

# Versuchsergebnisse aus Bayern 2016

## 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](mailto: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 .....	15
Sortenempfehlung für den Herbstanbau 2016/2017.....	17
Kornertrag relativ, Sorten und Orte, 2016 .....	18
Kornertrag absolut, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, 2016.....	20
Kornertrag relativ, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, 2016.....	21
Kornertrag absolut, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, mehrjährig.....	22
Kornertrag relativ, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, mehrjährig.....	23
Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2016.....	28
Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes .....	31
Beobachtungen und Feststellungen.....	38

## 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 einjährig an allen Orten im Landessortenversuch und vorher i.d.R. 3 Jahre in der Wertprüfung standen. Die unterschiedliche Anzahl an Prüffahren und Prüfforten 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 Prüfforten 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 Anbaugebietes die Basis für die Auswertung und Ergebnisdarstellung.

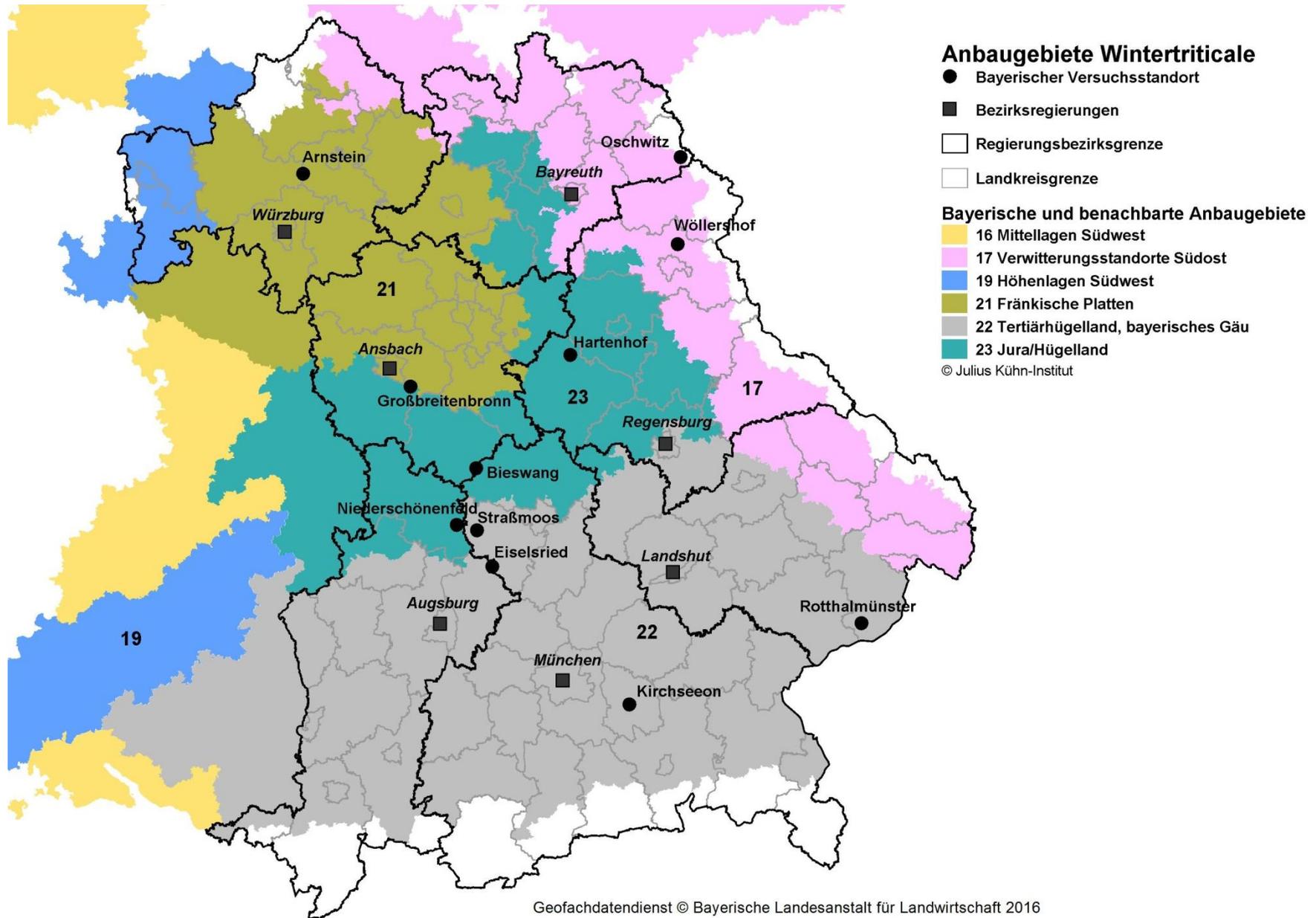
In den Grafiken sind die Mittelwerte je Sorte der Stufe 2 mit den jeweiligen Konfidenzintervallen dargestellt. Die Größe des Vertrauensintervalls hängt von der Zahl der Versuche ab, aus denen der Mittelwert gebildet wurde. Je mehr Versuche, desto kleiner das Vertrauensintervall.

### 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

Die Erträge von Triticale lagen heuer in der Praxis mit knapp 60 dt/ha unter dem Fünfjahresmittel von 62 dt/ha. In diesem Frühjahr machten die Bestände zunächst einen guten Eindruck. Das Ausbleiben von längeren Trockenphasen wirkte sich positiv aus, doch auch Pilzkrankheiten fanden durch die wiederkehrenden Niederschläge günstige Entwicklungsbedingungen vor. *Rhynchosporium* trat heuer, vor allem bei anfälligen Sorten wie Agostino, stärker in Erscheinung als in den Vorjahren. Auch Mehltau, bei dem es ebenfalls große Resistenzunterschiede zwischen den Sorten gibt, war oft zu beobachten. Daneben spielten Gelbrost und Blattseptoria mancherorts eine größere Rolle. Aufgrund der Niederschläge zur Blüte war heuer *Fusarium* wieder ein Thema. Häufige, teils heftige Niederschläge führten auch vermehrt zu Lager-

Wurde an den betroffenen Standorten nichts gegen Krankheiten und Lager unternommen, waren oft deutliche Ertragseinbußen zu verzeichnen. Gut zu sehen war dies in den Landessortenversuchen (LSV). Dort wiesen die nicht mit Fungiziden und nicht/kaum mit Wachstumsreglern behandelten Parzellen der Stufe 1 im Schnitt 17 dt/ha weniger Ertrag auf als die optimal geführten Varianten der Stufe 2. An vier der 11 Versuchsorte betrug der Minderertrag sogar mehr als 20 dt/ha. Im Mittel der Jahre 2011-15 war dieser Stufenunterschied mit 11 dt/ha deutlich geringer.

Da heuer an einigen Versuchsorten bei krankheitsanfälligen Sorten die Bekämpfungsschwellen bei *Rhynchosporium*, Mehltau und Gelbrost früh überschritten wurden, mussten an diesen Orten alle Prüfkandidaten der intensiven Stufe 2 mit Fungiziden behandelt werden, obwohl dies bei den resistenten Sor-

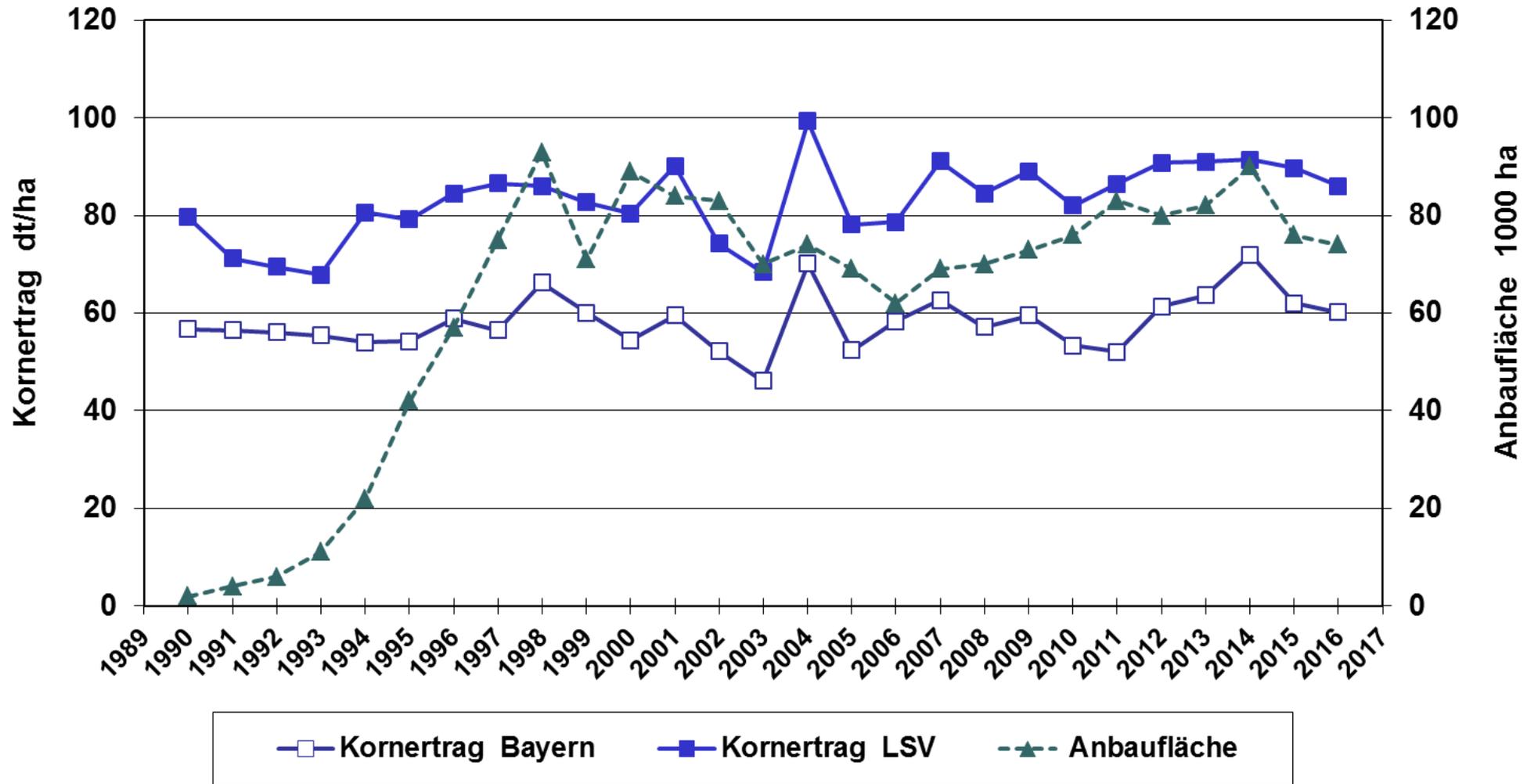
ten noch nicht nötig gewesen wäre.

Krankheiten, ein höherer Anteil an Lagergetreide sowie die sonnenscheinarme und regenreiche Witterung während der Kornfüllungsphase bis zur Ernte werden für die leicht unterdurchschnittlichen Erträge und die schwächeren Kornqualitäten in diesem Jahr verantwortlich gemacht.

Die Anbaufläche von Wintertriticale zur Körnererzeugung betrug heuer in Bayern rund 74 000 ha und lag damit etwas unter Vorjahresniveau. Hinzu kamen noch knapp 17 000 ha auf denen Wintertriticale zur Erzeugung von Ganzpflanzensilage stand. Die Fläche von Sommertriticale ist gering und umfasste etwa 2000 ha.

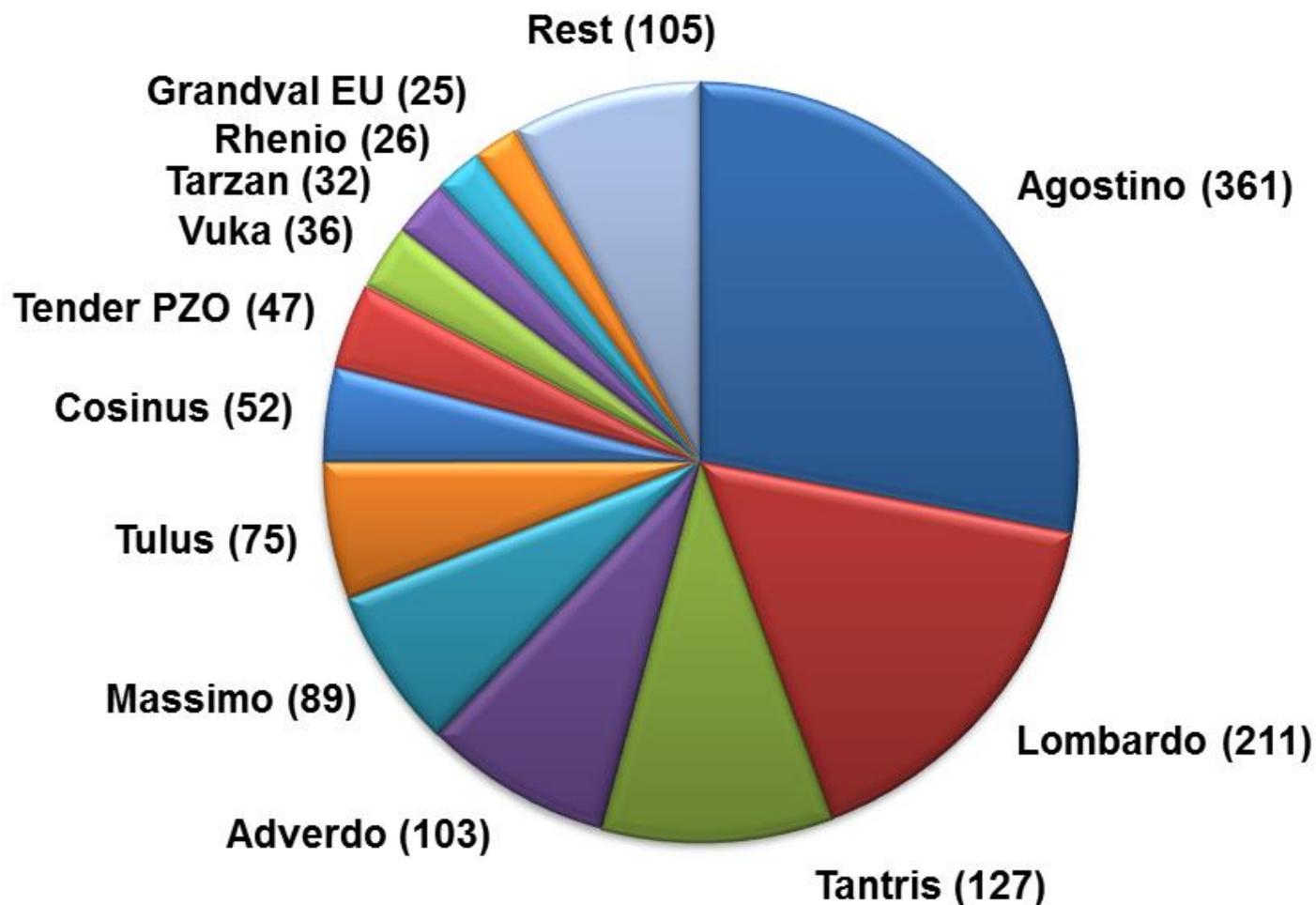
Nachdem über längere Zeit SW Talentro den Anbau in Bayern dominierte, war in den letzten drei Jahren Agostino die am häufigsten angebaute Sorte. Ertragreiche neuere Sorten mit guten agronomischen Eigenschaften, die gerade zur Prüfung im LSV stehen, werden Agostino in den nächsten Jahren die Spitzenposition streitig machen.

# Triticaleerzeugung in Bayern



Quelle: Statistisches Landesamt (Ernte- und Berichterstattung 2016 vorläufig)

## Vermehrungsflächen Triticalesorten Bayern 2016, Gesamt 1289 ha



## Sortenbeschreibung

Sorte	Reifezeit	Wuchshöhe	Auswinterrung <sup>1)</sup>	Standfestigkeit	Resistenz gegen						Bestandesdichte	Kornzahl/Ähre <sup>1)</sup>	TKG	Kornertrag nach Intensität	
					Mehltau	Blatt-Septoria	Gelbrost	Braunrost	Rhynchosporium	Fusarium				niedrig	normal
<b>abschließende Bewertung</b>															
Cosinus	o	-	(+)	o	o	(+)	(+)	+	+	(-)	o	o	+	+	+
Adverdo	o	+	+	+	-	(+)	++	++	+	+	(+)	+	(-)	o	(+)
Agostino	o	+	(+)	+	++	(+)	++	++	-	(+)	(+)	(-)	+	+	+
Rhenio	(+)	(+)	+	(-)	++	o	o	+	+	+	(-)	+++	(-)	+	+
Tantris	o	+	(+)	+	+	(+)	(+)	(+)	+	+	o	(+)	+	+	+
Lombardo	o	(+)	++	(+)	+	(+)	+	o	+	o <sup>2)</sup>	o	o	++	++	++
Barolo	o	+	(+)	+	+	(+)	o	++	(+)	+ <sup>2)</sup>	o	+	o	+	+
<b>vorläufige Bewertung</b>															
Salto	o	+	+	+	+++	(+)	+	++	++	*	o	o	++	+	o
Cedrico	o	(+)	*	+	(+)	(+)	++	+	+	*	(+)	+	(+)	+++	+++
Callanzo	o	(+)	++	+	+++	(+)	+	+	+	*	o	+	(+)	+	+

<sup>1)</sup> Einstufung nach BSL 2016

<sup>2)</sup> 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, -- = schlecht/gering/spät/lang bis sehr schlecht/gering/spät/lang, --- = sehr schlecht/gering/spät/lang

## Versuchsbeschreibung

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

**Faktoren:** **1. Sorten:** Hauptsortiment: 10 Sorten  
Wertprüfung: zwei Stämme  
(detaillierte Auflistung in Tabelle "Geprüfte Sorten/Stämme")

**2. Intensität:** Beschreibung der Stufen (Behandlungen):

	<b>N-Düngung</b>	<b>Wachstumsregulator</b>	<b>Fungizide</b>
<b>Beh. 1</b>	ortsüblich optimal	ohne	ohne
<b>Beh. 2</b>	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 VRS	L	KWLO	10	0890	Barolo VGL	L	SWNL/SY
2	0803	Securo VGL	W	STNG/IGPZ	11	0884	Salto	L	DNKO/WIMA
5	0759	Adverdo VRS	L	SWNL/SY	12	0940	Cedrico	L	SWNL/SY
6	0648	Agostino VRS	L	SWNL/SY	14	0894	Callanzo	L	SWNL/HAUP
7	0843	Rhenio VGL	L	KWLO	15	0970	FRPE 0970	W	FRPE
8	0858	Tantris	L	FRPE/IGPZ	16	0971	SWNL 0971	W	SWNL
9	0889	Lombardo	L	SWNL/SY					

\* 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

HAUP - Hauptsaat für die Rheinprovinz GmbH, 50668 Köln

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

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

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

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

WIMA - Dr. M. Winkelmann, Haydnstraße 2, 06667 Weißenfeld

## Standortbeschreibung und Anbaubedingungen

Versuchsort Landkreis/ Reg.bezirk	Lgj.Jahresm.		Höhe über NN	Boden- art	Acker- zahl	Bodenuntersuchung				Vorfrucht	Saat- stärke Körn/m <sup>2</sup>	Aus- saat am	Ernte am
	Nied. Schl. mm	mi.Tg. Temp. °C				Nmin kg/ha 0-90cm	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> mg/100g Bd	K <sub>2</sub> O	pH- Wert				
Niederschönenfeld DON/Schw.	670	8,3	390	IS	61	57	26	13	7,5	Körnermais	350	19.10.15	16.08.16
Straßmoos ND/OB	627	8,3	390	sL	36	46	14	25	6,2	Wi.Raps	350	09.10.15	16.08.16
Kirchseeon EBE/OB	995	7,5	560	sL	65	77	13	21	6,3	Wi.Raps	350	12.10.15	03.08.16
Rotthalmünster PA/NB	750	8,1	360	sL	72	48	13	11	5,7	Wi.Weizen	300	30.09.15	01.08.16
Hartenhof NM/OPf.	850	7,0	550	sL	55	46	19	27	6,3	Silomais	315	13.10.15	16.08.16
Wöllershof WP* NEW/OPf.	700	7,8	460	IS	36	32	16	24	6,3	Wi.Weizen	300	01.10.15	08.08.16
Oschwitz WP* WUN/OFr.	728	6,4	503	sL	27	70	13	13	5,9	Wi.Raps	330	01.10.15	17.08.16
Großbreitenbronn WP* AN/MFr.	679	7,7	442	IS	45	43	22	38	6,7	Silomais	250	05.10.15	11.08.16
Bieswang WUG/MFr.	677	7,9	530	L	51	81	14	29	6,9	Silomais	300	09.10.15	16.08.16
Arnstein MSP/UFr.	640	9,0	280	L	64	43	16	14	7,2	Wi.Weizen	300	12.10.15	28.07.16
Eiselsried AIC/Schw.	680	7,4	397	uS	35	40	17	27	5,0	Silomais	320	01.10.15	28.07.16

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
Niederschönenfeld	140	Moddus 0,4 ES 31-32 Modan 0,2 ES 37-39	Input Classic 1,0 ES 37-39 Input Classic 1,25 ES 47-51	Stomp Aqua 2,5 ES 13-21 Arelon Flüssig 1,5 ES 13-21 Bulldock 0,3 ES 47-51
Straßmoos	160	Moddus 0,4 ES 31-32 Modan 0,2 ES 37-39	Input Classic 1,0 ES 37-39 Input Classic 1,25 ES 47-51	Stomp Aqua 2,5 ES 13-21 Arelon Flüssig 1,5 ES 13-21 Bulldock 0,3 ES 47-51
Kirchseon	120	Moddus 0,6 ES 32 Modan 0,3 ES 37-39	Input Xpro 1,25 ES 37-39	Bacara Forte 1,0 ES 11 Starane XL 1,2 ES 32
Rotthalmünster	110	CCC 720 1,0 ES 32 Medax Top 0,75 ES 37	Acanto 0,8 ES 32 Orius 0,8 ES 32 Amistar Opti 1,5 ES 55 Seguris 1,0 ES 55	Bacara Forte 1,0 ES 11
Hartenhof	175	Moddus 0,4 ES 32-33	Capalo 1,6 ES 32-33 Fandango 0,75 ES 51-55 Aviator Xpro 0,75 ES 51-55	Atlantis WG 0,3 ES 25 Husar Plus 0,2 + Mero 1,0 ES 25 Karate Zeon 0,075 ES 65-69
Wöllershof	165	CCC 720 1,0 ES 30 Cerone 660 0,5 ES 37	Input Xpro 1,5 ES 37	Bacara Forte 0,75 ES 12-13 Cadou SC 0,3 ES 12-13

## Düngung und Pflanzenschutz - Fortsetzung

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
<b>Oschwitz</b>	150	Moddus 0,4 ES 30-32 CCC 720 0,6 ES 30-32 Modan 0,4 ES 33-37	Kantik 2,0 ES 32-33	Delicia Schnecken-Linsen 3,0 ES 1-3 Bacara Forte 1,0 ES 11-12
<b>Großbreitenbronn</b>	160	Moddus 0,4 ES 31	Input Classic 1,0 ES 31 Amistar Opti 1,2 ES 57 Seguris 0,8 ES 57	Bacara Forte 0,75 ES 11 Cadou SC 0,3 ES 11 Ariane C 1,0 ES 31
<b>Bieswang</b>	150	CCC 720 0,8 ES 30 Camposan Extra 0,2 ES 39	Input Classic 1,0 ES 32 Adexar 2,0 ES 39 EpoXion Top 2,5 ES 59	Broadway 0,22 + 1,1 Zusatz ES 27 Karate Zeon 0,075 ES 59
<b>Arnstein</b>	170	Moddus 0,3 ES 32 CCC 720 0,7 ES 32	Input Classic 1,0 ES 32 Input Xpro 1,0 ES 39	Broadway 0,22 + 1,0 Zusatz ES 30-32
<b>Eiselsried</b>	170	CCC 720 0,75 (Stufe 1 und 2) ES 30 Medax Top 0,3 ES 32	Gladio 0,6 ES 32 Skyway Xpro 1,25 ES 45	Bacara Forte 1,0 ES 12 Ariane C 1,5 ES 32

## Kommentar

### Prüfungsvoraussetzungen

Im Jahr 2015/16 standen im Landessortenversuch Triticale 10 Sorten an 11 Standorten zur Prüfung. An drei Orten wurden zusätzlich mit der Vergleichssorte Securo zwei Wertprüfungstämmen (WP) angebaut. Alle Versuche konnten ausgewertet werden.

Nicht mehr im Hauptsortiment zu beurteilen waren die Sorten Securo und SU Agendus. Neu hinzu kamen die Sorten Salto, Cedrico und Callanzo.

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 der Ertragstabelle sind die Ergebnisse der extensiven Stufe 1 (ohne Fungizide; ohne bzw. wenig Wachstumsregler) und der intensiven Stufe 2, die nach Bedarf mit Fungiziden und Wachstumsreglern behandelt wurde, getrennt dargestellt. Die in der folgenden Textbeschreibung genannten Relativerträge beziehen sich auf die mehrjährigen Ergebnisse der Stufe 2. Abgesehen von der Krankheit Blattseptoria gibt es deutliche Sortenunterschiede in der Krankheitsresistenz und der Lagerneigung.

### Sortenleistung

**Cosinus** liefert Relativerträge von 98 bzw. 101 %. Verglichen mit den anderen Prüfkandidaten sind sein Hektolitergewicht (HLG) und die Korngröße überdurchschnittlich. In der Standfestigkeit sowie der Resistenz gegen Mehltau zählt die langstrohige Sorte jedoch zu den schwächeren. Zu beachten ist seine mittel bis hohe Anfälligkeit für Fusarium.

**Adverdo** bringt zum zweiten Mal in Folge ein unterdurchschnittliches Ergebnis. Bei mehrjähriger Betrachtung liegen die Relativerträge in der intensiven Stufe zwischen 96 und 98 % und in der extensiven zwischen 89 und 96 %. Ein Grund für das schlechte Abschneiden in Stufe 1 ist seine starke Mehltauanfälligkeit. Ansonsten besitzt er sehr gute Resistenzen gegen Gelb- und Braunrost sowie eine gute Fusariumresistenz. Das Tausendkorngewicht (TKG) ist niedriger als bei den meisten anderen Sorten.

**Agostino** liefert in den Intensivvarianten Relativerträge zwischen 96 und 102 %. Nachdem er in den Vorjahren bei extensiver Behandlung (Stufe 1) immer gut abschnitt, wirkte sich heuer seine hohe Anfälligkeit für Rhynchosporium häufig negativ auf den Ertrag aus. Die Resistenzen gegen Mehltau, Gelb- und Braunrost sind dagegen sehr gut. Hervorzuheben ist sein großes Korn.

**Rhenio** weist in allen Anbaugebieten mittlere bis leicht überdurchschnittliche Erträge auf. Die kleinkörnige und etwas früher abreifende Sorte bildet den Ertrag über eine sehr hohe Kornzahl/Ähre. Bestandesdichte und TKG sind unterdurchschnittlich. Er besitzt eine mittel bis geringe Standfestigkeit und auch die Resistenzen gegen Gelbrost und Blattseptoria liegen im Versuch im schwächeren Bereich. Für Mehltau und Fusarium ist er dagegen wenig anfällig.

**Tantris** ist mit Relativerträgen von 100 bis 102 % gleichauf mit Rhenio. In den Versuchen weist er ein hohes HLG auf. Er ist standfest und hat eine gute Fusariumresistenz. Seine Blattgesundheit ist ausgeglichen, jedoch nicht auf höchstem Niveau.

**Lombardo**, eine winterharte Sorte, liefert mit Relativerträgen von 103 bis 107 % ein gutes Ergebnis. Sein TKG ist sehr hoch. Das HLG liegt im niedrigeren Bereich. Für Braunrost ist er anfälliger als die meisten anderen Sorten. Nach einjährigen bundesländerübergreifenden Ergebnissen wird seine Fusariumresistenz als mittel bewertet.

**Barolo** kommt mit Relativerträgen von 99 bis 102 % nicht an die Ertragsspitze heran. Seine Widerstandsfähigkeit gegen Braunrost und Fusarium ist überdurchschnittlich. In den Versuchen gehörte er zu den stärker von Gelbrost befallenen Sorten.

### Neue Sorten

**Salto** war heuer erstmalig an allen LSV-Orten vertreten. Unter Einbeziehung der Ergebnisse aus der vorangegangenen Sortenzulassung, liefert er mit Relativerträgen von 92 bis 95 % das schwächste Ergebnis in der Stufe 2. Wird auf Fungizide verzichtet und kein bzw. nur wenig Wachstumsregler eingesetzt, reagiert die standfeste und gesunde Sorte darauf mit nur geringen Ertragseinbußen. In der extensiven Stufe 1 liegt er somit etwa auf dem Niveau des Versuchsmittels. Wie bei den anderen Neuzugängen ist noch keine Aussage über die Fusariumresistenz möglich.

**Cedrico** ist aus jetziger Sicht die aussichtsreichste Neuzulassung. Er bringt in beiden Behandlungsstufen hohe Erträge. Sehr gut ist auch seine Resistenz gegen Gelbrost. Mit der als mittel bis gut eingestuften Mehltaresistenz zählt

er jedoch zu den anfälligeren Sorten. Es bleibt abzuwarten wie sich der Mehltaubefall bei Cedrico in den nächsten Jahren weiter entwickelt.

**Callanzo** konnte heuer ertraglich nicht überzeugen. Mehrjährig liegen die Erträge bei 96 bis 100 %. Er ist winterhart und verfügt über eine ausgeglichene Blattgesundheit.

Sortenempfehlung für den Herbstanbau 2016/2017

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

## Kornertrag relativ, Sorten und Orte, 2016

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Wöllershof			Oschwitz			Großbreitenbronn			Niederschönenfeld			Straßmoos			Kirchseon		
	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	St 1	St 2	Mittel
<b>LSV Hauptsortiment</b>																		
<b>Cosinus</b>	101	100	<b>101</b>	106	104	<b>105</b>	97	92	<b>94</b>	100	87	<b>93</b>	100	99	<b>99</b>	83	101	<b>92</b>
<b>Adverdo</b>	76	90	<b>83</b>	89	91	<b>90</b>	94	96	<b>95</b>	92	100	<b>97</b>	83	97	<b>91</b>	82	93	<b>88</b>
<b>Agostino</b>	97	99	<b>98</b>	101	93	<b>96</b>	94	96	<b>95</b>	98	107	<b>103</b>	99	99	<b>99</b>	95	100	<b>98</b>
<b>Rhenio</b>	105	102	<b>103</b>	113	99	<b>105</b>	101	104	<b>103</b>	103	117	<b>111</b>	104	111	<b>108</b>	107	104	<b>106</b>
<b>Tantris</b>	99	98	<b>98</b>	85	104	<b>96</b>	95	104	<b>100</b>	102	101	<b>101</b>	101	93	<b>97</b>	93	96	<b>95</b>
<b>Lombardo</b>	107	106	<b>106</b>	97	108	<b>103</b>	102	109	<b>106</b>	98	101	<b>100</b>	108	106	<b>107</b>	112	104	<b>108</b>
<b>Barolo</b>	101	101	<b>101</b>	104	99	<b>101</b>	107	105	<b>106</b>	111	102	<b>107</b>	104	105	<b>104</b>	101	100	<b>100</b>
<b>Salto</b>	106	94	<b>100</b>	113	97	<b>104</b>	99	93	<b>96</b>	91	86	<b>88</b>	91	90	<b>91</b>	98	90	<b>94</b>
<b>Cedrico</b>	109	109	<b>109</b>	117	109	<b>113</b>	116	108	<b>112</b>	103	105	<b>104</b>	112	105	<b>108</b>	115	115	<b>115</b>
<b>Callanzo</b>	100	101	<b>101</b>	76	97	<b>88</b>	94	93	<b>94</b>	102	93	<b>97</b>	99	95	<b>96</b>	114	97	<b>105</b>
<b>Wertprüfung*</b>																		
<b>Securo</b>	101	98	<b>99</b>	69	95	<b>84</b>	94	95	<b>94</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>FRPE 0970</b>	109	103	<b>106</b>	105	105	<b>105</b>	87	91	<b>89</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>SWNL 0971</b>	105	102	<b>103</b>	102	104	<b>103</b>	83	89	<b>86</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Mittel</b>	<b>74,7</b>	<b>82,7</b>	<b>78,7</b>	<b>75,0</b>	<b>96,9</b>	<b>86,0</b>	<b>78,3</b>	<b>99,1</b>	<b>88,7</b>	<b>83,3</b>	<b>94,3</b>	<b>88,8</b>	<b>83,3</b>	<b>105,9</b>	<b>94,6</b>	<b>67,0</b>	<b>74,7</b>	<b>70,8</b>

\* nicht im Mittel Hauptsortiment

## Kornertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen, 2016 - Fortsetzung

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Rotthalmünster			Hartenhof			Bieswang			Arnstein			Eiselsried			Mittel 11 Orte		
	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	St 1	St 2	Mittel
<b>LSV Hauptsortiment</b>																		
<b>Cosinus</b>	92	106	<b>100</b>	96	102	<b>99</b>	87	97	<b>92</b>	121	111	<b>115</b>	129	118	<b>123</b>	101	101	<b>101</b>
<b>Adverdo</b>	87	94	<b>91</b>	82	103	<b>94</b>	92	96	<b>94</b>	91	92	<b>92</b>	71	85	<b>79</b>	86	94	<b>91</b>
<b>Agostino</b>	86	104	<b>96</b>	84	89	<b>87</b>	89	104	<b>97</b>	95	98	<b>96</b>	107	103	<b>105</b>	95	99	<b>97</b>
<b>Rhenio</b>	110	101	<b>105</b>	103	101	<b>102</b>	97	101	<b>99</b>	112	104	<b>108</b>	107	103	<b>105</b>	106	104	<b>105</b>
<b>Tantris</b>	98	96	<b>97</b>	98	101	<b>99</b>	100	99	<b>100</b>	91	96	<b>93</b>	92	92	<b>92</b>	96	98	<b>97</b>
<b>Lombardo</b>	110	101	<b>105</b>	105	104	<b>105</b>	106	103	<b>104</b>	96	102	<b>99</b>	104	105	<b>105</b>	104	105	<b>104</b>
<b>Barolo</b>	105	103	<b>104</b>	106	103	<b>105</b>	108	106	<b>107</b>	103	105	<b>104</b>	92	98	<b>95</b>	104	102	<b>103</b>
<b>Salto</b>	108	89	<b>98</b>	107	96	<b>101</b>	97	88	<b>92</b>	98	93	<b>95</b>	90	95	<b>93</b>	100	92	<b>95</b>
<b>Cedrico</b>	106	114	<b>111</b>	115	107	<b>110</b>	115	110	<b>112</b>	112	107	<b>109</b>	104	107	<b>105</b>	111	109	<b>110</b>
<b>Callanzo</b>	96	91	<b>93</b>	103	94	<b>98</b>	109	96	<b>102</b>	81	93	<b>88</b>	104	95	<b>99</b>	98	95	<b>96</b>
<b>Mittel</b>	<b>73,8</b>	<b>88,0</b>	<b>80,9</b>	<b>73,8</b>	<b>102,8</b>	<b>88,3</b>	<b>84,5</b>	<b>101,1</b>	<b>92,8</b>	<b>85,2</b>	<b>105,9</b>	<b>95,5</b>	<b>73,1</b>	<b>88,3</b>	<b>80,7</b>	<b>77,4</b>	<b>94,5</b>	<b>86,0</b>

## Kornertrag absolut, Sorten, Anbaugebiete und Behandlungen, 2016

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
<b>LSV Hauptsortiment</b>												
<b>Cosinus</b>	72,7	90,6	<b>81,7</b>	76,9	102,7	<b>89,8</b>	75,0	97,3	<b>86,1</b>	86,1	99,1	<b>92,6</b>
<b>Adverdo</b>	64,0	86,6	<b>75,3</b>	73,8	100,8	<b>87,3</b>	71,6	92,8	<b>82,2</b>	66,6	88,8	<b>77,7</b>
<b>Agostino</b>	72,1	90,6	<b>81,3</b>	74,5	102,4	<b>88,4</b>	71,8	97,0	<b>84,4</b>	78,7	91,5	<b>85,1</b>
<b>Rhenio</b>	77,6	95,2	<b>86,4</b>	82,6	104,1	<b>93,4</b>	80,4	97,5	<b>89,0</b>	82,1	94,1	<b>88,1</b>
<b>Tantris</b>	74,1	88,5	<b>81,3</b>	80,0	103,2	<b>91,6</b>	76,6	97,1	<b>86,9</b>	74,3	97,8	<b>86,0</b>
<b>Lombardo</b>	79,4	93,0	<b>86,2</b>	83,2	107,6	<b>95,4</b>	79,9	102,9	<b>91,4</b>	81,1	102,1	<b>91,6</b>
<b>Barolo</b>	77,6	92,0	<b>84,8</b>	82,1	105,6	<b>93,8</b>	74,4	98,4	<b>86,4</b>	75,8	94,1	<b>84,9</b>
<b>Salto</b>	73,3	81,8	<b>77,5</b>	80,4	95,1	<b>87,8</b>	76,7	89,2	<b>83,0</b>	80,7	89,1	<b>84,9</b>
<b>Cedrico</b>	82,4	98,6	<b>90,5</b>	91,8	110,9	<b>101,4</b>	88,4	104,9	<b>96,7</b>	85,1	100,6	<b>92,8</b>
<b>Callanzo</b>	77,4	85,6	<b>81,5</b>	79,0	97,4	<b>88,2</b>	72,3	92,2	<b>82,3</b>	73,0	92,1	<b>82,5</b>
<b>Mittel dt/ha (Hauptsortiment)</b>	<b>75,1</b>	<b>90,3</b>	<b>82,7</b>	<b>80,4</b>	<b>103,0</b>	<b>91,7</b>	<b>76,7</b>	<b>96,9</b>	<b>86,8</b>	<b>78,3</b>	<b>94,9</b>	<b>86,6</b>

## Kornertrag relativ, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, 2016

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
<b>LSV Hauptsortiment</b>												
<b>Cosinus</b>	97	100	<b>99</b>	96	100	<b>98</b>	98	100	<b>99</b>	110	104	<b>107</b>
<b>Adverdo</b>	85	96	<b>91</b>	92	98	<b>95</b>	93	96	<b>95</b>	85	94	<b>89</b>
<b>Agostino</b>	96	100	<b>98</b>	93	99	<b>96</b>	94	100	<b>97</b>	101	96	<b>98</b>
<b>Rhenio</b>	103	106	<b>104</b>	103	101	<b>102</b>	105	101	<b>103</b>	105	99	<b>102</b>
<b>Tantris</b>	99	98	<b>98</b>	100	100	<b>100</b>	100	100	<b>100</b>	95	103	<b>99</b>
<b>Lombardo</b>	106	103	<b>104</b>	103	104	<b>104</b>	104	106	<b>105</b>	104	108	<b>106</b>
<b>Barolo</b>	103	102	<b>103</b>	102	103	<b>102</b>	97	102	<b>99</b>	97	99	<b>98</b>
<b>Salto</b>	98	91	<b>94</b>	100	92	<b>96</b>	100	92	<b>96</b>	103	94	<b>98</b>
<b>Cedrico</b>	110	109	<b>110</b>	114	108	<b>111</b>	115	108	<b>112</b>	109	106	<b>107</b>
<b>Callanzo</b>	103	95	<b>99</b>	98	95	<b>96</b>	94	95	<b>95</b>	93	97	<b>95</b>
<b>Mittel dt/ha (Hauptsortiment)</b>	<b>75,1</b>	<b>90,3</b>	<b>82,7</b>	<b>80,4</b>	<b>103,0</b>	<b>91,7</b>	<b>76,7</b>	<b>96,9</b>	<b>86,8</b>	<b>78,3</b>	<b>94,9</b>	<b>86,6</b>

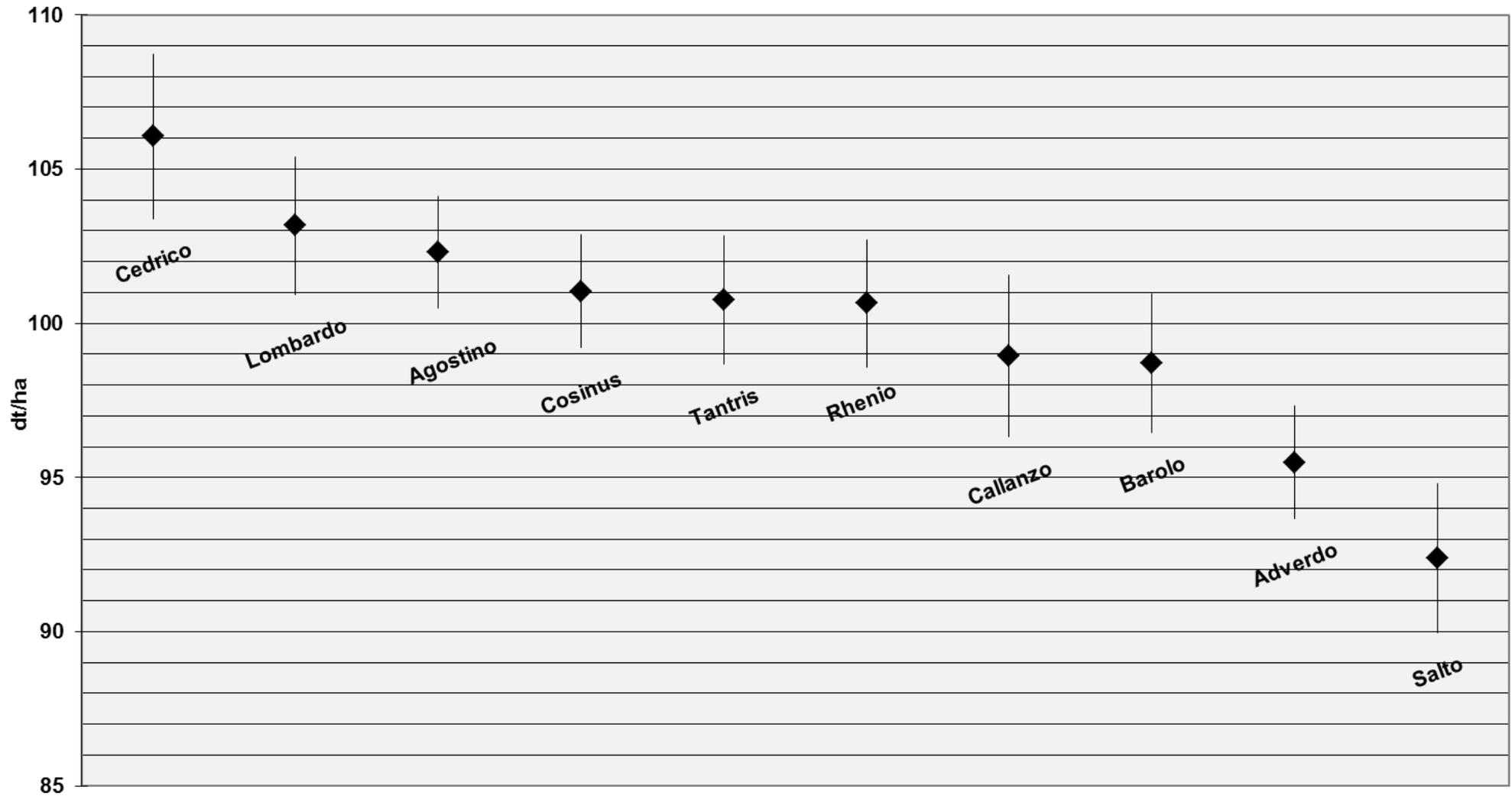
## Kornertrag absolut, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, mehrjährig

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
<b>abschließende Bewertung</b>												
<b>Cosinus</b>	89,5	101,0	<b>95,2</b>	86,7	102,6	<b>94,6</b>	83,6	94,7	<b>89,2</b>	85,3	97,8	<b>91,6</b>
<b>Adverdo</b>	80,0	95,5	<b>87,8</b>	85,2	102,6	<b>93,9</b>	83,1	95,3	<b>89,2</b>	78,6	96,9	<b>87,7</b>
<b>Agostino</b>	90,8	102,3	<b>96,5</b>	89,6	101,9	<b>95,7</b>	85,7	94,9	<b>90,3</b>	86,3	95,2	<b>90,7</b>
<b>Rhenio</b>	89,3	100,6	<b>95,0</b>	91,2	105,4	<b>98,3</b>	87,0	98,2	<b>92,6</b>	87,4	101,3	<b>94,4</b>
<b>Tantris</b>	89,2	100,8	<b>95,0</b>	90,7	105,0	<b>97,9</b>	85,2	97,2	<b>91,2</b>	86,0	101,2	<b>93,6</b>
<b>Lombardo</b>	92,4	103,2	<b>97,8</b>	94,1	108,6	<b>101,3</b>	88,3	101,7	<b>95,0</b>	90,3	106,3	<b>98,3</b>
<b>Barolo</b>	90,6	98,7	<b>94,6</b>	91,8	106,5	<b>99,1</b>	85,9	97,7	<b>91,8</b>	85,1	100,3	<b>92,7</b>
<b>vorläufige Bewertung</b>												
<b>Salto</b>	88,1	92,4	<b>90,3</b>	92,9	99,1	<b>96,0</b>	86,6	91,3	<b>88,9</b>	88,6	93,1	<b>90,8</b>
<b>Cedrico</b>	95,2	106,1	<b>100,6</b>	98,3	110,6	<b>104,4</b>	95,7	105,2	<b>100,5</b>	91,5	103,9	<b>97,7</b>
<b>Callanzo</b>	90,1	98,9	<b>94,5</b>	95,0	102,8	<b>98,9</b>	83,7	92,7	<b>88,2</b>	86,7	99,6	<b>93,1</b>
<b>Mittel dt/ha (Hauptsortiment)</b>	<b>89,5</b>	<b>100,0</b>	<b>94,7</b>	<b>91,5</b>	<b>104,5</b>	<b>98,0</b>	<b>86,5</b>	<b>96,9</b>	<b>91,7</b>	<b>86,6</b>	<b>99,5</b>	<b>93,1</b>

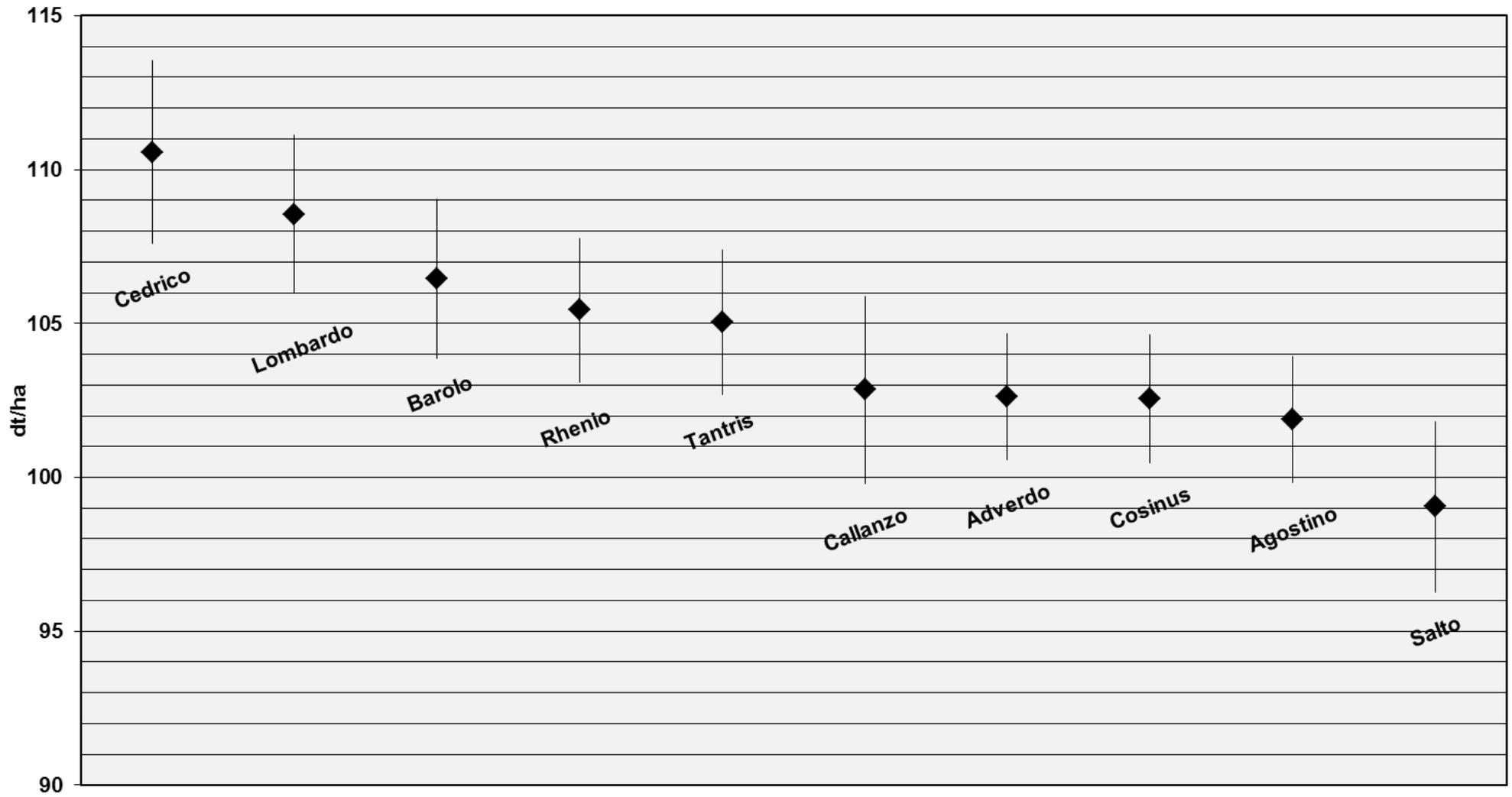
## Kornertrag relativ, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, mehrjährig

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
<b>abschließende Bewertung</b>												
<b>Cosinus</b>	100	101	<b>101</b>	95	98	<b>96</b>	97	98	<b>97</b>	99	98	<b>98</b>
<b>Adverdo</b>	89	96	<b>92</b>	93	98	<b>96</b>	96	98	<b>97</b>	91	97	<b>94</b>
<b>Agostino</b>	101	102	<b>102</b>	98	98	<b>98</b>	99	98	<b>99</b>	100	96	<b>98</b>
<b>Rhenio</b>	100	101	<b>100</b>	100	101	<b>100</b>	101	101	<b>101</b>	101	102	<b>101</b>
<b>Tantris</b>	100	101	<b>100</b>	99	101	<b>100</b>	99	100	<b>99</b>	99	102	<b>101</b>
<b>Lombardo</b>	103	103	<b>103</b>	103	104	<b>103</b>	102	105	<b>104</b>	104	107	<b>106</b>
<b>Barolo</b>	101	99	<b>100</b>	100	102	<b>101</b>	99	101	<b>100</b>	98	101	<b>100</b>
<b>vorläufige Bewertung</b>												
<b>Salto</b>	98	92	<b>95</b>	102	95	<b>98</b>	100	94	<b>97</b>	102	94	<b>98</b>
<b>Cedrico</b>	106	106	<b>106</b>	107	106	<b>107</b>	111	109	<b>110</b>	106	104	<b>105</b>
<b>Callanzo</b>	101	99	<b>100</b>	104	98	<b>101</b>	97	96	<b>96</b>	100	100	<b>100</b>
<b>Mittel dt/ha (Hauptsortiment)</b>	<b>89,5</b>	<b>100,0</b>	<b>94,7</b>	<b>91,5</b>	<b>104,5</b>	<b>98,0</b>	<b>86,5</b>	<b>96,9</b>	<b>91,7</b>	<b>86,6</b>	<b>99,5</b>	<b>93,1</b>

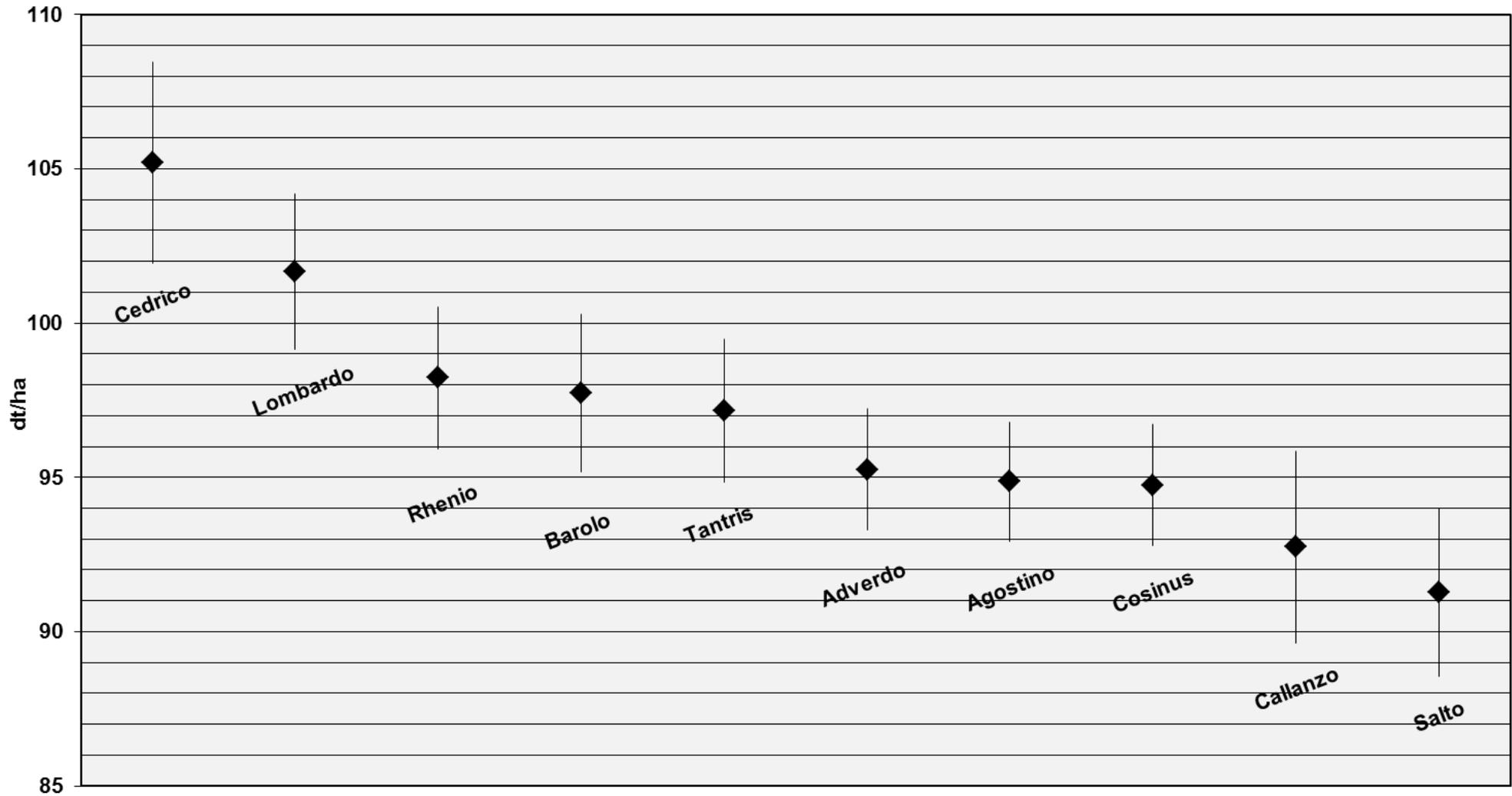
Ertragsmittel mehrj. Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen  
Tertiärhügelland/Gäu



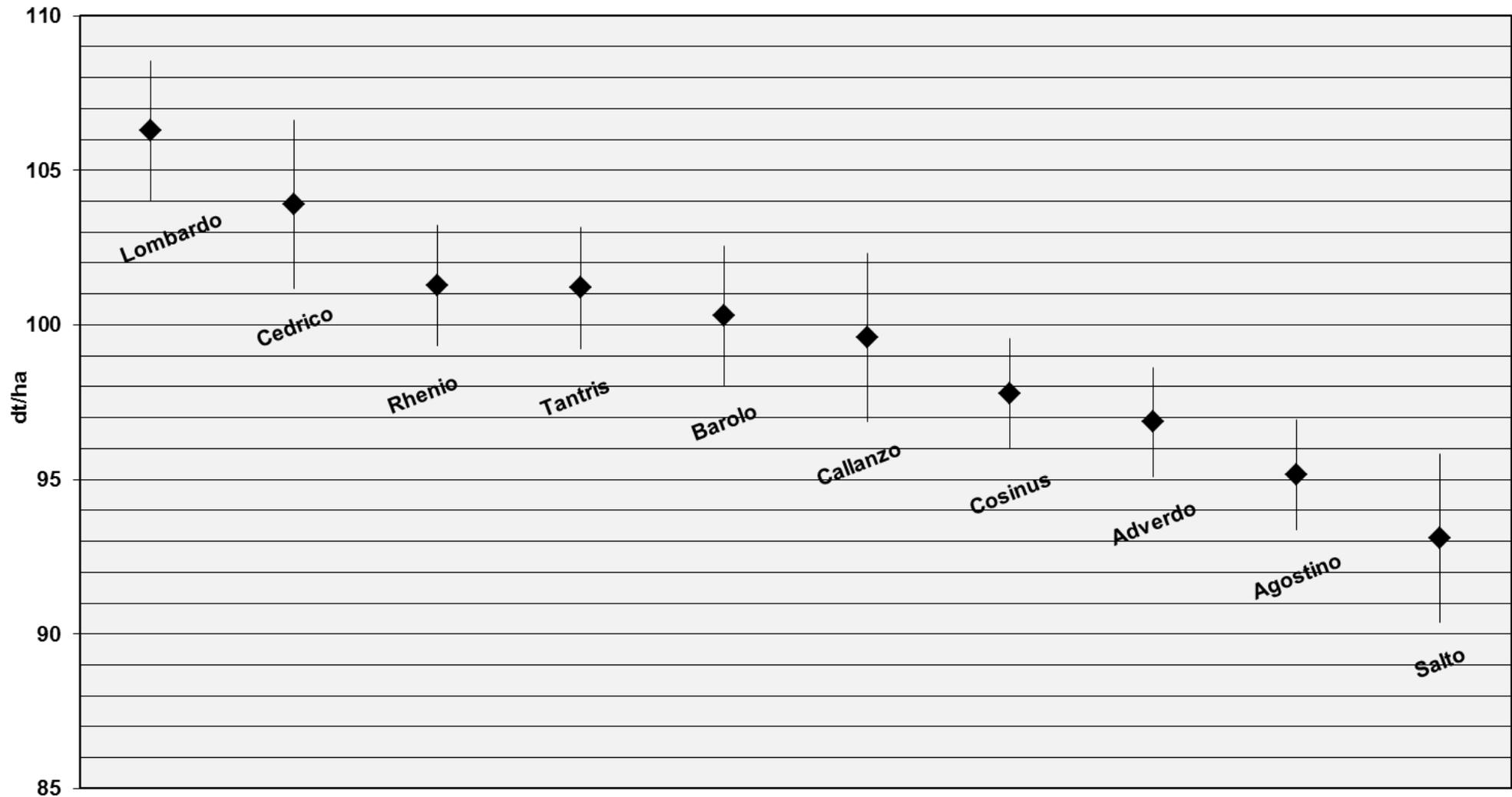
Ertragsmittel mehrj. Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen  
Jura/Hügelland



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



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



## Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2016

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Wöllershof			Oschwitz			Großbreitenbronn			Niederschönenfeld		
	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel
<b>LSV Hauptsortiment</b>												
<b>Cosinus</b>	75,7	82,9	<b>79,3</b>	79,7	100,7	<b>90,2</b>	75,8	91,5	<b>83,6</b>	83,7	81,8	<b>82,7</b>
<b>Adverdo</b>	57,0	74,4	<b>65,7</b>	66,6	88,2	<b>77,4</b>	73,9	95,1	<b>84,5</b>	76,8	94,6	<b>85,7</b>
<b>Agostino</b>	72,2	81,5	<b>76,8</b>	75,5	89,7	<b>82,6</b>	73,8	95,3	<b>84,5</b>	81,6	101,0	<b>91,3</b>
<b>Rhenio</b>	78,0	84,1	<b>81,1</b>	84,7	95,8	<b>90,2</b>	78,8	103,6	<b>91,2</b>	85,9	110,5	<b>98,2</b>
<b>Tantris</b>	74,1	80,8	<b>77,4</b>	64,0	100,5	<b>82,3</b>	74,3	103,5	<b>88,9</b>	84,9	95,2	<b>90,0</b>
<b>Lombardo</b>	79,6	87,8	<b>83,7</b>	72,4	105,0	<b>88,7</b>	79,7	107,8	<b>93,7</b>	81,6	95,5	<b>88,6</b>
<b>Barolo</b>	75,2	83,9	<b>79,6</b>	77,7	96,2	<b>87,0</b>	83,9	103,6	<b>93,8</b>	92,8	96,4	<b>94,6</b>
<b>Salto</b>	78,8	78,1	<b>78,4</b>	84,5	93,7	<b>89,1</b>	77,8	91,8	<b>84,8</b>	75,5	80,7	<b>78,1</b>
<b>Cedrico</b>	81,1	90,4	<b>85,7</b>	88,1	105,6	<b>96,9</b>	91,1	106,9	<b>99,0</b>	85,4	99,2	<b>92,3</b>
<b>Callanzo</b>	75,0	83,6	<b>79,3</b>	57,2	93,8	<b>75,5</b>	73,8	92,3	<b>83,0</b>	84,7	88,1	<b>86,4</b>
<b>Wertprüfung*</b>												
<b>Securo</b>	75,1	81,5	<b>78,3</b>	52,0	92,1	<b>72,1</b>	73,4	93,7	<b>83,6</b>	-	-	-
<b>FRPE 0970</b>	81,2	85,5	<b>83,3</b>	79,1	102,1	<b>90,6</b>	68,4	90,0	<b>79,2</b>	-	-	-
<b>SWNL 0971</b>	78,0	84,4	<b>81,2</b>	76,7	100,4	<b>88,6</b>	64,7	88,2	<b>76,4</b>	-	-	-
<b>Mittel</b>	<b>74,7</b>	<b>82,7</b>	<b>78,7</b>	<b>75,0</b>	<b>96,9</b>	<b>86,0</b>	<b>78,3</b>	<b>99,1</b>	<b>88,7</b>	<b>83,3</b>	<b>94,3</b>	<b>88,8</b>

\* nicht im Mittel Hauptsortiment

## Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2016 - Fortsetzung

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Straßmoos			Kirchseeon			Rotthalmünster			Hartenhof		
	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel
<b>LSV Hauptsortiment</b>												
<b>Cosinus</b>	83,0	104,4	<b>93,7</b>	55,4	75,3	<b>65,4</b>	68,2	93,4	<b>80,8</b>	70,8	104,4	<b>87,6</b>
<b>Adverdo</b>	69,3	102,8	<b>86,0</b>	55,0	69,7	<b>62,3</b>	64,2	82,7	<b>73,4</b>	60,7	106,1	<b>83,4</b>
<b>Agostino</b>	82,1	105,3	<b>93,7</b>	63,7	74,9	<b>69,3</b>	63,4	91,7	<b>77,6</b>	62,3	91,5	<b>76,9</b>
<b>Rhenio</b>	86,5	117,8	<b>102,2</b>	71,7	78,0	<b>74,9</b>	81,1	89,0	<b>85,0</b>	76,2	103,6	<b>89,9</b>
<b>Tantris</b>	84,5	98,8	<b>91,6</b>	62,6	71,7	<b>67,1</b>	72,4	84,5	<b>78,5</b>	72,0	103,5	<b>87,8</b>
<b>Lombardo</b>	89,8	112,0	<b>100,9</b>	75,1	77,3	<b>76,2</b>	81,4	89,1	<b>85,2</b>	77,9	107,2	<b>92,5</b>
<b>Barolo</b>	86,6	110,6	<b>98,6</b>	67,8	74,6	<b>71,2</b>	77,6	90,6	<b>84,1</b>	78,3	106,4	<b>92,4</b>
<b>Salto</b>	76,2	95,3	<b>85,7</b>	65,3	67,3	<b>66,3</b>	79,8	78,2	<b>79,0</b>	78,9	99,2	<b>89,0</b>
<b>Cedrico</b>	93,1	111,7	<b>102,4</b>	77,1	85,7	<b>81,4</b>	78,5	100,2	<b>89,4</b>	85,1	109,5	<b>97,3</b>
<b>Callanzo</b>	82,1	100,1	<b>91,1</b>	76,1	72,3	<b>74,2</b>	71,0	80,1	<b>75,6</b>	76,2	96,5	<b>86,3</b>
<b>Mittel</b>	<b>83,3</b>	<b>105,9</b>	<b>94,6</b>	<b>67,0</b>	<b>74,7</b>	<b>70,8</b>	<b>73,8</b>	<b>88,0</b>	<b>80,9</b>	<b>73,8</b>	<b>102,8</b>	<b>88,3</b>

## Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2016 - Fortsetzung

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Bieswang			Arnstein			Eiselsried			Mittel 11 Orte		
	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel
<b>LSV Hauptsortiment</b>												
<b>Cosinus</b>	73,4	98,1	<b>85,8</b>	102,9	117,4	<b>110,1</b>	94,4	104,4	<b>99,4</b>	78,4	95,8	<b>87,1</b>
<b>Adverdo</b>	77,6	97,2	<b>87,4</b>	77,9	97,0	<b>87,4</b>	51,9	74,8	<b>63,4</b>	66,4	89,3	<b>77,9</b>
<b>Agostino</b>	75,0	105,3	<b>90,2</b>	80,6	103,5	<b>92,0</b>	77,9	90,8	<b>84,4</b>	73,4	93,7	<b>83,6</b>
<b>Rhenio</b>	82,3	102,1	<b>92,2</b>	95,4	110,4	<b>102,9</b>	78,4	91,3	<b>84,8</b>	81,7	98,7	<b>90,2</b>
<b>Tantris</b>	84,5	100,6	<b>92,5</b>	77,3	101,3	<b>89,3</b>	67,4	81,0	<b>74,2</b>	74,4	92,9	<b>83,6</b>
<b>Lombardo</b>	89,4	104,4	<b>96,9</b>	81,6	108,2	<b>94,9</b>	76,1	92,6	<b>84,4</b>	80,4	98,8	<b>89,6</b>
<b>Barolo</b>	90,9	106,9	<b>98,9</b>	88,1	110,7	<b>99,4</b>	67,5	86,4	<b>77,0</b>	80,6	96,9	<b>88,8</b>
<b>Salto</b>	82,3	88,6	<b>85,4</b>	83,3	98,8	<b>91,1</b>	65,7	83,6	<b>74,7</b>	77,1	86,8	<b>82,0</b>
<b>Cedrico</b>	97,0	111,0	<b>104,0</b>	95,7	113,5	<b>104,6</b>	75,6	94,1	<b>84,9</b>	86,2	102,5	<b>94,3</b>
<b>Callanzo</b>	92,3	96,6	<b>94,4</b>	69,0	98,2	<b>83,6</b>	75,7	83,6	<b>79,6</b>	75,7	89,6	<b>82,6</b>
<b>Mittel</b>	<b>84,5</b>	<b>101,1</b>	<b>92,8</b>	<b>85,2</b>	<b>105,9</b>	<b>95,5</b>	<b>73,1</b>	<b>88,3</b>	<b>80,7</b>	<b>77,4</b>	<b>94,5</b>	<b>86,0</b>

## Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes

Versuchsort	Vorfrucht	Nm in	N- Gabe kg/ha	Stufe 1		Zusätzliche Maßnahmen in Stufe 2 im Vergleich zu Stufe 1											
				Auf- wand WR l / €	Er- trag dt/ha	Wachstumsregler				Fungizideinsatz				Ge- samt- mehr- kosten in St.2 €	Ertrag St. 2 dt/ha	Mehr-/ Min- der- ertrag in St.2 dt/ha	Mehr-/ Minder- erlös in St.2 €/ha
						Mittel	Aufw.- men- ge l/ha	Aus- bring- kost. €/ha	Kos- ten €/ha	Mittel	Aufw.- men- ge l/ha	Aus- bring- kost. €/ha	Kosten €/ha				
<b>Niederschönen- feld</b>	Körnermais	57	140		83,3	Moddus Modan	0,40 0,20	5,05 5,05	47,80	Input Classic Input Classic	1,00 1,25		120,25	168,05	94,3	11,0	<b>24,01</b>
<b>Straßmoos</b>	Wi.Raps	46	160		83,3	Moddus Modan	0,40 0,20	5,05 5,05	47,80	Input Classic Input Classic	1,00 1,25	5,05	120,25	168,05	105,9	22,6	<b>226,54</b>
<b>Kirchseeon</b>	Wi.Raps	77	120		67,0	Moddus Modan	0,60 0,30	5,05 5,05	66,65	Input Xpro	1,25		61,50	128,15	74,7	7,7	<b>6,29</b>
<b>Rotthalmünster</b>	Wi.Weizen	48	110		73,8	CCC 720 Medax Top	1,00 0,75	5,05 5,05	38,85	Acanto Orius Seguris Amistar Opti	0,80 0,80 1,00 1,50	5,05	140,29	179,14	88,0	14,2	<b>68,79</b>
<b>Hartenhof</b>	Silomais	46	175		73,8	Moddus	0,40	5,05	30,53	Capalo Fandango Aviator Xpro	1,60 0,75 0,75	5,05	144,72	175,25	102,8	29,0	<b>331,09</b>
<b>Wöllershof</b>	Wi.Weizen	32	165		74,7	CCC 720 Cerone 660	1,00 0,50	5,05 5,05	30,75	Input Xpro	1,50		73,80	104,55	82,7	8,0	<b>35,13</b>
<b>Oschwitz</b>	Wi.Raps	70	150		75,0	CCC 720 Moddus Modan	0,60 0,40 0,40	5,05 5,05	62,42	Kantik	2,00	5,05	50,65	113,07	96,9	21,9	<b>269,30</b>
<b>Großbreiten- bronn</b>	Silomais	43	160		78,3	Moddus	0,40	5,05	30,53	Input Classic Seguris Amistar Opti	1,00 0,80 1,20	5,05	124,50	155,03	99,1	20,8	<b>208,14</b>

## Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes - Fortsetzung

Versuchsort	Vorfrucht	Nm in	N- Gabe kg/ha	Stufe 1		Zusätzliche Maßnahmen in Stufe 2 im Vergleich zu Stufe 1											
				Auf- wand WR l / €	Er- trag dt/ha	Wachstumsregler				Fungizideinsatz				Ge- sam- mehr- kosten in St.2 €	Ertrag St. 2 dt/ha	Mehr-/ Min- der- ertrag in St.2 dt/ha	Mehr-/ Minder- erlös in St.2 €/ha
						Mittel	Aufw.- men- ge l/ha	Aus- bring- - kost. €/ha	Kos- ten €/ha	Mittel	Aufw.- men- ge l/ha	Aus- bring- - kost. €/ha	Kosten €/ha				
<b>Bieswang</b>	Silomais	81	150		84,5	CCC 720 Camposan E.	0,80 0,20	5,05 5,05	19,74	Input Classic Adexar Epoxion Top	1,00 2,00 2,50	5,05 5,05	199,10	218,84	101,1	16,6	<b>71,00</b>
<b>Arnstein</b>	Wi.Weizen	43	170		85,2	Moddus CCC 720	0,30 0,70	5,05	26,96	Input Classic Input Xpro	1,00 1,00	5,05	105,45	132,41	105,9	20,7	<b>229,01</b>
<b>Eiselsried*</b>	Silomais	40	170	0,75 8,05	73,1	CCC 720 Medax Top	0,75 0,30	5,05 5,05	23,00	Gladio Skyway Xpro	0,60 1,25	5,05	108,05	123,00	88,3	15,2	<b>142,39</b>
<b>Durchschnitt</b>					<b>77,5</b>									<b>151,41</b>	<b>94,5</b>	<b>17,1</b>	<b>146,52</b>

\*Wachstumsreglereinsatz in Stufe 1

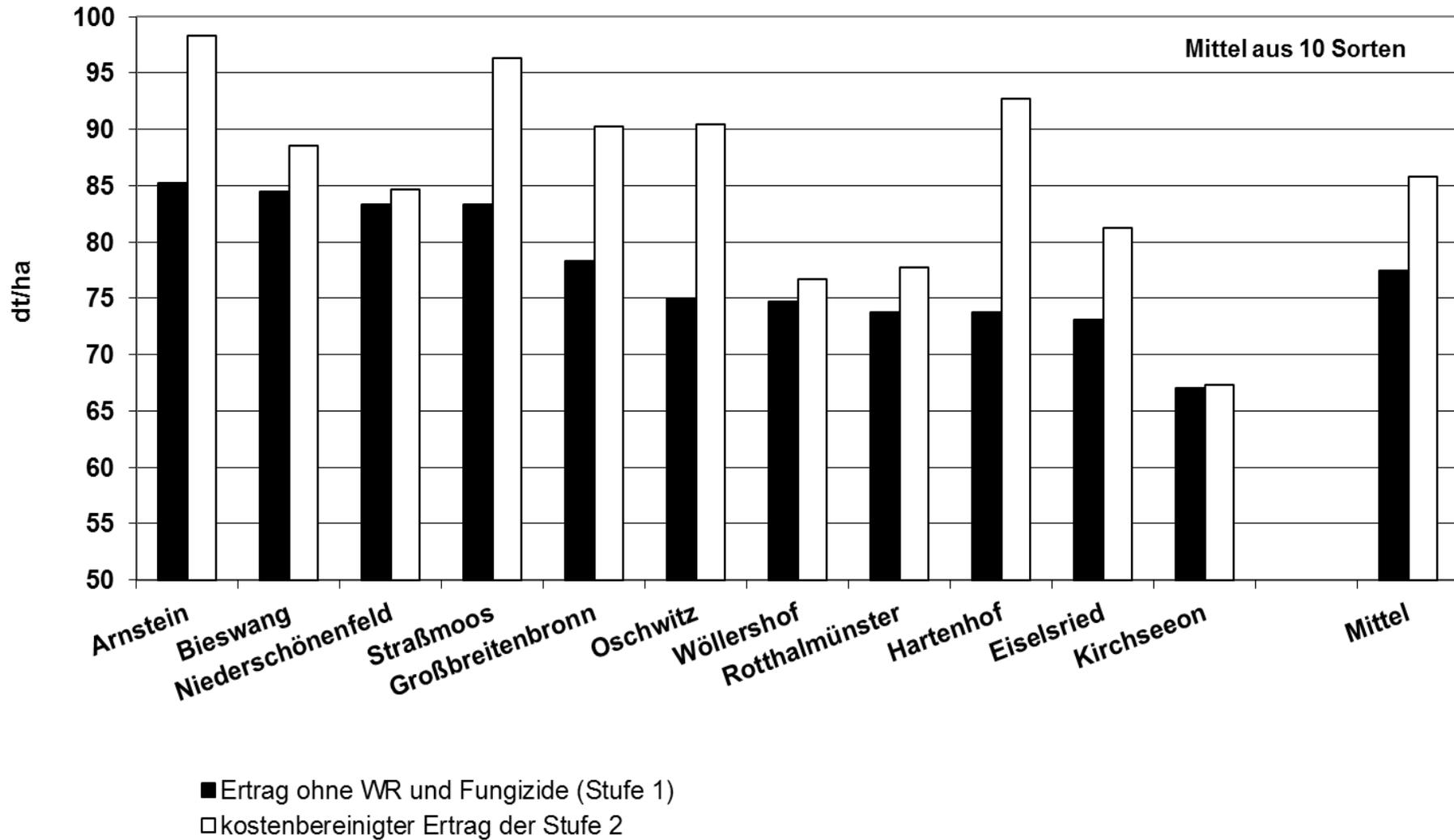
Triticalepreis: 17,46 € /dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2011-2015

ILB München: Pflanzenschutzmittelpreise 2016, Ausbringungskosten nach Durchschnittssätzen 2011-2015; Eigenmechanisierung unterstellt

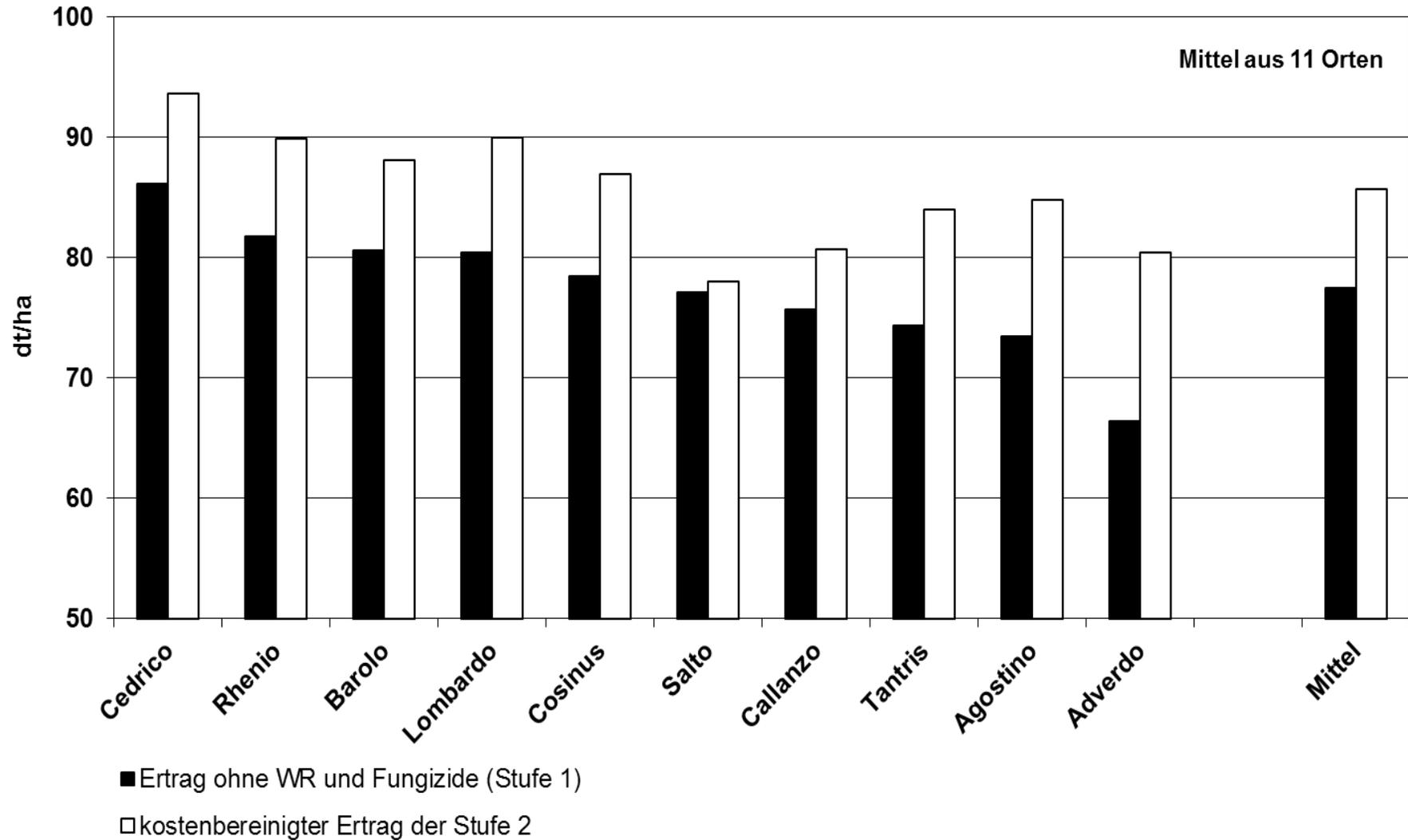
unter Berücksichtigung günstiger Packpreise bei Pflanzenschutzmitteln

Quelle: LfL IPZ 2a, Sortiment 114/2016, Mittel aus 10 Sorten

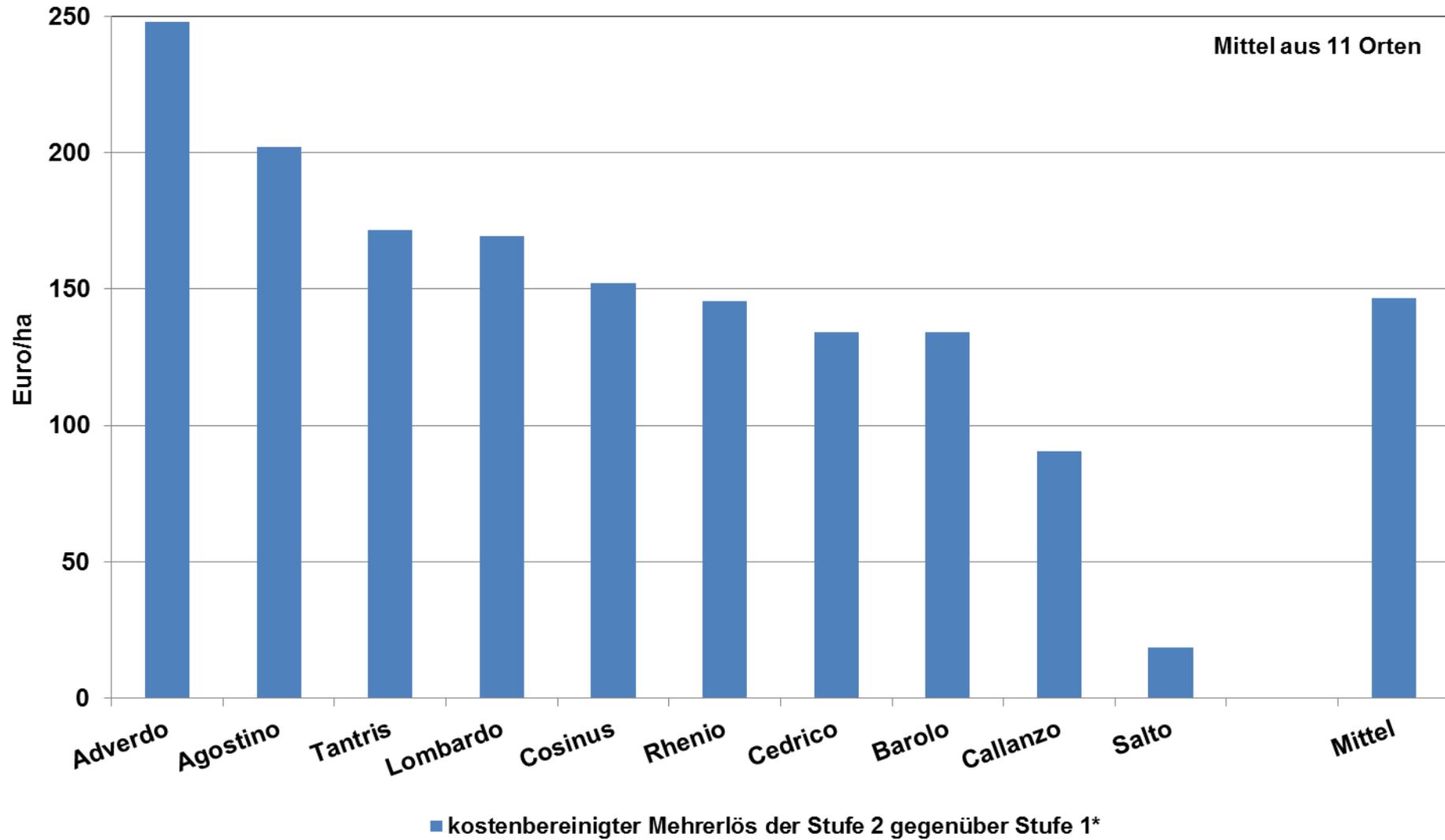
Kostenbereinigter Kornertrag bei Triticale 2016



### Kostenbereinigter Kornertrag bei Triticale 2016



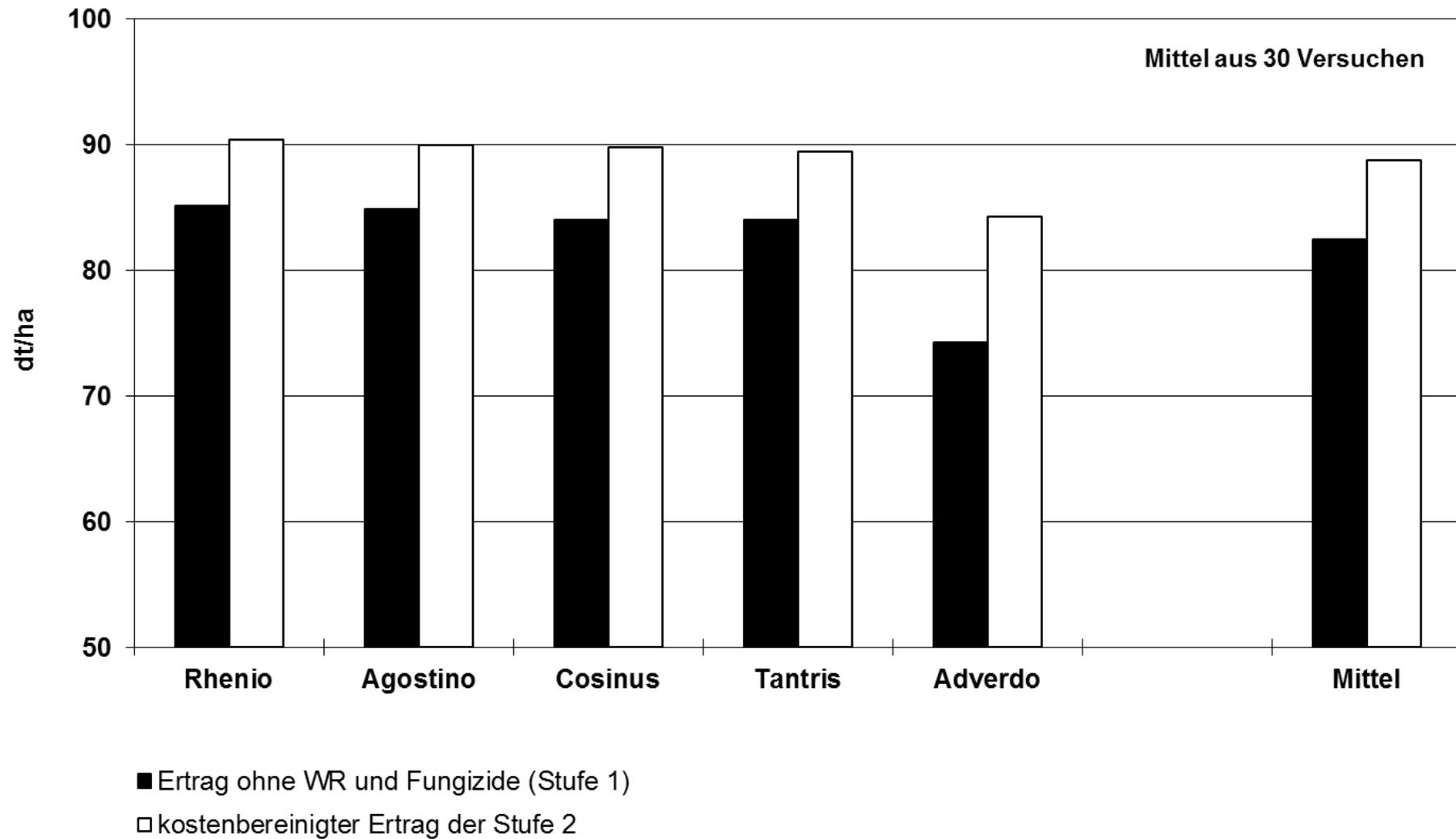
Kostenbereinigter Mehrerlös bei Wintertriticale 2016



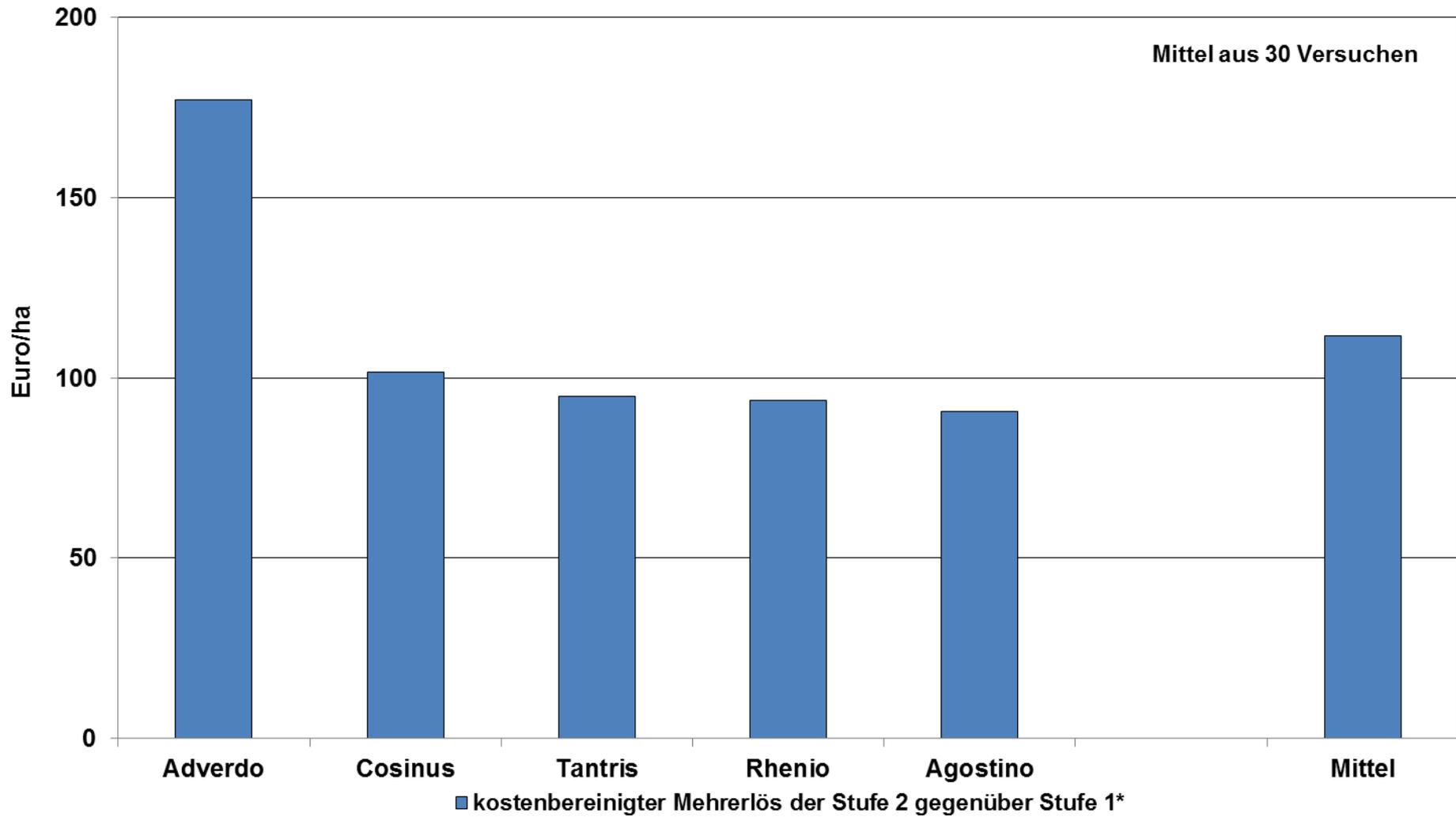
\* Stufe 1 ohne WR- und Fungizideinsatz

Preis Triticale: 17,46 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2011-2015

## Kostenbereinigter Kornertrag bei Triticale 2014-2016



Kostenbereinigter Mehrerlös bei Wintertriticale 2014-2016



\* Stufe 1 ohne WR- und Fungizideinsatz

Preis Triticale: 17,46 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2011-2015

## Beobachtungen und Feststellungen

Sorte / Jahr		Mängel				Ähren/m <sup>2</sup>			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	2014	1,2	1,0	1,9	1,1	521	551	540	127	115	121	3,9	1,1	2,5	3,7	1,5	2,6
	2015	1,1	1,8	2,0	1,6	595	600	598	126	118	122	6,5	4,2	5,3	4,0	1,6	2,8
	2016	1,0	1,0	1,6	1,3	538	585	571	137	126	132	5,5	2,8	4,1	4,6	1,5	3,0
	<b>MW</b>	<b>1,1</b>	<b>1,2</b>	<b>1,8</b>	<b>1,3</b>	<b>552</b>	<b>580</b>	<b>571</b>	<b>130</b>	<b>120</b>	<b>125</b>	<b>5,0</b>	<b>2,3</b>	<b>3,7</b>	<b>4,2</b>	<b>1,5</b>	<b>2,8</b>
Adverdo	2014	1,7	1,8	2,0	1,1	630	599	610	103	95	99	1,3	1,0	1,1	5,3	1,7	3,5
	2015	1,7	2,3	2,4	1,9	618	626	623	104	101	102	6,3	3,2	4,8	7,1	2,8	4,9
	2016	1,6	1,4	1,8	1,2	572	604	595	111	105	108	3,2	1,7	2,5	6,6	2,8	4,7
	<b>MW</b>	<b>1,7</b>	<b>1,8</b>	<b>2,1</b>	<b>1,4</b>	<b>609</b>	<b>610</b>	<b>610</b>	<b>106</b>	<b>100</b>	<b>103</b>	<b>2,9</b>	<b>1,6</b>	<b>2,2</b>	<b>6,5</b>	<b>2,5</b>	<b>4,5</b>
Agostino	2014	1,4	1,3	1,9	1,8	581	567	572	105	98	102	2,4	1,1	1,8	2,1	1,1	1,6
	2015	1,5	2,0	2,3	1,9	713	652	672	104	102	103	4,2	2,2	3,2	2,9	1,5	2,2
	2016	1,3	1,4	2,0	1,3	638	610	618	108	104	106	4,1	1,7	2,9	1,6	1,1	1,4
	<b>MW</b>	<b>1,4</b>	<b>1,5</b>	<b>2,1</b>	<b>1,7</b>	<b>644</b>	<b>611</b>	<b>622</b>	<b>105</b>	<b>102</b>	<b>103</b>	<b>3,4</b>	<b>1,5</b>	<b>2,5</b>	<b>2,3</b>	<b>1,3</b>	<b>1,8</b>
Rhenio	2014	1,5	1,6	2,2	2,5	516	504	508	108	95	102	5,9	1,4	3,7	1,3	1,2	1,3
	2015	1,3	2,1	1,9	1,5	621	552	575	108	97	102	7,2	3,8	5,5	2,6	1,4	2,0
	2016	1,3	1,3	1,8	1,5	543	524	529	119	105	112	7,3	4,6	5,9	2,5	1,3	1,9
	<b>MW</b>	<b>1,4</b>	<b>1,6</b>	<b>1,9</b>	<b>1,8</b>	<b>565</b>	<b>527</b>	<b>539</b>	<b>112</b>	<b>99</b>	<b>105</b>	<b>6,7</b>	<b>3,2</b>	<b>5,0</b>	<b>2,3</b>	<b>1,3</b>	<b>1,8</b>
Tantris	2014	1,6	1,4	2,1	1,3	530	527	528	103	97	100	1,1	1,0	1,1	2,1	1,0	1,6
	2015	1,2	1,8	1,7	1,4	587	578	581	102	100	101	5,3	2,8	4,1	4,3	1,4	2,8
	2016	1,3	1,4	1,8	1,2	475	542	523	110	105	107	2,2	1,4	1,8	2,9	1,2	2,1
	<b>MW</b>	<b>1,4</b>	<b>1,5</b>	<b>1,8</b>	<b>1,3</b>	<b>535</b>	<b>550</b>	<b>545</b>	<b>105</b>	<b>101</b>	<b>103</b>	<b>2,2</b>	<b>1,4</b>	<b>1,8</b>	<b>3,2</b>	<b>1,2</b>	<b>2,2</b>

## Beobachtungen und Feststellungen - Fortsetzung

Sorte / Jahr		Mängel				Ähren/m <sup>2</sup>			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
Lombardo	2015	1,6	2,3	2,2	1,3	624	566	586	109	107	108	6,7	2,3	4,5	3,7	1,5	2,6
	2016	1,5	1,5	1,9	1,3	493	567	546	120	111	115	4,2	1,6	2,9	2,6	1,0	1,8
Barolo	2015	2,0	2,3	2,4	1,4	637	608	618	103	100	102	6,8	3,0	4,9	3,7	1,4	2,5
	2016	1,8	1,6	2,0	1,1	519	575	559	111	105	108	3,6	1,9	2,8	2,7	1,2	1,9
Salto	2016	1,8	1,7	2,6	1,2	463	508	495	116	106	111	2,6	1,8	2,2	1,4	1,0	1,2
Cedrico	2016	1,6	1,6	1,9	1,2	573	624	609	119	110	114	3,6	1,5	2,5	4,1	1,4	2,8
Callanzo	2016	2,1	1,8	2,8	1,3	522	611	586	115	111	113	2,6	1,8	2,2	1,5	1,0	1,3
Mittelwert Haupt- sortiment	2014	1,5	1,4	2,0	1,6	555	550	552	109	100	105	2,9	1,1	2,0	2,9	1,3	2,1
	2015	1,5	2,1	2,1	1,6	628	597	607	108	104	106	6,1	3,1	4,6	4,0	1,7	2,8
	2016	1,5	1,5	2,0	1,3	534	575	563	117	109	113	3,9	2,1	3,0	3,1	1,4	2,2
	MW	1,4	1,5	1,9	1,5	581	575	577	112	104	108	4,0	2,0	3,0	3,7	1,6	2,6
Anzahl Orte	2014	5	5	6	2	5	9	9	10	10	10	6	6	6	5	5	5
	2015	4	4	6	2	5	10	10	10	10	10	2	2	2	8	8	8
	2016	4	5	8	2	4	10	10	10	10	10	7	7	7	7	7	7
<b>Wertprüfung*</b>																	
Securo	2014	1,4	1,4	1,8	1,1	592	591	591	127	116	121	4,4	1,6	3,0	1,7	1,2	1,5
	2015	1,4	1,9	1,9	2,1	688	617	641	126	118	122	7,5	4,3	5,9	1,9	1,5	1,7
	2016	2,1	1,5	1,8	1,3	525	553	542	131	119	125	7,8	2,7	5,3	2,0	1,3	1,7
	MW	1,5	1,6	1,9	1,5	623	598	606	127	117	122	5,7	2,3	4,0	1,9	1,4	1,6
FRPE 0970	2016	1,5	1,3	2,2	1,3	458	495	480	122	108	115	3,2	1,3	2,3	2,5	1,5	2,0
SWNL 0971	2016	1,7	1,6	2,4	1,5	466	482	475	112	105	108	3,2	1,2	2,2	1,7	1,3	1,5

\*nicht im Mittelhauptsortiment, 3 Standorte

## 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
Cosinus	2014	.	.	.	.	.	.	1,7	1,0	1,3	2,6	1,2	1,9	16.05.
	2015	2,2	1,3	1,8	3,8	2,5	3,2	3,0	1,0	2,0	3,0	1,0	2,0	21.05.
	2016	2,0	1,7	1,9	2,7	1,6	2,1	.	.	.	2,2	2,1	2,1	24.05.
	<b>MW</b>	<b>2,0</b>	<b>1,6</b>	<b>1,8</b>	<b>3,1</b>	<b>1,9</b>	<b>2,5</b>	<b>2,6</b>	<b>1,0</b>	<b>1,8</b>	<b>2,5</b>	<b>1,6</b>	<b>2,0</b>	
Adverdo	2014	.	.	.	.	.	.	1,0	1,0	1,0	2,0	1,1	1,6	21.05.
	2015	4,0	1,7	2,8	3,2	2,5	2,8	1,8	1,0	1,4	2,0	1,3	1,7	25.05.
	2016	1,6	1,4	1,5	2,3	1,6	1,9	.	.	.	2,1	1,4	1,7	30.05.
	<b>MW</b>	<b>2,2</b>	<b>1,5</b>	<b>1,8</b>	<b>2,7</b>	<b>1,9</b>	<b>2,3</b>	<b>1,6</b>	<b>1,0</b>	<b>1,3</b>	<b>2,0</b>	<b>1,3</b>	<b>1,7</b>	
Agostino	2014	.	.	.	.	.	.	1,0	1,0	1,0	1,2	1,1	1,2	20.05.
	2015	5,8	2,5	4,2	4,1	3,1	3,6	2,2	1,0	1,6	2,2	1,2	1,7	24.05.
	2016	5,9	3,2	4,6	2,7	1,6	2,1	.	.	.	1,8	1,0	1,4	29.05.
	<b>MW</b>	<b>5,9</b>	<b>3,0</b>	<b>4,5</b>	<b>3,3</b>	<b>2,2</b>	<b>2,7</b>	<b>1,8</b>	<b>1,0</b>	<b>1,4</b>	<b>1,8</b>	<b>1,1</b>	<b>1,4</b>	
Rhenio	2014	.	.	.	.	.	.	1,0	1,0	1,0	4,1	2,1	3,1	18.05.
	2015	2,8	2,0	2,4	4,3	3,4	3,8	2,5	1,0	1,8	4,9	1,8	3,3	21.05.
	2016	2,1	1,4	1,8	3,7	1,8	2,8	.	.	.	2,2	1,5	1,8	25.05.
	<b>MW</b>	<b>2,3</b>	<b>1,6</b>	<b>1,9</b>	<b>3,9</b>	<b>2,5</b>	<b>3,2</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>3,3</b>	<b>1,7</b>	<b>2,5</b>	
Tantris	2014	.	.	.	.	.	.	1,0	1,0	1,0	2,4	2,4	2,4	20.05.
	2015	2,5	1,5	2,0	3,8	2,8	3,3	3,5	1,0	2,3	3,0	1,2	2,1	23.05.
	2016	2,1	1,4	1,8	3,2	1,6	2,4	.	.	.	2,6	1,8	2,2	29.05.
	<b>MW</b>	<b>2,2</b>	<b>1,5</b>	<b>1,8</b>	<b>3,5</b>	<b>2,0</b>	<b>2,8</b>	<b>2,7</b>	<b>1,0</b>	<b>1,8</b>	<b>2,7</b>	<b>1,8</b>	<b>2,3</b>	

## 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
Lombardo	2015	2,2	1,5	1,8	2,9	2,7	2,8	4,3	1,0	2,7	2,9	1,2	2,1	23.05.
	2016	2,3	1,6	1,9	3,4	1,4	2,4	.	.	.	2,2	1,6	1,9	28.05.
Barolo	2015	4,3	2,5	3,4	3,3	3,0	3,1	1,2	1,0	1,1	3,7	1,4	2,6	25.05.
	2016	2,4	1,8	2,1	3,5	1,5	2,5	.	.	.	3,3	2,4	2,9	29.05.
Salto	2016	1,6	1,3	1,5	2,6	1,4	2,0	.	.	.	1,3	1,0	1,2	30.05.
Cedrico	2016	2,4	2,1	2,2	2,4	1,6	2,0	.	.	.	1,6	1,6	1,6	28.05.
Callanzo	2016	1,9	1,4	1,7	3,1	1,6	2,3	.	.	.	2,5	1,6	2,0	30.05.
Mittelwert Haupt- sortiment	2014							1,1	1,0	1,1	2,5	1,6	2,0	
	2015	3,4	1,9	2,6	3,6	2,9	3,2	2,6	1,0	1,8	3,1	1,3	2,2	
	2016	2,4	1,7	2,1	3,0	1,6	2,3				2,2	1,6	1,9	
	MW	<b>2,9</b>	<b>1,8</b>	<b>2,4</b>	<b>3,3</b>	<b>2,1</b>	<b>2,7</b>	<b>2,1</b>	<b>1,0</b>	<b>1,6</b>	<b>2,5</b>	<b>1,5</b>	<b>2,0</b>	
Anzahl Orte	2014	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	3	3	
	2015	2	2	2	4	4	4	2	2	2	3	3	3	
	2016	6	6	6	6	6	6	0	0	0	6	6	6	
<b>Wertprüfung*</b>														
Securo	2014	.	.	.	.	.	.	4,3	1,0	2,7	1,8	1,0	1,4	18.05.
	2015	2,7	1,8	2,3	3,9	2,6	3,3	3,3	1,0	2,2	3,2	1,2	2,2	21.05.
	2016	5,3	6,0	5,7	3,0	1,5	2,3	.	.	.	2,8	2,8	2,8	25.05.
	MW	<b>3,6</b>	<b>3,2</b>	<b>3,4</b>	<b>3,6</b>	<b>2,2</b>	<b>2,9</b>	<b>3,7</b>	<b>1,0</b>	<b>2,3</b>	<b>2,6</b>	<b>1,5</b>	<b>2,1</b>	
FRPE 0970	2016	4,0	3,3	3,7	3,3	1,5	2,4	.	.	.	4,0	3,0	3,5	
SWNL 0971	2016	3,3	3,0	3,2	3,3	2,3	2,8	.	.	.	4,7	2,5	3,6	

\*nicht im Mittelhaupsortiment, 3 Standorte