



Bayerische Landesanstalt für
Landwirtschaft

Sortenversuche zu Wintertriticale im Ökologischen Landbau – Ertrag pflanzenbauliche Merkmale und Qualitätseigenschaften



Versuchsbericht 2025

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Vöttinger Straße 38, 85354 Freising-Weißenstephan
Internet: www.LfL.bayern.de

Kontakt: Institut für Agrarökologie und Biologischen Landbau
Lange Point 12, 85354 Freising-Weißenstephan
E-Mail: Agrarökologie@LfL.bayern.de
Telefon: 08161 8640-3640

Autoren: Dr. P. Urbatzka, T. Eckl, A. Rehm, M. Schmidt

Zusammenarbeit: Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung (LfL IPZ), Bayerische Staatsgüter (BaySG), Versuchs- und Bildungszentrum Freising,
Agrarbildungszentrum des Bezirks Oberbayern in Landsberg Lech



LfL © LfL

Inhaltsverzeichnis

Seite

1	Aufgabenverteilung.....	5
2	Allgemeine Hinweise.....	6
3	Erläuterungen zu den kornphysikalischen Untersuchungen	7
4	Sortenberatung 2025.....	8
5	Sortenbeschreibung 2025, Wintertriticale im ökologischen Landbau	9
6	Besonderheiten im Ablauf von Jahreswitterung und Produktionsbedingungen - Berichte der Betreuer.....	10
7	Wintertriticale ökologisch, Kornertrag relativ 2025-2021 für Süddeutschland (90% Konfidenzintervalle)	11
8	Versuchs- und Standortbeschreibungen 2025.....	12
9	Angaben zu den geprüften Sorten 2025	13
10	Kornertrag (86 % TS) relativ, Ernte 2025 und mehrjährig 2023-2025.....	14
11	Diagramm zu Kornertrag, Pflanzenlänge und Massenbildung in der Anfangsentwicklung mehrjährig.....	15
12	Diagramm zu Marktwarenertrag, Hektolitergewicht und Tausendkornmasse, relativ, mehrjährig adjustiert 2023-2025.....	16
13	Pflanzenbauliche Merkmale der Sorten, Mittel über die Orte, 2025	17
14	Kornphysikalische Untersuchungen 2025.....	18
15	Pflanzenbauliche Merkmale, Mittel über Orte, mehrjährig 2023-2025	19
16	Zusammenstellung Qualitätsmerkmale, Marktwaren-, Hektolitergewicht, Tausendkornmasse mehrjährig adjustiert 2023-2025	20
17	Kornphysikalische Untersuchungen und Rohproteingehalt 2023-2025.....	21

1 Aufgabenverteilung

Aufgabe	Versuchsort	Organisation	Organisationseinheit	Leiter Institut/ Arbeitsgruppe	Vertreter/ Bearbeiter
Gesamtleitung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)	Institut für Agrarökologie und Biologischen Landbau	R. Knöferl	Stellvertreter: Dr. M. Wiesmeier
Versuchsauswertung		LfL	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Versuchsplanung, Auswertung, Spezialversuche	T. Eckl	M. Schmidt
Partnerbetrieb	Hohenkammer	Schloss Hohenkammer GmbH, (Naturland)	Gut Eichethof Eichethof 1, 85411 Hohenkammer	H. Steber, Betriebsleiter	
Versuchsbetreuer	Hohenkammer	LfL Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung (IPZ)	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Pflanzenbausysteme bei Zuckerrüben, Öl- und Eiweißpflanzen, Zwischenfruchtanbau, Fruchtfolgen	D. Hofmann	M. Harlander
Partnerbetrieb	Neuhof	Bayerische Staatsgüter, Versuchs- und Bildungszentrum Freising	Versuchsstation Neuhof	Dr. E. Sticksel	R. Beck, S. Zott
Versuchsbetreuer	Neuhof	Bayerische Staatsgüter	Versuchsstation Neuhof	R. Beck	S. Zott
Partnerbetrieb	Hintereggelburg	Betrieb Daberger	Hintereggelburg 2 85560 Ebersberg	A. Daberger Betriebsleiter	
Versuchsbetreuer	Hintereggelburg	Bayerische Staatsgüter	Versuchsstation Osterseeon	A. Urgibl	J. Pömmel
Partnerbetrieb	Landsberg	Betrieb Wallner	Jesuitengasse 439 86899 Landsberg	K. Wallner Betriebsleiter	
Versuchsbetreuer	Landsberg	Agrarbildungszentrum des Bezirkes Oberbayern		B. Thuy	H. Weinzierl
Kornphysikalische Untersuchungen		LfL	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung	D. Hofmann	M. Harlander
Auswertung		LfL	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung	T. Eckl	M. Schmidt
Laboruntersuchungen		LfL	Abteilung Laboranalytik	Dr. S. Mikolajewski	
Projektleitung		LfL	Arbeitsgruppe Pflanzenbausysteme im Ökologischen Landbau	Dr. P. Urbatzka	A. Rehm, S. Riesch

2 Allgemeine Hinweise

Der vorliegende Versuchsbericht soll die Versuchsergebnisse der amtlichen Sortenversuche in Bayern zu Wintertriticale im ökologischen Landbau ausführlich und zugleich in kompakter Form darstellen.

Er enthält deshalb auch Informationen über die pflanzenbaulichen Kennwerte der Versuchsorte, die wichtigen Grund- und Ausgangsdaten für die pflanzenbaulichen Maßnahmen, die durchgeführt wurden, sowie einen Kommentar zu den erarbeiteten Ergebnissen.

In der Tabelle „Sortenbeschreibungen“ werden die für Anbau und Vermarktung wichtigen Sorteneigenschaften in einer übersichtlichen Form dargestellt.

Erklärung der Mittelwertberechnung

Die in den Tabellen mit Relativzahlen enthaltenen Mittelwerte (MW) sind wie folgt berechnet: Die Relativzahlen für die einzelnen Versuchsorte werden auf der jeweiligen Basis (=Mittelwert) des Einzelortes berechnet.

Die Mittelwerte über die Orte werden auf der Basis des Gesamtdurchschnittes gebildet, d.h. es wird als Bezugsbasis das absolute Ertragsmittel in Bayern verwendet und damit der Relativwert der Sorten berechnet (absolutes Sortenmittel bezogen auf absolutes Versuchsmittel).

Ein- und mehrjährige Mittelwerttabellen mit statistischer Beurteilung

Unter „mehrjährig“ sind alle Sorten aufgeführt, die drei-, zwei- oder einjährig angebaut wurden. Die unterschiedliche Anzahl an Prüfjahren und/oder Prüforten wird durch „Adjustieren“ ausgeglichen, d.h. die Erträge werden

mit Hilfe eines statistischen Modells jeweils auf drei Jahre bzw. die maximale Anzahl an Orten „hochgerechnet“. Damit sind alle Sorten bezüglich der Erträge, unabhängig von ihrer Prüfdauer, vollständig und unverzerrt untereinander vergleichbar.

Liegen drei Versuchsjahre vor, so gilt das Ergebnis als „endgültiges Ergebnis“. Als „vorläufiges Ergebnis“ bzw. Trend wird bezeichnet, wenn die jeweilige Sorte zwei- bzw. einjährig geprüft wurde.

In den Tabellen mit einer Statistik für die Mittelwertvergleiche sind die Werte zur besseren Übersichtlichkeit absteigend sortiert. Mittelwerte, die sich nicht signifikant unterscheiden, sind durch gleiche Buchstaben gekennzeichnet. Wenn zu

vergleichende Mittelwerte keinen gleichen Buchstaben haben, so besteht bei der vorgegebenen Irrtumswahrscheinlichkeit (P) von 5 % ein signifikanter Unterschied. Unterscheiden sich Sortenmittelwerte nicht signifikant, so heißt dies nicht zwangsläufig, dass die Sorten gleichwertig sind. Vielmehr konnten ggf. mögliche Unterschiede bei der gewählten Irrtumswahrscheinlichkeit wegen der Streuung der Einzelergebnisse nicht statistisch abgesichert werden.

Auch Bonituren können durch eine unterschiedliche Anzahl von Werten (Prüfdauer) verzerrt sein. Weil keine Adjustierung erfolgt, ist ein direkter Vergleich von Bonituren mit einer ungleichen Anzahl nur eingeschränkt möglich. Daher werden diese Tabellen nach der Prüfdauer sortiert.

3 Erläuterungen zu den kornphysikalischen Untersuchungen

Sortierung

Zur Ermittlung der Sortierung werden 100 g Körner mit dem Sortimat der Firma Pfeuffer mit den Schlitzgrößen 2,8, 2,5 und 2,2 mm 5 Minuten geschüttelt und anschließend die verschiedenen Fraktionen gewogen.

Tausendkorngewicht

Bei der Bestimmung des TKG werden mit dem Körnerzähler Contador der Firma Pfeuffer 2 x 250 Körner gezählt, gewogen und der Mittelwert auf das Gewicht von 1000 Körnern umgerechnet.

Hektolitergewicht (hl) in kg

Quelle: LfL; Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

U. Nickl, L. Huber, A. Wiesinger, G. Henkelmann

Veröffentlichung –auch auszugsweise- nur mit Genehmigung der LfL

Das Hektolitergewicht wurde mit der Apparatur und nach den Bestimmungen der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt ermittelt. Dabei wird bei gleicher Einschütthöhe ein Vorratszylinder (von 0,25 l) gefüllt. Das Schwert, das den Zylinder in halber Höhe teilt, wird nach der Befüllung herausgezogen, so dass das Getreide mit stets gleicher Fallgeschwindigkeit in den Messbereich des Zylinders fällt. Das Messvolumen wird mit dem eingeschobenen Schwert begrenzt. Die Wägung des im Messzylinder enthaltenen Korngutes liefert nach einer tabellarischen Umrechnung dann das hl-Gewicht in kg.

Bewertung hl-Gewicht in kg

gut 75-78

mittel 72-75

gering unter 72

4 Sortenberatung 2025

Nach den Versuchsergebnissen in Bayern werden nachfolgend genannte Sorten für den ökologischen Landbau in Bayern als besonders geeignet herausgestellt und mit dem jeweils genannten Status in der Empfehlung versehen.

Sorte	Status 2025
Brehat	Empfehlung
Ramdam	Empfehlung
Charme	Empfehlung (Einlauf)

Hinweise für Saatguterzeuger:

Einlauf – Sorte soll aufgebaut werden

Auslauf – Sorte wird voraussichtlich in der nächsten Vegetationsperiode aus der Empfehlung genommen

Zeichenerklärung für die Sortenbeschreibung

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

5 Sortenbeschreibung 2025, Wintertriticale im ökologischen Landbau

Die Grundlage dieser Beschreibungen bilden die Ergebnisse der bayerischen Versuche sowie die Einstufungen der Beschreibenden Sortenliste des Bundessortenamtes (BSA)

Sorten alphabetisch geordnet, empfohlene Sorten grün unterlegt

Sorte	Prüfzeitraum	Prüfdauer	Kornertrag	Rohproteingehalt ⁴	Reife ¹	Wachstumsmerkmale					Resistenz gegen					
						Bestandesdichte	Standfestigkeit	Massenbildung	Bodendeckungsgrad	Pflanzenlänge ²	Mehltau ¹	Blattseptoria ¹	Rhynchosporium ¹	Gelbrost ¹	Braunrost ¹	Ähren-fusarium ¹
Mehrjährig geprüfte Sorten																
Brehat (EU)	25-20	>3	(+)	(-)	o	(+)	+	o	o	+	(+)	(+)	+	++	+++	
Charme	25-22	>3	o	(+)	o	(+)	+	o	o	(-)	+	(+)	(+)	++	+	(+)
Dicaprio (EU)	25-23	3	(-)	+	o ³	o	+	o	o	+			+ ³			
Ramdam	25-19	>3	(+)	(-)	o	o	+	o	o	(+)	o	(+)	+	+	++	o
Trias (EU)	25-23	3	(+)	(-)	o	o	+	o	o	(-)	(+)	(+)	(+)	++	o	o
Zwei- und einjährig geprüfte Sorten, vorläufige Ergebnisse bzw. Trend																
Bicross	25-24	2	o	o	(+)	o		(+)	(+)	+	(+)	(+)	+	+++	++	+
Tributo	25-24	2	(+)	(-)	(-)	(-)		(-)	o	(-)	++	(+)	++	+	++	o
Balino (EU)	2025	1	+			o		(+)	(+)	o						
Bonjour (EU)	2025	1	(-)			+		o	(-)	(-)						
Fantastico	2025	1	(-)		o	+		(-)	-	--	o	(+)	++	o	+	(+)
Triangoli (EU)	2025	1	-			-		o	o	o						
Trimobe	2025	1	o		(-)	(-)		(-)	o	+	++	(+)	(-)	+++	++	(+)

1) Beschreibende Sortenliste, 2) lang wird positiv eingestuft, 3) eigene Einstufung, 4) Einstufung vom Vorjahr, da Ergebnisse noch nicht vorliegen

PD=Prüfdauer, Leere Zellen = kein Wert vorhanden, In unserer Internetseite sind zusätzlich Sorten beschrieben, die in Vorjahren im Sortenversuch standen:

6 Besonderheiten im Ablauf von Jahreswitterung und Produktionsbedingungen - Berichte der Betreuer

Neuhof

- Die Aussaat fand einheitlich am 17.10.2024 in ein sehr grobes Saatbeet statt.
- Nach einem etwas nassen Herbst war der Feldaufgang gut. Die Jugendentwicklung verlief ohne Vorkommnisse. Es traten keine Auswinterungsschäden auf.
- Trotz trockener und kalter Frühjahrswitterung entwickelte sich der Bestand gut. Am Standort war Triticale die einzige Kultur, die optisch am besten mit den schwierigen Bedingungen zurechtkam. Der Krankheitsdruck war in diesem Jahr sehr gering. Mehrere Kontrollen auf Krankheiten wurden in den Entwicklungsstadien BBCH 31–33 und BBCH 37–39 durchgeführt; zu diesen Zeitpunkten lag kein Befall vor. Gelb- und Braunrost traten nicht auf. Der Unkrautdruck war normal. Die angegebenen Termine für die Bekämpfung reichten aus, um die Unkräuter gut zu kontrollieren.
- Die Abreife verlief normal. Nach einer längeren Regenphase wurde am 07.07.2025 geerntet; die Ernte verlief ohne Probleme, Lager trat nicht auf.
- Der Durchschnittsertrag betrug 86 dt/ha und war außerordentlich gut.

Landsberg am Lech

- Aussaat: der Versuch wurde am 13.10.2024 mit 360 Kö/m² in ein gutes Saatbeet gesät.
- Entwicklung: Am 26.05.2025 waren bei den meisten Sorten die Ähren geschoben.
- Bei Ährenschieben war kein Lager zu beobachten. Mängel traten im Versuch nicht auf.
- Ab dem 04.08.2025 waren nach einer Regenperiode am Standort Landsberg die Getreidekulturen Weizen, Dinkel und Triticale ausgewachsen.

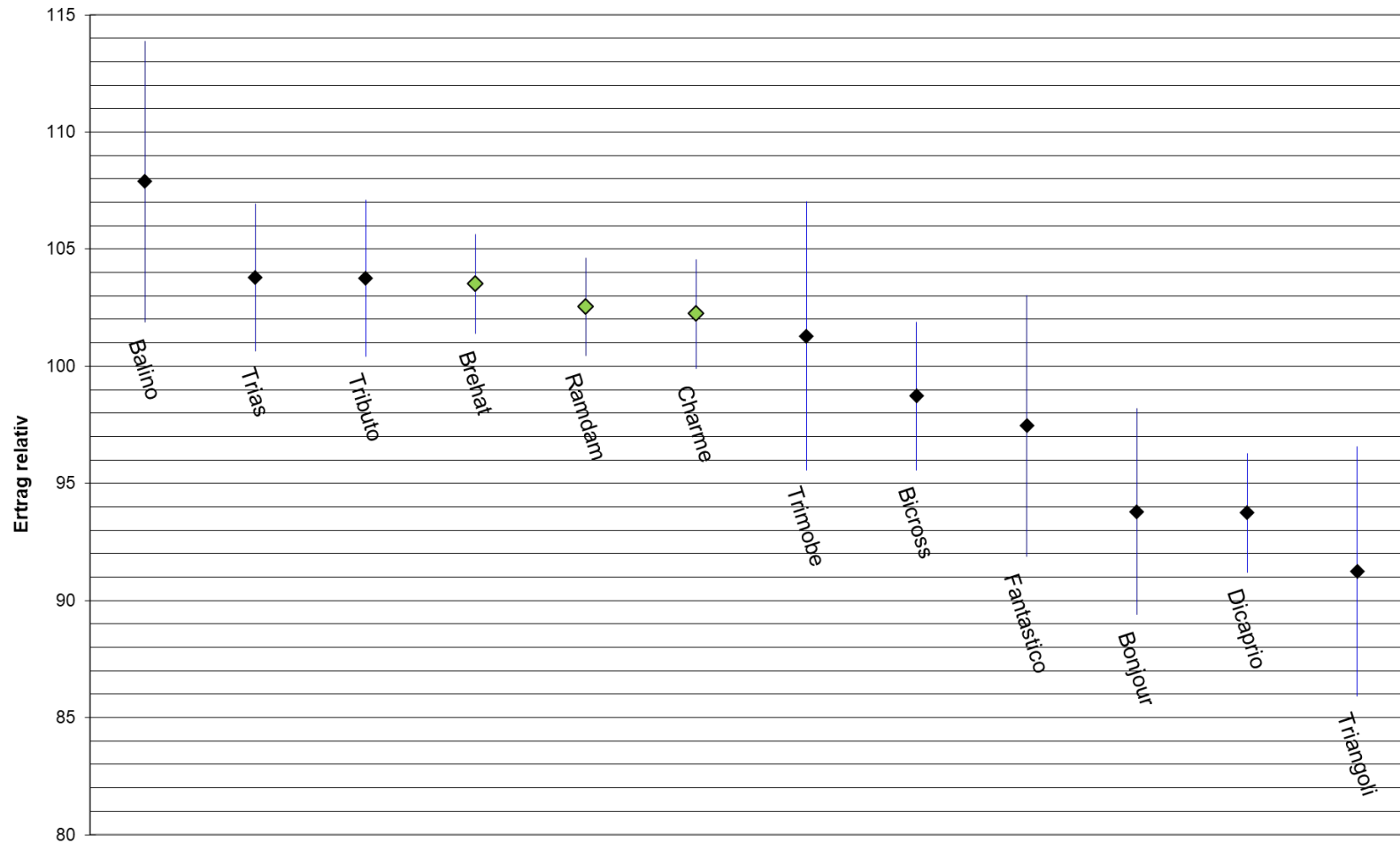
- Die Ernte erfolgte am 12.08.2025, bei trockenen Witterungsverhältnissen. Mit 58 dt/ha im Versuchsmittel wurde ein guter Ertrag erzielt.

Hohenkammer

- Aussaat: Die Wintertriticale wurde am 17.10.2024 mit 370 Körnern pro Quadratmeter ausgesät. Die Bedingungen bei der Aussaat waren nicht optimal, da es sehr nass war. Das Feld wurde vor der Aussaat einmal gepflügt und einmal mit der Kreiselegge zur Saatbettbereitung bearbeitet. Vorfrucht war Klee gras.
- Stand nach Winter: Der sehr milde Winter wurde schadlos überstanden. Nur die Sorte Fantastico fiel negativ auf. Durch zweimaliges Striegeln am 12.03. (Mitte der Bestockung) im und am 21.03. (Ende der Bestockung), ließ sich die schwach aufkommende Unkrautvegetation fast vollständig beseitigen. Nur die Kletten wurden Mitte Juni per Hand entfernt.
- Jugendentwicklung: Bis zum Ährenschieben entwickelten sich gleichmäßige Bestände, die einen guten Eindruck machten. Das Ährenschieben erfolgte überwiegend vom 10.05.2025 bis 15.05.2025. Auffällig spät war die Sorte Tributo mit Ährenschieben am 22.05.2025. Wegen der trockenen Witterung kamen die einzelnen Sorten innerhalb weniger Tage in die Gelbreife (29.06.2025–05.07.2025).
- Krankheiten: Aufgrund der Trockenheit traten keine beurteilungsfähigen Krankheiten auf, sodass keine Krankheitseinstufung vorgenommen werden konnte. Kurz vor der Druschreife setzte eine dreiwöchige Regenperiode ein, wodurch massiver Auswuchs auftrat. Dieser Befund wurde bewertet.
- Ernte: Der Drusch erfolgte am 07.08.2025 bei guten Bedingungen.
- Ertrag: Mit 83 dt/ha Ertrag im Versuchsmittel wurde eine sehr hohe Ernte eingefahren

7 Wintertriticale ökologisch, Kornertrag relativ 2025-2021 für Süddeutschland (90% Konfidenzintervalle)

Hohenheimer Methode, 32 Versuche Süddeutschland



Mittel Sorten 60,3 dt/ha = 100 %

Standorte: Crailsheim, Neuhofer, Ochsenhausen, Landsberg, Hinteregglburg, Hohenkammer, Alsfeld

8 Versuchs- und Standortbeschreibungen 2025

Versuchsfrage: Beurteilung von Ertrag und Qualität unter den Anbaubedingungen des ökologischen Landbaus an ausgewählten Standorten

Versuchsanlage: Einfaktorielles Lateinisches Rechteck in 4-facher Wiederholung

Standortbeschreibung	Hohenkammer	Neuhof	Landsberg
Versuchsgebiet	Tertiäres Hügelland	Jura	Moränen-Hügelland, Schotter
Landkreis	Freising	Donau-Ries	Landsberg a. Lech
Höhe über NN (m)	480	520	632
Ø Jahresniederschläge (mm)	816	764	973
Ø Jahrestemperatur (°C)	7,8	7,6	7,4
Bodenart	schluffiger Lehm, humos	Schluffiger Ton, humos	Schluff; stark humos
Ackerzahl	56	55	80
Bodenuntersuchung			
Versuchsort	Hohenkammer	Neuhof	Landsberg
pH	6,8	6,7	6,6
P ₂ O ₅ mg/100g Boden	19, Gehaltsstufe B	32, Gehaltsstufe E	7 Gehaltsstufe B
K ₂ O mg/100g Boden	22, Gehaltsstufe D	23, Gehaltsstufe D	17, Gehaltsstufe C
Mg (mg/100g)	16, Gehaltsstufe D	7, Gehaltsstufe B	20, Gehaltsstufe B
N _{min} kg/ha (Vegetationsbeginn)	Kein Wert vorhanden	60	67
Angaben zum Anbau			
Versuchsort	Hohenkammer	Neuhof	Landsberg
Vorfrucht	Kleegras, überjährig	Winterweizen	Sojabohne
Aussaat	17.10.2024	17.10.2024	13.10.2024
Saatstärke keimf. Körner/m ²	370	370	360
Ernte am	07.08.2025	07.08.2025	12.08.2025

9 Angaben zu den geprüften Sorten 2025

Sorten nach Prüfjahren geordnet, empfohlene Sorten grün unterlegt

_NR	Kenn- nummer	Stufenbezeichnung	Gruppe Pfl.länge	Prüf- jahr	Sorten- inhaber
1	TIW 01032	Ramdam	Lang	>3	LG/BREN
2	TIW 01171	Brehat	Lang	>3	LIPP
3	TIW 01113	Charme	Kurz	3	IGPZ/FRPE
4	TIW 01269	Dicaprio	Lang	3	NATSA
5	TIW 01111	Trias	Kurz	3	IBSV
6	TIW 01185	Tributo	Kurz	2	DNKO

_NR	Kenn- nummer	Stufenbezeichnung	Gruppe Pfl.länge	Prüf- jahr	Sorten- inhaber
7	TIW 01210	Bicross	Lang	2	SAUN
8		Balino	Kurz	1	DSP
9	TIW 01211	Bonjour	Kurz	1	NATSA/LEDES
10	TIW 01227	Fantastico	Kurz	1	IGPZ/STNG
11		Triangoli	Lang	1	DSP
12	TIW 01254	Trimobe	Lang	1	IGPZ/STNG

Sorteninhaber	Anschrift
BREN	Saatzucht Josef Breun GmbH & Co., KG Amselweg 1, 91074 Herzogenaurach
DNKO	DANKO Hodowla Roslin, Sp. z.o.o. z/s w Choryni, Choryn 27, 64-000 Koscian, POLEN
DSP	Delley Samen und Pflanzen AG (DSP AG, Route de Portalban 40, CH-1567 Delley
FRPE	Pflanzenzucht Oberlimpurg Dr. Peter Franck, 74523 Schwäbisch Hall, Oberlimpurg 2
HAUP	Hauptsäaten für die Rheinprovinz GmbH, Altenberger Str. 1A, 50668 Köln
IBSV	IB Sortenvertriebs GmbH, Werftstr. 218, 24143 Kiel
IPGZ	I.G. Pflanzenzucht GmbH, Reichenbachstr. 1, 85737 Ismaning
ISZ	Intersaatzucht, Eichethof 6, 85411 Hohenkammer
LG	Limagrain GmbH, Griewenkamp 2, 31234 Edemissen
LIPP	Deutsche Saatveredelungs AG, Weißenburger Str. 5, 59557 Lippstadt
NATSA	Natur- Säaten, Eichelsdorfer Str.26, 97461 Hofheim in Unterfranken
PETR	P. H. Petersen, Saatzucht Lundsgaard GmbH, Streichmühlerstraße 8a, 24977 Grundhof
RAGD	RAGT Säaten, Untere Wiesenstraße 7, 32120 Hiddenhausen
STNG	Saatzucht Streng GmbH & Co. KG, Aspachhof 1, 97215 Uffenheim
SWNL	Lantmänner SW Seed Hadmersleben GmbH, Kroppenstedter Str. 4 39398 Hadmersleben
SZ Donau	Saatzucht Donau GesmbH & Co KG, Mendelweg 1, 4981 Reichersberg, Österreich

10 Kornertrag (86 % TS) relativ, Ernte 2025 und mehrjährig 2023-2025

Sorten ertraglich absteigend sortiert

Sorte	Neu- hof	Lands- berg	Hohen- kammer	Ertrag Mittel 2025	SNK
Balino	108	107	108	108	AB
Tributo	106	107	105	106	AB
Brehat	104	107	103	105	AB
Ramdam	101	98	109	103	ABC
Charme	98	105	105	102	ABC
Trimobe	103	99	101	102	ABC
Trias	100	98	103	101	ABC
Fantastico	101	101	92	98	BC
Bonjour	98	94	98	97	BC
Bicross	95	99	95	96	BC
Dicaprio	95	92	90	92	C
Triangoli	91	94	91	92	C
Mittel dt/ha = 100 %	86,0	58,4	83,2	75,9	
Anzahl Orte	1	1	1	3	

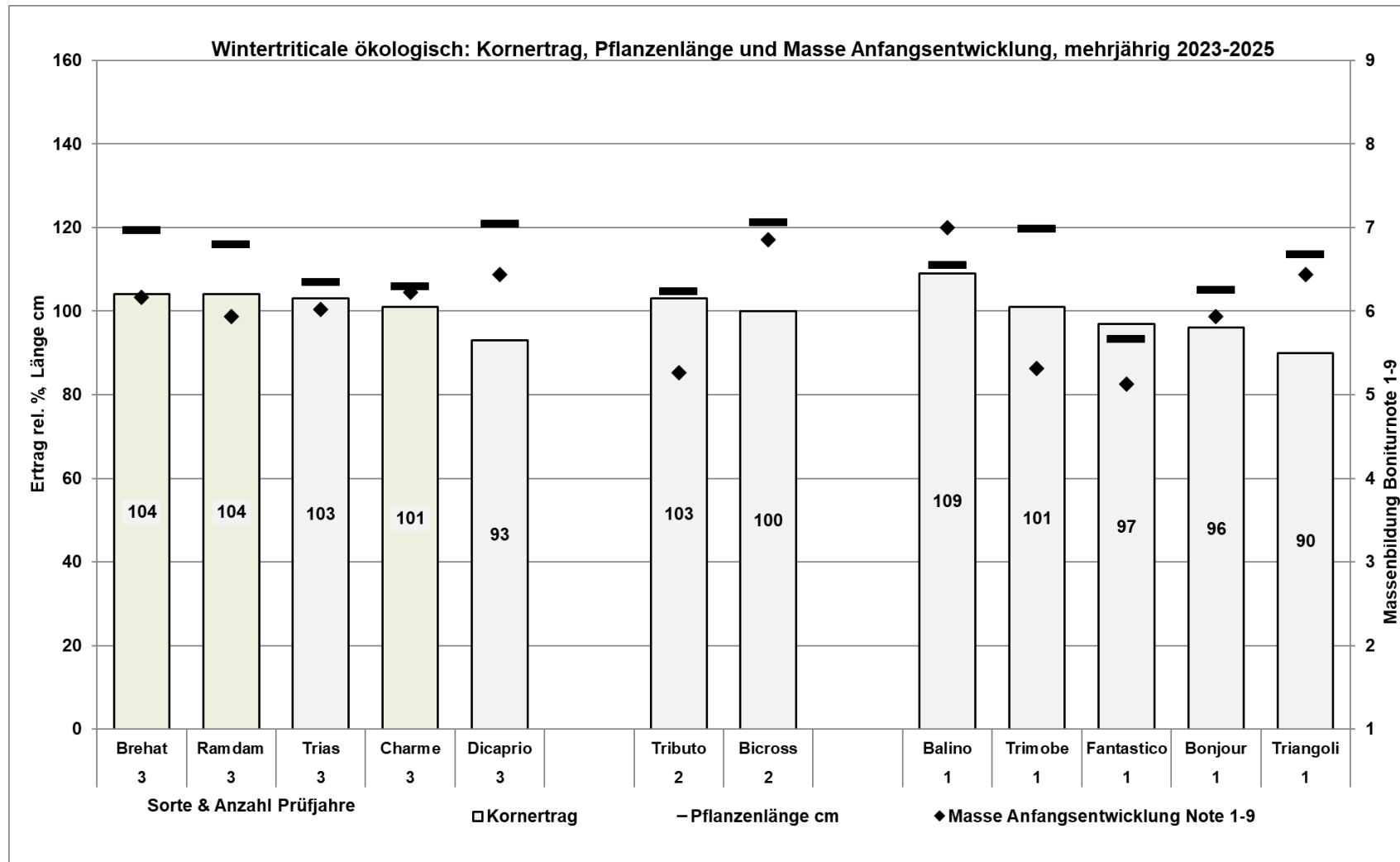
Sorte	Ertrag 2023- 2025 relativ adjustiert	SNK	Anzahl Jahre
Balino	109	B	1
Ramdam	104	C	3
Brehat	104	C	3
Tributo	103	CD	2
Trias	103	CD	3
Trimobe	101	CDE	1
Charme	101	CDE	3
Bicross	100	CDE	2
Fantastico	97	DEF	1
Bonjour	96	EF	1
Dicaprio	93	FG	3
Triangoli	90	G	1
Mittel dt/ha = 100 %	63,6		
Anzahl Orte	11		

1) Zweijährige Ergebnisse sind vorläufig, einjährige Ergebnisse stellen einen Trend dar.

2) Mittelwerte ein- und mehrjährig adjustiert; Adjustiert: Orts-, Jahreseffekte werden mit Hilfe eines statistischen Modells ausgeglichen, Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Anbaujahren sind direkt vergleichbar.

11 Diagramm zu Kornertrag, Pflanzenlänge und Massenbildung in der Anfangsentwicklung mehrjährig

Sorten geordnet nach Prüffahren und ertraglich absteigend; Erträge und pflanzenbauliche Merkmale adjustiert

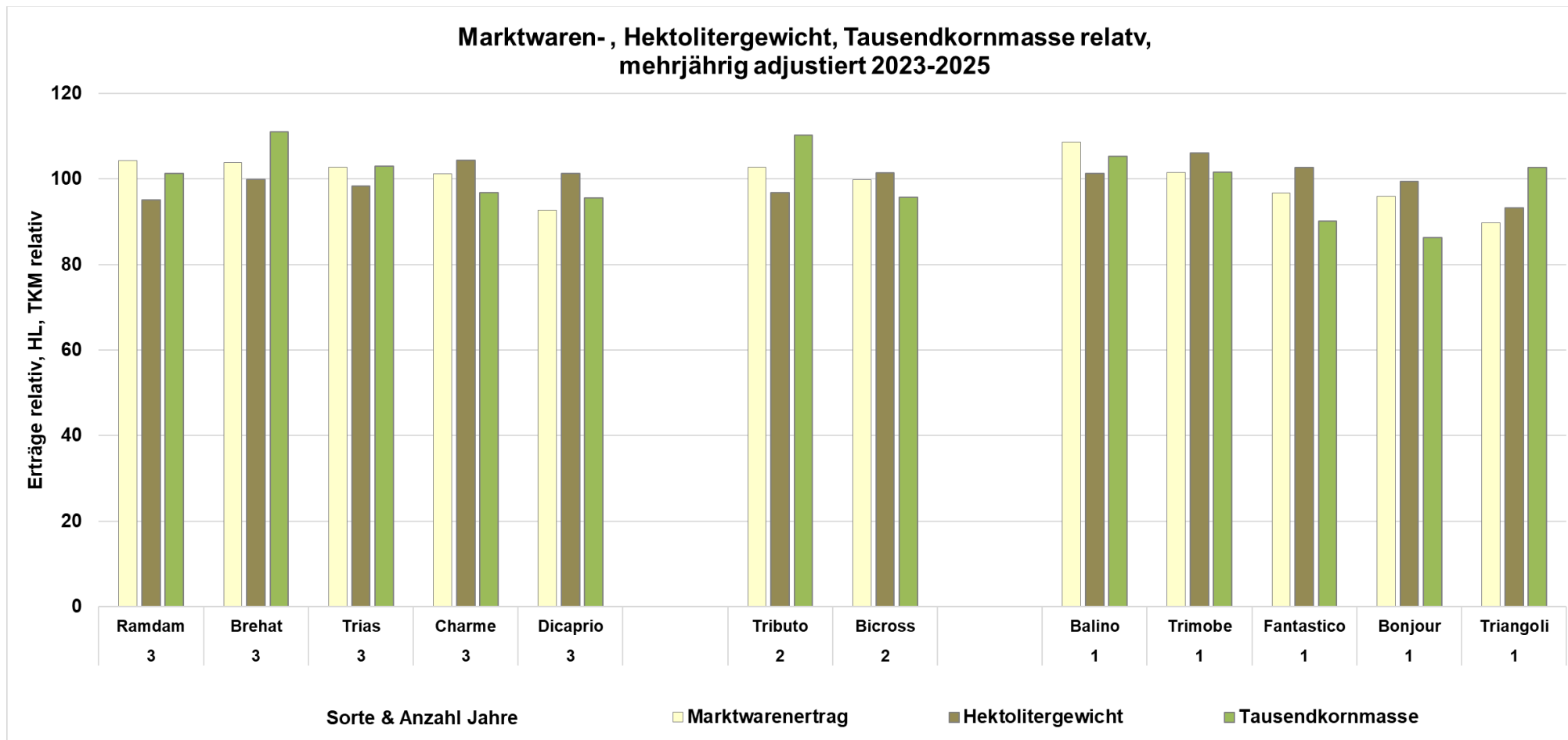


Kornertrag 2023-2025: 63,6 dt/ha = 100%; 11 Standorte

Adjustiert: Orts-, Jahreseffekte werden mit Hilfe eines statistischen Modells ausgeglichen, Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Anbaujahren sind direkt vergleichbar.

12 Diagramm zu Marktwarenertrag, Hektolitergewicht und Tausendkornmasse, relativ, mehrjährig adjustiert 2023-2025

Sortiert nach Anzahl Anbaujahren und absteigendem Ertrag



Mittel Sorten = 100 %: Marktwarenertrag 62,3 dt/ha; Hektolitergewicht 71,7 kg, Tausendkornmasse 46 g

Adjustiert: Orts-, Jahreseffekte werden mit Hilfe eines statistischen Modells ausgeglichen, Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Anbaujahren sind direkt vergleichbar. Zweijährige Ergebnisse sind vorläufig, einjährige Ergebnisse stellen einen Trend dar.

13 Pflanzenbauliche Merkmale der Sorten, Mittel über die Orte, 2025

Sorten alphabetisch geordnet

Sorte	Keimfähigkeit nach Kältetest	Bestandesdichte	Bodendeckungsgrad Bestockung	Pflanzenlänge	Masse Jugendwicklung	Auswuchs	Halmknicken
	%	Ähren/m ²	%	cm	Bonitur 1-9	Bonitur 1-9	Bonitur 1-9
BBCH	0	65-75	32-37	73-75	32-37	99	89
Ramdam	86	439	73	117	5,9	7,3	4,5
Brehat	90	449	74	120	6,1	6,0	7,0
Charme	93	420	75	106	6,6	6,4	1,8
Dicaprio	92	447	74	122	6,3	4,9	6,8
Trias	78	442	70	104	6,3	7,5	2,0
Tributo	88	395	69	106	5,8	8,3	2,5
Bicross	95	431	77	122	6,9	7,5	3,3
Balino	92	413	76	111	7,1	5,3	1,8
Bonjour	92	482	69	105	6,1	7,0	4,5
Fantastico	83	488	63	94	5,3	7,6	1,5
Triangoli	78	321	71	114	6,6	8,8	1,5
Trimobe	96	406	74	120	5,4	5,3	5,8
Sortenmittel	82	428	72	112	6	7	4
Anzahl Orte	1	2	3	3	4	2	1

Leere Zellen = kein Wert vorhanden

Boniturnoten: Anfälligkeit für Krankheiten/Lager/Halmknicken Bonitur 1-9:

1= kein Befall/kein Lager/kein Knicken

5 = mittlerer Befall/ 50% der Parzelle im Lager

9 = sehr starker Befall/Totallager/alle Halme geknickt

Massenbildung Bonitur 1-9

1 = sehr geringe Massenbildung

5 = mittlere Massenbildung

9 = sehr hohe Massenbildung

Bodendeckungsgrad: Deckungsgrad der angebauten Kultur

Keimfähigkeit nach Kältetest (Erdkälttest): Triebkraftprüfung unter erschwerten Bedingungen: 400 Körner werden ausgelegt; bei 10 °C gekeimt, Verwendung normaler Ackererde, falls das Saatgut mit Pilzen infiziert ist bildet sich dieser bei den tiefen Temperaturen aus. Der Befall wird sichtbar. Speziell für Ökosaatgut wichtig, da dieses ungebeizt ausgesät wird.

15 Pflanzenbauliche Merkmale, Mittel über Orte, mehrjährig 2023-2025

Sorten alphabetisch geordnet

Sorte	Bestandesdichte	Pflanzenlänge	Bodendeckungsgrad Bestockung	Masse Anfangsentwicklung	Rhynchosporium		Lager vor Ährenschieben	
	adjustiert	adjustiert	adjustiert	adjustiert				
	Ähren/m ²	cm	%	Bonitur 1-9	N	Bonitur 1-9	Bonitur 1-9	
	MW	MW	MW	MW		MW		MW
Balino	380	111	74	7,0				
Bicross	377	121	74	6,9	2	1,4		
Bonjour	449	105	67	5,9				
Brehat	421	119	71	6,2	2	1,1	1	1,8
Charme	414	106	72	6,2	2	1,6	1	1,5
Dicaprio	404	121	73	6,4	2	1,3	1	2,0
Fantastico	455	93	61	5,1				
Ramdam	394	116	71	5,9	2	1,9	1	1,3
Triangoli	288	114	69	6,4				
Trias	408	107	69	6,0	2	1,6	1	1,0
Tributo	370	105	68	5,3				
Trimobe	373	120	71	5,3				
Mittel Sorten*	394	112	70	6,1		1,5		1,5

Mittelwerte ein- und mehrjährig adjustiert; Adjustiert: Orts-, Jahreseffekte werden mit Hilfe eines statistischen Modells ausgeglichen, Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Anbaujahren sind direkt vergleichbar.

N = Anzahl an Beobachtungen, direkt vergleichbar sind nur Sorten mit gleicher Anzahl an Beobachtungen bei nicht adjustierten Werten

* Es wurden bei nicht adjustierten Werten nur Sorten mit gleicher Anzahl N (Beobachtungen) gemittelt, um Verzerrungen zu vermeiden;

MW = Mittelwert

16 Zusammenstellung Qualitätsmerkmale, Marktwaren-, Hektolitergewicht, Tausendkornmasse mehrjährig adjustiert 2023-2025

Sorten nach absteigendem Ertrag geordnet, empfohlene Sorten grün unterlegt

Sorte	Anzahl Jahre	Kornertrag	Marktwaren-ertrag	Hektolitergewicht	Tausendkornmasse	Kornertrag	Marktwaren-ertrag	Hektolitergewicht	Tausendkornmasse
		dt/ha	dt/ha	kg	g	relativ			
Balino	1	69,2	68,5	72,7	48,8	108	109	101	105
Ramdram	3	66,4	65,8	68,2	47,0	104	104	95	101
Brehat	3	66,1	65,6	71,6	51,5	104	104	100	111
Tributo	2	65,4	64,8	69,4	51,1	103	103	97	110
Trias	3	65,4	65,0	70,6	47,7	103	103	98	103
Trimobe	1	64,6	64,5	76,1	47,1	102	101	106	102
Charme	3	64,4	63,9	74,9	44,9	101	101	104	97
Bicross	2	63,5	63,1	72,7	44,4	100	100	101	96
Fantastico	1	61,6	61,4	73,7	41,8	97	97	103	90
Bonjour	1	61,1	60,8	71,4	40,0	96	96	100	86
Dicaprio	3	59,0	58,4	72,6	44,3	92	93	101	96
Triangoli	1	57,1	56,8	66,9	47,6	90	90	93	103
Mittel Sorten = 100%		63,6	63,2	71,7	46,3	63,6	63,2	71,7	46,3
Anzahl Orte		11	11	11	11	11	11	11	11

Adjustiert: Orts-, Jahreseffekte werden mit Hilfe eines statistischen Modells ausgeglichen, Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Anbaujahren sind direkt vergleichbar. Zweijährige Ergebnisse sind vorläufig, einjährige Ergebnisse stellen einen Trend dar.

17 Kornphysikalische Untersuchungen und Rohproteingehalt 2023-2025

Sorten nach Anzahl N geordnet dann alphabetisch, empfohlene Sorten grün unterlegt

Sorte	N	Sortierung %					Mutterkorn g	Mutterkorn (Anzahl aus 500 g Probe) Stück/Bruchstück
		< 2,0 mm	> 2,2 mm	2,0-2,2 mm	2,2-2,5 mm	> 2,5 mm		
		MW	MW	MW	MW	MW		
Ramdam	11	1	99	1	3	95	0,01	0,2
Brehat	11	1	99	0	2	97	0,02	0,5
Charme	11	1	99	0	3	96	0,01	0,4
Dicaprio	11	1	99	0	5	94	0,00	0,1
Trias	11	1	99	0	2	97	0,03	1,3
Mittel*		1	99	0	3	96	0,02	0,50
Tributo	7	1	98	1	3	95	0,04	1,5
Bicross	7	1	99	0	4	95	0,01	0,4
Balino	3	1	99	0	2	96	0,00	0,0
Bonjour	3	1	99	0	3	96	0,00	0,0
Fantastico	3	1	99	0	4	95	0,00	0,0
Triangoli	3	1	99	1	2	97	0,00	0,0
Trimobe	3	0	99	0	3	97	0,00	0,0
Mittel*		1	99	0	3	96	0,00	0,00

N = Anzahl an Beobachtungen, direkt vergleichbar sind nur Sorten mit gleicher Anzahl an Beobachtungen

* Es wurden Sorten mit gleicher Anzahl N (Beobachtungen) gemittelt, um Verzerrungen zu vermeiden;

MW = Mittelwert, N = Anzahl an Beobachtungen, direkt vergleichbar sind nur Sorten mit gleicher Anzahl N