103	106	102	104	105	101	103	103	100	101
Cosinus	105	105	105	102	104	103	101	102	102	101	102	101
Tarzan	98	101	100	98	100	99	98	101	99	100	102	101
vorläufige Bewertung												
Amarillo 105	98	100	99	96	99	98	98	99	99	100	100	100
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	86,2	93,7	90,0	82,6	88,5	85,5	88,7	94,3	91,5	83,5	92,6	88,0

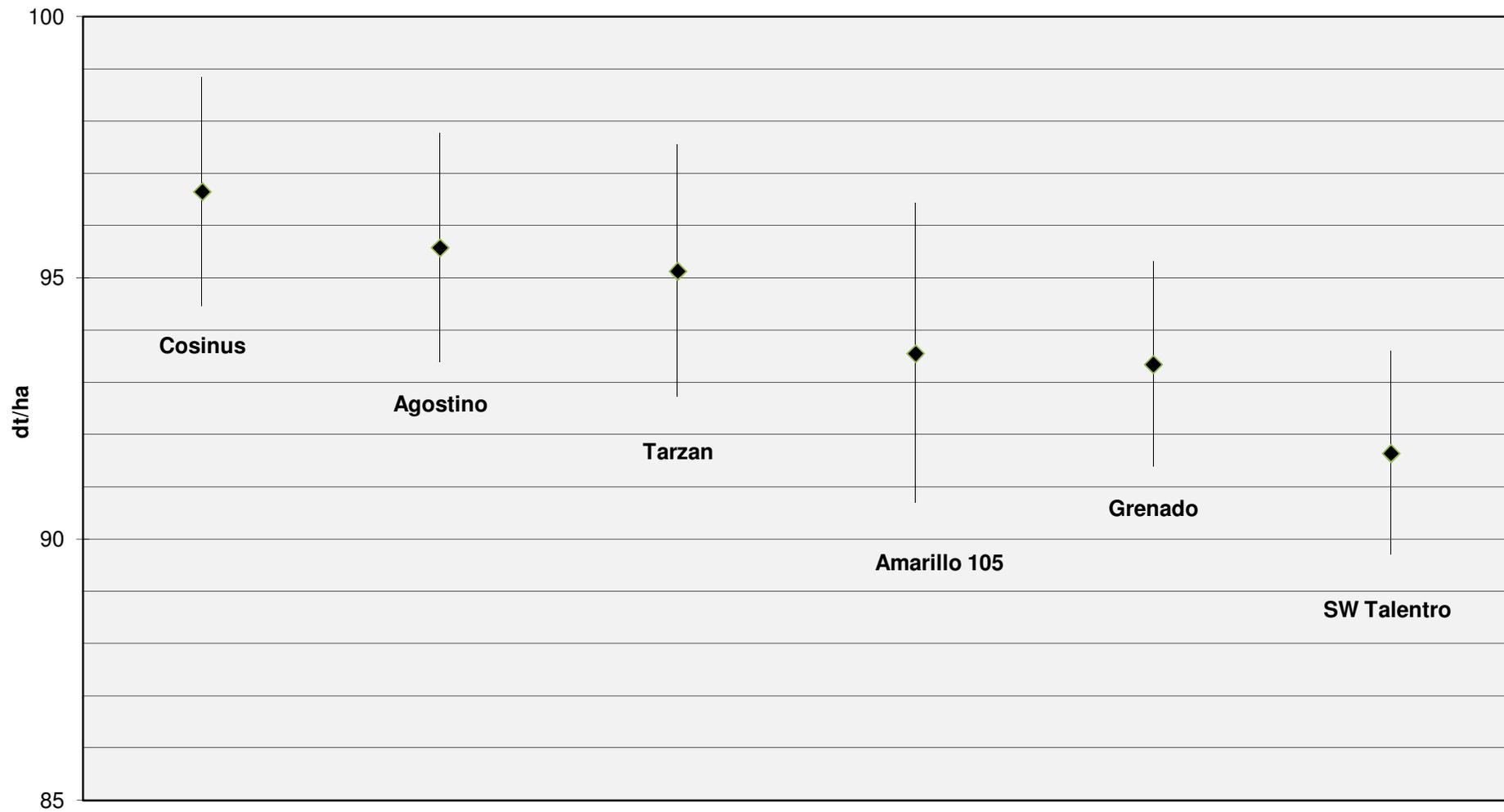
Ertragsmittel Wintertriticale mehrj. Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Tertiärhügelland/Gäu



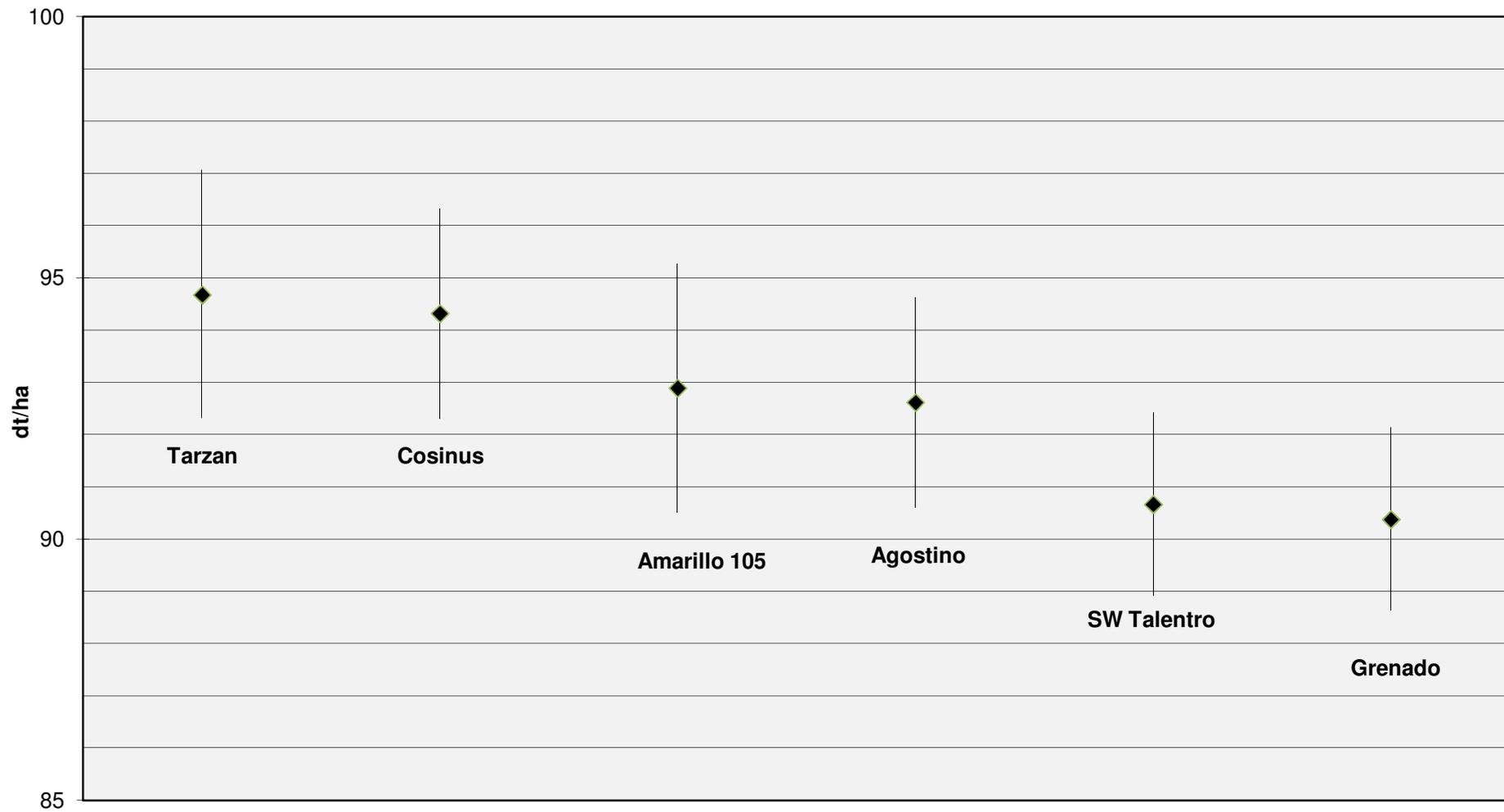
Ertragsmittel Wintertriticale mehrj. Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Jura/Hügelland



Ertragsmittel Wintertriticale mehrj. Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Fränkische Platten



**Ertragsmittel Wintertriticale mehrj. Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Verwitterungsstandorte Südost**



Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2011

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Wöllershof			Oschwitz			Großbreitenbronn			Haar		
	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel
LSV Hauptsortiment												
Cosinus	74,1	79,1	76,6	89,3	99,1	94,2	77,0	83,7	80,4	73,2	86,7	79,9
Tarzan	80,6	85,4	83,0	97,4	106,3	101,9	77,6	80,8	79,2	67,9	83,4	75,7
Amarillo 105	77,0	75,8	76,4	86,6	95,8	91,2	75,9	80,7	78,3	68,6	71,3	69,9
SW Talentro	75,9	74,0	74,9	94,7	98,8	96,8	80,0	81,8	80,9	70,8	63,7	67,3
Grenado	81,0	83,7	82,4	104,1	105,5	104,8	84,0	85,7	84,9	79,8	79,4	79,6
Agostino	76,3	82,2	79,3	97,3	100,7	99,0	81,4	83,9	82,7	79,7	78,0	78,9
Sorte mit regionaler Bedeutung												
Cando	.	.	.	.	.	.	72,7	82,7	77,7	.	.	.
Wertprüfung												
Benetto	83,9	75,2	79,6	96,5	106,1	101,3	82,8	87,2	85,0	.	.	.
LOCH 00752	74,2	73,8	74,0	87,9	106,8	97,3	83,0	87,2	85,1	.	.	.
LOCH 00753	76,6	81,1	78,9	99,5	103,1	101,3	80,3	81,8	81,1	.	.	.
NORD 00763	72,0	70,9	71,5	89,7	98,9	94,3	75,5	76,8	76,1	.	.	.
SYNB 00747	81,4	80,3	80,8	104,8	105,8	105,3	84,8	85,8	85,3	.	.	.
SYNB 00750	77,0	81,1	79,1	97,6	100,7	99,2	81,2	86,7	83,9	.	.	.
HADM 00759	90,5	91,8	91,2	113,8	119,7	116,7	87,9	90,4	89,2	.	.	.
NORD 00762	74,6	79,1	76,8	97,1	101,9	99,5	75,6	77,1	76,3	.	.	.
WSMN 00777	72,6	68,8	70,7	100,8	101,0	100,9	76,6	81,1	78,9	.	.	.
Mittel	77,5	80,0	78,8	94,9	101,0	98,0	79,3	82,8	81,0	73,3	77,1	75,2

Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2011 - Fortsetzung

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Rottalmünster			Hartenhof			Bieswang			Arnstein			Eiselsried		
	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel
LSV Hauptsortiment															
Cosinus	93,3	105,0	99,2	84,7	97,0	90,9	93,1	101,0	97,1	82,9	88,4	85,6	77,2	84,1	80,7
Tarzan	92,8	105,8	99,3	90,0	95,7	92,9	89,1	99,5	94,3	80,0	87,2	83,6	64,2	85,0	74,6
Amarillo 105	98,7	109,3	104,0	77,4	86,1	81,8	90,9	100,7	95,8	74,0	82,0	78,0	68,7	71,6	70,2
SW Talentro	96,8	99,2	98,0	92,3	92,6	92,4	91,4	94,3	92,9	76,9	82,3	79,6	53,0	76,1	64,5
Grenado	99,9	107,1	103,5	99,4	99,1	99,2	103,8	106,8	105,3	91,3	95,6	93,5	71,1	75,3	73,2
Agostino	96,0	100,0	98,0	95,7	91,6	93,7	101,3	100,0	100,6	83,3	86,5	84,9	62,3	68,8	65,6
Sorte mit regionaler Bedeutung															
Cando	.	.	.	.	.	.	.	.	.	82,4	86,9	84,6	.	.	.
Wertprüfung															
Benetto	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
LOCH 00752	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
LOCH 00753	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
NORD 00763	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
SYNB 00747	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
SYNB 00750	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
HADM 00759	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
NORD 00762	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
WSMN 00777	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mittel	96,3	104,4	100,3	89,9	93,7	91,8	94,9	100,4	97,7	81,4	87,0	84,2	66,1	76,8	71,5

Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes

Versuchsort	Vorfrucht	Nmin	N-Gabe kg/ha	Ertrag St. 1 dt/ha	Zusätzliche Maßnahmen in Stufe 2 im Vergleich zu Stufe 1											
					Wachstumsregler				Fungizideinsatz				Gesamt- mehr- kosten in St.2 €	Ertrag St. 2 dt/ha	Mehr-/ Minder- ertrag in St.2 dt/ha	Mehr-/ Minder- erlös in St.2 €/ha
					Mittel	Aufw.- menge l/ha	Aus- bring- kost. €/ha	WR- Kosten €/ha	Mittel	Aufw.- menge l/ha	Aus- bring- kost. €/ha	Fungi- zid- kosten €/ha				
Haar	Wi.Weizen	21	170	73,3	CCC 720	1,00	5,92	9,12	Capalo	1,60	5,92	55,8	65,0	77,1	3,8	-11,11
Rotthalmünster	Wi.Weizen	48	160	96,3	CCC 720 Medax Top	1,00 0,50	5,92 5,92	28,24	Input Xpro	1,25	5,92	59,2	87,4	104,4	8,1	27,37
Hartenhof	Wi.Weizen	30	180	89,9	CCC Stefes	1,00	5,92	9,12	Input	1,25	5,92	66,4	75,5	93,7	3,8	-21,69
Wöllershof	Wi.Weizen	37	160	77,5					Input	1,25	5,92	66,4	66,4	80,0	2,5	-31,00
Oschwitz	Wi.Raps	74	150	94,9	Moddus CCC 720	0,20 0,40	5,92	18,88	Aviator Xpro Fandango	0,65 0,65	5,92	66,8	85,6	101,0	6,1	0,80
Großbreiten- bronn	Silomais	45	150	79,3	CCC Stefes	1,00	5,92	9,12	Fandango Input	0,75 0,75	5,92	75,1	84,2	82,8	3,5	-34,60
Bieswang	Silomais	111	140	94,9	CCC 720	1,00	5,92	9,12	Fandango Input	0,75 0,75	5,92	75,1	84,2	100,4	5,5	-6,26
Arnstein	Wi.Weizen	38	140	81,4	Medax Top	0,30	5,92	13,84	Fandango	1,00	5,92	52,0	65,9	87,0	5,6	13,49
Eiselsried	Silomais	27	165	66,1	CCC Stefes Moddus	0,50 0,30	5,92	25,04	Capalo	2,00	5,92	68,3	93,4	76,8	10,7	58,26
Durchschnitt				83,7				15,31				65,0	78,6	89,2	5,5	-0,53

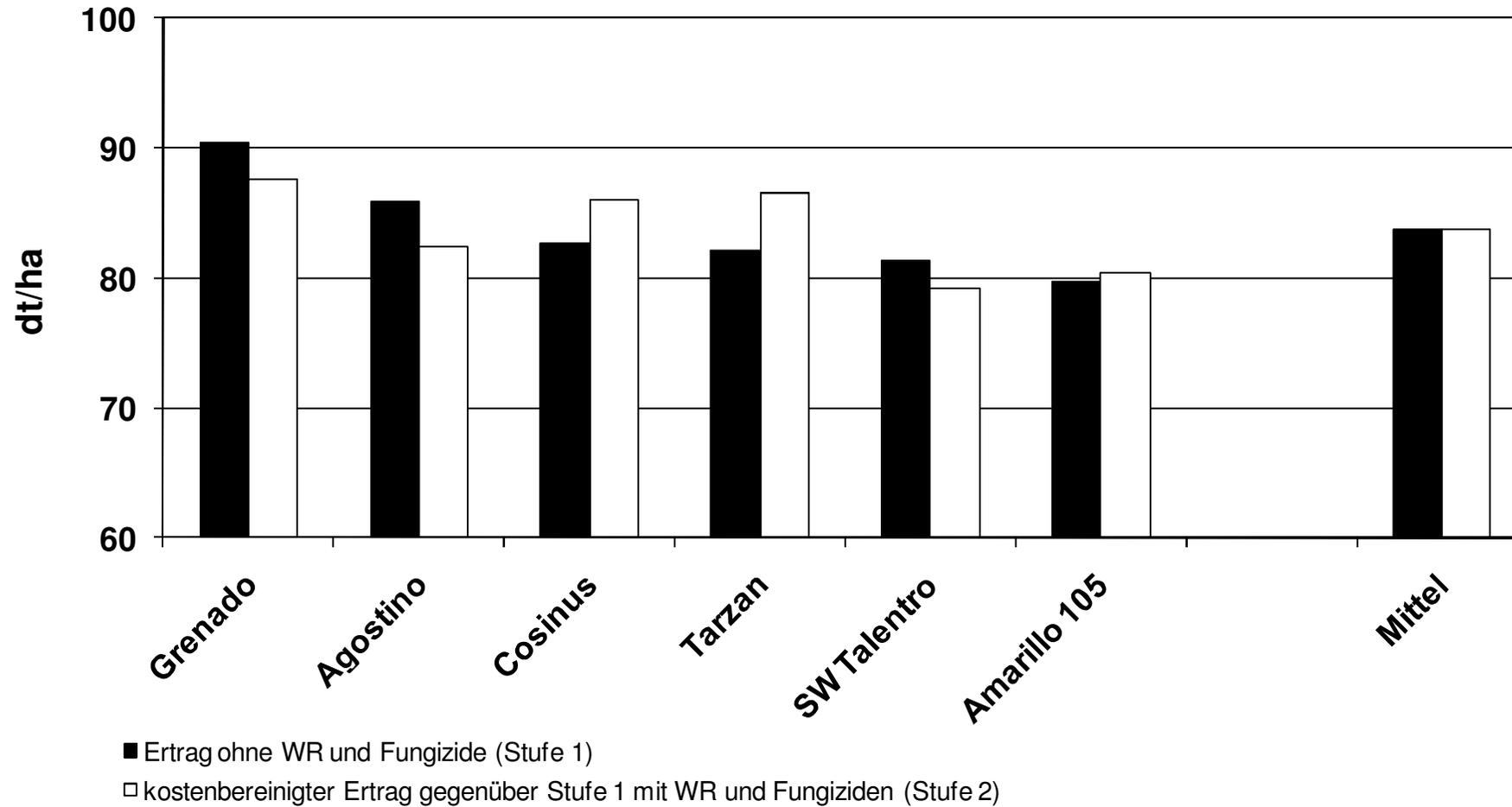
Triticalepreis: 14,17 € /dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2006-2010

günstige Packpreise unterstellt

ILB München: Pflanzenschutzmittelpreise 2011, Ausbringungskosten nach Durchschnittssätzen 2006-2010; Eigenmechanisierung unterstellt

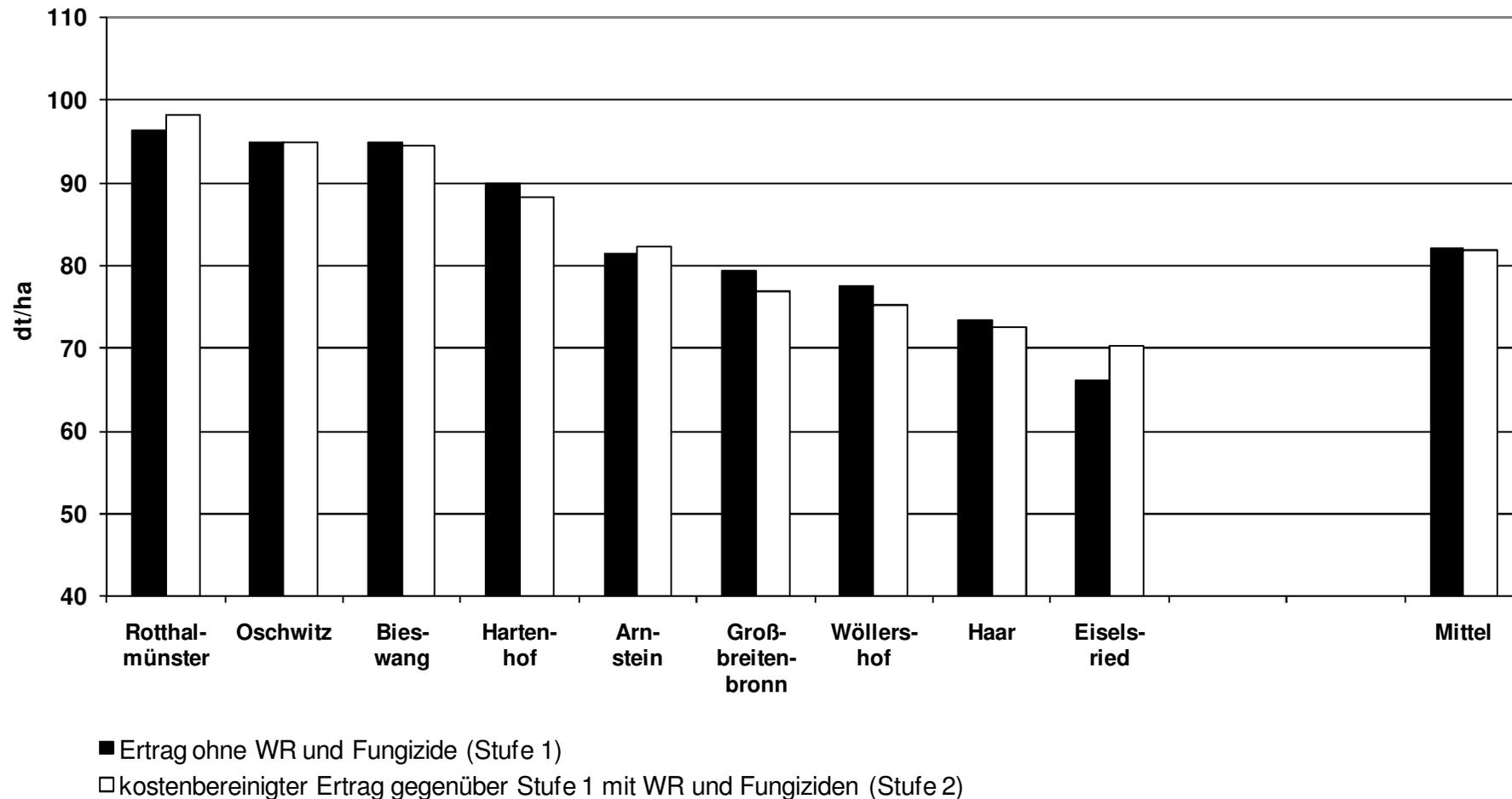
Quelle: LfL IPZ 2a, Sortiment 114/2011, Mittel aus 6 Sorten

Kornertrag in 2 Intensitätsstufen bei Triticale 2011



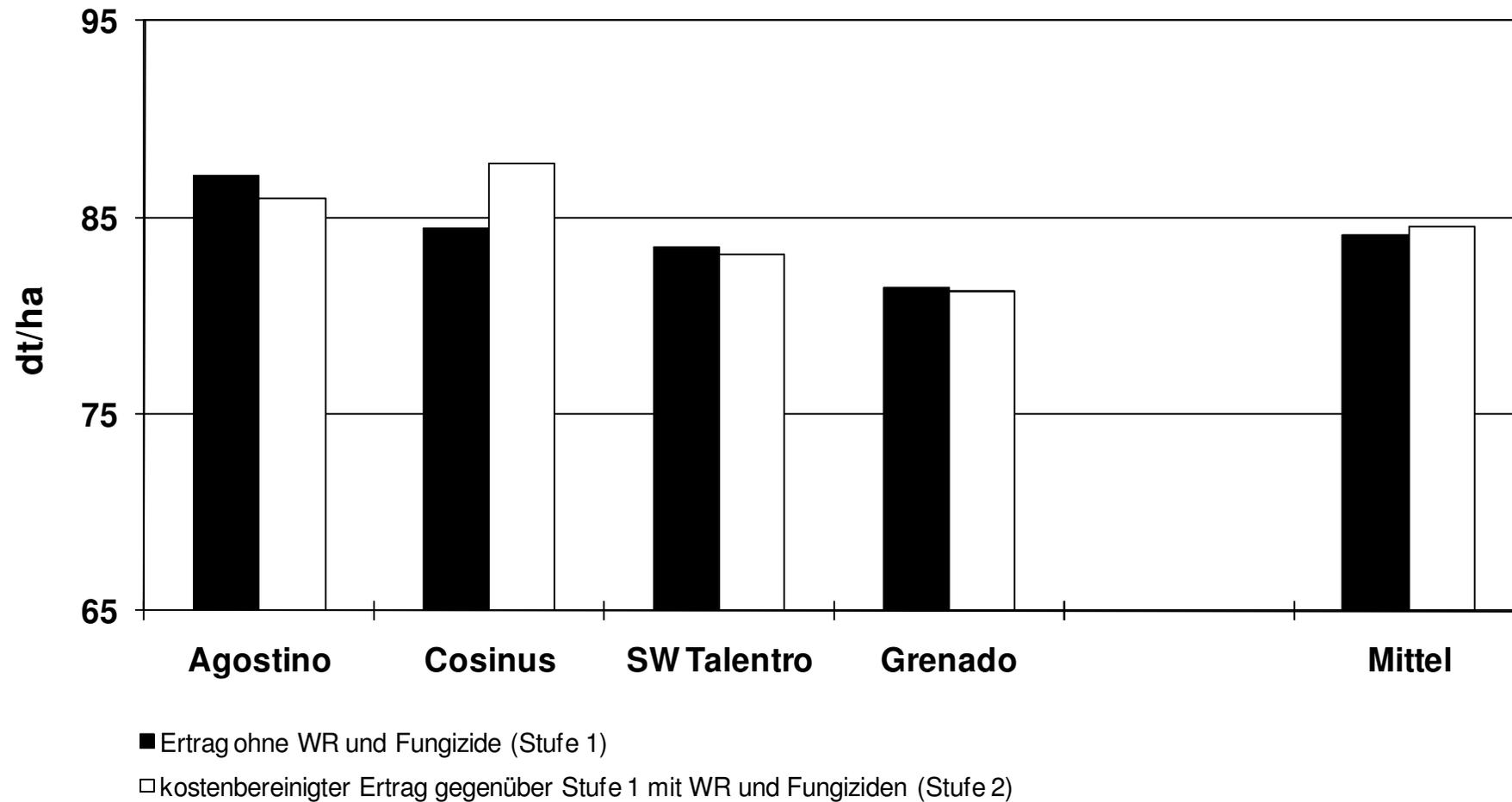
LSV 114, Mittel aus 9 Orten

Kornertrag in 2 Intensitätsstufen bei Triticale 2011



LSV 114, Mittel aus 6 Sorten

Kornertrag in 2 Intensitätsstufen bei Triticale 2009-2011



LSV 114, Mittel aus 29 Versuchen

Beobachtungen und Feststellungen

Sorte / Jahr		Mängel				Ähren/m ²			Pflanzenlänge cm			Lager vor Ernte			Mehltau (Blatt)		
		nach Aufg.	vor Wint.	nach Wint.	nach ÄS												
		MW	MW	MW	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW
Cosinus	2009	1,0	1,3	1,4	1,3	535	528	532	123	116	120	5,0	1,5	3,3	1,0	1,0	1,0
	2010	1,9	1,5	2,0	2,0	509	568	539	125	118	122	2,4	1,6	2,0	5,3	2,1	3,7
	2011	1,0	1,8	1,7	2,3	487	498	493	100	94	97	3,1	1,6	2,3	3,4	1,2	2,3
	MW	1,4	1,5	1,7	1,9	511	530	520	117	110	113	2,8	1,6	2,2	3,4	1,5	2,4
Tarzan	2010	1,8	1,6	2,5	2,0	468	479	474	133	122	128	3,4	2,4	2,9	1,5	1,0	1,3
	2011	1,3	1,8	2,1	2,8	428	438	433	111	101	106	4,5	1,4	3,0	1,9	1,0	1,5
	MW	1,6	1,7	2,3	2,4	440	452	446	123	113	118	3,7	2,1	2,9	1,7	1,0	1,4
Amarillo 105	2010	1,7	1,4	3,0	2,1	501	461	481	127	118	122	4,0	3,1	3,6	1,3	1,1	1,2
	2011	1,1	1,7	1,8	3,3	533	443	488	100	94	97	5,4	2,6	4,0	1,4	1,1	1,3
	MW	1,4	1,5	2,4	2,7	513	455	484	114	108	111	4,5	2,9	3,7	1,3	1,1	1,2
SW Talentro	2009	1,3	1,6	1,5	1,6	520	484	502	100	100	100	3,0	1,3	2,1	3,3	1,0	2,2
	2010	1,8	1,7	2,3	1,8	517	536	527	108	105	106	2,0	1,4	1,7	5,2	2,8	4,0
	2011	1,3	1,5	1,8	2,4	450	441	445	88	88	88	1,4	1,2	1,3	2,5	1,1	1,8
	MW	1,5	1,6	1,9	1,9	498	489	493	99	98	98	1,9	1,4	1,6	3,7	1,7	2,7
Grenado	2009	1,0	2,1	2,1	1,1	561	527	544	97	94	96	2,8	1,0	1,9	1,9	1,0	1,4
	2010	2,4	1,8	2,7	1,8	557	620	588	101	99	100	4,7	3,7	4,2	1,1	1,0	1,0
	2011	1,4	2,0	1,9	2,1	507	516	511	84	84	84	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	1,1
	MW	1,8	2,0	2,2	1,6	543	556	549	94	93	93	3,5	2,7	3,1	1,4	1,0	1,2
Agostino	2009	1,0	1,5	1,6	1,5	571	559	565	101	100	100	4,0	1,8	2,9	1,0	1,0	1,0
	2010	2,0	1,6	2,1	1,7	613	627	620	103	102	103	2,0	1,7	1,8	1,7	1,0	1,3
	2011	1,1	1,6	1,5	2,3	576	524	550	84	84	84	1,1	1,0	1,0	1,6	1,1	1,3
	MW	1,5	1,6	1,7	1,8	586	567	576	96	95	96	1,9	1,5	1,7	1,5	1,0	1,2
Mittelwert Haupt- sortiment	2009	1,1	1,6	1,7	1,4	547	525	536	105	102	104	3,7	1,4	2,6	1,8	1,0	1,4
	2010	1,9	1,6	2,4	1,9	527	549	538	116	111	113	3,1	2,3	2,7	2,7	1,5	2,1
	2011	1,2	1,7	1,8	2,5	497	477	487	94	91	92	2,8	1,5	2,1	2,0	1,1	1,6
	MW	1,5	1,7	2,0	2,1	515	508	511	107	103	105	3,1	2,0	2,5	2,2	1,2	1,7
Anzahl Orte	2009	1	5	6	2	8	8	8	9	9	9	1	1	1	3	3	3
	2010	4	3	7	2	8	8	8	10	10	10	7	7	7	4	4	4
	2011	4	4	8	2	7	7	7	9	9	9	3	3	3	4	4	4

Beobachtungen und Feststellungen - Wertprüfung

Sorte / Jahr		Mängel				Ähren/m ²			Pflanzenlänge cm			Lager vor Ernte			Mehltau (Blatt)		
		nach Aufg.	vor Wint.	nach Wint.	nach ÄS												
		MW	MW	MW	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW
Benetto	2009	1,0	1,6	1,5	1,1	503	509	506	126	119	123	4,8	1,3	3,0	1,1	1,0	1,1
	2010	1,9	1,0	2,6	1,7	515	647	581	134	125	129	6,3	1,3	3,8	3,7	1,5	2,6
	2011	1,3	1,5	2,1	2,3	539	521	530	103	94	99	4,7	1,0	2,8	1,0	1,0	1,0
	MW	1,5	1,5	1,9	1,7	513	533	523	123	116	119	5,3	1,2	3,2	1,8	1,1	1,5
LOCH 00752	2011	1,0	1,6	1,9	2,8	483	483	483	84	78	81	2,7	1,7	2,2	2,2	1,2	1,7
LOCH 00753	2011	1,0	1,5	2,0	2,5	521	506	513	89	83	86	1,0	1,0	1,0	1,8	1,2	1,5
NORD 00763	2011	1,2	1,7	2,8	2,3	536	558	547	92	86	89	3,0	1,0	2,0	2,5	1,0	1,8
SYNB 00747	2011	1,0	2,0	2,1	2,3	507	496	502	85	82	83	1,0	1,0	1,0	1,2	1,0	1,1
SYNB 00750	2011	1,2	1,7	2,7	2,3	499	467	483	78	74	76	1,0	1,0	1,0	1,3	1,2	1,3
HADM 00759	2011	1,0	1,5	1,4	1,8	531	543	537	85	82	83	1,0	1,3	1,2	2,0	1,0	1,5
NORD 00762	2011	1,0	1,5	2,1	2,3	417	477	447	87	79	83	2,0	1,0	1,5	2,2	1,0	1,6
WSMN 00777	2011	1,2	1,5	2,3	2,0	467	469	468	84	81	83	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,2

Beobachtungen und Feststellungen - Fortsetzung

Sorte / Jahr		Rhynchosporium			Blattseptoria			Braunrost			Datum Ähren-schieben
		1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	MW
Cosinus	2009	-	-	-	3,8	2,3	3,0	-	-	-	20.05.
	2010	3,7	2,7	3,2	4,3	1,8	3,0	3,7	2,5	3,1	28.05.
	2011	-	-	-	3,5	1,2	2,3	2,7	1,3	2,0	19.05.
	MW	3,7	2,7	3,2	3,9	1,9	2,9	3,3	2,1	2,7	
Tarzan	2010	4,0	2,0	3,0	3,9	1,8	2,8	4,2	2,2	3,2	29.05.
	2011	-	-	-	2,5	1,0	1,8	5,3	1,0	3,2	21.05.
	MW	4,0	2,0	3,0	3,4	1,5	2,5	4,6	1,8	3,2	
Amarillo 105	2010	5,3	3,0	4,2	5,1	2,1	3,6	3,2	1,8	2,5	24.05.
	2011	-	-	-	4,7	1,7	3,2	1,7	1,0	1,3	16.05.
	MW	5,3	3,0	4,2	5,0	2,0	3,5	2,7	1,6	2,1	
SW Talentro	2009	-	-	-	4,4	2,5	3,5	-	-	-	22.05.
	2010	5,7	3,3	4,5	3,7	1,7	2,7	6,0	2,7	4,3	29.05.
	2011	-	-	-	4,0	1,2	2,6	6,3	1,7	4,0	21.05.
	MW	5,7	3,3	4,5	4,1	2,0	3,0	6,1	2,3	4,2	
Grenado	2009	-	-	-	5,0	2,7	3,9	-	-	-	25.05.
	2010	3,3	2,0	2,7	4,7	2,2	3,4	3,2	2,3	2,8	01.06.
	2011	-	-	-	2,3	1,2	1,8	2,3	1,3	1,8	24.05.
	MW	3,3	2,0	2,7	4,4	2,2	3,3	2,9	2,0	2,4	
Agostino	2009	-	-	-	4,1	2,3	3,2	-	-	-	22.05.
	2010	3,3	2,0	2,7	3,6	1,8	2,7	3,3	2,3	2,8	31.05.
	2011	-	-	-	3,7	1,5	2,6	3,0	1,0	2,0	23.05.
	MW	3,3	2,0	2,7	3,8	2,0	2,9	3,2	1,9	2,6	
Mittelwert Haupt- sortiment	2009	-	-	-	4,3	2,5	3,4	-	-	-	
	2010	4,2	2,5	3,4	4,2	1,9	3,0	3,9	2,3	3,1	
	2011	-	-	-	3,5	1,3	2,4	3,6	1,2	2,4	
	MW	4,2	2,5	3,4	4,1	1,9	3,0	3,8	2,0	2,9	
Anzahl Orte	2009	0	0	0	5	5	5	0	0	0	
	2010	1	1	1	4	4	4	2	2	2	
	2011	0	0	0	2	2	2	1	1	1	

Beobachtungen und Feststellungen - Wertprüfung

Sorte / Jahr		Rhynchosporium			Blattseptoria			Braunrost			Datum Ähren- schieben
		1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	MW
Benetto	2009	.	.	.	4,5	2,7	3,6	.	.	.	20.05.
	2010	.	.	.	6,0	2,0	4,0	.	.	.	29.05.
	2011	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21.05.
	MW	.	.	.	4,7	2,6	3,7	.	.	.	
LOCH 00752	2011	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18.05.
LOCH 00753	2011	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21.05.
NORD 00763	2011	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18.05.
SYNB 00747	2011	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22.05.
SYNB 00750	2011	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20.05.
HADM 00759	2011	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22.05.
NORD 00762	2011	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18.05.
WSMN 00777	2011	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22.05.