

Versuchsergebnisse aus Bayern 2023

Faktorieller Sortenversuch Zweizeilige Wintergerste



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

Allgemeine Hinweise	3
Anbauflächen, Ertragsentwicklung und Vegetationsverlauf in Bayern.....	6
Wintergerstenerzeugung in Bayern.....	7
Zur Anerkennung angemeldete Flächen von zweizeiliger Wintergerste	9
Versuchsbeschreibung	11
Sortenbeschreibung	12
Geprüfte Sorten.....	14
Standortbeschreibung und Anbaubedingungen	16
Düngung und Pflanzenschutz.....	17
Kommentar.....	18
Sortenempfehlung für Herbstanbau 2023	22
Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen 2023	23
Kornertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen 2023	27
Kornertrag absolut, Sorten und Anbauggebiete, 2023	31
Kornertrag relativ, Sorten und Anbauggebiete, 2023	33
Kornertrag absolut, Sorten und Anbauggebiete, mehrjährig	35
Kornertrag relativ, Sorten und Anbauggebiete, mehrjährig	37
Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes 2023	43
Beobachtungen und Feststellungen 2023.....	52

Allgemeine Hinweise

Der vorliegende Versuchsbericht soll die Versuchsergebnisse ausführlich, und dennoch in kompakter Form, darstellen. Er enthält deshalb allgemeine Informationen zum Anbau in Bayern sowie 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 Prüfungsjahren 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 Prüfungsjahr (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 Wintergerste dargestellt. Bayern ist hier in vier Gebiete unterteilt:

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

Die Anbaugebiete orientieren sich nicht an politischen Grenzen, sondern reichen teilweise in benachbarte Bundesländer.

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.

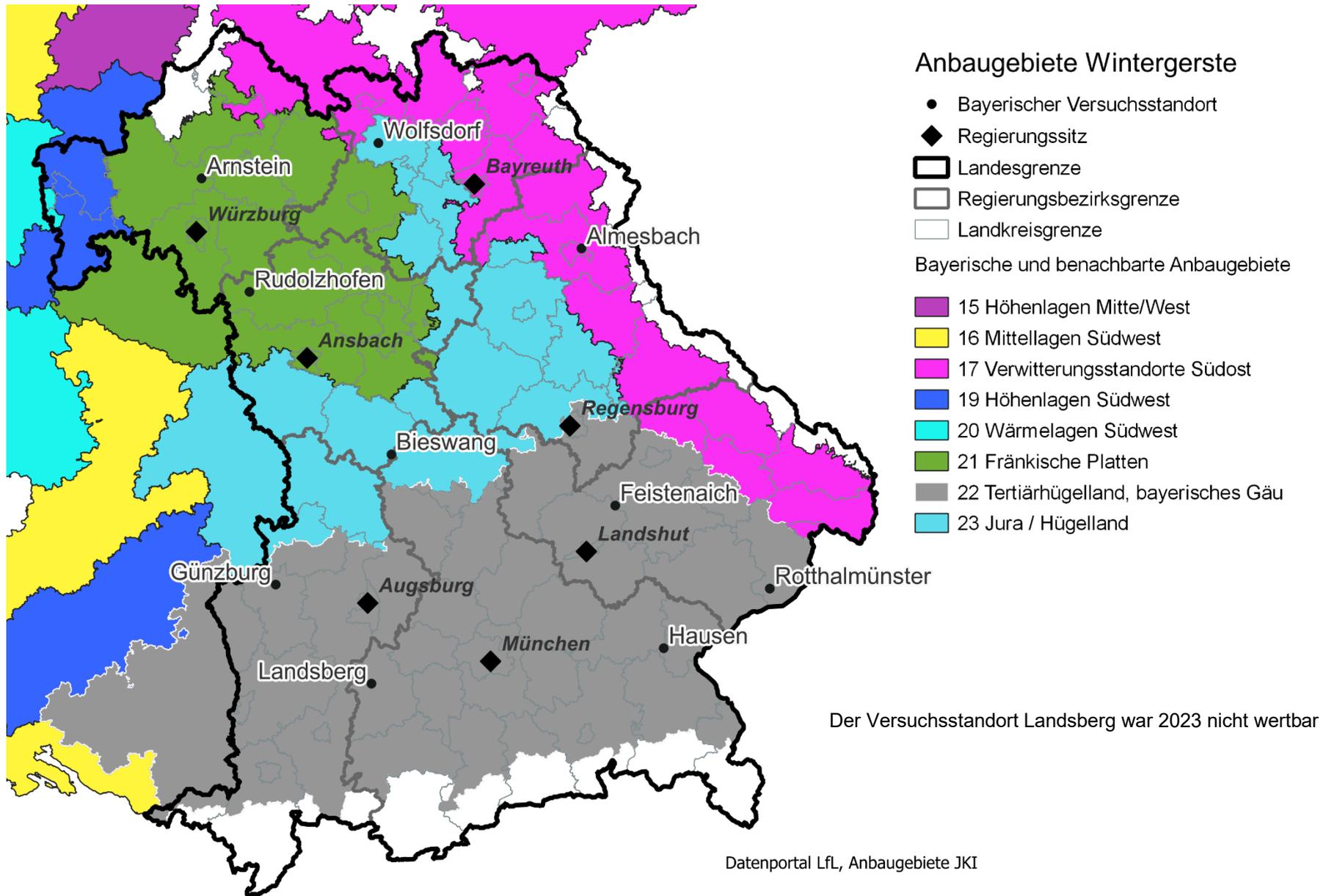
Zeichenerklärung für die Sortenbeschreibung:

- +++ 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



Anbauflächen, Ertragsentwicklung und Vegetationsverlauf in Bayern

In Bayern wurde heuer in der Praxis im Schnitt mit 71 dt/ha ein gutes Wintergerstenergebnis erzielt. Die Erträge liegen um 3 dt/ha über dem Vorjahr und dem Zehnjahresmittel. Anhand von etwas mehr als 100 zufällig ausgewählten Wintergerstenschlägen wird jährlich der bayerische Durchschnittsertrag und die Kornqualität in der Praxis ermittelt. Die Sortierung ist heuer deutlich schlechter als in den Vorjahren. Während der Marktwareanteil (>2,2 mm) mit 95 % nur leicht schwächer als das Zehnjahresmittel (97 %) ausfällt, liegt die Sortierung über dem 2,5 mm Sieb mit 76 % deutlich unter dem mehrjährigen Schnitt von 86 %. Und auch das Tausendkorngewicht (TKG) verfehlt mit knapp 45 g das Mittel von 49,5 g deutlich. Das Hektolitergewicht (HI-Gewicht) übertrifft mit 69 kg den langjährigen Schnitt dagegen um 1,5 kg.

Wintergerste nahm heuer mit rund 214 000 ha einen ähnlichen Anbauumfang ein wie im Vorjahr. Die Saat erfolgte zumeist unter guten Bedingungen, teilweise etwas verspätet wegen der Niederschläge in der letzten Septemberwoche. Die außergewöhnlich warme Witterung bis Ende November führte zu einer guten, teils üppigen Vorwinterentwicklung. Auswinterungsschäden traten nach dem milden Winter nicht auf. Der März, der vor allem in Nordbayern sehr regenreich ausfiel, der kühl-nasse April sowie die unbeständige erste Maihälfte ließen die Gerste gut bestocken. Wegen der anhaltenden Niederschläge gab es nur kurze Zeitfenster für Feldarbeiten. Dann folgte eine lange Trockenphase. Von Mitte Mai bis Anfang Juli regnete es viel zu wenig. Im bayerischen Mittel fiel im Juni nicht einmal die Hälfte der normal üblichen Regenmenge. Hohe Temperaturen und sehr viel Sonnenschein verschärften die Trockenheit. Größere Niederschlagsereignisse traten

nur vereinzelt und lokal begrenzt auf. Die Bestände reiften zügig ab und die Ernte begann relativ früh Ende Juni. Sie konnte bei guten Bedingungen bis Mitte Juli weitgehend abgeschlossen werden. Die Trockenphase wirkte sich bei den meisten Wintergerstenbeständen nicht negativ auf den Ertrag aus. Die Körner waren allerdings deutlich kleiner als in den Vorjahren.

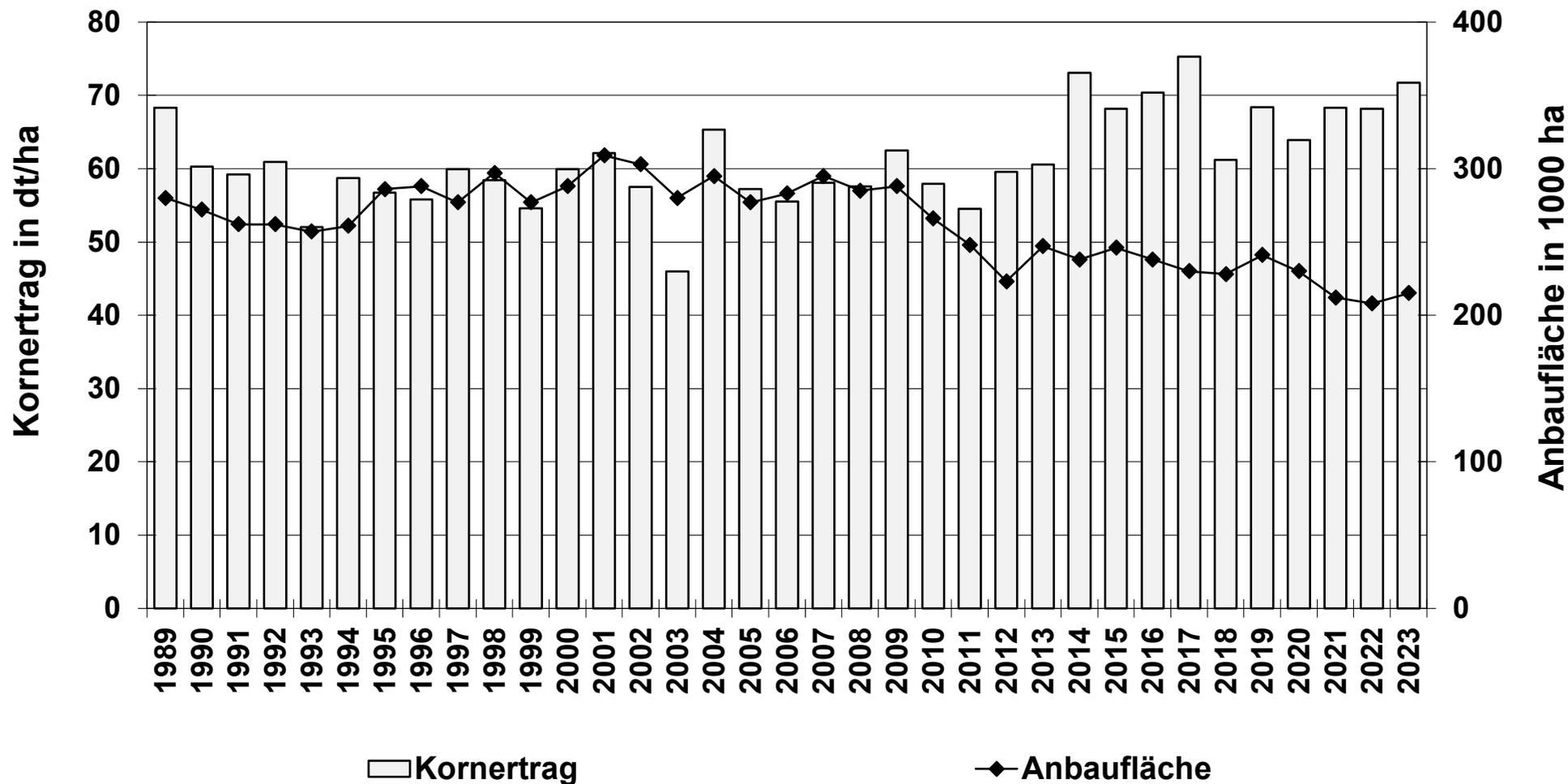
Dominierende Krankheit war in den letzten Jahren die *Ramularia*-Sprenkelkrankheit (Sonnenbrand der Gerste). Heuer wurden auch etwas mehr *Rhynchosporium* und Netzflecken beobachtet, Trockenheit verhinderte aber, dass sie sich stark ausbreiten konnten.

Anders als in Norddeutschland dominieren im Süden seit jeher zweizeilige Sorten. Ihr Anbauanteil lag in Bayern in den letzten Jahren bei 80 bis 90 %. Ein Grund für ihre weite Verbreitung ist, dass die Bestände hier häufiger als im Norden unter Hitzeperioden leiden, die zu schneller Abreife führen. Unter diesen Stressbedingungen erzielen zweizeilige Sorten mit einer genetisch bedingten guten Kornqualität am ehesten noch die vom Handel geforderten HI-Gewichte sowie eine gute Kornausbildung und hohe TKG. Diese Vorteile schätzen vor allem Marktfruchtbetriebe. Bei Eigenverwertung der Gerste spielen diese Parameter keine große Rolle. Ein weiterer Grund für die Dominanz der Zweizeiler im Süden sind Standfestigkeit und Strohstabilität. Obwohl diese bei den in der Regel längerstrohigen Mehrzeilern züchterisch verbessert wurden, gibt es im zweizeiligen Sortiment deutlich mehr Sorten, die eine geringe Lagerneigung mit einer guten Halm- und Ährenstabilität kombinieren. Dafür werden ihre oftmals etwas niedrigeren Erträge in Kauf genommen.

Wintergerstenerzeugung in Bayern

Jahr	Anbaufläche in 1000 ha	Kornertrag dt/ha	Erntemenge in 1000 t	Jahr	Anbaufläche in 1000 ha	Kornertrag dt/ha	Erntemenge in 1000 t
1985	277	54,8	1520	2005	277	57,2	1586
1986	292	43,5	1269	2006	283	55,5	1570
1987	284	44,5	1262	2007	295	58,1	1711
1988	279	59,1	1652	2008	285	57,6	1641
1989	280	68,3	1914	2009	288	62,5	1798
1990	272	60,3	1641	2010	266	57,9	1537
1991	262	59,2	1549	2011	248	54,5	1354
1992	262	60,9	1594	2012	223	59,6	1327
1993	257	52,0	1338	2013	247	60,6	1496
1994	261	58,7	1529	2014	238	73,1	1736
1995	286	56,7	1662	2015	246	68,2	1677
1996	288	55,8	1607	2016	238	70,4	1676
1997	277	59,9	1662	2017	230	75,3	1729
1998	297	58,4	1733	2018	228	61,2	1398
1999	277	54,6	1513	2019	241	68,4	1645
2000	288	60,4	1738	2020	230	63,9	1467
2001	309	62,1	1919	2021	211	68,6	1448
2002	303	58,0	1757	2022	208	68,2	1418
2003	280	46,0	1286	2023 vorläufig	214	70,7	
2004	295	65,2	1901				

Wintergerstenerzeugung in Bayern



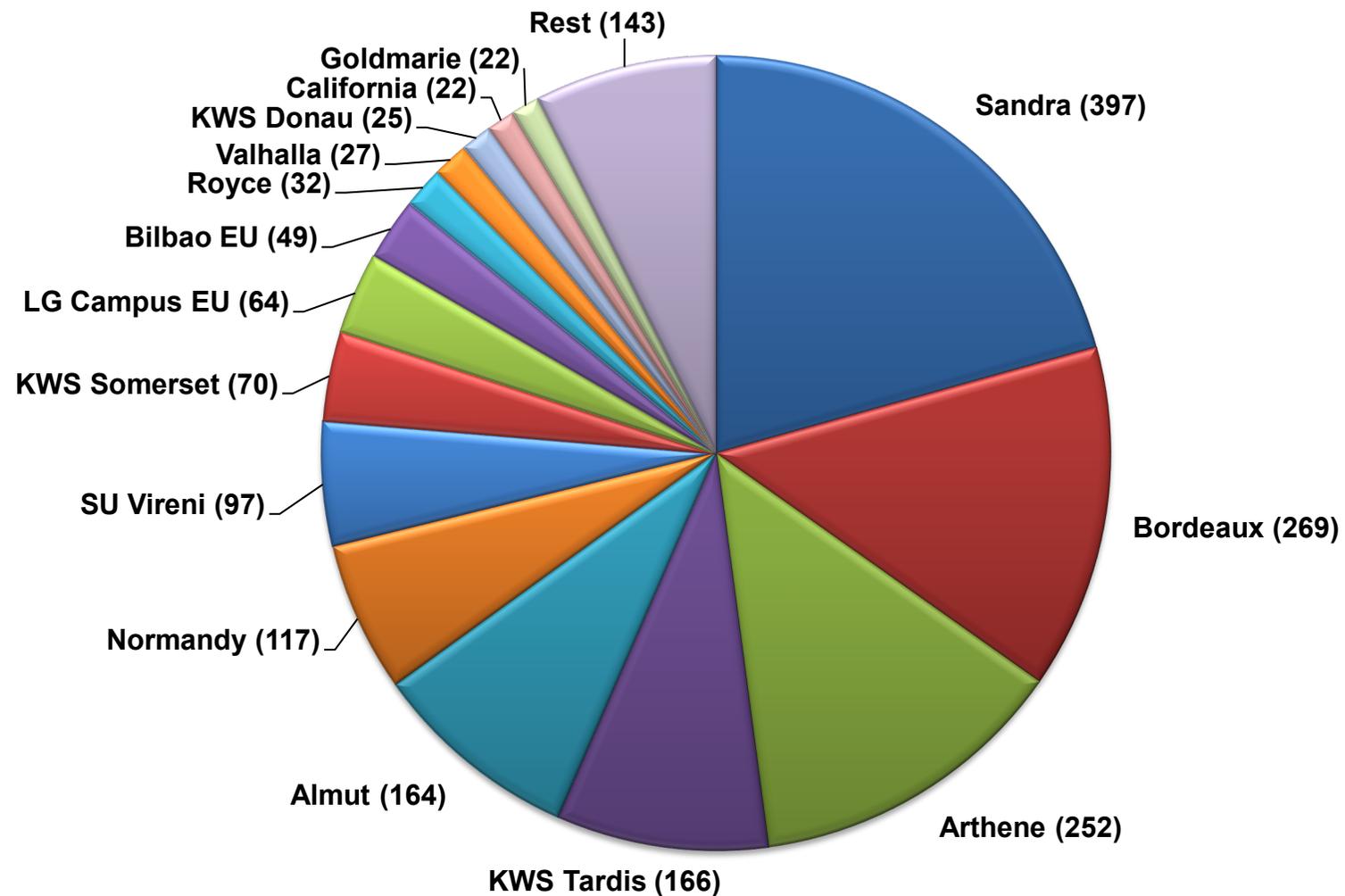
Quelle: BMEL (vorläufiges Ergebnis Besondere Ernte- und Qualitätsermittlung 2023)

Zur Anerkennung angemeldete Flächen von zweizeiliger Wintergerste

Sorte	Vermehrungsfläche in Bayern (ha)		Veränderung zu
	2023	2022	2022
Sandra	397	497	-100
Bordeaux	269	318	-49
Arthene	252	34	218
KWS Tardis	166	47	119
Almut	164	48	116
Normandy	117	155	-38
SU Vireni	97	138	-40
KWS Somerset	70	30	40
LG Campus EU	64	29	35
Bilbao EU	49	0	49
Royce	32	46	-14
Valhalla	28	50	-22
KWS Donau	25	23	2
California	22	107	-85
Goldmarie	22	14	8
KWS Moselle	18	85	-67
Bianca	17	114	-98
Lottie	14	28	-14
Lyberac	13	12	0
SU Laubella	12	38	-26
Amaranta EU	8	24	-16
Valerie	7	16	-9
Rest	55	160	-105
Summe	1915	2012	-96

Quelle: LfL, IPZ 6a, Amtliche Saatenanerkennung in Bayern

Wintergerste zweizeilig - Vermehrungsflächen Bayern 2023, Gesamt 1915 ha



Versuchsbeschreibung

Versuchsanlage: Spaltanlage, 2 Faktoren, 3 Wiederholungen
9 Orte

Faktoren: **1. Sorten:** Hauptsortiment: 14 Sorten
Sorten mit regionaler Bedeutung: 9 zweizeilige Sorten und zwei mehrzeilige Sorten
(detaillierte Auflistung in Tabelle "Geprüfte Sorten")

2. Intensität: N-Düngung, Wachstumsregulator, Fungizide
Beschreibung der Stufen (Behandlungen):

	Stufenbezeichnung	N-Düngung	Wachstumsregulator	Fungizide
Beh. 1	reduziert	ortsüblich optimal	ohne/reduziert	ohne
Beh. 2	ortsüblich optimal	ortsüblich optimal	nach Bedarf	nach Bedarf
Beh. 3*	Braugerstenniveau	reduziert	nach Bedarf	nach Bedarf

* nur ein Ort: Rudolzhofen

Sortenbeschreibung

Sorte	Ähren-schie-ben	Reife	Pflan-zen-länge	Stand-festig-keit	Halm-kni-cken	Ähren-kni-cken	Resistenz gegen						Best.-dichte	Tausend-korn-gewicht	Korn-ertrag MW	Markt-ware-anteil St. 2	Hekto-liter-gewicht St. 2	Korn-quali-tät** St. 2
							Mehl-tau ¹⁾	Netz-flecken	Rhyn.-sec. ¹⁾	Ramu-laria	Zwerg-rost ¹⁾	Gelb-mosaik-virus ¹⁾						
mehrfährig geprüfte Sorten																		
Sandra	(+)	o	(+)	o	o	o	(+)	(+)	o	-	(-)	+++	+++	++	(+)	++	+	++
Bordeaux	o	o	(+)	(+)	(+)	+	o	(+)	o	(-)	o	+++	+++	+	+	+	+	(+)
Almut	(+)	o	(+)	+	++	(+)	+	(+)	+	(-)	o	+++	++	++	+	+	(+)	o
SU Laubella	(+)	o	(+)	(+)	o	(+)	++	o	+	o	+	+++	++	++	+	+	+	o
zweijährig geprüfte Sorten																		
Arthene	o	(-)	(+)	+	++	+	(-)	(+)	+	o	(+)	+++	++	+++	++	++	+	+
Aros	(-)	(-)	(+)	o	(+)	(+)	+	(+)	+	o	+	+++	+++	+	+	+	(+)	-
Royce	(-)	o	(+)	o	o	(+)	(+)	o	(+)	(+)	+	+++	++	++	+	++	(+)	(-)
SU Xandora	(-)	o	(+)	o	(+)	+	(+)	o	+	(+)	+	+++	++	++	+	++	+	(-)
LG Calvin	(-)	(-)	(+)	(+)	+	(+)	(+)	(+)	o	(+)	+	+++	+++	++	+	+	(+)	(-)
KWS Tardis	o	o	(+)	+	(+)	+	(-)	o	+	o	o	+++	++	++	++	++	+	(-)
einjährig geprüfte Sorten																		
Goldmarie	(+)	o	o	(-)	(+)	+	+	(+)	+	o	+	+++	+++	++	+	++	++	*
Apolda EU	(-)	(-)	(+)	o	+	(+)	o	(+)	(+)	(+)	(+)	+++	++	+	+	++	(+)	*
LG Campus EU	(-)	(-)	(+)	o	(+)	(+)	o	o	(+)	o	(+)	+++	+++	(+)	+	+	+	*
Bilbao EU	(-)	(-)	(+)	o	o	(+)	+	o	(+)	o	(+)	+++	+++	+	+	+	(+)	*

Sortenbeschreibung – Fortsetzung

Sorte	Ähren- schie- ben	Reife	Pflan- zen- länge	Stand- festig- keit	Halm- kni- cken	Ähren- kni- cken	Resistenz gegen						Best.- dichte	Tausend korn- gewicht	Korn- ertrag MW	Markt- ware- anteil St. 2	Hekto- liter- gewicht St. 2	Korn- quali- tät** St. 2
							Mehl- tau ¹⁾	Netz- flecken	Rhyn. sec. ¹⁾	Ramu- laria	Zwerg- rost ¹⁾	Gelb- mosaik virus ¹⁾						
Regionale Sorten																		
Valerie	(+)	o	(+)	o	o	o	(+)	o	(+)	-	-	+++ ²⁾	+++	++	(+)	++	+	(+)
KWS Moselle	o	o	(+)	o	(+)	(+)	+	(+)	(+)	o	(+)	+++	+++	(+)	+	+	+	o
Valhalla	(+)	o	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	+++	++	++	+	+	+	(-)
Lautetia	+	o	(+)	o	(-)	o	++	(+)	(+)	o	(+)	+++	++	+	+	++	(+)	(+)
LG Caiman ³⁾	(-)	(-)	(+)	o	o	(+)	+	(+)	(-)	o	(+)	+++	+++	(+)	o	(+)	+	*
Winterbraugerste																		
KWS Somerset	o	o	(+)	o	(+)	(+)	(+)	o	o	o	(+)	+++	++	+	-	++	(+)	(+)
Lyberac	o	o	(+)	o	o	o	--	(-)	o	(-)	(+)	+++	+++	+	(-)	+	+	(+)
KWS Faro mzig	(+)	o	(+)	o	(-)	(+)	(+)	o	o	(-)	(-)	+++	o	(-)	+	+	+	(-)
KWS Donau	(+)	o	(+)	(+)	(+)	(+)	o	o	o	o	(+)	+++	+++	+	o	++	+	(+)
Suez ⁴⁾ EU	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	o	(+)	o	(+)	*	+++	(+)	-	+	(+)	*

¹⁾ Einstufung nach BSL 2023

Quelle: LfL, IPZ 2, LSV Bayern, Sortiment 153

¹⁾ resistent gegen BaYMV-1 (Gerstengelmosaikvirus Typ 1) und BaMMV (Mildes Gerstenmosaikvirus)

²⁾ zusätzliche Resistenz gegen BaYMV-2

³⁾ Resistenz gegen Gerstengelverzweigungsvirus

⁴⁾ Einstufung anhand EU Versuche und eigener Daten

*) keine Einstufung

**) Index, ermittelt in Abhängigkeit von Hektolitergewicht, Sortierung > 2,8 mm, Kornausbildung und Spelzenfeinheit

+++ = 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

Geprüfte Sorten

Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Typ	Pr.-Art*	Sorteninhaber/Vertrieb (Kurzform)	Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Typ	Pr.-Art*	Sorteninhaber/Vertrieb (Kurzform)
1	02761	Sandra	2-zeilig	L	BAER/IGPZ	16	04240	Bilbao EU	2-zeilig	L	NDIC
2	03812	Bordeaux VRS	2-zeilig	L	ACKS/SAUN	17	03670	Valerie	2-zeilig	S	BREN/LG
3	03913	Almut	2-zeilig	L	BAER/IGPZ	18	03698	KWS Moselle	2-zeilig	S	KWLO
4	03921	SU Laubella	2-zeilig	L	NORD/SAUN	19	03783	Valhalla	2-zeilig	S	ACKS/HAUP
5	03919	Arthene	2-zeilig	L	SZB/IGPZ	20	03920	Lautetia	2-zeilig	S	NORD/HAUP
6	04073	Aros	2-zeilig	L	SEJT/RAGD	21	04112	LG Caiman	2-zeilig	S	LG
7	04098	Royce	2-zeilig	L	ACKS/DSV	22	03479	KWS Somerset** VRS	2-zeilig	S	KWLO
8	04099	SU Xandora	2-zeilig	L	ACKS/SAUN	23	03526	Lyberac**	2-zeilig	S	ACKS/SAUN
9	04111	LG Calvin	2-zeilig	L	LG	24	03667	KWS Faro** VGL	6-zeilig	S	KWLO
10	04129	KWS Tardis VGL	2-zeilig	L	KWLO	25	03699	KWS Donau**	2-zeilig	S	KWLO
11	04119	Goldmarie	2-zeilig	L	BAER/IGPZ	26	04250	Suez** EU	2-zeilig	S	SALI/IGPZ
12	04199	Apolda EU	2-zeilig	L	SEJT/IBSV	27	03789	Esprit	6-zeilig	S	DSV
13	04219	LG Campus EU	2-zeilig	L	LG						

* Prüfungsart: L = LSV Hauptsortiment; S = regional bedeutsame Sorten; VRS = Verrechnungssorte, VGL = Vergleichssorte

** Winterbraugerste

ANSCHRIFTEN DER ZÜCHTER (SORTENINHABER) / VERTRIEB:

- ACKS - Ackermann Saatzucht GmbH & Co., Marienhofstr. 13, 94342 Irlbach
- BAER - Saatzucht Bauer Biendorf GmbH & Co. KG, Kaiser Otto Str. 8, 06406 Bernburg OT Biendorf
- BREN - Saatzucht Breun Josef GdbR, Amselweg 1, 91074 Herzogenaurach
- DSV - Deutsche Saatveredelung AG, Weißenburger Str. 5, 59557 Lippstadt
- HAUP - Hauptsaat für die Rheinprovinz GmbH, Altenberger Str. 1a, 50668 Köln
- IBSV - IB Sortenvertriebs GmbH, Werftstr. 218, 24143 Kiel
- IGPZ - I.G. Pflanzenzucht GmbH, Reichenbachstr. 1, 85737 Ismaning
- KWLO - KWS LOCHOW GmbH, Ferdinand von Lochow Str. 5, 29303 Bergen
- LG - LIMAGRAIN GmbH, Griewenkamp 2, 31234 Edemissen
- NDIC - Nordic Seed Germany GmbH, Kirchhoster Str. 16, 31688 Nienstädt
- NORD - NORDSAAT Saatzuchtgesellschaft mbH, Böhnshauser Str. 1, 38895 Halberstadt OT Langenstein
- RAGD - R.A.G.T. Saaten Deutschland GmbH, Untere Wiesenstr. 7, 32120 Hiddenhausen
- SALI - Saatbau Linz eGen, Schirmerstr. 19, 4060 Leonding Österreich
- SAUN - Saaten-Union, Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen
- SEJT - Sejet Planteforaedling I/S, Noerremarksvej 67, 8700 Horsens Dänemark
- STNG - Saatzucht Streng - Engelen GmbH & Co.KG, Aspachhof, 97215 Uffenheim
- SZB - SZB Polska Sp.z o.o. Sp.j.ul. Stanislaw Wyspianskiego 43, 60-751 Poznan Polen

Standortbeschreibung und Anbaubedingungen

Versuchsort Landkreis/ Reg.bezirk	Lgj.Jahresm.		2023** 01.03. - 30.06.2023		Höhe über NN	Boden- art	Acker- zahl	Bodenuntersuchung				Vorrucht	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	pH- Wert				
Hausen AÖ/OB	876	8,2	319 +4 mm	11,7 +1,5°C	463	L	59	26	15	14	6,9	Sojabohne	360	07.10.22	07.07.23
Rotthalmünster PA/NB	869	8,1	236 -74 mm	11,9 +1,8°C	360	IS	34	36	24	15	6,0	So.Hafer	350	04.10.22	29.06.23
Feistenaich LA/NB	670	8,4	216 -12 mm	11,4 +1,0°C	460	L	58	24	14	20	7,4	Winterweizen	340	23.09.22	06.07.23
Almesbach NEW/OPf.	681	7,8	209 -16 mm	10,9 +1,3°C	414	sL	39	40	36	14	6,4	Wintertriticale	360	10.10.22	11.07.23
Wolfsdorf LIF/OFr.	729	8,4	191 -50 mm	12,0 +1,8°C	283	IS	50	32	17	14	6,4	Winterweizen	360	23.09.22	06.07.23
Rudolzhofen NEA/MFr.	678	8,4	197 -56 mm	11,8 +1,4°C	345	L	80	71	9	13	7,1	Silomais	380	23.09.22	06.07.23
Bieswang WUG/MFr.	709	9,0	210 -38 mm	10,5 -0,3°C	554	L	50	38	11	27	6,9	Winterweizen	320	23.09.22	11.07.23
Arnstein MSP/UFr.	589	9,1	120 -72 mm	12,2 +1,3°C	296	L	54	23	18	19	6,7	So.Gerste	380	22.09.22	04.07.23
Günzburg GZ/Schw.	725	7,4	213 -50 mm	11,2 +2,0°C	470	uL	65	43	16	18	7,0	Winterweizen	320	06.10.22	09.07.23

** Niederschlag und mittlere Tagestemperatur im Vegetationszeitraum vom 01.03. bis 30.06.2023 mit Abweichung ± zum langjährigen Mittel

Beispiel Hausen: vom 01.03.-30.06.2023 regnete es 319 mm und damit 4 mm mehr als im langjährigen Mittel

Düngung und Pflanzenschutz

Versuchsorte	N-Düngung kg/ha	Wachstumsregulator kg/ha, l/ha	Fungizide kg/ha, l/ha	Herbizide / Insektizide kg/ha, l/ha
	Stufen 1+2+3*	Stufe 2/Stufe 3*	Stufe 2/Stufe 3*	Stufen 1+2
Hausen	150	Prodax 0,7 (0,35 Stufe 1) ES 32-33	Revytrex 1,5 ES 49 Folpan 500 SC 1,5 ES 49	Mateno Duo 0,35 ES 00 Cadou SC 0,25 ES 00 U 46 D Fluid 1,0 ES 32 Pointer SX 0,035 ES 32
Rotthalmünster	150	Prodax 0,8 ES 33	Input Triple 0,8 ES 33 Ascra Xpro 1,2 ES 55 Folpan 500 SC 1,5 ES 55	Cadou SC 0,24 ES 10 Mateno Duo 0,35 ES 10
Feistenaich	140	Moddus 0,5 (Stufe 1 und Stufe 2) ES 32	Revytrex 1,5 ES 49 Folpan 500 SC 1,5 ES 49	Mateno Duo 0,35 ES 09 Cadou SC 0,5 ES 09
Almesbach	160	Moddus 0,3 ES 31 Manipulator 0,6 ES 31	Ascra Xpro 1,2 ES 39-49 Folpan 500 SC 1,5 ES 39-49	Mateno Duo 0,35 ES 12-13 Cadou SC 0,25 ES 12-13
Wolfsdorf	160	Moddus 0,4 ES 31-32	Ascra Xpro 1,2 ES 39-49 Folpan 500 SC 1,5 ES 39-49	Herold SC 0,5 ES 12-13
Rudolzhofen* * Standort mit Stufe 3	115 80*	Prodax 0,6 ES 32 Camposan Extra 0,3 ES 39	Input Classic 0,8 ES 32 Folpan 500 SC 1,5 ES 39 Ascra Xpro 1,2 ES 39	Herold SC 0,6 ES 13 Ariane C 1,5 ES 39
Bieswang	155	Prodax 0,5 (0,25 Stufe 1) ES 32	Input Classic 0,8 ES 32 Folpan 500 SC 1,5 ES 51 Elatus Era 1,0 ES 51	Herold SC 0,5 ES 13 Saracen 0,075 ES 13
Arnstein	140	Prodax 0,5 ES 32-33	Input Classic 0,8 ES 32-33 Revytrex 1,5 ES 49 Folpan 500 SC 1,5 ES 49	Biathlon 4D 0,07 + Dash E. C. 1,0 ES 32-33 Axial 50 0,9 ES 32-33
Günzburg	150	Prodax 0,6 (0,4 Stufe 1) ES 32 Camposan T. 0,5 (0,3 Stufe 1) ES 45-49	Folpan 500 SC 1,5 ES 45-49 Ascra Xpro 1,2 ES 45-49	Herold SC 0,6 ES 12

Kommentar

Der zweizeilige Wintergersten-Landessortenversuch (LSV) wurde an zehn Orten angelegt. Der Standort Landsberg war nicht wertbar. Im Hauptsortiment standen 14 zweizeilige Sorten. Die Sorten California, SU Ruzena, Arkona und Heroic waren bei der Prüfung nicht mehr vertreten. Valhalla und Lautetia wechselten zum regionalen Sortiment. Neu aufgenommen wurden die Sorten Goldmarie und die EU Zulassungen Apolda, LG Campus und Bilbao.

Heuer liegen Ergebnisse von neun zweizeiligen und sechs mehrzeiligen bayerischen Landessortenversuchen (LSV) vor. An vier Standorten werden beide Sortimente angebaut. Im Zehnjahresmittel liefern die Mehrzeiler etwas bessere Ergebnisse (+ 4 %). Nur im mittelfränkischen Rudolzhofen lagen die Erträge mehrjährig etwa gleichauf. HI-Gewicht und TKG waren dagegen in den zweizeiligen LSV im Mittel um rund 1-2 kg bzw. 4-5 g höher.

Zu beachten ist, dass zuvor gemachte Aussagen nur für das Mittel der beiden Sortimente gelten. Denn es gibt bei den meisten Merkmalen sowohl gute zwei- als auch gute mehrzeilige Sorten.

Im LSV werden alle Sorten bei intensiver (Stufe 2) und extensiver Bestandesführung (Stufe 1) geprüft. In den Intensivvarianten kommen Wachstumsregler und Fungizide nach Bedarf zum Einsatz. So lässt sich das Leistungsniveau der Sorten unter intensiven Produktionsbedingungen ermitteln. Mithilfe der extensiven Varianten, die keinen oder nur geringe Mengen Wachstumsregler und keine Fungizide erhalten, werden neben dem Ertrag Informationen über Krankheitsresistenzen, Lagerneigung, Strohstabilität und Reifezeit der Sorten gewonnen. Alle weiteren Maßnahmen sind in beiden Stufen einheitlich.

In den folgenden Sortenbeschreibungen wird vorrangig auf die Besonderheiten der Sorten eingegangen. Es werden somit in der Regel nur die Eigenschaften beschrieben, die deutlicher vom Versuchsmittel abweichen.

Bei Ramularia hat das Pflanzenalter einen Einfluss auf die Befallsentwicklung. Da ein Sortenversuch an einem Tag bonitiert wird, ohne die Reifeunterschiede der Sorten zu berücksichtigen, erscheinen frühreife Gersten anfälliger als spätreife. Leider gibt es gegen diese Krankheit keine gut resistenten Sorten und auch die Sortenunterschiede halten sich – wie auch bei Netzflecken - in Grenzen.

Zweizeilige Sorten

Abgesehen von der über 10 Jahre alten Sorte Sandra sowie den beiden Spezialsorten Valerie (doppelte Gelbmosaikvirus-Resistenz) und LG Caiman (Resistenz gegen Gerstengelbverwergungsvirus) unterscheiden sich die geprüften zweizeiligen Futtergerstensorten im Ertrag nicht wesentlich.

Sandra, die älteste Sorte im Sortiment, liefert mit mehrjährigen Relativerträgen von 95 bis 97 % mittlerweile deutlich unterdurchschnittliche Ergebnisse. Positiv kann sich die früher reifende Sorte durch ihre hervorragende Sortierung von den anderen abheben. Neben einem schön ausgebildeten Korn weist sie hohe HI-Gewichte und TKG auf. Wie die meisten früher reifenden Sorten wird sie als anfälliger für Ramularia eingestuft. Ihre Widerstandsfähigkeit gegen Zwergrost ist unterdurchschnittlich.

Bordeaux schneidet mit Relativerträgen zwischen 99 und 101 % in den Intensivvarianten etwas besser ab als in Stufe 1. Ihr HI-Gewicht ist hoch. Standfestigkeit und Halmstabilität sind in Ordnung. Positiv ist ihre geringe Neigung zu Ährenknicken, anfälliger zeigt sie sich für Ramularia.

Almut weist Relativerträge von 99 bis 102 % und hohe TKG auf. Hervorzuheben ist die Kombination von guter Standfestigkeit und sehr geringer Neigung zu Halmknicken. Gegen Rhynchosporium und Mehltau besitzt sie gute Resistenzen.

SU Laubella bringt Relativerträge von 98 bis 101 % sowie hohe HI-Gewichte und TKG. Ihre Neigung zu Halmknicken ist leicht überdurchschnittlich. Sie verfügt über gute Resistenzen gegen Mehltau, Rhynchosporium und Zwergrost.

Arthene, eine etwas später reifende Sorte, bringt in Stufe 2 Relativerträge von 101 %. In Stufe 1 schneidet sie noch etwas besser ab. Sie weist hohe HI-Gewichte, eine gute Sortierung sowie ein sehr hohes TKG auf. Ihre gute Standfestigkeit und Ährenstabilität, gepaart mit sehr geringer Neigung zu Halmknicken, machen sie zu einer der standfestesten und strohstabilsten Sorten. Ihre Resistenz gegen Rhynchosporium ist überdurchschnittlich, anfälliger erweist sie sich für Mehltau.

Aros erzielt Relativerträge von 98 bis 100 %. Die etwas später reifende Sorte weist gute Resistenzen gegen Mehltau, Rhynchosporium und Zwergrost auf.

Royce reiht sich ertraglich im Mittelfeld ein. Verglichen mit den anderen Zweizeilern ist ihr HI-Gewicht unterdurchschnittlich. Die Resistenzen gegen Ramularia und Zwergrost liegen im besseren Bereich.

SU Xandora bringt durchschnittliche Erträge. Bei mittlerer Standfestigkeit neigt sie kaum zu Ährenknicken. Ihre Blattgesundheit ist, abgesehen von der mittleren Resistenz gegen Netzflecken, überdurchschnittlich.

LG Calvin ist eine etwas später reifende Sorte mit durchschnittlichen Erträgen. Sie gehört zu den standfesteren Sorten mit guter Halmstabilität. Ihre Resistenzen gegen Ramularia und Zwergrost sind überdurchschnittlich.

KWS Tardis weist mit Relativerträgen von 101 bis 103 % ansprechende Ergebnisse sowie hohe HI-Gewichte auf. Standfestigkeit und Ährenstabilität sind ebenfalls gut. Die Sorte ist gut gegen Rhynchosporium resistent, anfälliger zeigt sie sich für Mehltau.

Regional geprüfte Sorten

Die folgenden drei Sorten standen heuer nur auf den Fränkischen Platten und dem Jura / Hügelland in den bayerischen LSV. Da auch außerbayerische Versuche in die Verrechnung eingehen, sind teilweise auch einjährige Ergebnisse in anderen Anbaugebieten vorhanden.

Valerie zählt zu den ertragsschwächsten Sorten, kann aber mit hohen Werten bei HI-Gewicht und Sortierung aufwarten. Ihre Widerstandsfähigkeit gegen Ramularia und Zwergrost ist gering und auch Standfestigkeit und Strohstabilität sind nur mittel. Sie ist sowohl gegen das bodenbürtige Gelbmosaikvirus Typ 1 als auch gegen Typ 2 resistent. An Standorten, die mit Virustyp 2 befallen sind, wird ihr Anbau empfohlen. In den zumeist nicht durch Virose geschädigten Versuchen zählt sich die Resistenz nicht aus.

KWS Moselle liefert mittlere Erträge und hohe HI-Gewichte. Das TKG ist geringer als bei den meisten anderen Zweizeilern. Abgesehen von der guten Mehлтаuresistenz hebt sie sich in den agronomischen Eigenschaften nicht vom Versuchsmittel ab.

Valhalla bringt mittlere Erträge. HI-Gewicht und TKG sind gut. Die Sortierung ist leicht unterdurchschnittlich. Für Ramularia besteht eine höhere Anfälligkeit.

Lautetia stand heuer nur im Tertiärhügelland/Gäu im Versuch. Sie weist durchschnittliche Erträge sowie eine gute Sortierung auf. Im Ährenschieben und in der Reife ist sie eine der frühesten. Die sehr gut gegen Mehltau resistente Sorte neigt zu Halmknicken und auch Ährenknicken kann stärker auftreten.

Einjährig im LSV geprüft

Goldmarie bringt unter Einbeziehung der Ergebnisse aus der Sortenzulassung in den meisten Anbaugebieten mittlere Erträge. Ihr Ergebnis auf den Verwitterungsstandorten Südost, dem sechs Versuche zugrunde liegen, ist überdurchschnittlich. Vom Bundessortenamt wird ihr ein sehr hohes HI-Gewicht, eine gute Sortierung sowie eine gute Blattgesundheit bescheinigt. Die etwas längerstrohige Sorte weist mit ihrer mittleren bis geringen Standfestigkeit die stärkste Lagerneigung im zweizeiligen Sortiment auf.

Apolda ist eine in Dänemark zugelassene Sorte mit ausgewogenen Eigenschaften und Relativerträgen zwischen 97 und 101 %. Sie ist somit wie alle Sorten, die in anderen EU-Mitgliedsstaaten zugelassen wurden, in Deutschland vertriebsfähig. Da Apolda wie auch LG Campus und Bilbao das deutsche Zulassungsverfahren

durchlaufen haben, aber keine Sortenzulassung erhielten, liegen von diesen drei Sorten mehrjährige Ergebnisse vor.

LG Campus, ebenfalls eine EU-Sorte, bringt Relativerträge zwischen 100 und 103 %. Die etwas später reifende Sorte weist hohe HI-Gewichte auf. Ihr TKG liegt bei den Zweizeilern im niedrigeren Bereich.

Bilbao ist eine etwas später reifende EU-Sorte mit durchschnittlichen Erträgen und guter Mehлтаuresistenz. Heuer wurde sie stärker von Netzflecken befallen.

LG Caiman, die heuer erstmalig und nur in Nordbayern im LSV stand, ist resistent gegen das von Blattläusen übertragene Gerstengelbverzweigungsvirus (BYDV). Gegen das von Zikaden übertragene Weizenverzweigungsvirus (WDV) hilft die Resistenz nicht. In den Versuchen, die nicht durch Virose beeinträchtigt waren, verfehlt sie in Stufe 1 das Ertragsmittel deutlich. In Stufe 2 schneidet sie besser ab. Im Zulassungsverfahren lieferte sie hohe HI-Gewichte. TKG und Marktwareanteil fielen dagegen unterdurchschnittlich aus. Die kurzstrohige etwas später reifende Sorte hat eine gute Mehлтаuresistenz, zählt aber zu den anfälligsten Sorten bei Rhynchosporium.

Winterbraugerste

An zwei LSV-Orten wurden heuer auch Winterbraugerstensorten geprüft. Von der staatlichen Beratung wird **KWS Somerset** zum Anbau empfohlen. Sie besitzt gute Mälzungs- und Braueigenschaften, liegt im Ertrag aber - wie die anderen zweizeiligen Winterbraugersten auch - etwa 10 % unter dem Sortimentsmittel. KWS Somerset weist eine gute Sortierung auf. Mit ihrer mit „mittel“ eingestuftem Standfestigkeit gehört sie zu den lageranfälligeren Zweizeilern.

Wirtschaftlichkeit der Pflanzenschutzmaßnahmen

In den bayerischen Versuchen bringen die Intensivvarianten im fünfjährigen Mittel einen Mehrertrag von 12 % gegenüber Stufe 1. Die zusätzlichen Pflanzenschutzmittelkosten betragen rund 120 €/ha (ohne Ausbringung). Neben der Ertragssteigerung wird häufig auch eine Verbesserung der Kornqualität erzielt. Im Schnitt können in Stufe 2 das HI-Gewicht um 1 kg, das TKG um 2-3 g und der Marktwareanteil von 97 auf 98 % gesteigert werden. Dass der Mehraufwand nicht grundsätzlich wirtschaftlich ist, zeigt sich auch heuer wieder. Am mittelfränkischen Standort Bieswang, von dem heuer in beiden Stufen über 100 dt/ha geerntet werden konnten, war aufgrund der Trockenheit der Krankheitsdruck niedrig und Lager trat in Stufe 1 nur in geringem Umfang auf. Die Mehrerträge von 3,7 (Zweizeiler) und 2,6 dt/ha (Mehrzeiler) in den Intensivvariante reichten bei Weitem nicht aus, um die Mehrkosten für den zusätzlichen Pflanzenschutz zu decken.

Sortenempfehlung für Herbstanbau 2023

	Tertiärhügelland / Gäu (AG 22)	Jura / Hügelland (AG 23)	Fränkische Platten (AG 21)	Verwitterungsstandorte Südost (AG 17)
Standard- Sorten	Almut Arthene Bordeaux KWS Tardis SU Laubella	Almut Arthene Bordeaux KWS Tardis Sandra Valhalla	Almut Arthene Bordeaux KWS Tardis Sandra Valhalla	Almut Arthene Bordeaux SU Laubella Valhalla
Begrenzte Empfehlung	KWS Somerset**	KWS Somerset** Valerie ¹	KWS Somerset** Valerie ¹	Valerie ¹

¹ auch Resistenz gegen Gelbmosaikvirustyp BaYMV-2
Empfehlung für Flächen, die mit BaYMV Typ 1 und 2 befallen sind

** Winterbraugerste

Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen 2023

Sorte	Hausen			Rotthalmünster			Feistenaich			Almesbach			Wolfsdorf		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
LSV Hauptsortiment															
Sandra	101,09	113,78	107,44	80,08	104,31	92,19	98,79	109,24	104,02	78,04	85,85	81,94	85,46	95,37	90,42
Bordeaux	98,01	118,29	108,15	80,51	103,53	92,02	104,99	113,66	109,32	75,19	78,47	76,83	88,54	92,96	90,75
Almut	104,88	121,63	113,26	92,50	114,88	103,69	110,65	116,47	113,56	75,68	83,56	79,62	87,30	94,67	90,99
SU Laubella	107,85	119,49	113,67	85,78	108,70	97,24	106,14	111,20	108,67	78,18	84,85	81,52	83,72	93,91	88,82
Arthene	108,45	123,00	115,73	94,58	113,49	104,04	110,15	116,36	113,26	77,47	83,97	80,72	83,05	92,05	87,55
Aros	104,35	122,03	113,19	77,47	103,93	90,70	107,27	114,88	111,07	69,60	76,16	72,88	78,84	92,00	85,42
Royce	104,45	116,11	110,28	82,67	109,90	96,28	107,74	117,87	112,80	76,61	82,38	79,50	82,26	87,25	84,76
SU Xandora	102,23	117,19	109,71	88,41	110,30	99,35	105,16	112,57	108,87	74,69	82,68	78,68	85,13	86,20	85,67
LG Calvin	104,18	117,72	110,95	89,87	105,91	97,89	106,71	114,78	110,75	77,18	81,12	79,15	78,78	87,94	83,36
KWS Tardis	107,37	122,71	115,04	86,88	110,36	98,62	110,10	115,45	112,78	72,42	79,07	75,75	87,49	85,60	86,55
Goldmarie	103,05	126,42	114,74	87,33	113,18	100,25	111,60	117,82	114,71	79,43	85,92	82,68	89,54	97,17	93,36
Apolda EU	109,13	121,81	115,47	86,18	104,14	95,16	109,43	112,18	110,81	77,74	80,04	78,89	89,12	95,73	92,42
LG Campus EU	104,27	119,38	111,82	83,47	108,82	96,14	111,20	117,10	114,15	81,31	83,51	82,41	89,08	94,22	91,65
Bilbao EU	104,73	120,41	112,57	75,31	102,72	89,01	107,82	115,61	111,72	80,40	84,37	82,38	89,67	92,59	91,13
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	104,57	120,00	112,29	85,07	108,15	96,61	107,70	114,66	111,18	76,71	82,28	79,50	85,57	91,98	88,77

Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen 2023 - Fortsetzung

Sorte	Hausen			Rotthalmünster			Feistenaich			Almesbach			Wolfsdorf		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
Regionale Sorten und Winterbraugerste (WBG)*															
Valerie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84,10	84,13	84,12	87,39	91,77	89,58
KWS Moselle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,28	76,61	74,94	85,81	90,77	88,29
Valhalla	-	-	-	78,29	106,27	92,28	106,12	112,13	109,13	73,80	76,75	75,27	89,80	90,23	90,01
Lautetia	103,29	118,95	111,12	85,95	105,96	95,95	110,95	115,18	113,07	-	-	-	-	-	-
LG Caiman	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,83	90,82	85,83
KWS Somerset	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63,63	74,45	69,04	-	-	-
Lyberac WBG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KWS Faro mzig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KWS Donau WBG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suez EU WBG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Esprit mzig	110,67	133,85	122,26	-	-	-	-	-	-	72,67	76,42	74,54	82,51	90,02	86,27
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	104,57	120,00	112,29	85,07	108,15	96,61	107,70	114,66	111,18	76,71	82,28	79,50	85,57	91,98	88,77

*nicht im Mittel Hauptsortiment

Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen 2023 - Fortsetzung

Sorte	Rudolzhofen			Bieswang			Arnstein			Günzburg			Mittel aus 9 Orten		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
LSV Hauptsortiment															
Sandra	85,58	99,59	92,59	97,66	108,94	103,30	86,22	94,34	90,28	102,69	112,12	107,40	90,62	102,61	96,62
Bordeaux	90,67	104,62	97,65	102,18	105,21	103,70	84,03	92,61	88,32	103,24	114,40	108,82	91,93	102,64	97,28
Almut	95,54	103,53	99,54	109,05	112,04	110,54	83,89	94,38	89,14	102,79	114,81	108,80	95,81	106,22	101,01
SU Laubella	92,60	111,29	101,95	102,75	110,32	106,54	87,32	96,09	91,71	107,34	122,42	114,88	94,63	106,48	100,55
Arthene	93,24	108,01	100,62	106,14	106,84	106,49	91,08	93,25	92,17	107,51	117,67	112,59	96,85	106,07	101,46
Aros	91,97	104,09	98,03	104,60	103,62	104,11	87,74	95,46	91,60	104,79	115,57	110,18	91,85	103,08	97,47
Royce	90,35	107,35	98,85	102,01	103,24	102,62	88,91	94,69	91,80	108,68	119,13	113,91	93,74	104,21	98,98
SU Xandora	90,44	106,60	98,52	105,72	105,01	105,36	91,67	92,80	92,24	109,42	119,84	114,63	94,76	103,69	99,22
LG Calvin	92,16	106,60	99,38	104,73	106,11	105,42	87,86	89,01	88,44	110,00	111,12	110,56	94,61	102,26	98,43
KWS Tardis	92,80	103,82	98,31	108,21	109,98	109,10	94,52	92,38	93,45	107,30	120,56	113,93	96,34	104,44	100,39
Goldmarie	99,34	111,39	105,37	107,82	113,85	110,83	95,58	99,05	97,32	100,96	115,93	108,45	97,18	108,97	103,08
Apolda EU	94,90	107,07	100,98	106,71	108,93	107,82	91,66	91,08	91,37	104,38	112,88	108,63	96,58	103,76	100,17
LG Campus EU	96,65	103,31	99,98	103,28	103,55	103,42	91,62	91,24	91,43	96,34	115,64	105,99	95,25	104,09	99,67
Bilbao EU	90,51	105,81	98,16	96,56	111,35	103,95	88,80	94,85	91,83	110,22	119,34	114,78	93,78	105,23	99,50
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	92,62	105,93	99,28	104,10	107,78	105,94	89,35	93,66	91,50	105,40	116,53	110,97	94,57	104,55	99,56

Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen 2023 - Fortsetzung

Sorte	Rudolzhofen			Bieswang			Arnstein			Günzburg		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
Regionale Sorten und Winterbraugerste (WBG)*												
Valerie	84,02	104,52	94,27	101,59	108,35	104,97	90,93	93,70	92,31	-	-	-
KWS Moselle	91,41	102,61	97,01	101,84	108,16	105,00	83,89	85,45	84,67	-	-	-
Valhalla	91,85	103,68	97,77	108,85	101,15	105,00	87,03	91,18	89,11	-	-	-
Lautetia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	107,78	121,56	114,67
LG Caiman	83,02	102,43	92,73	92,71	104,92	98,82	81,28	87,38	84,33	-	-	-
KWS Somerset	84,56	94,64	89,60	93,45	103,84	98,65	77,53	83,73	80,63	-	-	-
Lyberac WBG	78,80	94,58	86,69	93,58	102,25	97,91	-	-	-	-	-	-
KWS Faro mzig	91,35	105,22	98,29	109,36	118,73	114,05	-	-	-	-	-	-
KWS Donau WBG	84,08	97,12	90,60	104,15	107,22	105,69	-	-	-	-	-	-
Suez EU WBG	84,50	90,96	87,73	97,21	101,33	99,27	-	-	-	-	-	-
Esprit mzig	-	-	-	-	-	-	91,13	93,97	92,55	-	-	-
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	92,62	105,93	99,28	104,10	107,78	105,94	89,35	93,66	91,50	105,40	116,53	110,97

*nicht im Mittel Hauptsortiment

Kornertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen 2023

Sorte	Hausen			Rotthalmünster			Feistenaich			Almesbach			Wolfsdorf		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
LSV Hauptsortiment															
Sandra	97	95	96	94	96	95	92	95	94	102	104	103	100	104	102
Bordeaux	94	99	96	95	96	95	97	99	98	98	95	97	103	101	102
Almut	100	101	101	109	106	107	103	102	102	99	102	100	102	103	102
SU Laubella	103	100	101	101	101	101	99	97	98	102	103	103	98	102	100
Arthene	104	103	103	111	105	108	102	101	102	101	102	102	97	100	99
Aros	100	102	101	91	96	94	100	100	100	91	93	92	92	100	96
Royce	100	97	98	97	102	100	100	103	101	100	100	100	96	95	95
SU Xandora	98	98	98	104	102	103	98	98	98	97	100	99	99	94	96
LG Calvin	100	98	99	106	98	101	99	100	100	101	99	100	92	96	94
KWS Tardis	103	102	102	102	102	102	102	101	101	94	96	95	102	93	97
Goldmarie	99	105	102	103	105	104	104	103	103	104	104	104	105	106	105
Apolda EU	104	102	103	101	96	98	102	98	100	101	97	99	104	104	104
LG Campus EU	100	99	100	98	101	100	103	102	103	106	101	104	104	102	103
Bilbao EU	100	100	100	89	95	92	100	101	100	105	103	104	105	101	103
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	104,6	120,0	112,3	85,1	108,2	96,6	107,7	114,7	111,2	76,7	82,3	79,5	85,6	92,0	88,8

Kornertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen 2023 - Fortsetzung

Sorte	Hausen			Rotthalmünster			Feistenaich			Almesbach			Wolfsdorf		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
Regionale Sorten und Winterbraugerste (WBG)*															
Valerie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110	102	106	102	100	101
KWS Moselle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96	93	94	100	99	99
Valhalla	-	-	-	92	98	96	99	98	98	96	93	95	105	98	101
Lautetia	99	99	99	101	98	99	103	100	102	-	-	-	-	-	-
LG Caiman	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94	99	97
KWS Somerset WBG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83	90	87	-	-	-
Lyberac WBG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KWS Faro mzig WBG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KWS Donau WBG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suez EU WBG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Esprit mzig	106	112	109	-	-	-	-	-	-	95	93	94	96	98	97
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	104,6	120,0	112,3	85,1	108,2	96,6	107,7	114,7	111,2	76,7	82,3	79,5	85,6	92,0	88,8

*nicht im Mittel Hauptsortiment

Kornertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen 2023 - Fortsetzung

Sorte	Rudolzhofen			Bieswang			Arnstein			Günzburg			Mittel aus 9 Orten		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
LSV Hauptsortiment															
Sandra	92	94	93	94	101	98	96	101	99	97	96	97	96	98	97
Bordeaux	98	99	98	98	98	98	94	99	97	98	98	98	97	98	98
Almut	103	98	100	105	104	104	94	101	97	98	99	98	101	102	101
SU Laubella	100	105	103	99	102	101	98	103	100	102	105	104	100	102	101
Arthene	101	102	101	102	99	101	102	100	101	102	101	101	102	101	102
Aros	99	98	99	100	96	98	98	102	100	99	99	99	97	99	98
Royce	98	101	100	98	96	97	100	101	100	103	102	103	99	100	99
SU Xandora	98	101	99	102	97	99	103	99	101	104	103	103	100	99	100
LG Calvin	99	101	100	101	98	100	98	95	97	104	95	100	100	98	99
KWS Tardis	100	98	99	104	102	103	106	99	102	102	103	103	102	100	101
Goldmarie	107	105	106	104	106	105	107	106	106	96	99	98	103	104	104
Apolda EU	102	101	102	103	101	102	103	97	100	99	97	98	102	99	101
LG Campus EU	104	98	101	99	96	98	103	97	100	91	99	96	101	100	100
Bilbao EU	98	100	99	93	103	98	99	101	100	105	102	103	99	101	100
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	92,6	105,9	99,3	104,1	107,8	105,9	89,4	93,7	91,5	105,4	116,5	111,0	94,6	104,6	99,6

Kornertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen 2023 - Fortsetzung

Sorte	Rudolzhofen			Bieswang			Arnstein			Günzburg		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
Regionale Sorten und Winterbraugerste (WBG)*												
Valerie	91	99	95	98	101	99	102	100	101	-	-	-
KWS Moselle	99	97	98	98	100	99	94	91	93	-	-	-
Valhalla	99	98	98	105	94	99	97	97	97	-	-	-
Lautetia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102	104	103
LG Caiman	90	97	93	89	97	93	91	93	92	-	-	-
KWS Somerset WBG	91	89	90	90	96	93	87	89	88	-	-	-
Lyberac WBG	85	89	87	90	95	92	-	-	-	-	-	-
KWS Faro mzig WBG	99	99	99	105	110	108	-	-	-	-	-	-
KWS Donau WBG	91	92	91	100	99	100	-	-	-	-	-	-
Suez EU WBG	91	86	88	93	94	94	-	-	-	-	-	-
Esprit mzig	-	-	-	-	-	-	102	100	101	-	-	-
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	92,6	105,9	99,3	104,1	107,8	105,9	89,4	93,7	91,5	105,4	116,5	111,0

*nicht im Mittel Hauptsortiment

Kornertrag absolut, Sorten und Anbauggebiete, 2023

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											
Sandra	98,0	112,5	105,2	90,8	100,8	95,8	90,1	103,5	96,8			
Bordeaux	98,8	116,2	107,5	91,5	99,9	95,7	91,1	103,7	97,4	87,6	94,9	91,2
Almut	105,4	119,4	112,4	97,6	100,9	99,3	96,3	103,1	99,7			
SU Laubella	104,5	117,4	111,0	95,8	101,9	98,8	95,9	105,9	100,9			
Arthene	105,1	118,7	111,9	94,4	98,9	96,7	95,1	101,8	98,5			
Aros	101,7	116,6	109,2	94,2	99,6	96,9	93,7	103,5	98,6			
Royce	104,6	119,5	112,0	92,3	100,5	96,4	90,5	104,6	97,6			
SU Xandora	104,9	119,1	112,0	95,8	100,2	98,0	95,3	103,7	99,5			
LG Calvin	102,7	116,3	109,5	93,5	99,1	96,3	95,3	102,3	98,8			
KWS Tardis	105,7	120,6	113,1	98,5	102,0	100,2	98,2	105,4	101,8	89,1	96,6	92,8
Goldmarie	104,4	118,9	111,7	97,1	101,6	99,4	96,6	105,4	101,0	93,3	101,1	97,2
Apolda EU	105,3	116,6	111,0	97,0	100,8	98,9	96,0	103,5	99,7			
LG Campus EU	103,3	118,8	111,1	96,9	100,8	98,9	96,3	103,6	99,9			
Bilbao EU	102,4	117,3	109,8	95,1	100,7	97,9	94,7	104,1	99,4			
Mittel dt/ha	103,3	117,7	110,5	95,0	100,6	97,8	94,7	103,9	99,3	88,4	98,0	93,2

keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

Kornertrag absolut, Sorten und Anbauggebiete, 2023 - Fortsetzung

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
Regionale Sorten*												
Valerie				93,2	100,6	96,9	92,3	103,7	98,0			
KWS Moselle				92,9	98,0	95,4	92,1	100,6	96,4			
Valhalla	99,4	116,6	108,0	96,5	98,5	97,5	96,6	101,8	99,2			
Lautetia	103,6	118,2	110,9				100,0	104,9	102,5			
LG Caiman				82,9	95,7	89,3	81,8	99,5	90,7			
Esprit mzlq.				95,1	103,6	99,4	94,9	107,3	101,1	86,8	100,0	93,4
Winterbraugerste*												
KWS Somerset				81,9	92,9	87,4	81,0	95,4	88,2			
Mittel dt/ha	103,3	117,7	110,5	95,0	100,6	97,8	94,7	103,9	99,3	88,4	98,0	93,2

*nicht im Mittel Hauptsortiment

keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

Kornertrag relativ, Sorten und Anbaugebiete, 2023

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												
Sandra	95	96	95	96	100	98	95	100	97			
Bordeaux	96	99	97	96	99	98	96	100	98	99	97	98
Almut	102	101	102	103	100	102	102	99	101			
SU Laubella	101	100	100	101	101	101	101	102	102			
Arthene	102	101	101	99	98	99	100	98	99			
Aros	98	99	99	99	99	99	99	100	99			
Royce	101	101	101	97	100	99	96	101	98			
SU Xandora	101	101	101	101	100	100	101	100	100			
LG Calvin	99	99	99	98	99	98	101	99	100			
KWS Tardis	102	102	102	104	101	103	104	101	103	101	99	100
Goldmarie	101	101	101	102	101	102	102	101	102	106	103	104
Apolda EU	102	99	100	102	100	101	101	100	101			
LG Campus EU	100	101	100	102	100	101	102	100	101			
Bilbao EU	99	100	99	100	100	100	100	100	100			
Mittel dt/ha	103,3	117,7	110,5	95,0	100,6	97,8	94,7	103,9	99,3	88,4	98,0	93,2

keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

Kornertrag relativ, Sorten und Anbauggebiete, 2023 - Fortsetzung

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
Regionale Sorten*												
Valerie				98	100	99	98	100	99			
KWS Moselle				98	97	98	97	97	97			
Valhalla	96	99	98	102	98	100	102	98	100			
Lautetia	100	100	100				106	101	103			
LG Caiman				87	95	91	86	96	91			
Esprit mzlq.				100	103	102	100	103	102	98	102	100
Winterbraugerste*												
KWS Somerset				86	92	89	86	92	89			
Mittel dt/ha	103,3	117,7	110,5	95,0	100,6	97,8	94,7	103,9	99,3	88,4	98,0	93,2

*nicht im Mittel Hauptsortiment

keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

Kornertrag absolut, Sorten und Anbauggebiete, 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												
Sandra	86,7	96,3	91,5	83,8	93,0	88,4	81,7	92,2	86,9	87,2	95,3	91,2
Bordeaux	89,2	101,7	95,4	87,0	96,4	91,7	84,5	96,1	90,3	88,1	98,7	93,4
Almut	92,2	101,4	96,8	89,9	97,0	93,4	87,2	96,0	91,6	89,8	98,5	94,1
SU Laubella	91,7	102,1	96,9	88,5	96,9	92,7	86,2	96,6	91,4	88,0	100,8	94,4
Arthene	94,4	102,9	98,6	90,8	96,4	93,6	87,6	95,8	91,7	91,1	101,0	96,0
Aros	90,8	101,8	96,3	87,4	94,1	90,8	84,8	94,0	89,4			
Royce	90,3	102,8	96,5	86,7	95,3	91,0	83,7	95,8	89,7	87,2	98,5	92,9
SU Xandora	90,5	101,9	96,2	87,4	95,3	91,3	84,8	95,1	90,0	89,1	100,0	94,5
LG Calvin	91,4	101,1	96,2	87,9	95,1	91,5	85,8	94,8	90,3	88,8	98,0	93,4
KWS Tardis	92,7	103,1	97,9	89,7	97,3	93,5	88,2	98,4	93,3	91,3	101,2	96,3
vorläufige Bewertung												
Goldmarie	90,2	101,8	96,0	89,0	95,6	92,3	86,6	95,6	91,1	92,8	104,8	98,8
Apolda EU	91,9	98,5	95,2	88,0	94,5	91,3	85,3	93,4	89,3			
LG Campus EU	91,1	104,2	97,6	90,1	96,1	93,1	87,0	95,1	91,0			
Bilbao EU	88,5	101,5	95,0	88,7	96,4	92,5	86,3	95,6	91,0			
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	90,8	101,5	96,2	88,2	95,7	91,9	85,7	95,3	90,5	89,4	99,9	94,7

keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

Kornertrag absolut, Sorten und Anbauggebiete, mehrjährig - Fortsetzung

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
Regionale Sorten*												
Valerie	86,8	98,5	92,7	83,8	94,2	89,0	81,1	93,5	87,3	82,8	93,8	88,3
KWS Moselle	90,9	102,3	96,6	87,0	95,9	91,5	84,3	95,4	89,8	90,2	98,9	94,6
Valhalla	89,1	99,8	94,4	88,0	95,4	91,7	85,4	95,7	90,6	89,3	97,8	93,5
Lautetia	90,6	101,8	96,2	87,7	95,9	91,8	86,4	95,6	91,0	87,3	98,6	93,0
LG Caiman	88,7	98,1	93,4	80,0	94,8	87,4	76,2	93,5	84,9			
Esprit mzlg.	94,5	106,7	100,6	87,3	96,4	91,8	85,4	96,9	91,2	91,5	103,7	97,6
Winterbraugerste*												
KWS Somerset	82,7	90,6	86,7	76,6	87,7	82,2	73,1	86,6	79,9			
Lyberac				79,4	87,9	83,7	76,3	86,5	81,4			
KWS Faro mzlg.				87,6	98,6	93,1	84,8	97,7	91,2			
KWS Donau				83,0	89,8	86,4	79,8	88,6	84,2			
Suez EU				79,6	85,4	82,5	77,1	84,3	80,7			
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	90,8	101,5	96,2	88,2	95,7	91,9	85,7	95,3	90,5	89,4	99,9	94,7

* nicht im Mittel Hauptsortiment

keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

Kornertrag relativ, Sorten und Anbauggebiete, 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												
Sandra	96	95	95	95	97	96	95	97	96	97	95	96
Bordeaux	98	100	99	99	101	100	99	101	100	99	99	99
Almut	102	100	101	102	101	102	102	101	101	100	99	100
SU Laubella	101	101	101	100	101	101	101	101	101	98	101	100
Arthene	104	101	103	103	101	102	102	101	101	102	101	101
Aros	100	100	100	99	98	99	99	99	99			
Royce	99	101	100	98	100	99	98	100	99	98	99	98
SU Xandora	100	100	100	99	100	99	99	100	99	100	100	100
LG Calvin	101	100	100	100	99	100	100	99	100	99	98	99
KWS Tardis	102	102	102	102	102	102	103	103	103	102	101	102
vorläufige Bewertung												
Goldmarie	99	100	100	101	100	100	101	100	101	104	105	104
Apolda EU	101	97	99	100	99	99	99	98	99			
LG Campus EU	100	103	101	102	100	101	102	100	101			
Bilbao EU	97	100	99	101	101	101	101	100	101			
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	90,8	101,5	96,2	88,2	95,7	91,9	85,7	95,3	90,5	89,4	99,9	94,7

keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

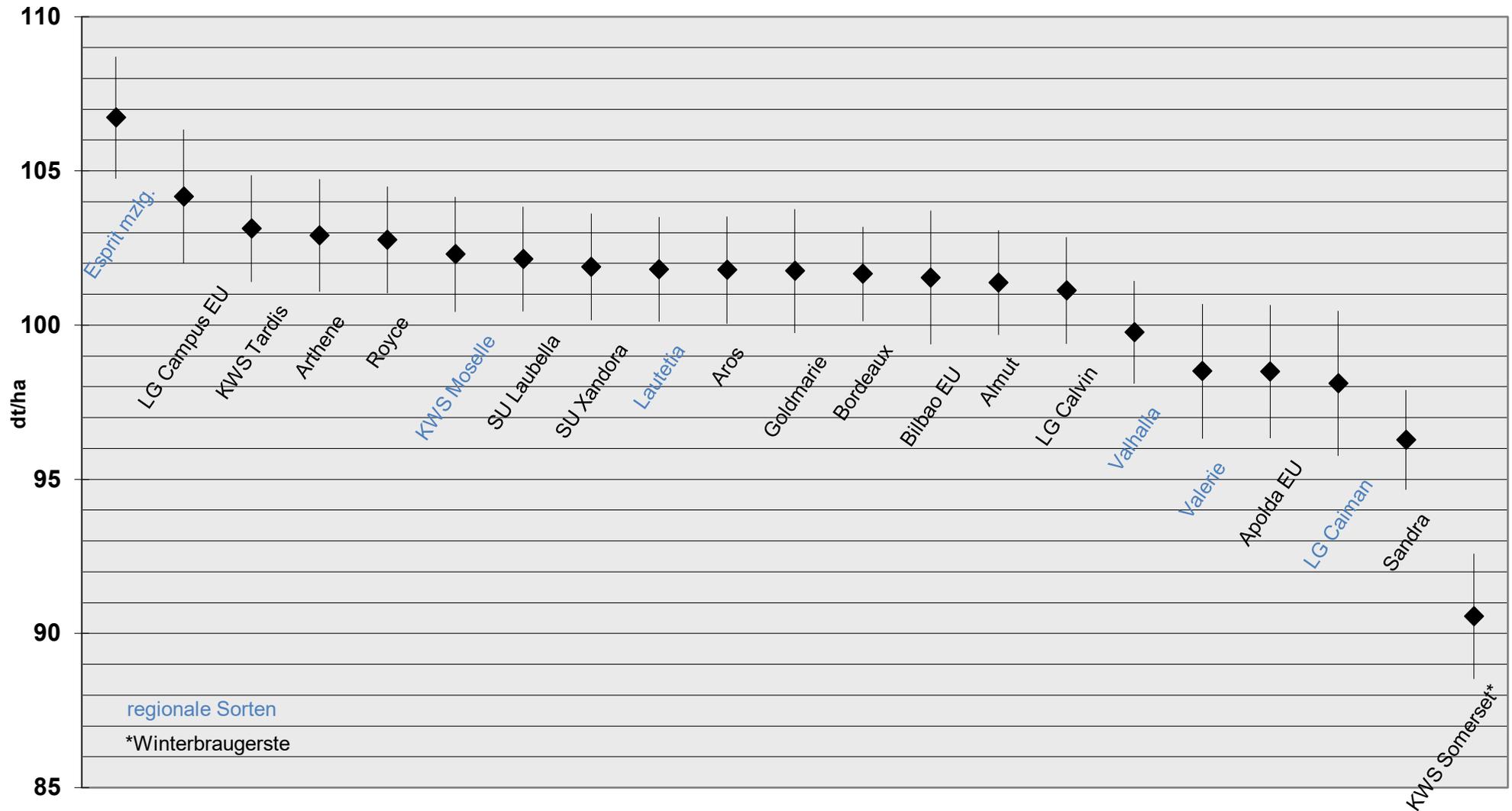
Kornertrag relativ, Sorten und Anbauggebiete, mehrjährig - Fortsetzung

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
Regionale Sorten*												
Valerie	96	97	96	95	98	97	95	98	96	93	94	93
KWS Moselle	100	101	100	99	100	99	98	100	99	101	99	100
Valhalla	98	98	98	100	100	100	100	100	100	100	98	99
Lautetia	100	100	100	99	100	100	101	100	101	98	99	98
LG Caiman	98	97	97	91	99	95	89	98	94			
Esprit mzig.	104	105	105	99	101	100	100	102	101	102	104	103
Winterbraugerste*												
KWS Somerset	91	89	90	87	92	89	85	91	88			
Lyberac				90	92	91	89	91	90			
KWS Faro mzig.				99	103	101	99	102	101			
KWS Donau				94	94	94	93	93	93			
Suez EU				90	89	90	90	88	89			
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	90,8	101,5	96,2	88,2	95,7	91,9	85,7	95,3	90,5	89,4	99,9	94,7

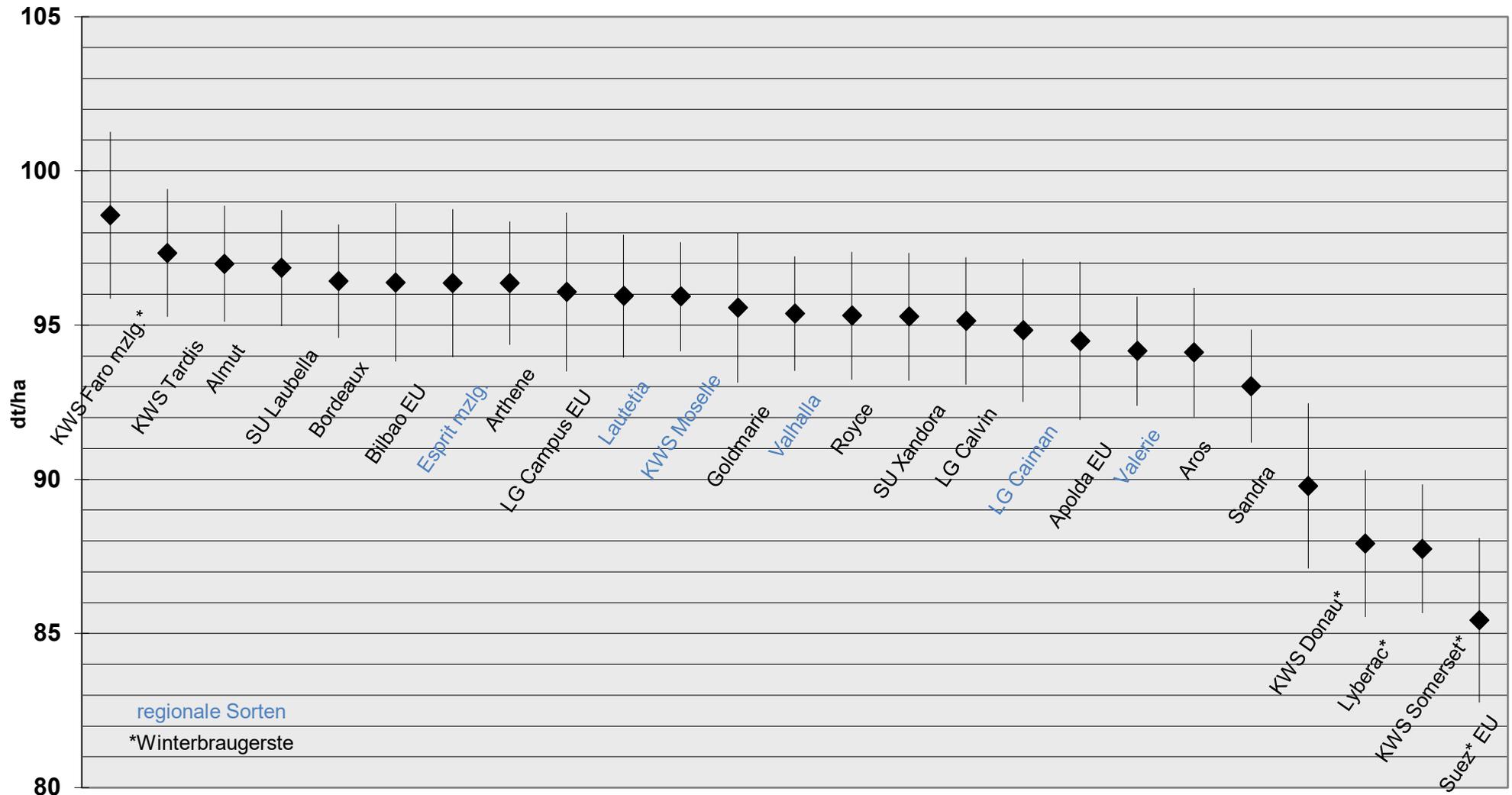
* nicht im Mittel Hauptsortiment

keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

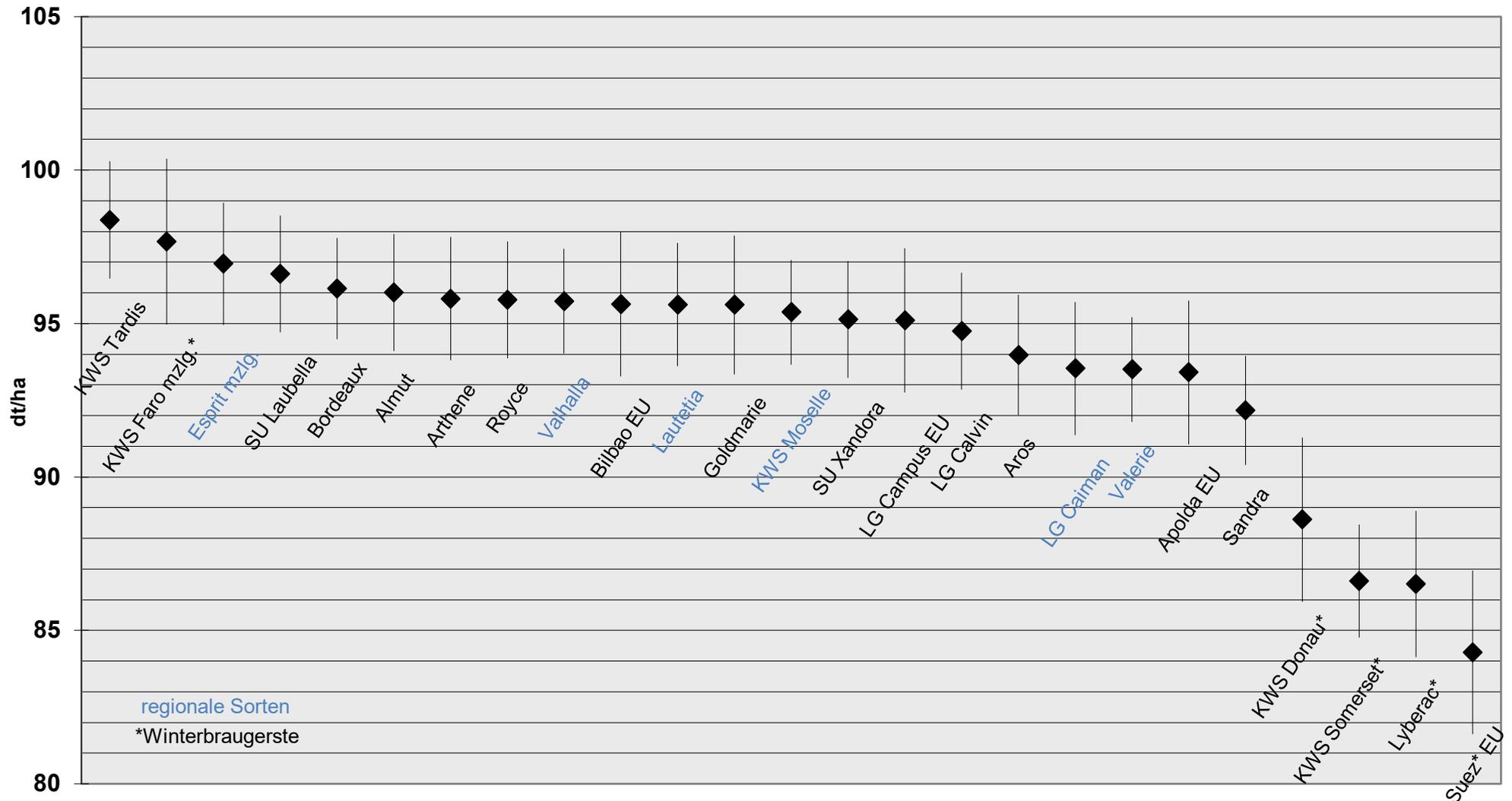
Ertragsmittel mehrjährig Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Tertiärhügelland/Gäu (22)



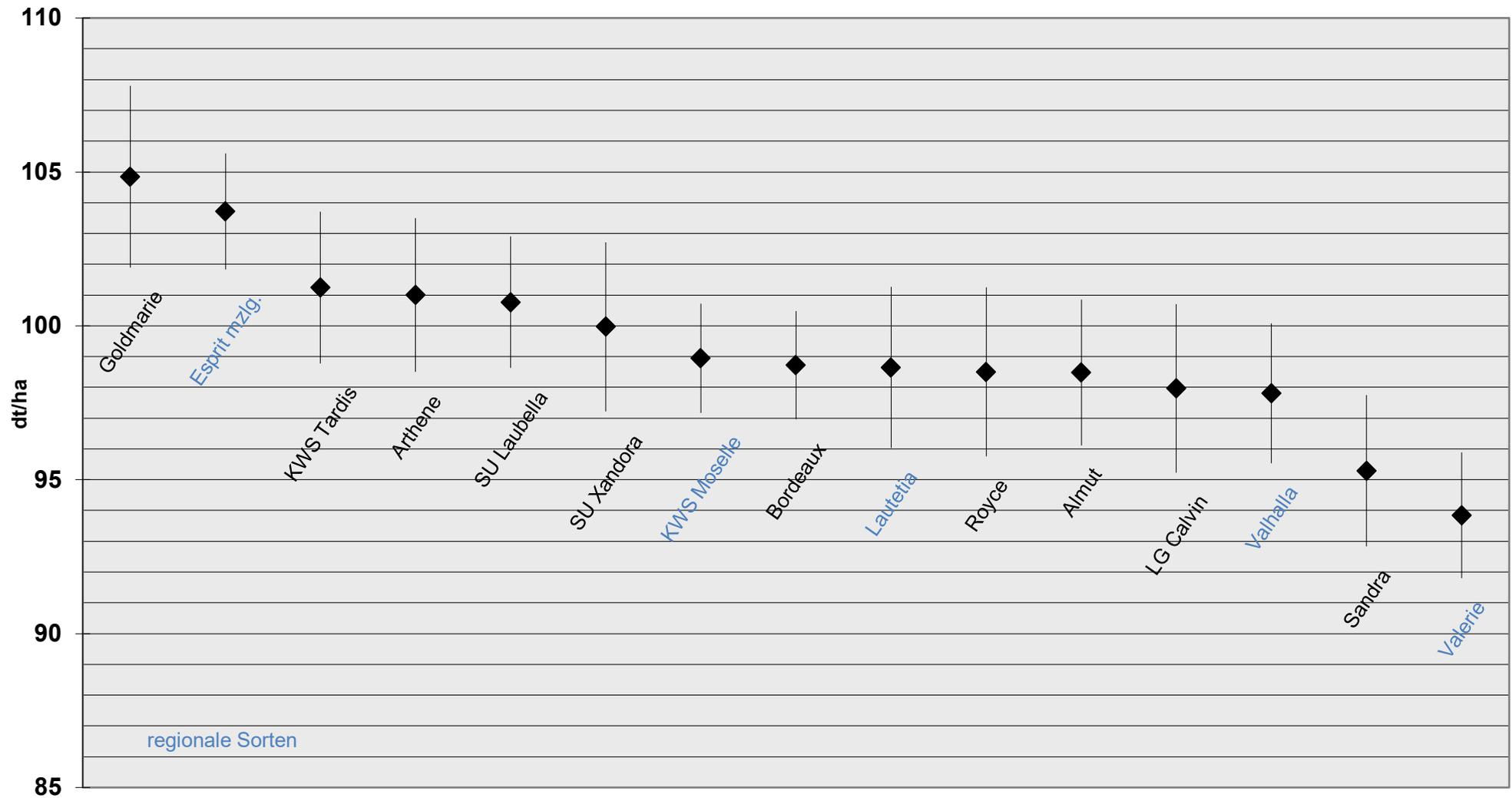
Ertragsmittel mehrjährig Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Jura/Hügelland (23)



Ertragsmittel mehrjährig Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Fränkische Platten (21)



Ertragsmittel mehrjährig Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Verwitterungsstandorte Südost (17)



Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes 2023

Versuchsort	Nmin Vorfrucht	N kg/ha	Stufe 1		Maßnahmen in Stufe 2 im Vergleich zu Stufe 1							
			Aufwand WR l / €	Ertrag St. 1 dt/ha	Wachstumsregler und Fungizideinsatz				Ergebnis			
					Mittel WR/ Fungizid	Aufwand- menge l/ha	WR- u. Fungizid- Kosten €	Ausbrin- gung €	Mehr- aufwand zu St.1 €	Ertrag St. 2 dt/ha	Mehr- ertrag zu St.1 dt/ha	Mehr-/ Mindererlös zu St. 1 €/ha
Hausen*	26 SoBohne	150	0,35 24,21	104,58	Prodax Revytrex Folpan 500 SC	0,70 1,50 1,50	38,71 109,65	4,85 4,85	133,86	120,00	15,42	169,67
Rotthalmünster	36 Hafer	150		85,07	Prodax Input Triple Ascra Xpro Folpan 500 SC	0,80 0,80 1,20 1,50	44,24 55,52 111,72	4,85 4,85	221,18	108,15	23,08	233,05
Feistenaich*	24 WW	140	0,50 39,20	107,70	Moddus Revytrex Folpan 500 SC	0,50 1,50 1,50	34,35 109,65	4,85 4,85	114,50	114,66	6,96	22,49
Almesbach	40 Wtriticale	160		76,71	Moddus Manipulator Ascra Xpro Folpan 500 SC	0,30 0,60 1,20 1,50	24,51 111,72	4,85 4,85	145,93	82,28	5,57	-36,25
Wolfsdorf	32 WW	160		85,57	Moddus Ascra Xpro Folpan 500 SC	0,40 1,20 1,50	27,48 111,72	4,85 4,85	148,90	91,98	6,41	-22,81

Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes 2023 - Fortsetzung

Versuchsort	Nmin Vorfrucht	N kg/ha	Stufe 1		Maßnahmen in Stufe 2 im Vergleich zu Stufe 1							
			Aufwand WR l / €	Ertrag St. 1 dt/ha	Wachstumsregler und Fungizideinsatz				Ergebnis			
					Mittel WR/ Fungizid	Aufwand- menge l/ha	WR- u. Fungizid- Kosten €	Ausbrin- gung €	Mehr- aufwand zu St.1 €	Ertrag St. 2 dt/ha	Mehr- ertrag zu St.1 dt/ha	Mehr-/ Mindererlös zu St. 1 €/ha
Rudolzhofen	71 SM	115		92,62	Prodax	0,60	44,04	4,85	217,30	105,94	13,31	44,66
					Camposan Extra	0,30		4,85				
					Input Classic	0,80	51,84					
					Ascra Xpro	1,20	111,72					
					Folpan 500 SC	1,50						
Bieswang*	38 WW	155	0,25 18,68	104,10	Prodax	0,50	27,65	4,85	174,02	107,78	3,68	-101,53
					Input Classic	0,80	51,84					
					Folpan 500 SC	1,50	103,50	4,85				
					Elatus Era	1,00						
Arnstein	23 SG	140		89,35	Prodax	0,50	27,65	4,85	198,84	93,66	4,31	-114,00
					Input Classic	0,80	51,84					
					Revytrex	1,50	109,65	4,85				
					Folpan 500 SC	1,50						
Günzburg*	43 WW	150	0,40 0,30 42,68	105,40	Prodax	0,60	51,28	4,85	130,02	116,53	11,13	88,96
					Camposan Top	0,50		4,85				
					Ascra Xpro	1,20	111,72					
					Folpan 500 SC	1,50						
Durchschnitt				94,57					164,95	104,55	9,99	31,58

*Wachstumsreglereinsatz in Stufe 1

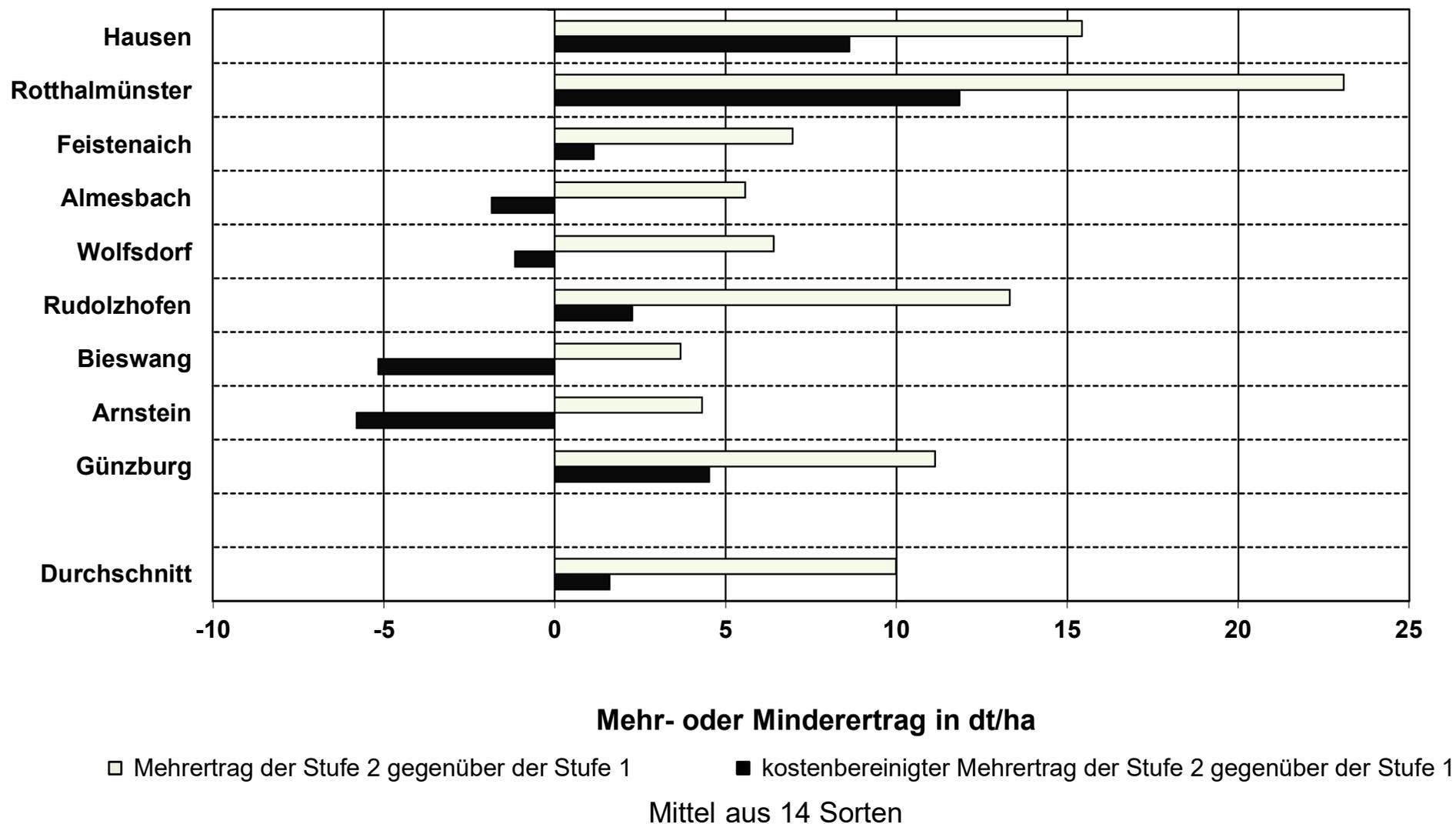
Preis für Futtergerste 19,68 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2018-2022

ILB München: Pflanzenschutzmittelpreise 2023, Ausbringungskosten nach Durchschnittssätzen 2018-2022, Eigenmechanisierung unterstellt

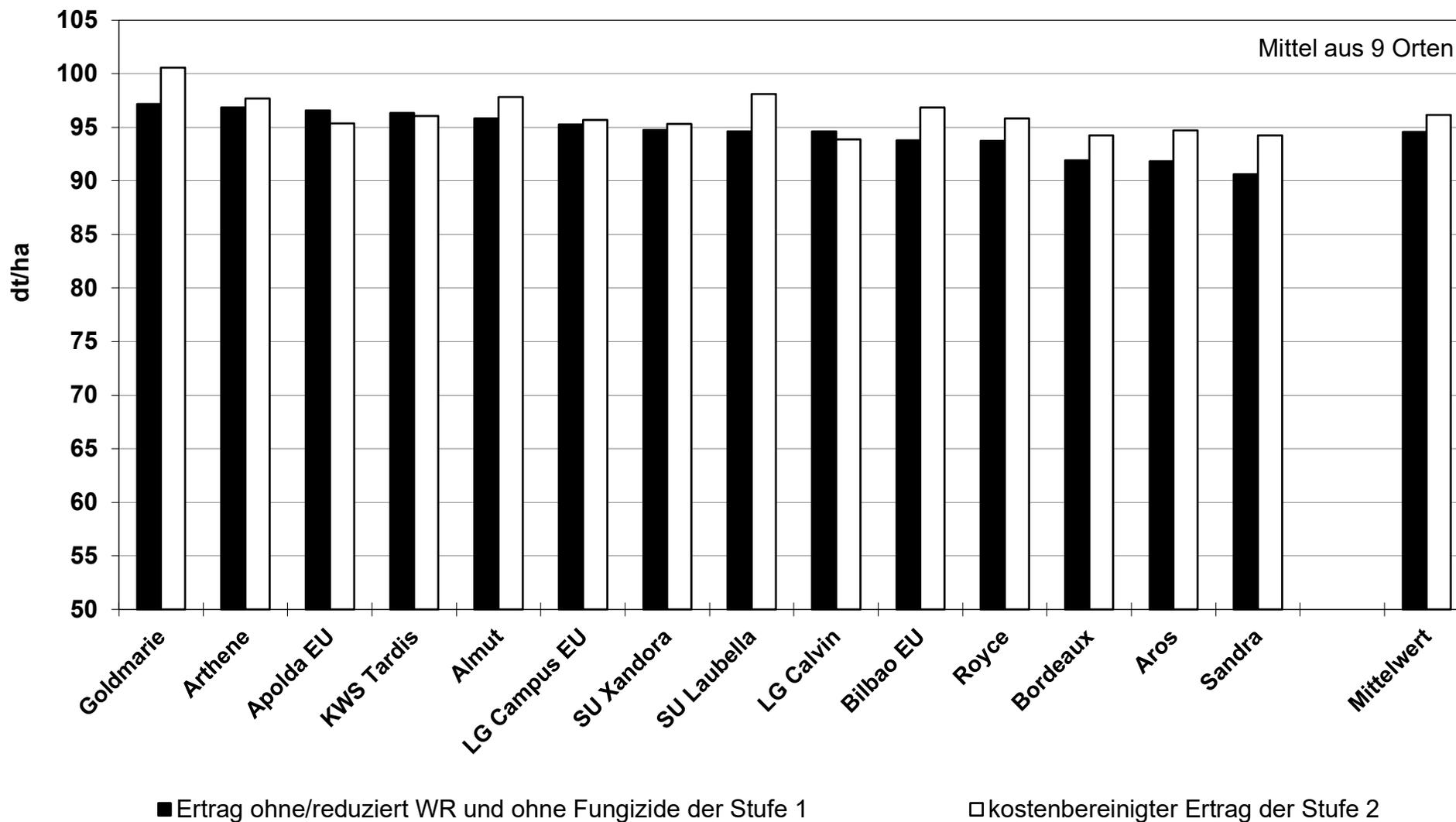
unter Berücksichtigung günstiger Packpreise bei Pflanzenschutzmitteln

Quelle: LfL IPZ 2a, Sortiment 153/2023, Mittel aus 14 Sorten

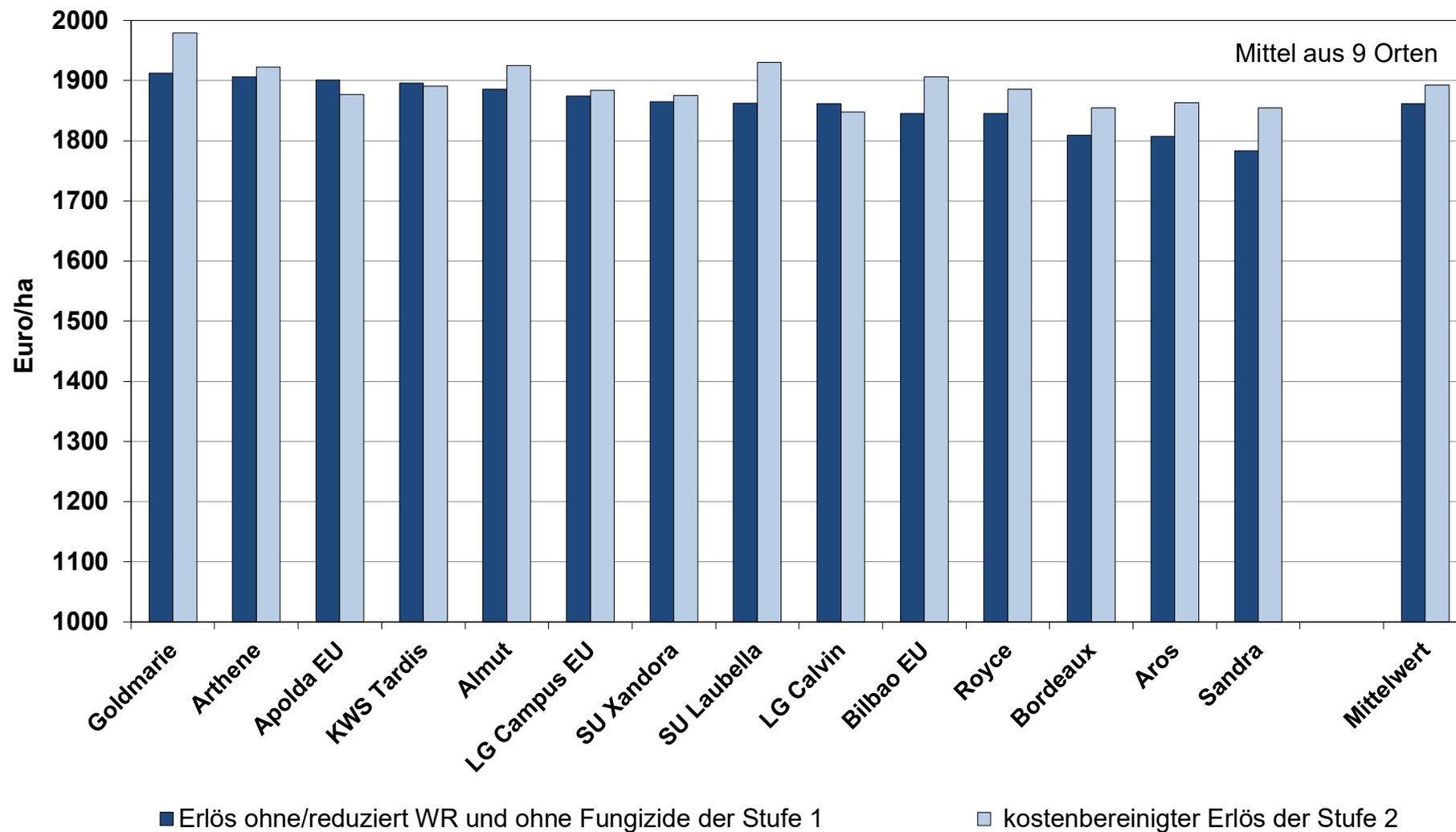
Wirkung von Wachstumsregler- und Fungizideinsatz bei zweizeiliger Wintergerste 2023



Kostenbereinigter Kornertrag der zweizeiligen Wintergerste 2023

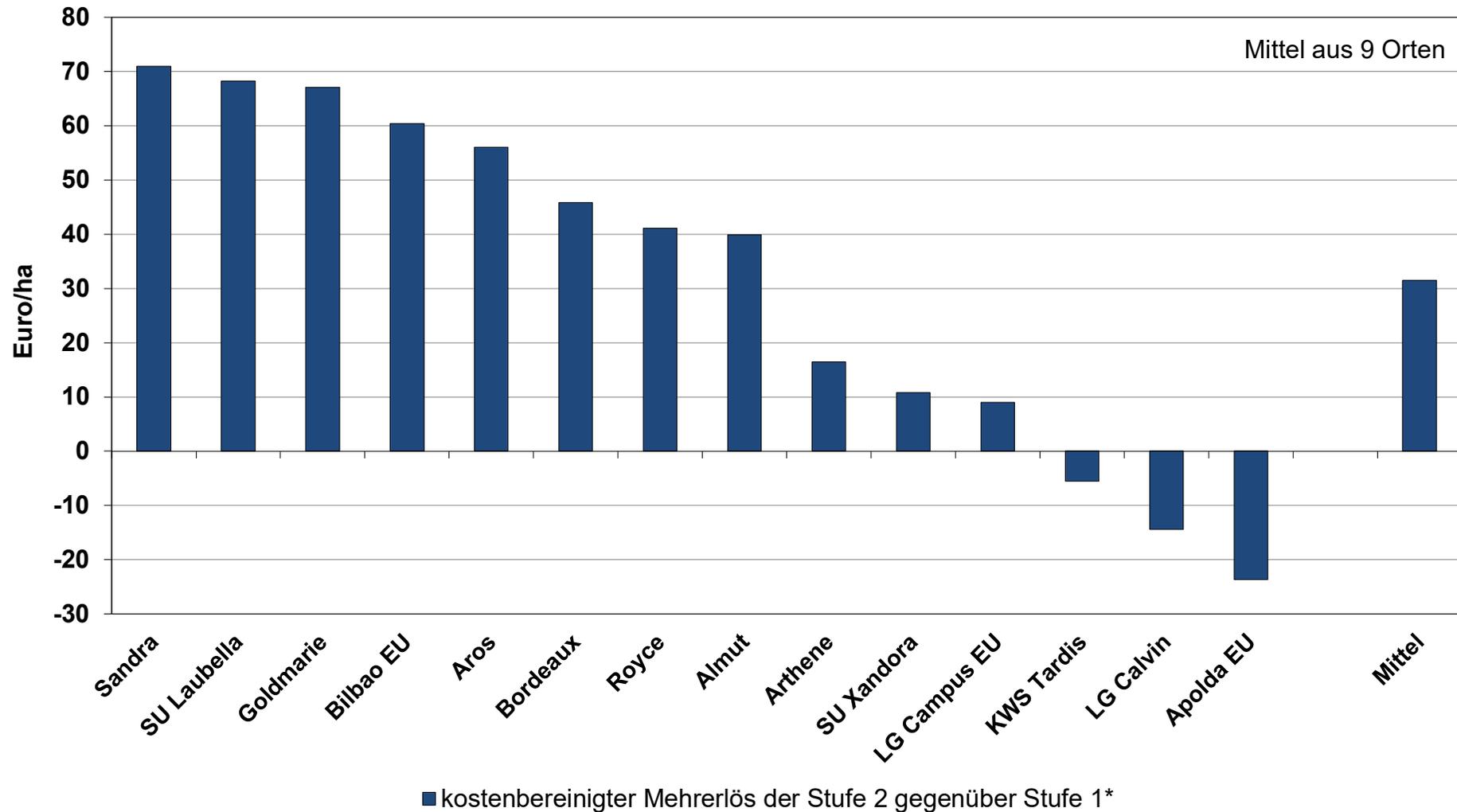


Kostenbereinigter Erlös bei Wintergerste 2023



Preis Futtergerste: 19,68 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2018-2022

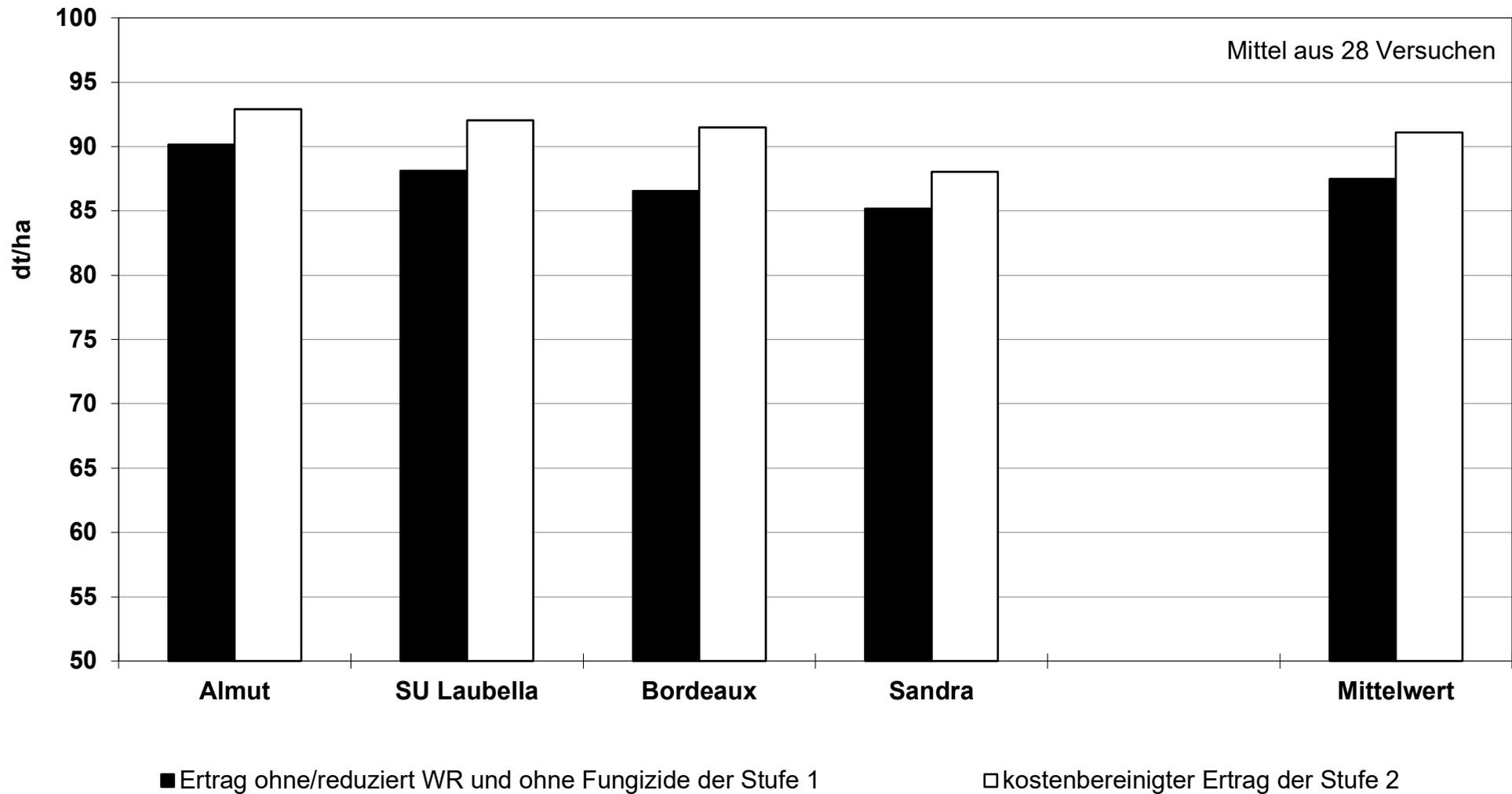
Kostenbereinigter Mehrerlös bei Wintergerste 2023



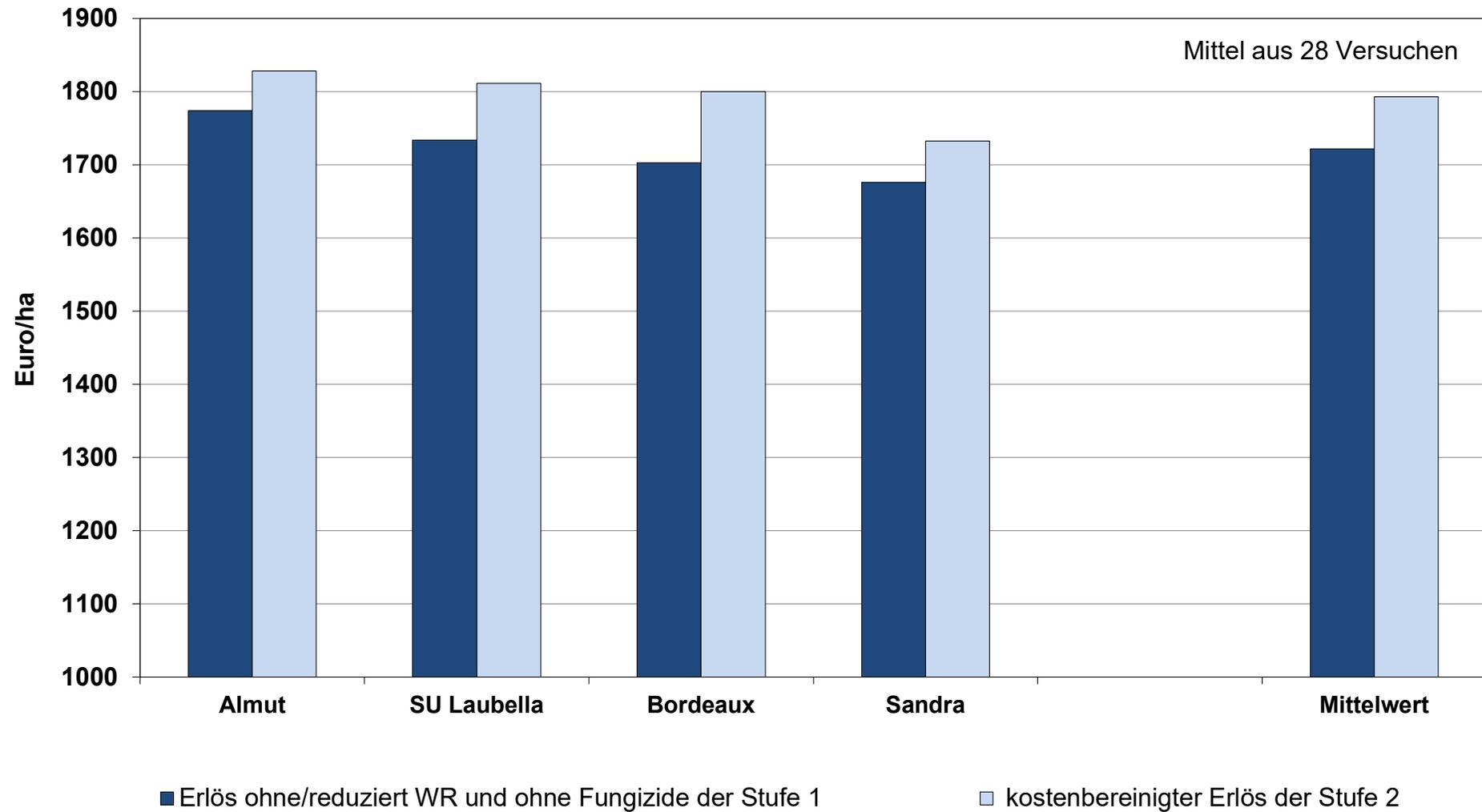
*Stufe 1 ohne/reduziert WR und ohne Fungizide

Preis Futtergerste: 19,68 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2018-2022

Kostenbereinigter Kornertrag der zweizeiligen Wintergerste 2021-2023

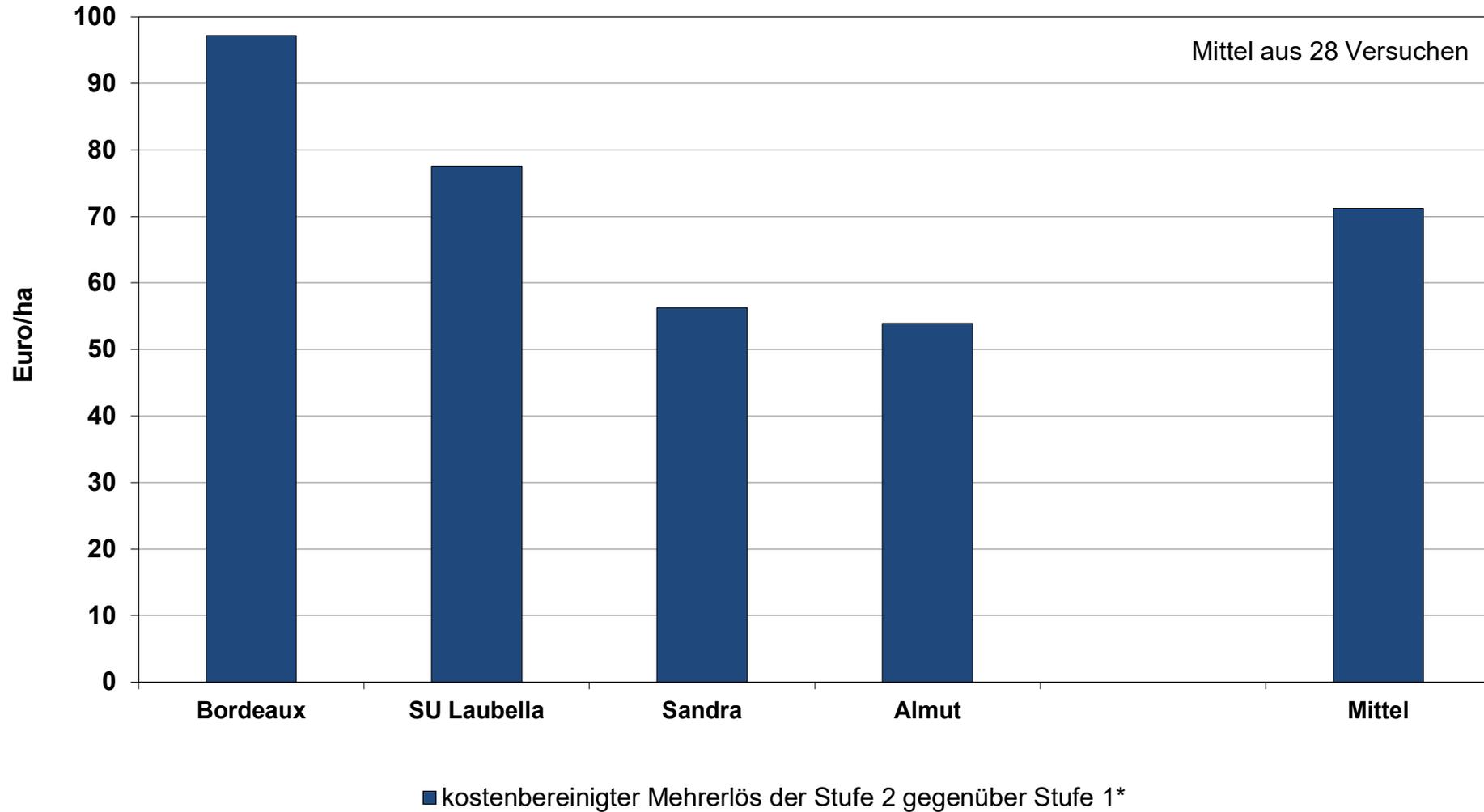


Kostenbereinigter Erlös bei Wintergerste 2021-2023



Preis für Futtergerste: 19,68 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2018-2022

Kostenbereinigter Mehrerlös bei Wintergerste 2021-2023



*Stufe 1 ohne/reduziert WR und ohne Fungizide

Preis für Futtergerste: 19,68 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2018-2022

Beobachtungen und Feststellungen 2023

Sorte / Jahr		Mängel			Ähren/m ²	Pflanzenlänge cm			Lager vor Ernte		
		Aufgang	vor Winter	nach Winter							
		MW	MW	MW		2	1	2	MW	1	2
Sandra	2021	1,5	1,4	1,9	1093	106	98	102	4,8	2,4	3,6
	2022	1,4	1,1	1,7	1138	93	86	90	5,8	2,3	4,0
	2023	1,0	1,2	1,8	1117	105	98	102	5,3	1,4	3,4
	MW	1,3	1,2	1,8	1116	101	94	97	5,3	2,0	3,6
Bordeaux	2021	1,4	1,2	1,5	1101	105	98	101	5,3	2,5	3,9
	2022	1,5	1,0	1,5	1088	94	87	90	6,3	2,3	4,3
	2023	1,2	1,0	1,5	1096	105	96	101	5,5	1,8	3,6
	MW	1,4	1,1	1,5	1095	101	93	97	5,7	2,2	3,9
Almut	2021	1,4	1,3	1,8	1127	107	98	102	3,4	2,3	2,8
	2022	1,3	1,0	1,5	945	98	88	93	2,6	1,3	2,0
	2023	1,0	1,2	2,0	981	109	100	105	4,7	1,5	3,1
	MW	1,3	1,2	1,7	1017	104	95	100	3,6	1,7	2,7
SU Laubella	2021	1,5	1,4	1,4	1092	105	96	101	4,9	3,1	4,0
	2022	1,6	1,1	1,6	987	96	88	92	6,1	2,6	4,3
	2023	1,3	1,1	1,4	1086	109	100	105	6,0	2,4	4,2
	MW	1,5	1,2	1,5	1055	103	95	99	5,7	2,6	4,2

Beobachtungen und Feststellungen 2023 - Fortsetzung

Sorte / Jahr		Mängel			Ähren/m ²	Pflanzenlänge cm			Lager vor Ernte		
		Aufgang	vor Winter	nach Winter		1	2	MW	1	2	MW
		MW	MW	MW		2	1	2	MW	1	2
Arthene	2022	1,3	1,1	1,5	1015	98	90	94	2,5	1,3	1,9
	2023	1,0	1,1	1,8	1024	111	102	106	4,3	1,1	2,7
Aros	2022	1,5	1,0	1,6	1116	96	86	91	4,8	1,3	3,1
	2023	1,1	1,1	1,5	1143	107	98	103	5,6	1,8	3,7
Royce	2022	1,4	1,1	1,6	999	96	87	92	5,9	2,4	4,2
	2023	1,1	1,1	1,8	1076	107	98	103	5,3	1,5	3,4
SU Xandora	2022	1,4	1,0	1,6	1047	95	86	90	6,8	2,3	4,5
	2023	1,1	1,1	1,7	1081	105	98	101	5,4	1,4	3,4
LG Calvin	2022	1,5	1,1	1,7	1054	94	86	90	4,5	1,8	3,2
	2023	1,1	1,0	1,5	1186	104	95	99	4,7	1,3	3,0
KWS Tardis	2022	1,4	1,0	1,6	999	95	87	91	4,8	1,3	3,0
	2023	1,1	1,1	1,5	1089	107	99	103	5,1	1,3	3,2
Goldmarie	2023	1,0	1,0	1,6	1153	114	107	111	7,2	4,8	6,0
Apolda EU	2023	1,1	1,0	1,6	1167	110	99	105	5,8	1,7	3,8
LG Campus EU	2023	1,1	1,1	1,6	1107	107	98	103	5,5	1,6	3,5
Bilbao EU	2023	1,2	1,1	1,7	1128	105	97	101	5,9	2,8	4,4
Mittelwert Haupt- sortiment	2021	1,5	1,3	1,7	1103	106	97	101	4,6	2,6	3,6
	2022	1,4	1,1	1,6	1039	95	87	91	5,0	1,9	3,5
	2023	1,1	1,1	1,6	1102	108	99	103	5,5	1,9	3,7
	MW	1,4	1,2	1,6	1071	102	94	98	5,1	2,1	3,6
Anzahl Orte	2021	7	6	7	5	8	8	8	4	4	4
	2022	7	6	7	5	10	9	10	4	4	4
	2023	5	3	6	5	9	8	9	5	5	5

Beobachtungen und Feststellungen 2023 - Fortsetzung

Sorte / Jahr		Netzflecken			Ramularia Sprenkelkrankheit			Halmknicken			Ährenknicken			Datum Ähren- schieben
		1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	MW
Sandra	2021	-	-	-	7,4	3,3	5,3	8,2	4,4	6,3	4,0	3,7	3,8	21.05.
	2022	2,0	2,0	2,0	7,9	3,2	5,5	5,7	3,0	4,3	1,7	1,5	1,6	10.05.
	2023	3,8	1,7	2,9	7,2	2,8	5,0	6,9	3,9	5,4	1,6	1,5	1,5	14.05.
	MW	3,4	1,8	2,7	7,5	3,1	5,3	6,8	3,7	5,2	1,9	1,7	1,8	
Bordeaux	2021	-	-	-	7,1	3,1	5,1	7,9	5,0	6,4	2,0	1,7	1,8	22.05.
	2022	2,0	2,0	2,0	7,4	3,5	5,4	4,5	2,5	3,5	1,4	1,4	1,4	12.05.
	2023	2,7	1,6	2,2	6,9	2,4	4,6	5,7	3,3	4,5	1,3	1,1	1,2	15.05.
	MW	2,5	1,7	2,1	7,2	3,1	5,1	5,7	3,4	4,6	1,4	1,3	1,3	
Almut	2021	-	-	-	6,3	3,0	4,6	6,0	2,3	4,2	1,7	1,3	1,5	20.05.
	2022	2,0	2,0	2,0	7,2	2,8	5,0	3,3	1,9	2,6	1,5	1,2	1,3	10.05.
	2023	2,5	1,4	2,0	3,7	1,5	2,6	5,4	2,8	4,1	1,1	1,0	1,1	14.05.
	MW	2,4	1,6	2,0	6,0	2,5	4,3	4,8	2,4	3,6	1,3	1,1	1,2	
SU Laubella	2021	-	-	-	4,4	1,9	3,1	8,2	6,3	7,3	2,3	3,0	2,7	21.05.
	2022	2,0	2,0	2,0	6,7	2,9	4,8	6,3	3,6	5,0	1,7	1,3	1,5	11.05.
	2023	3,4	1,6	2,6	4,5	1,3	2,9	7,2	4,6	5,9	1,1	1,0	1,1	14.05.
	MW	3,1	1,7	2,5	5,4	2,2	3,8	7,1	4,6	5,9	1,5	1,3	1,4	

Beobachtungen und Feststellungen 2023 - Fortsetzung

Sorte / Jahr		Netzflecken			Ramularia Sprenkelkrankheit			Halmknicken			Ährenknicken			Datum Ähren- schieben
		1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	MW
Arthene	2022	2,0	2,0	2,0	6,3	2,4	4,4	2,9	2,1	2,5	1,3	1,1	1,2	12.05.
	2023	2,5	2,0	2,3	3,7	1,2	2,4	4,5	2,2	3,4	1,1	1,0	1,1	16.05.
Aros	2022	2,0	2,0	2,0	6,7	3,1	4,9	5,5	2,5	4,0	1,7	1,2	1,4	12.05.
	2023	2,9	1,4	2,3	4,6	1,5	3,0	6,1	4,1	5,1	1,3	1,0	1,1	17.05.
Royce	2022	2,0	2,0	2,0	5,6	2,4	4,0	6,1	3,3	4,7	1,9	1,2	1,5	13.05.
	2023	3,6	1,7	2,8	4,2	1,3	2,8	6,6	3,8	5,2	1,3	1,0	1,1	17.05.
SU Xandora	2022	2,0	2,0	2,0	6,6	2,7	4,6	5,1	3,0	4,1	1,6	1,1	1,4	13.05.
	2023	3,2	1,4	2,4	4,3	1,2	2,7	5,9	3,4	4,7	1,0	1,0	1,0	16.05.
LG Calvin	2022	2,3	2,0	2,2	6,2	3,0	4,6	4,6	2,2	3,4	1,5	1,1	1,3	13.05.
	2023	3,4	1,4	2,6	5,0	1,3	3,1	6,1	2,9	4,5	1,3	1,1	1,2	16.05.
KWS Tardis	2022	2,0	2,0	2,0	6,9	3,2	5,0	5,1	2,7	3,9	1,7	1,1	1,4	13.05.
	2023	3,4	1,6	2,6	5,4	1,4	3,4	5,8	3,8	4,8	1,1	1,0	1,1	17.05.
Goldmarie	2023	2,8	1,3	2,1	5,3	1,2	3,3	7,8	6,0	6,9	1,9	1,1	1,5	14.05.
Apolda EU	2023	2,5	1,6	2,1	3,9	1,3	2,6	5,8	3,2	4,5	1,2	1,0	1,1	17.05.
LG Campus EU	2023	3,1	1,2	2,3	4,5	1,4	3,0	7,0	3,8	5,4	1,6	1,0	1,3	17.05.
Bilbao EU	2023	4,0	1,8	3,0	5,9	1,4	3,6	7,9	4,9	6,4	1,3	1,1	1,2	16.05.
Mittelwert Haupt- sortiment	2021	-	-	-	6,3	2,8	4,5	7,6	4,5	6,1	2,5	2,4	2,5	
	2022	2,0	2,0	2,0	6,8	2,9	4,8	4,9	2,7	3,8	1,6	1,2	1,4	
	2023	3,1	1,6	2,4	4,9	1,5	3,2	6,3	3,8	5,1	1,3	1,1	1,2	
	MW	2,9	1,7	2,3	6,5	2,7	4,6	6,1	3,5	4,8	1,5	1,4	1,4	
Anzahl Orte	2021	0	0	0	6	6	6	3	3	3	1	1	1	9
	2022	1	1	1	9	9	9	5	5	5	5	5	5	8
	2023	4	3	4	5	5	5	6	6	6	5	5	5	7