

Versuchsergebnisse aus Bayern 2021

Faktorieller Sortenversuch TRITICALE



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

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: 08161/8640-3628
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 und Stämme	11
Standortbeschreibung und Anbaubedingungen	13
Düngung und Pflanzenschutz	14
Kommentar	16
Sortenempfehlung für den Herbstanbau 2021	19
Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2021.....	20
Kornertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen, 2021.....	22
Kornertrag absolut, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, 2021.....	24
Kornertrag relativ, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, 2021.....	25
Kornertrag absolut, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, mehrjährig.....	25
Kornertrag relativ, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, mehrjährig.....	27
Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes	32
Beobachtungen und Feststellungen.....	40

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 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 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.

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.

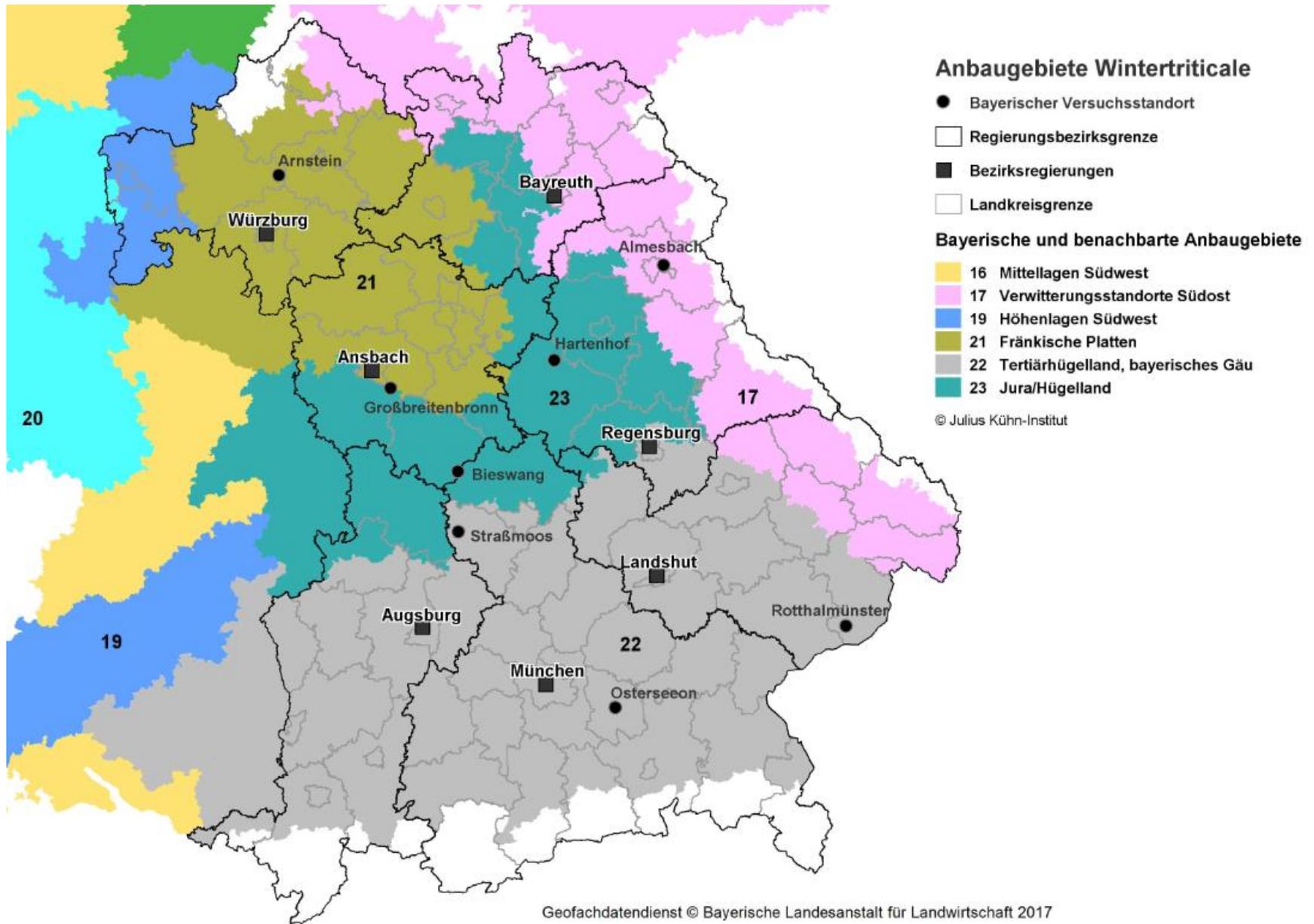
In den Grafiken sind die Mittelwerte je Sorte der Stufe 2 mit den jeweiligen Konfidenzintervallen dargestellt. Die Größe des Vertrauensintervalls hängt von der Zahl der Versuche ab, aus denen der Mittelwert gebildet wurde. Je mehr Versuche, desto kleiner das Vertrauensintervall.

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

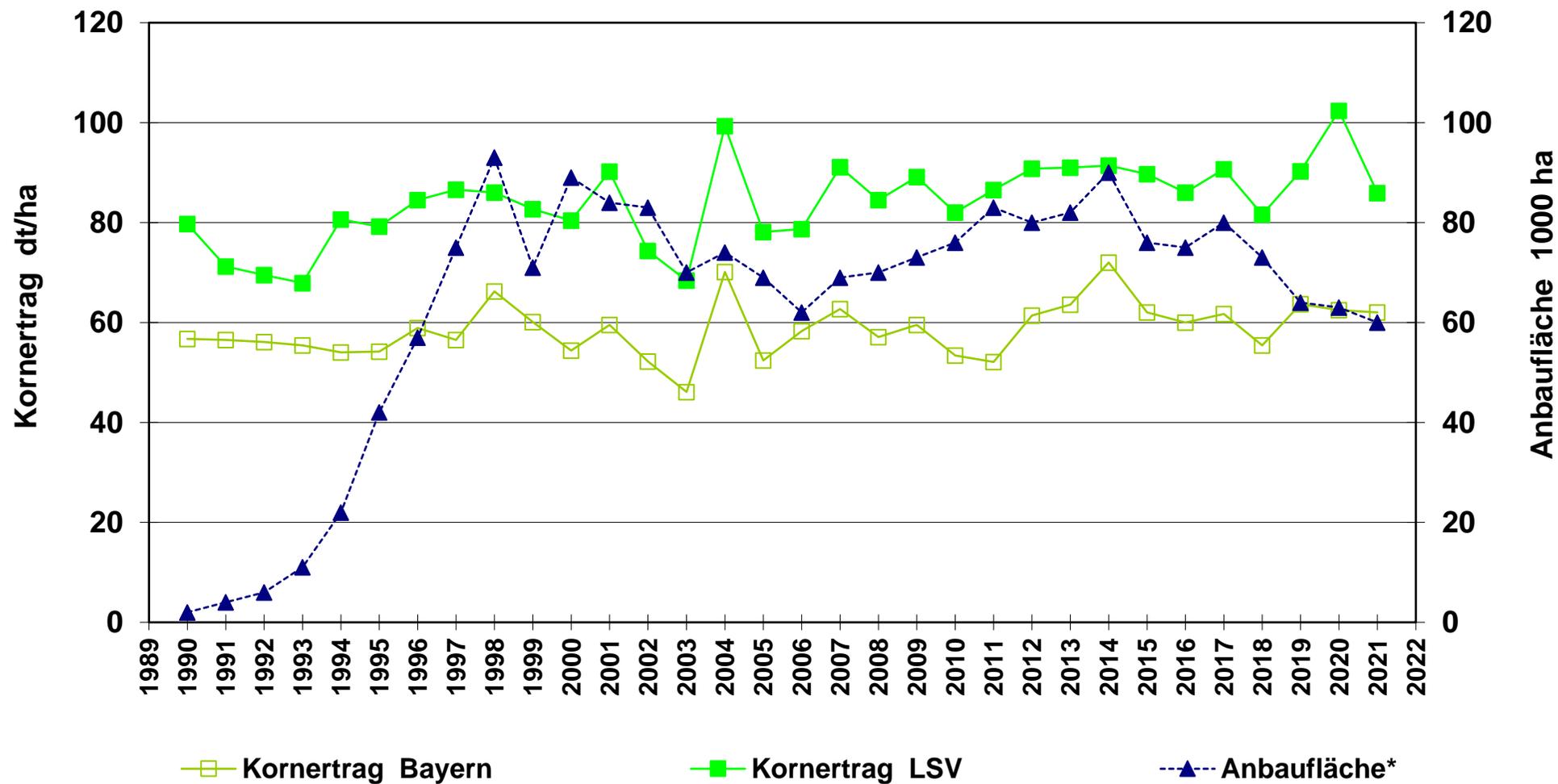


Ertragsentwicklung in Bayern

Im bayerischen Mittel lagen heuer die Triticaleerträge mit 61 dt/ha auf durchschnittlichem Niveau und geringfügig unterhalb des Vorjahres. Auf rund 60 000 ha stand Wintertriticale zur Körnernutzung. Im Vergleich zu 2020 ist dies ein Minus von 4 %. Der Anbauumfang wurde nun bereits zum vierten Mal in Folge reduziert. Die Triticalefläche zur Erzeugung von Ganzpflanzensilage verringerte sich dagegen nicht und nahm in den letzten Jahren um die 22 000 ha ein. Sommertriticale wird nur selten angebaut. 2021 stand sie auf 1 400 ha.

Der Krankheitsdruck war heuer - wie in den letzten vier Jahren - häufig niedrig. Da in den meisten Landessortenversuchen (LSV) auch kaum Lager auftrat, wurden oft nur geringe Ertragsunterschiede zwischen den optimal mit Wachstumsreglern und Fungiziden behandelten Varianten (Stufe 2) und den Extensivvarianten (Stufe 1) gemessen. Letztere werden nicht mit Fungiziden behandelt und erhalten keinen oder nur wenig Wachstumsregler. An fünf der acht LSV-Orte brachten die Intensivvarianten nur einen Mehrertrag von 2 bis knapp 6 dt/ha. Der zusätzliche Pflanzenschutzaufwand, der im Mittel der Jahre rund 130 €/ha ausmacht, lohnte sich bei keinem dieser Versuche. Lediglich am Oberpfälzer Standort Hartenhof, an dem Rhynchosporium und Blattseptoria stärker auftraten, sowie beim mittelfränkischen Versuch in Großbreitenbronn, der von Gelbrost geschädigt wurde, rentierte sich der Zusatzaufwand.

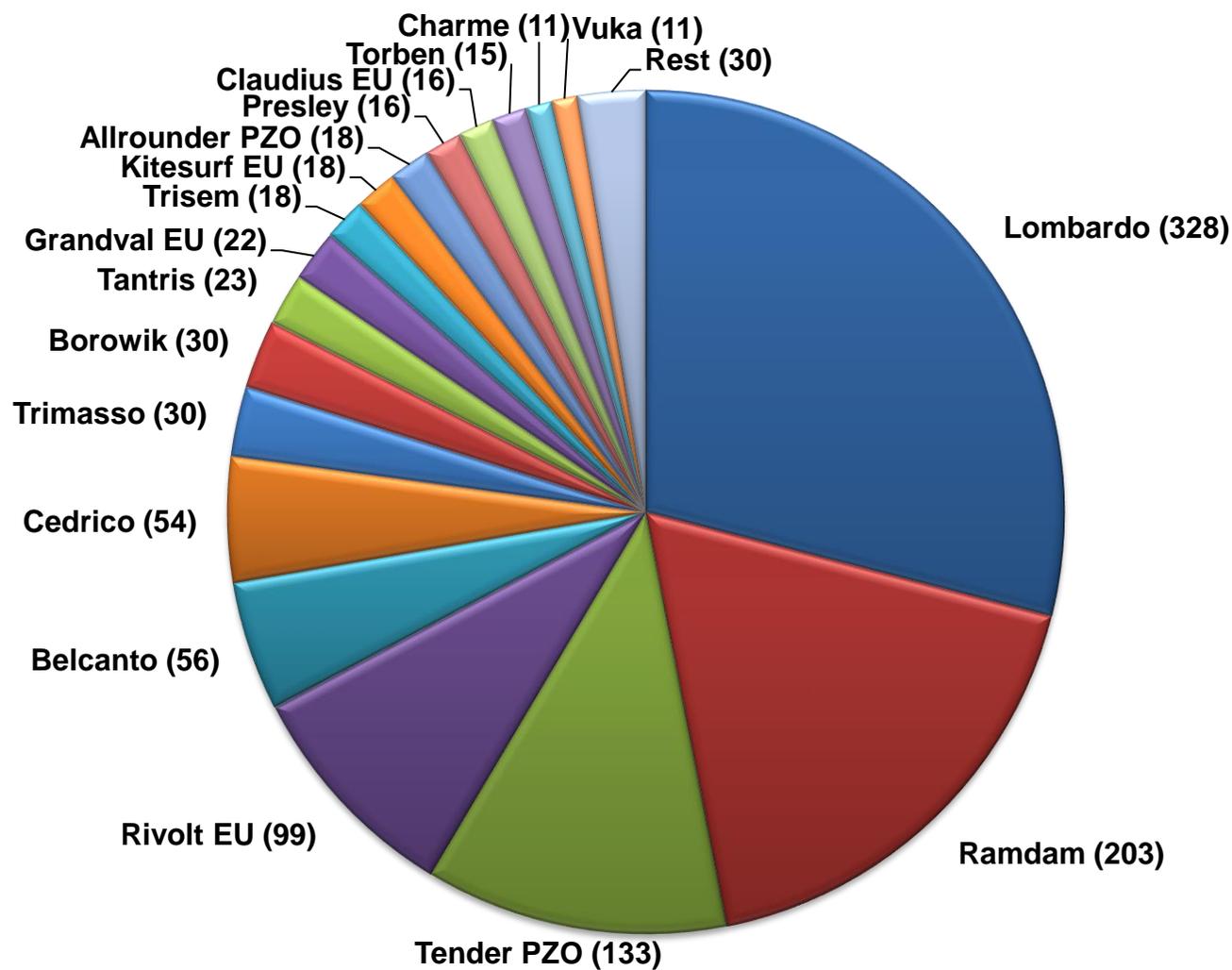
Triticaleerzeugung in Bayern



Quelle: BMEL (vorläufiges Ergebnis Besondere Ernte- und Qualitätsermittlung 2021),

* Anbaufläche ohne Fläche mit Nutzung als Ganzpflanzensilage

Vermehrungsflächen Triticalesorten Bayern 2021, Gesamt 1132 ha



Sortenbeschreibung

Sorte	Reifezeit	Wuchshöhe	Auswinterrung ¹⁾	Standfestigkeit ¹⁾	Resistenz gegen						Bestandesdichte	Kornzahl/Ähre ¹⁾	TKG	Kornertrag mehrjährig	
					Mehltau	Blattseptoria ¹⁾	Rhynchosporium	Gelbrost ¹⁾	Braunrost	Fusarium ¹⁾				Stufe 1	Stufe 2
abschließende Bewertung															
Tantris	o	+	(+)	++	(-)	o	+	(+)	(-)	(+)	o	(-)	(+)	(+)	+
Lombardo	o	(+)	++	(+)	(+)	o	+	(+)	-	o	o	o	(+)	++	++
Cedrico	o	(+)	*	+	(-)	(+)	+	+	(+)	+	(+)	o	o	++	++
Temuco	o	(+)	*	+	+	o	(+)	(+)	++	(+)	o	+	(-)	+	+
Riparo	(+)	(+)	*	+	+	(+)	o	+	+++	(-)	(+)	-	+	(+)	+
Ramdam	o	(-)	*	o	+	(+)	+	+	+++	o	(-)	(+)	+	++	++
Rivolt EU	(+)	o	*	o	++	(+)	+	(+)	++	+ ³⁾	o	+	o	+++	+++
RGT Flickflac	o	++	*	+	(+)	(+)	(+)	(+)	++	(+)	(+)	o	o	(+)	(+)
vorläufige Bewertung															
RGT Molinac	o	(-)	*	o	++	+	+	++	++	(+)	(+)	o	-	(+)	o
Lumaco	o	-	*	o	+++	+	+	+++	++	(+)	o	(+)	(-)	+	+
Presley	o	(+)	*	(+)	o	+	+	++	++	o	(-)	(+)	o	++	++
Charme	(-)	(+)	*	(+)	+	+	+	++	++	(+)	(-)	(+)	o	+++	++
Trendbewertung															
Brehat ²⁾ EU	o	(-)	*	(-)	+	(+)	+	+	+++	(-)	o	*	+	(+)	+
Regionale Sorten															
RGT Belemac	o	(+)	*	+	++	(+)	(+)	+	++	(+)	o	(-)	(+)	+	+
Belcanto	o	o	*	(+)	+	+	+	+	++	+	(+)	(-)	(+)	+	+
Ramos	(+)	(+)	*	+	o	+	+	(-)	+++	o	(+)	o	o	+	++

1) Einstufung nach BSL 2021

2) Einstufung anhand EU Versuche und eigener Daten 2021

* keine Einstufung

3) einjährige Daten Fusarium

+++ = 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
8 Orte, davon 2 Orte mit Wertprüfung

Faktoren:

1. Sorten: Hauptsortiment: 13 Sorten
Sorten mit regionaler Bedeutung: 3 Sorten
Wertprüfung: 1 Stamm
(detaillierte Auflistung in Tabelle "Geprüfte Sorten und 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 und Stämme

Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Pr.-Art *	Sorteninhaber / Vertrieb (Kurzform)	Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname/ Stamm-bezeichnung	Pr.-Art *	Sorteninhaber / Vertrieb (Kurzform)
1	00858	Tantris	L	FRCK/IGPZ	9	01101	RGT Molinac	L	R2N/RAGT
2	00889	Lombardo VRS	L	SWNL/SY	10	01109	Lumaco	L	SWNL/SY
3	00940	Cedrico	L	SWNL/SY	11	01110	Presley	L	FRCK/IGPZ
4	00971	Temuco VRS	L	SWNL/SY	12	01113	Charme	L	FRCK/IGPZ
5	00992	Riparo VRS	L	ISZ/SCOB	13	01171	Brehat EU	L	DSV
6	01032	Ramdram VGL	L	BREN/LG	14	01004	RGT Belemac	S	R2N/RAGT
7	01033	Rivolt EU	L	ISZ/SCOB	15	01045	Belcanto	S	DNKO/WIMA
8	01065	RGT Flickflac VGL	L	R2N/RAGT	16	01148	DAND 01148	W	DNKO
					20	01042	Ramos	S	STNG/IGPZ

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

ANSCHRIFTEN DER ZÜCHTER/SORTENINHABER:

- BREN - Saatzucht Breun Josef GdbR, Amselweg 1, 91074 Herzogenaurach
- DNKO - Danko Saatzucht Deutschland GmbH, Badelebener Str. 12, 39393 Ausleben OT Üplingen
- DSV - Deutsche Saatveredelung AG, Weißenburger Str. 5, 59557 Lippstadt
- FRCK - PZO Pflanzenzucht Oberlimpurg, Frau Stephanie Franck, 74523 Schwäbisch Hall
- IGPZ - I.G. Pflanzenzucht GmbH, Reichenbachstr. 1, 85737 Ismaning
- ISZ - Intersaatzucht GmbH & Co. KG, Arabellastr.4, 81925 München
- KWLO - KWS LOCHOW GmbH, Ferdinand von Lochow Str. 5, 29303 Bergen
- LG - Limagrain GmbH, Griewenkamp 2, 31234 Edemissen
- NORD - NORDSAAT Saatzuchtgesellschaft mbH, Böhnshäuser Str. 1, 38895 Halberstadt OT Langenstein
- PETE - P. H. Petersen Saatzucht Lundsgaard GmbH, Streichmühler Str. 8a, 24977 Grundhof
- RAGT - R.A.G.T. Saaten Deutschland GmbH, Untere Wiesenstr. 7, 32120 Hiddenhausen
- R2N - Firma R2n S.A.S., 12000 Rodez Cedex 9, Frankreich
- SCOB - Secobra Saatzucht GmbH, Feldkirchen 3, 85368 Moosburg
- STNG - Saatzucht 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
- WIMA - Dr. Manfred Winkelmann, Haydnstr. 2, 06667 Weißenfels

Standortbeschreibung und Anbaubedingungen

Versuchsort Landkreis/ Reg.bezirk	Lgj.Jahresm.		2021**		Höhe über NN m	Boden- art	Acker- zahl	Bodenuntersuchung				Vorfrucht	Saat- stärke Körn/m ²	Aus- saat am	Ernte am
	Nieder- schlag mm	mi.Tg. Temp. °C	Nieder- schlag mm	mi.Tg. Temp. °C				Nmin 0-90cm kg/ha	P ₂ O ₅ mg/100g Bd	K ₂ O mg/100g Bd	pH- Wert				
Straßmoos ND/OB.	787	7,9	340 +56 mm	10,0 +0,3 °C	390	sL	30	45	19	17	6,0	Wi.Raps	350	05.10.20	29.07.21
Osterseeon EBE/OB.	1047	8,3	395 +29 mm	9,5 -0,7 °C	570	IS	47	53	13	17	6,2	Wi.Raps	350	02.10.20	12.08.21
Rotthalmünster PA/NB	869	8,1	310 -1 mm	10,7 +0,6 °C	360	IS	34	54	20	16	6,1	Wi.Weizen	300	08.10.20	29.07.21
Hartenhof NM/OPf.	848	7,9	320 +48 mm	8,6 -1,3 °C	540	sL	55	47	17	33	6,6	Silomais	310	20.10.20	21.08.21
Almesbach WP* NEW/Opf.	681	7,8	257 +32 mm	9,4 -0,2 °C	430	sL	39	49	33	21	6,5	Wi.Roggen	360	01.10.20	31.07.21
Großbreitenbronn WP* AN/MFr.	632	7,7	230 +7 mm	9,7 +0,2 °C	442	sL	45	73	29	28	6,5	Wi.Triticale	250	30.09.20	11.08.21
Bieswang WUG/MFr.	709	9,0	272 +24 mm	9,1 -1,7 °C	530	L	51	38	11	22	6,9	Wi.Raps	320	09.10.20	14.08.21
Arnstein MSP/UFr.	589	9,1	208 +16 mm	10,4 -0,5 °C	296	L	66	66	16	12	7,3	Wi.Weizen	300	21.10.20	30.07.21

WP*: Orte mit integrierter Wertprüfung 3 (WP3) ** Niederschlag und mittlere Tagestemperatur im Vegetationszeitraum vom 01.03. bis 30.06.2021 mit Abweichung ± zum langjährigen Mittel; Beispiel Straßmoos: vom 01.03.-30.06.2021 regnete es 340 mm und damit 56 mm mehr als im langjährigen Mittel

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	110	Calma 0,6 ES 32 Moddus 0,3 ES 37	Ascra Xpro 1,2 ES 51 Gigant 1,0 ES 51	Picona 3,0 ES 13 Cadou SC 0,35 ES 13 Karate Zeon 0,075 ES 71
Osterseeon	140	Prodax 0,6 ES 31-32	Revitrex 1,1 ES 39-51 Comet 0,35 ES 39-51	Herold SC 0,45 ES 11
Rotthalmünster	150	CCC 720 1,5 ES 31 Moddus 0,4 ES 37	Input Classic 1,0 ES 37 Prosaro 1,0 ES 61	Cadou SC 0,24 ES 12 Agolin 1,5 ES 12
Hartenhof	160	Moddus 0,3 ES 31-32 CCC 720 0,3 ES 31-32	Aviator Xpro 1,25 ES 51-55	Broadway 0,22 + 1,0 Zusatz ES 25-29

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
Almesbach	160	Moddus 0,3 ES 31 Manipulator 0,6 ES 31	Fandango 0,7 ES 49-55 Ascra Xpro 1,2 ES 49-55	Cadou SC 0,24 ES 12-13 Agolin 1,5 ES 12-13
Großbreitenbronn	120	Regulator 720 0,25 ES 31 Moddus 0,15 ES 31	Kantik 1,6 ES 31 Ceriax 2,5 ES 47-51	Herold SC 0,5 ES 11-12
Bieswang	145	Prodax 0,3 (Stufe 1 und 2) ES 32 Prodax 0,3 ES 37	Input Classic 1,0 ES 37 Revitrex 1,1 ES 51 Comet 0,35 ES 51	Antarktis 1,2 ES 22 Atlantis Flex 0,2 ES 22
Arnstein	155	Prodax 0,5 ES 33	Input Classic 1,25 ES 39	Biathlon 4D 0,07 + Dash E. C. 1,0 ES 33 Axial 50 1,2 ES 33

Kommentar

Prüfungsvoraussetzungen

Im Jahr 2020/21 standen im Landessortenversuch Triticale 13 Sorten an 8 Standorten zur Prüfung. Alle Versuchsorte waren wertbar. An zwei Orten wurde zusätzlich ein Wertprüfungsstamm (WP) angebaut.

Während die Sorten Vivaldi und Ozean ausschieden, standen vier Neuzulassungen, RGT Molinac, Lumaco, Presley und Charme, und die EU-Sorte Brehat heuer erstmalig an allen LSV-Orten. Zum regionalen Sortiment wechselten die Sorten RGT Belemac, Belcanto und Ramos.

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

Alle Sorten wurden 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.

Sortenleistung

Tantris bringt, abgesehen von den Verwitterungsstandorten Südost, Relativerträge von 100 bzw. 102 %. Aufgrund seiner höheren Anfälligkeit für Braunrost und Mehltau sowie der nur mittleren Blattseptoriaresistenz verfehlt er in den meisten Anbaugebieten das Versuchsmittel in Stufe 1. Heuer wurde er in Großbreitenbrunn, dem einzigen LSV-Standort mit Gelbrost, stark von diesem befallen. Der kurzstrohige Tantris ist die standfesteste Sorte im Versuch.

Lombardo überzeugt seit Jahren in allen Anbaugebieten mit stabil guten Erträgen in den Intensivvarianten. In Stufe 1 schneidet er aufgrund seiner hohen Braunrostanfälligkeit sowie der nur mittleren Resistenz gegen Blattseptoria etwas schwächer ab. Die Widerstandsfähigkeit gegen Fusarium ist ebenfalls nur mittel. Mit seiner mittleren bis guten Gelbrostresistenz zählt er zu den anfälligeren Prüfkandidaten. Positiv ist dagegen seine sehr gute Winterhärte.

Cedrico, eine Sorte mit hohem Hektolitergewicht, liefert Relativerträge zwischen 100 und 103 %. Von Vorteil sind die geringe Lagerneigung sowie die gute Fusariumresistenz. Anfällig ist er für Mehltau und auch Braunrost kann stärker auftreten.

Temuco bringt Relativerträge von 97 bis 100 %, ist standfest und besitzt eine gute Braunrost-, aber nur eine mittlere Blattseptoriaresistenz. Hektolitergewicht, Tausendkorngewicht (TKG) und Sortierung liegen im schwächeren Bereich.

Riparo, eine etwas früher reifende Sorte, erreicht in beiden Behandlungsstufen das Versuchsmittel nicht ganz. Positiv fällt die sehr gute Braunrostresistenz, negativ die mittlere bis geringe Fusariumresistenz auf. Für *Rhynchosporium* zeigt sich Riparo ebenfalls etwas anfälliger. Die Sorte ist standfest und weist eine gute Sortierung auf. Sie bildet den Ertrag über ein hohes TKG bei geringer Kornzahl pro Ähre.

Ramdram bringt Relativerträge von 100 bis 102 %. Die längerstrohige Sorte zählt mit ihrer mittleren Lagerneigung nicht zu den standfestesten. Sie besitzt eine sehr gute Braunrostresistenz. Auf Fusarium ist dagegen zu achten. Ramdram weist ein hohes TKG, eine gute Sortierung und ein unterdurchschnittliches Hektolitergewicht auf.

Rivolt, eine in Frankreich, Italien und Österreich zugelassene Sorte, liefert sehr gute Erträge. Die etwas früher reifende EU-Sorte besitzt eine mittlere Standfestigkeit und verfügt über eine ausgewogene Blattgesundheit. Einjährige Ergebnisse deuten auf eine gute Fusariumresistenz hin. Das Hektolitergewicht liegt im schwächeren Bereich.

RGT Flickflac brachte heuer geringe Erträge. Die mangelnde Keimfähigkeit des Saatguts dürfte maßgeblich für den schwachen Aufbruch, die schlechte Jugendentwicklung und für das enttäuschende Ergebnis verantwortlich sein. Die Sorte ist kurzstrohig, standfest und weist eine ausgeglichene Gesundheit auf.

RGT Belemac stand heuer nur auf den Verwitterungsstandorten Südost und erzielte dort in den Intensivvarianten einen Relativertrag von lediglich 96 %. In

Stufe 1 schnitt er mit 99 % besser ab. Er ist standfest und weist in der Gesundheit keine Lücken auf.

Belcanto, heuer ebenfalls nur auf den Verwitterungsstandorten Südost vertreten, ist in den Extensivvarianten mit 102 % etwas besser als in Stufe 2. Mit seinen durchwegs guten Resistenzen auch gegen Fusarium zählt er zu den gesündesten Sorten. Hektolitergewicht und Sortierung sind überdurchschnittlich.

Ramos stand nur in den Fränkischen Platten im Versuch und brachte dort einen Relativertrag von 102 %. Er ist etwas früher reifend, hat eine gute Standfestigkeit und Blattseptoriaresistenz sowie eine sehr gute Braunrostresistenz. Mit der nur mittleren bis geringen Widerstandsfähigkeit gegen Gelbrost ist Ramos die anfälligste Sorte im Versuch. Die Resistenzen gegen Mehltau und Fusarium sind ebenfalls unterdurchschnittlich.

Neue Sorten

Vier Neuzulassungen und die EU-Sorte Brehat waren heuer erstmalig im LSV Hauptsortiment vertreten. In die mehrjährige Ertragsverrechnung fließen die Erträge des aktuellen Jahres und, soweit vorhanden, die Ergebnisse aus der vorangegangenen Sortenzulassung ein.

RGT Molinac bleibt mit Relativerträgen zwischen 91 und 95 % deutlich hinter den Erwartungen zurück. Die längerstrohige Sorte kann mit einer guten Blattgesundheit, insbesondere bei Rosten, aufwarten. Die Standfestigkeit wird dagegen nur mit mittel beurteilt.

Lumaco stellt mit Relativerträgen von 98 bis 101 % ebenfalls keine Verbesserung zu den bewährten Sorten dar. Sie weist gegenüber Blattkrankheiten durchwegs gute bis sehr gute Resistenzen auf. In der Standfestigkeit wird die langstrohige Sorte mit mittel beurteilt.

Presley bringt in den Intensivvarianten Relativerträge von 100 bis 103 %. In der extensiven Stufe schneidet die mit guter Rost- und Blattseptoriaresistenz ausgestattete Sorte besser ab. Weniger günstig ist ihre mittlere Anfälligkeit für Mehltau und Fusarium.

Charme liefert Relativerträge von 101 bis 103 % in Stufe 2. Ertragsreich zeigt sich die etwas später reifende Sorte mit überdurchschnittlich guten Resistenzen gegen Blattkrankheiten in Stufe 1.

Brehat wurde nicht in Deutschland, sondern in anderen EU-Staaten zugelassen. Er konnte seine guten Ergebnisse, die er in den beiden Vorjahren in einer deutschlandweiten Prüfung von EU-Sorten lieferte, nicht wiederholen. Bei mehrjähriger Betrachtung liegen die Relativerträge bei maximal 100 %. Die Sorte weist einen langen Halm auf und zeigte sich heuer an den zwei von Lager betroffenen LSV-Orten lageranfällig. Zweijährige Ergebnisse deuten bei der blattgesunden Sorte auf eine mittlere bis hohe Fusariumanfälligkeit hin.

Sortenwahl

Bei der Sortenwahl sollte nicht nur der Ertrag ausschlaggebend sein, sondern auch die Resistenzausstattung sowie die Standfestigkeit sind mit zu berücksichtigen. Da sich das Rassenspektrum vor allem bei den Rostpilzen immer wieder ändert, kann es vorkommen, dass Sorten, die mit einer guten Braun- oder Gelbrostresistenz beschrieben sind, plötzlich stärker befallen werden.

Eine Fungizidbehandlung gegen den Fusariumpilz kann bei feuchtwarmer Witterung zur Blüte, vor allem in Verbindung mit Maisvorfrucht, sinnvoll sein. Der Pilz führt in den allermeisten Fällen nicht zu größeren Ertragsverlusten, kann aber durch seine giftigen Stoffwechselprodukte die gesamte Partie unbrauchbar machen. Vor allem in der Schweinefütterung führen diese Giftstoffe, von denen das Toxin Deoxynivalenol (DON) das mengenmäßig bedeutsamste ist, immer wieder zu gesundheitlichen Problemen. Besonders Schweinhalter sollten deshalb Sorten mit einer besseren Fusariumresistenz wählen. Die vom Bundessortenamt durchgeführten Fusarium-Resistenzprüfungen, die Grundlage für die Sorteneinstufung sind, werden zur Sicherstellung eines ausreichenden Befalls mehrmals mit Fusariumsporen besprüht. Bei Weizen wird der Ährenbefall visuell festgestellt. Da bei Triticale der Befall mit solch einer Sichtbonitur nicht sicher erfasst werden kann, wird der DON-Gehalt am Erntegut im Labor ermittelt. Die Sorten mit einer mittleren bis geringen Fusariumresistenz - in der Sortenbeschreibung mit dem Symbol (-) dargestellt – weisen in den Versuchen einen etwa viermal so hohen DON-Gehalt auf wie die mit gut eingestufteten Sorten (Symbol: +).

Sortenempfehlung für den Herbstanbau 2021

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

Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2021

Sorte	Almesbach			Großbreitenbronn			Straßmoos			Osterseeon		
	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel
LSV Hauptsortiment												
Tantris	68,89	81,76	75,32	56,45	92,34	74,40	87,17	98,65	92,91	74,25	73,35	73,80
Lombardo	81,12	87,40	84,26	81,23	93,78	87,51	87,05	96,51	91,78	78,42	79,93	79,18
Cedrico	76,98	87,27	82,13	86,73	99,18	92,96	91,52	96,02	93,77	78,42	80,22	79,32
Temuco	70,67	79,40	75,04	73,45	86,09	79,77	88,09	94,01	91,05	70,54	74,56	72,55
Riparo	76,20	83,31	79,75	77,52	92,26	84,89	89,05	95,39	92,22	70,74	73,36	72,05
Ramdram	78,67	80,63	79,65	76,26	87,67	81,96	85,66	95,37	90,52	68,51	72,77	70,64
Rivolt EU	84,76	86,64	85,70	80,86	91,28	86,07	87,93	98,18	93,06	80,49	80,87	80,68
RGT Flickflac	77,93	83,26	80,59	79,05	88,69	83,87	81,53	87,30	84,42	78,04	75,15	76,60
RGT Molinac	73,72	73,22	73,47	72,55	80,38	76,46	84,15	89,83	86,99	69,15	69,92	69,53
Lumaco	80,71	85,91	83,31	78,66	90,02	84,34	84,71	87,47	86,09	73,27	74,68	73,98
Presley	78,10	82,32	80,21	85,89	92,16	89,03	88,28	100,23	94,26	76,89	81,83	79,36
Charme	81,20	82,09	81,64	86,58	96,42	91,50	85,91	100,02	92,97	79,38	80,36	79,87
Brehat EU	80,39	88,65	84,52	76,37	93,82	85,09	88,26	96,04	92,15	63,83	72,01	67,92
Regionale Sorten*												
RGT Belemac	79,09	80,57	79,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Belcanto	82,66	83,11	82,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ramos	-	-	-	63,71	88,97	76,34	-	-	-	-	-	-
Wertprüfung*												
DAND 01148	74,68	75,45	75,07	72,86	83,19	78,02	-	-	-	-	-	-
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	77,64	83,22	80,43	77,82	91,08	84,45	86,87	95,00	90,94	73,99	76,08	75,04

* nicht im Mittel Hauptsortiment

Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2021 - Fortsetzung

Sorte	Rotthalmünster			Hartenhof			Bieswang			Arnstein			Mittel 8 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
LSV Hauptsortiment															
Tantris	92,80	100,19	96,50	77,53	88,64	83,09	94,65	96,07	95,36	81,52	88,78	85,15	79,16	89,97	84,57
Lombardo	94,28	103,55	98,92	82,47	89,22	85,85	93,91	95,29	94,60	85,32	93,66	89,49	85,48	92,42	88,95
Cedrico	98,86	105,91	102,39	84,50	96,74	90,62	95,42	98,98	97,20	87,27	92,77	90,02	87,47	94,64	91,05
Temuco	88,14	94,77	91,46	79,93	91,06	85,50	93,05	93,75	93,40	79,93	89,70	84,81	80,48	87,92	84,20
Riparo	89,09	96,39	92,74	72,37	87,09	79,73	88,37	100,33	94,35	82,51	89,02	85,77	80,73	89,64	85,19
Ramdam	88,58	94,98	91,78	70,78	88,49	79,64	93,26	97,46	95,36	78,37	85,76	82,07	80,01	87,89	83,95
Rivolt EU	96,99	98,90	97,95	73,19	85,02	79,10	100,69	104,96	102,83	85,07	89,26	87,17	86,25	91,89	89,07
RGT Flickflac	89,79	93,93	91,86	67,45	81,81	74,63	80,02	82,86	81,44	74,69	77,38	76,04	78,56	83,80	81,18
RGT Molinac	84,58	92,02	88,30	73,96	86,23	80,10	83,00	89,17	86,09	67,99	73,37	70,68	76,14	81,77	78,95
Lumaco	88,34	93,01	90,68	75,24	89,70	82,47	97,68	99,96	98,82	77,95	84,59	81,27	82,07	88,17	85,12
Presley	99,21	102,60	100,90	81,26	91,34	86,30	92,85	95,95	94,40	88,83	93,82	91,32	86,42	92,53	89,47
Charme	101,06	99,54	100,30	84,24	93,16	88,70	99,32	100,10	99,71	89,97	91,16	90,57	88,46	92,86	90,66
Brehat EU	86,40	95,34	90,87	72,93	93,85	83,39	93,85	97,55	95,70	77,53	81,34	79,44	79,95	89,83	84,89
Regionale Sorte*															
Ramos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83,66	86,69	85,18			
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	92,16	97,78	94,97	76,61	89,41	83,01	92,78	96,34	94,56	81,30	86,97	84,14	82,40	89,49	85,94

* nicht im Mittel Hauptsortiment

Kornertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen, 2021

Sorte	Almesbach			Großbreitenbronn			Straßmoos			Osterseeon		
	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel
LSV Hauptsortiment												
Tantris	89	98	94	73	101	88	100	104	102	100	96	98
Lombardo	104	105	105	104	103	104	100	102	101	106	105	106
Cedrico	99	105	102	111	109	110	105	101	103	106	105	106
Temuco	91	95	93	94	95	94	101	99	100	95	98	97
Riparo	98	100	99	100	101	101	103	100	101	96	96	96
Ramdam	101	97	99	98	96	97	99	100	100	93	96	94
Rivolt EU	109	104	107	104	100	102	101	103	102	109	106	108
RGT Flickflac	100	100	100	102	97	99	94	92	93	105	99	102
RGT Molinac	95	88	91	93	88	91	97	95	96	93	92	93
Lumaco	104	103	104	101	99	100	98	92	95	99	98	99
Presley	101	99	100	110	101	105	102	106	104	104	108	106
Charme	105	99	102	111	106	108	99	105	102	107	106	106
Brehat EU	104	107	105	98	103	101	102	101	101	86	95	91
Regionale Sorten*												
RGT Belemac	102	97	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Belcanto	106	100	103	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ramos	-	-	-	82	98	90	-	-	-	-	-	-
Wertprüfung*												
DAND 01148	96	91	93	94	91	92	-	-	-	-	-	-
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	77,64	83,22	80,43	77,82	91,08	84,45	86,87	95,00	90,94	73,99	76,08	75,04

* nicht im Mittel Hauptsortiment

Kornertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen, 2021 - Fortsetzung

Sorte	Rotthalmünster			Hartenhof			Bieswang			Arnstein			Mittel 8 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
LSV Hauptsortiment															
Tantris	101	102	102	101	99	100	102	100	101	100	102	101	96	101	98
Lombardo	102	106	104	108	100	103	101	99	100	105	108	106	104	103	103
Cedrico	107	108	108	110	108	109	103	103	103	107	107	107	106	106	106
Temuco	96	97	96	104	102	103	100	97	99	98	103	101	98	98	98
Riparo	97	99	98	94	97	96	95	104	100	101	102	102	98	100	99
Ramdam	96	97	97	92	99	96	101	101	101	96	99	98	97	98	98
Rivolt EU	105	101	103	96	95	95	109	109	109	105	103	104	105	103	104
RGT Flickflac	97	96	97	88	91	90	86	86	86	92	89	90	95	94	94
RGT Molinac	92	94	93	97	96	96	89	93	91	84	84	84	92	91	92
Lumaco	96	95	95	98	100	99	105	104	105	96	97	97	100	99	99
Presley	108	105	106	106	102	104	100	100	100	109	108	109	105	103	104
Charme	110	102	106	110	104	107	107	104	105	111	105	108	107	104	105
Brehat EU	94	98	96	95	105	100	101	101	101	95	94	94	97	100	99
Regionale Sorte*															
Ramos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103	100	101			
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	92,16	97,78	94,97	76,61	89,41	83,01	92,78	96,34	94,56	81,30	86,97	84,14	82,40	89,49	85,94

* nicht im Mittel Hauptsortiment

Kornertrag absolut, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, 2021

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												
Tantris	83,1	89,3	86,2	80,8	93,2	87,0	74,0	91,0	82,5			
Lombardo	86,5	92,1	89,3	88,5	95,1	91,8	81,4	92,5	87,0	77,4	89,3	83,4
Cedrico	89,0	94,3	91,7	92,1	99,1	95,6	85,9	97,3	91,6			
Temuco	82,6	87,7	85,2	84,2	91,3	87,8	76,7	88,4	82,5	70,1	83,0	76,5
Riparo	80,4	88,8	84,6	82,8	93,9	88,4	77,4	90,7	84,1	70,1	85,4	77,7
Ramdram	80,1	88,7	84,4	83,0	92,6	87,8	77,0	89,0	83,0	72,8	84,4	78,6
Rivolt EU	87,5	91,8	89,6	88,6	95,0	91,8	82,3	93,5	87,9	83,9	90,0	86,9
RGT Flickflac	77,5	83,0	80,3	79,4	86,0	82,7	75,5	84,7	80,1			
RGT Molinac	76,8	82,9	79,8	76,2	86,0	81,1	71,4	82,4	76,9			
Lumaco	81,9	87,3	84,6	86,6	94,7	90,6	80,5	90,5	85,5	74,5	85,7	80,1
Presley	85,2	91,9	88,5	90,9	94,3	92,6	86,9	92,6	89,7	79,3	84,2	81,8
Charme	88,2	93,3	90,7	90,7	96,5	93,6	85,9	94,3	90,1	81,5	86,9	84,2
Brehat EU	75,3	85,6	80,5	79,4	91,6	85,5	74,4	87,9	81,2	67,3	80,2	73,7
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	82,6	89,0	85,8	84,9	93,0	88,9	79,2	90,4	84,8	73,8	84,6	79,2
Regional bedeutsame Sorten*												
Belcanto										77,1	87,1	82,1
Ramos							78,0	93,4	85,7	.	.	.

keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

Anmerkung: von RGT Flickflac wurde im Herbst 2020 Saatgut mit schlechter Keimfähigkeit ausgesät

*nicht im Mittel Hauptsortiment

Kornertrag relativ, Sorten, Anbaugebiete und Behandlungen, 2021

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												
Tantris	101	100	100	95	100	98	93	101	97			
Lombardo	105	104	104	104	102	103	103	102	103	105	106	105
Cedrico	108	106	107	108	107	108	108	108	108			
Temuco	100	99	99	99	98	99	97	98	97	95	98	97
Riparo	97	100	99	98	101	99	98	100	99	95	101	98
Ramdam	97	100	98	98	100	99	97	99	98	99	100	99
Rivolt EU	106	103	105	104	102	103	104	103	104	114	106	110
RGT Flickflac	94	93	94	94	92	93	95	94	95			
RGT Molinac	93	93	93	90	92	91	90	91	91			
Lumaco	99	98	99	102	102	102	102	100	101	101	101	101
Presley	103	103	103	107	101	104	110	102	106	108	100	104
Charme	107	105	106	107	104	105	109	104	106	110	103	107
Brehat EU	91	96	94	94	98	96	94	97	96	91	95	93
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	82,6	89,0	85,8	84,9	93,0	88,9	79,2	90,4	84,8	73,8	84,6	79,2
Regional bedeutsame Sorten*												
Belcanto										105	103	104
Ramos							99	103	101	.	.	.

keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

Anmerkung: von RGT Flickflac wurde im Herbst 2020 Saatgut mit schlechter Keimfähigkeit ausgesät

*nicht im Mittel Hauptsortiment

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
abschließende Bewertung												
Tantris	97,7	104,2	101,0	90,2	98,3	94,3	78,8	88,4	83,6	76,6	93,5	85,1
Lombardo	99,8	107,2	103,5	92,3	98,9	95,6	82,3	89,5	85,9	85,6	98,5	92,0
Cedrico	100,1	106,7	103,4	92,4	98,2	95,3	83,1	88,6	85,9	83,0	95,8	89,4
Temuco	96,2	102,7	99,5	91,4	96,5	94,0	80,6	86,3	83,4	81,5	93,2	87,3
Riparo	93,5	102,1	97,8	87,8	95,2	91,5	79,6	85,7	82,6	81,6	93,7	87,7
Ramdam	96,3	104,7	100,5	93,2	98,9	96,0	84,3	88,3	86,3	85,4	97,1	91,3
Rivolt EU	102,1	109,1	105,6	95,2	99,9	97,5	84,7	88,9	86,8	97,0	104,3	100,6
RGT Flickflac	94,0	102,5	98,3	88,0	93,7	90,8	79,3	83,4	81,4	79,9	91,8	85,9
vorläufige Bewertung												
RGT Molinac	92,6	99,3	96,0	85,9	89,8	87,9	75,9	78,7	77,3			
Lumaco	98,3	105,4	101,9	91,9	96,9	94,4	80,6	85,2	82,9	85,5	94,2	89,8
Presley	97,8	104,6	101,2	93,7	97,4	95,6	85,9	88,1	87,0	91,6	98,5	95,1
Charme	100,9	105,1	103,0	94,9	99,3	97,1	84,2	88,5	86,3	92,1	99,2	95,7
Trendbewertung												
Brehat EU	93,5	104,6	99,1	85,7	95,7	90,7	76,6	84,0	80,3	85,9	95,4	90,7
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	97,1	104,5	100,8	91,0	96,8	93,9	81,2	86,4	83,8	85,5	96,0	90,8
Regional bedeutsame Sorten*												
RGT Belemac	95,9	101,6	98,8	90,6	95,3	92,9	82,4	86,6	84,5	84,8	92,5	88,7
Belcanto	99,3	105,8	102,5	89,5	95,0	92,3	79,4	85,0	82,2	87,3	96,1	91,7
Ramos	100,1	106,0	103,1	93,0	97,8	95,4	83,5	88,5	86,0	77,3	94,0	85,6

* nicht im Mittel Hauptsortiment

keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

von RGT Flickflac wurde im Herbst 2020 Saatgut mit schlechter Keimfähigkeit ausgesät

Kornertrag relativ, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, mehrjährig

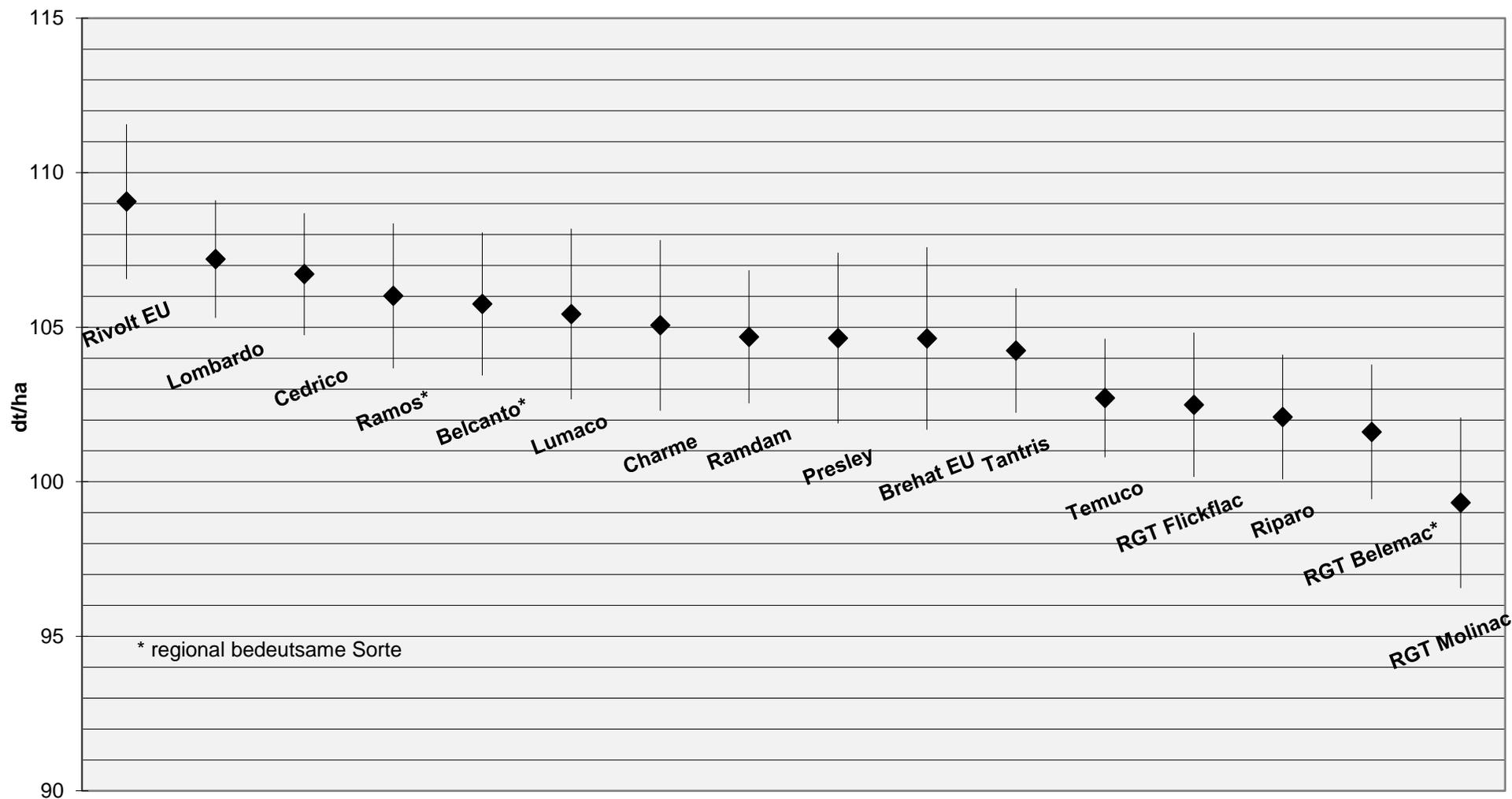
Sorte	Tertiärhügelland/Gäu (AG 22)			Jura/Hügelland (AG 23)			Fränkische Platten (AG 21)			Verwitterungsstandorte Südost (AG 17)		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
abschließende Bewertung												
Tantris	101	100	100	99	102	100	97	102	100	90	97	93
Lombardo	103	103	103	101	102	102	101	104	102	100	103	101
Cedrico	103	102	103	102	101	101	102	103	102	97	100	98
Temuco	99	98	99	101	100	100	99	100	100	95	97	96
Riparo	96	98	97	97	98	97	98	99	99	95	98	97
Ramdram	99	100	100	102	102	102	104	102	103	100	101	101
Rivolt EU	105	104	105	105	103	104	104	103	104	113	109	111
RGT Flickflac	97	98	97	97	97	97	98	97	97	93	96	95
vorläufige Bewertung												
RGT Molinac	95	95	95	94	93	94	93	91	92			
Lumaco	101	101	101	101	100	101	99	99	99	100	98	99
Presley	101	100	100	103	101	102	106	102	104	107	103	105
Charme	104	101	102	104	103	103	104	102	103	108	103	106
Trendbewertung												
Brehat EU	96	100	98	94	99	97	94	97	96	100	99	100
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	97,1	104,5	100,8	91,0	96,8	93,9	81,2	86,4	83,8	85,5	96,0	90,8
Regional bedeutsame Sorten*												
RGT Belemac	99	97	98	100	98	99	101	100	101	99	96	98
Belcanto	102	101	102	98	98	98	98	98	98	102	100	101
Ramos	103	101	102	102	101	102	103	102	103	90	98	94

* nicht im Mittel Hauptsortiment

keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

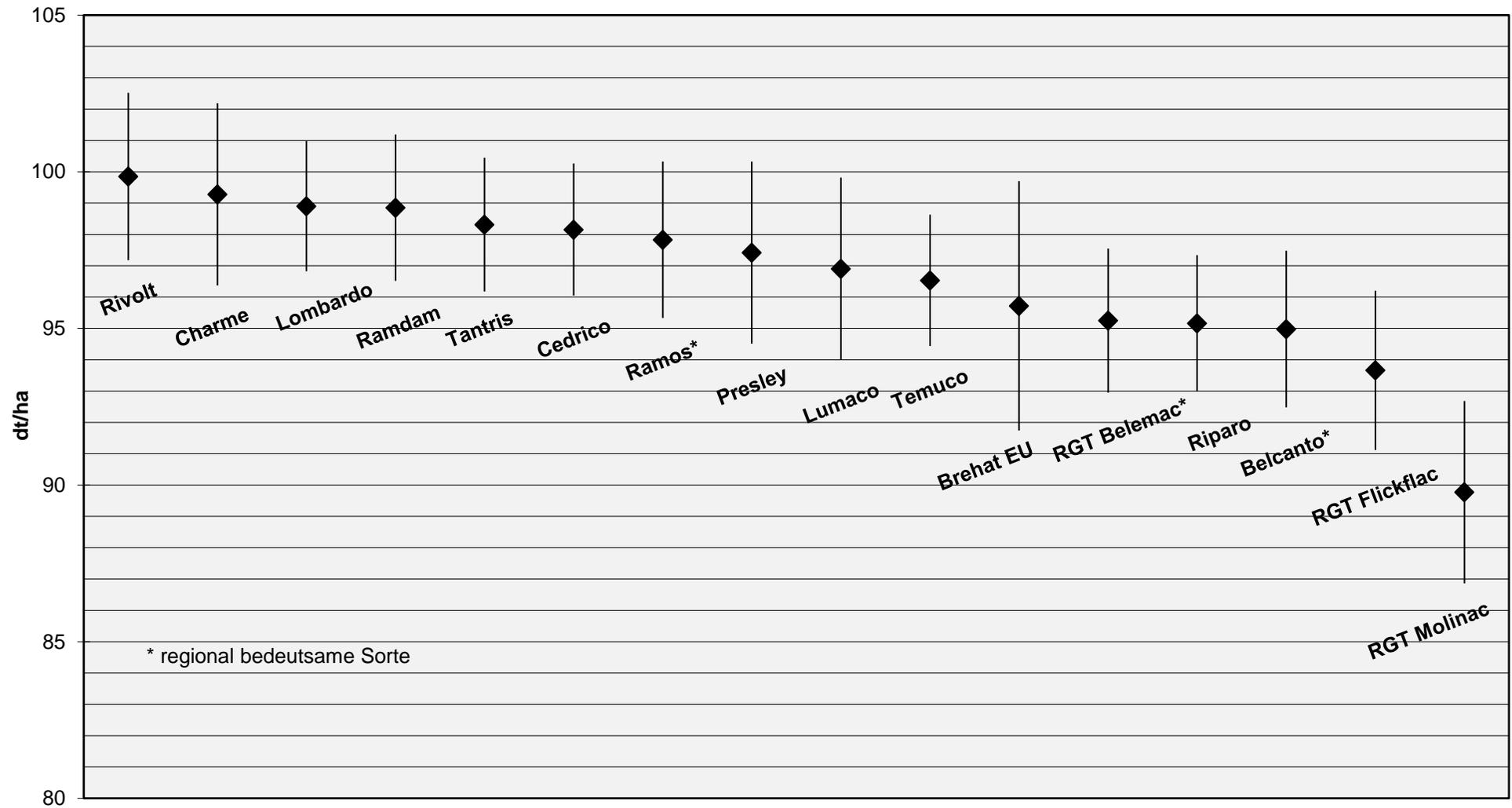
von RGT Flickflac wurde im Herbst 2020 Saatgut mit schlechter Keimfähigkeit ausgesät

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

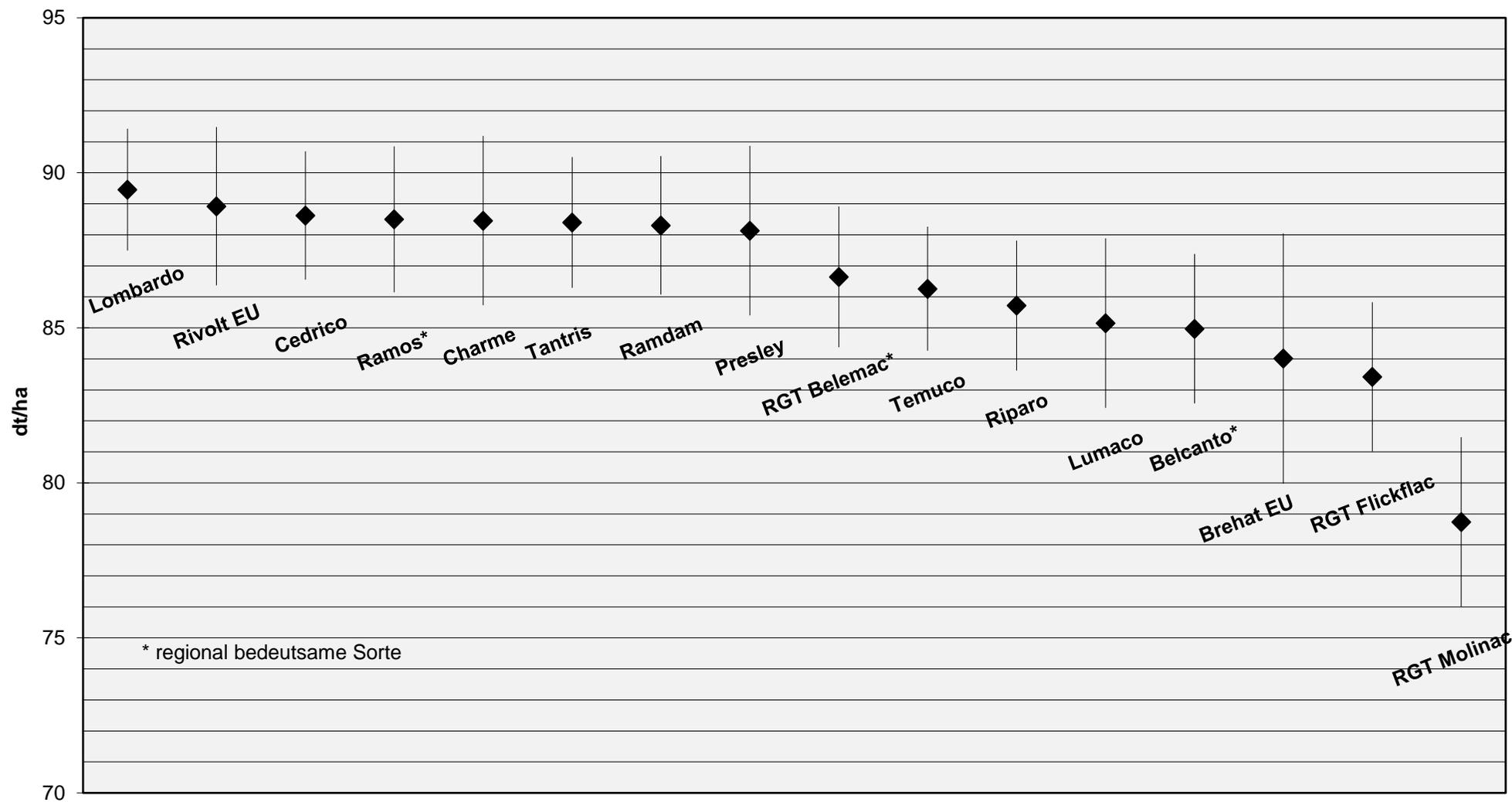


* regional bedeutsame Sorte

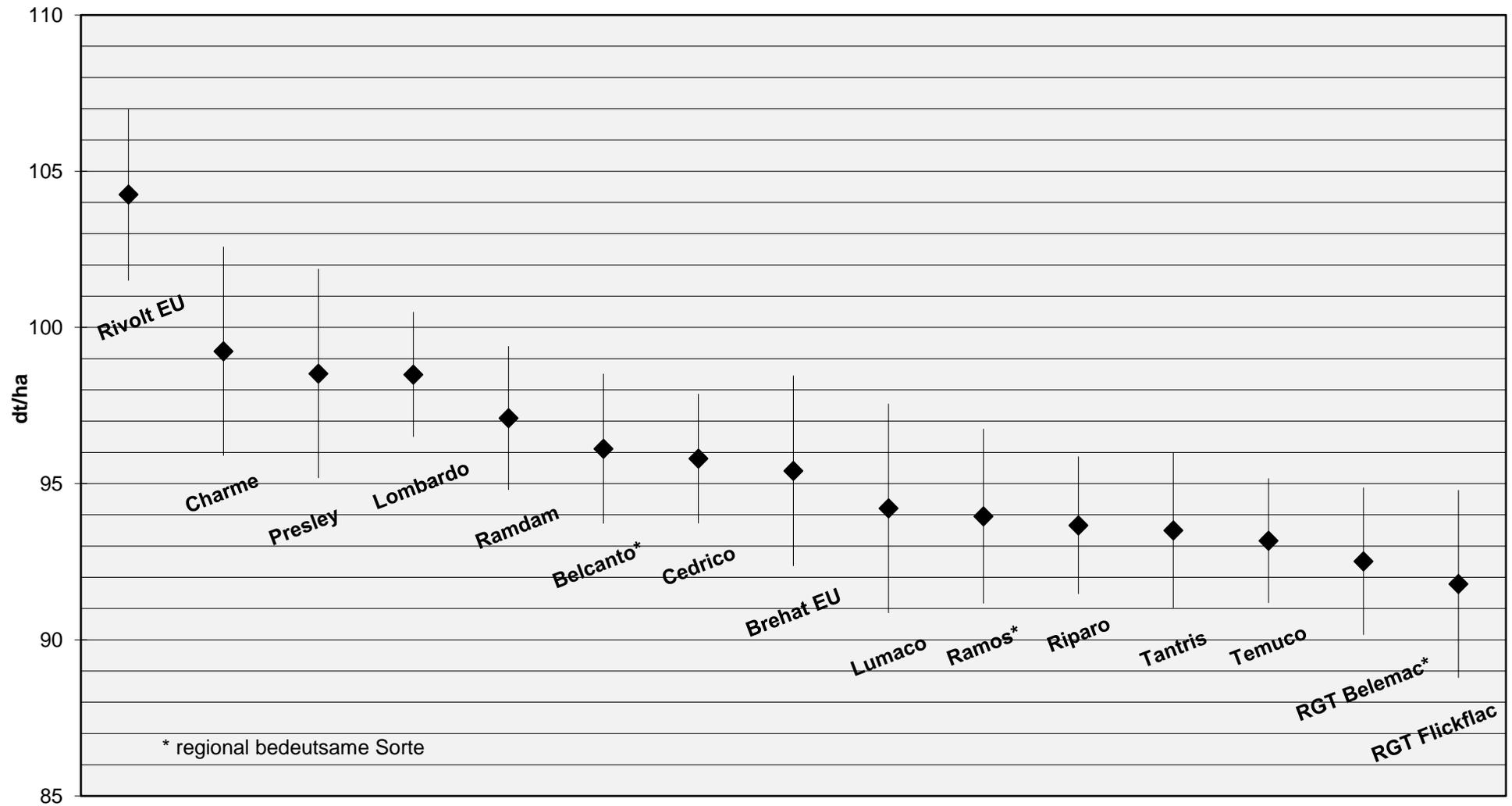
Ertragsmittel Wintertriticale mehrjährig Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Jura/Hügelland



Ertragsmittel Wintertriticale mehrjährig Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Fränkische Platten



Ertragsmittel Wintertriticale mehrjährig Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Verwitterungsstandorte Südost



Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes

Versuchsort	Vorfrucht	Nmin	N-Gabe kg/ha	Zusätzliche Maßnahmen in Stufe 2 im Vergleich zu Stufe 1													
				Stufe 1		Wachstumsregler				Fungizideinsatz				Gesamt-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
				Aufwand WR l / €	Ertrag dt/ha	Mittel	Aufw.-menge l/ha	Aus-bring-kosten €/ha	Kosten €/ha	Mittel	Aufw.-menge l/ha	Aus-bring-kosten €/ha	Kosten €/ha				
Straßmoos	Wi.Raps	45	110		86,87	Calma Moddus	0,60 0,30	4,53 4,53	56,31	Ascra Xpro Gigant	1,20 1,00	4,53	131,09	187,40	95,00	8,13	-66,56
Osterseon	Wi.Raps	53	140		74,00	Prodax	0,60	4,53	31,53	Revytrex Comet	1,10 0,35	4,53	59,78	91,31	76,08	2,08	-60,34
Rotthalmünster	WW	54	150		92,16	CCC 720 Moddus	1,50 0,40	4,53 4,53	39,86	Input Classic Prosaro	1,00 1,00	4,53	102,33	142,19	97,78	5,62	-58,72
Hartenhof	Silomais	47	160		76,61	CCC 720 Moddus	0,30 0,30	4,53	24,00	Aviator Xpro	1,25	4,53	88,41	112,41	89,41	12,81	77,89
Almesbach	Wi.Ro	49	160		77,64	Moddus Manipulator	0,30 0,60	4,53	26,58	Ascra Xpro Fandango	1,20 0,70	4,53	106,53	133,11	83,22	5,58	-50,19
Großbreitenbronn	WT	73	120		77,82	Regulator 720 Moddus	0,25 0,15	4,53	14,63	Kantik Cerix	1,60 2,50	4,53	133,55	148,18	91,08	13,27	49,00
Bieswang*	Wi.Raps	38	145	0,30 18,03	92,78	Prodax Prodax	0,30 0,30	4,53 4,53	36,06	Input Classic Revytrex Comet	1,00 1,10 0,35	4,53	109,68	127,71	96,34	3,57	-74,71
Arnstein	WW	66	155		81,30	Prodax	0,50	4,53	27,03	Input Classic	1,25	4,53	66,91	93,94	86,97	5,66	-9,75
Durchschnitt					82,40									129,53	89,49	7,09	-24,17

*Wachstumsreglereinsatz in Stufe 1

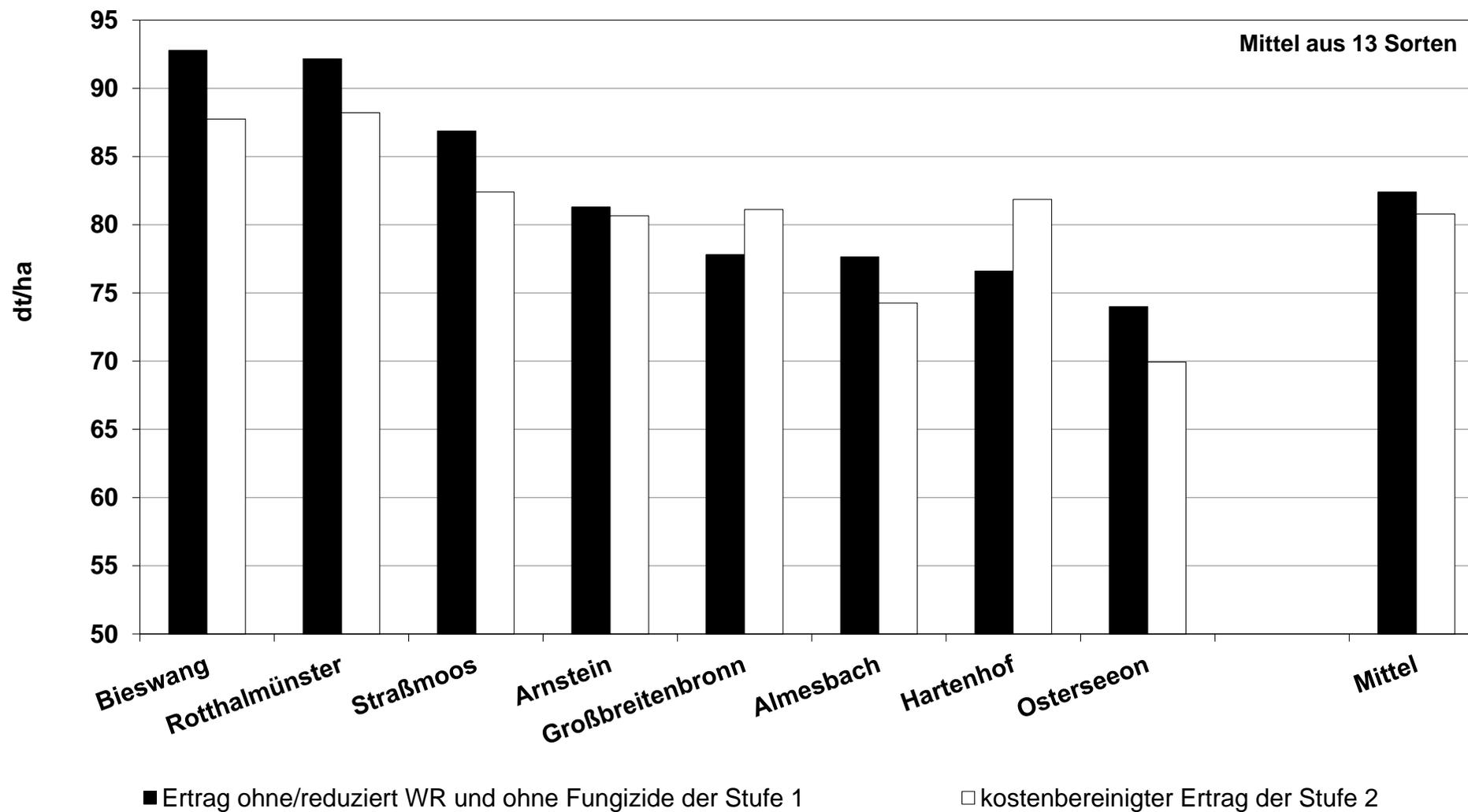
Triticalepreis: 14,86 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2016-2020

ILB München: Pflanzenschutzmittelpreise 2021, Ausbringungskosten nach Durchschnittssätzen 2016-2020; Eigenmechanisierung unterstellt

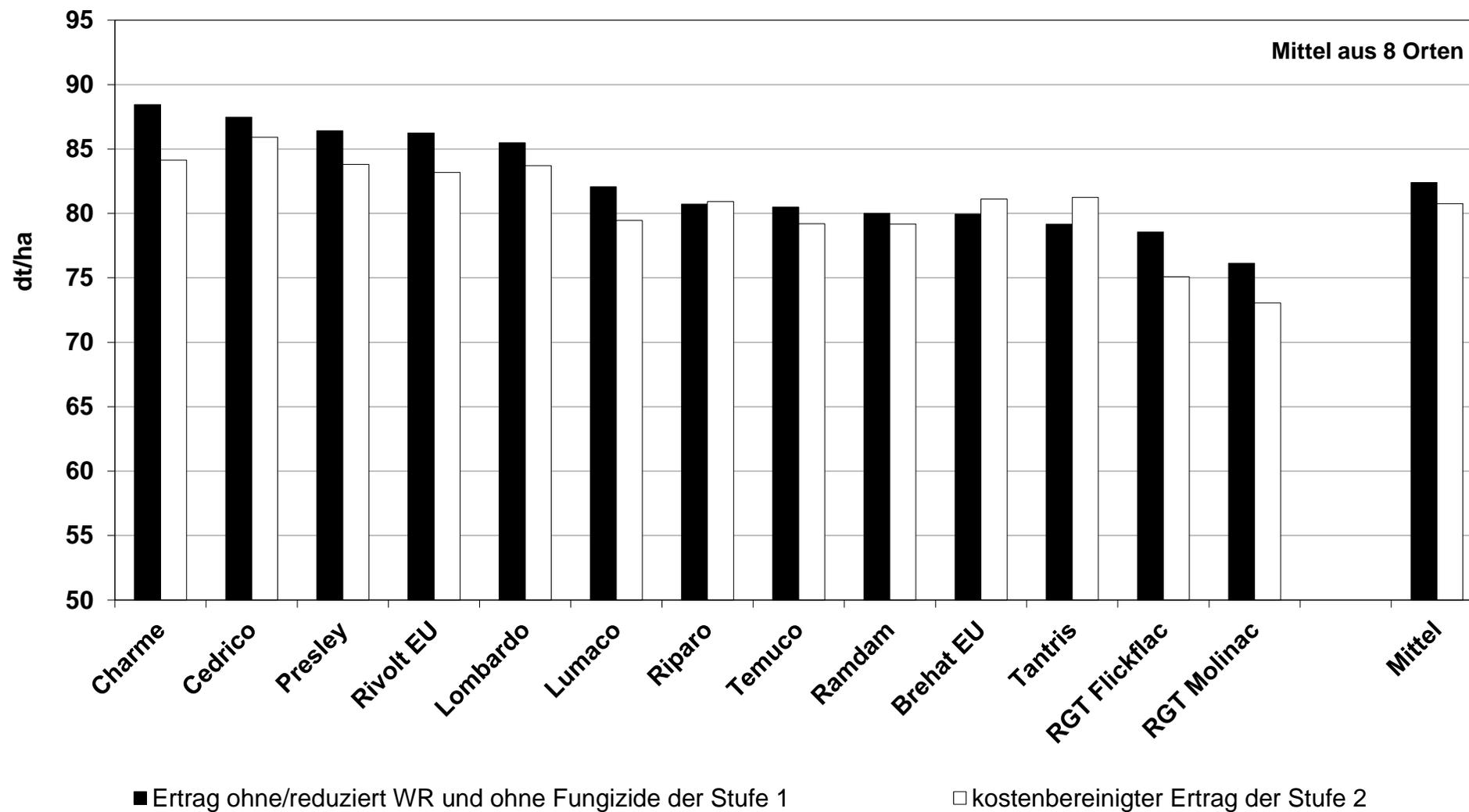
unter Berücksichtigung günstiger Packpreise bei Pflanzenschutzmitteln

Quelle: LfL IPZ 2a, Sortiment 114/2021, Mittel aus 13 Sorten

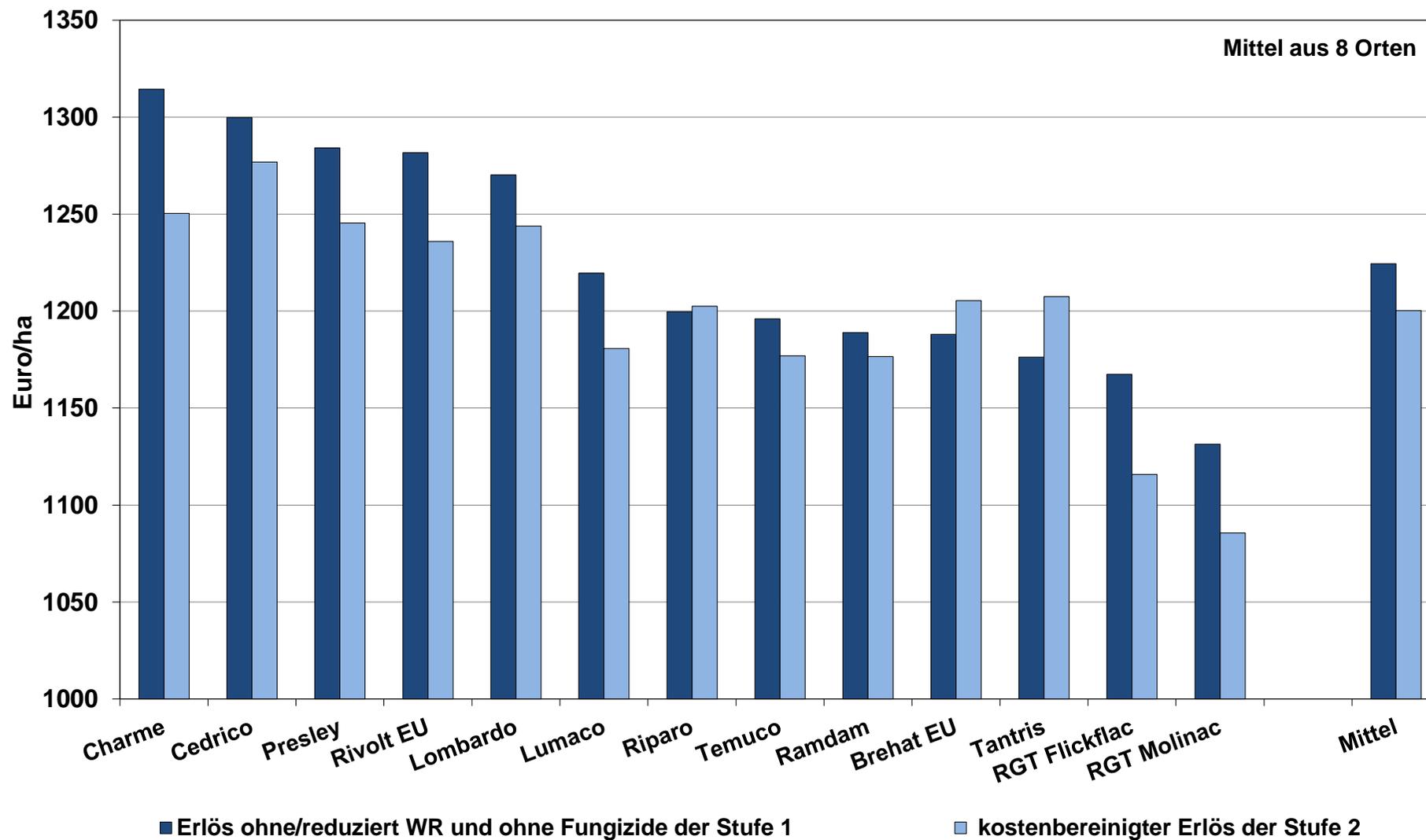
Kostenbereinigter Kornertrag bei Wintertriticale 2021



Kostenbereinigter Kornertrag bei Wintertriticale 2021

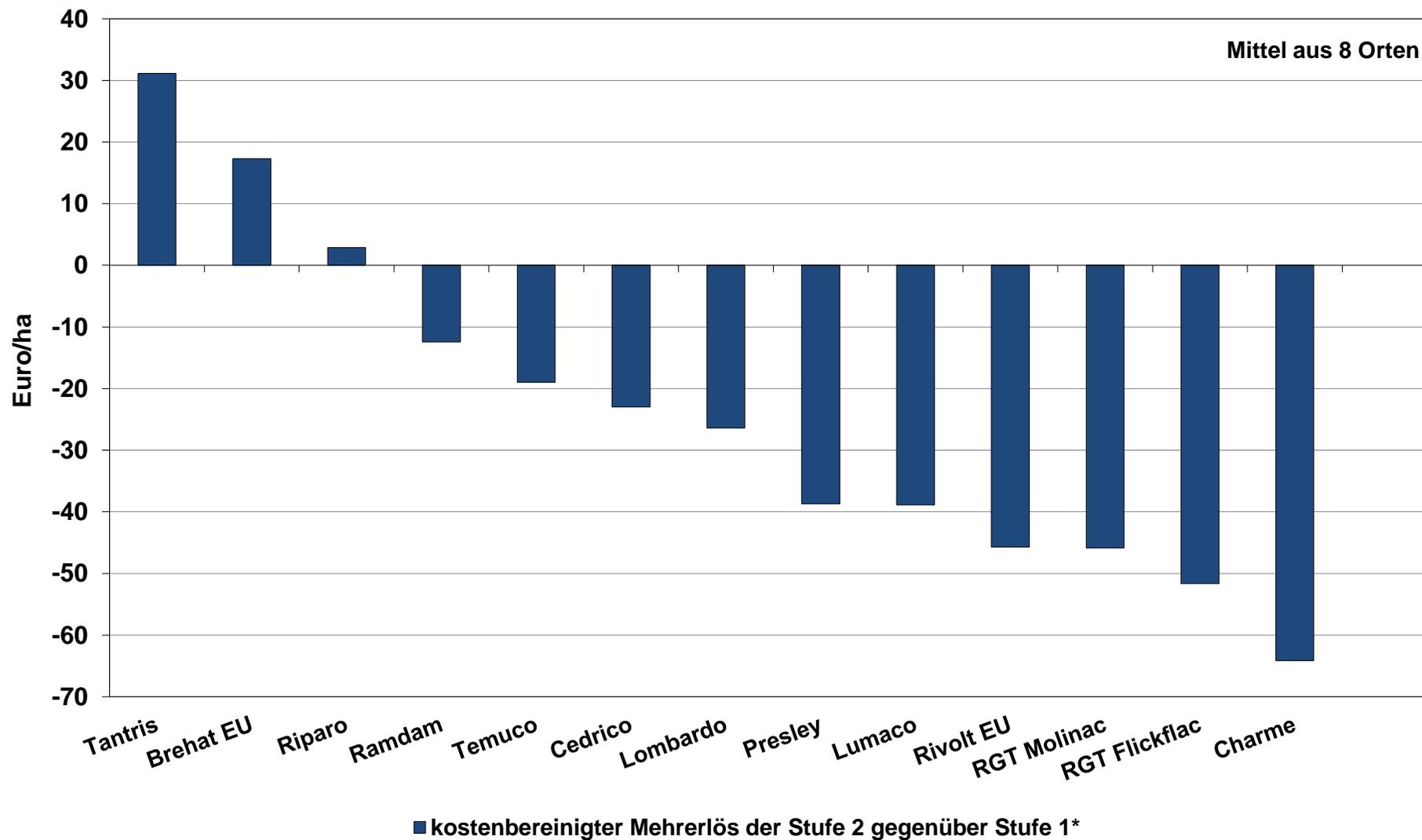


Kostenbereinigter Erlös bei Wintertriticale 2021



Preis Triticale: 14,86 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2016-2020

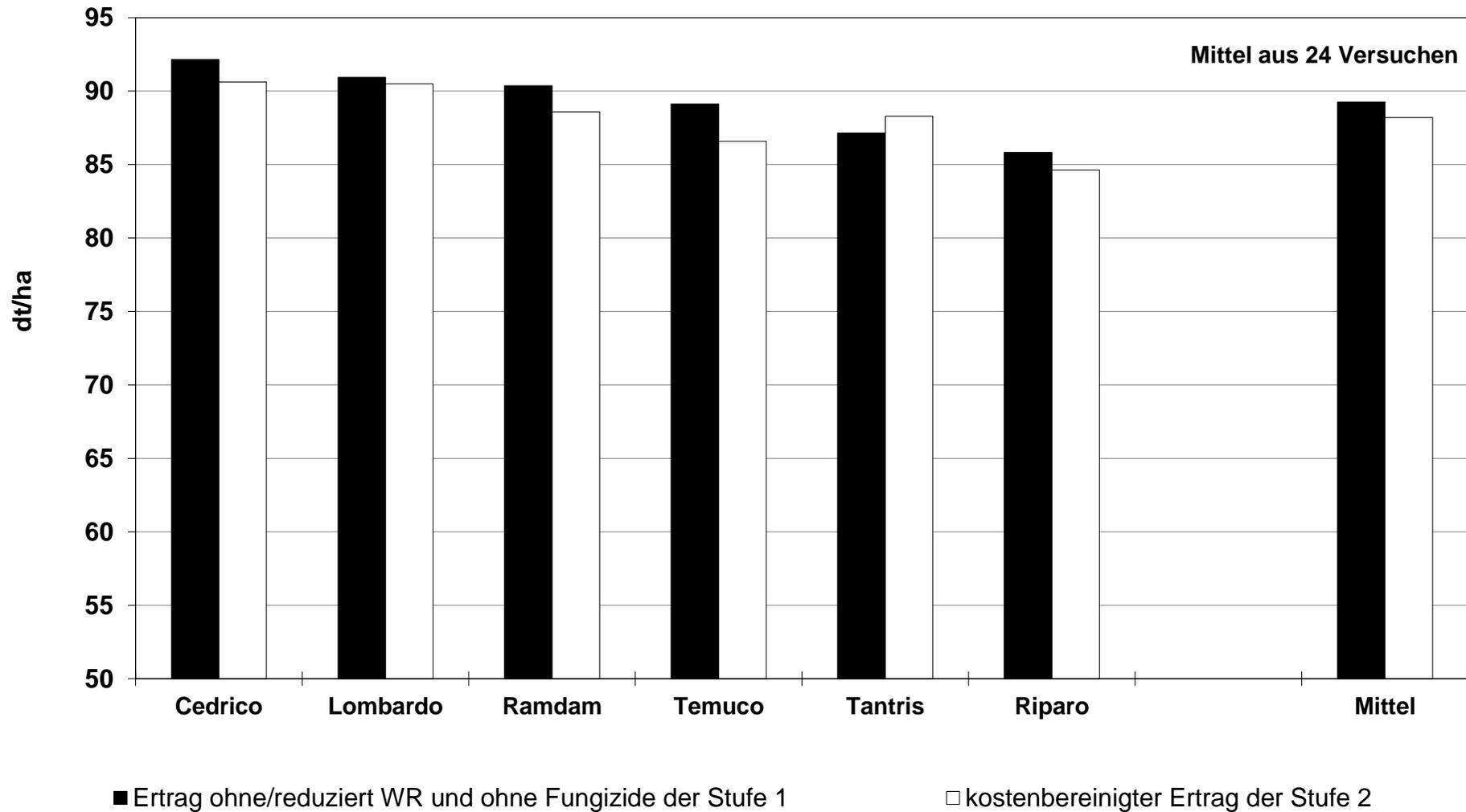
Kostenbereinigter Mehrerlös bei Wintertriticale 2021



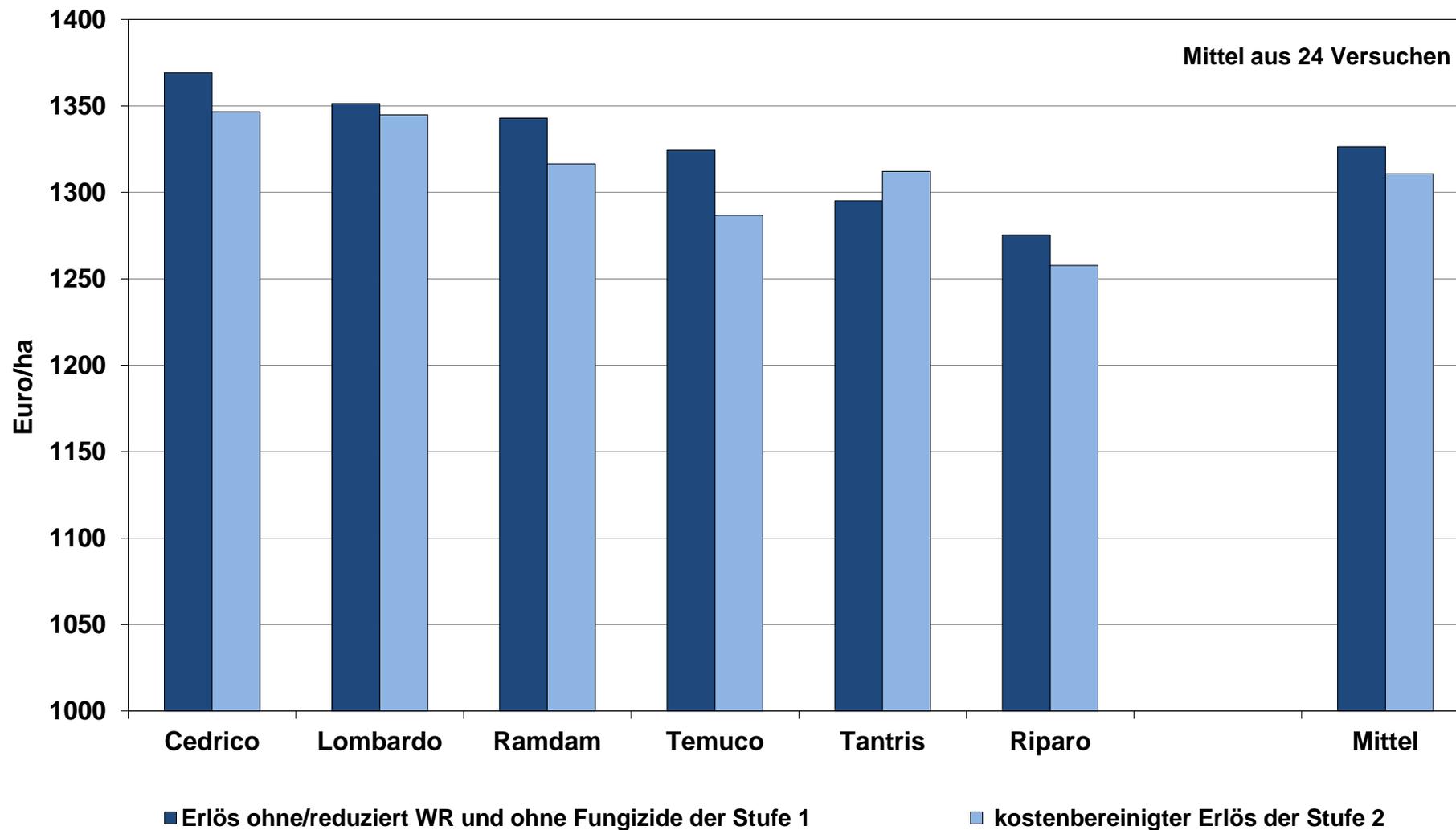
* Stufe 1 ohne/reduziert WR und ohne Fungizide

Preis Triticale: 14,86 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2016-2020

Kostenbereinigter Kornertrag bei Wintertriticale 2019-2021

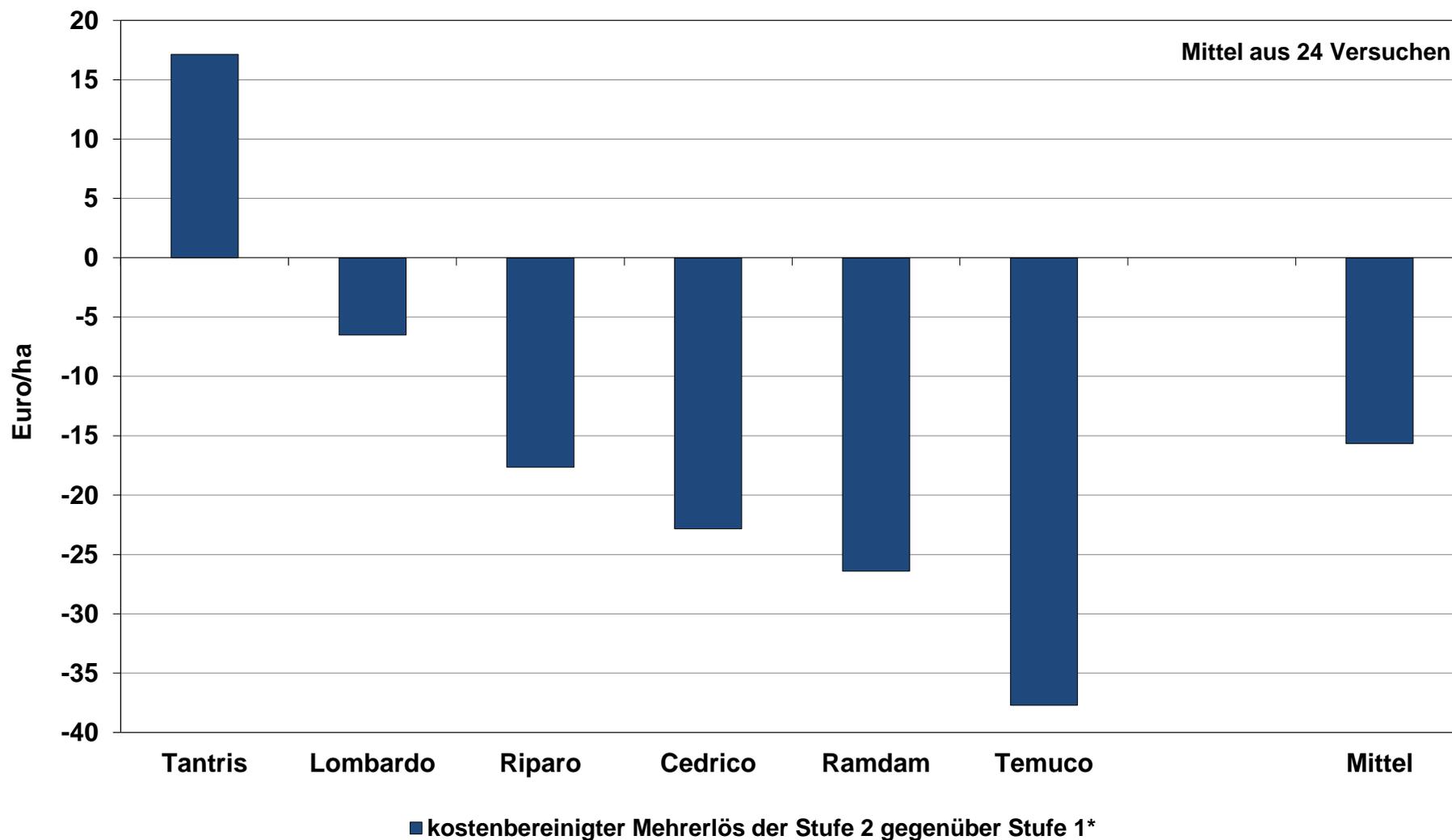


Kostenbereinigter Erlös bei Wintertriticale 2019-2021



Preis Triticale: 14,86 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2016-2020

Kostenbereinigter Mehrerlös bei Wintertriticale 2019-2021



* Stufe 1 ohne/reduziert WR und ohne Fungizide

Preis Triticale: 14,86 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2016-2020

Beobachtungen und Feststellungen

Sorte / Jahr		Mängel				Ähren/m ²			Pflanzenlänge cm			Lager vor Ernte			Mehltau		
		nach Aufgang	vor Winter	nach Winter	nach ÄS												
		MW	MW	MW	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW
Tantris	2019	2,4	1,7	1,7	2,0	506	547	534	102	98	100	-	-	-	4,7	1,9	3,3
	2020	1,2	1,2	1,5	2,0	460	509	493	98	95	97	1	1	1	6,0	1,7	3,8
	2021	1,8	1,7	1,4	2,2	559	639	612	107	102	104	1	1	1	7,0	1,0	4,0
	MW	1,9	1,5	1,5	2,1	509	565	546	102	99	101	1	1	1	5,2	1,8	3,5
Lombardo	2019	2,3	1,6	1,6	2,0	539	588	572	110	107	108	-	-	-	4,1	1,7	2,9
	2020	1,0	1,3	1,5	2,0	514	512	512	104	98	101	3	1	2	3,8	1,0	2,4
	2021	2,0	1,9	1,6	2,0	583	624	610	112	105	109	1	1	1	4,0	1,0	2,5
	MW	2,0	1,6	1,6	2,0	545	575	565	109	103	106	2	1	1	4,0	1,5	2,8
Cedrico	2019	3,0	2,0	1,9	2,0	551	609	589	108	103	106	-	-	-	5,3	2,6	3,9
	2020	1,4	1,3	1,5	2,0	540	586	571	104	98	101	3	2	3	5,3	1,7	3,5
	2021	2,3	2,1	1,9	2,3	535	668	624	112	107	109	1	1	1	5,7	1,0	3,3
	MW	2,4	1,8	1,8	2,1	542	621	595	108	103	105	2	1	2	5,3	2,2	3,8
Temuco	2019	2,8	1,9	2,2	2,0	594	577	583	109	104	106	-	-	-	2,8	1,3	2,1
	2020	1,2	1,4	2,0	2,0	463	545	518	101	97	99	1	1	1	3,7	1,3	2,5
	2021	1,9	1,8	2,0	2,0	541	594	577	108	103	106	1	1	1	2,3	1,0	1,7
	MW	2,1	1,7	2,1	2,0	533	572	559	106	101	104	1	1	1	2,9	1,3	2,1
Riparo	2019	2,6	1,7	1,6	2,0	575	579	577	110	105	108	-	-	-	3,7	1,2	2,4
	2020	1,5	1,3	1,6	2,0	505	561	542	103	97	100	3	1	2	2,7	1,0	1,8
	2021	1,5	1,5	1,6	2,2	571	678	642	113	105	110	3	1	2	3,3	1,0	2,2
	MW	1,9	1,5	1,6	2,1	550	606	587	109	102	106	3	1	2	3,4	1,1	2,3
Ramdam	2019	2,3	1,4	1,6	2,0	495	530	519	125	123	124	-	-	-	2,5	1,2	1,8
	2020	1,0	1,3	1,4	2,0	452	521	498	116	112	114	7	3	5	3,2	1,0	2,1
	2021	1,5	1,5	1,4	2,2	547	559	555	125	118	121	3	2	2	1,3	1,0	1,2
	MW	1,7	1,4	1,5	2,1	498	537	524	122	118	120	4	2	3	2,5	1,1	1,8

Beobachtungen und Feststellungen - Fortsetzung

Sorte / Jahr		Mängel				Ähren/m ²			Pflanzenlänge cm			Lager vor Ernte			Mehltau		
		nach Aufgang	vor Winter	nach Winter	nach ÄS												
		MW	MW	MW	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW
Rivolt EU	2020	1,3	1,3	1,5	2,0	477	512	500	110	105	108	4	2	3	1,2	1,2	1,2
	2021	1,8	1,8	1,9	2,0	548	586	574	121	113	117	2	1	1	2,7	1,0	1,8
RGT Flickflac	2020	1,0	1,3	1,6	2,0	506	570	548	95	86	90	1	1	1	4,7	1,3	3,0
	2021	4,2	4,4	5,4	3,2	611	585	593	102	93	98	1	1	1	2,3	1,0	1,7
RGT Molinac	2021	1,9	2,0	2,0	2,2	627	665	652	117	111	114	4	2	3	1,3	1,0	1,2
Lumaco	2021	1,4	1,4	1,4	2,2	610	551	571	125	117	121	5	2	3	1,0	1,0	1,0
Presley	2021	1,6	1,5	1,6	2,2	591	608	602	109	104	107	1	1	1	3,0	1,0	2,0
Charme	2021	1,8	1,7	1,5	2,2	503	563	543	114	107	111	1	1	1	3,0	1,0	2,0
Brehat EU	2021	1,8	1,7	1,5	2,2	579	610	600	128	120	124	6	2	4	1,3	1,0	1,2
Mittelwert Haupt- sortiment	2019	2,6	1,7	1,8	2,0	543	572	562	111	107	109	-	-	-	3,9	1,7	2,7
	2020	1,2	1,3	1,6	2,0	490	540	523	104	98	101	2,8	1,5	2,1	3,8	1,3	2,5
	2021	2,0	1,9	1,9	2,2	570	610	597	115	108	112	2,2	1,2	1,7	2,9	1,0	2,0
	MW	2,0	1,6	1,7	2,1	529	579	563	109	104	107	2,0	1,2	1,6	3,9	1,5	2,7
Anzahl Orte	2019	4	5	7	1	3	6	6	8	8	8	0	0	0	6	6	6
	2020	2	5	5	1	3	6	6	8	7	8	1	1	1	2	2	2
	2021	5	5	6	1	3	6	6	8	7	8	2	2	2	1	1	1

Beobachtungen und Feststellungen - Fortsetzung

Sorte / Jahr		Rhynchosporium			Braunrost			Ährenknicken			Halmknicken			Datum Ähren-schieben
		1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	MW
Tantris	2019	-	-	-	7,2	2,1	4,7	6,3	5,7	6,0	1,0	1,0	1,0	25.05.
	2020	3,2	2,0	2,6	6,7	1,0	3,8	-	-	-	2,0	2,7	2,3	19.05.
	2021	4,7	2,0	3,3	-	-	-	4,7	4,0	4,3	-	-	-	02.06.
	MW	3,7	2,0	2,8	6,9	1,6	4,3	5,5	4,8	5,2	1,5	1,8	1,7	
Lombardo	2019	-	-	-	8,2	2,2	5,2	6,3	5,0	5,7	2,7	2,0	2,3	24.05.
	2020	3,5	2,7	3,1	8,0	1,3	4,7	-	-	-	3,3	3,7	3,5	18.05.
	2021	4,3	1,3	2,8	-	-	-	5,0	5,0	5,0	-	-	-	01.06.
	MW	3,8	2,2	3,0	8,1	1,8	4,9	5,7	5,0	5,3	3,0	2,8	2,9	
Cedrico	2019	-	-	-	6,7	1,6	4,1	6,0	5,0	5,5	1,0	1,0	1,0	24.05.
	2020	2,7	1,8	2,3	5,3	1,3	3,3	-	-	-	3,7	2,3	3,0	20.05.
	2021	3,0	1,7	2,3	-	-	-	4,3	4,7	4,5	-	-	-	02.06.
	MW	2,8	1,8	2,3	6,0	1,4	3,7	5,2	4,8	5,0	2,3	1,7	2,0	
Temuco	2019	-	-	-	2,4	1,3	1,9	5,0	3,0	4,0	2,3	2,3	2,3	26.05.
	2020	3,5	2,5	3,0	1,6	1,0	1,3	-	-	-	2,7	2,7	2,7	23.05.
	2021	4,7	2,0	3,3	-	-	-	4,0	3,7	3,8	-	-	-	03.06.
	MW	3,9	2,3	3,1	2,0	1,2	1,6	4,5	3,3	3,9	2,5	2,5	2,5	
Riparo	2019	-	-	-	2,3	1,3	1,8	2,7	3,3	3,0	4,0	3,0	3,5	20.05.
	2020	3,2	2,3	2,8	1,3	1,0	1,2	-	-	-	5,3	4,7	5,0	17.05.
	2021	2,7	2,0	2,3	-	-	-	3,7	3,3	3,5	-	-	-	30.05.
	MW	3,0	2,2	2,6	1,8	1,2	1,5	3,2	3,3	3,3	4,7	3,8	4,3	
Ramdam	2019	-	-	-	1,8	1,2	1,5	6,7	5,3	6,0	6,7	6,0	6,3	20.05.
	2020	2,3	2,5	2,4	1,1	1,0	1,1	-	-	-	8,0	7,0	7,5	16.05.
	2021	2,7	1,7	2,2	-	-	-	4,7	4,0	4,3	-	-	-	29.05.
	MW	2,4	2,2	2,3	1,4	1,1	1,3	5,7	4,7	5,2	7,3	6,5	6,9	

Beobachtungen und Feststellungen - Fortsetzung

Sorte / Jahr		Rhynchosporium			Braunrost			Ährenknicken			Halmknicken			Datum Ähren-schieben
		1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	MW
Rivolt EU	2020	2,3	2,2	2,3	1,3	1,0	1,2	-	-	-	7,0	6,0	6,5	16.05.
	2021	3,7	2,0	2,8	-	-	-	5,0	5,0	5,0	-	-	-	30.05.
RGT Flickflac	2020	4,3	2,2	3,3	2,0	1,0	1,5	-	-	-	4,7	2,7	3,7	20.05.
	2021	3,7	1,7	2,7	-	-	-	3,7	3,3	3,5	-	-	-	03.06.
RGT Molinac	2021	3,0	2,3	2,7	-	-	-	4,3	3,7	4,0	-	-	-	29.05.
Lumaco	2021	3,7	2,0	2,8	-	-	-	4,3	4,0	4,2	-	-	-	29.05.
Presley	2021	3,7	2,7	3,2	-	-	-	4,3	4,0	4,2	-	-	-	02.06.
Charne	2021	3,7	2,0	2,8	-	-	-	4,3	4,3	4,3	-	-	-	02.06.
Brehat EU	2021	2,3	1,7	2,0	-	-	-	5,0	5,0	5,0	-	-	-	29.05.
Mittelwert Haupt- sortiment	2019	-	-	-	4,8	1,6	3,2	5,5	4,6	5,0	3,0	2,6	2,7	
	2020	3,1	2,3	2,7	3,4	1,1	2,3	-	-	-	4,6	4,0	4,3	
	2021	3,5	1,9	2,7	-	-	-	4,4	4,2	4,3	-	-	-	
	MW	3,3	2,1	2,7	4,4	1,4	2,9	5,0	4,3	4,7	3,6	3,2	3,4	
Anzahl Orte	2019	0	0	0	3	3	3	1	1	1	1	1	1	7
	2020	2	2	2	3	3	3	0	0	0	1	1	1	6
	2021	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	8