

Versuchsergebnisse aus Bayern 2012

Faktorieller Sortenversuch Zweizeilige Wintergerste



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftsämtern

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
Am Gereuth 8, 85354 Freising
©

Autoren: U. Nickl, L. Huber, A. Wiesinger, E. Sticksel, M. Schmidt
Kontakt: Tel: 08161/71-3628, Fax: 08161/71-4085
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 Wintergerste zweizeilig.....	9
Versuchsbeschreibung.....	11
Sortenbeschreibung	12
Geprüfte Sorten/Stämme	13
Standortbeschreibung und Anbaubedingungen.....	15
Düngung und Pflanzenschutz	16
Kommentar	17
Sortenempfehlung für Herbstanbau 2012.....	21
Kornertrag relativ, Sorten und Orte, 2012.....	22
Kornertrag absolut, Sorten und Anbauggebiete, 2012.....	23
Kornertrag relativ, Sorten und Anbauggebiete, 2012.....	24
Kornertrag absolut, Sorten und Anbauggebiete, mehrjährig	25
Kornertrag relativ, Sorten und Anbauggebiete, mehrjährig	26
Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2012.....	31
Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes 2012.....	33
Beobachtungen und Feststellungen 2012	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 zweijährig 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 Prüfjahr (an allen LSV-Orten) angebaut wurde.

Die Sorten-Mittelwertvergleiche sind wegen der unterschiedlichen Anzahl an Ergebnissen je Sorte graphisch dargestellt. Für jede Sorte wird der Mittelwert mit 90%-Konfidenzintervallen angegeben (d.h. in 90 von 100 Fällen enthalten die errechneten Intervallgrenzen den wahren Wert). Die Mittelwerte sind der besseren Übersichtlichkeit wegen absteigend sortiert.

Zwei Mittelwerte unterscheiden sich dann signifikant, wenn ihre Intervalle nicht den jeweils anderen Mittelwert einschließen. Je mehr Ergebnisse in den Mittelwert einer Sorte einfließen, desto kleiner wird das Konfidenzintervall.

Unterscheiden sich Sortenmittelwerte nicht signifikant, so heißt dies nicht zwangsläufig, dass die Sorten gleichwertig sind; vielmehr können diese Unterschiede bei der gewählten Irrtumswahrscheinlichkeit (95%) wegen der Streuung der Einzelergebnisse nicht statistisch abgesichert werden.

Allgemeine Hinweise - Fortsetzung

Auswertung nach Anbaugebieten

In Deutschland wurde ein länderübergreifendes Versuchswesen vereinbart, das mit hoher Effizienz regionale Sortenempfehlungen erlaubt. Nicht politische, sondern pflanzenbauliche Gebiete bilden die Grundlage für Versuchsserien. Diese Anbaugebiete setzen sich aus Boden-Klima-Räumen zusammen, die auf der Basis von Boden- und Klimaparametern gebildet wurden. In der Abbildung sind die Anbaugebiete für 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.

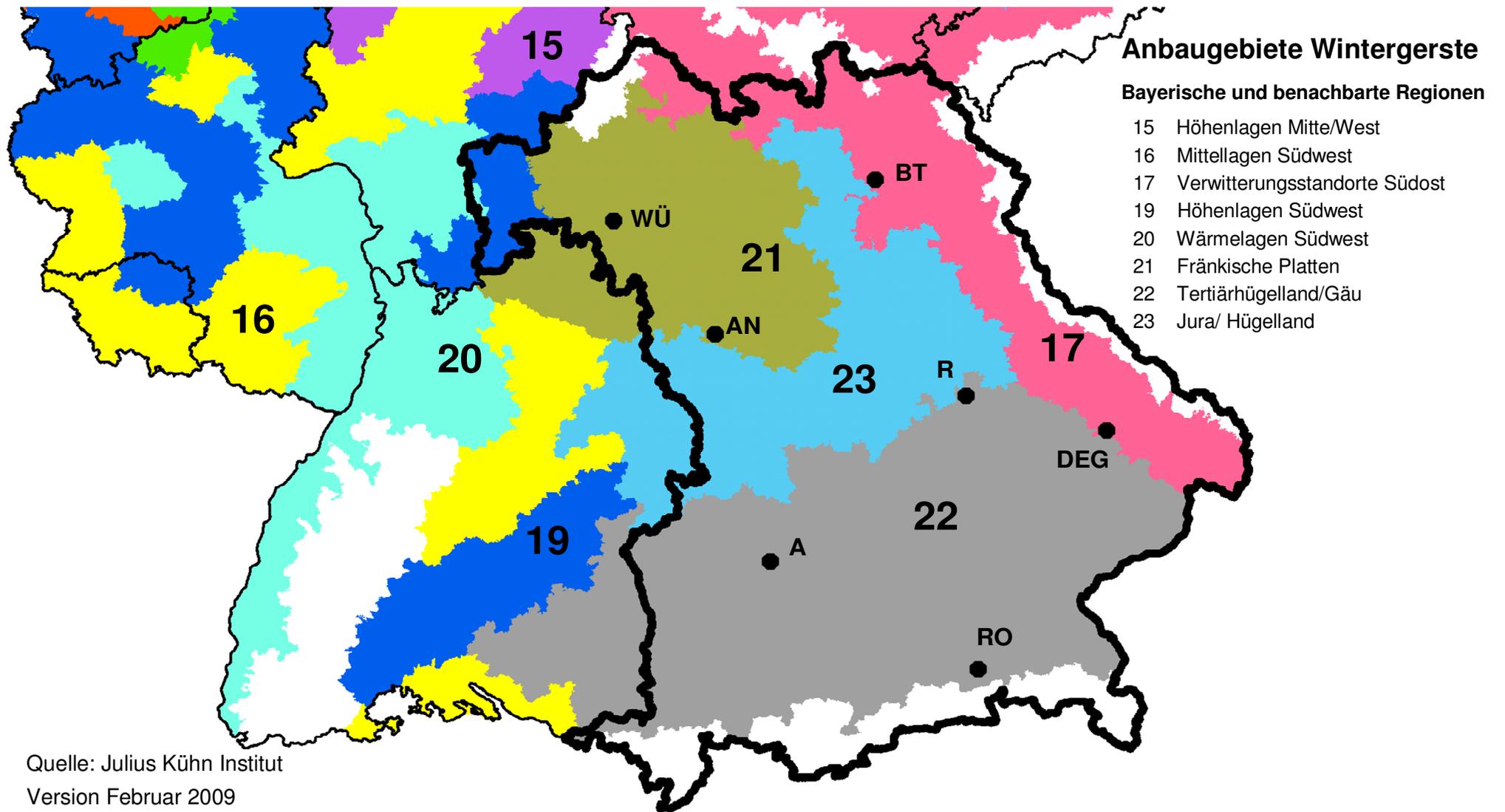
In den Grafiken sind die Mittelwerte je Sorte der Stufe 2 mit den jeweiligen Konfidenzintervallen dargestellt. Die Größe des Vertrauensintervalls hängt von der Zahl der Versuche ab, aus denen der Mittelwert gebildet wurde. Je mehr Versuche, desto kleiner das Vertrauensintervall.

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

Wie schon in den beiden Jahren zuvor hat sich die Wintergerstenfläche 2012 erneut bayern- und deutschlandweit, teils aufgrund von Auswinterung, auf mittlerweile rund 224 000 ha bzw. 1,04 Mio. ha verringert,

Die Wintergerstenbestände präsentierten sich heuer sehr heterogen. Wie im Vorjahr war auch 2012 beim Ertrag ein deutliches Süd-Nord-Gefälle zu beobachten. In Südbayern konnten heuer meist überdurchschnittliche Ernten erzielt werden. In der Praxis wurden Spitzenwerte von über 100 dt/ha gemessen. In Franken dagegen und besonders in Unterfranken blieben die Erträge aufgrund von Auswinterungsschäden und Trockenheit dagegen zumeist unterdurchschnittlich. Im bayerischen Mittel wurde mit rund 60 dt/ha drei dt/ha mehr geerntet als im langjährigen Schnitt.

Kahlfröste führten zu Schäden

Im Herbst herrschten günstige Aussaat- und Auflaufbedingungen, so dass die Wintergerste gut entwickelt in den Winter ging. Maßgeblich geprägt wurde die Vegetationsperiode 2011/12 durch die strengen Fröste Ende Januar bis Mitte Februar mit Tiefstwerten bis unter -20°C. Während südlich der Donau die Kulturen in der Regel durch eine Schneedecke vor den tiefen Temperaturen geschützt waren, fehlte diese in weiten Teilen Unterfrankens sowie im westlichen Ober- und Mittelfranken. In Unterfranken, das am meisten unter den strengen Kahlfrösten zu leiden hatte, fielen rund 40 % der Wintergersten der Kälte zum Opfer. Bayernweit wurden knapp 9 % der Wintergerstenbestände aufgrund von Auswinterungsschäden umgebrochen, deutschlandweit waren es 13 %. Nachgebaut

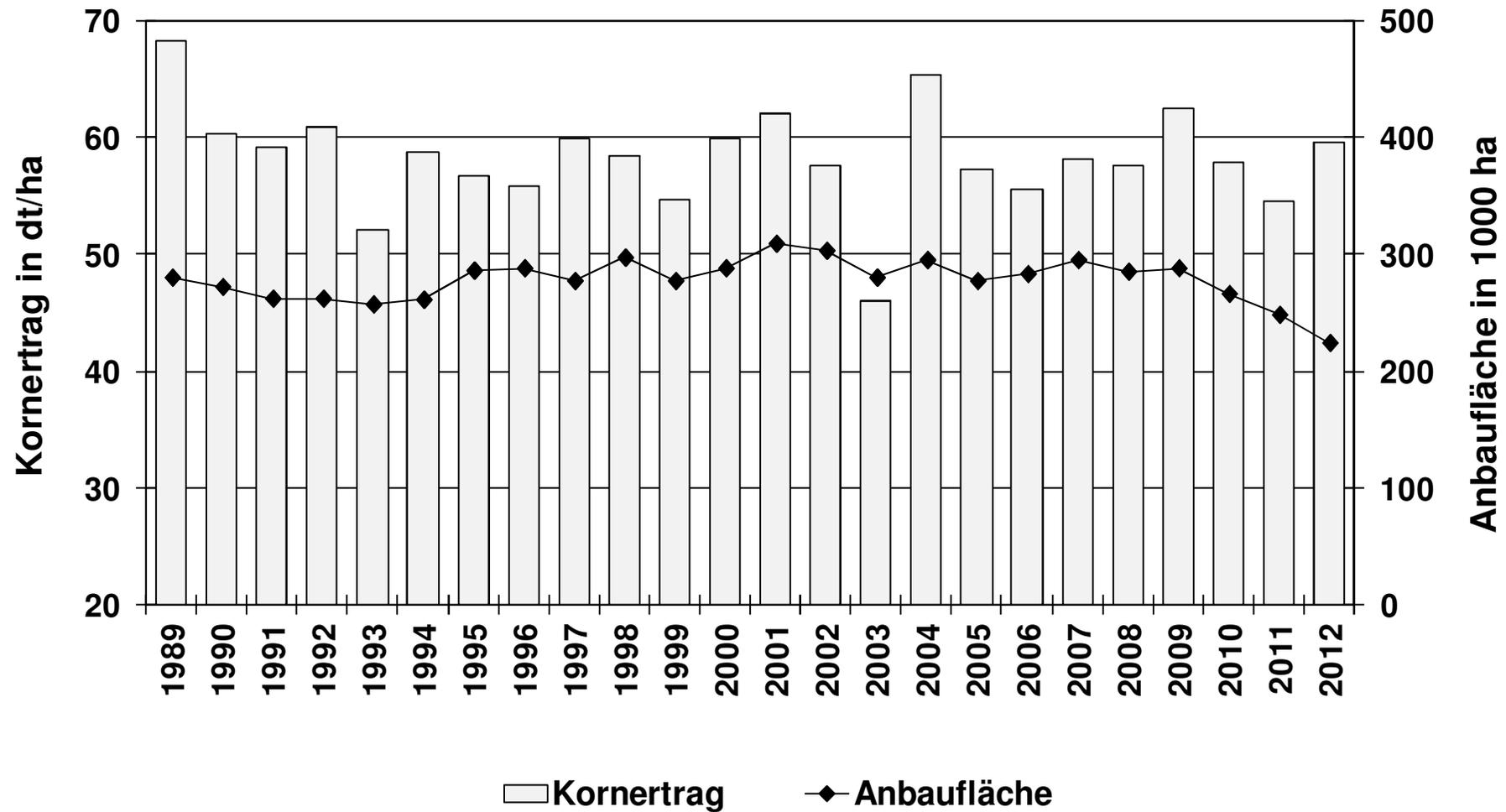
wurde meist Sommergetreide und Mais. So lassen sich der deutliche Flächenrückgang bei Wintergerste und die Zunahme der Sommergetreidefläche erklären.

In Teilen Frankens setzten neben den Kahlfrösten auch die Frühjahrstrockenheit, die z.T. von Anfang Februar bis Ende Mai andauerte, sowie Spätfröste in Verbindung mit starken Tagestemperaturschwankungen den Winterungen zu. Dies führte in den betroffenen Gebieten zu weiteren Pflanzenausfällen und zur Rückbildung von Seitentrieben. Niedrige Bestandesdichten und damit einhergehend stärkerer Zwiewuchs waren häufige Folgen. Die Trockenheit hatte jedoch auch eine positive Auswirkung. Sie sorgte für einen relativ geringen und spät einsetzenden Krankheitsbefall. Im Juni entspannte sich der Trockenstress bayernweit. Aufgrund der wechselhaften Witterung zur Kornfüllung konnten sich große Körner entwickeln, die zu überdurchschnittlichen Vollgerstenanteilen (> 2,5 mm) in der Praxis führten. Auswinterungsschäden und Frühjahrstrockenheit sorgten für deutlich niedrigere Erträge in Franken als in Südbayern.

Wintergerstenerzeugung in Bayern

Jahr	Anbaufläche in 1000 ha	Kornertrag dt/ha	Erntemenge in 1000 t
1985	277	54,8	1520
1986	292	43,5	1269
1987	284	44,5	1262
1988	279	59,1	1652
1989	280	68,3	1914
1990	272	60,3	1641
1991	262	59,2	1549
1992	262	60,9	1594
1993	257	52,0	1338
1994	261	58,7	1529
1995	286	56,7	1662
1996	288	55,8	1607
1997	277	59,9	1662
1998	297	58,4	1733
1999	277	54,6	1513
2000	288	60,4	1738
2001	309	62,1	1919
2002	303	58,0	1757
2003	280	46,0	1286
2004	295	65,2	1901
2005	277	57,2	1586
2006	283	55,5	1570
2007	295	58,1	1711
2008	285	57,6	1641
2009	288	62,5	1798
2010	266	57,9	1537
2011	248	54,5	1354
2012 (vorläufig)	224	59,6	1335

Wintergerstenerzeugung in Bayern

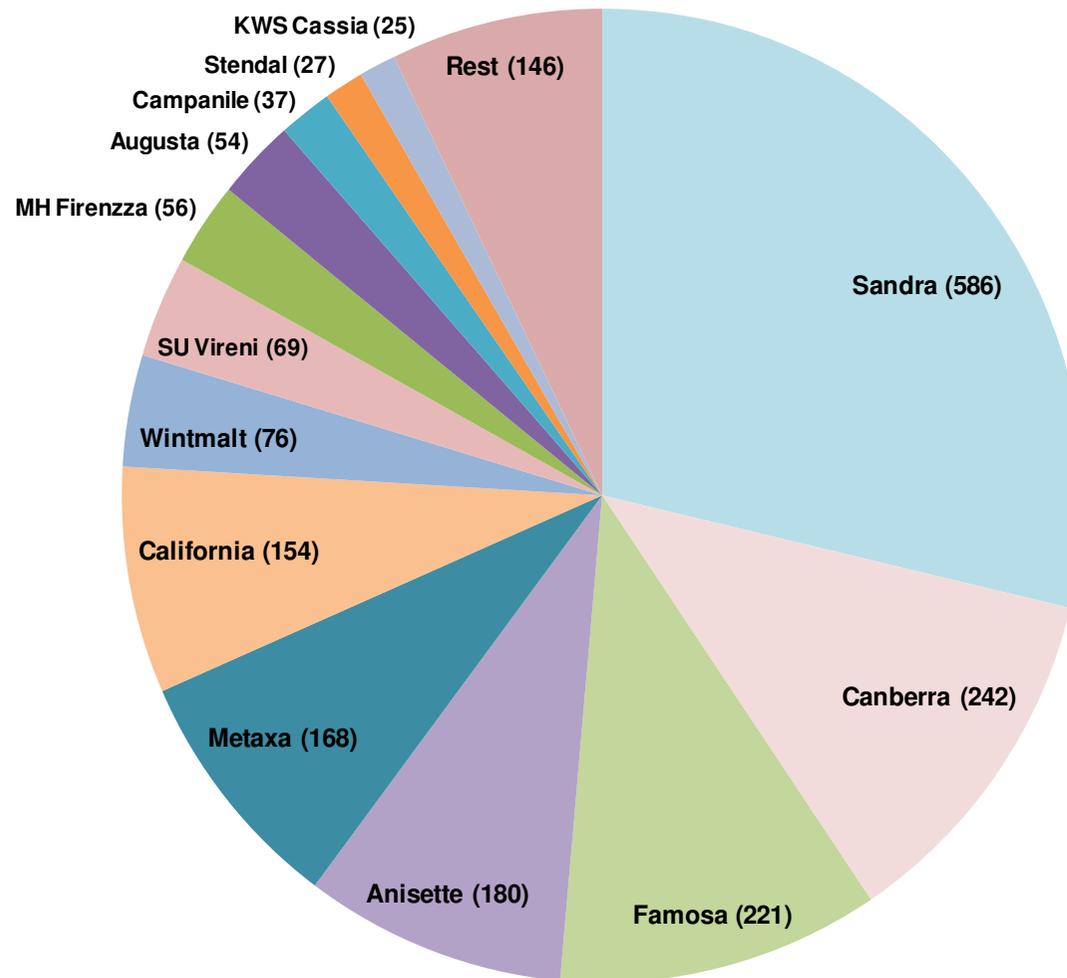


Zur Anerkennung angemeldete Flächen von Wintergerste zweizeilig

Sorte	Vermehrungsfläche in Bayern (ha)		Veränderung zu 2012
	2012	2012	
Sandra	586	557	29
Canberra	242	445	-204
Famosa	221	37	184
Anisette	180	277	-98
Metaxa	168	182	-14
California	154	0	154
Wintmalt	76	73	3
SU Vireni	69	15	54
MH Firenzza	56	76	-20
Augusta	54	20	34
Campanile	37	161	-124
Stendal	27	125	-98
KWS Cassia	25	34	-8
Rest	146	277	-248
Summe	2040	2280	-240

Quelle: LfL, IPZ 2a, Amtliche Saatenanerkennung in Bayern

Wintergerste zweizeilig - Vermehrungsflächen Bayern 2012, Gesamt 2040 ha



Versuchsbeschreibung

Versuchsanlage: Spaltanlage, 2 Faktoren, 3 Wiederholungen;
11 Orte

Faktoren: 1. **Sorten:** Hauptsortiment: 15 Sorten
(detaillierte Auflistung in Tabelle "Geprüfte Sorten/Stämme")

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

	N-Düngung	Wachstumsregulator	Blattfungizide
Beh. 1	ortsüblich optimal	ohne	ohne
Beh. 2	ortsüblich optimal	nach Bedarf	gezielt nach Bedarf

Sortenbeschreibung

Sorte	Korn- ertrag Mittel	Markt- ware- anteil	Korn- quali- tät**	Winter- härte ¹⁾	Best- dichte	Wuchs- höhe	Stand- festig- keit	Halm- kni- cken	Ähren- kni- cken	Ähren- schie- ben	Reife	Resistenz gegen					
												Mehl- tau	Zwerg- rost ¹⁾	Netz- flecken	Rhyn. sec. ¹⁾	Gelb- mosaik- virus ¹⁾	Blatt- ver- bräun.
mehrfährig geprüfte Sorten																	
Metaxa	(+)	+	(+)	(-)	+++	+	+	(-)	o	(+)	o	++	(+)	o	+	+++	(-)
MH Firenzza	(+)	++	(+)	o	++	(+)	o	o	(+)	(+)	o	-	o	(+)	+	+++	o
Anisette	+	+	(+)	(+)	++	(+)	(+)	+	+	o	(-)	(+)	(+)	o	o	---	(+)
Canberra	+	++	(+)	o	++	(+)	o	+	+	(-)	(-)	+	-	o	o	+++	(+)
Famosa	+	(+)	(-)	o	++	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)	(+)	o	(+)	+	+++	(+)
Sandra	+	++	++	o	+++	(+)	+	(+)	o	(+)	o	+	-	(+)	o	+++	(-)
Wintmalt	o	+	(+)	(-)	+++	(+)	o	(+)	+	(-)	(-)	o	o	(+)	(-)	+++	(+)
zweijährig geprüfte Sorten																	
KWS Cassia EU	+	+	+	(-)	+++	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)	o	(+)	(+)	(-)	+++	(+)
Augusta	+	++	(+)	(-)	++	(+)	(-)	(-)	o	(+)	o	+	+	(+)	+	+++	o
Matros	++	(+)	(-)	(+)	+++	o	o	(-)	o	(-)	(-)	+	+	(-)	(+)	---	(-)
einjährig geprüfte Sorten																	
Precosa	o	+	*	o	++	(+)	(+)	(+)	o	+	o	o	(-)	o	o	+++	(-)
KWS Ariane	o	+	*	*	++	(+)	(+)	+	(+)	o	o	(+)	(+)	o	(+)	+++	(+)
Chalup	+	+	*	o	+++	(+)	o	(-)	(+)	(+)	o	(+)	-	(+)	(+)	+++	(-)
SU Vireni	+	+	*	o	+	(+)	+	++	+	o	(-)	(+)	(+)	(+)	o	+++	o
California	++	+	*	o	++	(+)	(+)	+	+	o	(-)	(+)	o	+	(+)	+++	(+)

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

¹⁾ Einstufung nach BSL 2012

*) 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, --- = sehr schlecht, sehr gering, sehr spät sehr lang

Geprüfte Sorten/Stämme

Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname/Sortenbezeichnung	Typ	Pr.-Art*	Sorteninhaber (Kurzform) / Vertrieb	Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname/Sortenbezeichnung	Typ	Pr.-Art*	Sorteninhaber (Kurzform) / Vertrieb
1	02533	Metaxa	2-zeilig	L	ACK/BAYW	11	02800	Precosa	2-zeilig	L	HEGE/SWSD
2	02573	MH Firenzza	2-zeilig	L	KWLO	12	02893	KWS Ariane	2-zeilig	L	KWLO
3	02651	Anisette	2-zeilig	L	NORD/SAUN	13	02922	Chalup	2-zeilig	L	SEJT/SAUN
4	02645	Canberra	2-zeilig	L	LG	14	02925	SU Vireni	2-zeilig	L	ACK/SAUN
5	02739	Famosa	2-zeilig	L	BREN/BAYW	15	02943	California	2-zeilig	L	LG
6	02761	Sandra	2-zeilig	L	IGVW/IGPZ	16	01905	Lomerit VRS	6-zeilig	S	KWLO
7	02810	KWS Cassia EU	2-zeilig	L	KWLO	17	02612	Souleyka VRS	6-zeilig	S	NORD/SAUN
8	02825	Augusta VRS	2-zeilig	L	ISZ/BAYW	18	02318	Campanile VGL	2-zeilig	S	LG
9	02867	Matros	2-zeilig	L	SEJT/SWSD	19	02924	Paroli	2-zeilig	S	ACK/SAUN
10	02423	Wintmalt VGL**	2-zeilig	L	KWLO	20	02767	Stendal	2-zeilig	S	STNS

* Prüfungsart: L = LSV Hauptsortiment; S = regional bedeutsame Sorten

** = Winterbraugerste

VRS = Verrechnungssorte, VGL = Vergleichssorte

Geprüfte Sorten/Stämme

ANSCHRIFTEN DER ZÜCHTER (SORTENINHABER) / Vertrieb:

- ACK - Saatzucht Dr. J. Ackermann & Co., Ringstraße 17, 94342 Irlbach
- BAYW - BayWa AG München, Arabellastr. 4, 81925 München
- BREN - Saatzucht Breun Josef GmbH & Co.KG, Amselweg 1, 91074 Herzogenaurach
- HEGE - Saatzucht Dr. Hege GbRmbH, 74638 Waldenburg
- IGVW - I.G. Saatzucht Verwaltungs GmbH, Hauptstraße 8, 06408 Biendorf
- IGPZ - I.G. Pflanzenzucht GmbH, Nußbaumstr. 14, 80336 München
- ISZ - Intersaatzucht GmbH & Co. KG, 81925 München
- KWLO - KWS LOCHOW GmbH, Bollersener Weg 5, 29303 Bergen
- LG - LIMAGRAIN GmbH, Griewenkamp 2, 31234 Edemissen
- NORD - NORDSAAT Saatzuchtgesellschaft mbH, Böhnshäuser Str. 1, 38895 Halberstadt OT Langenstein
- SAUN - Saaten-Union, Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen
- SEJT - Sejet Planteforaedling I/S, DK-8700 Horsens, Dänemark
- STNS - Dr. Stefan Streng (Saatzuchtwirtschaft Streng), 97215 Uffenheim
- SWSD - Lantmännen SW Seed GmbH, 29582 Hanstedt I

Standortbeschreibung und Anbaubedingungen

Versuchsort Landkreis/ Reg.bezirk	Lgj.Jahresm.		Höhe über NN	Boden- art	Acker- zahl	Bodenuntersuchung				Vorfrucht	Saat- stärke Körn/m ²	Aus- saat am	Ernte am
	Nied. Schl. mm	mi.Tg. Temp. °C				Nmin kg/ha 0-90cm	P ₂ O ₅ mg/100g Bd	K ₂ O	pH- Wert				
Landsberg LL/OB	973	7,4	632	uL	70	56	24	21	6,6	Winterraps	350	22.09.11	13.07.12
Hausen AÖ/OB	901	7,9	460	uL	55	67	28	21	6,1	Winterraps	380	26.09.11	10.07.12
Oberhaunstadt IN/OB	688	7,9	386	L	61	82	19	18	7,3	Winterweizen	350	27.09.11	09.07.12
Feistenaich LA/NB	680	8,1	460	uL	54	80	20	28	6,9	Winterweizen	380	27.09.11	09.07.12
Wöllershof NEW/OPf.	700	7,8	460	IS	36	39	23	44	6,3	Winterweizen	380	27.09.11	10.07.12
Embach R/OPf.	646	7,9	349	uL	78	84	17	16	6,2	Winterweizen	370	27.09.11	09.07.12
Wolfsdorf LIF/OFr.	665	8,5	270	sL	59	55	8	21	5,2	Winterweizen	360	26.09.11	11.07.12
Bieswang WUG/MFr.	677	7,9	530	L	50	39	6	22	7,0	Winterweizen	360	22.09.11	18.07.12
Arnstein MSP/UFr.	640	9,0	280	tL	52	42	17	15	7,1	Sommergerste	380	05.10.11	18.07.12
Günzburg GZ/Schw.	751	7,3	470	uL	65	64	16	25	7,2	Winterweizen	350	23.09.11	10.07.12
Reimlingen DON/Schw.	590	7,7	430	L	73	94	13	26	6,7	Wintertriticale	360	23.09.11	10.07.12

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	Stufe 2	Stufe 2	Stufen 1+2
Landsberg	140	Moddus 0,4 ES 31	Input Xpro 1,0 ES 31 Gladio 0,6 ES 49 Amistar Opti 1,8 ES 49	STOMP Aqua 3,0 ES 11
Hausen	130	Moddus 0,5 ES 32 Camposan Extra 0,2 ES 39-49	Gladio 0,6 ES 32 Fandango 0,65 ES 39-49 Aviator Xpro 0,65 ES 39-49	Bacara Forte 1,0 ES 12
Oberhaunstadt	140	Moddus 0,6 (0,3 Stufe 1) ES 32	Input 0,7 ES 32 Adexar 1,8 ES 49	Bacara Forte 0,9 ES 13 Axial 50 0,9 ES 13
Feistenaich	155	Moddus 0,4 (0,4 Stufe 1) ES 31 Camposan Extra 0,5 ES 47-51	Adexar 1,8 ES 47-51	FALKON 0,75 ES 13 Stomp Aqua 2,0 ES 13
Wöllershof	155	Moddus 0,5 ES 37	Input 1,25 ES 37	Alliance 0,06 ES 13 Malibu 3,0 ES 13
Embach	130	Camposan Extra 0,5 (0,3 Stufe 1) ES 37	Adexar 1,8 ES 37	Herold SC 0,6 ES 13
Wolfsdorf	200	Camposan Extra 0,4 ES 37-49	Fandango 0,65 ES 37-49 Aviator Xpro 0,65 ES 37-49	Herold SC 0,5 ES 12-13 PRIMUS 0,075 ES 12-13
Bieswang	160	Moddus 0,4 ES 32-37	Fandango 0,65 ES 37-39 Aviator Xpro 0,65 ES 37-39	Pointer SX 0,025 ES 12 Herold SC 0,5 ES 12
Arnstein	160		Input 1,25 ES 59-61	Starane XL 1,0 ES 39 Biathlon 0,07 ES 39
Günzburg	115	Medax Top 0,8 (0,4 Stufe 1) ES 33	Input 0,75 ES 33 Fandango 0,65 ES 51 Aviator Xpro 0,65 ES 51	Picona 2,5 ES 13 Axial 50 0,9 ES 13
Reimlingen	100	Moddus 0,6 (0,3 Stufe 1) ES 32 Camposan Extra 0,3 ES 39	Fandango 0,65 ES 39 Aviator Xpro 0,65 ES 39	Herold SC 0,5 ES 12

Kommentar

Der Landessortenversuch 153 wurde im Hauptsortiment mit 15 zweizeiligen Sorten an 12 Standorten in zwei Intensitätsstufen angebaut, wobei Rudolzhofen nicht ausgewertet werden konnte. Auch heuer sind wie im letzten Jahr gut 81 dt/ha im Schnitt gedroschen worden. Während die Sorten Campanile, Finesse, Cantare, Jade, Stendal und Marielle nicht mehr vertreten waren, kamen die Sorten Precosa, KWS Ariane, Chalup, SU Vireni und California neu hinzu. Eine Prüfung der Braueignung von ausgewählten Winterbraugerstensorten in Embach, Wolfsdorf, Rudolzhofen, und Bieswang wurde 2012 nicht durchgeführt.

An 6 Orten standen sowohl zwei- als auch mehrzeilige Gersten. Ein Vergleich der beiden Sortimente an diesen Standorten ergab heuer einen Ertragsunterschied von rund 6 dt/ha. Im mehrjährigen Mittel waren die Mehrzeiler um 4 dt/ha bzw. 5 % überlegen. Aufgrund der starken Auswinterungsschäden konnte 2012 die Sorteneinstufung im Merkmal Winterhärte erneuert werden.

Auch heuer erfolgte die Verrechnung der Ergebnisse der Landessortenversuche für Wintergerste anhand der Einteilung der Anbauggebiete in Boden-Klima-Räume (siehe S. 4 und 5).

Zweizeilige Sorten

Im zwei- wie auch im mehrzeiligen Prüfsortiment sind nahezu alle Sorten resistent gegen das Gelbmosaikvirus (BaYMV) Typ 1. Deshalb wird bei der Sortenbeschreibung die Resistenz nicht eigens erwähnt. In der Tabelle ist das Merkmal jedoch aufgeführt.

Metaxa ist eine kurzstrohige und standfeste Sorte mit Neigung zum Halmknicken. Ihre Resistenz gegen Mehltau und Rhynchosporium ist gut, die gegen Netzflecken nur mittel. Etwas anfälliger zeigt sie sich gegenüber nichtparasitären Blattverbräunungen (NBV)/Ramularia. Ihre Winterhärte ist leicht unterdurchschnittlich. Bei mehrjähriger Betrachtung können Metaxa und **MH Firenzza** im Ertrag nicht mit den besten Sorten mithalten. MH Firenzza weist gute Hektolitergewichte und hohe Marktwarenteile (> 2,2 mm) auf. Ihre Standfestigkeit ist mittel. Eine Schwäche ist die nur geringe Mehlauresistenz. Gegenüber Rhynchosporium ist sie wenig anfällig.

Anisette liefert seit Jahren hohe Erträge. Im Vergleich zu den anderen zweizeiligen Prüfkandidaten besitzt sie ein geringes Hektolitergewicht. Die etwas später abreifende Sorte verfügt über eine überdurchschnittliche Winterhärte und eine gute Strohstabilität. Auch ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber NBV/Ramularia liegt im besseren Bereich. Die Resistenz gegen Netzflecken ist dagegen nur mittelmäßig. Zu beachten ist, dass sie keine Gelbmosaikvirusresistenz besitzt. Deshalb eignet sich Anisette nur für befallsfreie Standorte.

Canberra, ertraglich im Mittelfeld, liefert hohe Marktwarenteile und ein gutes Hektolitergewicht. Bei der später abreifenden, strohstabilen aber nur mittel standfesten Sorte muss auf Zwergrost und Netzflecken geachtet werden. Gegenüber NBV/Ramularia ist sie weniger anfällig.

Famosa bringt, abgesehen vom Anbauggebiet Tertiärhügelland/Gäu, mehrjährig hohe Relativerträge von 104 %. Ihre Kornqualität, die aus Hektolitergewicht, Sortierung über 2,8 mm, Kornausbildung und Spelzenfeinheit berechnet wird, sowie

ihr Marktwarenanteil sind dagegen unterdurchschnittlich. Die etwas später abreifende Sorte verfügt über eine mittlere bis gute NBV/Ramularia- und über eine gute Rhynchosporiumresistenz.

Sandra wird im Ertrag etwa durchschnittlich eingeschätzt. Hervorzuheben sind ihre sehr gute Kornqualität und Sortierung sowie ihr hohes Tausendkorngewicht. Positiv fällt auch die gute Standfestigkeit auf. Weniger günstig ist ihre schwache Zwergrostresistenz. Anfälliger hat sie sich auch gegenüber NBV/Ramularia gezeigt.

KWS Cassia, ertraglich im mittleren Bereich, weist hohe Hektolitergewichte auf. Einjährige Ergebnisse deuten auf eine ansprechende Kornqualität hin. Die Winterhärte der später abreifenden Sorte ist etwas unterdurchschnittlich. Verglichen mit den anderen Sorten ist ihre Mehltau- und Rhynchosporiumresistenz schwächer, die gegenüber NBV/Ramularia besser.

Augusta bringt mittlere Erträge. Die Sorte besitzt ein hohes Tausendkorngewicht und liefert hohe Marktwarenanteile. Heuer zählte sie zu den Gerstensorten, die am stärksten von den Kahlfrösten geschädigt wurden. Augusta wies in den Versuchen Mängel in der Standfestigkeit und Halmstabilität auf. Ihre Krankheitsresistenzen, insbesondere gegen Zwergrost und Rhynchosporium, sind dagegen gut.

Matros präsentierte sich heuer erneut ertragsstark. Ein Grund für das erfreuliche Abschneiden in den Anbaugebieten 'Jura/Hügelland' und 'Fränkische Platten' in diesem Jahr war sicherlich ihre überdurchschnittliche Winterhärte. Matros ist eine später reifende, eher kleinkörnige Sorte mit schwächerer Kornqualität und mittlerer Standfestigkeit. Beim Anbau muss auf Halmknicken geachtet werden. Die längerstrohige Sorte verfügt über eine gute Zwergrostresistenz. Gegenüber NBV/Ramularia und Netzflecken zeigt sie sich jedoch anfälliger. Matros gehört zu

den wenigen Sorten, die nicht gegen die bodenbürtigen Gelbmosaikviren resistent sind.

Einjährig geprüfte Sorten

Einjährig geprüfte Sorten weisen zum Teil höhere Erträge auf als die Empfehlungssorten. Da die Neuzugänge aber noch nicht ausreichend unter bayerischen Bedingungen geprüft wurden, erhielten sie keine Anbauempfehlung. Diese wird erst ausgesprochen, wenn die Sorten sich auch im Folgejahr im LSV bewährt haben.

Precosa, eine Sorte die früh mit dem Ährenschieben beginnt, überzeugte heuer ertraglich nicht. Im Vergleich zu den anderen Prüfkandidaten ist ihre Blattgesundheit unterdurchschnittlich.

Chalup konnte sich in diesem Jahr im Ertrag nicht positiv hervorheben. Unter Einbeziehung der Ergebnisse aus der Sortenzulassung weist sie mehrjährige Relativerträge zwischen 99 und 103 % auf. Chalup ist mittel standfest, neigt zu Halmknicken und besitzt eine hohe Anfälligkeit für Zwergrost.

SU Vireni, ertraglich leicht überdurchschnittlich, liefert hohe Hektoliter- und Tausendkorngewichte. Sie zeichnet sich durch eine gute Standfestigkeit und eine sehr gute Strohstabilität aus. Su Vireni eignet sich deshalb besonders für lagergefährdete Standorte (z.B. Güllebetriebe). Die etwas später abreifende Sorte mit ausgewogener Blattgesundheit bildet eher dünne Bestände.

California zeigte sich heuer ertragsstark. Sie verfügt über eine gute Strohstabilität sowie über überdurchschnittliche Resistenzen gegen die wichtigsten Blattkrankheiten. California gehört zu den etwas später abreifenden Sorten.

Winterbraugersten

Wintmalt fällt mit mehrjährigen Relativerträgen zwischen 94 und 97 % hinter das Sortimentsmittel zurück. Sie ist eine etwas später abreifende Sorte mit hochwertiger Malzqualität. Wintmalt eignet sich somit für einen gezielten Anbau als Winterbraugerste. Eine Absprache mit dem Abnehmer über die Sorte ist vor der Saat zu empfehlen. Wintmalt neigt kaum zum Ährenknicken, auf Lager muss jedoch geachtet werden. Sie ist anfälliger für Mehltau und Rhynchosporium, ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber NBV/Ramularia ist dagegen mittel bis gut. Die Sorte weist eine leicht unterdurchschnittliche Winterhärte auf.

Die erst einjährig an allen Standorten geprüfte **KWS Ariane** ist neben KWS Joy, KWS Liga und KWS Skala eine der neu zugelassenen Winterbraugersten. Sie ist standfester und frühreifer als die bewährte Braugerste Wintmalt, ertraglich liegen beide etwa auf gleichem Niveau. Bayerische Ergebnisse über die Malz- und Brauqualität von KWS Ariane liegen noch nicht vor.

Die richtige Sorte für ihren Standort

Bei der Sortenwahl ist der Ertrag ein wichtiges Entscheidungskriterium. Hier haben die mehrzeiligen Sorten in der Regel einen Vorteil. Zweizeilige verfügen dagegen meist über eine bessere Strohstabilität sowie über eine bessere Kornqualität (Hektolitergewicht, Sortierung), die besonders für Marktfruchtbetriebe wichtig ist. Auf guten Standorten ohne Stressperioden lassen sich auch bei mehrzeiligen Sorten die geforderten Mindestwerte erzeugen. Dagegen können in den südlichen Regionen Bayerns, die häufiger unter Hitzestress während der Abreife leiden, die angestrebten Qualitäten sicherer mit zweizeiligen Sorten erzielt werden.

- In Kahlfroslagen ist auf eine gute Winterhärte zu achten. Diese bieten z.B. Anisette, Matros (beide keine Gelbmosaikresistenz) oder KWS Meridian und KWS Tenor.
- In Betrieben mit Viehhaltung oder hoher Stickstoffmineralisation ist besonderes Augenmerk auf Standfestigkeit und Strohstabilität zu legen. Sehr gut schneidet hierbei die zweizeilige Neuzulassung SU Vireni ab.
- Sorten mit unterschiedlicher Reifezeit ermöglichen eine Entzerrung des Druschtermins. Zu den frühreiferen zählen beispielsweise Metaxa, MH Firenzza und Amelie zu den spätreiferen Famosa, KWS Cassia sowie KWS Tenor und Souleyka.
- Auf mit Gelbmosaikviren verseuchten Flächen sind virusresistente Sorten anzubauen. Nur an Standorten die mit Virustyp BaYMV 2 befallen sind, sollten doppelresistente wie Kathleen, Nerz oder Otto verwendet werden.
- Der Anbau von Winterbraugerste (z. B. Wintmalt, Malwinta) im Vertragsanbau kann eine lohnende Alternative sein.

Wirtschaftlichkeit der Pflanzenschutzmaßnahmen

Zur Beurteilung von Krankheitsresistenz, Lagerneigung und Strohstabilität werden alle Sorten neben der intensiven Behandlungsstufe mit krankheitsangepasstem Fungizideinsatz und bestandsabhängiger Wachstumsreglermenge auch in einer extensiven Variante ohne Fungizide und Wachstumsregler geprüft. Düngung, Herbizid- und Insektizideinsatz erfolgt bei beiden Stufen einheitlich. In den Ertragstabellen ist jeweils der Mittelwert aus beiden Stufen dargestellt.

Die Behandlung mit Pflanzenschutzmitteln brachte im Schnitt der letzten fünf Jahre bei den Zwei- wie auch bei den Mehrzeilern einen Mehrertrag von rund 10 dt/ha bzw. 10 – 15 %. Nach Abzug der Kosten für Pflanzenschutzmittel und deren Ausbringung (Eigenmechanisierung unterstellt) in Höhe von gut 110 €/ha war in den Sortenversuchen die Intensitätssteigerung in etwa 60 % der Fälle wirtschaftlich. Wie zu erwarten, hängt die Wirtschaftlichkeit des Pflanzenschutzmitteleinsatzes neben dem Getreidepreis stark vom aktuellen Krankheits- und Lagerdruck ab. Dies zeigte sich heuer an den Versuchsorten Arnstein (Unterfranken) und Wolfsdorf (Oberfranken). An beiden Standorten hatte die Intensitätssteigerung deutliche Mindererlöse zur Folge.

Zu beachten ist auch, dass der Fungizid- und Wachstumsreglereinsatz in der Regel zu einer Verbesserung der Kornqualität führt. Im mehrjährigen Mittel konnten im LSV durch die Intensitätssteigerung das Hektolitergewicht um 1 kg, das Tausendkorngewicht um 3 g und der Vollgerstenanteil um 6 bis 7 % gesteigert werden.

Sortenempfehlung für Herbstanbau 2012

Tertiärhügel- land / Gäu (22)	Jura / Hügelland (23)	Fränkische Platten (21)	Verwitterungsstandorte Südost (17)
--	----------------------------------	------------------------------------	---

Standard- Sorten	Canberra Famosa Metaxa Sandra	Canberra Famosa Metaxa Sandra	Canberra Famosa Sandra	Campanile Famosa Sandra
Begrenzte Empfehlung	Anisette* Wintmalt**	Anisette* Wintmalt**	Anisette* Matros* Wintmalt**	Anisette*

*nicht GMV resistent

**Winterbraugerste

Kornertrag relativ, Sorten und Orte, 2012

Sorte (Mittel Hauptsortiment)	Orte	Lands- berg	Hausen	Ober- haun- stadt	Feisten- aich	Wöllers- hof	Embach	Wolfs- dorf	Bies- wang	Arn- stein	Günz- burg	Reim- lingen	Mittel
LSV Hauptsortiment													
Metaxa	11	99	94	102	100	100	102	89	103	88	100	98	98
MH Firenzza	11	101	100	97	100	97	103	73	84	82	100	99	96
Anisette	11	102	103	103	101	107	103	119	104	112	102	102	105
Canberra	11	99	103	98	101	96	99	115	117	104	101	101	102
Famosa	11	98	97	99	98	105	95	122	116	110	99	95	102
Sandra	11	106	105	104	103	102	107	96	81	107	104	104	102
KWS Cassia EU	11	104	101	100	104	97	98	85	99	99	100	100	100
Augusta	11	99	91	98	95	101	101	79	93	94	101	101	97
Matros	11	96	104	105	96	99	105	131	123	118	101	107	106
Wintmalt	11	92	91	96	94	100	95	97	113	97	96	97	97
Precosa	11	103	100	101	101	93	94	97	83	95	96	97	97
KWS Ariane	11	93	98	96	98	97	97	91	95	89	95	99	96
Chalup	11	100	95	99	100	103	97	89	80	100	102	96	97
SU Vireni	11	102	112	100	102	96	100	108	90	97	101	103	101
California	11	106	105	102	106	107	105	109	118	107	100	100	106
Mittel		92,3	80,5	89,7	92,8	83,0	91,0	56,3	71,9	54,7	87,1	93,5	81,2

Kornertrag absolut, Sorten und Anbauggebiete, 2012

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
Metaxa	79,2	98,2	88,7	67,5	73,4	70,5	52,1	49,7	50,9	74,9	91,7	83,3
MH Firenzza	77,9	96,0	87,0	59,8	68,3	64,1	45,3	45,1	45,2	72,9	88,1	80,5
Anisette	83,6	102,6	93,1	75,7	81,5	78,6	60,4	57,6	59,0	81,3	95,9	88,6
Canberra	82,9	100,3	91,6	74,7	82,2	78,5	58,9	57,7	58,3	74,2	88,0	81,1
Famosa	79,2	99,4	89,3	73,8	79,4	76,6	58,1	55,4	56,7	79,8	92,5	86,1
Sandra	82,7	100,5	91,6	69,8	76,1	72,9	55,5	53,3	54,4	75,4	90,1	82,8
KWS Cassia EU	82,1	97,9	90,0	69,7	74,1	71,9	54,8	50,9	52,9	75,3	87,8	81,6
Augusta	76,6	96,7	86,7	66,1	73,4	69,7	51,5	50,2	50,8	74,5	89,4	81,9
Matros	82,9	105,8	94,3	78,8	88,9	83,9	62,7	64,1	63,4	77,9	98,5	88,2
Wintmalt	76,1	95,7	85,9	69,6	79,3	74,4	54,5	54,9	54,7	75,4	91,6	83,5
Precosa	77,5	95,7	86,6	64,8	72,3	68,5	49,9	49,4	49,7	71,2	83,0	77,1
KWS Ariane	77,3	94,9	86,1	66,7	72,6	69,7	51,6	49,1	50,3	71,5	89,6	80,5
Chalup	76,9	98,2	87,5	64,7	74,3	69,5	50,2	52,5	51,4	74,7	92,3	83,5
SU Vireni	84,3	98,1	91,2	71,6	75,1	73,4	56,1	51,7	53,9	77,8	87,8	82,8
California	84,5	102,3	93,4	75,3	81,8	78,5	59,6	57,6	58,6	83,1	99,1	91,1
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	80,2	98,8	89,5	69,9	76,8	73,4	54,7	53,3	54,0	76,0	91,0	83,5

Kornertrag relativ, Sorten und Anbauggebiete, 2012

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
Metaxa	99	99	99	97	96	96	95	93	94	99	101	100
MH Firenzza	97	97	97	86	89	87	83	85	84	96	97	96
Anisette	104	104	104	108	106	107	110	108	109	107	105	106
Canberra	103	102	102	107	107	107	108	108	108	98	97	97
Famosa	99	101	100	106	103	104	106	104	105	105	102	103
Sandra	103	102	102	100	99	99	101	100	101	99	99	99
KWS Cassia EU	102	99	101	100	96	98	100	96	98	99	96	98
Augusta	95	98	97	95	96	95	94	94	94	98	98	98
Matros	103	107	105	113	116	114	115	120	117	102	108	105
Wintmalt	95	97	96	100	103	101	100	103	101	99	101	100
Precosa	97	97	97	93	94	93	91	93	92	94	91	92
KWS Ariane	96	96	96	95	95	95	94	92	93	94	98	96
Chalup	96	99	98	93	97	95	92	99	95	98	101	100
SU Vireni	105	99	102	102	98	100	102	97	100	102	96	99
California	105	104	104	108	106	107	109	108	109	109	109	109
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	80,2	98,8	89,5	69,9	76,8	73,4	54,7	53,3	54,0	76,0	91,0	83,5

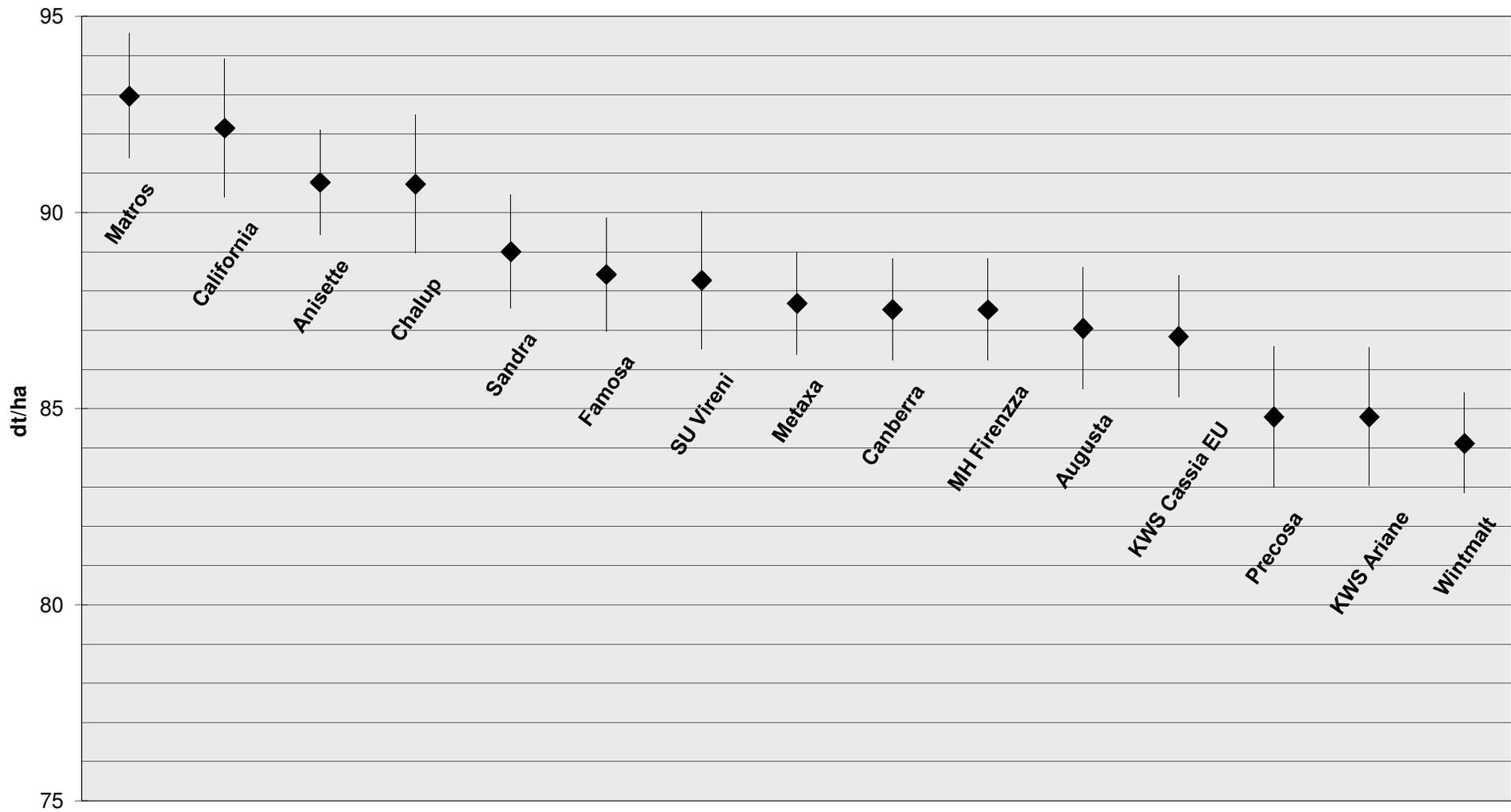
Kornertrag absolut, Sorten und Anbauggebiete, mehrjährig

Sorten	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												
Metaxa	73,1	87,7	80,4	74,7	83,0	78,8	73,4	82,5	77,9	74,1	82,8	78,5
MH Firenzza	73,8	87,5	80,7	72,8	81,7	77,3	72,2	80,7	76,5	72,2	81,7	76,9
Anisette	76,6	90,8	83,7	79,7	88,4	84,1	78,8	86,5	82,6	75,5	86,5	81,0
Canberra	75,8	87,5	81,7	77,5	84,9	81,2	76,8	84,2	80,5	73,7	83,0	78,4
Famosa	75,1	88,4	81,8	79,9	88,3	84,1	79,1	87,6	83,3	78,1	88,2	83,2
Sandra	77,4	89,0	83,2	76,4	83,8	80,1	76,5	83,6	80,1	74,8	84,3	79,6
KWS Cassia EU	75,4	86,8	81,1	77,6	85,0	81,3	77,8	84,6	81,2	76,7	83,8	80,2
Augusta	74,3	87,0	80,7	76,1	84,4	80,3	76,7	84,5	80,6	76,7	85,5	81,1
Matros	74,7	93,0	83,8	81,0	93,2	87,1	79,9	90,8	85,3	73,8	89,3	81,6
Wintmalt	69,9	84,1	77,0	72,9	84,0	78,5	72,2	81,7	77,0	70,5	82,9	76,7
vorläufige Bewertung												
Precosa	73,5	84,8	79,1	72,8	79,5	76,1	72,7	79,6	76,1	73,2	79,0	76,1
KWS Ariane	72,0	84,8	78,4	74,3	81,9	78,1	73,1	80,5	76,8	70,6	81,4	76,0
Chalup	75,4	90,7	83,1	75,3	85,6	80,5	75,0	86,4	80,7	77,2	86,2	81,7
SU Vireni	77,4	88,3	82,8	77,9	85,4	81,6	75,9	84,5	80,2	77,1	83,6	80,4
California	78,9	92,2	85,5	80,7	89,8	85,2	79,6	89,2	84,4	78,8	90,2	84,5
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	74,9	88,2	81,5	76,6	85,3	81,0	76,0	84,5	80,2	74,9	84,6	79,7

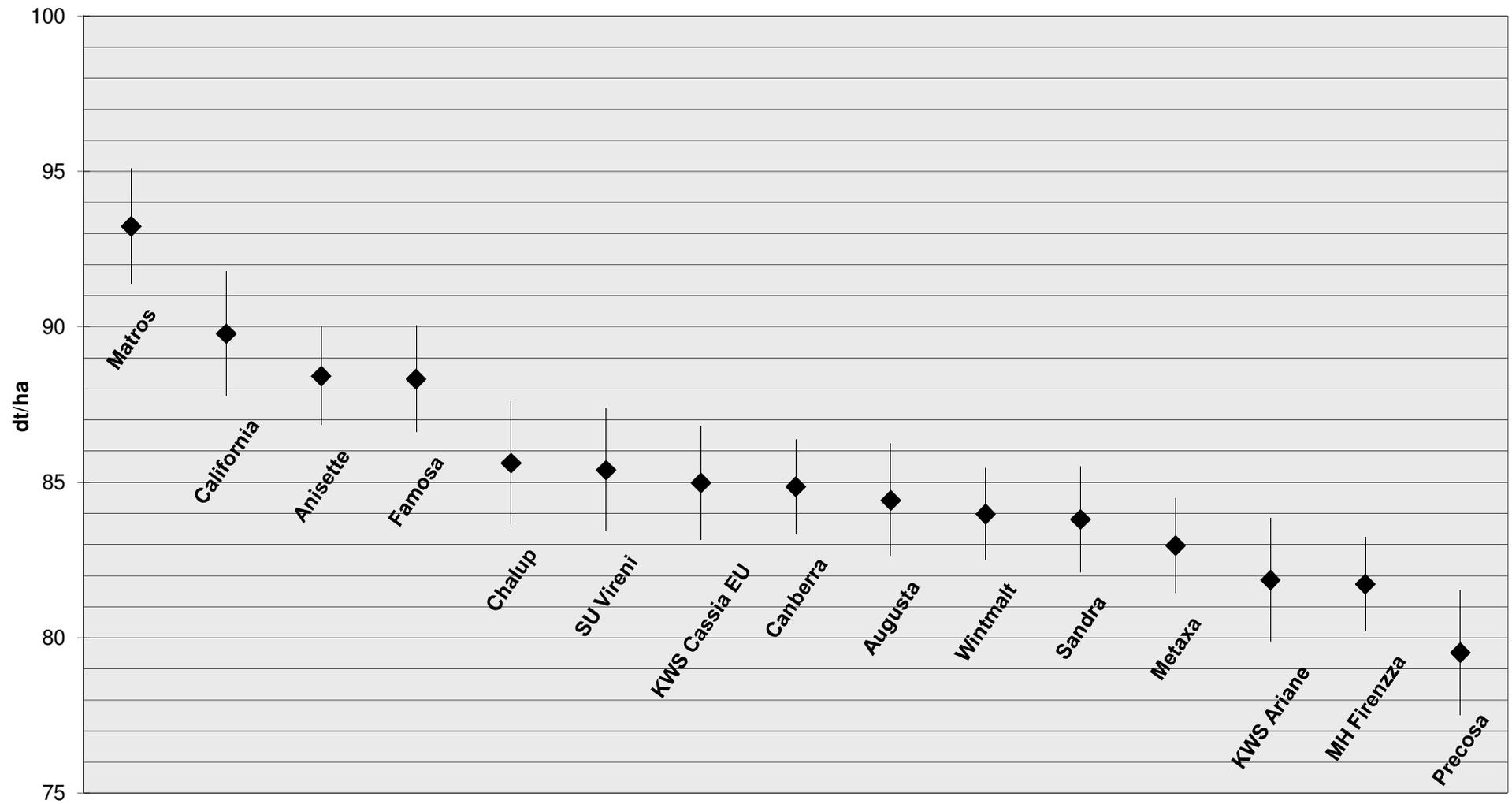
Kornertrag relativ, Sorten und Anbauggebiete, mehrjährig

Sorten	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												
Metaxa	98	99	99	97	97	97	97	98	97	99	98	98
MH Firenzza	99	99	99	95	96	95	95	96	95	96	97	96
Anisette	102	103	103	104	104	104	104	102	103	101	102	102
Canberra	101	99	100	101	100	100	101	100	100	98	98	98
Famosa	100	100	100	104	104	104	104	104	104	104	104	104
Sandra	103	101	102	100	98	99	101	99	100	100	100	100
KWS Cassia EU	101	98	100	101	100	100	102	100	101	102	99	101
Augusta	99	99	99	99	99	99	101	100	100	102	101	102
Matros	100	105	103	106	109	108	105	107	106	99	106	102
Wintmalt	93	95	94	95	99	97	95	97	96	94	98	96
vorläufige Bewertung												
Precosa	98	96	97	95	93	94	96	94	95	98	93	96
KWS Ariane	96	96	96	97	96	96	96	95	96	94	96	95
Chalup	101	103	102	98	100	99	99	102	101	103	102	103
SU Vireni	103	100	102	102	100	101	100	100	100	103	99	101
California	105	105	105	105	105	105	105	106	105	105	107	106
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	74,9	88,2	81,5	76,6	85,3	81,0	76,0	84,5	80,2	74,9	84,6	79,7

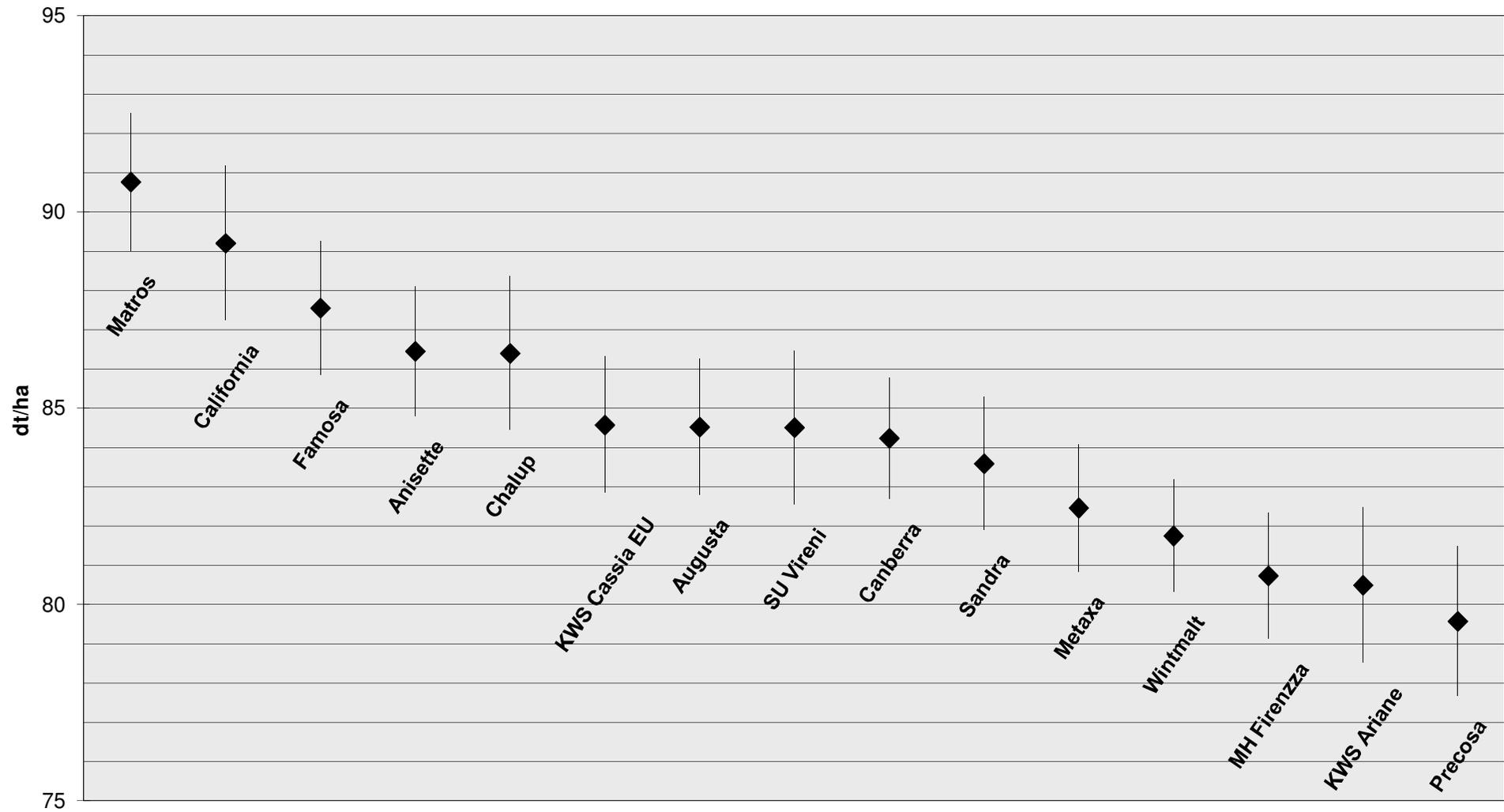
Ertragsmittel mehrj. Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Tertiärhügelland/Gäu



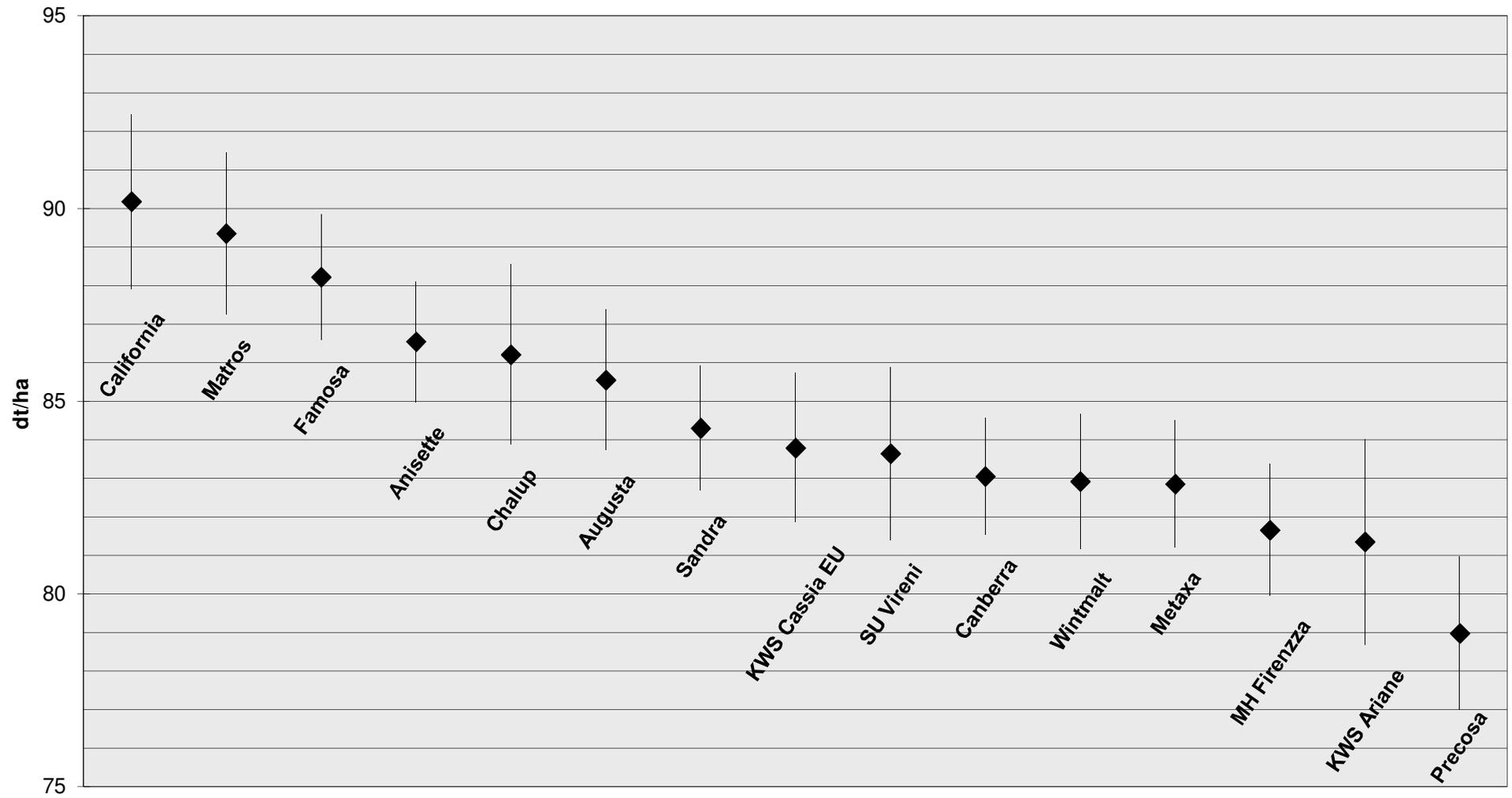
Ertragsmittel mehrj. Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Jura/Hügelland



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



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



Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2012

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Landsberg			Hausen			Oberhaunstadt			Feistenaich			Wöllershof			Embach		
	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel
LSV Hauptsortiment																		
Metaxa	81,1	101,0	91,1	62,1	90,0	76,0	84,6	98,8	91,7	87,9	97,6	92,7	76,2	90,0	83,1	83,8	101,2	92,5
MH Firenzza	82,8	102,9	92,9	75,1	85,3	80,2	81,9	92,6	87,3	82,6	102,3	92,4	74,2	86,4	80,3	86,4	101,5	93,9
Anisette	84,4	104,2	94,3	69,9	95,2	82,6	85,4	99,1	92,3	85,1	103,1	94,1	83,4	93,5	88,5	87,2	101,0	94,1
Canberra	81,5	101,1	91,3	68,4	97,8	83,1	81,3	94,8	88,0	86,4	100,5	93,5	72,5	86,6	79,6	84,8	95,0	89,9
Famosa	77,9	102,8	90,3	59,5	97,4	78,5	82,8	95,2	89,0	82,2	99,2	90,7	81,8	91,8	86,8	78,8	94,1	86,4
Sandra	88,8	107,5	98,1	66,6	103,1	84,8	89,9	96,4	93,1	87,9	103,0	95,4	80,4	89,5	84,9	92,9	101,2	97,0
KWS Cassia EU	85,3	106,4	95,9	70,5	92,5	81,5	87,3	92,9	90,1	88,4	104,1	96,2	75,6	85,4	80,5	84,6	94,4	89,5
Augusta	78,1	104,7	91,4	60,3	87,0	73,6	81,8	94,6	88,2	77,3	99,7	88,5	77,6	90,8	84,2	83,6	99,5	91,6
Matros	76,8	99,6	88,2	64,4	102,4	83,4	86,2	101,6	93,9	80,2	98,3	89,2	74,9	90,2	82,6	82,9	108,0	95,5
Wintmalt	74,1	95,2	84,6	64,3	81,6	72,9	76,6	95,6	86,1	79,9	94,5	87,2	76,7	89,9	83,3	79,1	93,3	86,2
Precosa	85,2	105,5	95,3	67,3	94,5	80,9	86,1	94,3	90,2	88,0	100,2	94,1	73,4	80,9	77,1	79,0	92,7	85,8
KWS Ariane	75,1	96,7	85,9	67,6	90,0	78,8	81,1	90,3	85,7	82,7	99,8	91,3	72,8	87,9	80,4	81,7	94,9	88,3
Chalup	79,1	106,0	92,6	60,8	92,6	76,7	83,5	93,5	88,5	84,3	102,0	93,2	78,9	92,5	85,7	84,7	91,5	88,1
SU Vireni	83,5	104,8	94,1	79,6	100,6	90,1	84,8	95,0	89,9	92,7	96,7	94,7	75,6	83,3	79,5	88,1	93,5	90,8
California	88,3	108,0	98,2	72,1	96,4	84,2	87,0	95,9	91,4	90,2	106,2	98,2	83,4	94,8	89,1	89,2	101,0	95,1
Mittel	81,5	103,1	92,3	67,2	93,8	80,5	84,0	95,4	89,7	85,1	100,5	92,8	77,2	88,9	83,0	84,4	97,5	91,0

Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2012 - Fortsetzung

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Wolfsdorf			Bieswang			Arnstein			Günzburg			Reimlingen		
	St 1	St 2	Mittel												
LSV Hauptsortiment															
Metaxa	50,6	50,2	50,4	70,7	77,0	73,9	48,2	47,5	47,9	73,1	101,4	87,3	86,7	96,6	91,7
MH Firenzza	37,8	44,6	41,2	56,5	64,3	60,4	45,5	44,1	44,8	75,2	99,6	87,4	87,2	98,8	93,0
Anisette	66,3	67,7	67,0	73,1	76,8	75,0	63,8	59,1	61,4	75,3	102,8	89,1	88,4	103,3	95,8
Canberra	63,0	66,1	64,5	79,4	89,6	84,5	56,7	56,8	56,8	78,7	98,1	88,4	89,7	99,0	94,4
Famosa	71,2	66,4	68,8	79,2	87,4	83,3	62,9	57,8	60,4	75,1	97,7	86,4	85,5	91,9	88,7
Sandra	50,9	57,1	54,0	55,0	61,7	58,4	60,8	56,5	58,7	82,4	99,0	90,7	90,7	103,0	96,9
KWS Cassia EU	45,4	50,8	48,1	69,5	72,4	71,0	56,7	51,6	54,2	77,5	97,5	87,5	90,7	97,2	93,9
Augusta	40,8	48,4	44,6	63,6	70,7	67,2	52,2	50,9	51,6	74,6	100,8	87,7	88,1	101,2	94,7
Matros	73,1	74,8	73,9	82,0	94,3	88,1	65,2	64,0	64,6	75,4	101,3	88,4	93,8	106,7	100,3
Wintmalt	51,9	57,0	54,4	74,9	87,6	81,2	54,7	50,9	52,8	70,7	96,2	83,5	82,7	98,6	90,7
Precosa	53,9	54,9	54,4	57,0	62,6	59,8	51,1	52,4	51,7	72,3	94,2	83,2	84,3	96,4	90,4
KWS Ariane	51,6	50,3	51,0	65,2	71,8	68,5	49,7	48,0	48,9	72,1	94,3	83,2	86,4	98,2	92,3
Chalup	49,8	49,9	49,9	54,5	60,5	57,5	51,8	57,9	54,8	75,8	102,2	89,0	83,6	96,4	90,0
SU Vireni	62,3	59,5	60,9	63,1	67,0	65,0	51,4	55,0	53,2	79,3	96,3	87,8	90,7	102,5	96,6
California	60,9	62,1	61,5	82,3	87,1	84,7	60,2	56,9	58,5	75,7	99,2	87,5	87,7	100,0	93,9
Mittel	55,3	57,3	56,3	68,4	75,4	71,9	55,4	54,0	54,7	75,5	98,7	87,1	87,8	99,3	93,5

Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes 2012

Versuchsort	Nmin Vorfr.	N kg/ha	Stufe 1		Maßnahmen in Stufe 2 im Vergleich zu Stufe 1							
			Aufwand € WR I	Ertrag dt/ha	Wachstumsregler und Fungizideinsatz				Ergebnis			
					Mittel WR/ Fungizid	Aufwand- menge	WR- u. Fungizid- Kosten €	Aus- brin- gung €	Mehr- aufwand zu St.1 €	Ertrag dt/ha St. 2	Mehr- ertrag zu St.1 dt/ha	Mehr-/ Mindererlös zu St. 1 €/ha
Landsberg	56 WRaps	140		81,4	Moddus Input Xpro Gladio Amistar Opti	0,40 1,00 0,60 1,80	24,84 44,90 65,04	5,77 5,77	146,32	103,1	21,7	209,34
Hausen	67 WRaps	130		67,2	Moddus Gladio Camposan E. Fandango Aviator Xpro	0,50 0,60 0,20 0,65 0,65	31,05 30,18 6,54 66,82	5,77 5,77	146,13	93,8	26,6	289,84
Oberhaunstadt*	82 WWe	140	24,4 0,30	84,0	Input Moddus Adexar	0,70 0,60 1,80	35,77 37,26 71,46	5,77 5,77	131,63	95,4	11,4	55,22
Feistenaich*	80 WWe	155	30,61 0,40	85,0	Moddus Adexar Camposan E.	0,40 1,80 0,50	24,84 71,46 16,35	5,77 5,77	93,58	100,5	15,5	160,47
Wöllershof	39 WWe	155		77,2	Moddus Input	0,50 1,25	31,05 63,88	5,77	100,70	88,9	11,7	91,07
Embach*	84 WWe	130	15,58 0,30	84,4	Camposan E. Adexar	0,50 1,80	16,35 71,46	5,77	78,00	97,5	13,1	136,71
Wolfsdorf	55 WWe	200		55,3	Camposan E. Fandango Aviator Xpro	0,40 0,65 0,65	13,08 66,82	5,77	85,67	57,3	2,0	-52,89

Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes 2012 - Fortsetzung

Versuchsort	Nmin Vorfr.	N kg/ha	Maßnahmen in Stufe 2 im Vergleich zu Stufe 1									
			Stufe 1		Wachstumsregler und Fungizideinsatz				Ergebnis			
			Aufwand € WR I	Ertrag dt/ha	Mittel Fungizid/ WR	Aufwand- menge	WR- u. Fungizid- Kosten €	Aus- brin- gung €	Mehr- aufwand zu St.1 €	Ertrag dt/ha St. 2	Mehr- ertrag zu St.1 dt/ha	Mehr-/ Mindererlös zu St. 1 €/ha
Bieswang	39 WWe	160		68,4	Moddus Fandango Aviator Xpro	0,40 0,65 0,65	24,84 66,82	5,77 5,77	103,20	75,4	7,0	11,53
Arnstein	42 SoGe	160		55,4	Input	1,25	63,88	5,77	69,65	54,0	-1,4	-92,59
Günzburg*	64 WWe	115	16,97 0,40	75,5	Input Medax Top Fandango Aviator Xpro	0,75 0,80 0,65 0,65	38,33 22,40 66,82	5,77 5,77	122,12	98,7	23,2	258,13
Reimlingen*	94 WTri	100	24,4 0,30	87,7	Moddus Fandango Aviator Xpro Camposan E.	0,60 0,65 0,65 0,30	37,26 66,82 9,81	5,77 5,77	106,80	99,3	11,6	83,32
Durchschnitt				74,7					107,62	87,6	12,9	104,56

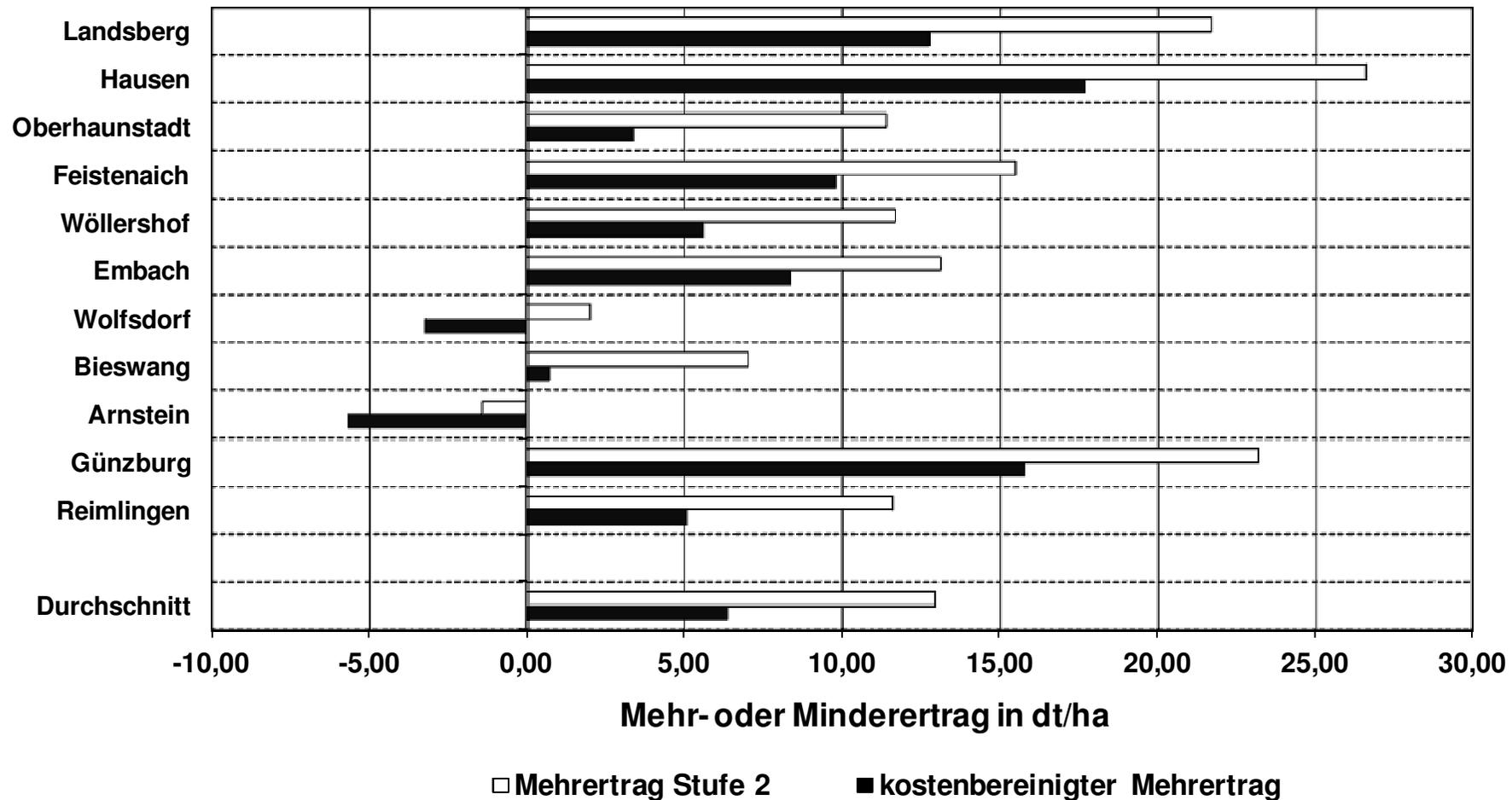
*Wachstumsreglereinsatz in Stufe 1

Preis für Futtergerste 16,39 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2007-2011

ILB München: Pflanzenschutzmittelpreise 2012, Ausbringungskosten nach Durchschnittssätzen 2007-2011, Eigenmechanisierung unterstellt unter Berücksichtigung günstiger Packpreise bei Pflanzenschutzmitteln

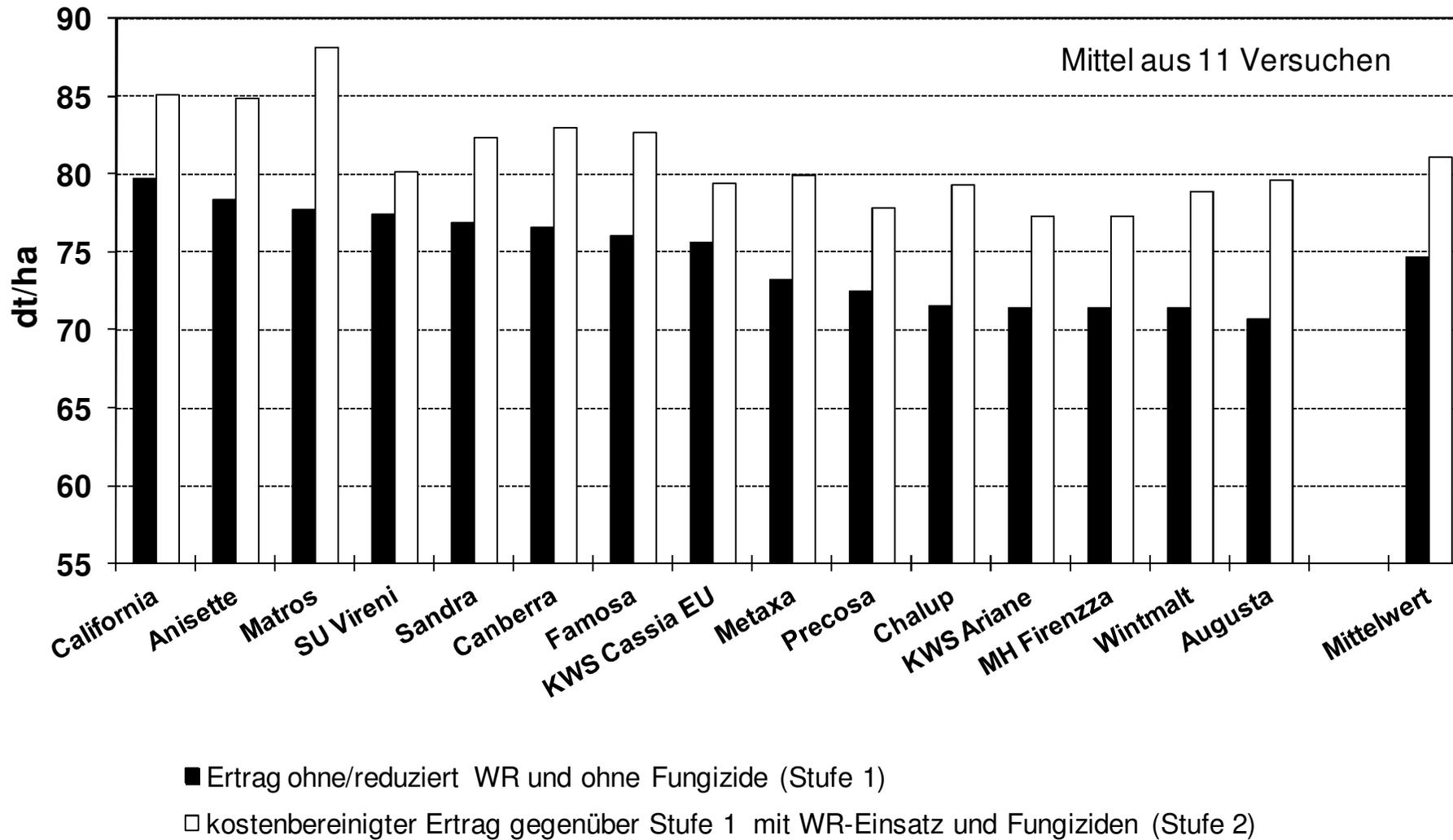
Quelle: LfL IPZ 2a, Sortiment 153/2012, Mittel aus 15 Sorten

Wirkung von Wachstumsregler- und Fungizideinsatz bei zweizeiliger Wintergerste 2012

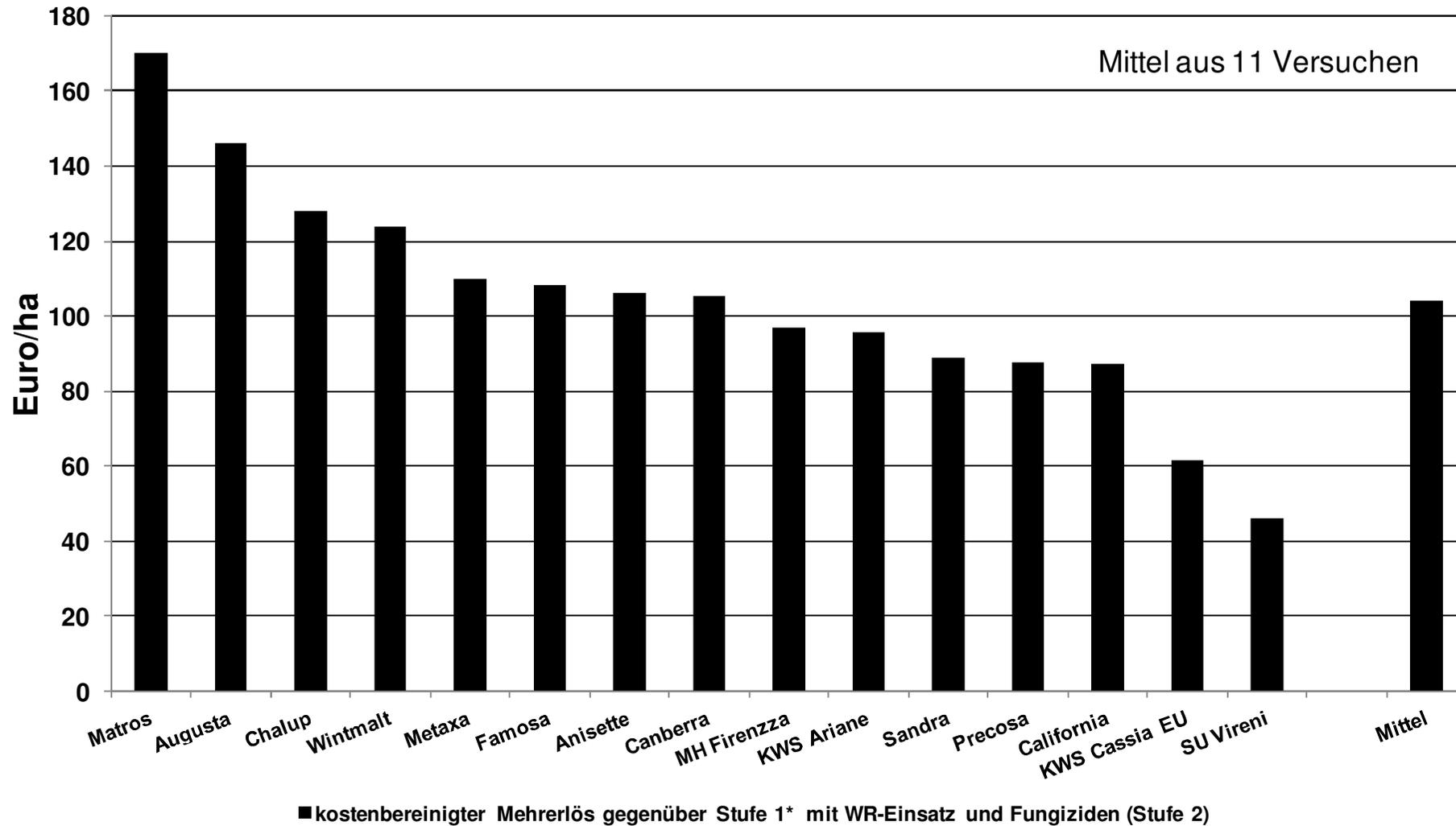


Mittel aus 15 Sorten

Kostenbereinigter Kornertrag der zweizeiligen Wintergerste 2012



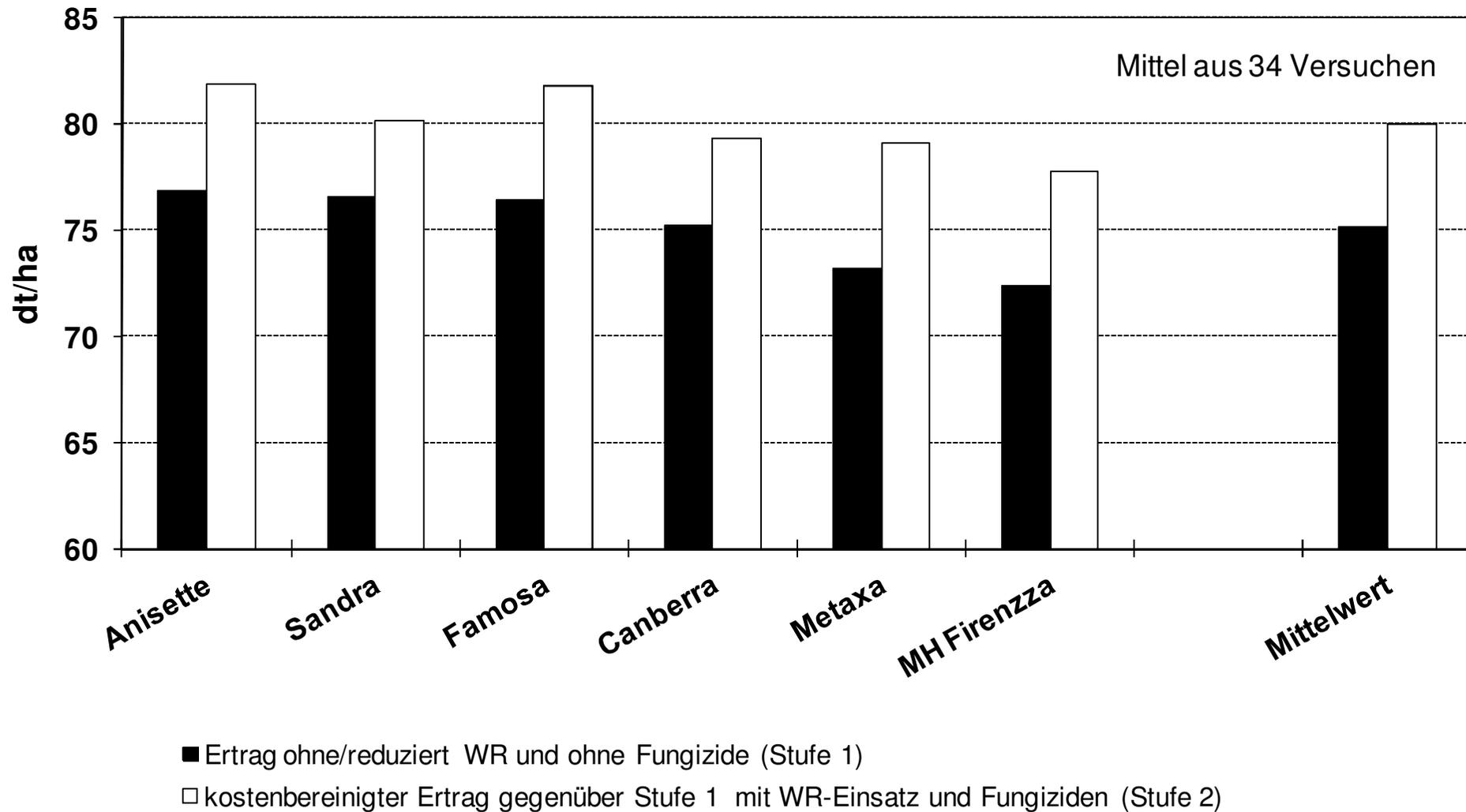
Kostenbereinigter Mehrerlös bei Wintergerste 2012



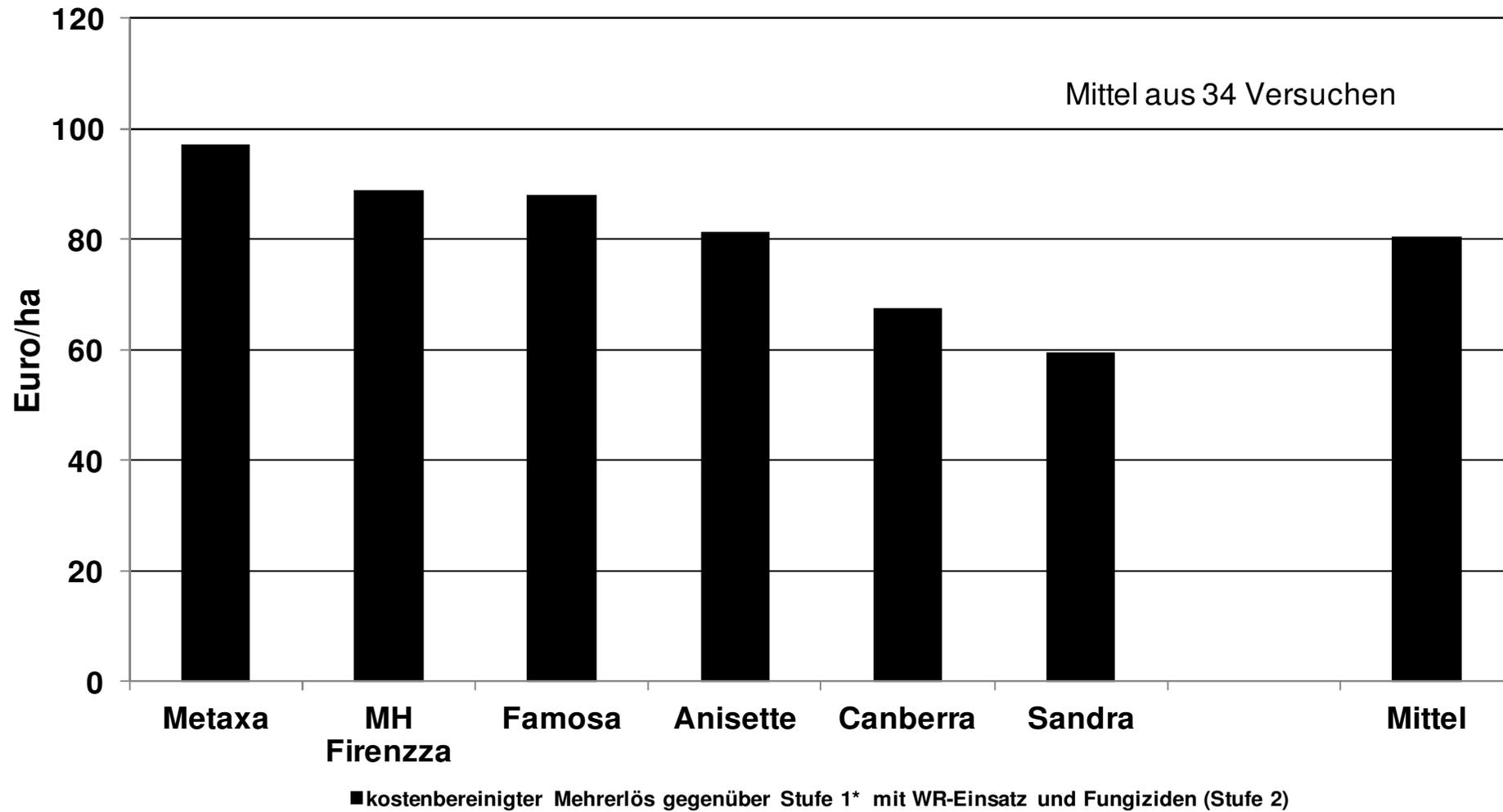
*Stufe 1 ohne WR- und Fungizideinsatz

Preis Futtergerste: 16,39 €/dt incl. MwSt. nach Durchschnittssätzen 2007-2011

Kostenbereinigter Kornertrag der zweizeiligen Wintergerste 2010-2012



Kostenbereinigter Mehrerlös bei Wintergerste 2010 - 2012



*Stufe 1 ohne WR- und Fungizideinsatz

Preis für Futtergerste: 16,39 €/dt incl. MwSt. nach Durchschnittssätzen 2007-2011

Beobachtungen und Feststellungen 2012

Sorte / Jahr		Mängel			Aus- win- terung	Ähren/m ²			Pflanzenlänge cm			Lager vor Ernte			Mehltau (Blatt)			Netzflecken		
		Auf- gang	vor Win- ter	nach Win- ter		1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW
		MW	MW	MW																
Metaxa	2010	1,8	1,6	2,5	-	1074	1142	1110	101	94	98	4,0	1,8	2,9	2,5	2,0	2,2	4,7	2,9	3,8
	2011	1,6	1,4	2,0	-	916	977	947	87	82	85	1,0	1,0	1,0	2,4	1,8	2,1	4,7	1,5	3,1
	2012	1,5	1,8	2,5	3,5	1047	1038	1043	88	82	85	7,2	3,2	5,2	2,8	1,5	2,3	3,2	1,0	2,1
	MW	1,6	1,6	2,3		1005	1047	1026	92	86	89	4,9	2,2	3,5	2,5	1,8	2,2	4,4	1,8	3,1
MH Firenzza	2010	1,8	1,5	2,7	-	1038	1012	1024	109	103	106	5,3	3,6	4,4	5,7	3,2	4,5	4,2	1,9	3,0
	2011	1,4	1,2	1,9	-	897	886	892	92	87	89	5,3	3,7	4,5	5,1	2,7	3,9	3,6	1,5	2,5
	2012	1,5	1,7	3,2	4,4	1018	1057	1038	94	88	91	6,9	3,1	5,0	4,7	1,5	3,4	1,9	1,0	1,4
	MW	1,6	1,5	2,5		978	981	979	98	93	96	5,9	3,4	4,6	5,3	2,8	4,1	3,4	1,5	2,5
Anisette	2010	1,5	1,5	2,5	-	996	1028	1013	104	98	101	5,6	3,5	4,6	4,0	2,2	3,2	4,8	2,2	3,5
	2011	1,6	1,3	2,1	-	834	844	839	88	81	85	7,0	6,7	6,8	3,5	1,7	2,6	3,9	1,5	2,7
	2012	1,7	1,6	2,7	3,3	1035	1032	1033	89	83	86	5,7	2,4	4,0	3,0	1,7	2,5	2,7	1,0	1,8
	MW	1,6	1,5	2,4		948	962	955	94	88	91	5,7	3,4	4,5	3,6	2,0	2,9	3,9	1,6	2,7
Canberra	2010	1,7	1,8	2,7	-	1078	992	1032	112	107	110	6,0	4,0	5,0	3,2	2,2	2,7	4,7	2,3	3,5
	2011	1,5	1,3	2,5	-	844	833	839	93	89	91	4,3	4,3	4,3	2,2	1,7	2,0	4,3	1,7	3,0
	2012	1,7	1,8	2,8	3,5	961	1026	994	95	91	93	6,2	2,7	4,5	3,2	1,5	2,5	3,3	1,0	2,2
	MW	1,6	1,6	2,6		949	945	947	100	96	98	5,9	3,6	4,7	2,9	1,9	2,4	4,2	1,7	3,0
Famosa	2010	1,7	1,7	2,4	-	961	1028	996	111	106	109	4,9	3,0	3,9	3,7	2,2	3,0	4,1	2,0	3,0
	2011	1,4	1,2	2,0	-	804	805	805	96	90	93	6,0	4,3	5,2	3,5	1,9	2,7	3,4	1,4	2,4
	2012	1,5	1,6	2,5	3,2	941	982	962	97	91	94	6,2	2,2	4,2	2,7	1,5	2,2	2,2	1,0	1,6
	MW	1,6	1,5	2,3		895	931	913	101	96	99	5,4	2,8	4,1	3,4	2,0	2,8	3,3	1,5	2,4
Sandra	2010	1,7	1,8	2,5	-	1057	1050	1053	105	100	102	4,4	2,3	3,3	2,9	2,3	2,6	3,8	2,3	3,1
	2011	1,4	1,2	2,2	-	948	890	919	91	85	88	3,7	4,0	3,8	2,9	1,9	2,4	3,8	1,4	2,6
	2012	1,5	1,7	3,1	3,5	1024	1079	1051	91	85	88	6,1	2,3	4,2	2,2	1,3	1,9	2,0	1,0	1,5
	MW	1,5	1,6	2,5		1004	1001	1002	96	90	93	4,9	2,4	3,7	2,8	2,0	2,4	3,4	1,6	2,5

Beobachtungen und Feststellungen 2012 - Fortsetzung

Sorte / Jahr		Mängel			Aus- win- terung	Ähren/m ²			Pflanzenlänge cm			Lager vor Ernte			Mehltau (Blatt)			Netzflecken		
		Auf- gang	vor Win- ter	nach Win- ter		1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW
		MW	MW	MW																
KWS Cassia EU	2011	1,3	1,2	2,0	-	917	947	932	92	85	89	6,7	7,0	6,8	3,5	2,3	2,9	4,0	1,5	2,8
	2012	1,7	1,7	3,4	4,8	1035	1015	1025	93	86	89	6,3	2,2	4,3	4,0	1,5	3,0	2,0	1,0	1,5
	MW	1,6	1,5	2,5		962	971	966	93	87	90	6,1	3,1	4,6	3,4	2,0	2,8	3,4	1,4	2,4
Augusta	2011	1,3	1,1	1,8	-	872	918	895	92	86	89	7,3	7,7	7,5	2,3	1,6	2,0	3,9	1,4	2,7
	2012	1,6	1,5	3,2	4,0	1046	1080	1063	91	87	89	7,4	3,7	5,5	2,6	1,3	2,1	2,0	1,0	1,5
	MW	1,5	1,3	2,2		954	987	971	93	87	90	6,4	4,2	5,3	2,2	1,6	1,9	3,4	1,3	2,3
Matros	2011	1,5	1,2	1,9	-	914	967	940	99	91	95	6,3	7,3	6,8	2,1	1,5	1,8	5,7	2,1	3,9
	2012	1,7	1,7	2,4	3,0	1039	1066	1053	99	94	96	6,5	4,0	5,3	3,0	1,5	2,4	4,2	1,0	2,6
	MW	1,6	1,4	2,0		971	1007	989	100	93	96	6,2	3,8	5,0	2,3	1,6	1,9	5,3	1,8	3,5
Wintmalt	2012	1,8	2,0	2,6	3,7	1136	1097	1117	91	85	88	6,7	3,1	4,9	3,2	1,3	2,5	2,0	1,0	1,5
Precosa	2012	1,8	1,8	2,6	4,1	980	960	970	91	85	88	7,2	2,4	4,8	3,1	1,7	2,5	2,7	1,0	1,8
KWS Ariane	2012	1,6	1,8	2,8	4,1	1073	1080	1076	89	83	86	6,1	2,1	4,1	2,7	1,5	2,2	2,1	1,0	1,6
Chalup	2012	1,6	1,6	3,0	4,2	1041	1127	1084	91	84	87	7,1	3,5	5,3	3,2	1,5	2,5	2,4	1,0	1,7
SU Vireni	2012	1,6	1,6	2,9	3,5	945	935	940	97	92	94	3,1	1,6	2,3	3,0	1,5	2,4	2,1	1,0	1,6
California	2012	1,5	1,8	2,7	3,3	960	978	969	92	87	89	5,8	2,6	4,2	2,7	1,3	2,1	1,9	1,0	1,4
Mittelwert Haupt- sortiment	2010	1,7	1,7	2,6	-	1034	1042	1038	107	102	104	5,0	3,0	4,0	3,7	2,4	3,0	4,4	2,3	3,3
	2011	1,4	1,2	2,0	-	883	896	890	92	86	89	5,3	5,1	5,2	3,1	1,9	2,5	4,1	1,6	2,9
	2012	1,6	1,7	2,8	3,7	1019	1037	1028	92	87	90	6,3	2,7	4,5	3,1	1,5	2,4	2,4	1,0	1,7
	MW	1,6	1,5	2,4	-	963	981	972	96	90	93	5,7	3,2	4,4	3,2	2,0	2,6	3,9	1,6	2,7
Anzahl Orte	2010	6	5	8	-	8	9	9	11	11	11	9	9	9	8	7	8	4	4	4
	2011	5	5	10	-	11	11	11	11	11	11	2	2	2	5	5	5	8	8	8
	2012	7	5	7	7	10	10	10	11	11	11	5	5	5	3	2	3	3	3	3

Beobachtungen und Feststellungen 2012 - Fortsetzung

Sorte / Jahr		Rhynchosporium			Blattverbrauung			Zwergrost			Halmknicken			ahrenknicken			Datum ahrenschieben
		1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	MW
Metaxa	2010	-	-	-	7,0	4,0	5,5	-	-	-	6,0	3,7	4,8	-	-	-	22.05.
	2011	2,7	2,7	2,7	7,9	3,6	5,7	2,2	1,3	1,7	4,6	2,3	3,4	3,7	2,7	3,2	11.05.
	2012	2,3	1,3	1,8	5,1	1,3	3,2	1,3	1,0	1,2	5,9	3,2	4,5	3,9	2,4	3,2	09.05.
	MW	2,5	2,0	2,3	6,5	3,0	4,7	1,9	1,2	1,5	5,6	3,2	4,4	3,8	2,5	3,2	
MH Firenzza	2010	-	-	-	6,0	2,8	4,4	-	-	-	5,4	3,3	4,4	-	-	-	21.05.
	2011	2,7	3,3	3,0	7,2	3,0	5,1	2,2	1,0	1,6	4,0	2,0	3,0	3,2	1,8	2,5	11.05.
	2012	2,0	1,3	1,7	4,1	1,3	2,7	2,0	1,0	1,5	4,6	2,8	3,7	3,3	1,8	2,5	09.05.
	MW	2,3	2,3	2,3	5,6	2,3	3,9	2,1	1,0	1,6	4,8	2,8	3,8	3,3	1,8	2,5	
Anisette	2010	-	-	-	5,9	3,0	4,4	-	-	-	4,3	2,5	3,4	-	-	-	24.05.
	2011	4,3	3,7	4,0	7,4	2,8	5,1	1,8	1,5	1,7	2,8	1,3	2,0	2,6	1,4	2,0	12.05.
	2012	2,0	2,0	2,0	3,4	1,2	2,3	1,7	1,0	1,3	4,7	2,1	3,4	2,8	1,8	2,3	11.05.
	MW	3,2	2,8	3,0	5,3	2,3	3,8	1,8	1,3	1,6	4,0	2,1	3,1	2,7	1,6	2,2	
Canberra	2010	2,5	1,5	2,0	5,8	2,7	4,3	-	-	-	4,4	2,9	3,6	-	-	-	24.05.
	2011	3,4	3,4	3,4	6,0	3,2	4,6	3,3	1,5	2,4	2,9	1,5	2,2	2,3	1,6	1,9	14.05.
	2012	2,3	2,0	2,2	2,2	1,2	1,7	3,3	1,0	2,2	3,3	2,3	2,8	3,2	1,7	2,4	13.05.
	MW	2,7	2,3	2,5	4,6	2,3	3,5	3,3	1,3	2,3	3,6	2,4	3,0	2,7	1,6	2,1	
Famosa	2010	-	-	-	5,7	2,7	4,2	-	-	-	4,7	3,0	3,9	-	-	-	25.05.
	2011	3,7	3,3	3,5	7,7	4,0	5,8	2,7	1,3	2,0	3,9	1,8	2,8	3,3	1,8	2,6	14.05.
	2012	2,7	1,7	2,2	3,0	1,2	2,1	2,0	1,0	1,5	3,9	2,3	3,1	4,5	2,2	3,3	13.05.
	MW	3,2	2,5	2,8	5,1	2,4	3,8	2,4	1,2	1,8	4,3	2,5	3,4	4,0	2,0	3,0	
Sandra	2010	-	-	-	6,5	3,2	4,9	-	-	-	4,6	2,8	3,7	-	-	-	21.05.
	2011	2,7	3,0	2,8	8,7	4,7	6,7	3,2	1,3	2,2	2,8	1,3	2,0	3,4	2,2	2,8	11.05.
	2012	2,3	1,7	2,0	5,0	1,2	3,1	2,3	1,0	1,7	5,0	2,7	3,9	3,1	1,9	2,5	09.05.
	MW	2,5	2,3	2,4	6,4	2,8	4,6	2,9	1,2	2,0	4,3	2,4	3,3	3,2	2,0	2,6	

Beobachtungen und Feststellungen 2012 - Fortsetzung

Sorte / Jahr		Rhynchosporium			Blattverbrunung			Zwergrost			Halmknicken			ahrenknicken			Datum ahrenschieben
		1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	MW
KWS Cassia EU	2011	3,0	2,7	2,8	6,1	2,8	4,4	2,3	1,0	1,7	3,2	1,6	2,4	3,6	2,0	2,8	13.05.
	2012	2,0	1,7	1,8	2,9	1,2	2,1	1,0	1,0	1,0	4,1	2,1	3,1	3,8	1,7	2,8	11.05.
	MW	2,0	2,3	2,1	4,0	1,7	2,9	1,9	1,0	1,4	3,9	2,1	3,0	3,7	1,8	2,8	
Augusta	2011	2,7	3,3	3,0	6,7	2,0	4,3	1,7	1,3	1,5	4,6	2,2	3,4	3,9	2,2	3,0	11.05.
	2012	2,7	1,0	1,8	4,2	1,2	2,7	2,0	1,0	1,5	5,7	3,1	4,4	3,7	2,4	3,0	09.05.
	MW	2,3	1,9	2,1	5,0	1,4	3,2	1,8	1,2	1,5	5,6	2,8	4,2	3,8	2,3	3,0	
Matros	2011	4,0	3,3	3,7	8,8	4,3	6,6	1,7	1,0	1,3	5,7	2,8	4,2	3,8	2,1	2,9	14.05.
	2012	2,0	1,3	1,7	4,2	1,2	2,7	1,3	1,0	1,2	4,5	2,9	3,7	5,8	2,8	4,3	13.05.
	MW	2,7	2,1	2,4	5,7	2,2	4,0	1,6	1,0	1,3	5,1	2,9	4,0	4,9	2,5	3,7	
Wintmalt	2012	1,7	1,3	1,5	2,6	1,2	1,9	3,3	1,0	2,2	4,5	2,3	3,4	2,8	1,7	2,3	13.05.
Precosa	2012	2,0	2,0	2,0	5,4	1,2	3,3	2,0	1,0	1,5	4,7	1,9	3,3	3,0	1,8	2,4	08.05.
KWS Ariane	2012	2,0	1,3	1,7	3,2	1,2	2,2	2,0	1,0	1,5	4,4	2,3	3,3	2,3	1,5	1,9	11.05.
Chalup	2012	2,0	1,0	1,5	5,3	1,2	3,3	2,0	1,0	1,5	4,7	2,2	3,5	3,9	2,2	3,0	10.05.
SU Vireni	2012	2,0	1,7	1,8	4,2	1,2	2,7	2,0	1,0	1,5	2,9	1,7	2,3	2,2	1,8	2,0	11.05.
California	2012	2,0	1,3	1,7	2,7	1,2	1,9	2,0	1,0	1,5	3,9	2,3	3,1	2,8	2,0	2,4	12.05.
Mittelwert Haupt- sortiment	2010	2,5	1,5	2,0	6,2	3,1	4,6	-	-	-	4,9	3,0	4,0	-	-	-	
	2011	3,2	3,2	3,2	7,4	3,4	5,4	2,3	1,2	1,8	3,8	1,9	2,8	3,3	2,0	2,6	
	2012	2,1	1,5	1,8	3,8	1,2	2,5	2,0	1,0	1,5	4,5	2,4	3,4	3,4	2,0	2,7	
	MW	2,6	2,3	2,4	5,4	2,3	3,8	2,2	1,2	1,7	4,6	2,6	3,6	3,6	2,0	2,8	
Anzahl Orte	2010	1	1	1	9	9	9	0	0	0	7	7	7	0	0	0	
	2011	1	1	1	3	3	3	2	2	2	4	4	4	5	5	5	
	2012	1	1	1	6	6	6	1	1	1	5	5	5	4	4	4	