

Versuchsergebnisse aus Bayern 2017

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, T. Eckl, 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 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 2017/2018.....	16
Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2017.....	17
Kornertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen, 2017.....	19
Kornertrag absolut, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, 2017.....	21
Kornertrag relativ, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, 2017.....	22
Kornertrag absolut, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, mehrjährig.....	23
Kornertrag relativ, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, mehrjährig.....	24
Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes	29
Beobachtungen und Feststellungen.....	37

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 Anbauggebiete (vgl. Karte Seite 5) eingeteilt. Die Ergebnisse werden getrennt für jedes Anbauggebiet 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 Anbauggebiet** 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 einjährig an allen Orten im Landessortenversuch und vorher i.d.R. 3 Jahre in der Wertprüfung standen. Die unterschiedliche Anzahl an Prüffahren 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 Prüffahr (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 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 Anbaugbietes die Basis für die Auswertung und Ergebnisdarstellung.

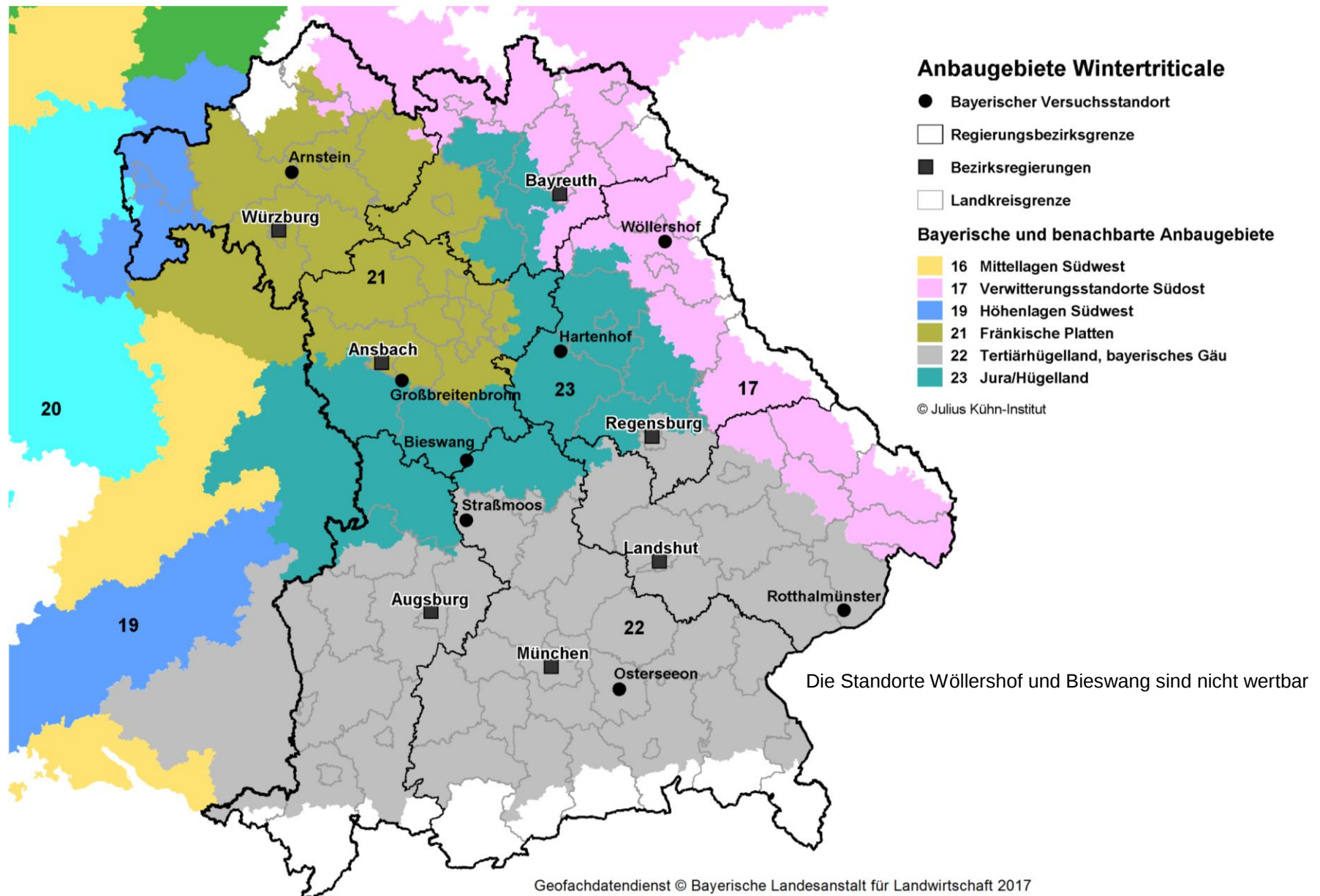
In den Grafiken sind die Mittelwerte je Sorte der Stufe 2 mit den jeweiligen Konfidenzintervallen dargestellt. Die Größe des Vertrauensintervalls hängt von der Zahl der Versuche ab, aus denen der Mittelwert gebildet wurde. Je mehr Versuche, desto kleiner das Vertrauensintervall.

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



Ertragsentwicklung in Bayern

Bayernweit lagen heuer die Erträge in der Praxis mit 62 dt/ha leicht unter dem Fünffjahresmittel von 64 dt/ha. Das Vorjahresergebnis wurde dagegen knapp übertroffen. Auffällig war heuer der geringe Befall mit Krankheiten bei Triticale und Weizen. Zunächst sorgten der trockene und kühle Herbst und die starken Fröste im Januar für ein geringes Ausgangspotential an Krankheiten. Anschließend verhinderte die trockene Witterung in der ersten Frühjahrshälfte in Nordbayern, dass sich Schadpilze dort rasch ausbreiten konnten. In der ersten Maihälfte herrschten dann günstige Infektions- und Wachstumsbedingungen für Pilzkrankheiten, da es immer wieder und teilweise ausgiebig regnete. Die anschließende zu trockene und heiße Witterung, die sich vielerorts bis Ende Juni hinzog, hielt den Befall jedoch auf niedrigem Niveau.

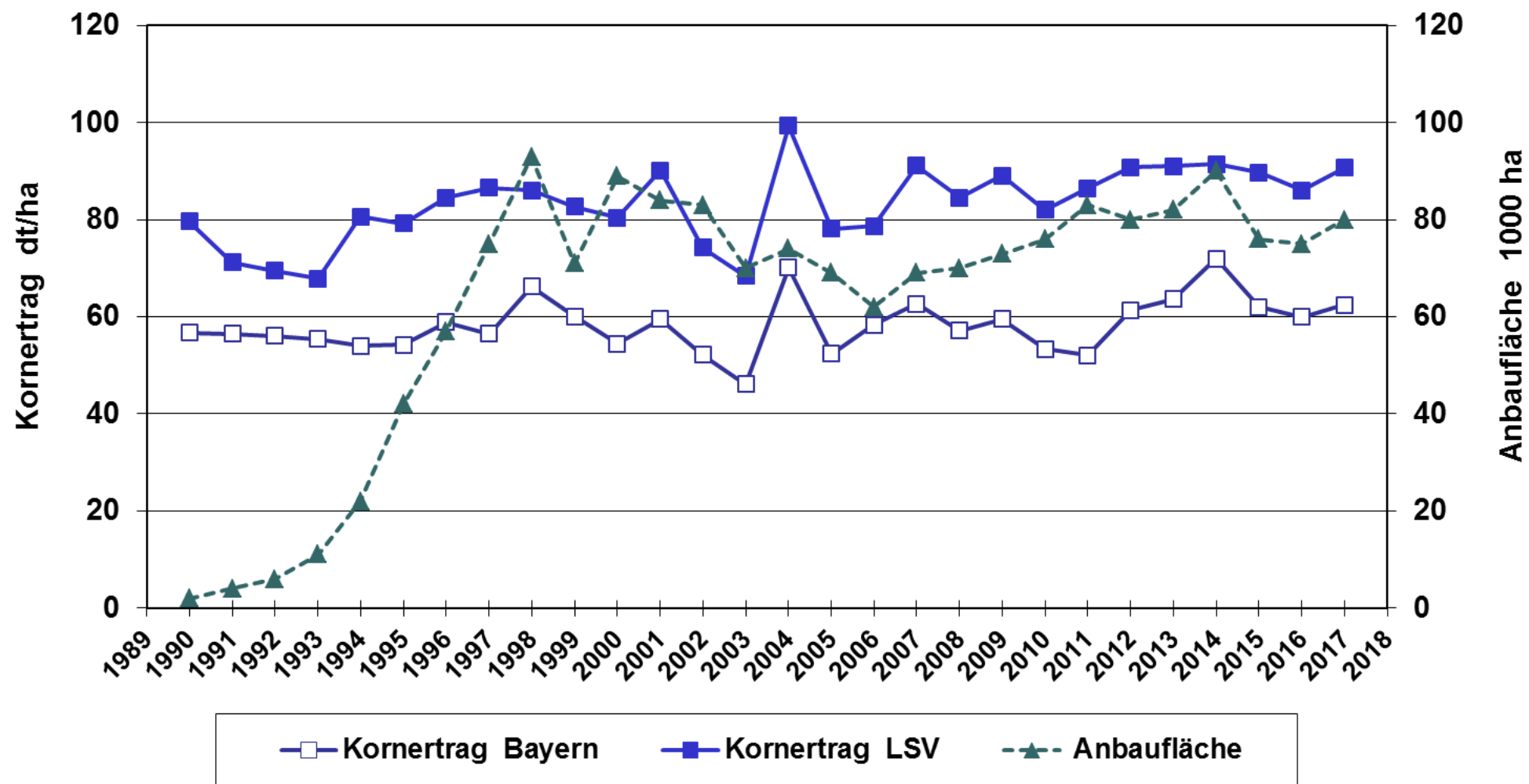
In den Landessortenversuchen wurden heuer in den standortüblich mit Pflanzenschutzmitteln behandelten Varianten (Stufe 2) im Mittel nur 5 dt/ha mehr geerntet als in den nicht mit Fungiziden und nicht/kaum mit Wachstumsreglern behandelten Parzellen der Stufe 1. Lediglich an einem der sechs Versuchsstandorte war die Intensitätssteigerung wirtschaftlich.

Ganz gegensätzlich präsentierte sich das Jahr zuvor. Da traten Krankheiten oftmals massiv auf und ein Fungizideinsatz brachte zumeist hohe Mehrerträge. In den LSV betrug der Unterschied zwischen den beiden Behandlungsstufen im Vorjahr 17 dt/ha (22 %) und der Zusatzaufwand rentierte sich an allen Versuchsorten.

Betrachtet man nicht nur diese beiden Extremjahre, sondern das Zehnjahresmittel, brachte der Einsatz von Fungiziden und Wachstumsreglern im Schnitt Mehrerträge von 11 %. Nach Abzug der zusätzlichen Kosten waren die Mehrerlöse mit 35 €/ha relativ gering. Eine sorgfältige Bestandsbeobachtung und die Anpassung der Behandlungen an das aktuelle Befallsgeschehen sind deshalb auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten sinnvoll.

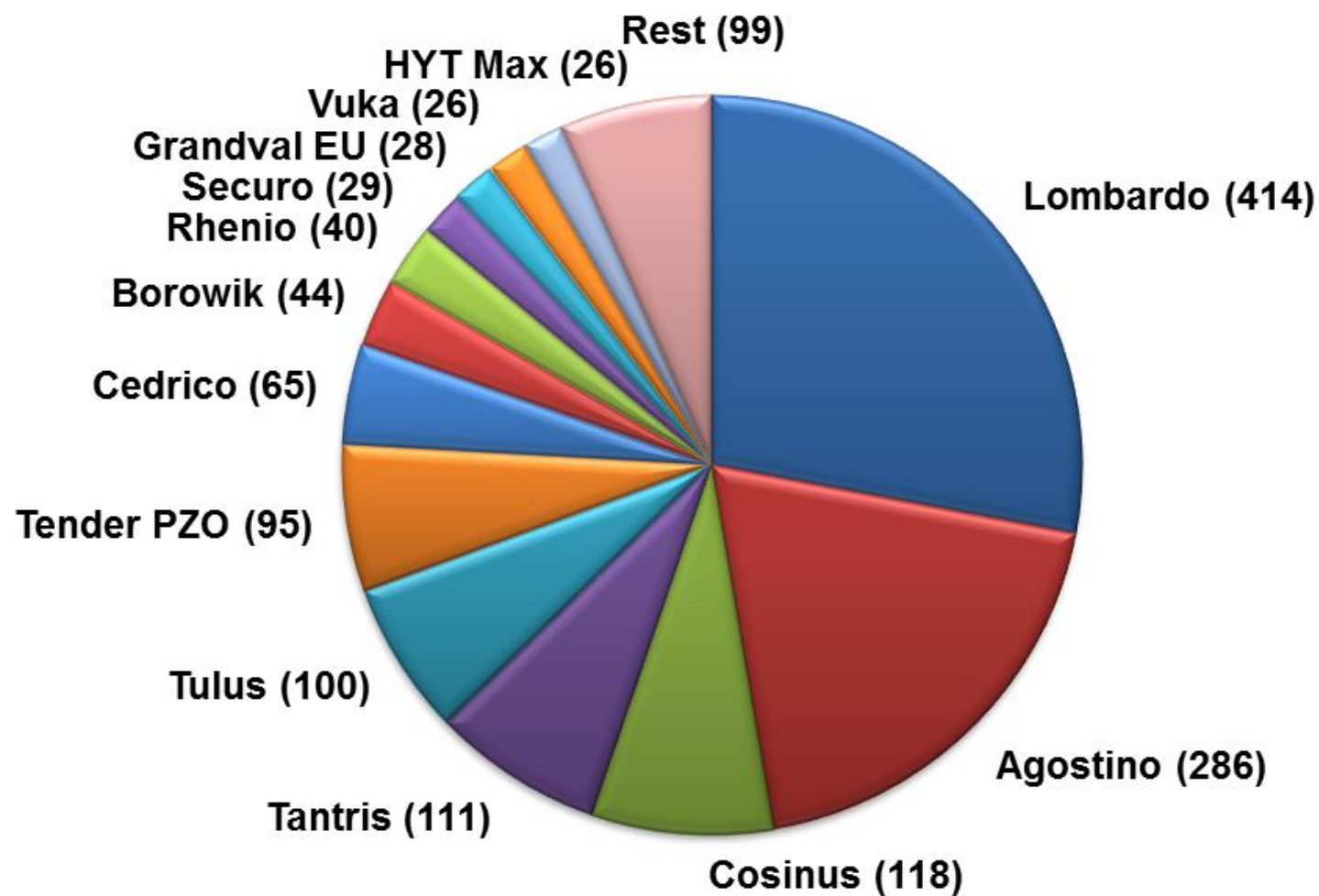
In Bayern stand heuer auf knapp 80 000 ha Wintertriticale zur Körnernutzung und damit etwas mehr als im Vorjahr. Hinzu kamen weitere rund 18 000 ha auf denen Triticale zur Erzeugung von Ganzpflanzensilage angebaut wurde. Die Fläche von Sommertriticale ist gering und umfasste ca. 2000 ha.

Triticaleerzeugung in Bayern



Quelle: Statistisches Landesamt (Ernte- und Berichterstattung 2017 vorläufig)

Vermehrungsflächen Triticalesorten Bayern 2017, Gesamt 1480 ha



Sortenbeschreibung

Sorte	Reife- zeit	Wuchs- höhe	Aus- winte- rung ¹⁾	Stand- festig- keit	Resistenz gegen						Bestan- des- dichte	Korn- zahl/ Ähre ¹⁾	TKG	Kornertrag		
					Mehl- tau	Blatt- septoria	Gelb- rost	Braun- rost ¹⁾	Rhyncho- sporium	Fusarium				mehrfjährig		
														niedrig	normal	
abschließende Bewertung																
Agostino	o	+	(+)	+	++	(+)	++	++	-	(+)	(+)	(-)	+	+	+	
Rhenio	(+)	(+)	+	(-)	++	o	o	+	+	+	(-)	+++	-	+	+	
Tantris	o	+	(+)	++	+	(+)	(+)	(+)	+	+	o	(+)	(+)	+	+	
Lombardo	o	(+)	++	(+)	+	(+)	+	o	+	o	o	o	+	++	++	
Barolo	o	+	(+)	+	+	(+)	o	++	(+)	+	o	+	o	+	+	
Cedrico	o	(+)	*	+	o	(+)	++	+	+	+ ²⁾	(+)	+	(+)	++	++	
vorläufige Bewertung																
Robinson	o	o	*	+	++	o	(+)	+	*	*	(-)	o	+++	+	+	
Temuco	o	(+)	*	++	++	o	(+)	++	*	*	o	++	o	+	+	

¹⁾ Einstufung nach BSL 2017²⁾ einjährige Daten

* 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

Versuchsbeschreibung

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

Faktoren: **1. Sorten:** Hauptsortiment: 8 Sorten
Wertprüfung: 9 Sorten und Stämme
(detaillierte Auflistung in Tabelle "Geprüfte Sorten/Stämme")

2. Intensität: Beschreibung der Stufen (Behandlungen):

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

Geprüfte Sorten / Stämme

Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname/ Sorten-bezeichnung	Pr.-Art *	Sorteninhaber / Vertrieb (Kurzform)	Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname/ Sorten-bezeichnung	Pr.-Art *	Sorteninhaber / Vertrieb (Kurzform)
1	0648	Agostino VRS	L	SWNL/SY	11	00989	DNKO 0989	W	DNKO
2	0843	Rhenio	L	KWLO	12	00992	INSA 0992	W	INSA
3	0858	Tantris	L	FRPE/IGPZ	13	00997	DNKO 0997	W	DNKO
4	0889	Lombardo VRS	L	SWNL/SY	14	01001	NORD 01001	W	NORD
5	0890	Barolo VRS	L	SWNL/SY	15	01004	R2N 01004	W	R2N
6	0940	Cedrico	L	SWNL/SY	16	01007	SWNL 01007	W	SWNL
8	0970	Robinson	L	FRPE/IGPZ	17	00621	Cosinus VRS	W	KWLO
9	0971	Temuco	L	SWNL	18	00803	Securo VGL	W	STNG/IGPZ
					19	01009	STNG 01009	W	STNG

* Prüfungsart: L = LSV Hauptsortiment; W = Wertprüfung

VGL = Vergleichssorte, VRS = Verrechnungssorte

ANSCHRIFTEN DER ZÜCHTER/SORTENINHABER:

DNKO - „DANKO“ Hodowla Roslin, Sp. zo.o., 64000 Koscia, Polen

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

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

INSA - Firma InterSaatzucht GmbH, Eichethof 6, 85411 Hohenkammer

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

NORD - NORDSAAT Saatzeitgesellschaft mbH, Böhnshauser Str. 1, 38895 Halberstadt OT Langenstein

R2N - Firma R2n S.A.S., 12000 Rodez Cedex 9, Frankreich

STNG - Saatzeit Streng-Engelen GmbH & Co. KG, Aspachhof, 97215 Uffenheim

SWNL - Lantmännern SW Seed B. V. Emmeloord, Niederlande

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

Standortbeschreibung und Anbaubedingungen

Versuchsort Landkreis/ Reg.bezirk	Lgj.Jahresm.		Höhe über NN m	Boden- art	Acker- zahl	Bodenuntersuchung				Vorfrucht	Saat- stärke Körn/m²	Aus- saat am	Ernte am
	Nieder- schlag mm	mi.Tg. Temp. °C				Nmin 0-90cm kg/ha	P₂O₅	K₂O	pH- Wert				
Straßmoos ND/OB.	627	8,7	390	sL	38	69	21	22	6,2	Wi.Raps	350	05.10.16	19.07.17
Osterseeon EBE/OB.	1007	8,4	560	sL	47	67	11	12	6,2	Wi.Raps	350	10.10.16	02.08.17
Rotthalmünster PA/NB	750	8,1	360	sL	72	195	23	15	6,5	Sojabohnen	300	13.10.16	20.07.17
Hartenhof NM/OPf.	850	7,0	550	sL	55	66	5	8	6,1	Silomais	315	14.10.16	05.08.17
Großbreitenbronn WP* AN/MFr.	679	7,7	442	IS	37	100	20	20	5,5	Silomais	250	30.09.16	21.07.17
Arnstein MSP/UFr.	640	9,0	280	L	62	47	8	14	6,2	Wi.Weizen	380	12.10.16	18.07.17

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
Straßmoos	160	Moddus 0,6 ES 37	Input Classic 1,0 ES 37 Adexar 2,0 ES 47	Bacara Forte 1,0 ES 13 Axial 50 0,9 ES 13 Karate Zeon 0,075 ES 13
Osterseeon	130	Moddus 0,4 ES 37-39	Skyway Xpro 1,2 ES 59-65	Bacara Forte 1,0 ES 9-10 Karate Zeon 0,075 ES 59-65
Rotthalmünster	130	CCC 720 1,0 ES 30 Medax Top 0,75 ES 39	Fandango 1,5 ES 39 Skyway Xpro 1,25 ES 55	Bacara Forte 1,0 ES 11 Ariane C 1,2 ES 38
Hartenhof	160	Moddus 0,4 ES 32	Capalo 1,6 ES 33 Prosaro 1,0 ES 65	Artus 0,04 ES 21 Broadway 0,22 + 1,0 Zusatz ES 21 Karate Zeon 0,075 ES 51-55
Großbreitenbronn	150	Moddus 0,4 ES 31	Epoxion Top 2,0 ES 32 Skyway Xpro 1,25 ES 47	Axial 50 1,2 ES 30 Ariane C 1,1 ES 30
Arnstein	160	Moddus 0,3 ES 31	Gladio 0,6 ES 39 Amistar Opti 1,5 ES 61 Adexar 1,5 ES 61	Broadway 0,22 + 1,0 Zusatz ES 29

Kommentar

Prüfungsvoraussetzungen

Im Jahr 2016/17 standen im Landessortenversuch Triticale 8 Sorten an 8 Standorten zur Prüfung. An zwei Orten wurden zusätzlich mit den Vergleichssorten Securo und Cosinus sieben Wertprüfungstämmen (WP) angebaut. Sechs Versuche konnten ausgewertet werden, davon nur einer mit Wertprüfung.

Nicht mehr im Hauptsortiment zu beurteilen waren die Sorten Cosinus, Adverdo und Salto. Neu hinzu kamen die Sorten Robinson und Temuco.

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

Wie auch in den Vorjahren wurden alle Sorten in zwei Intensitätsstufen geprüft. In den Ertragstabellen sind die Ergebnisse der extensiven Stufe 1 (ohne Fungizide; ohne/wenig Wachstumsregler) und der intensiven Stufe 2, die nach Bedarf mit Fungiziden und Wachstumsreglern behandelt wurde, getrennt dargestellt. Abgesehen von der Krankheit Blattseptoria gibt es deutliche Sortenunterschiede in den Resistenzen und der Lagerneigung. Im Ertrag heben sich Cedrico und Lombardo etwas von den anderen ab.

Sortenleistung

Agostino, die seit Jahren dominierende Sorte in Bayern, liefert leicht unterdurchschnittliche Erträge. Er ist großkörnig und verfügt über eine sehr gute Mehltau-, Gelbrost- und Braunrostresistenz. Im Vorjahr wirkte sich seine hohe Anfälligkeit für Rhynchosporium negativ auf den Ertrag in der extensiven Stufe 1 aus. Tritt die Krankheit jedoch nicht auf, reagiert die kurzstrohige Sorte auf den Einsatz von Fungiziden und Wachstumsreglern mit vergleichsweise geringen Ertragszuwächsen.

Rhenio ist eine kleinkörnige und etwas früher reifende Sorte. Der Ertrag wird über eine sehr hohe Kornzahl/Ähre bei geringem Tausendkorngewicht (TKG) gebildet. Rhenio neigt zu Lager und auch die Widerstandsfähigkeit gegen Gelbrost und Blattseptoria liegt im Versuch im schwächeren Bereich. Gegen Mehltau und Fusarium zeigt er sich dagegen gut resistent.

Tantris ist kurzstrohig und sehr standfest. Seine Blattgesundheit ist ausgeglichen, jedoch nicht auf höchstem Niveau. Er besitzt eine gute Fusariumresistenz. In den Versuchen weist er ein überdurchschnittliches HLG auf.

Lombardo bringt in allen Anbaugebieten ansprechende Erträge. Sein TKG ist hoch. Das HLG liegt dagegen im niedrigeren Bereich. Hervorzuheben ist seine sehr gute Winterhärte. Beim Anbau sollte auf seine nur mittlere Braunrost- und Fusariumresistenz geachtet werden.

Barolo zählt mit Relativerträgen von 97 bis 100 % zu den ertragsschwächeren Prüfkandidaten. Die kurzstrohige Sorte weist gute Resistenzen gegen Braunrost und Fusarium auf. In den Versuchen gehörte Barolo zu den stärker von Gelbrost befallenen Sorten.

Cedrico bringt in beiden Behandlungsstufen hohe Erträge und Hektolitergewichte. Von Vorteil sind auch seine sehr gute Gelbrost- und die gute Fusariumresistenz. Mit einer mittleren Einstufung bei Mehltau zählt er jedoch zu den anfälligsten Triticalesorten.

Neue Sorten

Robinson war heuer erstmalig an allen LSV-Orten vertreten. Unter Einbeziehung der Ergebnisse aus der vorangegangenen Sortenzulassung, liegt er im Ertrag im Mittelfeld. Die etwas längerstrohige Sorte weist ein sehr hohes TKG auf und besitzt eine gute Mehлтаuresistenz. Wie bei Temuco, der zweiten Neuzulassung, ist noch keine Aussage über die Fusariumresistenz möglich.

Temuco kann sich ertraglich nicht vom Versuchsmittel abheben. Neben seiner sehr guten Standfestigkeit sind auch seine Resistenzen gegen Mehltau und Braunrost überdurchschnittlich.

Sortenwahl

Bei der Sortenwahl sollte neben dem Ertrag der Intensivvariante auch das Ergebnis der extensiven Stufe sowie die Standfestigkeit und die Resistenzausstattung berücksichtigt werden. Denn Sorten mit ausgeglichen guten Anbaueigenschaften sind in der Regel problemloser in der Bestandesführung und kommen auch mit einem weniger intensiven Pflanzenschutz gut zurecht.

Da ein Großteil der Ernte verfüttert wird, ist der Gehalt an Fusariumtoxinen, zu dem das Leittoxin Deoxynivalenol (DON) zählt, im Erntegut von Bedeutung. Diese Toxine führen vor allem in der Schweinefütterung immer wieder zu gesundheitlichen Problemen. Besonders Schweinehalter sollten deshalb Sorten mit einer guten Fusariumresistenz wählen. In Verbindung mit weiteren ackerbaulichen Maßnahmen (Vermeidung von Maisvorfrucht, Zerkleinerung und Einarbeitung von Ernterückständen, wendende Bodenbearbeitung nach Maisvorfrucht, gezielte Fusariumspritzung zur Blüte bei Infektionsgefahr) lässt sich das Toxinrisiko minimieren.

Die derzeit zugelassenen Sorten unterscheiden sich in ihrer Neigung zur DON-Bildung etwa um den Faktor fünf.

Vom Handel wird teilweise beim Hektolitergewicht (HLG) ein Mindestwert, der sich zwischen 68 und 72 kg/hl bewegt, gefordert. Auch in dem Merkmal traten in den Versuchen Sortenunterschiede auf. Zwischen der besten (Cedrico) und der schwächsten Sorte (Lombardo) lagen rund 3 kg/hl.

Sortenempfehlung für den Herbstanbau 2017/2018

	Tertiärhügelland / Gäu (22)	Jura / Hügelland (23)	Fränkische Platten (21)	Verwitterungsstandorte Südost (17)
Standard-Sorten	Cedrico Lombardo Tantris	Cedrico Lombardo Rhenio Tantris	Cedrico Lombardo Rhenio Tantris	Cedrico Lombardo Rhenio Tantris
Begrenzte Empfehlung	-	-	-	-

Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2017

Sorte	Großbreitenbronn			Straßmoos			Osterseeon			Rotthalmünster		
	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel
LSV Hauptsortiment												
Agostino	84,05	86,88	85,47	81,26	75,63	78,44	96,19	94,95	95,57	92,54	105,45	99,00
Rhenio	75,21	78,49	76,85	72,92	73,75	73,34	94,31	100,18	97,24	104,62	109,24	106,93
Tantris	76,38	81,87	79,13	77,40	77,48	77,44	97,27	104,70	100,99	104,11	110,74	107,43
Lombardo	83,09	85,75	84,42	74,86	82,23	78,55	102,65	103,50	103,07	113,88	117,53	115,70
Barolo	77,57	81,97	79,77	72,34	68,06	70,20	95,20	101,84	98,52	104,50	108,63	106,56
Cedrico	86,24	88,85	87,55	77,39	74,68	76,04	96,91	101,32	99,12	105,25	115,39	110,32
Robinson	74,99	86,40	80,70	80,25	84,82	82,54	95,09	104,13	99,61	99,34	104,84	102,09
Temuco	76,09	80,77	78,43	72,03	72,33	72,18	94,61	103,34	98,98	100,17	101,67	100,92
Wertprüfung*												
DNKO 0989	81,53	82,33	81,93									
INSA 0992	76,84	86,64	81,74									
DNKO 0997	79,70	74,69	77,20									
NORD 01001	82,39	85,88	84,14									
R2N 01004	72,13	79,03	75,58									
SWNL 01007	82,31	89,76	86,04									
Cosinus	78,76	80,84	79,80									
Securo	73,15	73,62	73,38									
STNG 01009	75,74	76,23	75,99									
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	79,20	83,87	81,54	76,06	76,12	76,09	96,53	101,75	99,14	103,05	109,19	106,12

* nicht im Mittel Hauptsortiment

Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2017 - Fortsetzung

Sorte	Hartenhof			Arnstein			Mittel 6 Orte		
	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel
LSV Hauptsortiment									
Agostino	83,89	90,74	87,32	88,24	89,94	89,09	87,70	90,60	89,15
Rhenio	87,95	92,05	90,00	82,77	89,54	86,16	86,30	90,54	88,42
Tantris	89,91	102,88	96,40	88,80	90,62	89,71	88,98	94,72	91,85
Lombardo	85,82	101,60	93,71	89,05	91,02	90,04	91,56	96,94	94,25
Barolo	85,95	97,79	91,87	83,12	86,83	84,98	86,45	90,85	88,65
Cedrico	88,73	103,04	95,89	85,32	89,04	87,18	89,98	95,39	92,68
Robinson	85,46	97,42	91,44	93,46	96,60	95,03	88,10	95,70	91,90
Temuco	94,88	101,87	98,38	80,80	85,96	83,38	86,43	90,99	88,71
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	87,83	98,43	93,13	86,45	89,94	88,20	88,19	93,22	90,70

Kornertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen, 2017

Sorte	Großbreitenbronn			Straßmoos			Osterseeon			Rotthalmünster		
	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel
LSV Hauptsortiment												
Agostino	106	104	105	107	99	103	100	93	96	90	97	93
Rhenio	95	94	94	96	97	96	98	98	98	102	100	101
Tantris	96	98	97	102	102	102	101	103	102	101	101	101
Lombardo	105	102	104	98	108	103	106	102	104	111	108	109
Barolo	98	98	98	95	89	92	99	100	99	101	99	100
Cedrico	109	106	107	102	98	100	100	100	100	102	106	104
Robinson	95	103	99	106	111	108	99	102	100	96	96	96
Temuco	96	96	96	95	95	95	98	102	100	97	93	95
Wertprüfung*												
DNKO 0989	103	98	100									
INSA 0992	97	103	100									
DNKO 0997	101	89	95									
NORD 01001	104	102	103									
R2N 01004	91	94	93									
SWNL 01007	104	107	106									
Cosinus	99	96	98									
Securo	92	88	90									
STNG 01009	96	91	93									
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	79,20	83,87	81,54	76,06	76,12	76,09	96,53	101,75	99,14	103,05	109,19	106,12

* nicht im Mittel Hauptsortiment

Kornertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen, 2017 - Fortsetzung

Sorte	Hartenhof			Arnstein			Mittel 6 Orte		
	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel
LSV Hauptsortiment									
Agostino	96	92	94	102	100	101	100	98	99
Rhenio	100	94	97	96	100	98	98	97	97
Tantris	102	105	104	103	101	102	101	102	101
Lombardo	98	103	101	103	101	102	103	104	104
Barolo	98	99	99	96	97	96	98	97	97
Cedrico	101	105	103	99	99	99	102	102	102
Robinson	97	99	98	108	107	108	100	103	102
Temuco	108	104	106	93	96	95	98	98	98
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	87,83	98,43	93,13	86,45	89,94	88,20	88,19	93,22	90,70

Kornertrag absolut, Sorten, Anbaugebiete und Behandlungen, 2017

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												
Agostino	94,0	100,3	97,1	88,5	98,0	93,2	84,5	88,3	86,4	83,2	93,0	88,1
Rhenio	93,0	101,5	97,3	87,3	95,1	91,2	84,5	86,0	85,2	80,9	93,6	87,2
Tantris	98,9	105,1	102,0	91,0	101,4	96,2	87,1	91,2	89,1	79,6	94,4	87,0
Lombardo	98,1	107,5	102,8	87,9	101,8	94,9	84,0	91,0	87,5	88,9	100,8	94,8
Barolo	94,9	100,6	97,7	86,6	96,5	91,6	82,9	88,4	85,7	78,4	89,9	84,2
Cedrico	99,1	107,0	103,1	90,4	103,2	96,8	86,4	91,9	89,2	87,3	98,7	93,0
Robinson	92,5	104,3	98,4	86,8	100,9	93,8	83,9	91,0	87,4			
Temuco	94,7	98,9	96,8	86,4	95,3	90,8	81,3	85,6	83,5	83,7	94,0	88,8
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	95,6	103,2	99,4	88,1	99,0	93,6	84,3	89,2	86,8	83,3	95,5	89,4

keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

Kornertrag relativ, Sorten, Anbaugebiete und Behandlungen, 2017

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												
Agostino	98	97	98	100	99	100	100	99	100	100	97	99
Rhenio	97	98	98	99	96	98	100	96	98	97	98	98
Tantris	103	102	103	103	102	103	103	102	103	96	99	97
Lombardo	103	104	103	100	103	101	100	102	101	107	106	106
Barolo	99	98	98	98	97	98	98	99	99	94	94	94
Cedrico	104	104	104	103	104	103	102	103	103	105	103	104
Robinson	97	101	99	98	102	100	99	102	101			
Temuco	99	96	97	98	96	97	96	96	96	101	98	99
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	95,6	103,2	99,4	88,1	99,0	93,6	84,3	89,2	86,8	83,3	95,5	89,4

keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

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												
Agostino	90,1	102,0	96,0	88,3	102,0	95,1	87,6	96,5	92,0	86,2	95,9	91,1
Rhenio	89,6	102,4	96,0	88,4	104,2	96,3	87,1	98,3	92,7	86,2	100,9	93,5
Tantris	89,7	101,5	95,6	88,4	105,2	96,8	86,8	98,4	92,6	84,5	101,1	92,8
Lombardo	92,7	104,6	98,6	90,7	107,7	99,2	88,7	102,1	95,4	90,6	106,2	98,4
Barolo	90,4	99,6	95,0	88,2	104,6	96,4	86,1	97,8	92,0	84,4	99,3	91,8
Cedrico	95,5	106,6	101,0	92,4	109,1	100,8	92,9	104,2	98,5	91,1	104,6	97,8
vorläufige Bewertung												
Robinson	93,0	104,3	98,6	87,8	103,2	95,5	85,6	97,5	91,6			
Temuco	92,7	101,3	97,0	90,0	103,4	96,7	84,3	95,0	89,6	87,2	100,5	93,9
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	91,7	102,8	97,3	89,3	104,9	97,1	87,4	98,7	93,0	87,4	101,5	94,5

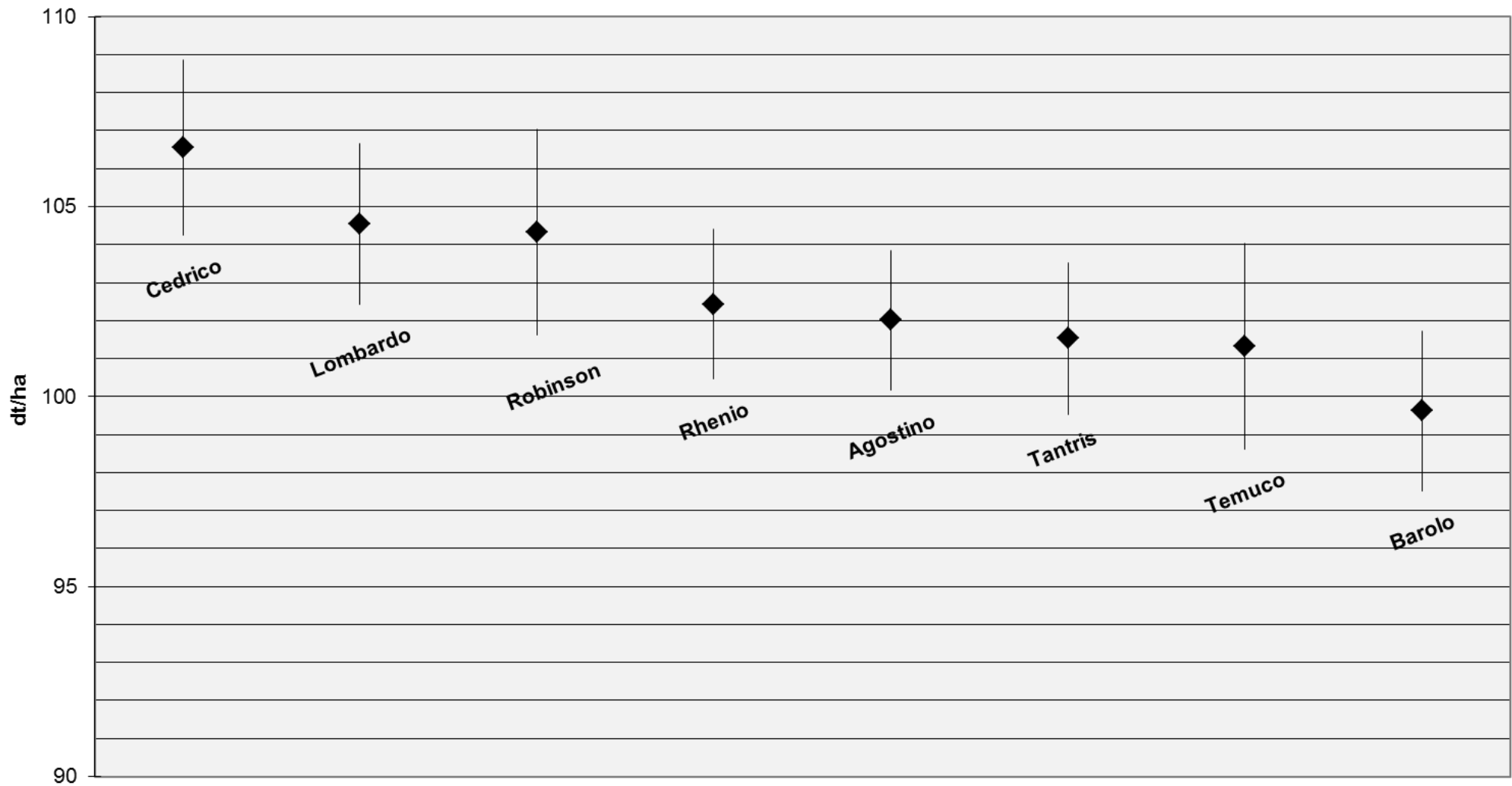
keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

Kornertrag relativ, Sorten, Anbaugebiete und Behandlungen, mehrjährig

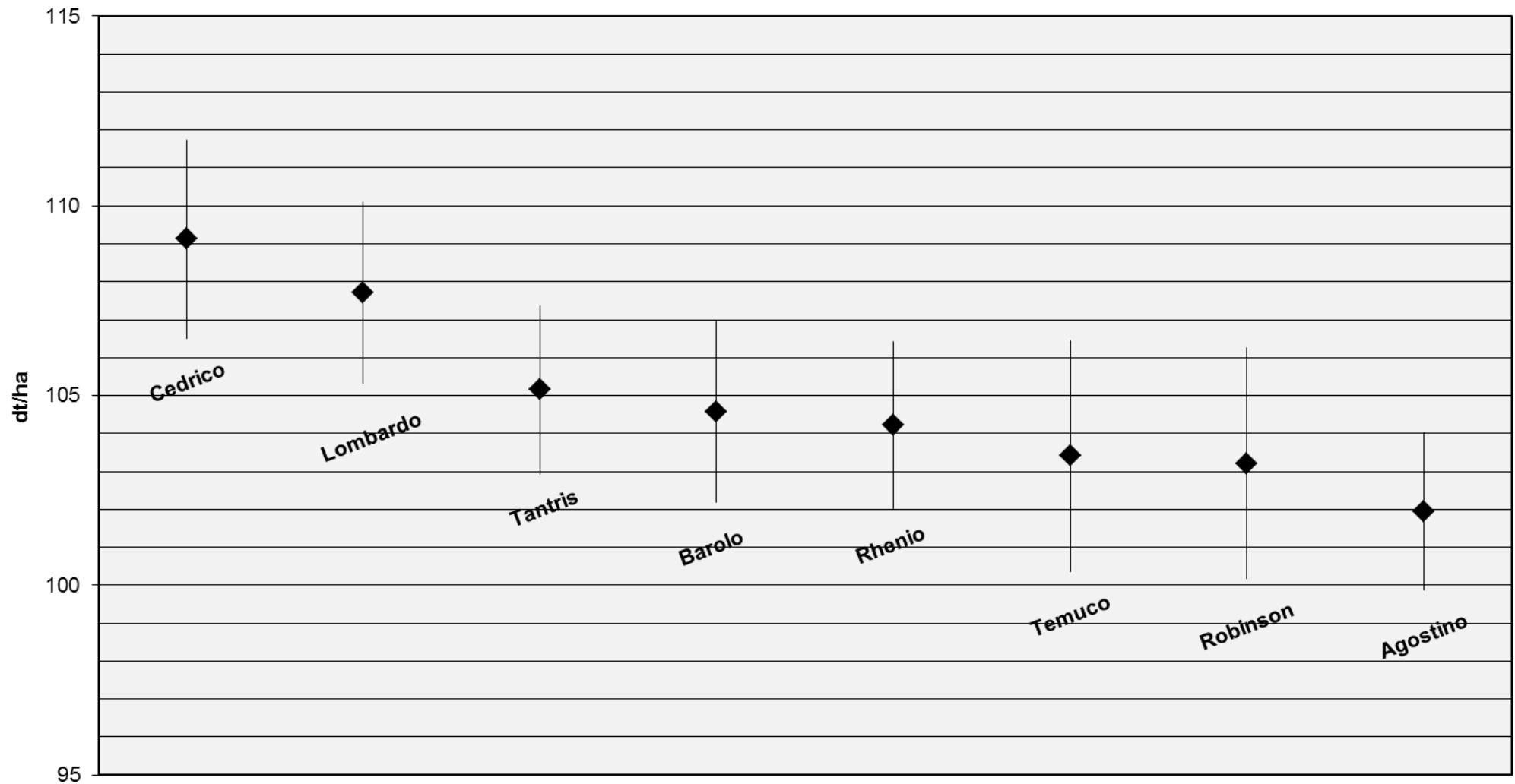
Sorte	Tertiärhügelland/Gäu (AG 22)			Jura/Hügelland (AG 23)			Fränkische Platten (AG 21)			Verwitterungsstandorte Südost (AG 17)		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
abschließende Bewertung												
Agostino	98	99	99	99	97	98	100	98	99	99	94	97
Rhenio	98	100	99	99	99	99	100	100	100	99	99	99
Tantris	98	99	98	99	100	100	99	100	100	97	100	98
Lombardo	101	102	101	102	103	102	102	103	102	104	105	104
Barolo	99	97	98	99	100	99	99	99	99	97	98	97
Cedrico	104	104	104	104	104	104	106	106	106	104	103	104
vorläufige Bewertung												
Robinson	101	102	101	98	98	98	98	99	98			
Temuco	101	99	100	101	99	100	97	96	96	100	99	99
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	91,7	102,8	97,3	89,3	104,9	97,1	87,4	98,7	93,0	87,4	101,5	94,5

keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

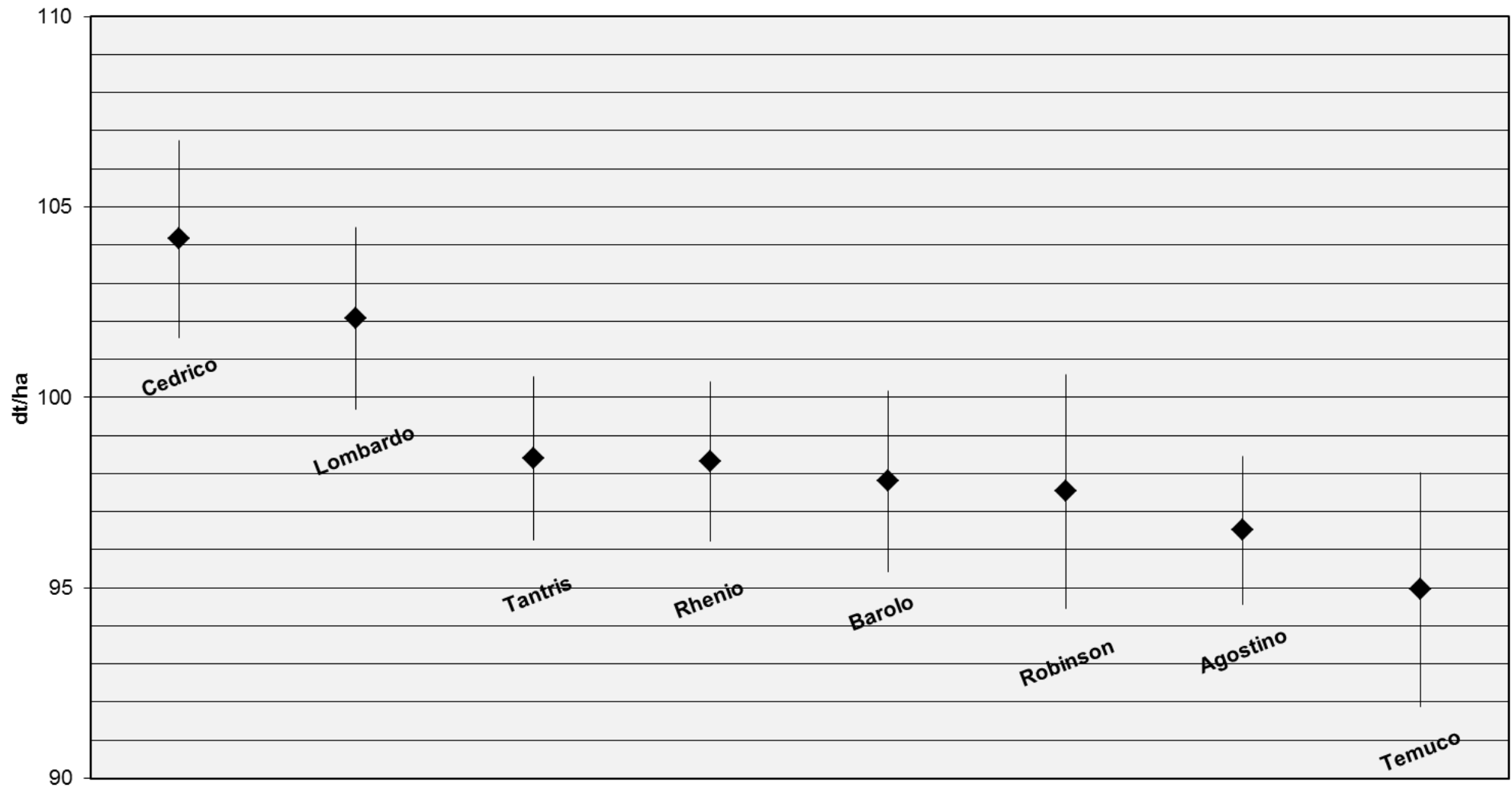
Ertragsmittel Wintertriticale mehrj. Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Tertiärhügelland/Gäu



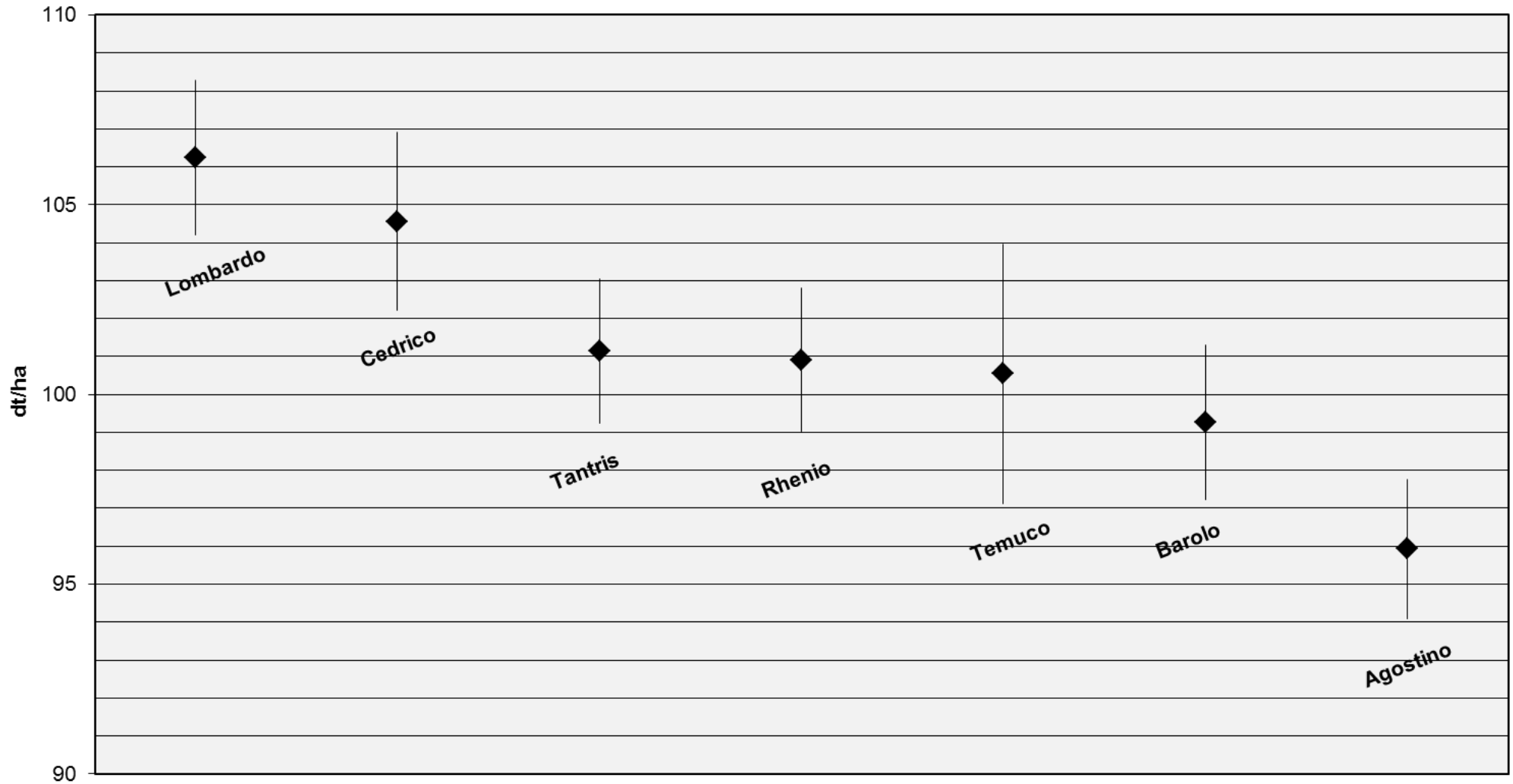
Ertragsmittel Wintertriticale mehrj. Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Jura/Hügelland



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



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



Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes

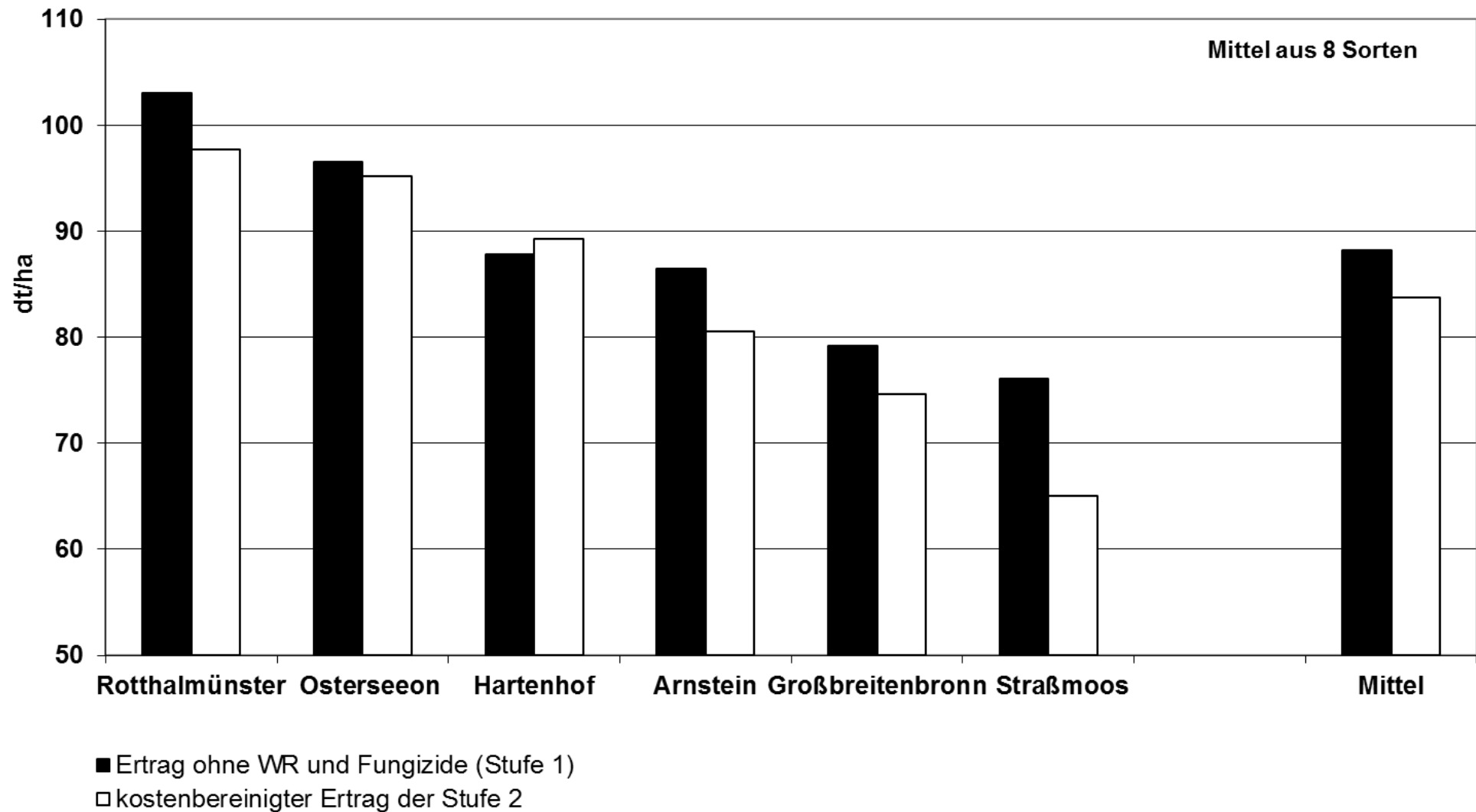
Versuchsort	Vorfrucht	Nmin	N-Gabe kg/ha	Ertrag St. 1 dt/ha	Zusätzliche Maßnahmen in Stufe 2 im Vergleich zu Stufe 1											
					Wachstumsregler				Fungizideinsatz				Gesamt- mehr- kosten in St.2 €	Ertrag St. 2 dt/ha	Mehr-/ Minder- ertrag in St.2 dt/ha	Mehr-/ Minder- erlös in St.2 €/ha
					Mittel	Aufw.- menge l/ha	Aus- bring- kost. €/ha	Kosten €/ha	Mittel	Aufw.- menge l/ha	Aus- bring- kost. €/ha	Kosten €/ha				
Straßmoos	Wi.Raps	69	160	76,06	Moddus	0,60	4,84	43,54	Input Classic Adexar	1,00 2,00	 4,84	138,24	181,78	76,12	0,06	-180,71
Osterseeon	Wi.Raps	67	130	96,53	Moddus	0,40	4,84	30,64	Skyway Xpro	1,20	4,84	76,60	107,24	101,75	5,22	-21,45
Rotthalmünster	SojaBohne	195	130	103,05	CCC 720 Medax Top	1,00 0,75	4,84 4,84	38,98	Fandango Skyway Xpro	1,50 1,25	 4,84	149,49	188,47	109,19	6,14	-87,53
Hartenhof	Silomais	66	160	87,83	Moddus	0,40	4,84	30,64	Capalo Prosaro	1,60 1,00	4,84 4,84	111,54	142,18	98,43	10,60	32,19
Großbreiten- bronn	Silomais	100	150	79,20	Moddus	0,40	4,84	30,64	Epoxion Top Skyway Xpro	2,00 1,25	4,84 4,84	121,23	151,87	83,87	4,67	-75,03
Arnstein	Wi.Weizen	47	160	86,45	Moddus	0,30	4,84	24,19	Gladio Amistar Opti Adexar	0,60 1,50 1,50	4,84 4,84	130,19	154,38	89,95	3,50	-96,81
Durchschnitt				88,19									154,32	93,22	5,03	-71,56

Triticalepreis: 16,45 €/dt incl. Mwst., nach Durchschnittssätzen 2012-2016

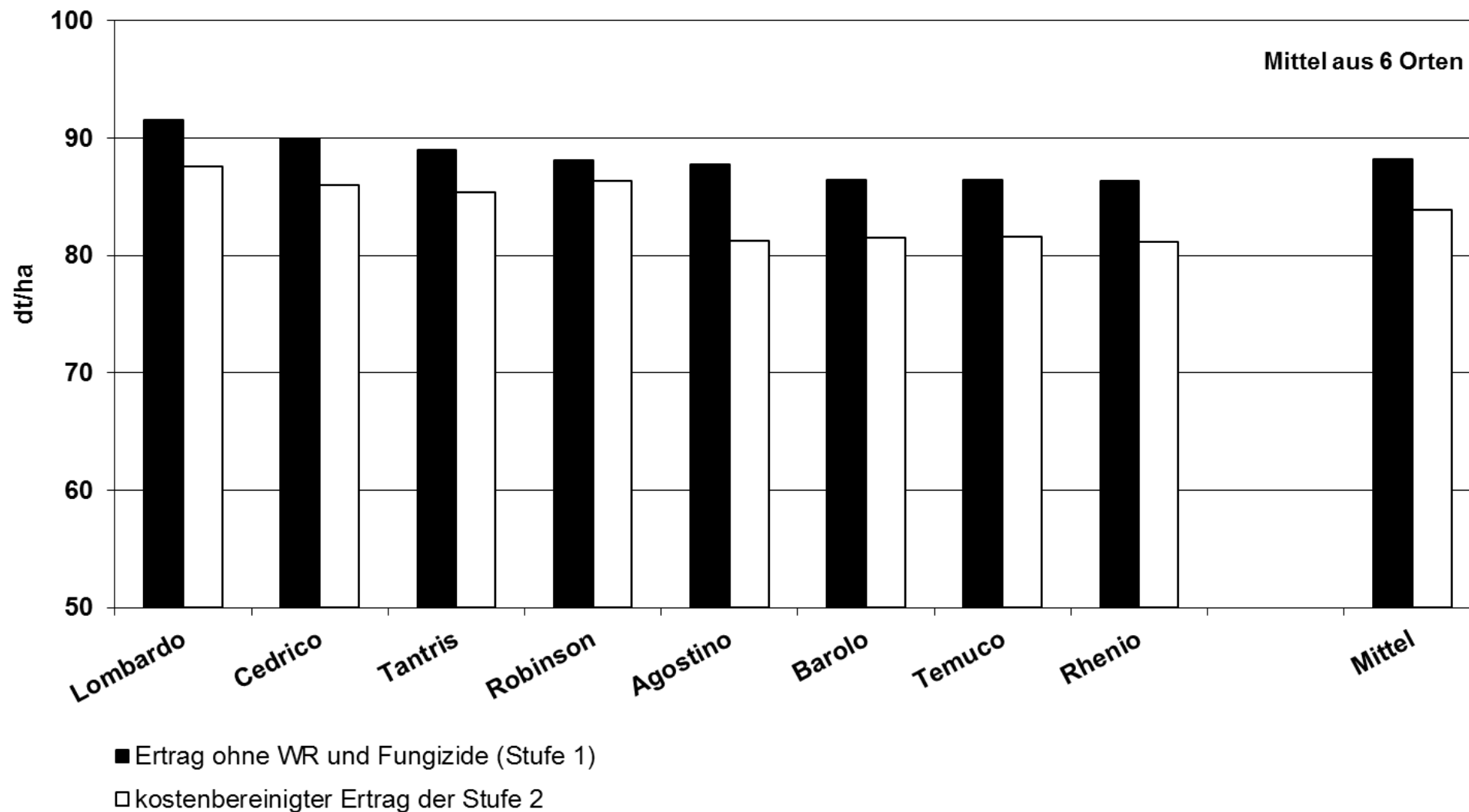
ILB München: Pflanzenschutzmittelpreise 2017, Ausbringungskosten nach Durchschnittssätzen 2012-2016; Eigenmechanisierung unterstellt
unter Berücksichtigung günstiger Packpreise bei Pflanzenschutzmitteln

Quelle: LfL IPZ 2a, Sortiment 114/2017, Mittel aus 8 Sorten

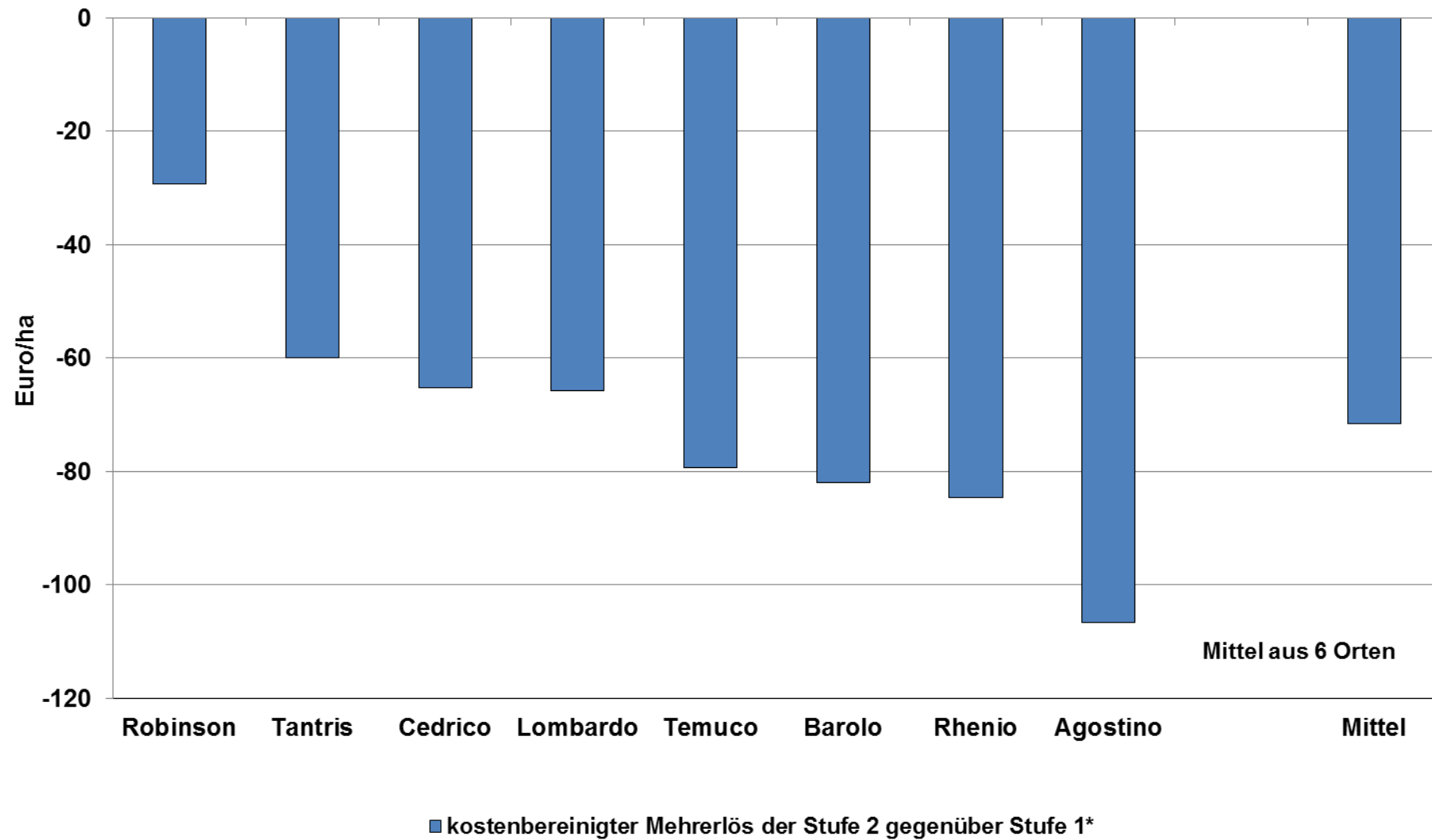
Kostenbereinigter Kornertrag bei Triticale 2017



Kostenbereinigter Kornertrag bei Triticale 2017



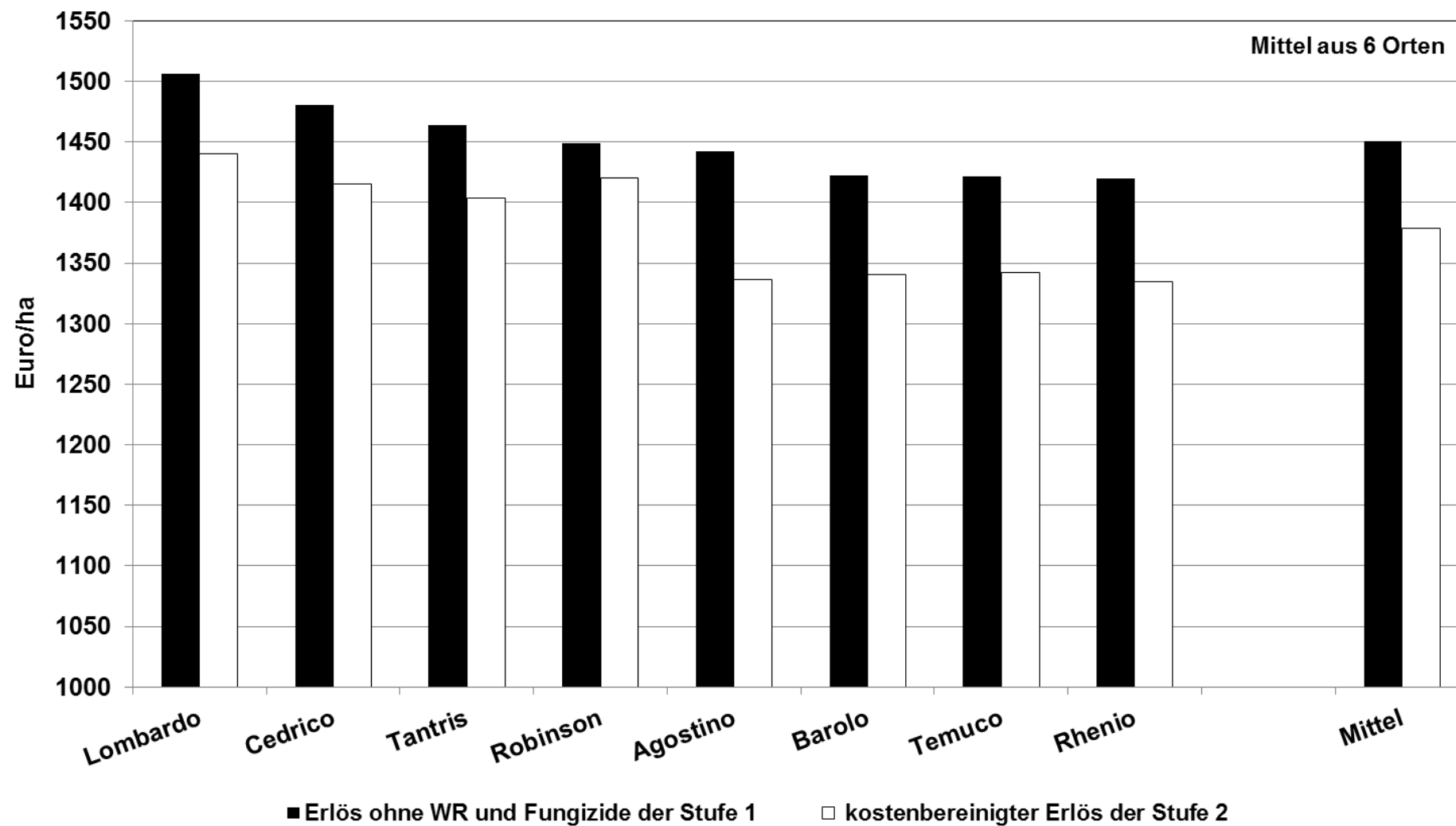
Kostenbereinigter Mehrerlös bei Wintertriticale 2017



* Stufe 1 ohne WR- und Fungizideinsatz

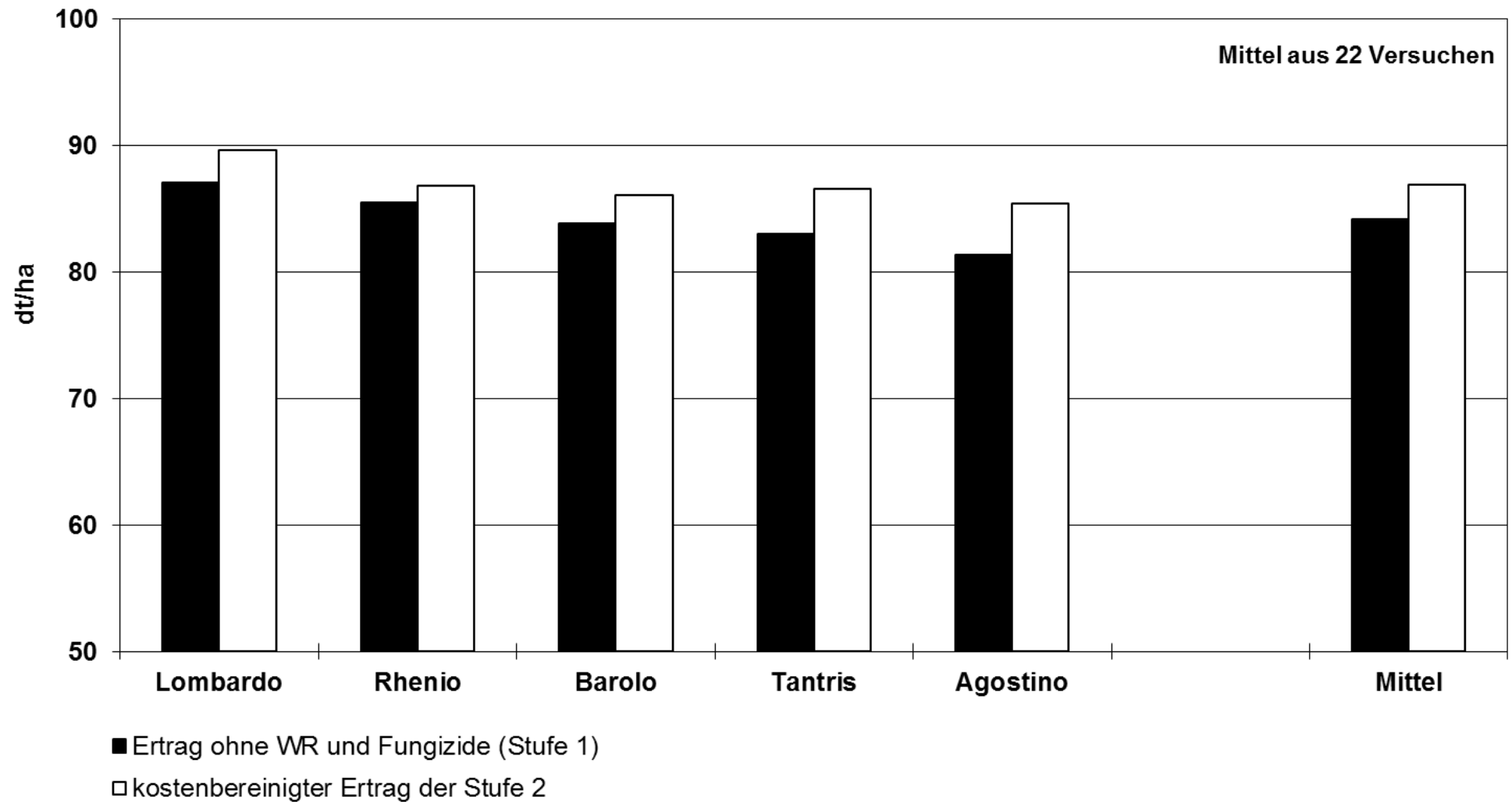
Preis Triticale: 16,45 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2012-2016

Kostenbereinigter Erlös bei Wintertriticale 2017

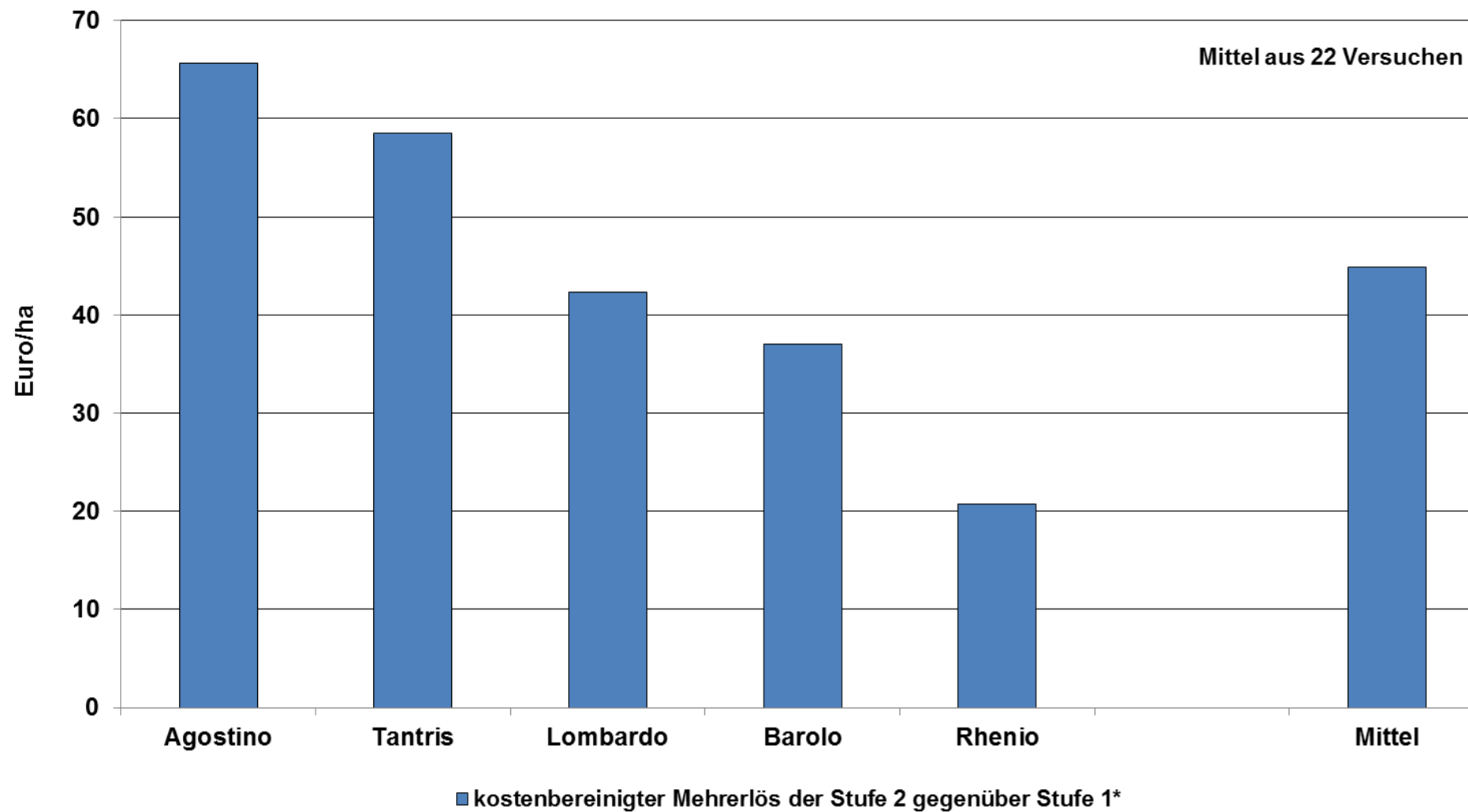


Preis Triticale: 16,45 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2012-2016

Kostenbereinigter Kornertrag bei Triticale 2015-2017



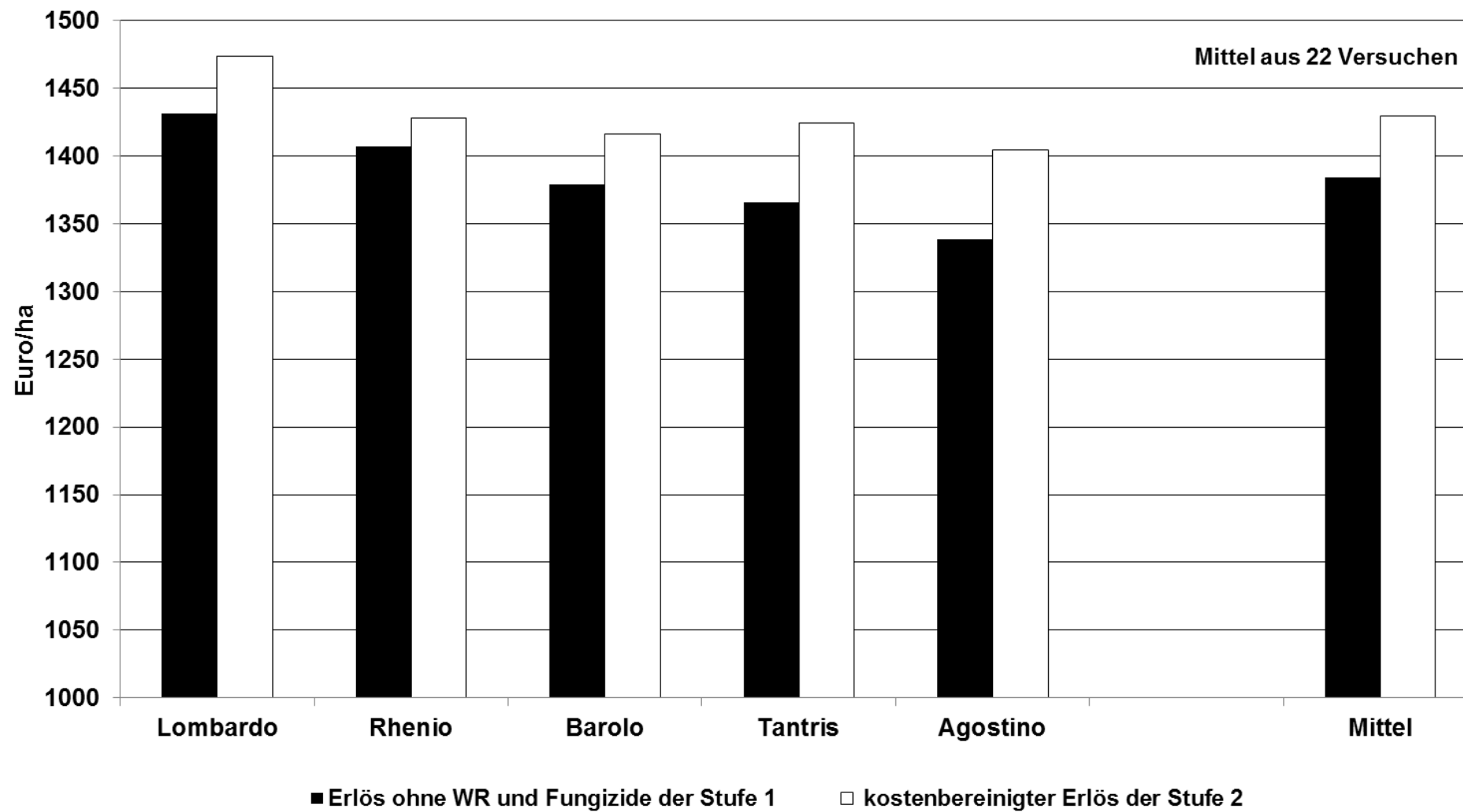
Kostenbereinigter Mehrerlös bei Wintertriticale 2015-2017



* Stufe 1 ohne WR- und Fungizideinsatz

Preis Triticale: 16,45 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2012-2016

Kostenbereinigter Erlös bei Wintertriticale 2015-2017



Preis Triticale: 16,45 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2012-2016

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
Agostino	2015	1,5	1,8	2,3	1,7	682	607	632	103	102	102	4,3	3,3	3,8	3,7	1,6	2,6
	2016	1,1	1,3	2,1	2,4	591	584	586	108	104	106	3,7	1,4	2,6	2,1	1,3	1,7
	2017	1,7	1,9	1,7	3,0	559	541	548	104	97	100	-	-	-	2,3	1,0	1,7
	MW	1,4	1,7	2,0	2,4	608	578	588	105	101	103	3,8	1,7	2,8	2,8	1,4	2,1
Rhenio	2015	1,3	1,9	1,9	1,5	559	511	527	108	97	102	7,7	6,7	7,2	2,8	1,5	2,1
	2016	1,1	1,2	1,8	2,4	545	516	524	119	106	113	7,0	4,3	5,7	2,6	1,5	2,1
	2017	1,5	2,0	1,4	2,2	440	491	471	109	102	105	-	-	-	1,7	1,0	1,3
	MW	1,3	1,7	1,7	2,1	506	506	506	112	102	107	7,1	4,6	5,9	2,5	1,4	1,9
Tantris	2015	1,2	1,8	1,7	1,2	554	543	546	102	99	101	5,0	4,7	4,8	5,0	1,3	3,1
	2016	1,2	1,3	1,9	2,3	472	543	524	110	105	108	1,5	1,3	1,4	3,1	1,4	2,2
	2017	2,1	2,0	1,6	3,2	489	553	529	103	98	100	-	-	-	3,2	1,0	2,1
	MW	1,4	1,7	1,8	2,3	506	546	533	105	101	103	2,0	1,7	1,9	3,9	1,3	2,6
Lombardo	2015	1,6	2,1	2,2	1,0	612	535	561	108	106	107	6,3	3,7	5,0	4,3	1,7	3,0
	2016	1,3	1,3	2,1	2,2	474	547	527	120	112	116	3,2	1,4	2,3	3,2	1,1	2,1
	2017	1,8	2,0	1,6	2,7	458	554	517	109	103	106	-	-	-	3,8	1,0	2,4
	MW	1,6	1,8	1,9	2,0	514	545	535	112	107	110	3,6	1,7	2,7	3,8	1,3	2,5
Barolo	2015	2,0	1,9	2,4	1,2	575	547	557	102	99	101	6,0	5,0	5,5	4,1	1,4	2,8
	2016	1,6	1,5	2,1	2,1	480	556	535	111	105	108	2,9	1,6	2,2	3,0	1,3	2,2
	2017	1,9	2,2	1,9	3,2	515	582	556	100	94	97	-	-	-	4,7	1,0	2,8
	MW	1,9	1,9	2,1	2,1	526	562	550	105	99	102	3,3	2,1	2,7	3,8	1,3	2,5
Cedrico	2016	1,4	1,3	2,0	2,3	531	601	582	119	111	115	2,4	1,3	1,8	4,3	1,7	3,0
	2017	1,8	2,1	1,7	3,5	579	587	584	104	100	102	-	-	-	4,7	1,0	2,8
Robinson	2017	1,6	1,9	1,4	2,7	456	541	508	112	107	109	-	-	-	2,7	1,0	1,8
Temuco	2017	1,6	2,1	1,9	3,7	485	521	507	104	101	102	-	-	-	1,7	1,0	1,3

Beobachtungen und Feststellungen - Fortsetzung

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
Mittelwert Haupt- sortiment	2015	1,5	1,9	2,1	1,3	596	549	564	105	101	103	5,9	4,7	5,3	4,0	1,5	2,7
	2016	1,3	1,3	2,0	2,3	515	558	546	115	107	111	3,5	1,9	2,7	3,1	1,4	2,2
	2017	1,8	2,0	1,7	3,0	498	546	527	105	100	103	-	-	-	3,1	1,0	2,0
	MW	1,5	1,8	1,9	2,2	532	547	542	108	102	105	4,0	2,4	3,2	3,4	1,3	2,3
Anzahl Orte	2015	4	3	5	1	4	8	8	8	8	8	1	1	1	4	4	4
	2016	3	4	7	2	3	8	8	8	8	8	6	6	6	4	4	4
	2017	3	5	6	1	5	8	8	7	8	8	0	0	0	2	2	2
Wertprüfung*																	
Cosinus	2015	1,1	1,7	1,9	1,2	557	574	568	125	118	122	6,3	7,3	6,8	5,2	1,6	3,4
	2016	1,0	1,0	1,7	2,3	525	597	577	137	128	133	4,6	2,6	3,6	5,0	2,0	3,5
	2017	1,2	1,4	1,8	2,5	604	576	590	117	112	114	-	-	-	5,3	1,0	3,2
	MW	1,1	1,3	1,8	2,0	557	584	575	130	122	126	4,9	3,3	4,1	5,1	1,7	3,4
Securo	2015	1,4	1,7	1,8	1,7	626	599	608	125	118	122	7,3	7,7	7,5	1,9	1,5	1,7
	2016	2,2	1,0	2,2	1,0	470	528	508	128	120	124	7,0	3,7	5,3	2,3	1,7	2,0
	2017	1,3	2,4	2,2	2,3	707	548	627	119	113	116	-	-	-	1,3	1,0	1,2
	MW	1,5	1,8	2,0	1,7	627	579	596	125	118	121	7,2	5,7	6,4	1,9	1,4	1,7
DNKO 0989	2017	1,3	2,3	2,6	3,0	577	564	570	103	96	99	-	-	-	3,3	1,0	2,2
INSA 0992	2017	1,2	2,1	2,0	2,3	566	600	583	106	102	104	-	-	-	2,7	1,0	1,8
DNKO 0997	2017	2,2	2,2	2,8	3,2	526	465	495	98	87	92	-	-	-	1,0	1,0	1,0
NORD 01001	2017	1,5	1,6	1,8	3,3	484	478	481	105	96	100	-	-	-	3,3	1,0	2,2
R2N 01004	2017	1,0	2,3	2,3	3,3	547	596	572	96	97	96	-	-	-	1,0	1,0	1,0
SWNL 01007	2017	1,8	2,3	2,4	3,0	444	514	479	106	98	102	-	-	-	1,0	1,0	1,0
STNG 01009	2017	1,0	1,7	1,8	2,2	492	432	462	125	115	120	-	-	-	1,0	1,0	1,0

In der Verrechnung auch Bonituren von Wöllershof und Bieswang enthalten;

*nicht im Mittel Hauptsortiment, 1 Wertprüfungsstandort

Beobachtungen und Feststellungen - Fortsetzung

Sorte / Jahr		Rhynchosporium			Blattseptoria			Braunrost			Gelbrost			Datum Ähren-schieben
		1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	MW
Agostino	2015	5,8	2,5	4,2	5,1	3,8	4,4	2,2	1,0	1,6	2,2	1,0	1,6	24.05.
	2016	6,0	2,6	4,3	2,7	1,6	2,1	-	-	-	1,1	1,0	1,1	29.05.
	2017	5,3	4,0	4,7	2,7	1,0	1,8	3,3	1,0	2,2	1,0	1,0	1,0	26.05.
	MW	5,9	2,8	4,3	3,4	2,2	2,8	2,6	1,0	1,8	1,4	1,0	1,2	
Rhenio	2015	2,8	2,0	2,4	4,6	4,1	4,3	2,5	1,0	1,8	5,2	1,7	3,4	21.05.
	2016	2,0	1,4	1,7	3,7	1,8	2,8	-	-	-	1,7	1,7	1,7	25.05.
	2017	1,3	1,0	1,2	3,0	2,0	2,5	8,3	1,0	4,7	3,7	3,0	3,3	25.05.
	MW	2,1	1,5	1,8	3,9	2,5	3,2	4,4	1,0	2,7	3,2	1,9	2,5	
Tantris	2015	2,5	1,5	2,0	4,0	3,3	3,7	3,5	1,0	2,3	3,3	1,2	2,3	23.05.
	2016	1,9	1,4	1,6	3,2	1,6	2,4	-	-	-	2,4	2,3	2,4	29.05.
	2017	1,3	1,0	1,2	2,3	1,3	1,8	4,7	1,0	2,8	3,7	4,3	4,0	27.05.
	MW	2,0	1,4	1,7	3,4	2,1	2,7	3,9	1,0	2,4	2,9	2,3	2,6	
Lombardo	2015	2,2	1,5	1,8	3,2	3,1	3,2	4,3	1,0	2,7	3,0	1,2	2,1	23.05.
	2016	2,2	1,6	1,9	3,4	1,4	2,4	-	-	-	2,4	1,8	2,1	28.05.
	2017	1,3	1,0	1,2	2,0	1,0	1,5	8,0	1,0	4,5	3,0	2,7	2,8	26.05.
	MW	2,1	1,5	1,8	3,2	1,9	2,6	5,6	1,0	3,3	2,7	1,7	2,2	
Barolo	2015	4,3	2,5	3,4	4,0	3,7	3,8	1,2	1,0	1,1	3,5	1,5	2,5	25.05.
	2016	2,2	1,4	1,8	3,5	1,5	2,5	-	-	-	3,3	3,6	3,4	29.05.
	2017	2,7	1,3	2,0	2,0	1,0	1,5	1,0	1,0	1,0	4,7	4,3	4,5	28.05.
	MW	2,8	1,6	2,2	3,5	2,1	2,8	1,1	1,0	1,1	3,6	3,0	3,3	
Cedrico	2016	1,7	1,5	1,6	2,4	1,6	2,0	-	-	-	1,4	1,9	1,7	28.05.
	2017	1,7	1,7	1,7	2,7	1,0	1,8	3,3	1,0	2,2	2,7	4,0	3,3	27.05.
Robinson	2017	1,3	1,0	1,2	2,0	1,0	1,5	8,0	1,0	4,5	2,7	2,7	2,7	25.05.
Temuco	2017	1,3	1,0	1,2	3,0	2,3	2,7	1,0	1,0	1,0	4,3	3,3	3,8	28.05.

Beobachtungen und Feststellungen - Fortsetzung

Sorte / Jahr		Rhynchosporium			Blattseptoria			Braunrost			Gelbrost			Datum Ähren-schieben
		1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	MW
Mittelwert Haupt- sortiment	2015	3,5	2,0	2,8	4,2	3,6	3,9	2,7	1,0	1,9	3,4	1,3	2,4	
	2016	2,7	1,7	2,2	3,2	1,6	2,4	-	-	-	2,1	2,1	2,1	
	2017	2,0	1,5	1,8	2,5	1,3	1,9	4,7	1,0	2,9	3,2	3,2	3,2	
	MW	3,0	1,8	2,4	3,5	2,2	2,8	3,5	1,0	2,3	2,8	2,0	2,4	
Anzahl Orte	2015	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	
	2016	5	5	5	6	6	6	0	0	0	3	3	3	
	2017	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Wertprüfung*														
Cosinus	2015	2,2	1,3	1,8	4,0	3,0	3,5	3,0	1,0	2,0	3,3	1,0	2,2	21.05.
	2016	1,8	1,4	1,6	2,7	1,6	2,1	-	-	-	2,3	3,1	2,7	24.05.
	2017	-	-	-	1,7	1,0	1,3	-	-	-	2,3	1,7	2,0	24.05.
	MW	1,9	1,4	1,6	3,0	1,9	2,5	3,0	1,0	2,0	2,7	2,2	2,4	
Securo	2015	2,7	1,8	2,3	4,0	3,1	3,6	3,3	1,0	2,2	3,2	1,3	2,3	21.05.
	2016	-	-	-	3,0	1,5	2,3	-	-	-	2,0	4,7	3,3	25.05.
	2017	-	-	-	2,0	1,0	1,5	-	-	-	4,3	2,0	3,2	24.05.
	MW	2,7	1,8	2,3	3,3	2,2	2,8	3,3	1,0	2,2	3,2	2,3	2,8	
DNKO 0989	2017	-	-	-	2,0	1,0	1,5	-	-	-	1,0	1,0	1,0	27.05.
INSA 0992	2017	-	-	-	3,0	1,0	2,0	-	-	-	2,3	1,0	1,7	23.05.
DNKO 0997	2017	-	-	-	2,0	1,0	1,5	-	-	-	1,7	1,0	1,3	28.05.
NORD 01001	2017	-	-	-	2,7	1,0	1,8	-	-	-	3,7	3,3	3,5	25.05.
R2N 01004	2017	-	-	-	2,0	1,0	1,5	-	-	-	1,0	1,7	1,3	25.05.
SWNL 01007	2017	-	-	-	3,7	1,0	2,3	-	-	-	2,3	1,7	2,0	25.05.
STNG 01009	2017	-	-	-	2,0	1,0	1,5	-	-	-	1,0	1,0	1,0	23.05.

In der Verrechnung auch Bonituren von Wöllershof und Bieswang enthalten;

*nicht im Mittel Hauptsortiment, 1 Wertprüfungsstandort