

Versuchsergebnisse aus Bayern 2016

Faktorieller Sortenversuch Sommergerste



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

Allgemeine Hinweise	4
Witterungsverlauf an ausgewählten Standorten 2015/2016	7
Anbauflächen, Ertragsentwicklung und Sortenverbreitung in Bayern	8
Zur Anerkennung angemeldete Flächen von Sommergerste	11
Sortenbeschreibung Sommergerste 2016	15
Versuchsbeschreibung	16
Geprüfte Sorten / Stämme	17
Standortbeschreibung und Anbaubedingungen	19
Düngung und Pflanzenschutz	20
Düngung und Pflanzenschutz - Fortsetzung	21
Kommentar	22
Sortenberatung 2017	25
Kornertrag relativ, Sorten und Orte, 2016	26
Kornertrag absolut, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, 2016	28
Kornertrag relativ, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, 2016	29
Kornertrag absolut, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, mehrjährig	30
Kornertrag relativ, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, mehrjährig	31
Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2016	35
Kornphysikalische Untersuchungen, Orte und Behandlungen, 2016	37

Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, 2016	39
Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten und Behandlungen, mehrjährig	41
Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes.....	45
Beobachtungen und Feststellungen	51

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 Anbaugebiete (vgl. Karte Seite 6) 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 der 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 standen und vorher in der Regel 3 Jahre Wertprüfung durchlaufen haben, wobei das erste LSV-Jahr auch WP3 sein kann. Die unterschiedliche Anzahl an Prüffahren 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. Die Sorten-Mittelwertvergleiche sind wegen der unterschiedlichen Anzahl an Ergebnissen je Sorte grafisch 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 und je geringer die Varianz der Ergebnisse einer Sorte, 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 Sommerbraugerste dargestellt. Bayern ist hier in drei Gebiete unterteilt:

- Verwitterungsstandorte Südost (17)
- Fränkische Platten (21)
- Hügelland Südost (22)

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.

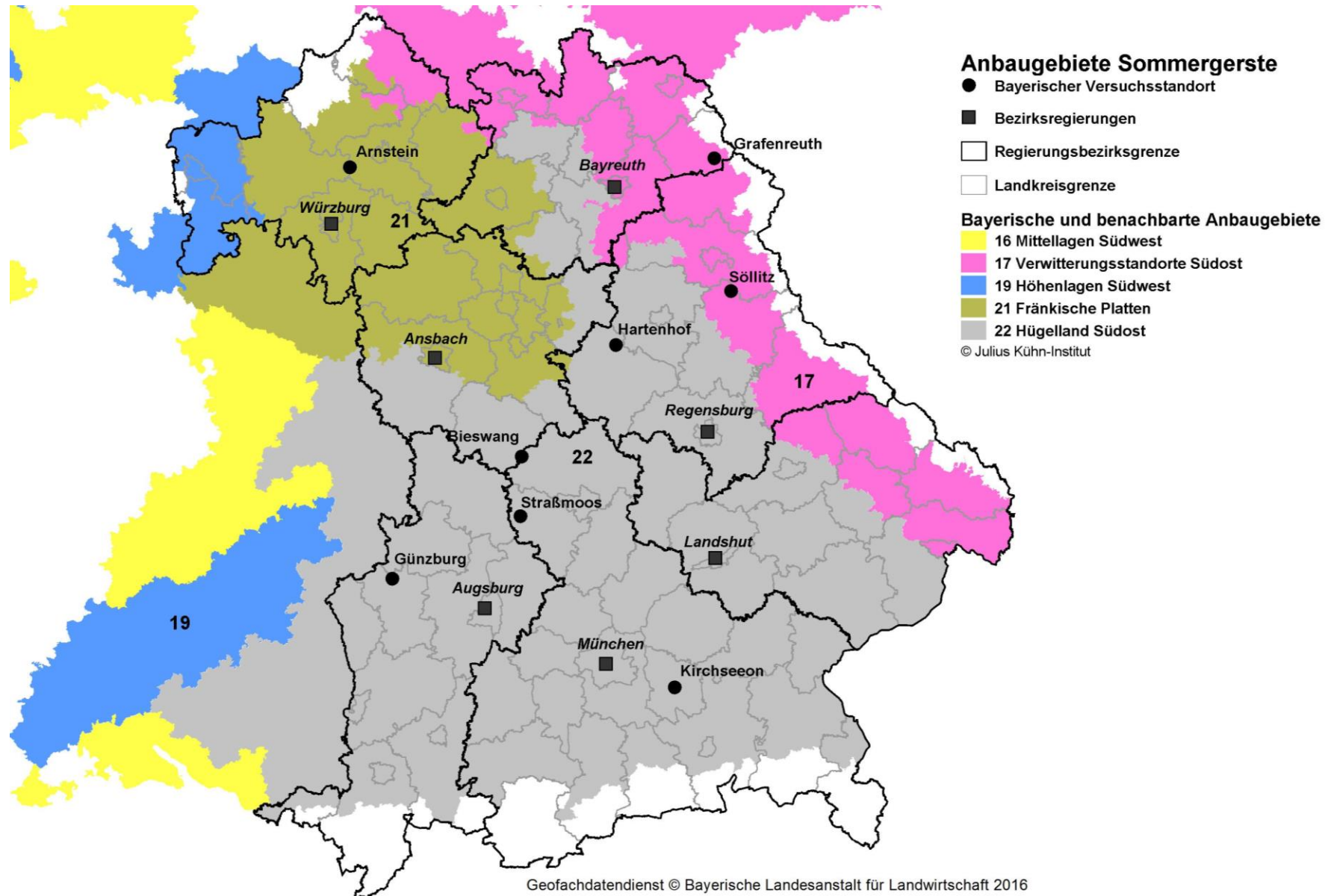
In den Grafiken sind die Mittelwerte je Sorte der Stufe 2 mit den jeweiligen Konfidenzintervallen dargestellt. Die Größe des Vertrauensintervalls hängt von der Zahl der Versuche ab, aus denen der Mittelwert gebildet wurde, und von der Varianz der Einzelergebnisse. Je mehr Versuche und je geringer die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

Zeichenerklärung für die Sortenbeschreibung:

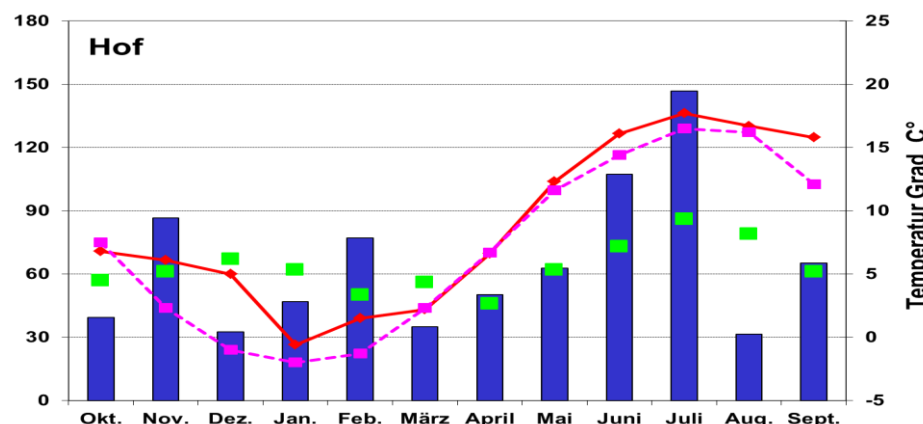
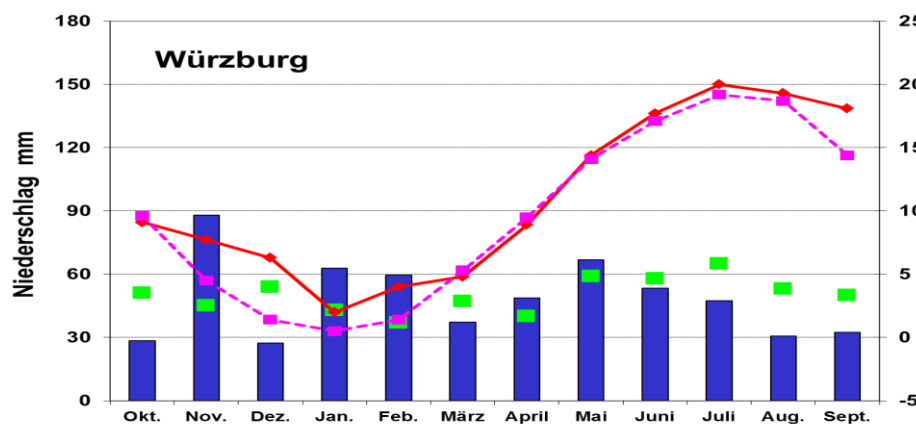
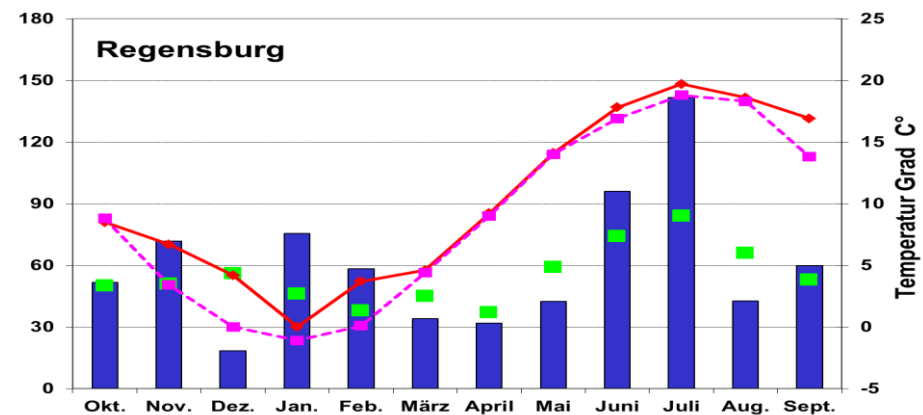
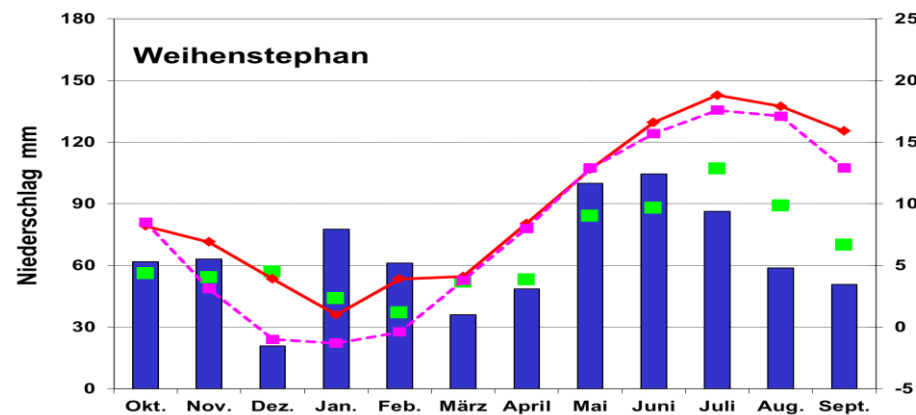
+++	sehr gut, sehr hoch, sehr früh, sehr kurz
++	gut bis sehr gut, hoch bis sehr hoch, früh bis sehr früh, kurz bis sehr kurz
+	gut, hoch, früh, kurz
(+)	mittel bis gut, mittel bis hoch, mittel bis früh, mittel bis kurz
o	mittel
(-)	mittel bis schlecht, mittel bis gering, mittel bis spät, mittel bis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



Witterungsverlauf an ausgewählten Standorten 2015/2016



Niederschlag
 NS langj. Mittel
 Temperatur
 Temperatur langj.

Anbauflächen, Ertragsentwicklung und Sortenverbreitung in Bayern

Anbau- und Ertragsentwicklung in Abhängigkeit der Witterung

In Bayern wurden heuer in der Praxis im Schnitt 53 dt/ha Sommergerste geerntet. Die Erträge verfehlten damit um knapp 2 dt/ha das Vorjahresergebnis sowie den fünfjährigen Schnitt. Das Zehnjahresmittel wurde aber deutlich übertroffen.

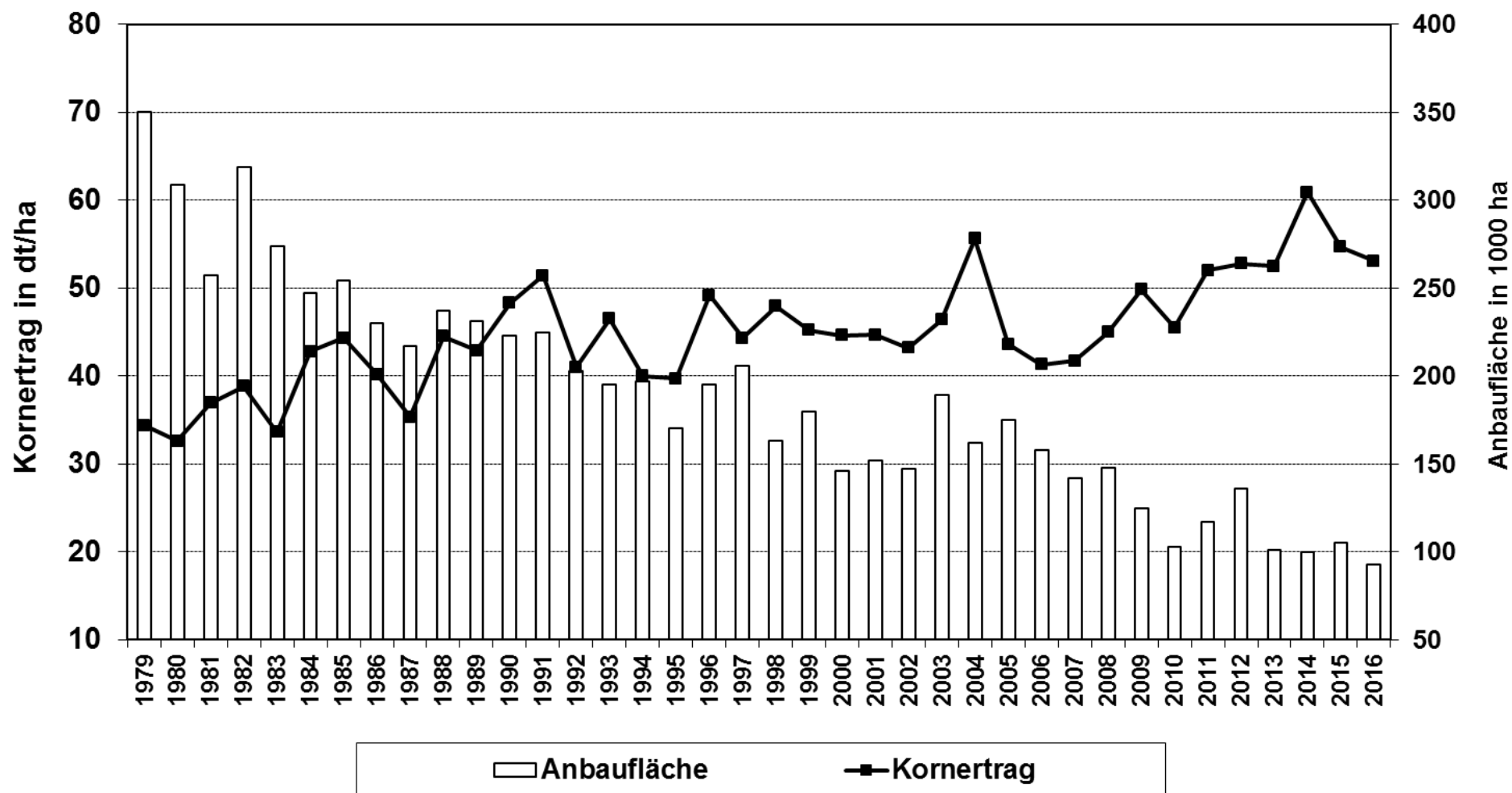
Der Vollgerstenanteil (> 2,5 mm) war mit 87 % etwas niedriger als im Mittel der letzten fünf Jahre (89 %) und auch das Hektolitergewicht fiel mit knapp 67 dt/ha um 1,5 kg geringer aus. Der Rohproteingehalt bewegte sich heuer in Bayern mit 10,6 % auf mittlerem Niveau. 60 % der Sommergersten wiesen einen Gehalt in dem von Mälzern und Brauern gewünschten Proteinbereich von 9,5 bis 11,5 % auf. Darunter lagen 17 %, darüber 23 % der Proben. Auch die Proteinverteilung entspricht etwa dem Fünfjahresmittel.

In Bayern steht etwas mehr als ein Viertel der Deutschen Sommergerste. Die Anbaufläche betrug heuer im Freistaat nach Angaben des statistischen Bundesamtes 92600 ha und erreichte damit einen historischen

Tiefststand. Im Vergleich zum Vorjahr wurden 11600 ha weniger angebaut. Den größten Anteil zur bayerischen Sommergerstenerzeugung steuert nach wie vor Oberfranken bei. Dort stand heuer knapp ein Drittel der Sommergerste. In Oberbayern und der Oberpfalz wurde sie auf jeweils rund 19000 ha angebaut. Unterfranken lag mit 13000 ha, deutlich vor den verbleibenden Regierungsbezirken, auf Platz vier.

In Bayern dominierte in den letzten Jahren die Sorte Grace den Anbau, wobei sie heuer mit einem Flächenanteil von 30 % an Bedeutung verlor. Auch Marthe büßte Flächen ein, weist mit 17 % aber noch einen größeren Anbauumfang auf. Catamaran (15 %), Solist (11 %) und RGT Planet (9 %) folgen auf den weiteren Plätzen. Ältere Sorten wie Steffi (5 %) und Barke (4 %) halten sich seit langem in der Praxis. Sie werden in der Regel im Vertragsanbau erzeugt und mit Preisaufschlägen honoriert.

Sommergerstenerzeugung in Bayern



Quelle: BMEL (vorläufiges Ergebnis Besondere Ernte- und Qualitätsermittlung 2016)

Sommergerstenerzeugung in Bayern - Fortsetzung

Jahr	Anbaufläche in 1000 ha	Kornertrag dt/ha	Erntemenge in 1000 t
1980	309	32,6	1008
1981	257	36,9	950
1982	319	38,8	1238
1983	274	33,6	920
1984	247	42,8	1059
1985	254	44,3	1123
1986	230	40,2	924
1987	217	35,3	765
1988	237	44,5	1057
1989	231	42,9	992
1990	223	48,3	1079
1991	225	51,4	1154
1992	203	41,0	830
1993	195	46,5	906
1994	197	40,0	788
1995	170	39,7	674
1996	195	49,2	960
1997	206	44,3	914
1998	163	47,9	782
1999	181	45,2	819

Jahr	Anbaufläche in 1000 ha	Kornertrag dt/ha	Erntemenge in 1000 t
2000	146	44,6	685
2001	152	44,7	679
2002	147	43,2	637
2003	187	46,6	871
2004	162	55,6	901
2005	175	43,6	761
2006	158	41,3	654
2007	142	41,7	592
2008	148	45,0	668
2009	125	49,8	622
2010	103	45,5	469
2011	117	52,0	563
2012	136	52,8	716
2013	101	52,5	532
2014	100	60,9	605
2015	104	54,7	573
2016 vorläufig	93	53,1	492

Quelle: BMEL (vorläufiges Ergebnis Besondere Ernte- und Qualitätsermittlung 2016)

Zur Anerkennung angemeldete Flächen von Sommergerste

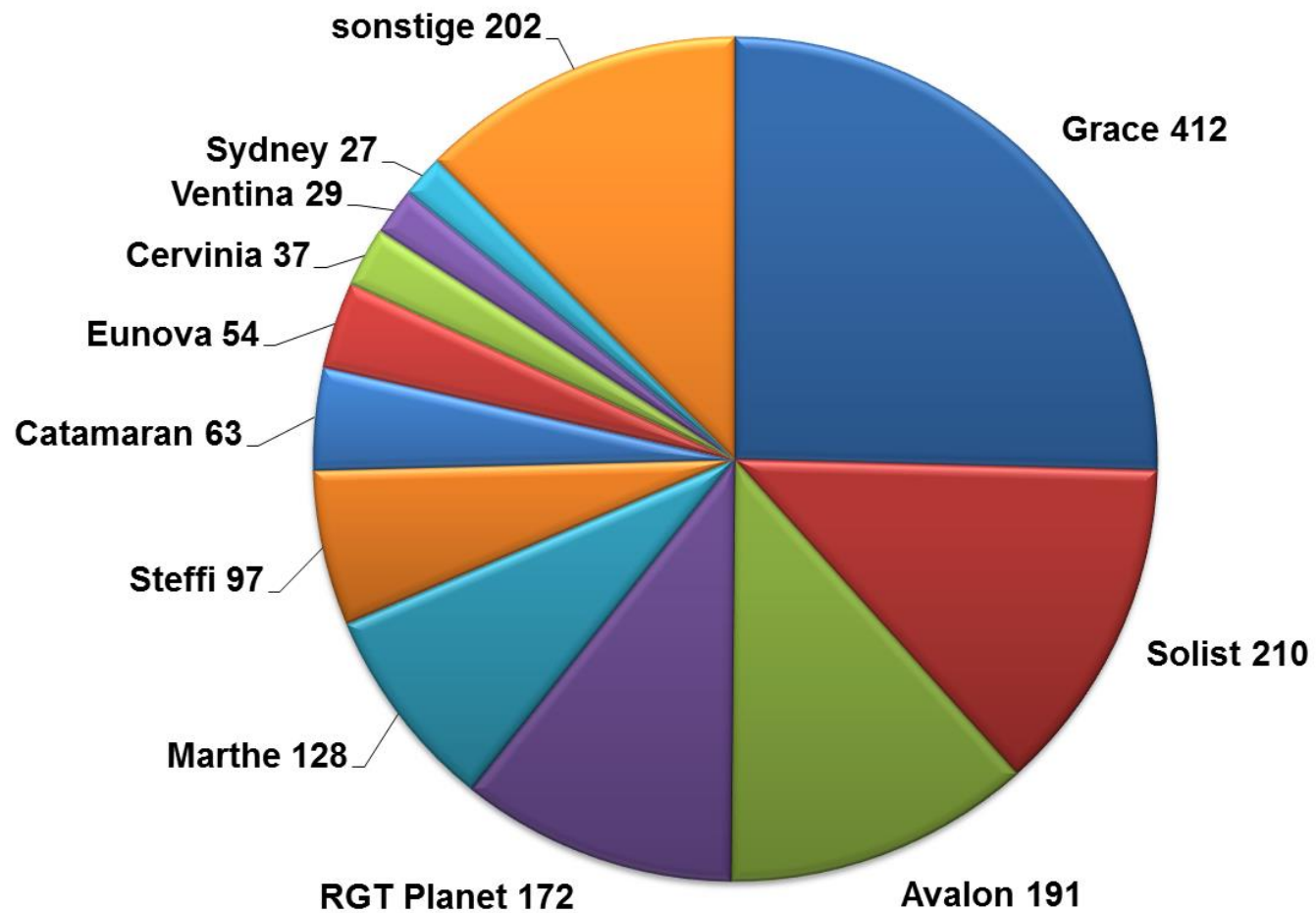
Sorte	Sortenliste seit	Vermehrungsfläche in Bayern (ha)		Veränderung zu 2015
		2016	2015	
Grace	2008	412	466	-54
Solist	2012	210	180	30
Avalon	2012	191	153	38
RGT Planet	2014	172	295	-123
Marthe	2005	128	94	34
Steffi	1989	97	67	31
Sonstige *)		69	41	28
Catamaran	2011	63	98	-34
Eunova	2000	54	37	17
Cervinia	2015	37		37
Ventina	2014	29	6	23
Sydney	2013	27	20	6
Barke	1996	18	22	-4
KWS Irina	2012	13	14	-1
Pionier	-	12	20	-8
Eifel	-	11		11
Fortuna	2014	9	3	5
Milford	2011	8	19	-11
Michelle	-	8	7	1
KWS Amadora	-	8		8
Katy	-	7		7
Datcha	-	6		6
Fatima	-	6		6
Margret	2003	5	35	-31
Quench	2006	5	24	-20

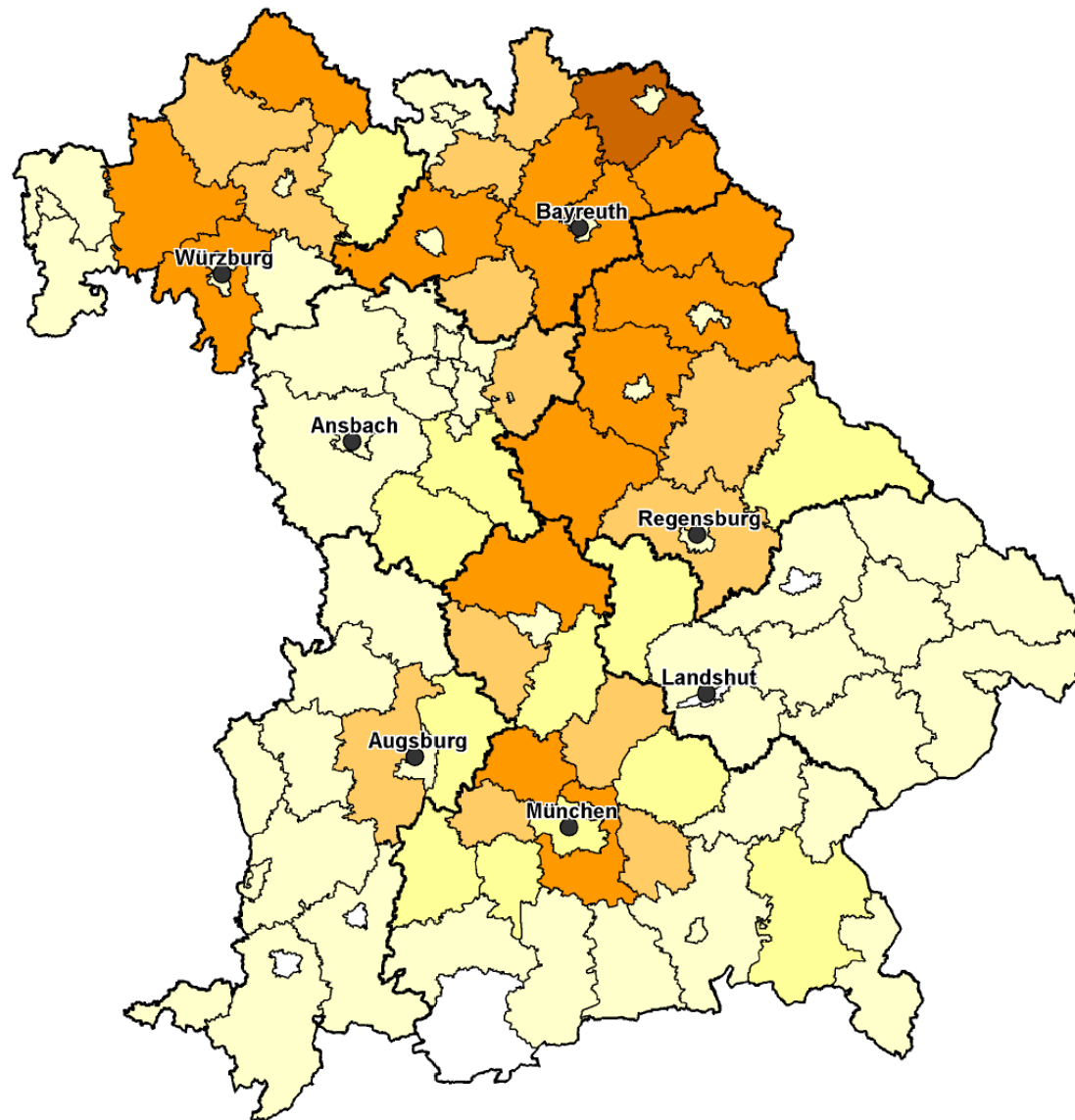
Zur Anerkennung angemeldete Flächen von Sommergerste, Fortsetzung

Sorte	Sortenliste seit	Vermehrungsfläche in Bayern (ha)		Veränderung zu 2015
		2016	2015	
Salome	2011	4	9	-5
KWS Cantton	-	4		4
Vanille	-	3		3
Montoya	2012	1	3	-2
Britney	2011	1	2	-1
Chanson	-	1	1	0
Kvorning	-	1		1
Rusalka	-	1		1
SU Lolek	-	1		1
Tesla	2011		15	-15
Aischa	-		7	-7
Crossway	-		6	-6
Allianz	-		5	-5
Passenger	2011		5	-5
KWS Vermont	-		4	-4
Natasia	2010		3	-3
Breustar	-		3	-3
Dorinka	-		3	-3
Calcule	2007		2	-2
Scarlett	1996		2	-2
Danielle	2007		1	-1
Shakira	-		1	-1
Regency	-		1	-1
Conchita	2007		1	-1
Gesamt		1622	1676	-54

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

Vermehrungsfläche Sommergerste Bayern 2016, Gesamt 1622 ha





Geobasisdaten Bayerische Vermessungsverwaltung 2016

Verteilung der Sommergerstenanbaufläche in Bayern 2016

Gesamtfläche 91 441 ha

LSV und WP 3

026 Straßmoos

406 Hartenhof

514 Grafenreuth

705 Arnstein

LSV ohne WP3

198 Kirchseeon

471 Söllitz

638 Bieswang

803 Günzburg

kein Anbau

1 – 500 ha

501 – 1000 ha

1001 – 2000 ha

2001 – 5000 ha

5001 – 10000 ha

Quelle: InVeKos-Daten 2016

Sortenbeschreibung Sommergerste 2016

Sorte	Wachstumsmerkmale						Resistenz gegen					Best. dichte	Korn- zahl ¹⁾	TKG	Korn- ertrag mittel	Korn- quali- tät	Voll gersten- anteil
	Ähren- schie- ben	Reife	Wuchs- höhe	Stand- festig- keit	Halm- kni- cken	Ähren- kni- cken ¹⁾	Mehl- tau	Netz- fleck.	Rhyn. sec.	Zwerg- rost ¹⁾	Blatt- fle- cken ³⁾						
mehrfährig geprüfte Sommergerste																	
Marthe	o	o	+	o	(+)	(+)	++ ²⁾	o	(-)	o	(+)	++	o	o	(-)	+++	+
Quench	(-)	(-)	+	(+)	(+)	+	++ ²⁾	o	(+)	(-)	(-)	+	(+)	o	(+)	++	+
Grace	(+)	o	+	(+)	o	(-)	-	(+)	o	(+)	o	(+)	o	+	o	++	+
Catamaran	o	o	+	(-)	(-)	o	(+)	o	o	+	o	++	o	o	(+)	+	(+)
Solist	o	o	+	-	-	(-)	++ ²⁾	(+)	o	o	o	++	o	(+)	(+)	+++	+
Avalon	o	(-)	(+)	+	(+)	(+)	o	(+)	(-)	+	(+)	(+)	o	+	(+)	+++	++
RGT Planet	(+)	(-)	(+)	(+)	o	+	++ ²⁾	(+)	(+)	(+)	o	+	(+)	+	+++	++	+
Ventina	o	o	+	(+)	(+)	o	++ ²⁾	(+)	o	+	(-)	++	+	(-)	o	++	+
zweijährig geprüfte Sommergerste																	
Cervinia	o	(-)	+	o	o	o	++ ²⁾	o	(-)	o	(-)	+	o	(+)	(+)	+	+

Kornqualität ermittelt aus HI-Gewicht, Sortierung > 2,8 mm, Kornausbildung und Spelzenfeinheit der intensiven Stufe

¹⁾ nach Beschreibender Sortenliste (BSL) 2016

²⁾ Mlo Mehltresistenz

³⁾ Ramularia/nicht parasitäre Blattflecken

+++ = 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/hoch/früh/kurz, o = mittel, (-) = mittel bis schlecht/gering/spät/lang, - = schlecht/gering/spät/lang

Quellen: IPZ-LfL, ÄELF Fachzentrum L 3.1, LSV-Sortiment 182, Bundessortenamt, BSL 2016

Versuchsbeschreibung

Versuchsanlage: zweifaktorielle Spaltanlage, 2 Faktoren, 3 Wiederholungen
8 Orte davon 4 mit Wertprüfung

Faktoren: 1. Sorten: Hauptsortiment 9 Sorten
Wertprüfung 9 Stämme
(detaillierte Auflistung in Tabelle "Geprüfte Sorten/Stämme")

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

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

Geprüfte Sorten / Stämme

Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Sorteninhaber/ Vertrieb	Pr.-Art *	Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname/ Sorten-bezeichnung	Sorteninhaber/ Vertrieb	Pr.-Art *
1	02125	Marthe VGL	NORD/SAUN	L	10	02814	LOCH 02814	LOCH	W
2	02194	Quench VRS	SY	L	11	02815	LOCH 02815	LOCH	W
3	02298	Grace VGL	ACKS/BAYW	L	12	02825	NORD 02825	NORD	W
4	02537	Catamaran	SEJT/KWLO	L	13	02831	NORD 02831	NORD	W
5	02601	Solist	STNS/IGPZ	L	14	02836	SEJT 02836	SEJT	W
6	02606	Avalon VRS	BREN/HAUP	L	15	02843	SYPA 02843	SYPA	W
7	02703	RGT Planet VRS	R2N/BAYW	L	16	02844	SYPA 02844	SYPA	W
8	02714	Ventina	BREN/LG	L	17	02855	ACKS 02855	ACKS	W
9	02788	Cervinia	BREN/LG	L	18	02866	LMGN 02866	LMGN	W

* L = LSV Hauptsortiment, W = Wertprüfung

VRS = Verrechnungssorte, VGL = Vergleichssorte

Geprüfte Sorten / Stämme - Fortsetzung**ANSCHRIFTEN DER SORTENINHABER/VERTRIEB:**

- ACKS - 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
- HAUP - Hauptsaaen für die Rheinprovinz, Altenberger Straße 1a, 50668 Köln
- 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
- NORD - NORDSAAT Saatzuchtgesellschaft mbH, Böhnshauser Str. 1, 38895 Halberstadt OT Langenstein
- R2N - R2N S.A.S., F – 12000 Rodex Cedex 9
- SAUN - Saaten-Union, Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen
- SEJT - Sejet Planteforaedling I/S, DK-8700 Horsens
- STNS - Dr. Stefan Streng, Aspachhof, 97215 Uffenheim
- SY - Syngenta Seeds GmbH, Zum Knipkenbach 20, 32107 Bad Salzuflen
- SYPA - Syngenta Participations AG, Schwarzwaldallee 215, 4058 Basel Schweiz

Standortbeschreibung und Anbaubedingungen

Versuchsort Landkreis/ Reg.bezirk	Lgj.Jahresm.		Höhe über NN	Boden- art	Acker- zahl	Bodenuntersuchung				Vorfrucht	Saat- stärke Kö/m²	Aus- saat am	Ernte am
	Nied. Schl. mm	mi.Tg. Temp. ° C				Nmin kg/ha 0-90cm	P₂O₅	K₂O	pH- Wert				
							mg/100g Bd						
Straßmoos WP* ND/OB	627	8,3	390	sL	38	41	17	26	6,3	Winterweizen	330	05.04.16	08.08.16
Kirchseeon EBE/OB	995	7,5	560	sL	65	43	16	10	6,4	Winterweizen	350	21.03.16	01.08.16
Hartenhof WP* NM/OPf.	850	7,0	550	sL	40	49	11	26	6,4	Silomais	360	04.04.16	16.08.16
Söllitz SAD/OPf.	750	7,6	550	IS	39	46	13	33	6,2	Silomais	360	23.03.16	08.08.16
Grafenreuth WP* WUN/OFr.	728	6,4	504	IS	30	60	11	18	5,9	Winterraps	350	08.04.16	18.08.16
Bieswang WUG/MFr.	677	7,9	549	L	51	59	8	19	6,1	Winterweizen	320	04.04.16	15.08.16
Arnstein WP* MSP/UFr.	640	9,0	280	L	64	60	16	14	7,2	Winterweizen	330	21.03.16	28.07.16
Günzburg GZ/Schw.	751	7,3	470	uL	65	40	12	12	6,1	Winterweizen	320	21.03.16	07.08.16

* Orte mit integrierter Wertprüfung 3 (WP)

Düngung und Pflanzenschutz

Versuchsort	N-Düngung kg/ha	Wachstumsregler l/ha	Fungizid kg/ha, l/ha	Herbizid / Insektizid kg/ha, l/ha
	Stufen 1 + 2	Stufe 2	Stufe 2	Stufen 1 + 2
Straßmoos	90	-	Input Classic 1,25 ES 47	Biathlon 4D 0,07 ES 21 Axial 50 0,9 ES 21 Bulldock 0,3 ES 47
Kirchseeon	90	-	Adexar 1,2 ES 39 Credo 1,2 ES 39	Loredo 1,0 ES 23-25 Concert SX 0,1 ES 23-25 Karate Zeon 0,075 ES 39
Hartenhof	100	Bogota Ge 0,8 ES 37	Fandango 0,75 ES 37 Aviator Xpro 0,75 ES 37	Husar Plus 0,15 + Mero 1,0 ES 13 Karate Zeon 0,075 ES 51
Söllitz	100	Moddus 0,4 ES 34	Input Xpro 1,3 ES 34	Loredo 1,0 ES 13 Ariane C 0,75 ES 13 Karate Zeon 0,075 ES 55

Düngung und Pflanzenschutz - Fortsetzung

Versuchsort	N-Düngung kg/ha	Wachstumsregler l/ha	Fungizid kg/ha, l/ha	Herbizid / Insektizid kg/ha, l/ha
	Stufen 1 + 2	Stufe 2	Stufe 2	Stufen 1 + 2
Grafenreuth	85	Moddus 0,3 ES 31-32	Vegas 0,2 ES 31-32 Input Xpro 1,0 ES 51-55 Amistar Opti 1,5 ES 51-55	Husar OD 0,075 + Mero 0,75 ES 13-22 Karate Zeon 0,075 ES 51-55
Bieswang	80	Moddus 0,4 ES 32	Skyway Xpro 1,0 ES 32 Amistar Opti 1,5 ES 55 Seguris 1,0 ES 55	Basagran DP 2,5 ES 21-23 Karate Zeon 0,075 ES 32
Arnstein	70	-	Vegas 0,25 ES 30 Input Xpro 1,0 ES 47-51 Credo 1,2 ES 47-51	Ariane C 1,5 ES 30
Günzburg	80	Moddus 0,5 (0,25 Stufe 1) ES 31 Cerone 660 0,3 ES 49	Vegas 0,25 ES 31 Input Classic 0,8 ES 31 Credo 1,1 ES 49 Input Xpro 1,0 ES 49	Concert SX 0,1 ES 21 Ariane C 0,5 ES 21 Karate Zeon 0,075 ES 28 Karate Zeon 0,075 ES 65

Kommentar

Prüfungsbedingungen

In den Landessortenversuchen wurden heuer 9 Sorten an acht Standorten im Hauptsortiment angebaut. Der Versuchsort Haar wurde durch den Ort Kirchseon ersetzt.

Während die Sorten KWS Dante, Sydney, Uta und Rheingold nicht mehr geprüft wurden, kam die Sorte Cervinia im Hauptsortiment neu hinzu. Parallel standen an vier Standorten 9 Stämme im 3. Jahr der Wertprüfung des Bundessortenamtes.

Alle Sorten wurden in einer extensiven Stufe (ohne Fungizide, ohne/wenig Wachstumsregler) und in einer intensiven Stufe (ortsüblich optimaler Fungizid- und Wachstumsreglereinsatz) geprüft. In den optimal geführten Varianten können im fünfjährigen Mittel knapp 8 dt/ha mehr geerntet werden. Die Mehrerträge schwanken dabei je nach Krankheits- und Lagerdruck zwischen -3 und 21 dt/ha. Die Mehrkosten (Fungizide, Wachstumsregler, Ausbringung) betragen im Schnitt 92 €/ha. Wie im Vorjahr an den Standorten Hartenhof, Söllitz (beide Opf) und Arnstein (Ufr) zu beobachten, rentiert sich die Intensitätssteigerung allerdings nicht generell. Dort reichte der Mehrertrag nicht aus, um die zusätzlichen Kosten zu decken. Heuer hingegen lohnte sich der Mehraufwand an allen Versuchsorten. Die Intensitätssteigerung geht in der Regel auch mit einer Verbesserung der Qualität einher. Im Fünfjahresmittel kann hierdurch der Vollgerstenanteil von 86 auf 92 %, das Hektolitergewicht um 1,5 kg und das Tausendkorngewicht (TKG) um 3,4 g gesteigert werden. Die Stickstoffdüngung im Versuch war am Produktionsziel Braugerste orientiert und erfolgte in beiden Stufen einheitlich.

Mehrfähig geprüfte Braugerstensorten

Marthe fällt mit Relativerträgen von 95 bzw. 96 % mittlerweile hinter die anderen Braugersten zurück. In der Kornqualität, die sich aus Hektolitergewicht, Sortierung über 2,8 mm, Kornausbildung und Spelzenfeinheit zusammensetzt, zählt sie jedoch nach wie vor zu den besten Sorten. Im Rohproteingehalt tendiert sie zu leicht erhöhten Werten. Marthe zeigt sich wenig anfällig für *Ramularia*/Blattflecken, die auch unter den Namen 'nichtparasitäre Blattverbräunungen in Verbindung mit *Ramularia*', 'später Blattfleckenkomplex' oder 'Sonnenbrand' bekannt sind. Ihre Standfestigkeit wird dagegen nur als mittel eingestuft und auch die Widerstandsfähigkeit gegen *Rhynchosporium* ist unterdurchschnittlich.

Quench liefert mit Relativerträgen von 98 bis 99 % langjährig stabile Ergebnisse. In der Sortierung gehört sie, vor allem bei schlechteren Wachstumsbedingungen, zu den schwächeren Prüfkandidaten. Die etwas später reifende Sorte weist eine überdurchschnittlich gute Standfestigkeit, Halm- und Ährenstabilität sowie *Rhynchosporium*resistenz auf. Weniger günstig sind ihre nur mittel bis geringen Resistenzen gegen *Ramularia*/Blattflecken und Zwergrost.

Grace zählt mit Erträgen von 95 bis 98 % nicht mehr zu den ertragsstärksten Braugersten. Im Rohproteingehalt tendiert sie zu leicht erhöhten Werten. Im Versuch weist sie das höchste Hektolitergewicht auf. Die schwächer bestockende Sorte bildet den Ertrag über ein hohes TKG. Abgesehen von der starken Mehltauanfälligkeit, die häufig eine frühzeitige Fungizidbehandlung erfordert, liegen ihre Resistenzen im Bereich des Sortimentsmittels. Im Versuch zählt sie zu den stand-

festeren Kandidaten. Ihre Widerstandsfähigkeit gegen Halm- und Ährenknicken ist dagegen weniger gut. In der Reife ist sie etwas früher.

Catamaran bringt mit Relativerträgen von 101 und 102 % mehrjährig ansprechende Ergebnisse. Der Vollgerstenanteil ist bei den anderen Braugerstensorten jedoch meist höher. Zu beachten ist, dass Catamaran nur eine mittlere bis geringe Standfestigkeit und Halmstabilität besitzt. Da sie, wie auch Avalon und Grace, nicht über ein gut wirksames Mlo-Mehltauresistenzgen verfügt, zählt sie zu den mehltauanfälligeren Sorten. Ihre Zwergrostresistenz ist dagegen gut.

Solist liefert Relativerträge von 100 bzw. 102 %. Sie weist einen hohen Vollgerstenanteil und eine gute Kornausbildung auf. Dies spiegelt sich in der sehr guten Note im Merkmal Kornqualität wider. Ihre Krankheitsresistenzen bewegen sich im Bereich des Sortimentsmittels. Die geringe Standfestigkeit und die schwache Halm- und Ährenstabilität sind bei der Bestandesführung zu berücksichtigen.

Avalon ist mit gut durchschnittlichen Ergebnissen, ertraglich auf vergleichbarem Niveau mit Catamaran und Solist. Sie weist die beste Sortierung im Versuch auf und auch das TKG ist hoch. Die schwächer bestockende Sorte besitzt einen geringfügig längeren Halm als die anderen Prüfkandidaten. Positiv ist ihre Kombination aus guter Standfestigkeit und mittlerer bis guter Halm- und Ährenstabilität. Sie ist wenig anfällig für Ramularia/Blattflecken und Zwergrost, auf Mehltau und Rhynchosporium ist jedoch zu achten. In der Reife ist sie etwas später.

Die Mälzungs- und Braueigenschaften von **RGT Planet** und **Ventina** wurden 2015/16 unter Praxisbedingungen im Rahmen des sogenannten Berliner Programms ausgiebig getestet. Während Ventura vom Sortengremium des Berliner Programms zur Verarbeitung in Mälzerei und Brauerei empfohlen wurde, erhielt RGT Planet diese Verarbeitungsempfehlung nicht. Es wird deshalb geraten, RGT

Planet nur dann als Braugerste anzubauen, wenn die Vermarktung - z.B. durch Vertragsanbau - vorab gesichert ist. Agronomisch ist RGT Planet aufgrund ihrer außergewöhnlich hohen Erträge sehr interessant. Die etwas längerstrohige Sorte schiebt früh die Ähren, reift aber nicht vor den anderen ab. Sie besitzt eine mittel bis gute Standfestigkeit sowie eine ausgeglichene Blattgesundheit. In den bayerischen Versuchen weist sie die niedrigsten Rohproteingehalte und ein hohes TKG auf.

Ventina zählt im LSV zu den ertragsschwächeren Sorten. Vom Versuchsmittel hebt sie sich durch ihr unterdurchschnittliches TKG, die gute Zwergrostresistenz sowie die etwas höhere Anfälligkeit für Ramularia/Blattflecken ab.

Neuere Sorten

In die Ertragsverrechnung gehen von allen Prüfkandidaten die Ergebnisse der letzten fünf Jahre ein. Bei den neueren Sorten werden neben den Erträgen aus den LSV auch die aus der vorangegangenen Sortenzulassung berücksichtigt. Da nur bei einigen Sorten vollständige Datensätze aus allen Jahren und Orten vorliegen, müssen fehlende Werte mit Hilfe eines statistischen Modells ausgeglichen werden. Dadurch ist es möglich, alle Sorten direkt miteinander zu vergleichen.

Vom Bundessortenamt wurden Ende 2015 nur zwei Sommergersten neu zugelassen. Cervinia, die aussichtsreichere der beiden Neuzulassungen, stand heuer im LSV.

Cervinia bringt in den intensiv geführten Varianten Relativerträge von 100 bis 102 %. In den Parzellen ohne Fungizide und ohne/wenig Wachstumsregler (Stufe 1) weist sie Ergebnisse von 94 und 99 % auf. Abgesehen von der guten Widerstandsfähigkeit gegen Mehltau liegen die Resistenzausstattung, die Standfestig-

keit sowie die Strohstabilität im schwächeren Bereich des Sortiments. In der Kornqualität konnte sie heuer nicht mit den besten Sorten mithalten. Anfang Februar wird entschieden, ob sie die Verarbeitungsempfehlung vom Sortengremium des Berliner Programms erhält.

Sortenwahl

In die staatliche Sortenempfehlung wird eine Sorte erst nach intensiver mehrjähriger Prüfung im LSV aufgenommen. Neben hohen und stabilen Erträgen und ansprechenden Anbaueigenschaften muss eine Empfehlungssorte auch eine gute Malz- und Brauqualität aufweisen.

Die Bewertung der Qualität wird von der Sortenkommission des Vereins zur Förderung des Bayerischen Qualitätsgerstenbaues vorgenommen. Entscheidungs-

grundlage der Kommission sind die Mälzungs- und Brauversuche, die im Rahmen des Berliner Programms mit allen Neuzulassungen in kleinerem und mit ausgewählten Sorten in größerem Umfang durchgeführt werden. Die Beurteilung der agronomischen Eigenschaften, der Krankheitsresistenzen und des Ertragspotentials erfolgt dagegen durch Experten aus den Fachzentren Pflanzenbau der Landwirtschaftsämter und der bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft.

Neben den neueren, breit akzeptierten Braugerstensorten werden weiterhin alte Sorten wie Barke oder Steffi nachgefragt sein. Der Anbau dieser ertragsschwächeren Gersten ist jedoch nur empfehlenswert, wenn der Abnehmer angemessene Zuschläge zahlt. Soll Braugerste erzeugt werden, ist es grundsätzlich ratsam, sich vor dem Saatguteinkauf mit der aufnehmenden Hand über die Sorte abzustimmen.

Sortenberatung 2017

	Hügelland Südost (AG 22)	Fränkische Platten (AG 21)	Verwitterungsstandorte Südost (AG 17)
Standard-Sorten	Avalon Catamaran Solist	Avalon Catamaran Solist	Avalon Catamaran Solist
Begrenzte Empfehlung	Marthe** RGT Planet*	RGT Planet*	RGT Planet*

* Braugerste für Vertragsanbau

** Begrenzte Empfehlung für Schwaben

Kornertrag relativ, Sorten und Orte, 2016

Sorte	Straßmoos			Hartenhof			Grafenreuth			Arnstein		
	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel
LSV Hauptsortiment												
Marthe	97	101	99	96	95	96	97	96	96	95	95	95
Quench	95	100	98	102	99	100	103	100	101	101	100	101
Grace	99	95	97	92	96	94	89	89	89	98	97	98
Catamaran	98	97	98	107	100	103	97	101	99	100	99	99
Solist	101	102	101	99	102	101	105	105	105	95	96	95
Avalon	105	102	103	102	99	101	103	102	102	108	106	107
RGT Planet	112	111	111	113	110	111	115	112	113	111	109	110
Ventina	96	95	95	99	95	97	95	94	94	94	90	92
Cervinia	97	98	97	90	104	98	97	102	100	97	108	103
Wertprüfung*												
LOCH 02814	106	101	103	104	111	108	109	106	107	105	102	104
LOCH 02815	100	103	102	103	104	104	103	106	105	107	104	106
NORD 02825	107	111	109	115	109	112	113	109	111	108	106	107
NORD 02831	104	102	103	112	106	109	111	107	109	101	105	104
SEJT 02836	100	96	98	117	102	109	109	104	106	98	99	99
SYPA 02843	104	109	107	120	106	112	115	105	109	106	98	102
SYPA 02844	103	107	105	108	102	104	112	102	106	108	101	104
ACKS 02855	108	100	103	108	101	104	112	108	110	112	108	110
LMGN 02866	102	100	101	107	107	107	107	104	106	97	101	99
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	52,1	59,5	55,8	54,4	73,3	63,8	61,9	77,7	69,8	69,7	81,8	75,7

*nicht im Mittel Hauptsortiment

Kornertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen, 2016 - Fortsetzung

Sorte	Kirchseeon			Söllitz			Bieswang			Günzburg			Mittel 8 Orte		
	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel
LSV Hauptsortiment															
Marthe	96	97	96	100	96	98	110	98	103	101	98	99	99	97	98
Quench	100	99	99	103	105	104	100	97	98	101	99	100	101	100	100
Grace	109	100	104	74	83	79	93	103	99	106	100	102	95	96	95
Catamaran	96	98	97	100	98	99	102	105	104	103	101	102	100	100	100
Solist	98	105	102	105	105	105	92	102	98	98	97	98	99	102	101
Avalon	103	106	105	100	101	101	109	101	104	106	102	104	105	102	103
RGT Planet	116	104	109	121	115	118	118	111	113	111	107	109	115	110	112
Ventina	90	90	90	101	96	98	92	85	88	89	98	94	95	93	94
Cervinia	92	102	98	96	101	99	85	99	93	84	97	91	92	101	97
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	47,6	64,2	55,9	56,1	67,8	61,9	48,7	67,8	58,2	63,0	83,6	73,3	56,7	72,0	64,3

Kornertrag absolut, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, 2016

Sorte	Hügelland Südost (AG 22)			Fränkische Platten (AG 21)			Verwitterungsstandorte Südost (AG 17)		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
LSV Hauptsortiment									
Marthe	55,9	69,7	62,8	53,8	64,4	59,1	55,4	63,5	59,4
Quench	56,9	72,5	64,7	56,4	68,2	62,3	58,5	66,1	62,3
Grace	56,5	70,7	63,6	53,8	63,7	58,7	53,1	61,6	57,3
Catamaran	58,2	73,3	65,7	56,6	67,3	62,0	58,7	66,9	62,8
Solist	53,6	72,4	63,0	54,6	66,2	60,4	57,6	68,1	62,8
Avalon	60,7	74,1	67,4	59,6	69,1	64,4	60,7	68,1	64,4
RGT Planet	64,7	79,6	72,2	63,7	74,0	68,8	65,9	73,8	69,8
Ventina	53,8	67,7	60,7	53,8	63,1	58,5	56,6	63,2	59,9
Cervinia	51,3	72,4	61,8	53,8	67,0	60,4	56,9	64,9	60,9
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	56,8	72,5	64,7	56,2	67,0	61,6	58,1	66,2	62,2
Wertprüfung									
LOCH 02814	59,1	77,6	68,3	58,3	70,6	64,4	59,5	69,1	64,3
LOCH 02815	58,5	74,9	66,7	59,7	70,2	65,0	61,1	69,5	65,3
NORD 02825	63,8	79,7	71,8	61,9	73,5	67,7	65,3	76,1	70,7
NORD 02831	59,3	76,0	67,7	58,8	69,7	64,3	62,7	67,6	65,1
SEJT 02836	60,4	72,5	66,5	58,0	65,8	61,9	61,6	64,0	62,8
SYPA 02843	64,3	77,5	70,9	61,0	67,9	64,4	62,1	66,4	64,2
SYPA 02844	60,8	76,2	68,5	59,2	70,7	65,0	59,7	68,7	64,2
ACKS 02855	62,1	73,9	68,0	62,5	71,3	66,9	64,3	69,2	66,7
LMGN 02866	56,8	71,7	64,2	56,3	68,0	62,2	60,6	69,5	65,0

Kornertrag relativ, Sorten, Anbaugebiete und Behandlungen, 2016

Sorte	Hügelland Südost (AG 22)			Fränkische Platten (AG 21)			Verwitterungsstandorte Südost (AG 17)		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
LSV Hauptsortiment									
Marthe	98	96	97	96	96	96	95	96	96
Quench	100	100	100	100	102	101	101	100	100
Grace	99	98	98	96	95	95	91	93	92
Catamaran	102	101	102	101	101	101	101	101	101
Solist	94	100	97	97	99	98	99	103	101
Avalon	107	102	104	106	103	105	104	103	104
RGT Planet	114	110	112	113	110	112	113	111	112
Ventina	95	93	94	96	94	95	97	95	96
Cervinia	90	100	95	96	100	98	98	98	98
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	56,8	72,5	64,7	56,2	67,0	61,6	58,1	66,2	62,2
Wertprüfung									
LOCH 02814	104	107	105	104	105	104	102	104	103
LOCH 02815	103	103	103	106	105	105	105	105	105
NORD 02825	112	110	111	110	110	110	112	115	114
NORD 02831	104	105	105	105	104	104	108	102	105
SEJT 02836	106	100	103	103	98	101	106	97	101
SYPA 02843	113	107	110	108	101	105	107	100	104
SYPA 02844	107	105	106	105	106	105	103	104	103
ACKS 02855	109	102	106	111	106	109	111	104	108
LMGN 02866	100	99	99	100	101	101	104	105	105

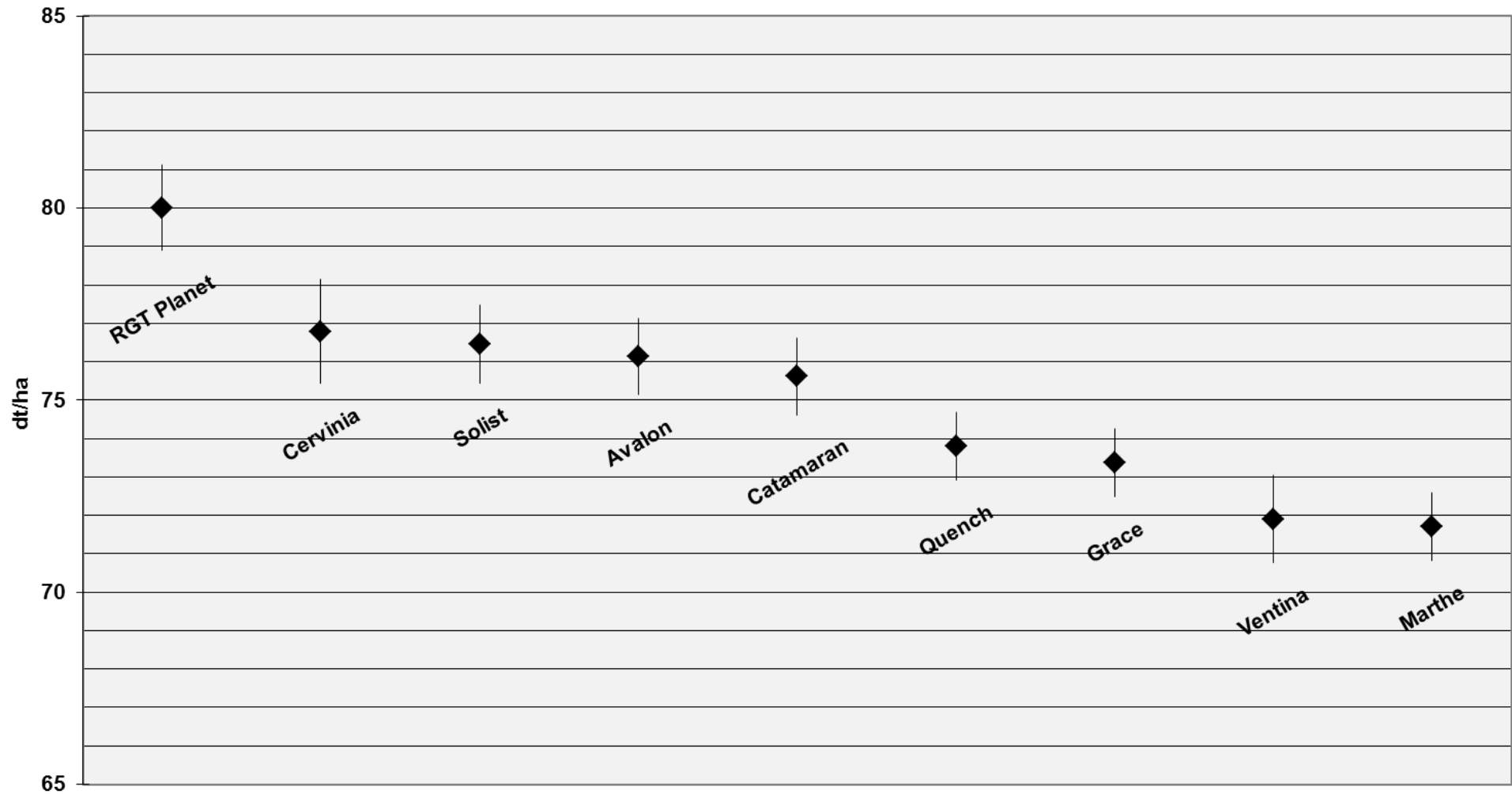
Kornertrag absolut, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, mehrjährig

Sorte	Hügelland Südost (AG 22)			Fränkische Platten (AG 21)			Verwitterungsstandorte Südost (AG 17)		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
abschließende Bewertung									
Marthe	62,3	71,7	67,0	62,0	69,4	65,7	61,4	69,9	65,7
Quench	63,9	73,8	68,8	65,5	72,9	69,2	65,5	73,1	69,3
Grace	63,9	73,4	68,6	64,1	71,3	67,7	62,2	69,9	66,1
Catamaran	65,4	75,6	70,5	68,0	74,4	71,2	66,5	74,5	70,5
Solist	64,3	76,5	70,4	66,6	73,5	70,0	66,0	74,9	70,4
Avalon	65,9	76,1	71,0	67,8	73,7	70,8	66,2	73,7	69,9
RGT Planet	71,8	80,0	75,9	72,8	79,4	76,1	72,3	80,6	76,4
Ventina	62,6	71,9	67,2	65,0	71,1	68,1	65,5	73,1	69,3
vorläufige Bewertung									
Cervinia	60,3	76,8	68,5	65,6	73,7	69,7	65,2	74,0	69,6
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	64,5	75,1	69,8	66,4	73,3	69,8	65,7	73,8	69,7

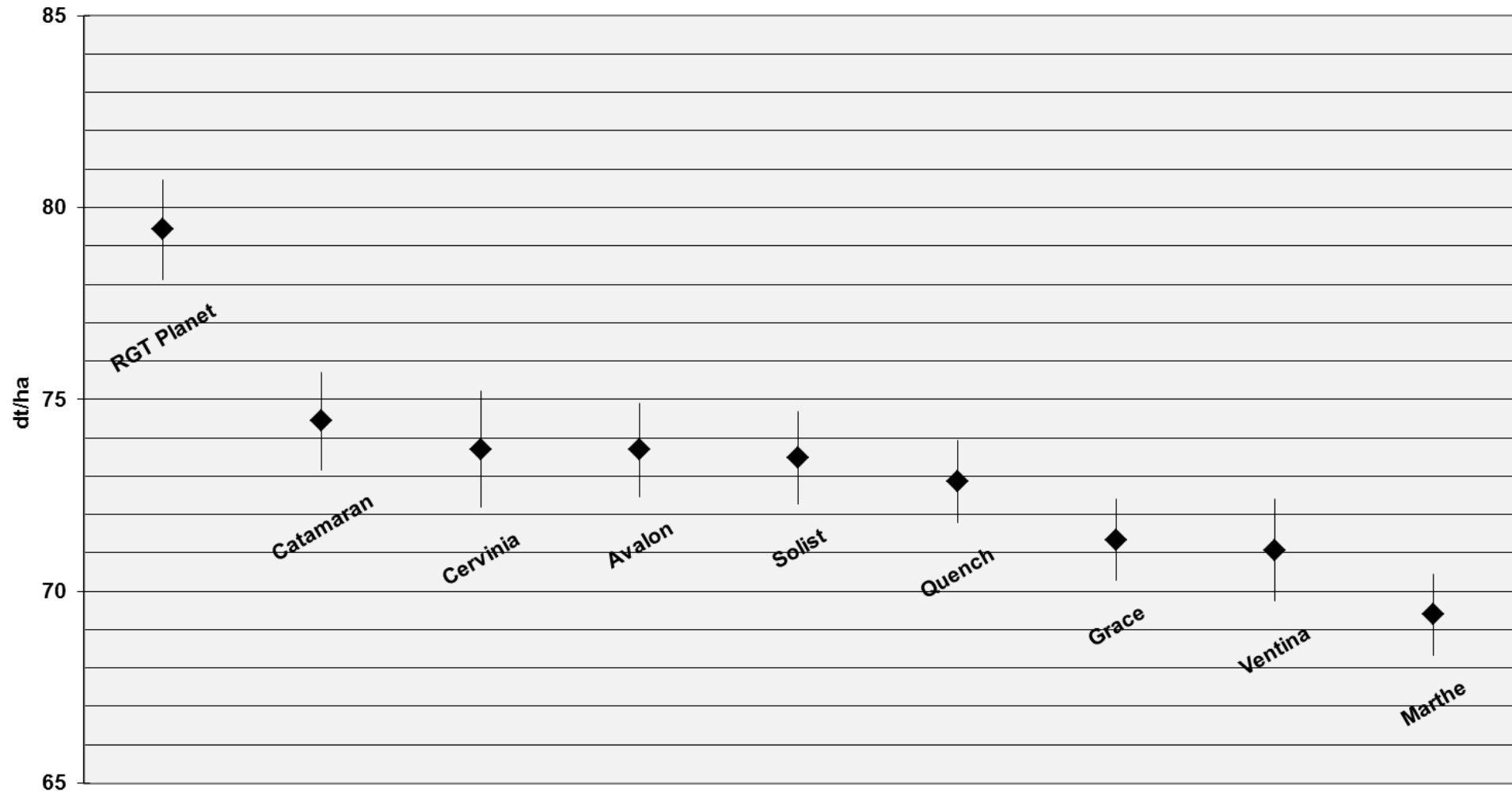
Kornertrag relativ, Sorten, Anbaugebiete und Behandlungen, mehrjährig

Sorte	Hügelland Südost (AG 22)			Fränkische Platten (AG 21)			Verwitterungsstandorte Südost (AG 17)		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
abschließende Bewertung									
Marthe	97	96	96	93	95	94	94	95	94
Quench	99	98	99	99	99	99	100	99	99
Grace	99	98	98	97	97	97	95	95	95
Catamaran	101	101	101	102	102	102	101	101	101
Solist	100	102	101	100	100	100	100	102	101
Avalon	102	101	102	102	101	101	101	100	100
RGT Planet	111	107	109	110	108	109	110	109	110
Ventina	97	96	96	98	97	97	100	99	99
vorläufige Bewertung									
Cervinia	94	102	98	99	101	100	99	100	100
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	64,5	75,1	69,8	66,4	73,3	69,8	65,7	73,8	69,7

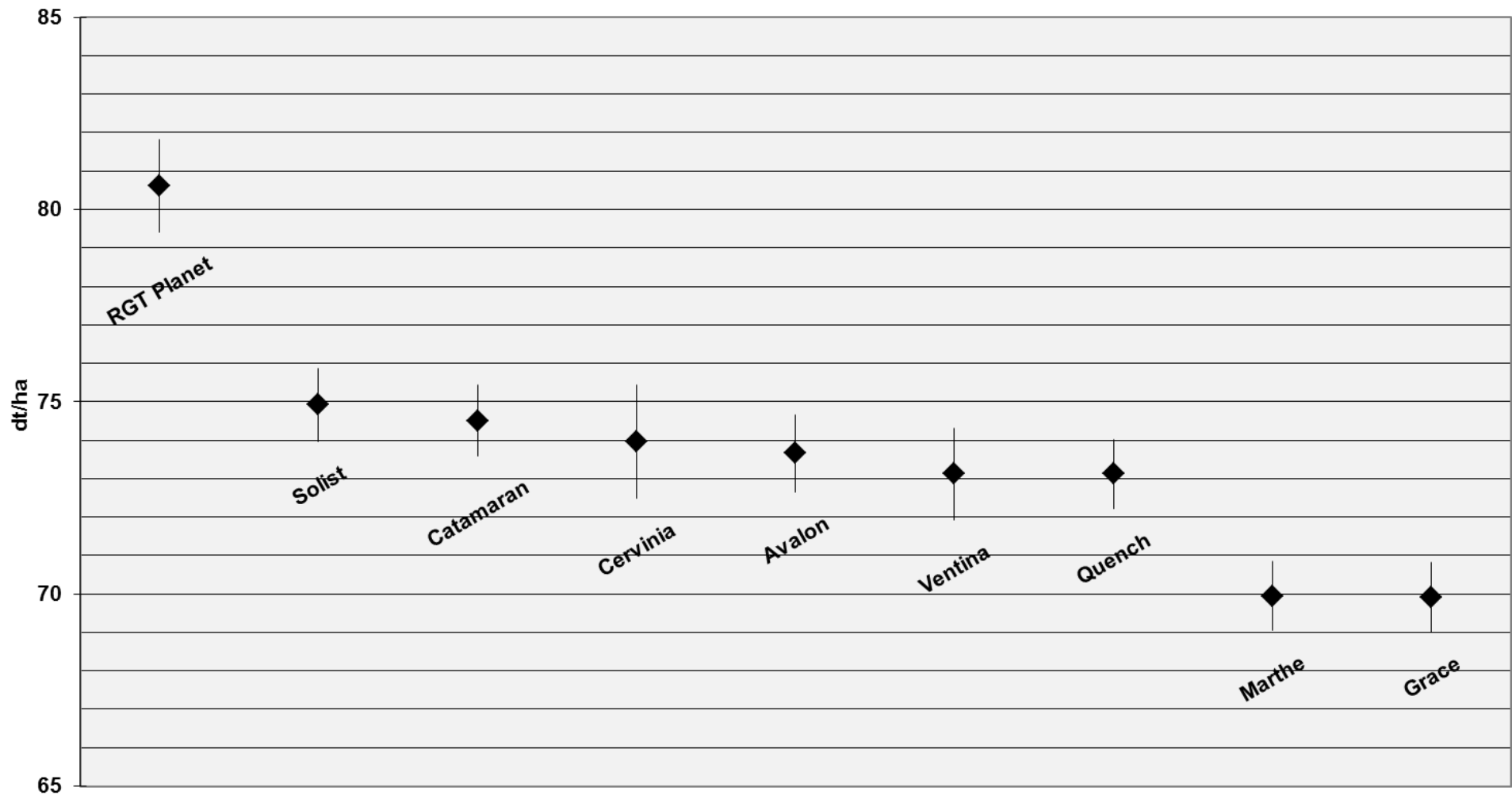
Ertragsmittel mehrj. Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Hügelland Südost



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



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



Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2016

Sorte	Straßmoos			Hartenhof			Grafenreuth			Arnstein		
	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel
LSV Hauptsortiment												
Marthe	50,6	59,9	55,2	52,2	69,8	61,0	59,7	74,3	67,0	66,3	77,9	72,1
Quench	49,6	59,5	54,5	55,3	72,4	63,8	63,7	77,8	70,7	70,5	81,7	76,1
Grace	51,7	56,7	54,2	49,9	70,6	60,2	54,8	69,6	62,2	68,4	79,6	74,0
Catamaran	51,1	57,9	54,5	58,4	73,1	65,7	60,1	78,4	69,3	69,8	80,9	75,4
Solist	52,5	60,7	56,6	53,8	74,7	64,2	64,8	81,3	73,0	66,0	78,7	72,3
Avalon	54,8	60,5	57,7	55,7	72,6	64,1	63,9	79,1	71,5	75,6	86,7	81,1
RGT Planet	58,5	66,0	62,2	61,4	80,3	70,8	71,2	86,8	79,0	77,4	88,9	83,1
Ventina	50,0	56,4	53,2	53,7	69,7	61,7	58,5	73,2	65,9	65,8	73,6	69,7
Cervinia	50,3	58,3	54,3	49,0	76,6	62,8	60,1	79,0	69,5	67,6	88,0	77,8
Wertprüfung*												
LOCH 02814	55,0	60,4	57,7	56,5	81,1	68,8	67,4	82,7	75,0	73,4	83,6	78,5
LOCH 02815	52,3	61,5	56,9	56,2	76,0	66,1	63,8	82,2	73,0	74,6	85,3	79,9
NORD 02825	56,0	66,2	61,1	62,3	80,1	71,2	69,8	84,9	77,3	75,5	86,4	81,0
NORD 02831	54,2	60,8	57,5	61,0	77,6	69,3	68,9	82,8	75,9	70,6	86,2	78,4
SEJT 02836	52,1	57,1	54,6	63,5	75,0	69,3	67,3	80,6	74,0	68,2	81,3	74,8
SYPA 02843	54,0	64,9	59,5	65,5	77,6	71,5	71,1	81,6	76,3	74,2	80,5	77,4
SYPA 02844	53,5	63,6	58,5	58,6	74,7	66,7	69,4	79,0	74,2	75,4	82,5	78,9
ACKS 02855	56,0	59,4	57,7	58,6	74,1	66,4	69,5	83,7	76,6	77,8	88,5	83,1
LMGN 02866	53,1	59,3	56,2	58,4	78,2	68,3	66,4	81,1	73,8	67,5	82,8	75,1
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	52,1	59,5	55,8	54,4	73,3	63,8	61,9	77,7	69,8	69,7	81,8	75,7

*nicht im Mittel Hauptsortiment

Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2016 - Fortsetzung

Sorte	Kirchseeon			Söllitz			Bieswang			Günzburg			Mittel 8 Orte		
	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel
LSV Hauptsortiment															
Marthe	45,6	62,0	53,8	56,2	65,0	60,6	53,5	66,5	60,0	63,5	82,2	72,9	55,9	69,7	62,8
Quench	47,6	63,7	55,6	57,8	71,2	64,5	48,6	65,7	57,1	63,6	82,9	73,2	57,1	71,9	64,5
Grace	51,9	64,4	58,1	41,7	56,5	49,1	45,5	69,6	57,5	66,9	83,3	75,1	53,9	68,8	61,3
Catamaran	45,7	62,7	54,2	55,9	66,7	61,3	49,6	71,3	60,5	64,6	84,8	74,7	56,9	72,0	64,4
Solist	46,5	67,4	56,9	58,6	70,9	64,8	44,7	69,2	57,0	62,0	81,3	71,7	56,1	73,0	64,6
Avalon	49,2	68,2	58,7	55,8	68,8	62,3	53,2	68,3	60,7	67,1	85,3	76,2	59,4	73,7	66,5
RGT Planet	55,5	67,0	61,2	67,9	77,9	72,9	57,2	74,9	66,1	70,2	89,5	79,9	64,9	78,9	71,9
Ventina	43,1	57,6	50,3	56,7	65,0	60,9	44,7	57,5	51,1	56,4	81,6	69,0	53,6	66,8	60,2
Cervinia	43,9	65,2	54,6	53,9	68,5	61,2	41,3	66,9	54,1	53,0	81,0	67,0	52,4	72,9	62,7
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	47,6	64,2	55,9	56,1	67,8	61,9	48,7	67,8	58,2	63,0	83,6	73,3	56,7	72,0	64,3

Kornphysikalische Untersuchungen, Orte und Behandlungen, 2016

Ort	Stufe	Korn- ertrag dt/ha	Marktw.- ertrag dt/ha	Geldroh- ertrag € /ha	TKG g	hl- Gewicht kg	Sortierung in %			Kornaus- bildung 1-9*	Spelzen- feinheit 1-9**
							>2,8mm	>2,5mm	<2,2mm		
Straßmoos	1	52,1	48,4	1.089	34,7	62,4	24,4	64,7	7,1	4,6	4,1
	2	59,5	57,6	1.280	37,3	65,1	43,2	79,6	3,3	4,0	3,6
	MW	55,8	53,0	1.184	36,0	63,8	33,8	72,1	5,2	4,3	3,8
Kirchseeon	1	47,6	45,4	1.015	36,6	63,7	35,6	74,7	4,8	4,6	4,0
	2	64,2	63,7	1.426	44,5	68,9	67,6	93,1	0,9	3,4	3,7
	MW	55,9	54,5	1.221	40,6	66,3	51,6	83,9	2,8	4,0	3,8
Hartenhof	1	54,4	53,2	1.192	43,0	66,7	63,2	88,7	2,1	3,6	3,8
	2	73,3	72,8	1.633	49,0	69,7	84,9	96,7	0,7	2,7	3,7
	MW	63,8	63,0	1.412	46,0	68,2	74,1	92,7	1,4	3,1	3,7
Söllitz	1	56,1	54,8	1.229	42,0	67,8	55,6	88,5	2,2	3,8	3,6
	2	67,8	67,2	1.508	46,4	70,5	71,6	94,1	1,0	2,9	3,3
	MW	61,9	61,0	1.368	44,2	69,2	63,6	91,3	1,6	3,3	3,4
Grafenreuth	1	61,9	60,4	1.342	42,3	68,5	49,1	83,9	2,4	3,7	3,4
	2	77,7	77,3	1.732	51,0	71,8	83,7	96,8	0,5	2,6	3,3
	MW	69,8	68,9	1.537	46,7	70,1	66,4	90,3	1,4	3,1	3,4
Bieswang	1	48,7	47,3	1.050	38,8	65,4	41,7	80,5	2,9	4,0	4,0
	2	67,8	67,3	1.510	48,2	69,5	81,0	96,3	0,6	2,8	3,6
	MW	58,2	57,3	1.280	43,5	67,5	61,4	88,4	1,8	3,4	3,8

Kornphysikalische Untersuchungen, Orte und Behandlungen, 2016 - Fortsetzung

Ort	Stufe	Korn- ertrag dt/ha	Marktw.- ertrag dt/ha	Geldroh- ertrag €/ha	TKG g	hl- Gewicht kg	Sortierung in %			Kornaus- bildung 1-9*	Spelzen- feinheit 1-9**
							>2,8mm	>2,5mm	<2,2mm		
Arnstein	1	69,7	67,2	1.518	42,2	66,5	57,5	85,1	3,6	3,9	3,8
	2	81,8	80,1	1.818	47,4	68,8	77,3	92,8	2,1	3,0	3,3
	MW	75,7	73,6	1.668	44,8	67,6	67,4	89,0	2,8	3,4	3,6
Günzburg	1	63,0	59,8	1.334	37,8	64,8	29,5	70,8	5,3	5,0	4,1
	2	83,6	81,9	1.835	44,2	68,5	60,9	89,5	2,0	4,0	3,8
	MW	73,3	70,8	1.585	41,0	66,7	45,2	80,2	3,6	4,5	3,9
Mittel	1	56,7	54,6	1.221	39,7	65,7	44,6	79,6	3,8	4,1	3,8
	2	72,0	71,0	1.593	46,0	69,1	71,3	92,4	1,4	3,2	3,5
	MW	64,3	62,8	1.407	42,9	67,4	57,9	86,0	2,6	3,6	3,7

Quelle: LfL, IPZ 2a, Sort. 182 2016, Mittel aus 9 Sorten mit jeweils 2 Behandlungsstufen

* Mit der Note 1 wird ein volles rundliches Korn mit geschlossener Bauchfurche und mit 9 ein flaches Abputzkorn charakterisiert.

** 1 = feingekräuselte Spelze, 9 = grobe Spelze = hoher Rohfaseranteil

Marktwarenenertrag: (Marktwarenanteil (Anteil >2,2 mm) x Kornertrag dt/ha)/100

Preisansatz ILB nach Durchschnittssätzen 2011-2015 für Berechnung Geldrohertrag:

Braugerste: 22,28 €/dt Vollgerstenertrag (Anteil >2,5 mm); Anteil ≤2,5 mm Bewertung als Futtergerste

Futtergerste: 18,35 €/dt Ertrag Futtergerste incl. Abputz (Anteil ≤2,5 mm)

Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, 2016

Sorte	Orte	Korn- ertrag dt/ha	Marktw.- ertrag dt/ha	Geldroh- ertrag € /ha	TKG g	hl- Gewicht kg	Sortierung in %			Kornaus- bildung 1-9	Spelzen- feinheit 1-9	*Kornqualitäts-	
							>2,8mm	>2,5mm	<2,2mm			Index	Symbol
Hauptsortiment													
Marthe	8	62,8	61,4	1.374	42,0	69,0	57,7	86,8	2,4	2,8	3,4	6,8	+
Quench	8	64,5	62,9	1.411	41,2	66,8	55,5	85,5	2,7	3,9	3,9	5,7	(+)
Grace	8	61,3	60,1	1.346	45,4	69,8	57,9	88,1	2,0	3,8	2,5	6,8	+
Catamaran	8	64,4	61,9	1.389	40,8	67,9	48,5	79,1	4,4	4,0	3,6	5,4	(+)
Solist	8	64,6	63,1	1.414	42,1	67,1	61,1	87,2	2,4	3,1	4,2	6,3	+
Avalon	8	66,5	65,7	1.473	46,3	67,2	70,8	91,8	1,3	3,3	3,6	7,2	++
RGT Planet	8	71,9	70,3	1.575	44,6	66,1	59,6	87,3	2,4	4,2	4,0	5,7	(+)
Ventina	8	60,2	58,8	1.315	40,8	67,9	55,4	84,8	2,5	3,4	3,6	6,2	+
Cervinia	8	62,7	60,8	1.364	42,4	64,8	55,0	83,2	3,3	4,4	4,4	5,0	o
Mittel (Hauptsortiment)		64,3	62,8	1.407	42,9	67,4	57,9	86,0	2,6	3,6	3,7	6,2	+

Quelle: LfL, IPZ 2a, Sort. 182 2016, Mittel aus 8 Orten und 2 Stufen

* Kornqualität ermittelt aus HI-Gewicht, Sortierung > 2,8 mm, Kornausbildung und Spelzenfeinheit

Marktwarenenertrag: (Marktwarenanteil (Anteil >2,2 mm) x Kornertrag dt/ha)/100

Preisansatz ILB nach Durchschnittssätzen 2011-2015 für Berechnung Geldrohertrag:

Braugerste: 22,28 €/dt Vollgerstenertrag (Anteil >2,5 mm); Anteil ≤2,5 mm Bewertung als Futtergerste

Futtergerste: 18,35 €/dt Ertrag Futtergerste incl. Abputz (Anteil ≤2,5 mm)

Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, 2016 - Fortsetzung

Sorte	Orte	Korn- ertrag dt/ha	Marktw.- ertrag dt/ha	Geldroh- ertrag € /ha	TKG g	hl- Gewicht kg	Sortierung in %			Kornaus- bildung 1-9	Spelzen- feinheit 1-9	*Kornqualitäts-	
							>2,8mm	>2,5mm	<2,2mm			Index	Symbol
Wertprüfung													
LOCH 02814	4	68,0	66,3	1.241	44,1	65,4	53,2	83,3	2,8	4,2	5,1	4,7	o
LOCH 02815	4	67,0	65,2	1.465	42,1	66,2	58,4	84,9	3,1	4,2	4,6	5,3	(+)
NORD 02825	4	70,7	69,7	1.556	49,0	67,8	64,6	89,4	1,6	4,3	4,2	6,0	(+)
NORD 02831	4	68,3	66,7	1.489	43,9	64,3	57,1	84,6	2,7	4,0	5,1	5,0	o
SEJT 02836	4	66,2	64,8	1.454	43,1	64,9	65,3	88,2	2,2	4,0	4,3	5,9	(+)
SYPA 02843	4	69,2	68,3	1.532	47,9	66,0	73,1	92,5	1,4	3,8	4,7	6,4	+
SYPA 02844	4	67,6	66,8	1.499	46,3	67,2	72,2	92,4	1,3	3,5	3,8	7,1	++
ACKS 02855	4	69,0	67,5	1.511	43,9	67,4	58,5	86,3	2,3	4,2	3,1	6,2	+
LMGN 02866	4	66,4	65,2	1.462	44,1	66,8	64,0	89,3	2,0	3,8	3,6	6,5	+
Gesamt Mittel		66,2	64,7	1.437	43,9	66,8	60,4	86,9	2,4	3,8	4,0	6,0	(+)

Quelle: LfL, IPZ 2a, Sort. 182 2016, adjustiertes Mittel aus 8 Orten und 2 Stufen (WP = 4 Orte), Berechnung mit LSMEANS

* Kornqualität ermittelt aus HI-Gewicht, Sortierung > 2,8 mm, Kornausbildung und Spelzenfeinheit

Marktwarenenertrag: (Marktwarenanteil (Anteil >2,2 mm) x Kornertrag dt/ha)/100

Preisansatz ILB nach Durchschnittssätzen 2011-2015 für Berechnung Geldrohertrag:

Braugerste: 22,28 €/dt Vollgerstenertrag (Anteil >2,5 mm); Anteil ≤2,5 mm Bewertung als Futtergerste

Futtergerste: 18,35 €/dt Ertrag Futtergerste incl. Abputz (Anteil ≤2,5 mm)

Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten und Behandlungen, mehrjährig

Sorte	Stufe	Korn- ertrag dt/ha	Marktw.- ertrag dt/ha	Geldroh- ertrag € /ha	TKG g	hl- Gewicht kg	Sortierung in %			Kornaus- bildung 1-9	Spelzen- feinheit 1-9
							>2,8mm	>2,5mm	<2,2mm		
Marthe	1	65,7	64,3	1.439	42,0	69,9	57,4	86,4	2,4	3,0	3,2
	2	73,6	72,9	1.633	45,4	71,6	71,7	94,0	0,9	2,5	3,0
	MW	69,7	68,6	1.536	43,7	70,8	64,6	90,2	1,7	2,8	3,1
Quench	1	67,5	65,5	1.467	41,3	68,4	47,9	81,7	3,3	4,1	3,4
	2	75,4	74,5	1.670	45,1	70,0	67,5	92,1	1,3	3,5	3,4
	MW	71,5	70,0	1.569	43,2	69,2	57,7	86,9	2,3	3,8	3,4
Grace	1	62,9	61,7	1.375	44,9	70,7	52,9	86,2	2,0	4,0	2,3
	2	72,9	72,1	1.615	48,3	72,1	67,3	93,0	1,1	3,5	2,3
	MW	67,9	66,9	1.495	46,6	71,4	60,1	89,6	1,5	3,7	2,3
Catamaran	1	66,7	63,7	1.436	40,9	68,8	46,8	77,5	5,0	4,2	3,4
	2	76,5	74,9	1.679	44,1	70,5	62,0	87,6	2,3	3,5	3,4
	MW	71,6	69,3	1.557	42,5	69,7	54,4	82,5	3,7	3,8	3,4
Solist	1	67,1	65,6	1.470	41,8	68,3	59,7	86,3	2,4	3,3	3,5
	2	77,4	76,4	1.716	46,0	70,8	76,1	93,6	1,2	2,7	3,2
	MW	72,2	71,0	1.593	43,9	69,6	67,9	90,0	1,8	3,0	3,4

Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten und Behandlungen, mehrjährig – Fortsetzung

Sorte	Stufe	Korn- ertrag dt/ha	Marktw.- ertrag dt/ha	Geldroh- ertrag €/ha	TKG g	hl- Gewicht kg	Sortierung in %			Kornaus- bildung 1-9	Spelzen- feinheit 1-9
							>2,8mm	>2,5mm	<2,2mm		
Avalon	1	67,7	66,8	1.498	46,4	68,3	71,1	91,6	1,4	3,4	3,8
	2	76,5	75,9	1.701	50,3	69,8	84,0	95,9	0,8	2,9	3,7
	MW	72,1	71,4	1.599	48,4	69,0	77,5	93,8	1,1	3,2	3,7
RGT Planet	1	74,2	72,6	1.626	45,6	67,6	59,3	87,2	2,3	4,3	3,8
	2	83,7	82,7	1.857	49,3	69,5	73,3	93,6	1,2	3,7	3,6
	MW	79,0	77,7	1.741	47,4	68,5	66,3	90,4	1,8	4,0	3,7
Ventina	1	64,0	62,3	1.390	40,2	68,4	50,3	82,1	2,9	3,7	3,2
	2	72,4	71,5	1.601	44,3	70,7	69,1	91,8	1,3	3,0	3,1
	MW	68,2	66,9	1.495	42,2	69,6	59,7	87,0	2,1	3,4	3,2
Mittel	1	67,0	65,3	1.462	42,9	68,8	55,7	84,9	2,7	3,7	3,3
	2	76,0	75,1	1.684	46,6	70,6	71,4	92,7	1,3	3,2	3,2
	MW	71,5	70,2	1.573	44,7	69,7	63,5	88,8	2,0	3,5	3,3

Quelle: LfL, IPZ 2a, Sort. 182 2014-2016, 3-jährig geprüfte Sorten, Berechnung mit LSMEANS (sorte*umwelt)

Solist 2015 mit erhöhter Saatstärke ausgesät

Marktwarenenertrag: (Marktwarenanteil (Anteil >2,2 mm) x Kornertrag dt/ha)/100

Preisansatz ILB nach Durchschnittssätzen 2011-2015 für Berechnung Geldrohertrag:

Braugerste: 22,28 €/dt Vollgerstenertrag (Anteil >2,5 mm); Anteil ≤2,5 mm Bewertung als Futtergerste

Futtergerste: 18,35 €/dt Ertrag Futtergerste incl. Abputz (Anteil ≤2,5 mm)

2014: 8 Orte (mit Brunn, ohne Kirchseeon/Haar)

2015: 8 Orte

2016: 8 Orte

Kornphysikalische Untersuchungen, mehrjährig

Sorte	Anz. Versuche	Korn-ertrag dt/ha	Marktw.-ertrag dt/ha	Geldroh-ertrag € /ha	TKG g	hl-Gewicht kg	Sortierung in %			Kornausbildung 1-9	Spelzenfeinheit 1-9	*Kornqualitäts-	
							>2,8mm	>2,5mm	<2,2mm			Index	Symbol
abschließende Bewertung													
Marthe	24	69,7	68,6	1.536	43,7	70,8	64,6	90,2	1,7	2,8	3,1	7,5	++
Quench	24	71,5	70,0	1.569	43,2	69,2	57,7	86,9	2,3	3,8	3,4	6,3	+
Grace	24	67,9	66,9	1.495	46,6	71,4	60,1	89,6	1,5	3,7	2,3	7,2	++
Catamaran	24	71,6	69,3	1.557	42,5	69,7	54,4	82,5	3,7	3,8	3,4	6,1	+
Solist	24	72,2	71,0	1.593	43,9	69,6	67,9	90,0	1,8	3,0	3,4	7,4	++
Avalon	24	72,1	71,4	1.599	48,4	69,1	77,5	93,8	1,1	3,2	3,7	7,7	++
RGT Planet	20	79,0	77,7	1.741	47,4	68,5	66,3	90,4	1,8	4,0	3,7	6,6	+
Ventina	20	68,2	66,9	1.495	42,2	69,6	59,7	87,0	2,1	3,4	3,2	6,8	+
vorläufige Bewertung													
Cervinia	12	69,9	68,1	1.530	44,7	67,1	61,1	86,0	2,9	4,4	4,0	5,8	(+)
Mittel		71,3	70,0	1.568	44,7	69,4	63,3	88,5	2,1	3,6	3,4	6,8	+

Quelle: LfL, IPZ 2a, Sort. 182 2014-2016, 3 jährig geprüfte Sorten, Berechnung mit LSMEANS (sorte*umwelt)

Solist 2015 mit erhöhter Saatstärke ausgesät

* Kornqualität ermittelt aus hl-Gewicht, Sortierung > 2,8 mm, Kornausbildung und Spelzenfeinheit

Marktwarenenertrag: (Marktwarenanteil (Anteil >2,2 mm) x Kornertrag dt/ha)/100

Preisansatz ILB nach Durchschnittssätzen 2011-2015 für Berechnung Geldrohertrag:

Braugerste: 22,28 €/dt Vollgerstenertrag (Anteil >2,5 mm); ; Anteil ≤2,5 mm Bewertung als Futtergerste

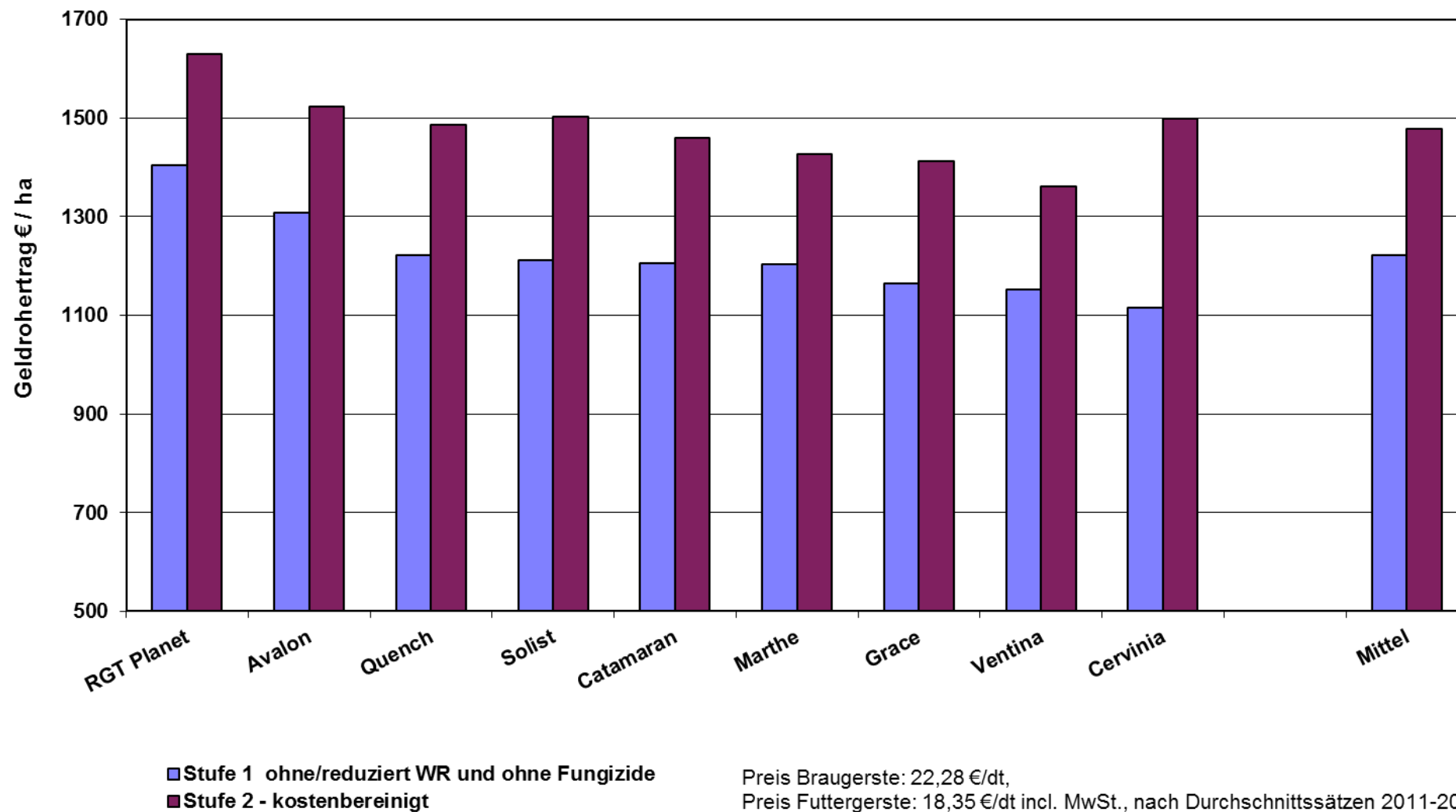
Futtergerste: 18,35 €/dt Ertrag Futtergerste incl. Abputz (Anteil ≤2,5 mm)

2014: 8 Orte (mit Brunn, ohne Kirchseeon/Haar)

2015: 8 Orte

2016: 8 Orte

Geldrohertrag bei Sommergerste 2016



Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes

Versuchsort	Vorrucht	Nmin	N-Gabe kg/ha	Stufe 1		Maßnahmen in Stufe 2 im Vergleich zu Stufe 1											
				Aufwand WR I €	Ertrag dt/ha	Wachstumsregler				Fungizideinsatz				Ertrag St. 2 dt/ha	Mehr- ertrag zu St. 1 dt/ha	Mehr aufwand zu St. 1 €	Mehr-/ Minder erlös zu St.1 €/ha
						Mittel	Aufw. men- ge litr/ha	Aus- bring- kost. €	Kosten €	Mittel	Aufw. men- ge litr/ha	Aus- bring- kost. €	Kosten €				
Straßmoos	Wi.Weizen	41	90		52,1	-	-			Input Classic	1,25	5,05	69,05	59,5	7,4	69,05	95,82
Kirchseeon	Wi.Weizen	43	90		47,6	-	-			Adexar Credo	1,20 1,20	5,05	90,73	64,2	16,6	90,73	279,12
Hartenhof	Silomais	49	100		54,4	Bogota Ge	0,80	5,05	17,29	Fandango Aviator Xpro	0,75 0,75		84,15	73,3	18,9	101,44	319,65
Söllitz	Silomais	46	100		56,1	Moddus	0,40	5,05	30,53	Input Xpro	1,30		63,96	67,8	11,7	94,49	166,19
Grafenreuth	Wi.Raps	60	85		61,9	Moddus	0,30	5,05	24,16	Vegas Amistar Opti Input Xpro	0,20 1,50 1,00	5,05	95,89	77,7	15,8	120,05	231,97
Bieswang	Wi.Weizen	59	80		48,7	Moddus	0,40	5,05	30,53	Skyway Xpro Seguris Amistar Opri	1,00 1,00 1,50	5,05	142,45	67,8	19,1	172,98	252,57
Arnstein	Wi.Weizen	60	70		69,7	-	-			Vegas Input Xpro Credo	0,25 1,00 1,20	5,05 5,05	108,50	81,8	12,1	108,50	161,09
Günzburg*	Wi.Weizen	40	80	0,25 20,98	63,0	Moddus Cerone 660	0,50 0,30	5,05 5,05	51,94	Input Classic Vegas Credo Input Xpro	0,80 0,25 1,10 1,00		136,66	83,6	20,6	167,63	291,34
Mittel					56,7									72,0	15,3	115,61	224,72

* Wachstumsreglereinsatz in Stufe 1

Pflanzenschutzmittelpreise sowie Ausbringungskosten nach Angaben des ILB 2016, nach Durchschnittssätzen 2011-2015

unter Berücksichtigung günstiger Packpreise bei Pflanzenschutzmitteln

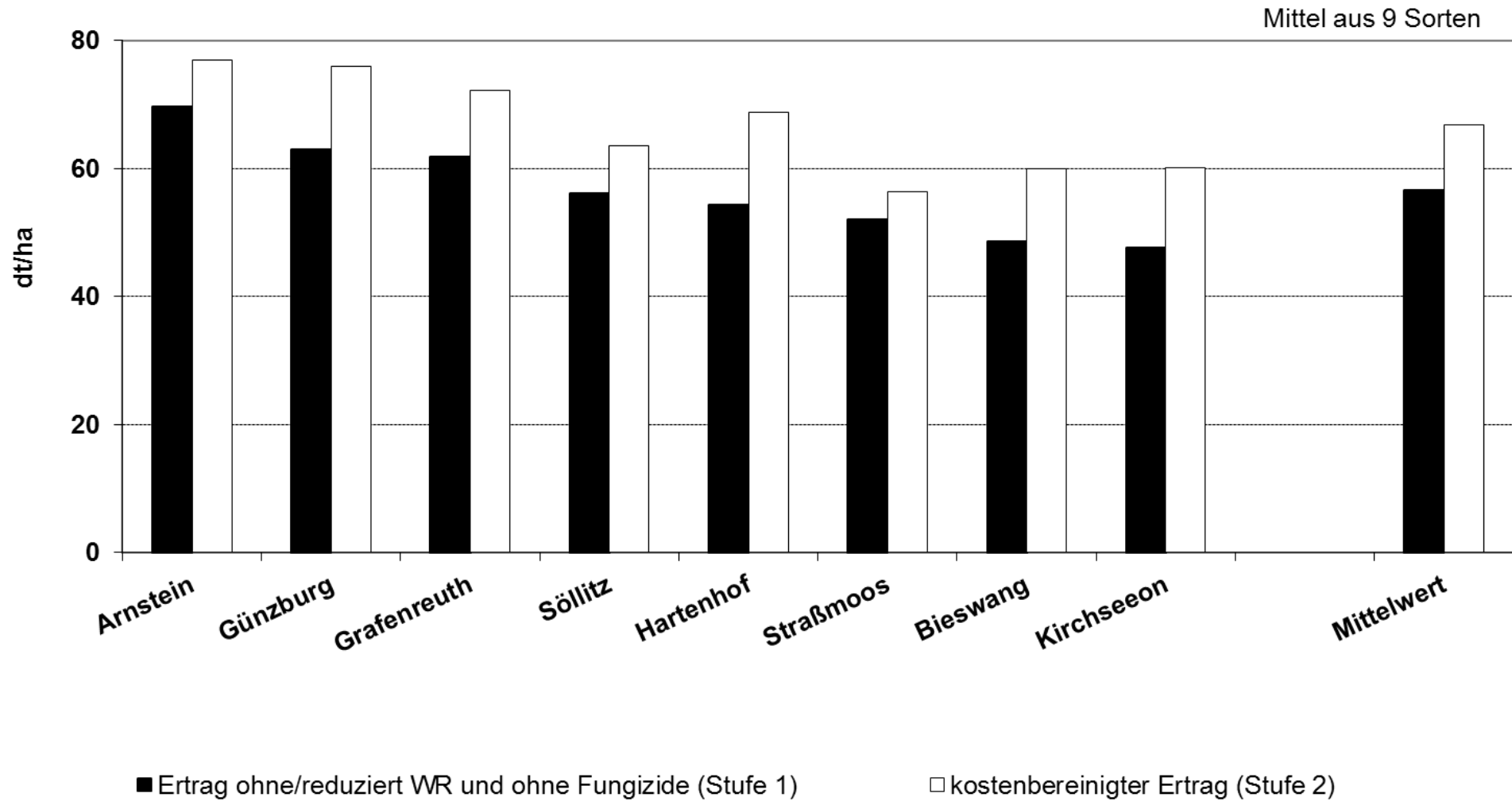
Eigenmechanisierung unterstellt

Preis für Braugerste 22,28 €/dt incl. MwSt

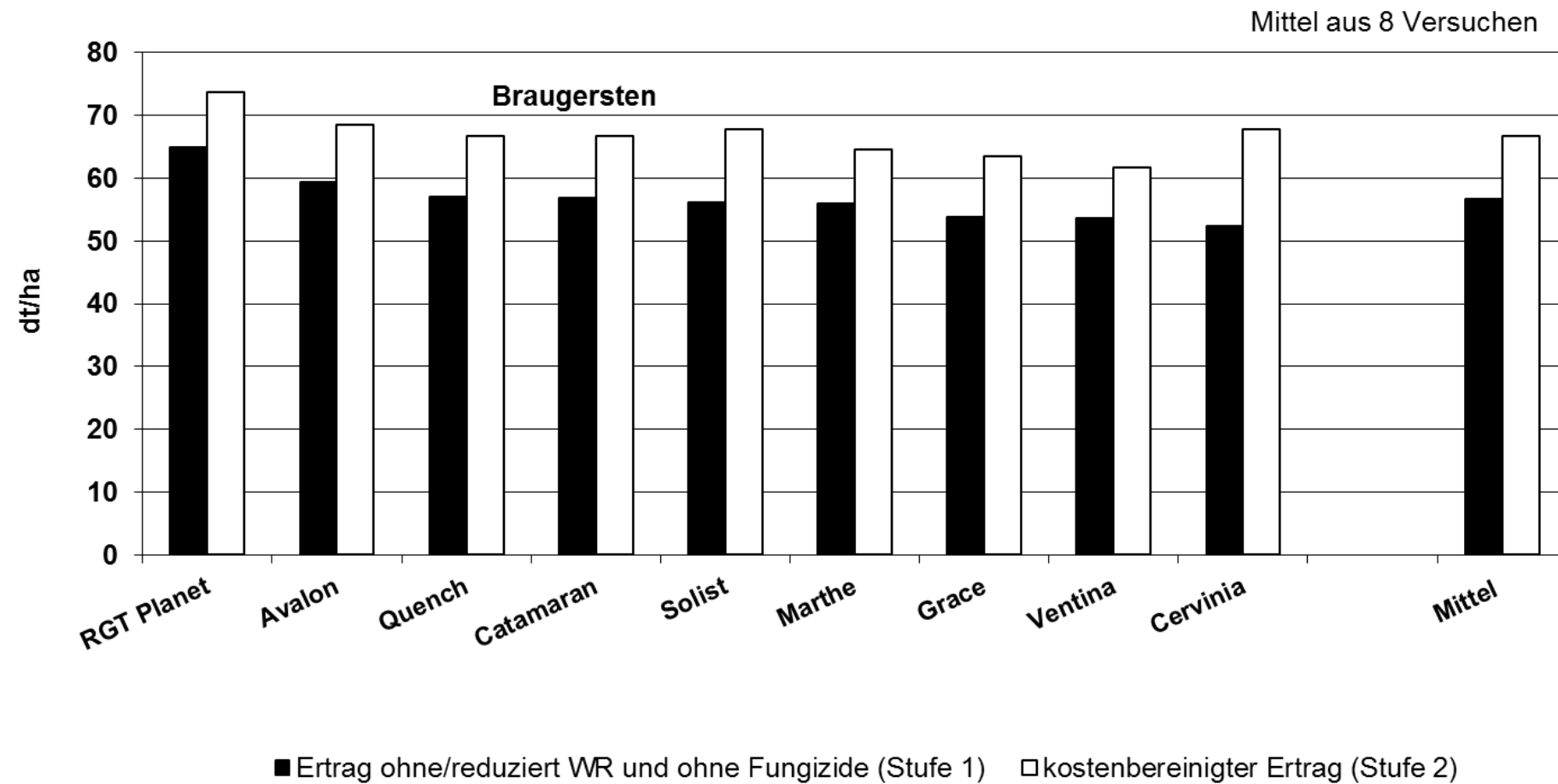
nach Durchschnittssätzen 2011-2015

Quelle: LfL IPZ 2a, Sortiment 182/2016, Mittel aus 9 Sorten

Kostenbereinigter Kornertrag bei Sommergerste 2016



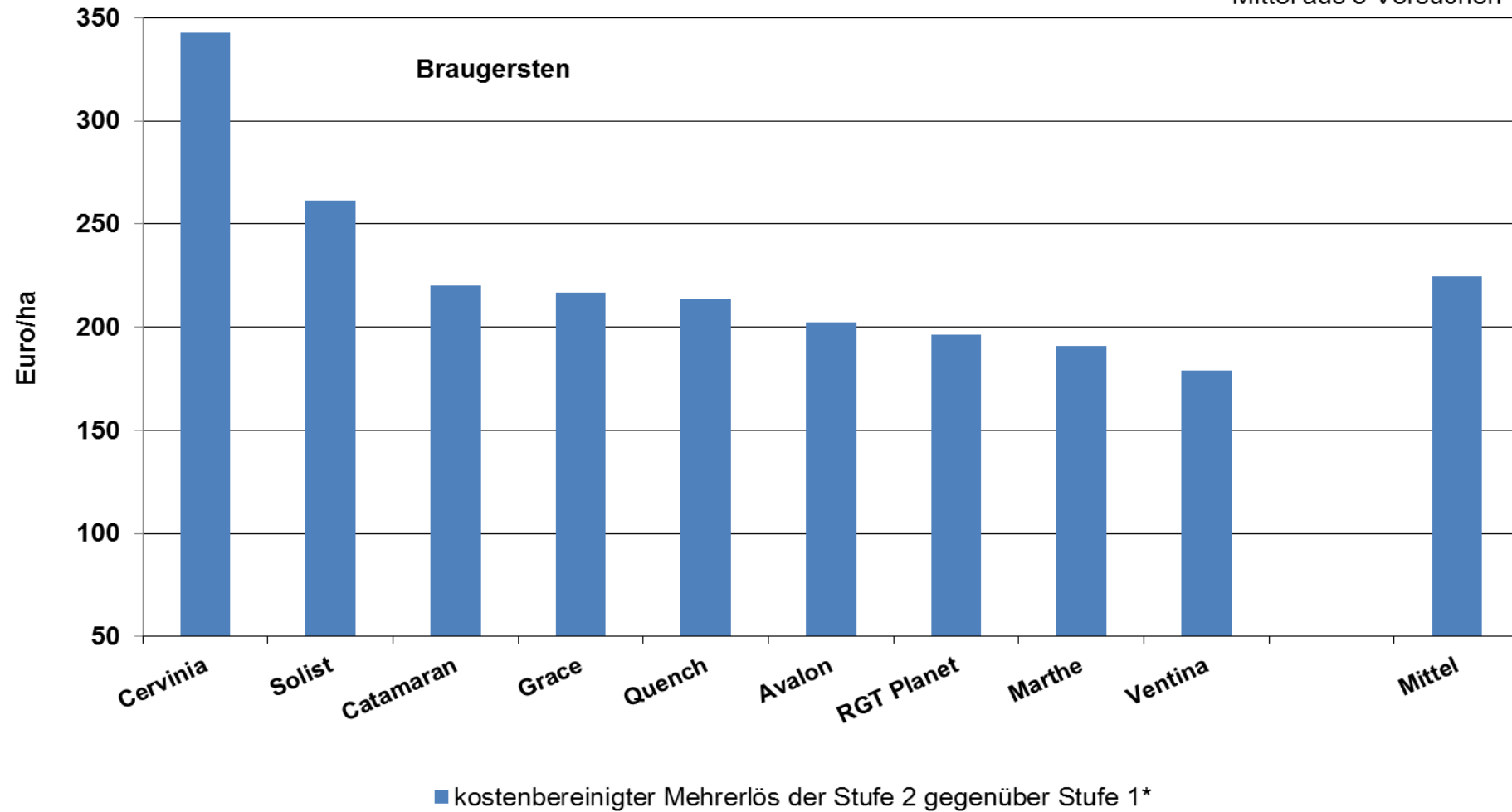
Kostenbereinigter Kornertrag bei Sommergerste 2016



Preis Braugerste: 22,28 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2011-2015

Kostenbereinigter Mehrerlös der Sommergerste 2016

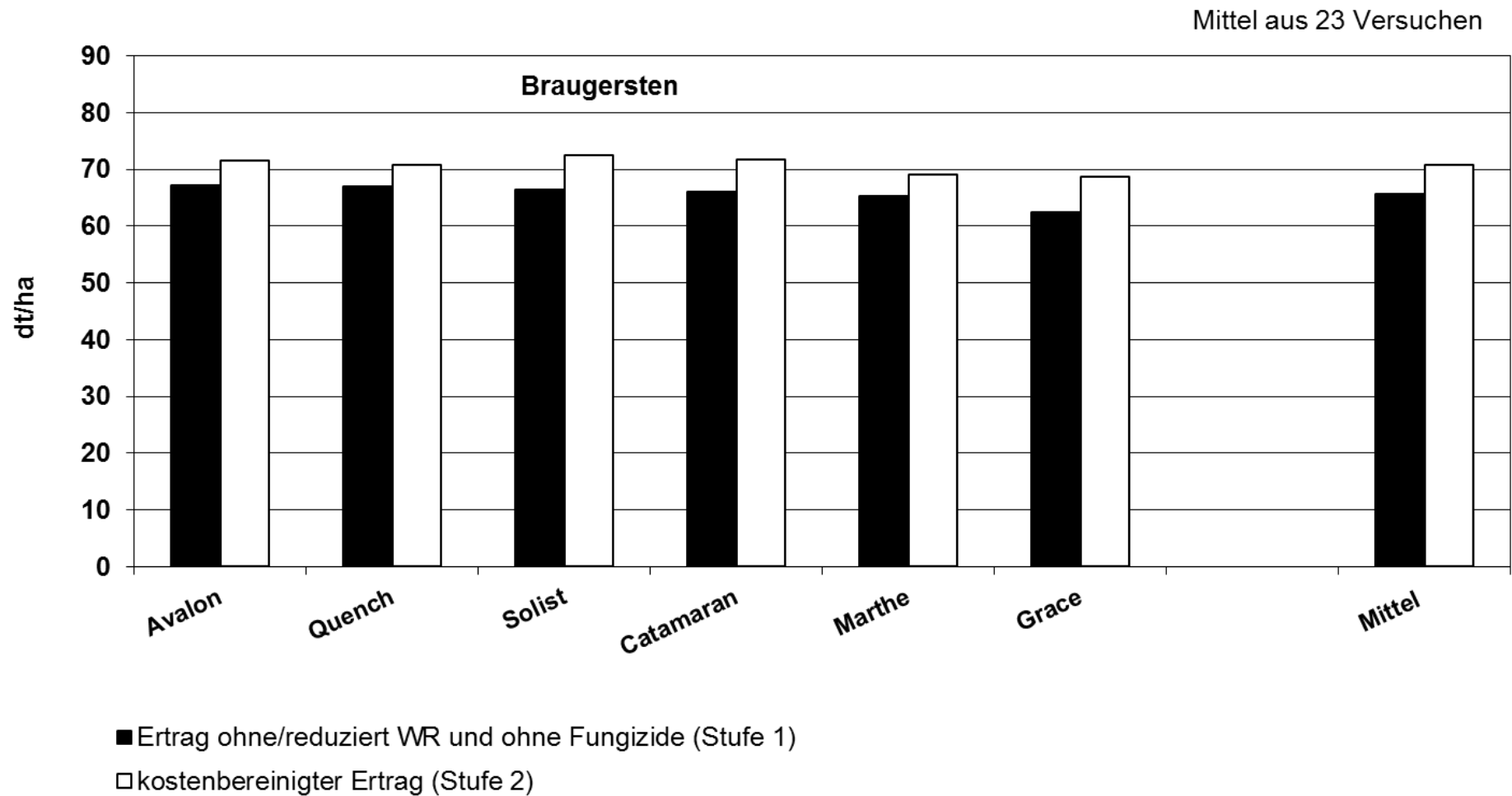
Mittel aus 8 Versuchen



* Stufe 1 ohne/reduziert WR und ohne Fungizide

Preis Braugerste: 22,28 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2011-2015

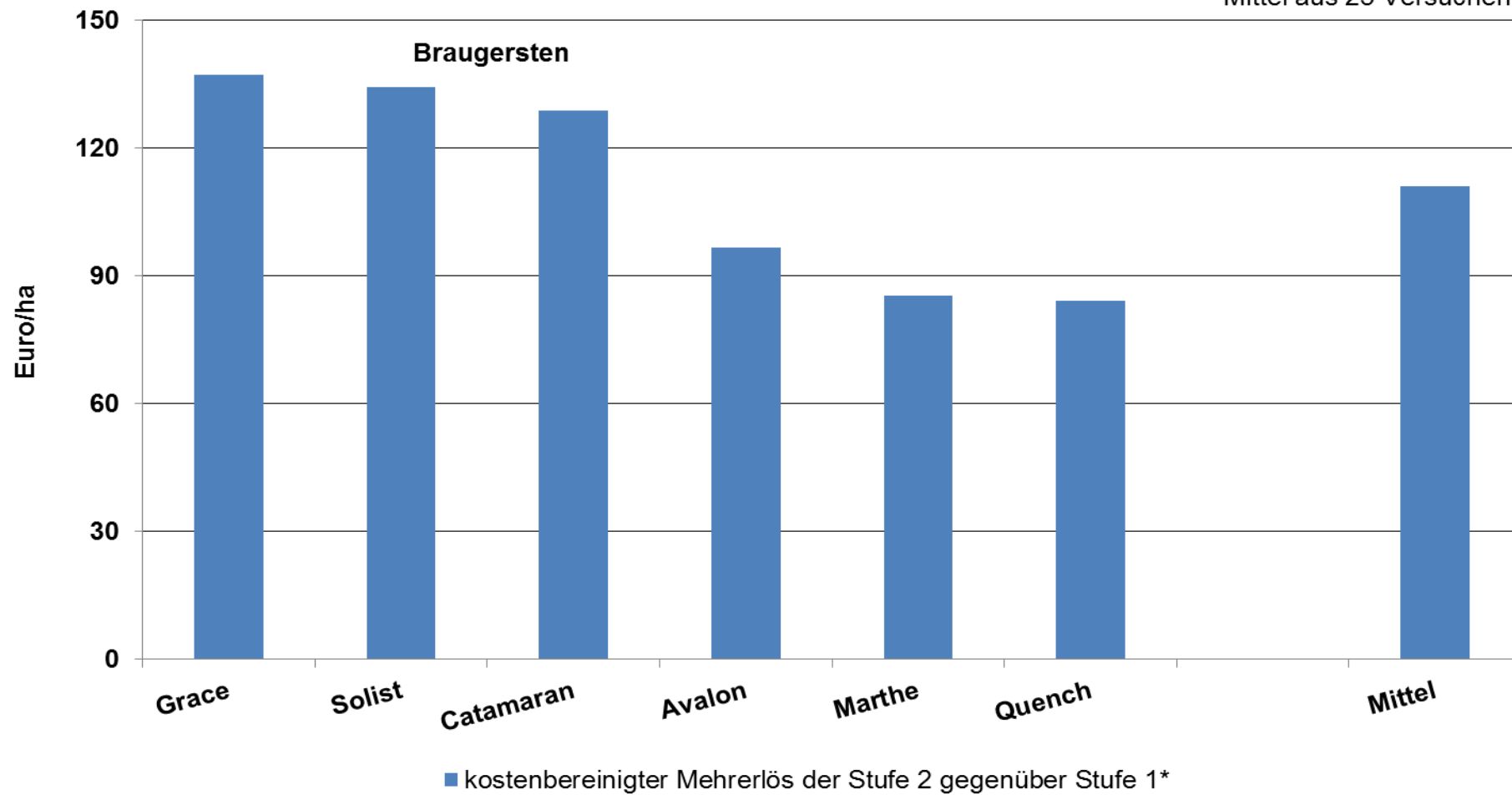
Kostenbereinigter Kornertrag bei Sommergerste 2014-2016



Preis Braugerste: 22,28 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2011-2015

Kostenbereinigter Mehrerlös der Sommergerste 2014-2016

Mittel aus 23 Versuchen



* Stufe 1 ohne/reduziert WR und ohne Fungizide

Preis Braugerste: 22,28 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2011-2015

Beobachtungen und Feststellungen

Sorte / Jahr		Mängel			Ähren/m²			Pflanzenlänge cm			Lager vor Ernte			Mehltau			Netzflecken		
		Aufgang	Jugendentwicklung	nach Ährenschieb.															
		MW	MW	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW
Hauptsortiment																			
Marthe	2014	2,0	1,5	1,2	967	965	966	84	83	84	3,8	2,3	3,1	1,1	1,1	1,1	2,8	1,5	2,2
	2015	1,9	2,7	2,1	857	910	887	81	76	78	-	-	-	1,3	1,3	1,3	-	-	-
	2016	1,5	1,7	2,5	939	896	913	82	81	81	5,5	1,5	3,5	1,0	1,1	1,1	2,8	1,6	2,2
	MW	1,8	1,9	2,1	920	922	921	82	80	81	4,7	1,9	3,3	1,1	1,2	1,2	2,8	1,6	2,2
Quench	2014	2,0	1,0	1,0	885	943	916	83	79	81	2,3	1,2	1,8	1,1	1,1	1,1	2,7	1,5	2,1
	2015	2,1	2,3	2,3	880	829	851	78	75	76	-	-	-	1,1	1,3	1,2	-	-	-
	2016	1,2	1,5	2,3	848	838	842	83	81	82	4,7	2,2	3,4	1,1	1,0	1,1	2,8	1,6	2,2
	MW	1,7	1,6	2,1	873	867	869	81	78	80	3,5	1,7	2,6	1,1	1,1	1,1	2,8	1,6	2,2
Grace	2014	1,9	1,0	1,3	858	877	868	85	83	84	1,3	1,5	1,4	5,5	2,9	4,2	2,8	1,5	2,2
	2015	1,8	2,0	2,2	759	782	772	82	78	80	-	-	-	6,6	3,1	4,9	-	-	-
	2016	1,4	1,3	2,8	833	780	800	86	86	86	3,7	1,3	2,5	6,0	2,8	4,4	2,4	1,8	2,1
	MW	1,6	1,4	2,3	815	810	813	84	82	83	2,5	1,4	2,0	6,0	2,9	4,4	2,6	1,7	2,1
Catamaran	2014	2,0	1,0	1,2	948	933	939	85	82	83	3,8	2,0	2,9	3,0	1,9	2,4	4,2	1,8	3,0
	2015	1,5	2,0	2,0	877	893	887	80	75	77	-	-	-	3,9	2,1	3,0	-	-	-
	2016	1,3	1,5	2,8	906	899	902	84	83	83	3,7	1,5	2,6	2,5	1,7	2,1	3,3	2,1	2,7
	MW	1,6	1,5	2,1	911	907	909	83	80	81	3,8	1,8	2,8	3,0	1,9	2,4	3,6	2,0	2,8
Solist	2014	2,0	1,0	1,7	914	944	931	84	83	84	4,5	2,8	3,7	1,1	1,1	1,1	3,0	1,5	2,3
	2015	1,8	2,0	2,2	871	889	882	79	76	78	-	-	-	1,2	1,1	1,2	-	-	-
	2016	1,5	1,5	2,6	816	884	861	85	84	85	4,5	2,5	3,5	1,1	1,0	1,1	2,6	1,5	2,0
	MW	1,8	1,5	2,3	871	904	891	83	81	82	4,5	2,7	3,6	1,1	1,1	1,1	2,7	1,5	2,1
Avalon	2014	2,0	1,0	1,0	788	910	859	87	84	86	1,8	1,7	1,8	3,0	1,6	2,3	2,3	1,5	1,9
	2015	1,8	2,0	2,1	735	791	767	83	78	80	-	-	-	4,3	2,0	3,2	-	-	-
	2016	1,4	1,7	2,5	770	816	799	89	88	89	2,7	1,5	2,1	3,1	1,7	2,4	2,4	1,3	1,8
	MW	1,7	1,6	2,0	762	836	806	86	83	85	2,3	1,6	1,9	3,4	1,7	2,6	2,4	1,3	1,9

Beobachtungen und Feststellungen - Fortsetzung

Sorte / Jahr		Mängel			Ähren/m²			Pflanzenlänge cm			Lager vor Ernte			Mehltau			Netzflecken		
		Auf-gang	Jugend-entwick-lung	nach Ähren-schieb.															
		MW	MW	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW
Hauptsortiment																			
RGT Planet	2015	1,8	2,3	2,1	771	808	792	82	78	80	-	-	-	1,5	1,1	1,3	-	-	-
	2016	1,1	1,2	2,4	887	862	872	84	82	83	4,3	2,8	3,6	1,1	1,0	1,1	2,7	1,5	2,1
Ventina	2015	2,2	2,5	2,4	857	849	852	78	76	77	-	-	-	1,5	1,3	1,4	-	-	-
	2016	1,5	1,8	2,8	766	913	864	82	81	82	1,8	1,2	1,5	1,0	1,1	1,1	2,7	1,5	2,1
Cervinia	2016	1,1	1,5	2,6	867	855	859	82	82	82	6,5	1,8	4,2	1,0	1,2	1,1	2,8	1,6	2,2
Mittelwert Haupt- sortiment	2014	2,0	1,1	1,2	893	929	913	85	82	83	2,9	1,9	2,5	2,5	1,6	2,0	3,0	1,6	2,3
	2015	1,9	2,2	2,2	826	844	836	80	76	78	-	-	-	2,7	1,7	2,2	-	-	-
	2016	1,3	1,5	2,6	848	860	857	84	83	84	4,2	1,8	3,0	2,0	1,4	1,7	2,7	1,6	2,2
	MW	1,7	1,6	2,2	859	874	868	83	81	82	3,6	1,9	2,7	2,6	1,7	2,1	2,8	1,6	2,2
Anzahl Orte	2014	4	1	1	6	7	7	7	7	7	2	2	2	7	7	7	2	2	2
	2015	3	1	3	6	8	8	8	8	8	0	0	0	5	5	5	0	0	0
	2016	5	1	2	5	8	8	8	8	8	2	2	2	7	7	7	4	4	4
Wertprüfung*																			
LOCH 02814	2016	1,4	1,5	2,6	809	998	903	79	78	78	1,7	2,0	1,8	1,0	1,0	1,0	2,3	1,0	1,7
LOCH 02815	2016	1,2	1,7	2,7	954	913	933	79	79	79	2,3	1,7	2,0	1,0	1,0	1,0	2,3	1,0	1,7
NORD 02825	2016	1,2	1,2	2,5	842	893	867	81	81	81	1,7	1,3	1,5	1,0	1,0	1,0	2,8	1,2	2,0
NORD 02831	2016	1,3	1,3	2,4	846	921	884	85	83	84	6,3	2,7	4,5	1,0	1,0	1,0	2,3	1,0	1,7
SEJT 02836	2016	1,4	1,5	2,3	873	846	859	89	88	88	7,3	4,0	5,7	1,0	1,0	1,0	2,8	1,0	1,9
SYPA 02843	2016	1,8	2,2	2,3	879	919	899	84	84	84	4,7	2,0	3,3	1,1	1,0	1,0	2,8	1,0	1,9
SYPA 02844	2016	1,4	1,8	2,3	832	928	880	84	85	84	1,3	1,0	1,2	1,0	1,0	1,0	2,7	1,0	1,8
ACKS 02855	2016	1,2	1,3	2,2	925	928	927	85	86	85	1,7	2,0	1,8	1,0	1,0	1,0	2,5	1,2	1,8
LMGN 02866	2016	1,1	1,3	2,5	848	841	845	84	84	84	1,7	1,7	1,7	1,0	1,0	1,0	2,7	1,0	1,8

*nicht im Mittel Hauptsortiment, 2016 vier Wertprüfungsstandorte

Beobachtungen und Feststellungen - Fortsetzung

Sorte / Jahr		Ramularia/Blattflecken			Rhynchosporium			Halmknicken			Ährenknicken			Datum Ähren- schieben
		1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	MW
Hauptsortiment														
Marthe	2014	4,9	1,8	3,3	-	-	-	1,8	1,3	1,6	-	-	-	07.06.
	2015	4,2	2,2	3,2	3,7	1,0	2,3	2,7	1,7	2,2	5,3	4,3	4,8	10.06.
	2016	4,7	1,5	3,1	5,8	2,2	4,0	5,0	2,9	4,0	4,0	4,0	4,0	17.06.
	MW	4,6	1,7	3,2	5,1	1,8	3,4	3,9	2,3	3,1	4,3	4,1	4,2	
Quench	2014	6,6	2,4	4,5	-	-	-	1,7	1,2	1,4	-	-	-	08.06.
	2015	6,3	3,5	4,9	1,0	1,0	1,0	2,7	1,0	1,8	4,3	3,3	3,8	11.06.
	2016	6,9	2,3	4,6	4,0	1,5	2,8	5,4	2,2	3,8	3,8	2,8	3,3	16.06.
	MW	6,7	2,6	4,6	3,0	1,3	2,2	4,1	1,8	3,0	3,9	2,9	3,4	
Grace	2014	7,0	2,2	4,6	-	-	-	3,5	2,0	2,8	-	-	-	06.06.
	2015	6,5	3,8	5,2	1,0	1,0	1,0	4,7	2,3	3,5	6,7	5,3	6,0	08.06.
	2016	5,5	2,1	3,8	4,3	1,7	3,0	6,5	3,4	5,0	4,3	3,4	3,9	14.06.
	MW	6,2	2,5	4,3	3,2	1,4	2,3	5,5	2,9	4,2	4,9	3,9	4,4	
Catamaran	2014	6,1	2,0	4,1	-	-	-	4,0	2,2	3,1	-	-	-	07.06.
	2015	6,3	5,3	5,8	2,7	1,0	1,8	5,0	2,3	3,7	5,7	4,0	4,8	10.06.
	2016	5,6	2,3	3,9	4,5	2,2	3,3	6,5	4,2	5,4	3,8	3,8	3,8	15.06.
	MW	5,9	2,8	4,4	3,9	1,8	2,8	5,7	3,5	4,6	4,3	3,8	4,0	
Solist	2014	6,6	2,3	4,4	-	-	-	4,0	2,5	3,3	-	-	-	07.06.
	2015	5,5	2,5	4,0	3,7	1,0	2,3	5,0	2,0	3,5	7,0	5,7	6,3	11.06.
	2016	5,3	1,7	3,5	3,5	1,7	2,6	6,9	3,9	5,4	4,0	4,2	4,1	15.06.
	MW	5,7	2,1	3,9	3,6	1,4	2,5	5,9	3,3	4,6	4,8	4,6	4,7	
Avalon	2014	5,8	1,7	3,7	-	-	-	2,7	1,5	2,1	-	-	-	08.06.
	2015	5,5	3,3	4,4	5,0	1,0	3,0	2,7	1,0	1,8	4,0	3,7	3,8	10.06.
	2016	4,6	1,8	3,2	5,5	2,8	4,2	4,6	2,3	3,5	3,9	4,3	4,1	16.06.
	MW	5,1	2,1	3,6	5,3	2,2	3,8	3,9	2,0	2,9	3,9	4,2	4,0	

Beobachtungen und Feststellungen - Fortsetzung

Sorte / Jahr		Ramularia/Blattflecken			Rhynchosporium			Halmknicken			Ährenknicken			Datum Ähren- schieben
		1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	MW
Hauptsortiment														
RGT Planet	2015	5,7	2,2	3,9	1,7	1,0	1,3	2,7	1,7	2,2	5,3	4,0	4,7	09.06.
	2016	5,3	1,7	3,5	4,7	1,8	3,3	6,2	3,6	4,9	3,9	2,9	3,4	14.06.
Ventina	2015	6,3	3,8	5,1	3,3	1,3	2,3	2,3	1,0	1,7	4,3	4,3	4,3	10.06.
	2016	6,0	2,1	4,1	3,7	2,2	2,9	4,3	2,4	3,3	4,1	3,6	3,8	17.06.
Cervinia	2016	6,7	2,5	4,6	4,2	2,8	3,5	6,9	3,6	5,2	3,9	3,4	3,7	17.06.
Mittelwert Haupt- sortiment	2014	6,2	2,1	4,1	-	-	-	3,0	1,8	2,4	-	-	-	
	2015	5,8	3,3	4,6	2,8	1,0	1,9	3,5	1,6	2,6	5,3	4,3	4,8	
	2016	5,6	2,0	3,8	4,5	2,1	3,3	5,8	3,2	4,5	4,0	3,6	3,8	
	MW	5,7	2,3	4,0	4,0	1,7	2,8	4,8	2,6	3,7	4,4	3,9	4,1	
Anzahl Orte	2014	3	3	3	0	0	0	2	2	2	0	0	0	
	2015	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	2016	5	5	5	2	2	2	5	5	5	3	3	3	
Wertprüfung*														
LOCH 02814	2016	5,8	1,8	3,8	4,3	2,0	3,2	5,4	3,1	4,3	4,1	3,8	3,9	16.06.
LOCH 02815	2016	5,1	2,1	3,6	3,3	1,3	2,3	5,1	2,3	3,7	3,7	2,8	3,2	17.06.
NORD 02825	2016	4,8	2,2	3,5	4,0	1,3	2,7	5,5	2,6	4,0	4,3	3,6	3,9	15.06.
NORD 02831	2016	5,8	2,2	4,0	2,3	1,0	1,7	7,3	4,9	6,1	3,7	3,2	3,4	17.06.
SEJT 02836	2016	5,8	2,5	4,1	2,7	1,0	1,8	5,5	3,6	4,5	3,3	3,0	3,2	16.06.
SYPA 02843	2016	4,8	1,9	3,4	3,0	1,0	2,0	4,3	3,4	3,9	3,9	3,6	3,7	17.06.
SYPA 02844	2016	4,3	1,7	3,0	3,0	1,0	2,0	5,5	3,1	4,3	4,3	3,3	3,8	16.06.
ACKS 02855	2016	5,3	1,8	3,5	3,7	1,3	2,5	5,4	2,8	4,1	3,7	3,2	3,4	15.06.
LMGN 02866	2016	5,7	2,5	4,1	3,3	1,0	2,2	7,1	4,1	5,6	4,2	3,7	3,9	17.06.

*nicht im Mittel Hauptsortiment, 2016 vier Wertprüfungsstandorte