

Versuchsergebnisse aus Bayern 2017

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, T. Eckl, 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	9
Versuchsbeschreibung	11
Sortenbeschreibung	12
Geprüfte Sorten	13
Standortbeschreibung und Anbaubedingungen	14
Düngung und Pflanzenschutz	15
Kommentar	16
Sortenempfehlung für Herbstanbau 2017	19
Kornertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen 2017	20
Kornertrag absolut, Sorten und Anbauggebiete, 2017	22
Kornertrag relativ, Sorten und Anbauggebiete, 2017	23
Kornertrag absolut, Sorten und Anbauggebiete, mehrjährig	24
Kornertrag relativ, Sorten und Anbauggebiete, mehrjährig	25
Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2017	30
Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes 2017	32
Beobachtungen und Feststellungen 2017	39

Allgemeine Hinweise

Der vorliegende Versuchsbericht soll die Versuchsergebnisse ausführlich, und dennoch in kompakter Form, darstellen. Er enthält deshalb allgemeine Informationen zum Anbau in Bayern, die Beschreibung der Versuchsorte und Anbaubedingungen. Die ebenfalls enthaltene Sortenbeschreibung beruht auf mehrjährigen bayerischen Versuchsergebnissen; die Ausprägung der einzelnen Sortenmerkmale ist in der bewährten Symbolform dargestellt. Seit 2006 wird Bayern in vier Anbaugebiete (vgl. Karte Seite 5) eingeteilt. Die Ergebnisse werden getrennt für jedes Anbaugebiet dargestellt.

Erklärung der Mittelwertberechnungen

Die in den Tabellen mit Relativzahlen dargestellten Mittelwerte sind wie folgt berechnet:

Die **Relativzahlen für die einzelnen Versuchsorte** werden auf der Basis („Mittel“) des jeweiligen Einzelortes berechnet.

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

In die **Mittelwerte über die Sorten je Anbaugebiet** werden nur die Sorten des Hauptsortiments einbezogen. Die Berechnung der Relativzahlen basiert auf dem Sortenmittel des Hauptsortiments je Stufe. Die Relativzahlen für das Mittel der Stufen werden auf Basis des absoluten Mittels der Summe aus beiden Stufen berechnet.

Ein- und mehrjährige Mittelwerttabellen mit statistischer Beurteilung

Unter „mehrjährig“ sind alle Sorten aufgeführt, die mindestens einjährig 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.

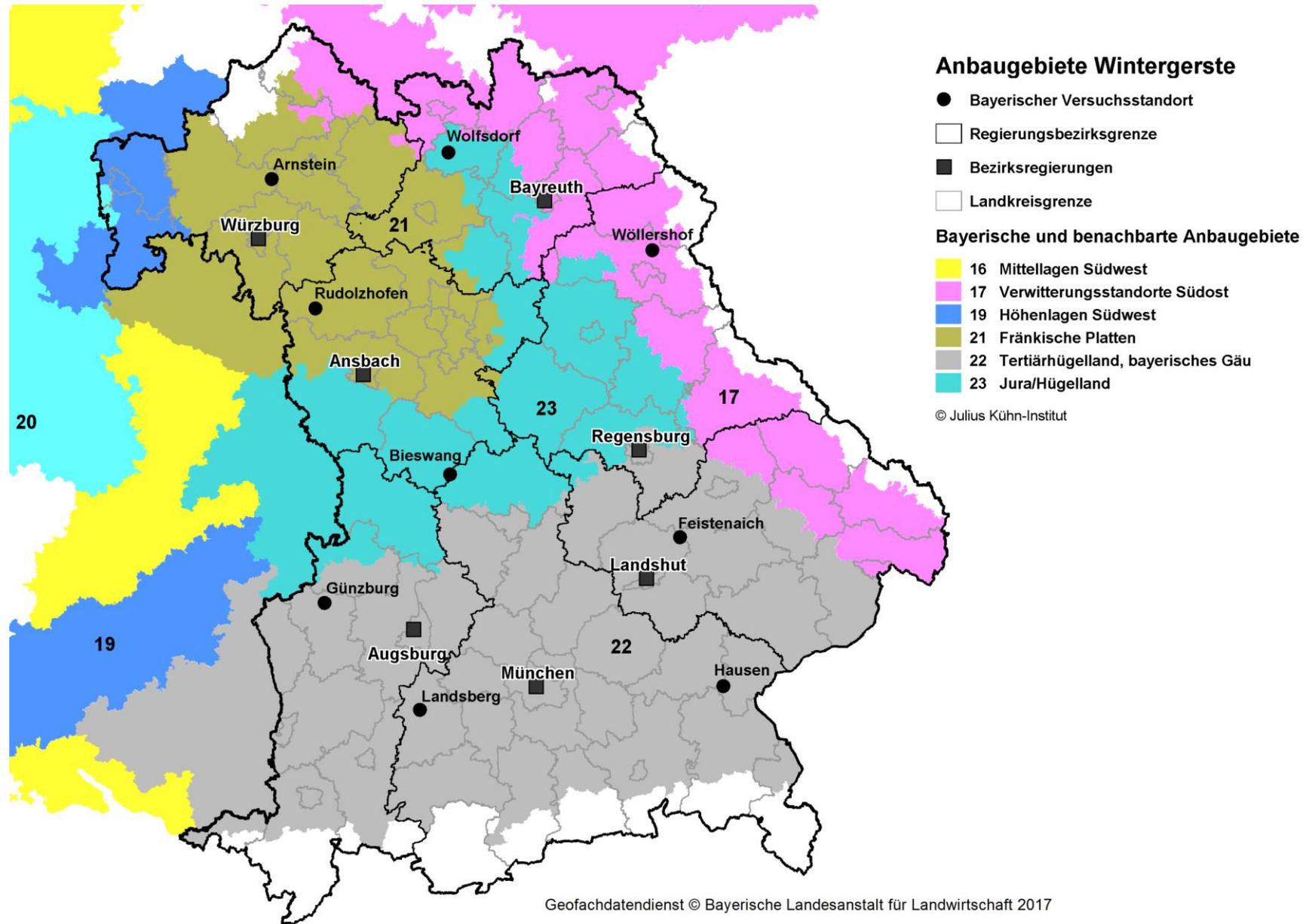
In den Grafiken sind die Mittelwerte je Sorte der Stufe 2 mit den jeweiligen Konfidenzintervallen dargestellt. Die Größe des Vertrauensintervalls hängt von der Zahl der Versuche ab, aus denen der Mittelwert gebildet wurde. Je mehr Versuche, desto kleiner das Vertrauensintervall.

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

Nach zumeist guten Aussaat- und Wachstumsbedingungen im Herbst startete die Wintergerste heuer normal entwickelt ins neue Jahr. Die eisigen Temperaturen im Januar überstanden die Bestände in Bayern gut, da eine Schneedecke vor den teils starken Frösten schützte. Der wärmste März seit Beginn der Wetteraufzeichnungen im Jahr 1881 sorgte deutschlandweit für einen frühen Vegetationsbeginn. Spätfröste Mitte/Ende April mit Temperaturen von teils unter -5°C bremsten das Wachstum, führten aber zu keinen nennenswerten Schäden bei Wintergerste. In Südbayern regnete es heuer in der ersten Frühjahrshälfte ausreichend. Und auch das häufig unter Trockenheit leidende Franken erhielt durch die flächendeckenden Niederschläge Anfang und Mitte Mai in der Regel genug Wasser. Hohe Temperaturen, viel Sonnenschein und Trockenheit im Juni sorgten für eine gute Kornausbildung und eine zügige Abreife. Die teils heftigen Niederschläge Ende Juni sowie lokal auftretende Gewitter führten in den betroffenen Gebieten verstärkt zu Lager, Halm- und Ährenknicken.

Die klassischen Krankheiten spielten in diesem Jahr nur eine geringe Rolle. Wie auch in den Vorjahren waren nichtparasitäre Blattflecken, die durch intensive Strahlung nach längerer Schlechtwetterperiode und den Pilz *Ramularia* ausgelöst werden (*Ramularia*/Blattflecken), dominierend. In der Regel sind die Symptome erst nach dem Ährenschieben, dann aber oft massiv, zu beobachten.

Mit 75,3 dt/ha wurde heuer der bis jetzt höchste Wintergerstenertrag in Bayern gemessen. Um rund 5 dt/ha liegt das Ergebnis über dem Vorjahr und um 9 dt/ha über dem Fünfjahresmittel.

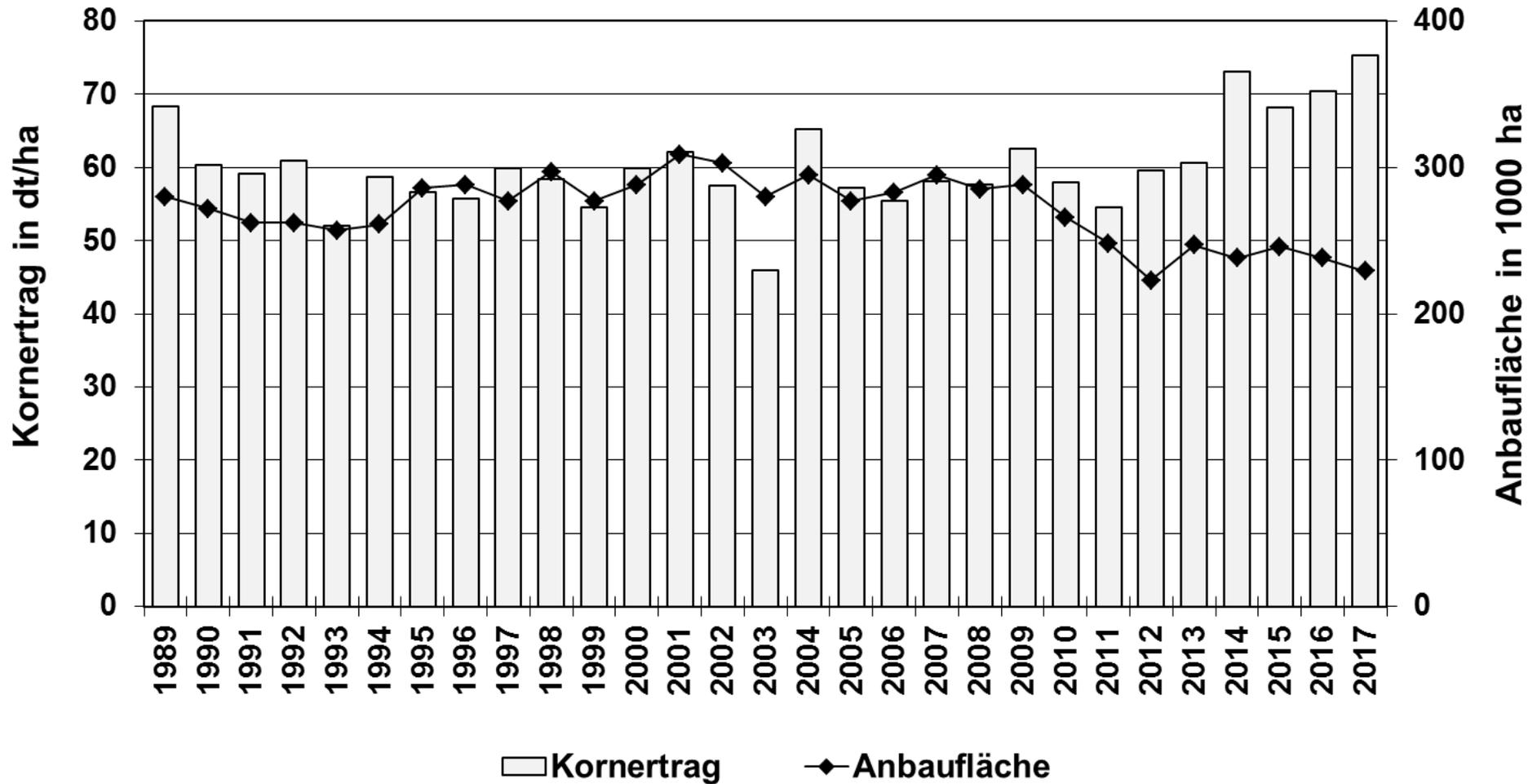
Neben hervorragenden Erträgen sind auch das Hektolitergewicht (HLG) mit 68,4 kg und der Vollgerstenanteil mit 90 % um 1,6 kg bzw. 9 % besser als der fünfjährige Schnitt. Das Tausendkorngewicht (TKG) sowie der Proteingehalt bewegen sich im Mittelfeld.

Die Wintergerstenfläche betrug 2017 in Bayern rund 229 000 Hektar und lag damit etwa 5 % unter Vorjahresniveau.

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 vorläufig	229	75,3	1732
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				

Wintergerstenerzeugung in Bayern



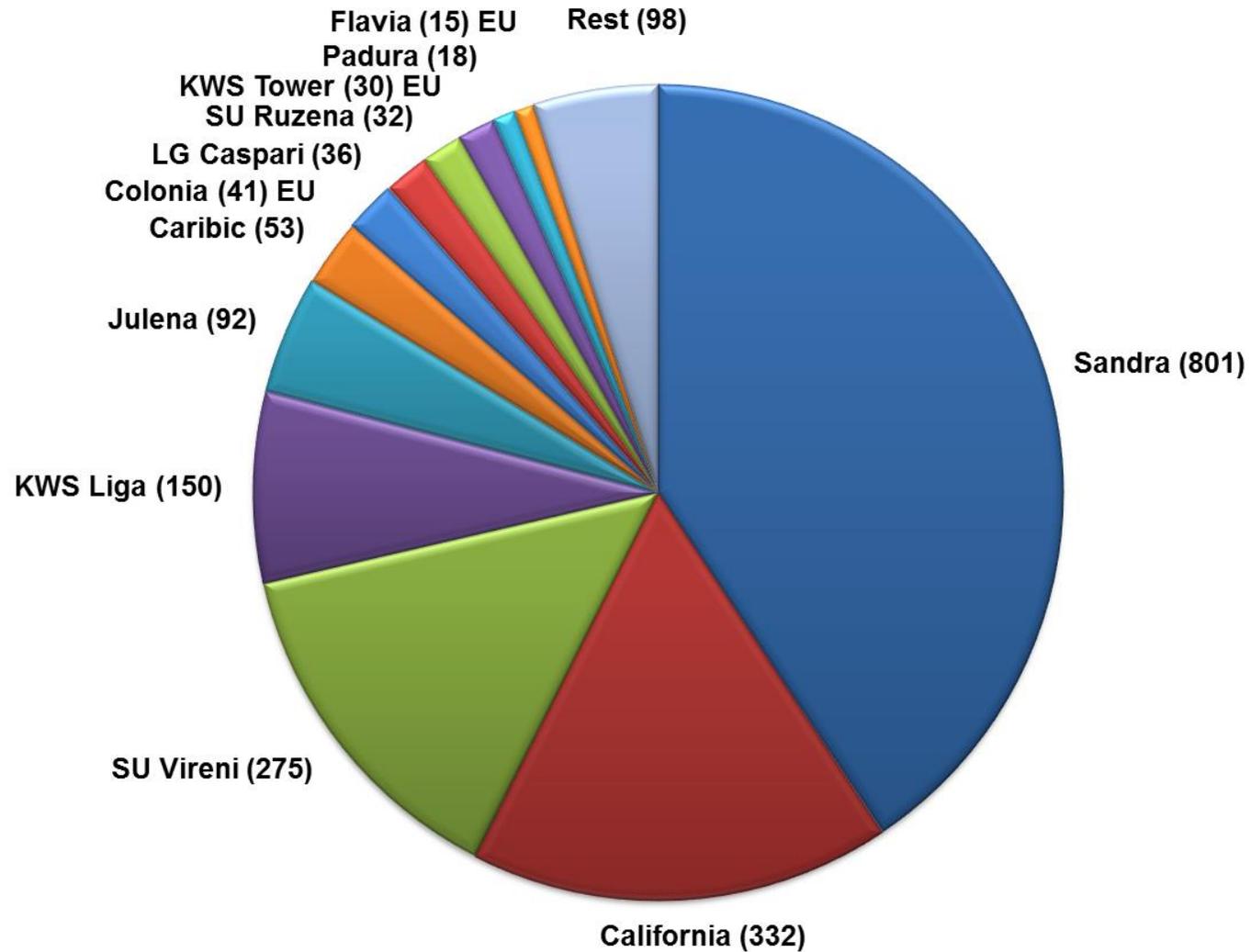
Quelle: Statistisches Landesamt (Ernte- und Berichterstattung 2017 vorläufig)

Zur Anerkennung angemeldete Flächen von Wintergerste

Sorte	Vermehrungsfläche in Bayern (ha)		Veränderung zu
	2017	2016	2016
Sandra	801	844	-43
California	332	400	-68
SU Vireni	275	218	57
KWS Liga	150	89	61
Julena	92	8	85
Caribic	53	101	-48
Colonia EU	41	79	-38
LG Caspari	36	0	36
SU Ruzena	32	5	27
KWS Tower EU	30	17	13
Padura	18	16	2
Flavia EU	15	0	15
SY Tepee EU	12	10	2
KWS Carbis EU	10	0	10
Rest	76	232	-156
Summe	1972	2018	-46

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

Wintergerste zweizeilig - Vermehrungsflächen Bayern 2017, Gesamt 1972 ha



Versuchsbeschreibung

Versuchsanlage: Spaltanlage, 2 Faktoren, 3 Wiederholungen
9 Orte

Faktoren: **1. Sorten:** Hauptsortiment: 13 Sorten
Sorten mit regionaler Bedeutung: 3 Sorten
(detaillierte Auflistung in Tabelle "Geprüfte Sorten")

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

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

Sortenbeschreibung

Sorte	Ähren- schie- ben	Reife	Wuchs- höhe	Winter- härte ¹⁾	Stand- festig- keit	Halm- kni- cken	Ähren- kni- cken	Resistenz gegen						Best.- dichte	Korn- ertrag mehrj. MW	Markt- ware- anteil St. 2	Hekto- liter- gewicht St. 2	Korn- quali- tät** St. 2
								Mehl- tau	Netz- flecken ¹⁾	Rhyn. sec. ¹⁾	Zwerg- rost	Gelb- mosaik- virus ¹⁾	Blatt- flecken ³⁾					
mehrfährig geprüfte Sorten																		
California	o	(-)	(+)	o	(+)	+	+	(+)	(+)	(+)	o	+++	(+)	++	+	+	(+)	(-)
Sandra	(+)	o	(+)	(-)	(+)	(+)	o	+	(+)	o	(-)	+++	(-)	++	+	++	+	++
SU Vireni	o	(-)	(+)	o	++	++	(+)	(+)	o	o	o	+++	o	+	+	++	+	o
Colonia EU	o	o	(+)	(-)	(+)	o	o	o	(-)	(+)	(+)	+++	o	+	(+)	+	(+)	o
Caribic	o	(-)	(+)	o	+	+	+	(-)	(+)	(-)	(+)	+++ ²⁾	(+)	+	+	+	+	o
KWS Infinity	(-)	o	(+)	o	(+)	o	(+)	(-)	(+)	(+)	+	+++	o	+++	(+)	+	(+)	(-)
KWS Liga	(-)	o	(+)	*	o	o	(+)	-	o	o	(+)	+++	(+)	+	(-)	+	(+)	o
Anisette	o	o	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	o	o	(+)	---	o	++	*	+	(+)	(-)
zweijährig geprüfte Sorten																		
Kathmandu	(+)	o	+	*	o	(+)	+	(+)	o	(+)	+	+++	(-)	+++	(+)	(+)	o	-
einjährig geprüfte Sorten																		
SU Ruzena	+	o	+	*	+	(+)	o	(+)	o	(+)	o	+++	o	+++	+	+	(+)	*
LG Caspari	+	o	+	*	(+)	o	(+)	+	o	(+)	(+)	+++	(-)	+++	+	+	(+)	*
KWS Carbis EU	(-)	(-)	+	*	+	(+)	+	(-)	(+)	o	(+)	+++	o	+++	(+)	+	(+)	*
Padura	o	(-)	(+)	*	(+)	(+)	(+)	o	(+)	(+)	+	---	(+)	+++	+	++	(+)	*
Julena	(-)	(-)	(+)	*	+	+	(+)	o	(+)	(+)	+	+++	(+)	++	+	+	(+)	*

¹⁾ Einstufung nach BSL 2017

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

²⁾ Zusätzliche Resistenz gegen Virustyp BaYMV-2³⁾ Ramularia/nicht parasitäre Blattflecken

*) keine Einstufung

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

Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname/Sortenbezeichnung	Typ	Pr.-Art*	Sorteninhaber/Vertrieb (Kurzform)	Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname/Sortenbezeichnung	Typ	Pr.-Art*	Sorteninhaber/Vertrieb (Kurzform)
1	02943	California VRS	2-zeilig	L	LG	9	03411	SY Tepee** EU	2-zeilig	S	SY/HAUP
2	02761	Sandra	2-zeilig	L	IGVW/IGPZ	10	03436	Craft**	2-zeilig	S	SY Crop/SY
3	02925	SU Vireni	2-zeilig	L	ACK/SAUN	11	03479	KWS Somerset**	2-zeilig	S	KWLO
4	03018	Colonia EU	2-zeilig	L	ACK/BAYW	16	03418	SU Ruzena	2-zeilig	L	SAUN/ACK
5	03065	Caribic	2-zeilig	L	LG	17	03486	LG Caspari	2-zeilig	L	LG
6	03294	KWS Infinity	2-zeilig	L	KWLO	18	03481	KWS Carbis EU	2-zeilig	L	KWLO
7	03400	Kathmandu VGL	2-zeilig	L	SEJT/SAUN	19	03499	Padura	2-zeilig	L	STNG/IGPZ
8	02891	KWS Liga** VRS	2-zeilig	L	KWLO	20	03416	Julena	2-zeilig	L	ACK/BAYW

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

ANSCHRIFTEN DER ZÜCHTER (SORTENINHABER) / VERTRIEB:

- ACK - Saatucht Dr. J. Ackermann & Co., Ringstraße 17, 94342 Irlbach
- BAYW - BayWa AG München, Arabellastr. 4, 81925 München
- HAUP - Hauptsaat für die Rheinprovinz GmbH, 50668 Köln
- IGVW - I.G. Saatucht Verwaltungs GmbH, Hauptstraße 8, 06408 Biendorf
- IGPZ - I.G. Pflanzenzucht GmbH, Nußbaumstr. 14, 80336 München
- KWLO - KWS LOCHOW GmbH, Bollersener Weg 5, 29303 Bergen
- LG - LIMAGRAIN GmbH, Griewenkamp 2, 31234 Edemissen
- SAUN - Saaten-Union, Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen
- SEJT - Sejet Planteforaedling I/S, DK-8700 Horsens, Dänemark
- STNG - Saatucht Streng-Engelen GmbH & Co. KG, 97215 Uffenheim
- SY - Syngenta Seeds GmbH, Zum Knipkenbach 20, 32107 Bad Salzuffen 1
- SY Crop - Syngenta Crop Protection AG, 4058 Basel, Schweiz

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 0-90cm kg/ha	P ₂ O ₅ mg/100g Bd	K ₂ O	pH- Wert				
Landsberg LL/OB	973	7,4	632	uL	70	54	15	16	6,0	Silomais	300	29.09.16	17.07.17
Hausen AÖ/OB	901	7,9	460	uL	55	65	31	19	6,4	Sojabohne	380	30.09.16	06.07.17
Feistenaich LA/NB	680	8,1	469	uL	52	65	13	15	7,1	Winterweizen	370	27.09.16	17.07.17
Wöllershof NEW/OPf.	700	7,8	467	IS	34	74	24	26	6,4	Winterweizen	380	26.09.16	18.07.17
Wolfsdorf LIF/OFr.	665	8,5	287	sL	67	58	22	16	6,7	Winterweizen	360	23.09.16	14.07.17
Rudolzhofen NEA/MFr.	624	8,3	375	L	70	69	10	15	6,8	Winterweizen	380	26.09.16	08.07.17
Bieswang WUG/MFr.	677	7,9	554	L	51		13	23	6,9	Winterweizen	320	23.09.16	18.07.17
Arnstein MSP/UFr.	640	9,0	280	L	62	47	8	14	6,2	Winterweizen	380	22.09.16	17.07.17
Günzburg GZ/Schw.	751	7,3	470	uL	65	56	19	20	6,4	Winterweizen	320	24.09.16	17.07.17

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 3*	Stufe 2/Stufe 3*	Stufen 1+2
Landsberg*	140	Medax Top 0,65 (0,35 Stufe1) ES 37-39	Input Classic 1,0 ES 37-39 Adexar 1,2 ES 51 Credo 1,2 ES 51	Bacara Forte 1,0 ES 13
Hausen	155	Moddus 0,6 (0,3 Stufe 1) ES 31-32 Camposan Extra 0,2 ES 49	Adexar 1,2 ES 49 Credo 1,2 ES 49	Bacara Forte 1,0 ES 12-13 Biscaya 0,3 ES 69
Feistenaich	155	Medax Top 0,4 (0,4 Stufe 1) ES 31 Cerone 660 0,5 ES 39	Adexar 1,2 ES 39 Credo 1,2 ES 39	Cadou SC 0,3 ES 13 Bacara Forte 0,8 ES 13
Wöllershof	150	Moddus 0,5 ES 37-39	Kantik 1,5 ES 37-39 Elatus Era 1,0 ES 49 Amistar Opti 1,5 ES 49	Bacara Forte 1,0 ES 10-11
Wolfsdorf	170	Prodax 0,6 ES 32	Elatus Era 1,0 ES 49 Amistar Opti 1,5 ES 49	Artus 0,05 ES 25-29 Axial 50 1,2 ES 25-29
Rudolzhofen*	140	Moddus 0,3 ES 31	Input Xpro 1,2 ES 47 Credo 1,2 ES 47	Loredo 1,2 ES 27-29 Axial 50 1,2 ES 27-29 Primus Perfect 0,15 ES 27-29
Bieswang*	135	Moddus 0,7 (0,35 Stufe 1) ES 31	Input Classic 0,8 ES 32 Vegas 0,2 ES 32 Adexar 1,2 ES 39-49 Credo 1,2 ES 39-49	Bacara Forte 0,9 ES 13-14 Axial 50 0,9 ES 13-14 Karate Zeon 0,075 ES 13-14
Arnstein	170	Moddus 0,3 ES 31	Input Xpro 1,2 ES 49-59 Credo 1,2 ES 49-59	Loredo 1,2 ES 29 Axial 50 1,2 ES 29 Primus Perfect 0,15 ES 29
Günzburg	135	Moddus 0,7 (0,35 Stufe 1) ES 31-32 Cerone 660 0,4 ES 47	Input Classic 0,8 ES 31-32 Adexar 1,2 ES 51 Credo 1,2 ES 51	Bacara Forte 0,9 ES 13-14 Axial 50 0,9 ES 13-14

*Standort mit Stufe 3

Kommentar

Der Landessortenversuch 153 wurde im Hauptsortiment mit 13 zweizeiligen Sorten und an 9 Standorten in zwei Intensitätsstufen angebaut. Alle Versuchsstandorte waren wertbar. Die Sorten KWS Glacier, Zirene und Effi waren bei der Prüfung nicht mehr vertreten. Ins Hauptsortiment neu aufgenommen sind die Sorten SU Ruzena, LG Caspari, Padura, Julena und KWS Carbis (EU, in einem anderen europäischen Land zugelassen). SY Tepee (EU), Craft und KWS Somerset wurden im regionalen Sortiment geprüft. Diese wurden mit KWS Liga auch als Braugerste untersucht.

Auch in diesem Jahr erfolgte die Verrechnung der Ergebnisse der Landessortenversuche für Wintergerste anhand der Einteilung der Anbauggebiete in Bodenklima-Räume (siehe S. 4 und 5).

In den letzten Jahren wurden an 4 bis 6 Orten die zwei- und mehrzeiligen Versuche nebeneinander angebaut. Ein Vergleich der beiden Sortimente an diesen Standorten ergibt im fünfjährigen Mittel einen Ertragsvorteil von 4 % zugunsten der Mehrzeiler.

Zweizeilige Sorten

Die meisten zweizeiligen Sorten unterscheiden sich im LSV im Ertrag nicht wesentlich. Lediglich die Braugerste KWS Liga fällt in allen Anbaugebieten deutlicher ab.

California wird seit mehreren Jahren von der staatlichen Beratung bayernweit zum Anbau empfohlen. Ihre Kombination aus mittel bis guter Standfestigkeit und guter Halm- und Ährenstabilität ist positiv zu beurteilen. Abgesehen von ihrer

mittleren Zwergrostresistenz verfügt sie über eine überdurchschnittliche Blattgesundheit.

Sandra hebt sich durch ihr sehr großes Korn von den anderen Gersten ab. Sie besitzt auch ein gutes HLG, ein sehr hohes TKG und ein schön ausgebildetes Korn. Ihre Mehlauresistenz ist gut. Bei der früher reifenden Sorte ist auf Ährenknicken, Ramularia/Blattflecken und Zwergrost zu achten. Ihre Winterhärte ist unterdurchschnittlich. Sandra wird bayernweit von der staatlichen Beratung zum Anbau empfohlen.

SU Vireni bringt bei mehrjähriger Betrachtung überdurchschnittliche Ergebnisse in der extensiven Stufe 1. Bei intensiver Bestandesführung zählt sie mit Relativverträgen zwischen 97 und 100 % nicht zu den Ertragsstärksten. Sie weist große Körner sowie ein hohes Hektoliter- und Tausendkorngewicht auf. Im LSV ist sie die Sorte mit der besten Standfestigkeit und Halmstabilität. SU Vireni eignet sich deshalb gut für Güllebetriebe und Standorte, die viel Stickstoff nachliefern.

Colonia ist eine früher reifende Sorte mit etwas unterdurchschnittlicher Sortierung. Im zweizeiligen Sortiment liegt ihre Halm- und Ährenstabilität im schwächeren Bereich. Beim Anbau ist auf Netzflecken zu achten. Ihre Winterhärte ist unterdurchschnittlich.

Caribic weist ein hohes HLG auf. Vorteilhaft ist auch die Kombination aus guter Standfestigkeit und geringer Neigung zu Halm- und Ährenknicken. Für Mehltau

und Rhynchosporium ist die später abreifende Sorte anfällig. Gegenüber Ramularia/Blattflecken zeigt sie sich widerstandsfähig. Caribic ist sowohl gegen das bodenbürtige Gelbmosaikvirus Typ 1 als auch gegen Typ 2 resistent. An Standorten die mit Virustyp 2 befallen sind, erkennbar daran, dass einfachresistente Sorten Befallssymptome zeigen, hat der Anbau dieser Doppelresistenten Vorteile.

KWS Infinity liefert in der intensiven Stufe 2 überdurchschnittliche Ergebnisse. Unterbleibt aber eine Fungizidbehandlung und wird kein/kaum Wachstumsregler eingesetzt, fällt sie ertraglich stärker ab. Beim Anbau ist auf Mehltau zu achten, ihre Zwergrostresistenz dagegen ist gut. In den Versuchen neigt sie stärker zu Halmknicken.

Anisette ist in der Ertragstabelle nicht ausgewiesen, da sie heuer nicht mehr im LSV stand. Da sie zum Anbau empfohlen wird, ist sie hier beschrieben. Standfestigkeit, Strohstabilität, Blattgesundheit und Kornqualität liegen im Bereich des Versuchsmittels. In der Winterhärte gehört sie zu den Besseren. Zu beachten ist, dass sie keine Gelbmosaikvirusresistenz besitzt. Deshalb eignet sie sich nur für befallsfreie Standorte.

Kathmandu ist eine kurzstrohige Sorte mit guter Ährenstabilität aber nur mittlerer Standfestigkeit. Ihr HLG und ihre Korngröße sind geringer als bei den meisten anderen Zweizeilern. Sie hat eine gute Zwergrostresistenz, anfälliger zeigte sie sich jedoch für Ramularia/Blattflecken.

Einjährig im LSV geprüfte Sorten

Von den neueren Sorten sticht im Ertrag keine besonders hervor.

SU Ruzena ist eine kurzstrohige Sorte mit guter Standfestigkeit aber nur mittlerer Ährenstabilität. SU Ruzena und **LG Caspari** schieben früh die Ähren, reifen jedoch nicht zeitiger als die meisten anderen ab. LG Caspari besitzt eine gute Mehlauresistenz und weist eine geringe Wuchshöhe auf, in der Halmstabilität gibt es bessere.

KWS Carbis wurde in einem anderen europäischen Land zugelassen. Sie kann somit auch in Deutschland vertrieben werden. Die kurzstrohige Sorte wird als standfest und wenig anfällig für Ährenknicken beschrieben. Ihre Mehlauresistenz ist unterdurchschnittlich.

Padura ist großkörnig und weist ein hohes TKG auf. Sie besitzt als einzige Neuzulassung keine Resistenz gegen bodenbürtige Gelbmosaikviren. Padura und **Julena** haben beide, abgesehen von der mittleren Mehlauresistenz, eine überdurchschnittlich Blattgesundheit. Julena wird als gut standfest und halmstabil bewertet. Sie bringt in Stufe 1 überdurchschnittliche Erträge. In den Intensivvarianten überzeugt sie mit Relativträgen von 97 und 98 % nicht.

Winterbraugerste

KWS Liga ist ein Sorte mit guten Mälzungs- und Braueigenschaften. Sie bildet im Ertrag jedoch das Schlusslicht. Die Produktion von Winterbraugerste ist deshalb nur empfehlenswert, wenn Preisaufläge für die Ware gezahlt werden. Vor dem Anbau ist es sinnvoll die Sorte mit dem Abnehmer abzustimmen oder einen Anbauvertrag abzuschließen. Beim Anbau ist auf die nur mittlere Standfes-

tigkeit und Halmstabilität sowie auf die schwache Mehlauresistenz zu achten. Gegenüber Ramularia/Blattflecken ist sie weniger anfällig.

Wirtschaftlichkeit der Pflanzenschutzmaßnahmen

In den LSV werden alle Sorten unter intensiver (Stufe 2) und extensiver Bestandesführung (Stufe 1) geprüft. Düngung, Herbizid- und Insektizideinsatz sind in beiden Stufen einheitlich. Während bei den Intensivvarianten Wachstumsregler und Fungizide nach Bedarf eingesetzt werden, erhalten die extensiven Varianten keinen oder nur wenig Wachstumsregler und keine Fungizide. Die Anlage von zwei Behandlungsstufen hat den Zweck, dass mit der extensiven Stufe Informationen über Krankheitsresistenzen, Lagerneigung und Strohstabilität der Sorten gewonnen werden können. Mithilfe der Stufe 2 wird dagegen das Leistungsniveau der Sorten unter ortsüblich, intensiven Produktionsbedingungen ermittelt.

Im fünfjährigen Schnitt bringen die Intensivvarianten einen Mehrertrag von rund 17 dt/ha (23 %) bei zusätzlichen Kosten von etwa 130 €/ha. Neben der Ertragssteigerung wird durch den Einsatz von Wachstumsreglern und Fungiziden häufig auch eine Verbesserung der Kornqualität erzielt. Im Schnitt erhöht sich durch den Mehraufwand das HLG um 3 kg, das TKG um 5 bis 6 g und der Marktwareanteil (> 2,2 mm) von 92 auf 97 %.

Zu beachten ist, dass die Intensitätssteigerung jedoch nicht immer wirtschaftlicher ist. Heuer reichten zum Beispiel am Standort Wöllershof im Landkreis Neustadt an der Waldnaab die Mehrträge von 3,3 dt/ha nicht aus, um die zusätzlichen Kosten für Pflanzenschutzmittel zu decken.

Sortenwahl

Da keine Sorte nur positive Eigenschaften aufweist, muss bei der Sortenwahl stets ein Kompromiss eingegangen werden.

Stehen hohe Kornerträge im Vordergrund, dann sind ertragsstarke Mehrzeiler in der Regel von Vorteil (z.B. KWS Tonic, SU Ellen). Neben den Erträgen der intensiven Stufe sollten auf alle Fälle auch die der extensiven Stufe bei der Sortenentscheidung berücksichtigt werden.

Wird dagegen besonders auf eine geringe Lagerneigung und eine gute Halm- und Ährenstabilität geachtet, weisen zweizeilige Sorten wie SU Vireni oder Caribic nach wie vor die beste Kombination dieser Eigenschaften auf. Soll Gerste vermarktet werden, ist das HLG meist von Bedeutung. Die höchsten Werte werden wiederum von Zweizeilern wie Caribic, SU Vireni oder Sandra erreicht. Auch in der Sortierung liefert eine zweizeilige Sorte (Sandra) die besten Werte, wenn gleich es auch immer mehr Mehrzeiler mit guter Sortierung gibt (KWS Higgins). Im TKG sind die Sorten mit den höchsten Werten ebenfalls zweizeilig (Sandra, SU Vireni, Padura).

Bei der Sortenentscheidung sollten außerdem die Krankheitsanfälligkeit, die Winterhärte und eventuell die Reifezeit mit einbezogen werden. Zu empfehlen ist es eine Sorte zu wählen, die mehrjährig im LSV geprüft wurde.

Sortenempfehlung für Herbstanbau 2017

	Tertiärhügelland / Gäu (22)	Jura / Hügelland (23)	Fränkische Platten (21)	Verwitterungsstandorte Südost (17)
Standard-Sorten	California Colonia Sandra SU Vireni	California Colonia Sandra SU Vireni	California Colonia Sandra	California Sandra SU Vireni
Begrenzte Empfehlung	Caribic ¹ KWS Liga**	Anisette ² Caribic ¹ KWS Liga**	Caribic ¹ KWS Liga**	Anisette ² Caribic ¹

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

² keine Resistenz gegen Gelbmosaikviren
** Winterbraugerste

Kornertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen 2017

Sorte	Landsberg			Hausen			Feistenaich			Wöllershof			Wolfsdorf		
	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															
California	107	101	104	99	105	102	98	102	100	99	101	100	98	93	95
Sandra	100	90	95	102	96	99	102	100	101	97	95	96	99	100	100
SU Vireni	102	99	100	102	97	100	99	98	98	103	98	101	111	101	105
Colonia EU	98	101	100	103	102	102	97	94	96	95	94	94	86	104	96
Caribic	105	100	103	99	96	98	100	96	98	101	103	102	101	98	99
KWS Infinity	98	100	99	94	103	99	96	103	100	97	105	101	100	100	100
Kathmandu	93	96	95	97	100	98	101	102	101	102	95	99	102	104	103
KWS Liga	91	96	94	93	94	94	97	97	97	92	90	91	97	100	98
SU Ruzena	98	106	102	105	103	104	100	100	100	101	95	98	100	103	102
LG Caspari	104	99	101	104	104	104	102	105	103	101	107	104	97	99	98
KWS Carbis EU	101	103	102	100	100	100	101	107	105	96	104	100	102	101	102
Padura	101	107	105	106	101	103	103	103	103	110	108	109	102	101	102
Julena	102	100	101	96	98	97	103	94	99	106	105	105	106	97	101
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	79,55	90,00	84,77	96,11	111,41	103,76	86,22	96,89	91,56	80,77	83,97	82,37	81,45	97,92	89,69
Winterbraugerste*															
SY Tepee EU	88	92	90	.	.	.	.	.	.	.	.	.	98	94	96
Craft	100	98	99	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
KWS Somerset	96	99	98	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

*nicht im Mittel Hauptsortiment

Kornertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen, 2017 - Fortsetzung

Sorte	Rudolzhofen			Bieswang			Arnstein			Günzburg			Mittel 9 Orte		
	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel
LSV Hauptsortiment															
California	94	97	96	96	98	97	102	108	105	102	99	100	99	100	100
Sandra	97	96	96	100	101	100	87	102	95	102	95	98	98	97	98
SU Vireni	102	102	102	105	104	105	87	97	92	100	95	97	101	99	100
Colonia EU	96	96	96	98	102	100	99	97	98	93	100	97	96	99	98
Caribic	99	99	99	101	101	101	98	98	98	104	101	102	101	99	100
KWS Infinity	101	105	103	104	104	104	101	107	104	105	106	105	100	104	102
Kathmandu	98	103	101	101	99	100	102	100	101	94	101	98	99	100	100
KWS Liga	91	95	93	93	100	97	92	90	91	95	99	97	94	96	95
SU Ruzena	99	97	98	102	98	100	101	94	97	94	101	98	100	100	100
LG Caspari	106	103	104	99	99	99	105	98	102	105	103	104	103	102	102
KWS Carbis EU	100	103	102	92	97	95	105	103	104	98	102	100	99	102	101
Padura	111	100	105	105	99	102	113	103	108	104	101	102	106	103	104
Julena	105	104	104	103	99	101	109	102	105	103	97	100	104	100	102
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	76,40	87,96	82,18	79,10	97,27	88,18	73,50	87,88	80,69	81,95	95,88	88,91	81,67	94,35	88,01
Winterbraugerste*															
SY Tepee EU	87	87	87	102	100	101	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Craft	96	97	97	97	91	94	.	.	.	.	.	.	.	.	.
KWS Somerset	96	92	94	93	96	94	.	.	.	.	.	.	.	.	.

*nicht im Mittel Hauptsortiment

Kornertrag absolut, Sorten und Anbauggebiete, 2017

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
California	89,3	104,1	96,7	78,9	97,5	88,2	77,8	92,4	85,1	84,5	97,4	90,9
Sandra	88,9	99,4	94,2	78,6	95,9	87,2	76,1	89,3	82,7			
SU Vireni	89,5	100,4	94,9	82,6	96,8	89,7	79,1	89,7	84,4			
Colonia EU	86,8	101,6	94,2	75,9	97,8	86,9	74,4	91,0	82,7			
Caribic	90,3	100,5	95,4	80,2	96,7	88,4	78,2	90,3	84,3			
KWS Infinity	85,8	105,5	95,7	79,7	99,7	89,7	78,6	94,0	86,3	79,2	97,4	88,3
Kathmandu	85,0	101,7	93,4	79,4	96,9	88,2	77,8	91,0	84,4	79,6	94,5	87,1
KWS Liga	83,3	98,9	91,1	75,6	94,6	85,1	73,6	87,8	80,7			
SU Ruzena	87,9	102,1	95,0	79,9	96,5	88,2	78,0	90,5	84,2	80,8	95,2	88,0
LG Caspari	90,9	105,0	98,0	80,5	97,4	88,9	79,5	91,8	85,7			
KWS Carbis EU	88,2	105,2	96,7	80,3	100,0	90,1	79,3	94,4	86,9	79,7	97,8	88,8
Padura	91,5	105,3	98,4	86,0	98,2	92,1	84,6	92,1	88,4	84,4	96,5	90,5
Julena	90,7	99,1	94,9	82,8	94,5	88,6	80,1	87,9	84,0			
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	88,3	102,2	95,3	80,0	97,1	88,6	78,2	91,0	84,6	80,5	94,9	87,7
Winterbraugerste*												
SY Teepe EU				76,2	93,6	84,9	73,6	87,2	80,4	-	-	-
Craft										-	-	-
KWS Somerset										-	-	-

* nicht im Mittel Hauptsortiment; - im Sortiment nicht enthalten; keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

Kornertrag relativ, Sorten und Anbaugebiete, 2017

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
California	101	102	102	99	100	99	99	102	101	105	103	104
Sandra	101	97	99	98	99	98	97	98	98			
SU Vireni	101	98	100	103	100	101	101	99	100			
Colonia EU	98	99	99	95	101	98	95	100	98			
Caribic	102	98	100	100	100	100	100	99	100			
KWS Infinity	97	103	100	100	103	101	101	103	102	98	103	101
Kathmandu	96	99	98	99	100	100	99	100	100	99	100	99
KWS Liga	94	97	96	94	97	96	94	97	95			
SU Ruzena	99	100	100	100	99	100	100	100	100	100	100	100
LG Caspari	103	103	103	101	100	100	102	101	101			
KWS Carbis EU	100	103	101	100	103	102	101	104	103	99	103	101
Padura	104	103	103	107	101	104	108	101	105	105	102	103
Julena	103	97	100	103	97	100	102	97	99			
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	88,3	102,2	95,3	80,0	97,1	88,6	78,2	91,0	84,6	80,5	94,9	87,7
Winterbraugerste*												
SY Tepee EU				95	96	96	94	96	95	-	-	-
Craft										-	-	-
KWS Somerset										-	-	-

* nicht im Mittel Hauptsortiment; - im Sortiment nicht enthalten; 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												
California	75,1	93,1	84,1	79,4	96,9	88,2	78,2	91,2	84,7	78,2	93,0	85,6
Sandra	76,9	93,2	85,0	79,8	97,3	88,6	78,2	90,5	84,3	75,2	87,9	81,6
SU Vireni	78,3	93,4	85,8	81,7	96,7	89,2	78,9	88,9	83,9	77,3	88,5	82,9
Colonia EU	75,0	94,7	84,9	77,7	98,6	88,2	76,4	90,5	83,5	71,8	91,0	81,4
Caribic	76,6	93,3	85,0	79,8	97,4	88,6	78,6	90,4	84,5	75,2	89,9	82,6
KWS Infinity	72,5	94,0	83,3	75,9	98,3	87,1	76,0	92,4	84,2	75,5	93,9	84,7
Kathmandu	72,1	92,4	82,2	78,4	98,2	88,3	77,1	92,6	84,9	74,4	90,6	82,5
KWS Liga	68,0	88,1	78,0	71,6	92,8	82,2	70,4	86,3	78,3	70,7	87,9	79,3
vorläufige Bewertung												
SU Ruzena	76,0	94,7	85,3	78,2	96,2	87,2	78,0	90,4	84,2	78,6	93,2	85,9
LG Caspari	76,6	95,1	85,8	78,0	95,8	86,9	77,7	90,1	83,9			
KWS Carbis EU	73,5	95,4	84,5	76,5	97,0	86,8	76,8	91,1	83,9	74,5	93,6	84,0
Padura	75,9	94,9	85,4	80,5	95,8	88,2	80,1	89,8	85,0	79,3	93,1	86,2
Julena	77,6	91,8	84,7	80,9	93,4	87,1	80,4	87,8	84,1			
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	74,9	93,4	84,2	78,4	96,5	87,4	77,4	90,2	83,8	75,3	91,4	83,3
Winterbraugerste*												
SY Tepee EU				75,3	93,1	84,2	73,8	87,0	80,4	-	-	-
Craft	74,4	90,9	82,7	73,7	89,4	81,6	72,7	84,6	78,7			
KWS Somerset	73,2	92,4	82,8	74,3	91,7	83,0	73,8	85,0	79,4			
Wintmalt	64,9	84,9	74,9	67,8	88,8	78,3	67,1	83,8	75,4	69,7	88,0	78,8

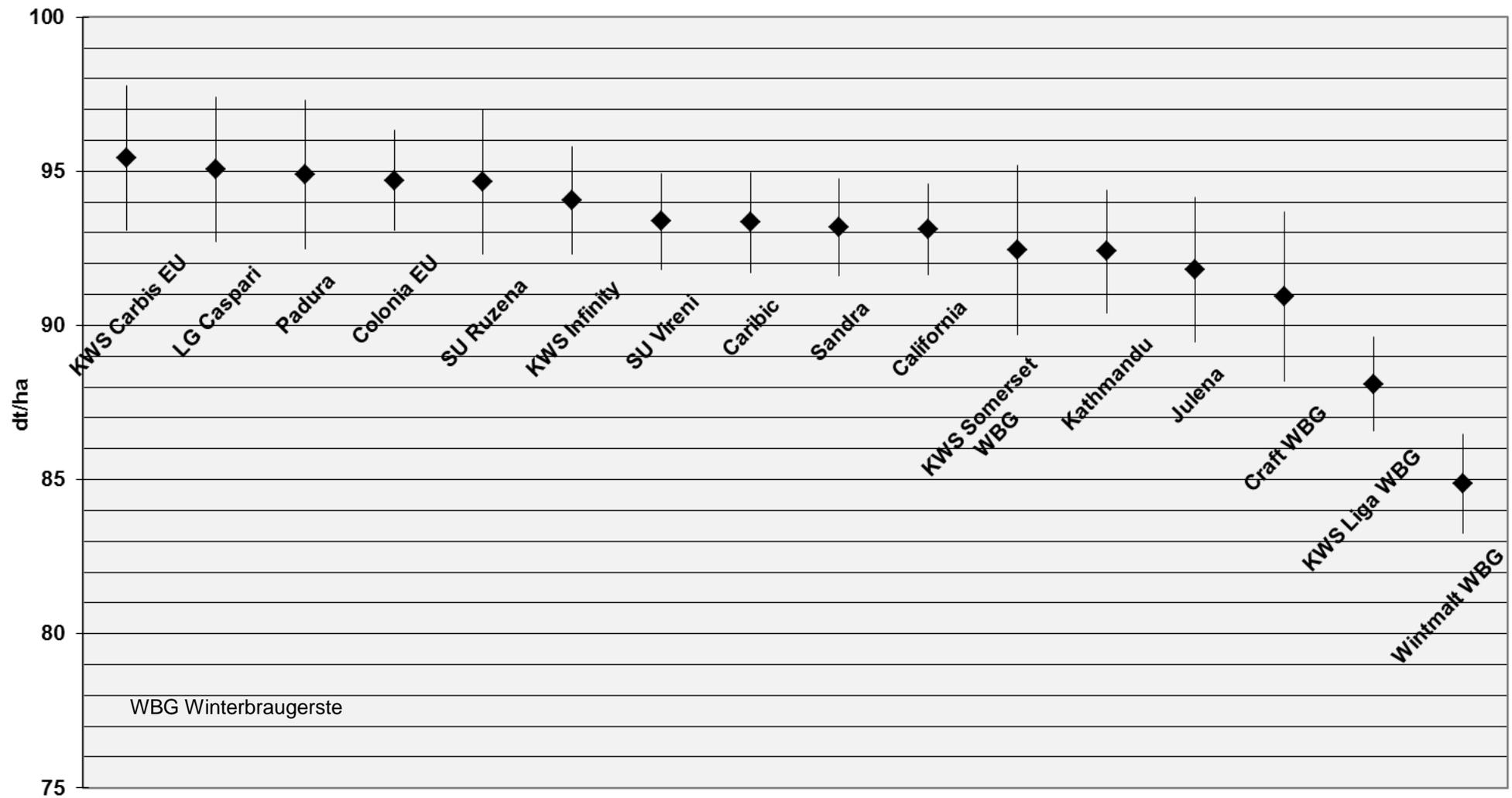
* nicht im Mittel Hauptsortiment; - im Sortiment nicht enthalten; keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

Kornertrag relativ, Sorten und Anbauggebiete, mehrjährig

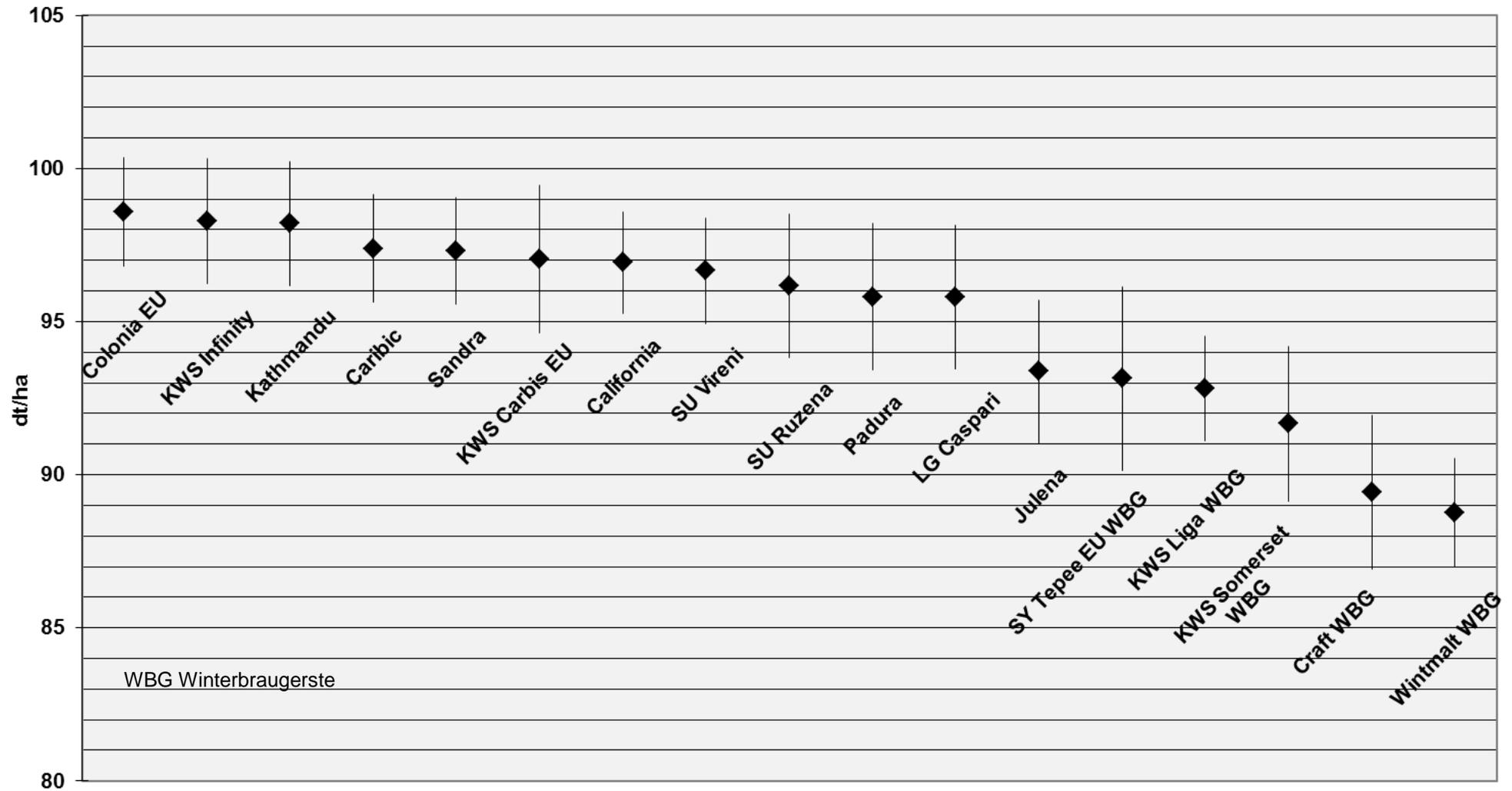
Sorte	Tertiärhügelland/Gäu (AG 22)			Jura/Hügelland (AG 23)			Fränkische Platten (AG 21)			Verwitterungsstandorte Südost (AG 17)		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
abschließende Bewertung												
California	100	100	100	101	100	101	101	101	101	104	102	103
Sandra	103	100	101	102	101	101	101	100	101	100	96	98
SU Vireni	104	100	102	104	100	102	102	99	100	103	97	100
Colonia EU	100	101	101	99	102	101	99	100	100	95	100	97
Caribic	102	100	101	102	101	101	101	100	101	100	98	99
KWS Infinity	97	101	99	97	102	99	98	103	100	100	103	101
Kathmandu	96	99	98	100	102	101	100	103	101	99	99	99
KWS Liga	91	94	93	91	96	94	91	96	93	94	96	95
vorläufige Bewertung												
SU Ruzena	101	101	101	100	100	100	101	100	101	104	102	103
LG Caspari	102	102	102	100	99	99	100	100	100			
KWS Carbis EU	98	102	100	98	101	99	99	101	100	99	102	101
Padura	101	102	101	103	99	101	103	100	102	105	102	104
Julena	104	98	101	103	97	100	104	97	101			
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	74,9	93,4	84,2	78,4	96,5	87,4	77,4	90,2	83,8	75,3	91,4	83,3
Winterbraugerste*												
SY Tepee EU				96	97	96	95	96	96	-	-	-
Craft	99	97	98	94	93	93	94	94	94			
KWS Somerset	98	99	98	95	95	95	95	94	95			
Wintmalt	87	91	89	86	92	89	87	93	90	92	96	94

* nicht im Mittel Hauptsortiment; - im Sortiment nicht enthalten; keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

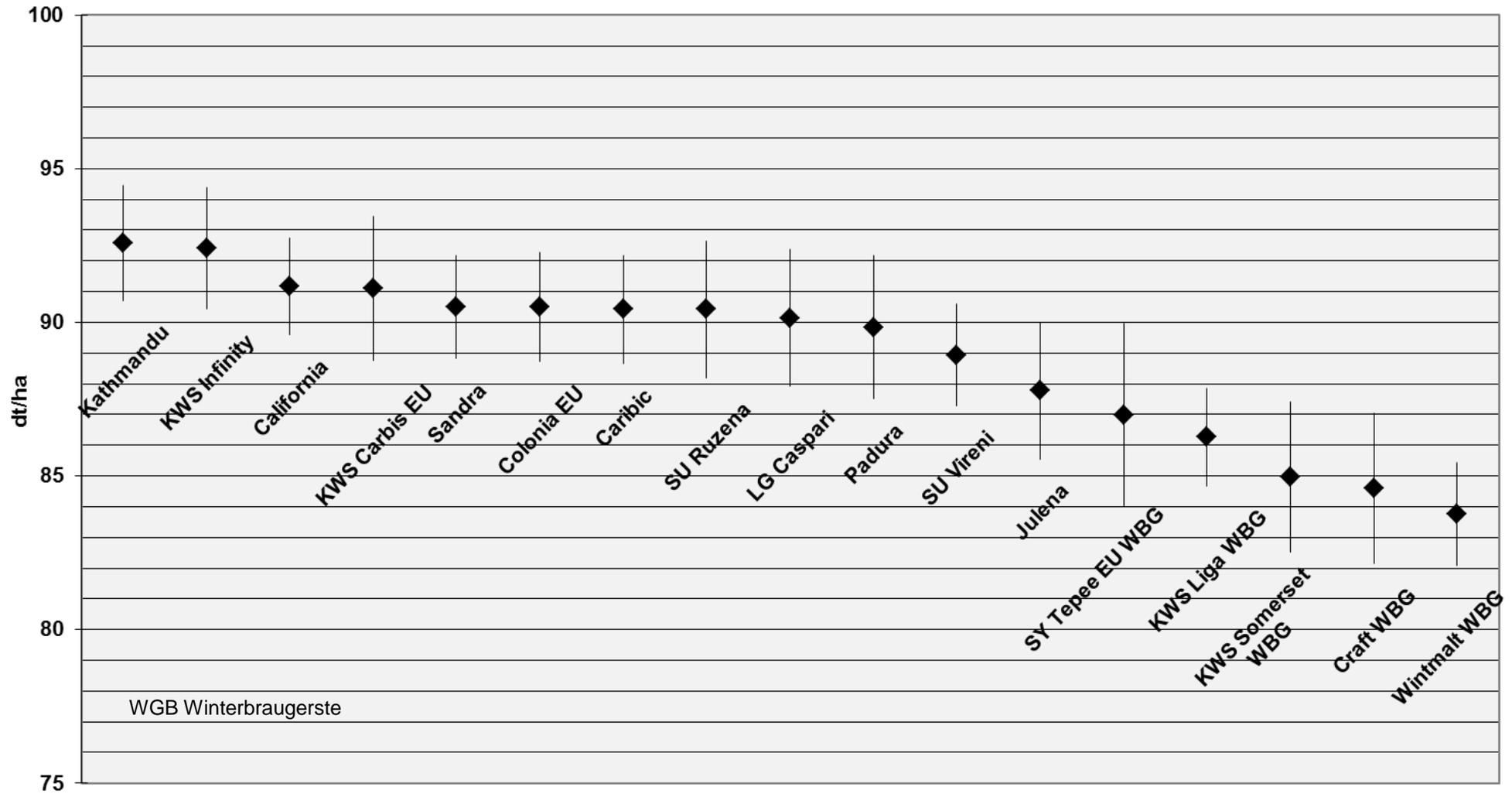
Ertragsmittel mehrj. Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Tertiärhügelland / Gäu (AG 22)



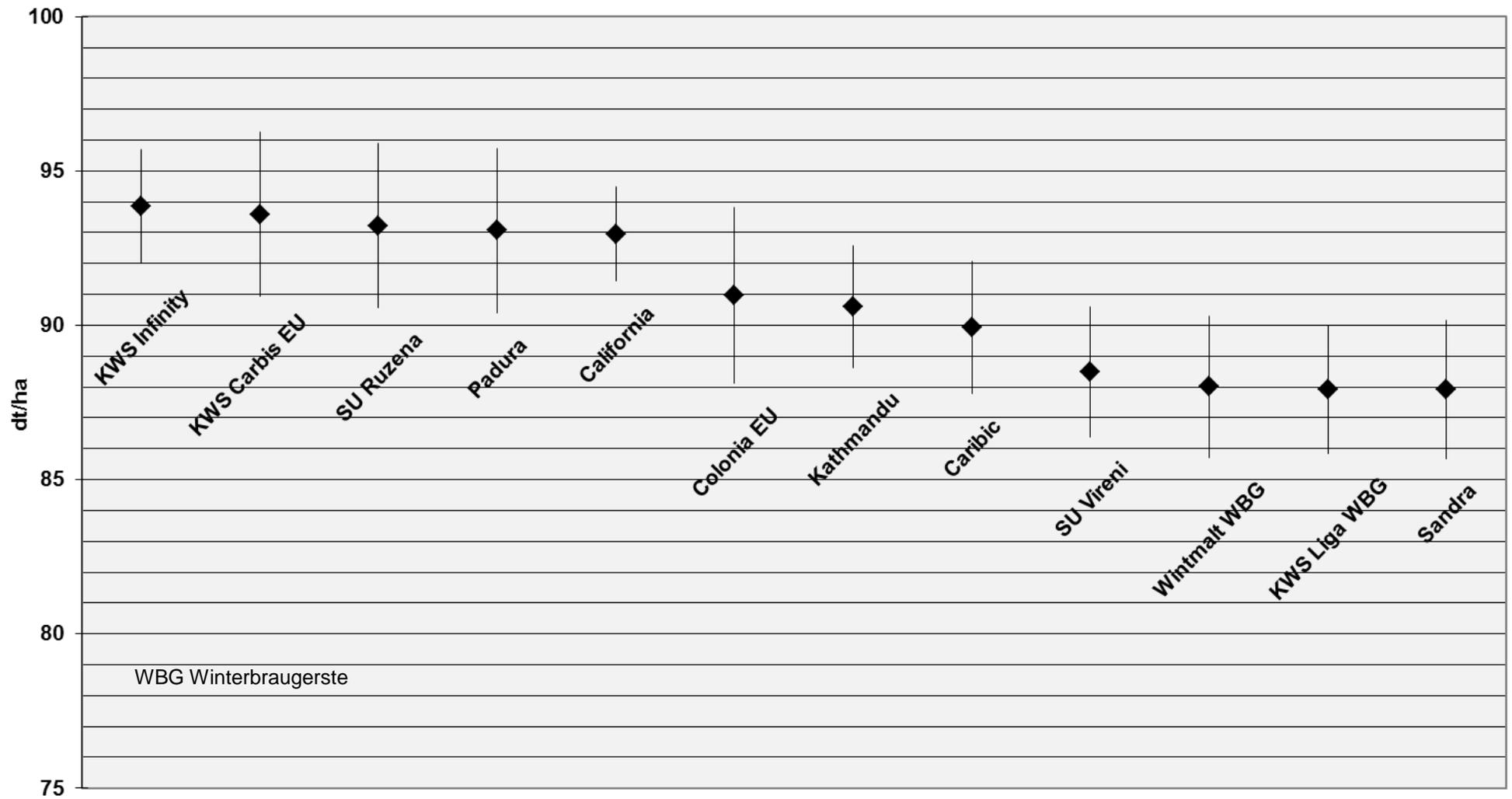
Ertragsmittel mehrj. Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Jura / Hügelland (AG 23)



Ertragsmittel mehrj. Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Fränkische Platten (AG 21)



Ertragsmittel mehrj. Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Verwitterungsstandorte Südost (AG 17)



Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2017

Sorte	Landsberg			Hausen			Feistenaich			Wöllershof			Wolfsdorf		
	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															
California	85,34	90,53	87,93	95,28	117,11	106,19	84,59	98,51	91,55	79,82	84,79	82,30	79,82	91,09	85,46
Sandra	79,18	81,42	80,30	97,57	107,06	102,32	88,07	96,93	92,50	78,35	79,81	79,08	80,34	98,38	89,36
SU Vireni	81,01	89,23	85,12	98,29	108,39	103,34	85,37	94,64	90,00	83,55	82,12	82,84	90,15	98,44	94,29
Colonia EU	78,24	90,73	84,48	98,56	113,47	106,02	83,97	90,93	87,45	76,60	78,52	77,56	69,95	101,67	85,81
Caribic	83,71	90,19	86,95	95,63	107,11	101,37	86,36	92,85	89,61	81,74	86,84	84,29	82,15	95,58	88,86
KWS Infinity	78,28	89,77	84,03	90,51	115,30	102,91	82,68	99,82	91,25	78,11	87,80	82,96	81,06	98,01	89,53
Kathmandu	73,74	86,49	80,12	93,28	110,90	102,09	86,84	98,77	92,81	82,65	79,79	81,22	82,84	101,64	92,24
KWS Liga	72,15	86,80	79,48	89,79	104,57	97,18	83,54	93,71	88,62	74,16	75,96	75,06	79,06	97,57	88,31
SU Ruzena	77,97	95,35	86,66	100,84	114,59	107,71	85,90	97,00	91,45	81,85	80,06	80,96	81,53	100,60	91,07
LG Caspari	82,50	89,52	86,01	100,28	116,38	108,33	88,19	101,31	94,75	81,79	89,68	85,73	79,40	96,76	88,08
KWS Carbis EU	80,21	93,01	86,61	95,65	111,51	103,58	87,35	104,14	95,75	77,28	86,93	82,10	83,43	99,39	91,41
Padura	80,54	96,73	88,64	101,63	112,25	106,94	88,79	99,61	94,20	88,86	90,97	89,92	83,10	99,08	91,09
Julena	81,31	90,16	85,74	92,18	109,64	100,91	89,23	91,34	90,29	85,27	88,32	86,79	86,08	94,81	90,45
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	79,55	90,00	84,77	96,11	111,41	103,76	86,22	96,89	91,56	80,77	83,97	82,37	81,45	97,92	89,69
Winterbraugerste*															
SY Teepee EU	69,66	82,43	76,04	.	.	.	.	.	.	.	.	.	80,08	92,32	86,20
Craft	79,02	88,48	83,75	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
KWS Somerset	76,75	89,31	83,03	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

*nicht im Mittel Hauptsortiment

Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2017 - Fortsetzung

Sorte	Rudolzhofen			Bieswang			Arnstein			Günzburg			Mittel 9 Orte		
	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel
LSV Hauptsortiment															
California	72,13	85,30	78,71	75,69	94,97	85,33	74,81	94,70	84,76	83,70	94,76	89,23	81,24	94,64	87,94
Sandra	73,84	84,24	79,04	79,35	97,84	88,60	63,72	89,35	76,54	83,51	91,15	87,33	80,43	91,80	86,12
SU Vireni	78,21	89,54	83,88	83,26	101,09	92,18	63,77	85,07	74,42	81,77	91,50	86,63	82,82	93,34	88,08
Colonia EU	73,31	84,52	78,92	77,77	99,01	88,39	72,52	85,56	79,04	76,60	96,17	86,39	78,61	93,40	86,01
Caribic	75,55	86,84	81,20	79,78	98,57	89,18	72,19	86,09	79,14	85,51	96,45	90,98	82,51	93,39	87,95
KWS Infinity	77,08	92,60	84,84	82,42	101,02	91,72	74,04	94,01	84,03	86,40	101,16	93,78	81,18	97,72	89,45
Kathmandu	75,13	90,95	83,04	80,24	96,18	88,21	75,00	88,08	81,54	77,27	96,58	86,93	80,78	94,38	87,58
KWS Liga	69,89	83,44	76,66	73,80	97,01	85,40	67,82	79,18	73,50	77,99	95,08	86,53	76,47	90,37	83,42
SU Ruzena	75,89	85,66	80,78	80,40	95,22	87,81	74,08	82,75	78,42	77,14	96,61	86,88	81,73	94,20	87,97
LG Caspari	80,92	90,27	85,60	78,16	96,34	87,25	77,46	86,52	81,99	85,68	98,43	92,05	83,82	96,13	89,98
KWS Carbis EU	76,30	90,83	83,57	72,71	94,36	83,54	77,34	90,42	83,88	80,21	98,04	89,13	81,17	96,51	88,84
Padura	84,78	87,72	86,25	83,11	96,25	89,68	82,88	90,76	86,82	85,16	97,01	91,09	86,54	96,71	91,63
Julena	80,12	91,55	85,84	81,56	96,58	89,07	79,88	89,97	84,93	84,40	93,44	88,92	84,45	93,98	89,21
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	76,40	87,96	82,18	79,10	97,27	88,18	73,50	87,88	80,69	81,95	95,88	88,91	81,67	94,35	88,01
Winterbraugerste*															
SY Teepee EU	66,74	76,25	71,50	80,50	97,46	88,98	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Craft	72,97	85,68	79,33	76,69	88,78	82,74	.	.	.	.	.	.	.	.	.
KWS Somerset	73,47	80,80	77,14	73,17	93,21	83,19	.	.	.	.	.	.	.	.	.

*nicht im Mittel Hauptsortiment

Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes 2017

Versuchsort	Nmin Vorfrucht	N kg/ha	Maßnahmen in Stufe 2 im Vergleich zu Stufe 1									
			Stufe 1		Wachstumsregler und Fungizideinsatz				Ergebnis			
			WR I Aufwand €	Ertrag dt/ha	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*	54 Silomais	140	0,35 16,6	79,55	Medax Top Input Classic Adexar Credo	0,65 1,00 1,20 1,20	21,84 46,60 52,08 33,12	4,84 4,84	146,72	90,00	10,44	32,06
Hausen*	65 SoBohne	155	0,30 24,19	96,11	Moddus Camposan E. Adexar Credo	0,60 0,20 1,20 1,20	38,70 6,40 52,08 33,12	4,84 4,84	115,79	111,41	15,29	146,01
Feistenaich*	65 WWe	155	0,40 18,28	86,22	Medax Top Cerone 660 Adexar Credo	0,40 0,50 1,20 1,20	13,44 17,00 52,08 33,12	4,84 4,84	107,04	96,89	10,67	75,61
Wöllershof	74 WWe	150		80,77	Moddus Kantik Elatus Era Amistar Opti	0,50 1,50 1,00 1,50	32,25 33,15 89,00	4,84 4,84	164,08	83,97	3,20	-109,35
Wolfsdorf	58 WWe	170		81,45	Prodax Elatus Era Amistar Opti	0,60 1,00 1,50	25,92 89,00	4,84 4,84	124,60	97,93	16,47	157,40

Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes 2017 - Fortsetzung

Versuchsort	Nmin Vorfrucht	N kg/ha	Maßnahmen in Stufe 2 im Vergleich zu Stufe 1									
			Stufe 1		Wachstumsregler und Fungizideinsatz				Ergebnis			
			WR I Aufwand €	Ertrag dt/ha	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
Rudolzhofen	69 WWe	140		76,40	Moddus Input Xpro Credo	0,30 1,20 1,20	19,35 60,36 33,12	4,84 4,84	122,51	87,96	11,56	75,41
Bieswang*	- WWe	135	0,35 27,42	79,10	Moddus Input Classic Vegas Adexar Credo	0,70 0,80 0,20 1,20 1,20	45,15 37,28 12,70 52,08 33,12	4,84 4,84	167,44	97,27	18,17	143,62
Arnstein	47 WWe	170		73,50	Moddus Input Xpro Credo	0,30 1,20 1,20	19,35 60,36 33,12	4,84 4,84	122,51	87,88	14,38	123,69
Günzburg*	56 WWe	135	0,35 27,42	81,95	Modus Cerone 660 Input Classic Adexar Credo	0,70 0,40 0,80 1,20 1,20	45,15 13,60 37,28 52,08 33,12	4,84 4,84	168,34	95,88	13,93	70,10
Durchschnitt				81,67					137,67	94,35	12,68	79,40

*Wachstumsreglereinsatz in Stufe 1

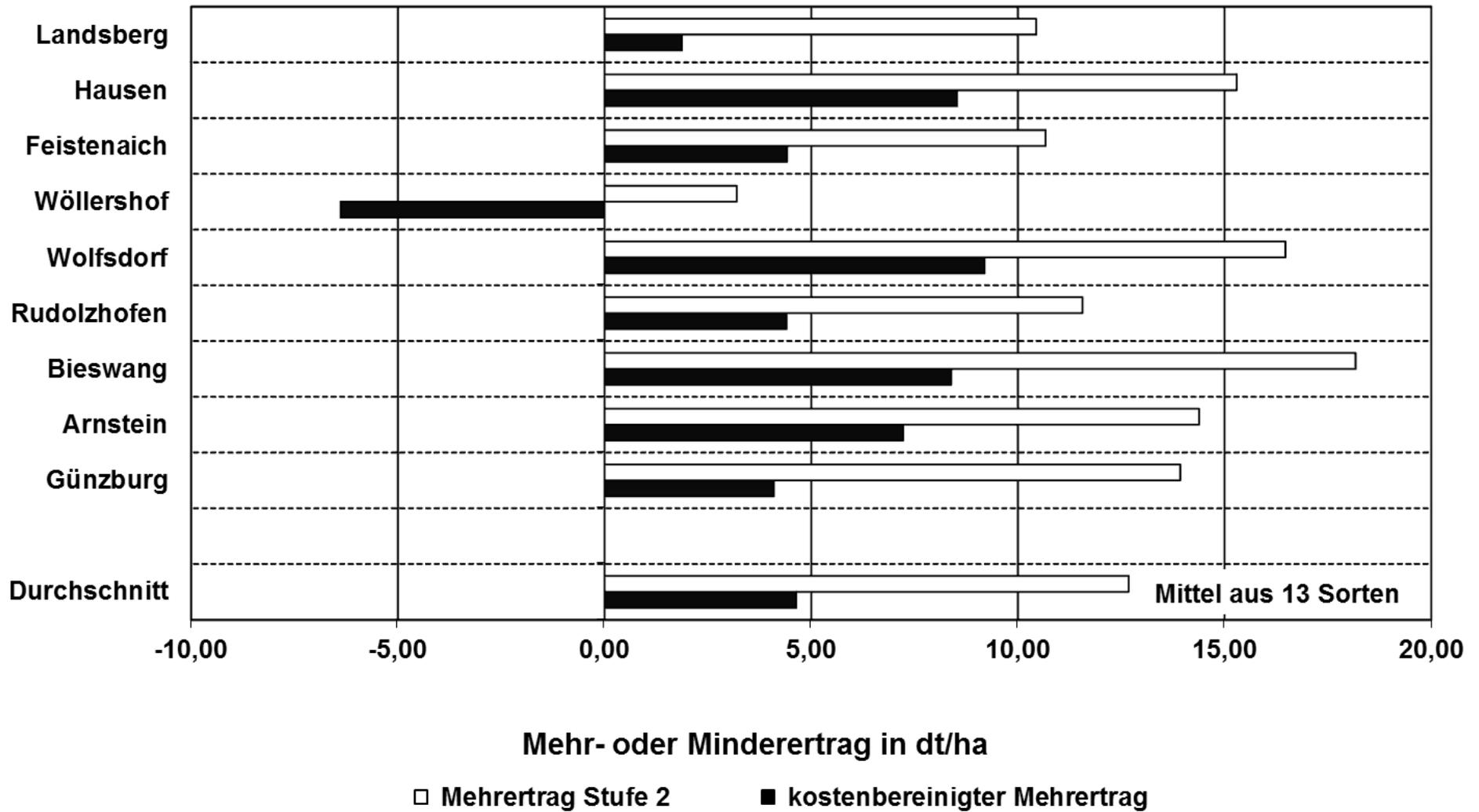
Preis für Futtergerste 17,12 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2012-2016

ILB München: Pflanzenschutzmittelpreise 2017, Ausbringungskosten nach Durchschnittssätzen 2012-2016, Eigenmechanisierung unterstellt

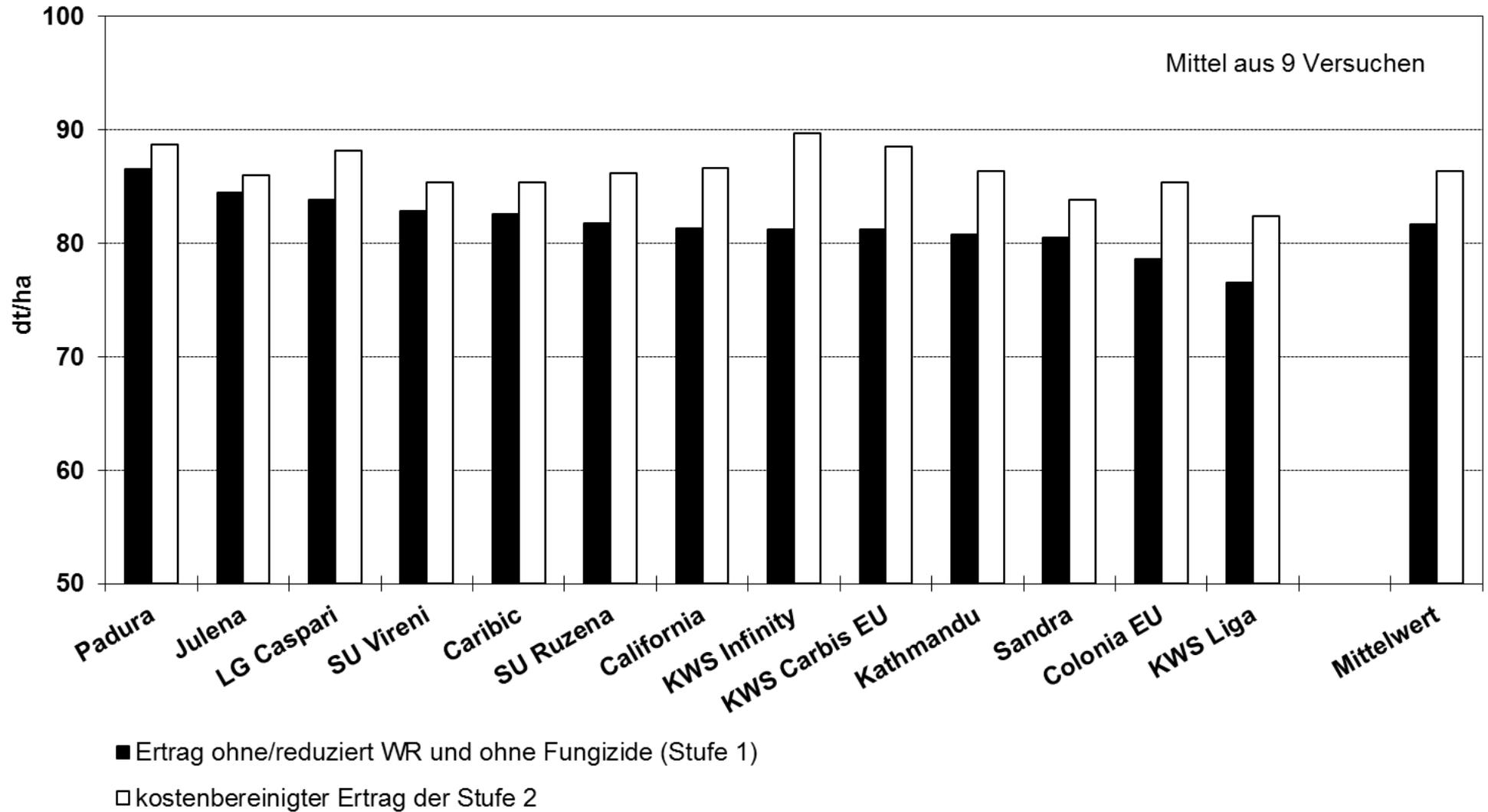
unter Berücksichtigung günstiger Packpreise bei Pflanzenschutzmitteln

Quelle: LfL IPZ 2a, Sortiment 153/2017, Mittel aus 13 Sorten

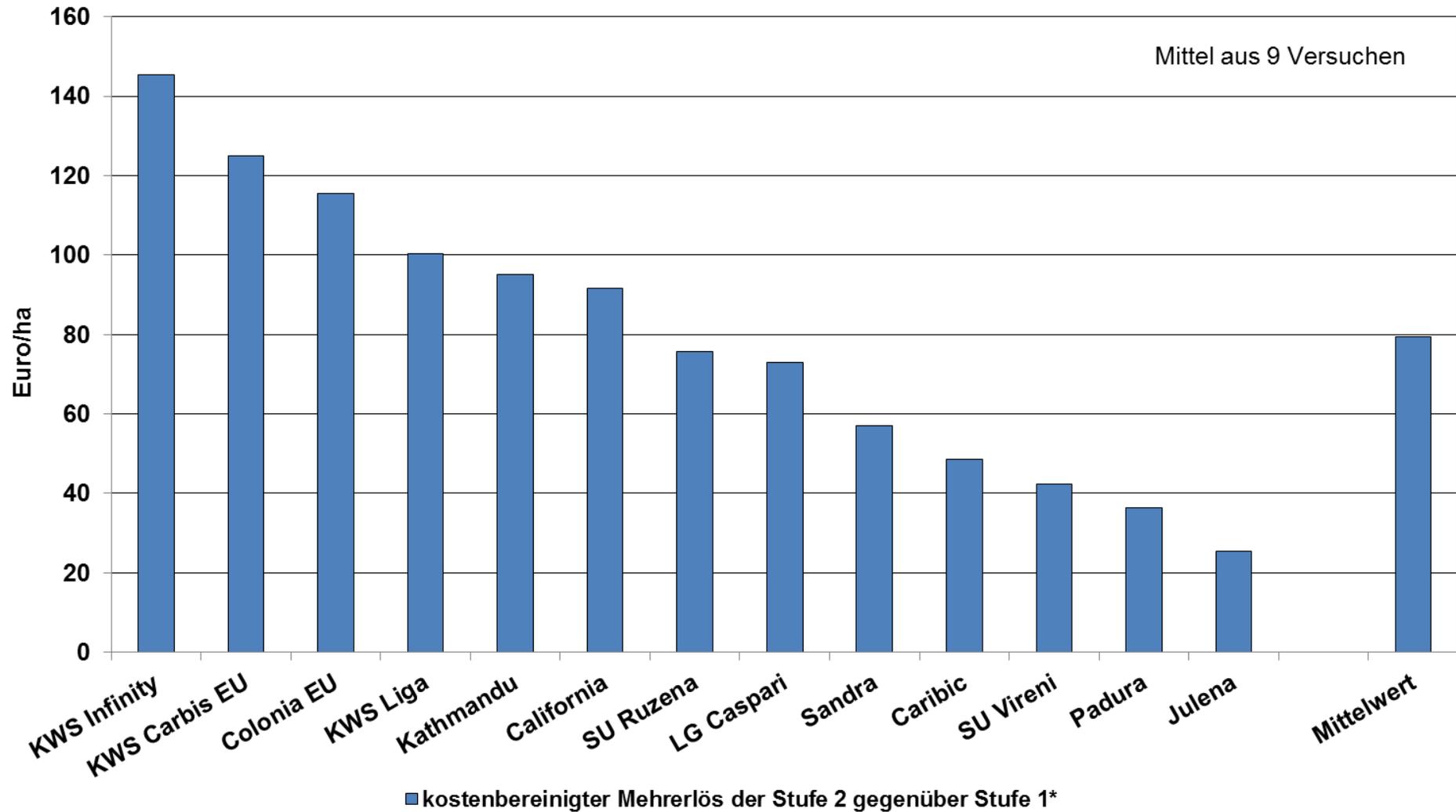
Wirkung von Wachstumsregler- und Fungizideinsatz bei zweizeiliger Wintergerste 2017



Kostenbereinigter Kornertrag der zweizeiligen Wintergerste 2017



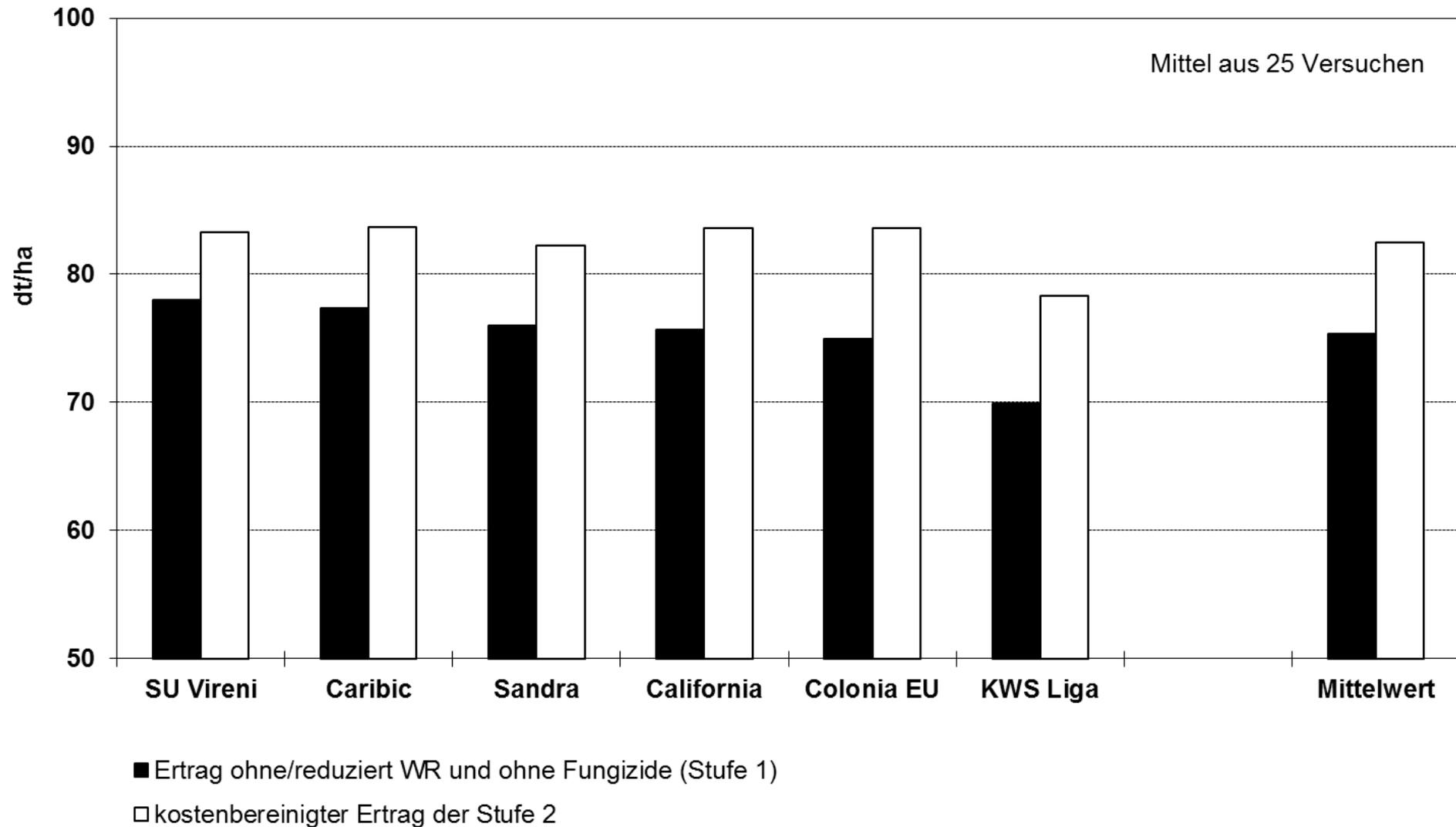
Kostenbereinigter Mehrerlös bei Wintergerste 2017



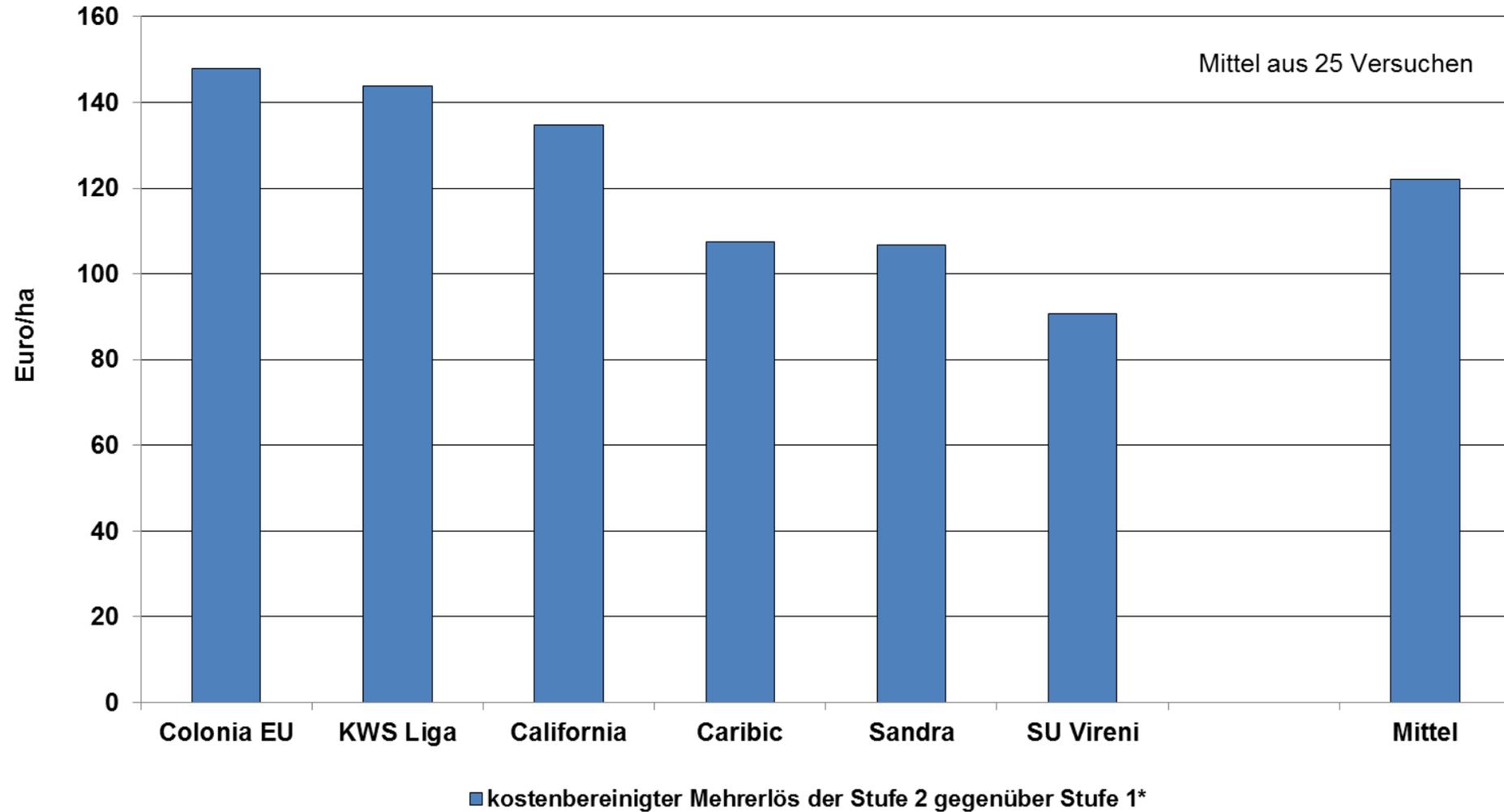
*Stufe 1 ohne WR- und Fungizideinsatz

Preis Futtergerste: 17,12 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2012-2016

Kostenbereinigter Kornertrag der zweizeiligen Wintergerste 2015-2017



Kostenbereinigter Mehrerlös bei Wintergerste 2015 - 2017



*Stufe 1 ohne WR- und Fungizideinsatz

Preis für Futtergerste: 17,12 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2012-2016

Beobachtungen und Feststellungen 2017

Sorte / Jahr		Mängel			Ähren/m ²			Pflanzenlänge cm			Lager vor Ernte			Mehltau (Blatt)		
		Aufgang	vor Winter	nach Winter												
		MW	MW	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW
California	2015	1,6	1,9	1,8	1023	990	994	98	92	95	9,0	5,0	7,0	3,0	1,0	2,0
	2016	1,2	1,2	1,5	939	998	986	103	102	103	7,2	3,1	5,1	2,7	1,0	1,8
	2017	2,3	1,7	2,0	700	962	915	102	96	99	4,7	1,3	3,0	2,7	1,0	1,8
	MW	1,7	1,6	1,8	860	983	962	101	96	99	6,3	2,5	4,4	2,7	1,0	1,9
Sandra	2015	1,5	2,0	1,6	1018	1030	1029	93	87	90	8,7	3,0	5,8	3,3	1,0	2,2
	2016	1,3	1,3	1,6	1055	1050	1051	102	97	100	7,6	4,2	5,9	1,7	1,0	1,3
	2017	2,3	1,7	2,1	760	951	916	100	92	96	4,0	1,0	2,5	1,1	1,0	1,1
	MW	1,7	1,6	1,8	930	1008	995	98	92	95	6,2	2,8	4,5	1,7	1,0	1,3
SU Vireni	2015	1,5	2,0	1,7	915	958	954	99	95	97	5,7	2,3	4,0	1,7	1,0	1,3
	2016	1,2	1,1	1,6	829	960	934	109	104	106	4,3	2,4	3,3	3,0	1,0	2,0
	2017	2,5	1,6	2,0	667	907	863	104	96	100	1,9	1,0	1,5	1,8	1,0	1,4
	MW	1,7	1,5	1,8	782	940	914	104	98	101	3,4	1,8	2,6	2,0	1,0	1,5
Colonia EU	2015	1,4	1,6	1,5	915	1000	991	99	92	96	8,7	7,7	8,2	5,3	1,0	3,2
	2016	1,5	1,3	1,5	995	982	984	107	102	105	5,9	2,8	4,3	4,7	1,0	2,8
	2017	2,5	1,8	2,0	684	933	888	104	97	100	5,4	1,1	3,3	2,9	1,0	1,9
	MW	1,8	1,5	1,7	855	970	951	103	97	100	5,9	2,5	4,2	3,7	1,0	2,4
Caribic	2015	1,7	1,8	1,6	1128	985	1001	99	93	96	8,3	1,3	4,8	5,7	1,0	3,3
	2016	1,3	1,2	1,6	1031	986	998	108	104	106	4,9	1,4	3,2	5,3	1,0	3,2
	2017	2,4	1,7	2,1	782	991	953	103	96	100	2,9	1,0	2,0	3,1	1,0	2,1
	MW	1,8	1,5	1,8	964	987	983	103	98	101	4,4	1,3	2,8	4,1	1,0	2,5
KWS Infinity	2015	1,5	1,5	1,6	1015	1127	1115	94	88	91	9,0	5,3	7,2	6,7	1,0	3,8
	2016	1,4	1,3	1,6	928	1064	1030	101	96	99	6,4	1,9	4,2	4,7	1,0	2,8
	2017	2,2	1,4	1,7	761	1011	965	98	91	95	4,9	1,6	3,2	4,0	1,0	2,5
	MW	1,7	1,4	1,6	879	1065	1032	98	92	95	5,9	2,1	4,0	4,7	1,0	2,8
Kathmandu	2016	1,6	1,2	1,4	1014	1063	1054	99	94	97	7,3	3,8	5,6	3,0	1,0	2,0
	2017	2,3	1,4	1,8	710	1082	1014	94	86	90	4,7	1,2	3,0	2,2	1,0	1,6

Beobachtungen und Feststellungen 2017 - Fortsetzung

Sorte / Jahr		Mängel			Ähren/m ²			Pflanzenlänge cm			Lager vor Ernte			Mehltau (Blatt)		
		Auf-gang	vor Winter	nach Winter												
		MW	MW	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW
KWS Liga	2015	1,6	1,8	1,6	1016	957	964	100	93	97	9,0	7,3	8,2	5,7	1,3	3,5
	2016	1,3	1,2	1,8	887	989	969	106	104	105	7,5	5,0	6,3	4,7	1,0	2,8
	2017	2,3	1,6	2,3	672	986	929	106	96	101	4,9	1,3	3,1	3,0	1,0	2,0
	MW	1,7	1,5	1,9	827	978	953	104	98	101	6,6	3,6	5,1	3,9	1,1	2,5
SU Ruzena	2017	2,6	1,6	2,2	767	1097	1037	99	92	95	4,0	1,1	2,6	2,4	1,0	1,7
LG Caspari	2017	2,5	1,6	2,1	767	1052	1000	98	90	94	5,0	1,4	3,2	1,1	1,0	1,1
KWS Carbis EU	2017	2,3	1,5	2,0	779	1081	1026	97	89	93	4,2	1,1	2,7	3,1	1,0	2,1
Padura	2017	2,4	1,5	2,0	708	1010	955	108	101	104	4,7	1,5	3,1	1,4	1,0	1,2
Julena	2017	2,3	1,4	1,9	674	1028	964	106	98	102	4,1	1,1	2,6	2,9	1,2	2,1
Mittelwert Haupt- sortiment	2015	1,5	1,8	1,6	1004	1007	1007	97	91	94	8,3	4,6	6,5	4,5	1,0	2,8
	2016	1,4	1,2	1,6	960	1011	1001	104	100	102	6,4	3,1	4,7	3,7	1,0	2,3
	2017	2,4	1,6	2,0	725	1007	956	101	94	98	4,3	1,2	2,8	2,4	1,0	1,7
	MW	1,7	1,5	1,8	871	990	970	102	96	99	5,5	2,4	3,9	3,3	1,0	2,1
Anzahl Orte	2015	4	4	6	1	8	8	8	8	8	1	1	1	1	1	1
	2016	5	5	7	3	8	8	8	8	8	6	6	6	1	1	1
	2017	4	4	7	2	9	9	9	9	9	5	5	5	3	3	3
Winterbraugersten*																
SY Tepee EU	2016	1,4	1,3	1,2	923	963	953	96	94	95	5,7	1,3	3,5	4,7	1,0	2,8
	2017	2,5	1,8	1,7	808	1027	983	96	89	93	3,5	1,0	2,3	4,7	1,0	2,8
Craft	2017	2,1	2,0	1,7	915	951	942	103	98	101	2,3	1,3	1,8	1,7	1,0	1,3
KWS Somerset	2017	1,8	2,2	1,3	723	888	847	103	96	100	7,0	1,3	4,2	2,3	1,0	1,7

*Mittelwerte aus drei Standorten

Beobachtungen und Feststellungen 2017 - Fortsetzung

Sorte / Jahr		Ramlaria nicht parasitäre Blattflecken			Zwergrost			Halmknicken			Datum Ähren- schieben
		1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	MW
California	2015	6,1	1,0	3,6	3,8	1,4	2,6	3,5	1,6	2,5	13.05.
	2016	5,6	1,1	3,3	-	-	-	6,2	4,4	5,3	13.05.
	2017	5,5	1,7	3,6	2,0	1,0	1,5	5,2	2,6	3,9	18.05.
	MW	5,6	1,4	3,5	3,1	1,3	2,2	4,9	2,7	3,8	
Sandra	2015	7,2	1,0	4,1	5,1	1,9	3,5	4,2	1,7	3,0	11.05.
	2016	7,3	1,2	4,2	-	-	-	7,1	4,7	5,9	11.05.
	2017	6,7	2,0	4,3	2,8	1,2	2,0	5,6	2,2	3,9	16.05.
	MW	7,0	1,5	4,2	4,2	1,6	2,9	5,5	2,6	4,1	
SU Vireni	2015	7,2	1,3	4,3	4,6	1,6	3,1	2,9	1,3	2,1	12.05.
	2016	6,3	1,2	3,8	-	-	-	5,3	2,7	4,0	13.05.
	2017	6,2	2,0	4,1	3,0	1,0	2,0	3,3	1,7	2,5	18.05.
	MW	6,5	1,6	4,0	3,9	1,3	2,6	3,7	1,8	2,7	
Colonia EU	2015	6,0	1,4	3,7	3,0	1,3	2,2	5,9	1,9	3,9	11.05.
	2016	6,2	1,3	3,8	-	-	-	6,6	4,1	5,3	11.05.
	2017	6,0	1,9	3,9	3,0	1,0	2,0	5,9	2,6	4,3	16.05.
	MW	6,0	1,6	3,8	3,0	1,2	2,1	6,1	2,8	4,4	
Caribic	2015	5,2	1,2	3,2	3,4	1,3	2,4	4,6	1,3	2,9	13.05.
	2016	5,4	1,4	3,4	-	-	-	5,9	2,8	4,3	12.05.
	2017	6,0	2,1	4,1	2,3	1,0	1,7	4,1	1,6	2,9	18.05.
	MW	5,7	1,7	3,7	3,0	1,2	2,1	4,7	1,8	3,2	
KWS Infinity	2015	5,8	1,1	3,4	3,1	1,2	2,2	6,8	1,8	4,3	13.05.
	2016	6,7	1,4	4,1	-	-	-	6,6	4,1	5,3	15.05.
	2017	6,7	2,0	4,3	2,2	1,0	1,6	6,7	3,1	4,9	19.05.
	MW	6,5	1,6	4,1	2,7	1,1	1,9	6,7	2,9	4,8	
Kathmandu	2016	7,6	1,5	4,6	-	-	-	8,0	5,1	6,6	10.05.
	2017	6,8	2,5	4,6	1,0	1,0	1,0	5,2	1,8	3,5	16.05.

Beobachtungen und Feststellungen 2017 - Fortsetzung

Sorte / Jahr		Ramlaria nicht parasitäre Blattflecken			Zwergrost			Halmknicken			Datum Ähren- schieben
		1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	MW
KWS Liga	2015	5,0	1,0	3,0	3,8	1,6	2,7	5,2	1,6	3,4	14.05.
	2016	6,5	1,3	3,9	-	-	-	7,9	5,8	6,8	13.05.
	2017	5,1	1,7	3,4	2,2	1,0	1,6	5,9	2,6	4,2	19.05.
	MW	5,6	1,4	3,5	3,1	1,3	2,2	6,1	3,0	4,6	
SU Ruzena	2017	6,4	2,1	4,3	2,8	1,2	2,0	4,9	2,0	3,4	15.05.
LG Caspari	2017	6,7	2,2	4,5	1,8	1,0	1,4	5,8	2,6	4,2	15.05.
KWS Carbis EU	2017	6,3	1,9	4,1	2,8	1,0	1,9	5,8	2,3	4,1	19.05.
Padura	2017	5,6	1,8	3,7	1,8	1,0	1,4	5,2	2,5	3,8	18.05.
Julena	2017	5,0	1,5	3,3	2,3	1,0	1,7	5,1	2,1	3,6	18.05.
Mittelwert Haupt- sortiment	2015	6,1	1,1	3,6	3,8	1,5	2,7	4,7	1,6	3,2	
	2016	6,5	1,3	3,9	-	-	-	6,7	4,2	5,4	
	2017	6,1	2,0	4,0	2,3	1,0	1,7	5,3	2,3	3,8	
	MW	6,1	1,5	3,8	3,3	1,3	2,3	5,4	2,5	3,9	
Anzahl Orte	2015	3	3	3	3	3	3	4	4	4	
	2016	5	5	5	0	0	0	3	3	3	
	2017	7	7	7	2	2	2	6	6	6	
Winterbraugersten*											
SY Tepee EU	2016	6,7	1,0	3,8	-	-	-	9,0	7,3	8,2	10.05.
	2017	6,7	1,9	4,3	2,7	1,2	1,9	7,7	4,0	5,8	18.05.
Craft	2017	4,1	1,3	2,7	2,2	1,0	1,6	6,3	3,0	4,7	18.05.
KWS Somerset	2017	3,8	1,4	2,6	2,3	1,0	1,7	6,7	3,3	5,0	18.05.

*Mittelwerte aus drei Standorten