

Versuchsergebnisse aus Bayern 2021

Faktorieller Sortenversuch Mehrzeilige Wintergerste



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

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

©

Autoren: U. Nickl, L. Huber, A. Wiesinger, T. Eckl, M. Schmidt
Kontakt: Tel: 08161/8640-3628
Email: ulrike.nickl@LfL.bayern.de

Versuch 151:**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 mehrzeiliger Wintergerste	9
Versuchsbeschreibung	11
Sortenbeschreibung	12
Geprüfte Sorten 2021	13
Standortbeschreibung und Anbaubedingungen	15
Düngung und Pflanzenschutz	16
Kommentar	17
Sortenempfehlung für den Herbstanbau 2021	20
Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2021	21
Kornertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen, 2021	23
Kornertrag absolut, Sorten und Anbauggebiete, 2021	25
Kornertrag relativ, Sorten und Anbauggebiete, 2021	26
Kornertrag absolut, Sorten und Anbauggebiete, mehrjährig	27
Kornertrag relativ, Sorten und Anbauggebiete, mehrjährig	28
Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes 2021	33
Beobachtungen und Feststellungen, 2021 und mehrjährig	41

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 Anbaubereiche (vgl. Karte Seite 5) eingeteilt. Die Ergebnisse werden getrennt für jedes Anbaubereich 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 Bezugswert 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 Anbaubereich** werden nur die Sorten des Hauptsortiments einbezogen. Die Berechnung der Relativzahlen basiert auf dem Sortenmittel des Hauptsortiments je Stufe. Die Relativzahlen für das Mittel der Stufen werden auf Basis des absoluten Mittels der Summe aus beiden Stufen berechnet.

Ein- und mehrjährige Mittelwerttabellen mit statistischer Beurteilung

Unter „mehrjährig“ sind alle Sorten aufgeführt, die mindestens einjährig an allen Orten im Landessortenversuch und vorher i.d.R. 3 Jahre in der Wertprüfung standen. Die unterschiedliche Anzahl an 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.

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 Südost (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 Anbaugbietes die Basis für die Auswertung und Ergebnisdarstellung.

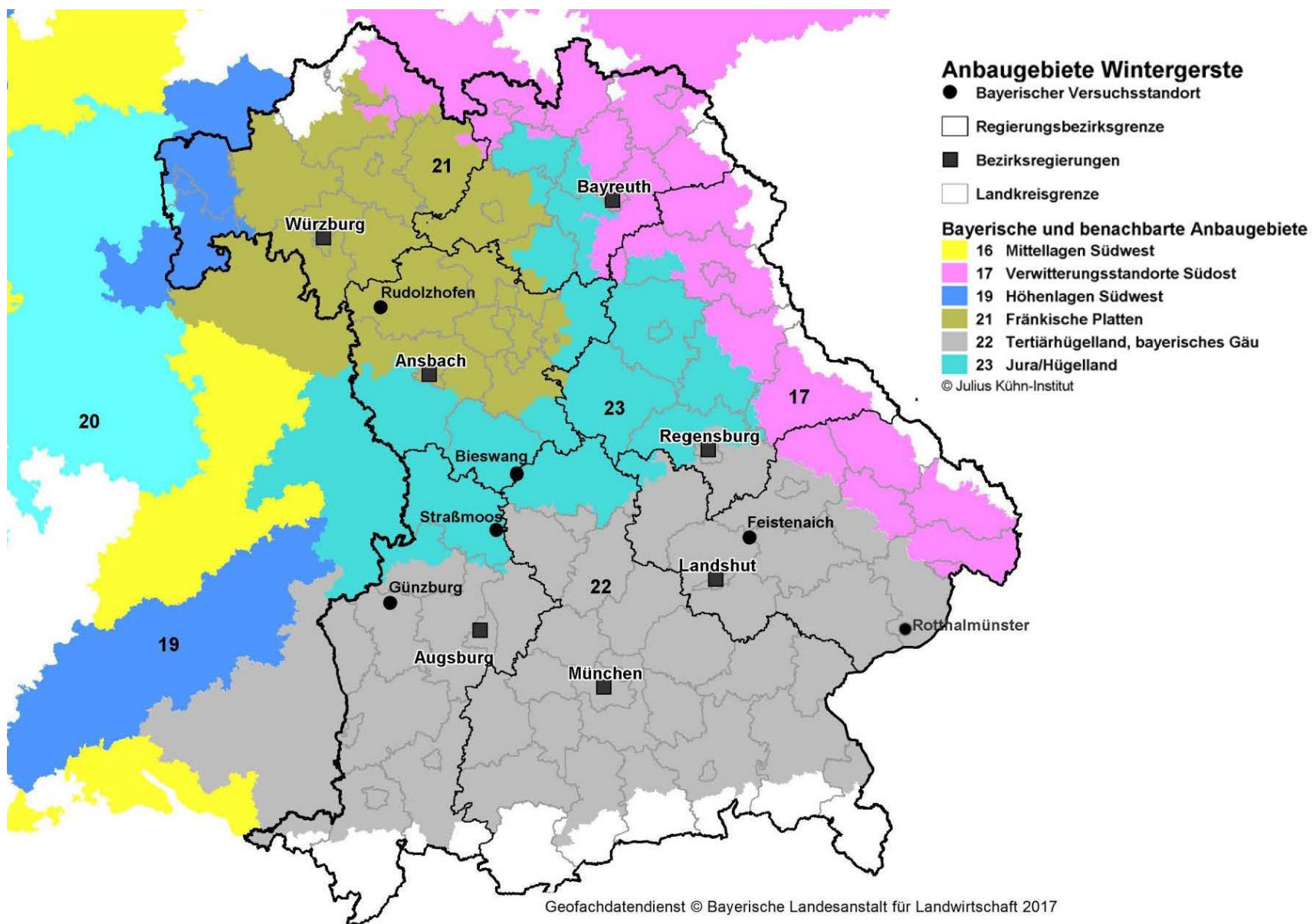
In den Grafiken sind die Mittelwerte je Sorte der Stufe 2 mit den jeweiligen Konfidenzintervallen dargestellt. Die Größe des Vertrauensintervalls hängt von der Zahl der Versuche ab, aus denen der Mittelwert gebildet wurde. Je mehr Versuche, desto kleiner das Vertrauensintervall.

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
0	mittel
(-)	mittel bis schlecht, mittel bis gering, mittel bis spät, mittel bis lang
-	schlecht, gering, spät, lang
--	schlecht bis sehr schlecht, gering bis sehr gering, spät bis sehr spät, lang bis sehr lang
---	sehr schlecht, sehr gering, sehr spät, sehr lang

Bedeutung der in Noten ausgedrückten Ausprägungen in den Boniturtabellen:

1	fehlend bis gering
2	sehr gering bis gering
3	gering
4	gering bis mittel
5	mittel
6	mittel bis stark
7	stark
8	stark bis sehr stark
9	sehr stark



Anbauflächen, Ertragsentwicklung und Vegetationsverlauf in Bayern

In Bayern wurden heuer im Schnitt rund 69 dt/ha geerntet. Der Ertrag liegt damit über dem Vorjahreswert von 64 dt/ha und geringfügig über dem Fünfjahresmittel von 68 dt/ha. Von über 100 zufällig ausgewählten bayerischen Wintergerstenproben wird jährlich die Kornqualität bestimmt. Der Marktwareanteil (>2,2 mm) liegt heuer mit 98 % zwar auf Fünfjahresniveau, die Sortierung über dem 2,5 mm Sieb fällt mit 85 % jedoch schwächer aus als sonst (89 %). Niedrig sind auch das Tausendkorngewicht (TKG) mit 44 g und das Hektolitergewicht (hl-Gewicht) mit 65 kg. Der fünfjährige Schnitt wird um 6 g bzw. 3 kg verfehlt.

In Bayern stand heuer auf rund 212 000 ha Wintergerste. Gegenüber dem Vorjahr wurde die Fläche um fast 8 % reduziert. Im Süden dominieren, anders als in Norddeutschland, seit jeher zweizeilige Sorten. Ihr Anbauanteil beträgt in Bayern im Fünfjahresmittel 87 %. Hybridgersten, die alle mehrzeilig sind, wurden auf rund 2 % der Wintergerstenflächen angebaut. Heuer und in den Vorjahren war die zweizeilige Sandra die vorherrschende Sorte in der Praxis, gefolgt von California.

Die meisten Bestände kamen heuer gut aus dem Winter. Das Frühjahr startete trocken und kühl mit zahlreichen Frosttagen im April. Deshalb entwickelte sich die Gerste zunächst nur langsam. Auch im Mai, der deutlich zu nass und zu kalt ausfiel, wuchs das Getreide nur zögerlich weiter. Aufgrund der niedrigen Temperaturen war der Krankheitsdruck häufig gering. Zu Monatsende präsentierten sich die Bestände zumeist gut, waren aber in ihrer Entwicklung etwa 10-14 Tage zurück. Anfang Juni stiegen die Temperaturen deutlich an. Bis zur Ernte herrschte dann eine feucht-warme Witterung. Zahlreiche Regentage sowie teils heftige

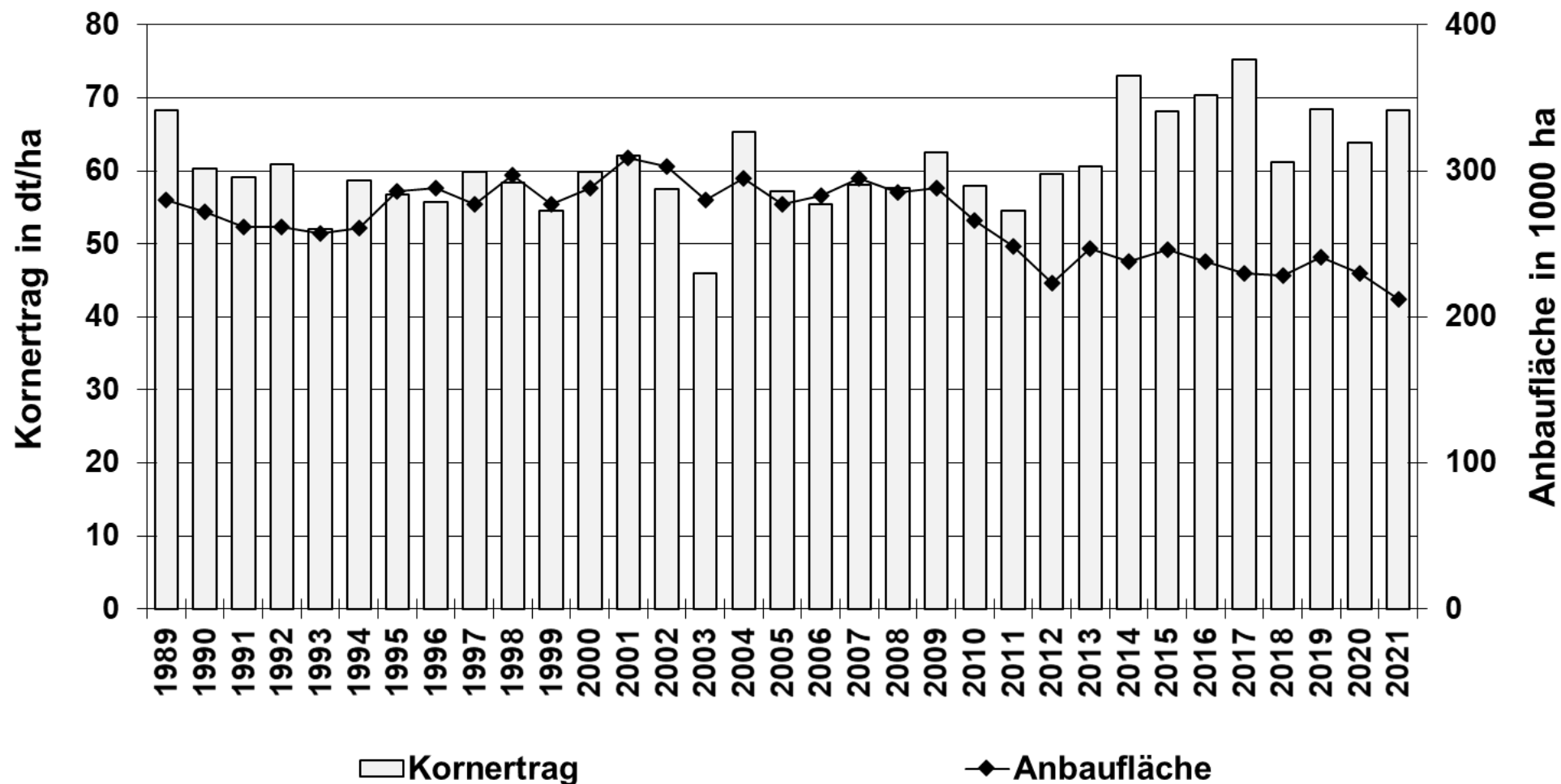
Niederschläge und Gewitter versorgten heuer auch Franken, das sonst häufig von Trockenheit geplagt ist, mit ausreichend Wasser. Diese ständigen Regenfälle, oft verbunden mit heftigem Wind, ließen etliche Wintergerstensschläge ins Lager gehen und es kam vermehrt zu Halm- und Ährenknicken. Wegen der anhaltenden Nässe gab es nur wenige, kurze Erntezeitfenster. Über die Hälfte der Wintergerste wurde in Bayern zwischen dem 19. und 23. Juli gedroschen. Der Erntetermin lag heuer 7-10 Tage später als im Mittel der letzten Jahre.

Der Krankheitsdruck war 2021, so wie in den letzten drei Jahre auch, meist gering. Die klassischen Gerstenkrankheiten Netzflecken, Zwergrost, Rhynchosporium und Mehltau traten nur vereinzelt stärker auf. Dominierend zeigte sich wieder einmal die Ramularia-Sprenkelkrankheit, die langjährig wichtigste Gerstenkrankheit. Ausgelöst wird sie durch intensive Strahlung nach einer Feuchteperiode und den Pilz Ramularia. Sichtbare Symptome treten meist erst deutlich nach der Blüte auf. Häufig sterben die Blätter dann rasch ab und die Abreife erfolgt abrupt. Das Pflanzenalter hat bei dieser Krankheit einen gewissen Einfluss auf die Befallsentwicklung. Da der gesamte Versuch an einem Tag bonitiert wird, ohne die Reifeunterschiede der Sorten zu berücksichtigen, erscheinen frühreife Gersten häufig anfälliger als spätreife.

Wintergerstenerzeugung in Bayern

Jahr	Anbaufläche in 1000 ha	Kornertrag dt/ha	Erntemenge in 1000 t	Jahr	Anbaufläche in 1000 ha	Kornertrag dt/ha	Erntemenge in 1000 t
1985	277	54,8	1520	2005	277	57,2	1586
1986	292	43,5	1269	2006	283	55,5	1570
1987	284	44,5	1262	2007	295	58,1	1711
1988	279	59,1	1652	2008	285	57,6	1641
1989	280	68,3	1914	2009	288	62,5	1798
1990	272	60,3	1641	2010	266	57,9	1537
1991	262	59,2	1549	2011	248	54,5	1354
1992	262	60,9	1594	2012	223	59,6	1327
1993	257	52,0	1338	2013	247	60,6	1496
1994	261	58,7	1529	2014	238	73,1	1736
1995	286	56,7	1662	2015	246	68,2	1677
1996	288	55,8	1607	2016	238	70,4	1676
1997	277	59,9	1662	2017	230	75,3	1729
1998	297	58,4	1733	2018	228	61,2	1398
1999	277	54,6	1513	2019	241	68,4	1645
2000	288	60,4	1738	2020	230	63,9	1467
2001	309	62,1	1919	2021 vorläufig	212	68,3	1451
2002	303	58,0	1757				
2003	280	46,0	1286				
2004	295	65,2	1901				

Wintergerstenerzeugung in Bayern



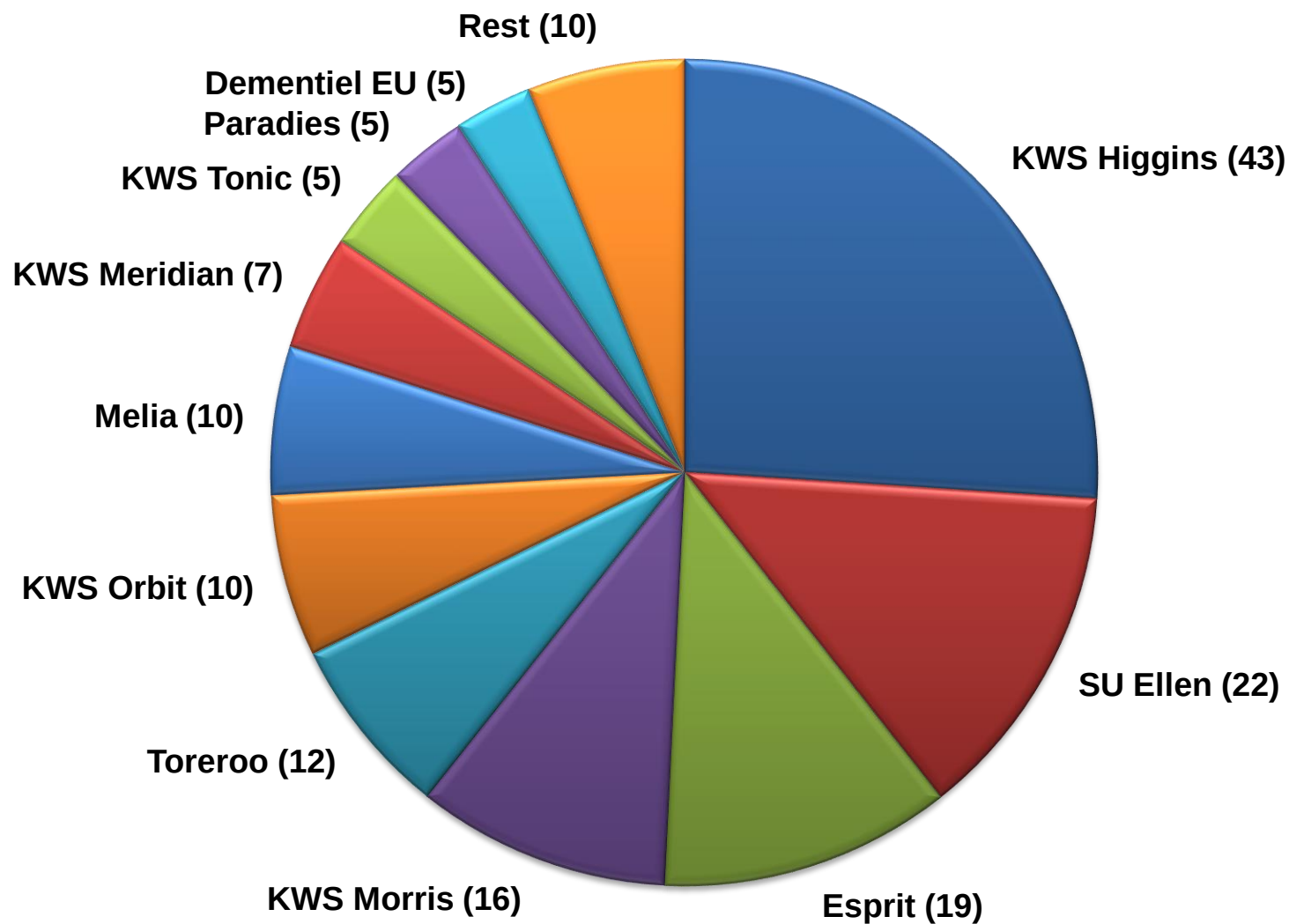
Quelle: BMEL (vorläufiges Ergebnis Besondere Ernte- und Qualitätsermittlung 2021)

Zur Anerkennung angemeldete Flächen von mehrzeiliger Wintergerste

Sorte	Vermehrungsfläche in Bayern (ha)		Veränderung zu 2020
	2021	2020	
KWS Higgins	43	60	-17
SU Ellen	22	22	0
Esprit	19	0	19
KWS Morris	16	0	16
Toreroo	12	0	12
KWS Orbit	10	25	-15
Melia	10	8	2
KWS Meridian	7	15	-7
KWS Tonic	5	6	-1
Paradies	5	0	5
Dementiel EU	5	0	5
Hedwig	4	18	-14
Contra	3	3	0
SU Midnight	3	0	3
Yukon EU	0	9	-9
Rest	0	95	-95
Summe	164	261	-97

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

Wintergerste mehrzeilig - Vermehrungsflächen Bayern 2021, Gesamt 164 ha



Versuchsanlage: Spaltanlage, 2 Faktoren, 3 Wiederholungen
6 Orte

Faktoren:

1. Sorten:	Hauptsortiment	15 Sorten (detaillierte Auflistung in Tabelle "Geprüfte Sorten")
-------------------	----------------	---

Beschreibung der Stufen (Behandlungen):

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

Sortenbeschreibung

Sorte	Ähren- schie- ben	Reife	Pflanzen- länge	Winter- härte ¹⁾	Stand- festig- keit	Halm- kni- cken ¹⁾	Ähren- kni- cken ¹⁾	Resistenz gegen						Best.- dichte	Taus. korn- gewicht	Korn- ertrag MW	Markt- ware- anteil St. 2	Hekto- liter- gewicht St. 2	Korn- quali- tät** St. 2
								Mehl- tau ¹⁾	Netz- flecken ¹⁾	Rhyn. sec. ¹⁾	Ramularia- Sprenkel- krankheit	Zwerg- rost	Gelb- mosaik- virus ¹⁾						
mehrfährig geprüfte Sorten																			
KWS Meridian	o	o	o	(+)	(-)	(-)	o	o	(-)	(+)	(+)	o	+++	(-)	(+)	(+)	+	o	(-)
SU Ellen	+	(+)	o	o	(+)	o	(-)	(+)	(+)	o	o	-	+++ ³⁾	-	(+)	(+)	++	(-)	(-)
KWS Higgins	o	o	(-)	*	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	o	(+)	--	+++	(-)	(+)	+	++	(+)	o
SY Galileo Hy	o	o	(-)	*	o	o	(-)	+	o	o	(+)	(+)	+++	(-)	(+)	++	+	o	(-)
KWS Orbit	o	o	o	*	o	o	(+)	o	o	(-)	o	(-)	+++	(-)	(+)	+	+	(+)	(-)
Pixel	(+)	o	(+)	*	(-)	-	(-)	(+)	(-)	(-)	o	(+)	+++	o	(-)	(+)	+	o	(-)
Melia	o	o	-	*	o	o	(-)	+	(-)	(+)	(+)	o	+++	(-)	+	+	+	(+)	(-)
SU Laurielle	(+)	(+)	o	*	(+)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	o	o	+++ ²⁾	-	(+)	(+)	++	o	o
zweijährig geprüfte Sorten																			
Esprit	o	(-)	(-)	*	o	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	+++	(-)	(+)	++	++	(+)	o
Viola	(+)	o	(+)	*	+	(+)	(+)	-	o	o	o	(-)	+++	o	(+)	+	(+)	o	-
Teuto	(-)	(-)	(-)	*	(-)	(+)	o	(+)	o	o	(+)	+	+++	-	(+)	++	+	(+)	(-)
einjährig geprüfte Sorten																			
SY Dakoota Hy	o	o	o	*	(+)	(+)	o	(+)	o	(+)	o	o	+++	(-)	(+)	+	(+)	+	*
Dementiel EU	o	o	o	*	o	o	(-)	(+)	(+)	(+)	o ⁴⁾	o	+++	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	*
KWS Morris	o	o	o	*	+	o	(+)	+	(+)	(+)	(+) ⁴⁾	(+)	+++	(-)	o	+	(+)	(+)	*
SU Midnight	(+)	o	(-)	*	+	o	o	+	o	(+)	o ⁴⁾	(+)	+++ ²⁾	(-)	(+)	++	+	o	*

¹⁾ Einstufung nach BSL 2021

Hy Hybridgerstensorte

Quelle: LfL, IPZ 2a, IPZ 2b, LSV Bayern, Sortiment 151

²⁾ Zusätzliche Resistenz gegen Gerstengelmosaikvirus Typ 2 (BaYMV-2)³⁾ resistent gegen BaYMV-1 und BaYMV-2, nicht resistent gegenüber Mildem Gerstenmosaikvirus (BaMMV)⁴⁾ eigene Einstufung

*) keine Einstufung

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

+++ = sehr gut, sehr hoch, sehr früh, sehr kurz, ++ = gut bis sehr gut, hoch bis sehr hoch, früh bis sehr früh, kurz bis sehr kurz, + = gut, hoch, früh, kurz,

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

- = schlecht/gering/spät/lang, -- = schlecht bis sehr schlecht, gering bis sehr gering, spät bis sehr spät, lang bis sehr lang

Geprüfte Sorten 2021

Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Typ	Pr.-Art*	Sorteninhaber/Vertrieb (Kurzform)	Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Typ	Pr.-Art*	Sorteninhaber/Vertrieb (Kurzform)
1	02794	KWS Meridian	mzlg	L	KWLO	9	03789	Esprit VGL	mzlg	L	DSV
2	03165	SU Ellen	mzlg	L	NORD/SAUN	10	03811	Viola	mzlg	L	DSV
3	03451	KWS Higgins	mzlg	L	KWLO	11	03857	Teuto	mzlg	L	SECO
4	03612	SY Galileo VRS ^{Hy}	mzlg	L	SYPA/SY	12	03872	SY Dakoota ^{Hy}	mzlg	L	SY
5	03544	KWS Orbit VRS	mzlg	L	KWLO	13	03897	Dementiel EU	mzlg	L	SECO
6	03565	Pixel	mzlg	L	SECO/HAUP	14	03908	KWS Morris	mzlg	L	KWLO
7	03715	Melia	mzlg	L	STNG/IGPZ	15	03967	SU Midnight	mzlg	L	ECK/SAUN
8	03723	SU Laurielle	mzlg	L	NORD/SAUN						

* Prüfungsart: L = LSV Hauptsortiment

mzlg = mehrzeilig

^{Hy} Hybridgerstensorte

VRS = Verrechnungssorte, VGL = Vergleichssorte

ANSCHRIFTEN DER ZÜCHTER (SORTENINHABER) / VERTRIEB:

- DSV - Deutsche Saatveredelung AG, Weißenburger Straße 5, 59557 Lippstadt
- ECK - W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co. KG, Hovedisser Straße 94, 33818 Leopoldshöhe
- HAUP - Hauptsaat für die Rheinprovinz, Altenberger Straße 1a, 50668 Köln
- IGPZ - I.G. Pflanzenzucht GmbH, Reichenbachstr. 1, 85737 Ismaning
- KWLO - KWS LOCHOW GmbH, Ferdinand von Lochow Str. 5, 29303 Bergen
- NORD - NORDSAAT Saatzeitgesellschaft mbH, Böhnshauser Str. 1, 38895 Halberstadt OT Langenstein
- SAUN - Saaten-Union, Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen
- SECO - Secobra Recherches S.A., Centre de Bois Henry, 78580 Maule Frankreich
- STNG - Saatzeit Streng – Engelen GmbH & Co.KG, Aspachhof, 97215 Uffenheim
- SY - Syngenta Seeds GmbH, Zum Knipkenbach 20, 32107 Bad Salzuflen
- SYPA - Syngenta Participations AG, Rosentalstraße 67, 4058 Basel, Schweiz

Standortbeschreibung und Anbaubedingungen

Versuchsort Landkreis/ Reg.bezirk	Lgj.Jahresm.		2021** 01.03. - 30.06.2021		Höhe über NN	Boden- art	Acker- zahl	Bodenuntersuchung				Vorfrucht	Saat- Stärke* Körn/m²	Aus- saat am	Ernte am
	Nieder- schlag mm	mi.Tg. Temp. °C	Nieder- schlag mm	mi.Tg. Temp. °C				Nmin 0-90cm kg/ha	P ₂ O ₅ mg/100g Bd	K ₂ O mg/100g Bd	pH- Wert				
Straßmoos ND/OB	787	7,9	340 +56 mm	10,0 +0,3 °C	390	L	68	69	1	12	7,6	Wi.Weizen	350	22.09.20	23.07.21
Rotthalmünster PA/NB	869	8,1	310 -1 mm	10,7 +0,6 °C	360	IS	34	53	20	16	6,1	So.Hafer	280	02.10.20	12.07.21
Feistenaich LA/NB	670	8,5	323 +95 mm	10,3 -0,2 °C	460	L	54	55	13	22	7,0	Wi.Weizen	340	02.10.20	13.07.21
Rudolzhofen NEA/MFr.	693	8,7	260 +23 mm	10,3 -0,1 °C	375	uL	67	80	20	34	7,1	Silomais	320	01.10.20	22.07.21
Bieswang WUG/MFr.	709	9,0	272 +24 mm	9,1 -1,7 °C	554	L	51	40	6	25	6,8	Wi.Weizen	300	02.10.20	20.07.21
Günzburg GZ/Schw.	725	7,4	323 +60 mm	9,6 +0,4 °C	470	uL	65	31	9	19	6,2	Wi.Weizen	300	22.09.20	21.07.21

* Aussaatstärke –25% bei Hybridsorten

** Niederschlag und mittlere Tagestemperatur im Vegetationszeitraum vom 01.03. bis 30.06.2021 mit Abweichung ± zum langjährigen Mittel
Beispiel Straßmoos: vom 01.03.-30.06.2021 regnete es 340 mm und damit 56 mm mehr als im langjährigen Mittel

Düngung und Pflanzenschutz

Versuchsort	N-Düngung kg/ha	Wachstumsregulator kg/ha, l/ha	Fungizide kg/ha, l/ha	Herbizide / Insektizide kg/ha, l/ha
	St.1+2	Stufe 2	Stufe 2	Stufen 1+2
Straßmoos	120	Moddus 0,6 ES 39	Folpan 500 SC 1,0 ES 59 Ascra Xpro 1,2 ES 59	Boxer 3,0 ES 12 Sempra 0,2 ES 12
Rotthalmünster	150	Moddus 0,4 ES 33 Cerone 660 0,25 ES 49	Input Triple 0,8 ES 33 Folpan 500 SC 1,5 ES 49 Curbatur 0,5 ES 49 Bontima 1,0 ES 49	Agolin 1,5 ES 12 Cadou SC 0,24 ES 12
Feistenaich	140	Moddus 0,4 (Stufe 1 und 2) ES 31	Folpan 500 SC 1,5 ES 51-59 Revytrex 1,25 ES 51-59	Agolin 1,5 ES 11 Cadou SC 0,35 ES 11
Rudolzhofen	90	Moddus 0,6 ES 31	Comet 0,3 ES 47-51 Revytrex 1,5 ES 47-51 Folpan 500 SC 1,5 ES 47-51	Axial 50 1,2 ES 31 Ariane C 1,2 ES 31
Bieswang	135	Camposan Extra 0,4 (0,25 Stufe1) ES 39-49	Ascra Xpro 1,2 ES 39-49	Malibu 4,0 ES 11 Ariane C 1,5 ES 37
Günzburg	170	Prodax 0,6 (0,3 Stufe 1) ES 32 Camposan Extra 0,3 (Stufe 1 und 2) ES 47	Ascra Xpro 1,2 ES 47	Malibu 4,0 ES 13-14

Kommentar

Im Jahr 2020/2021 wurde das Hauptsortiment mit 15 mehrzeiligen Sorten an 6 Standorten in zwei Intensitätsstufen angelegt. Alle Orte waren wertbar.

Neu im Hauptsortiment standen die Sorten SY Dakoota, KWS Morris, SU Midnight und Dementiel mit einer EU-Zulassung. Nicht mehr im Prüfsortiment vertreten waren die Sorten Toreroo, SY Baracooda, Journey, KWS Flemming, Diadora und Finola EU.

Nachdem letztes Jahr die meisten nordbayerischen Landessortenversuche (LSV) den Spätfrösten zum Opfer fielen, konnten heuer alle neun zweizeiligen und die sechs mehrzeiligen Versuche ausgewertet werden.

Der mehrzeilige LSV steht an weniger Orten als der zweizeilige. Deshalb können die Erträge der beiden Sortimente nicht direkt miteinander verglichen werden. Betrachtet man nur die Orte, an denen beide LSV stehen, haben die Mehrzeiler im Fünfjahresmittel einen Ertragsvorteil von rund 4 % und weisen einen längeren Halm sowie eine etwas bessere Resistenz gegen *Ramularia* auf. Im zweizeiligen Versuch sind dagegen hl-Gewicht, TKG, Zwergrostresistenz, Standfestigkeit wie auch Halm- und Ährenstabilität im Schnitt etwas besser. Zu beachten ist, dass diese Aussagen nur für das Mittel der beiden Sortimente gelten. Denn es gibt bei fast jedem Merkmal sowohl gute zwei- als auch gute mehrzeilige Sorten.

Deutlich unterscheiden sie sich dagegen im Ertragsaufbau. Während Mehrzeiler eine höhere Kornzahl pro Ähre aufweisen, bilden Zweizeiler dichtere Bestände.

Auch heuer erfolgte die Verrechnung der Ergebnisse der LSV für Wintergerste anhand der Einteilung der Anbauggebiete in Boden-Klima-Räume (siehe S. 4 und 5). Im folgenden Text wird nur auf die mehrjährige Auswertung Bezug genommen und vorrangig auf die Besonderheiten der Sorten eingegangen. Es werden somit in der Regel nur die Eigenschaften beschrieben, die deutlicher vom Versuchsmittel abweichen.

Mehrzeilige Sorten

KWS Meridian bringt im Vergleich zu den anderen Mehrzeilern mittlerweile leicht unterdurchschnittliche Erträge. Mit ihrem mit „mittel“ bewerteten hl-Gewicht erreicht sie nicht ganz das Niveau der Zweizeiler. Ungünstig ist ihre Neigung zu Lager und Halmknicken. Die für Mehltau und Netzflecken anfälligere Sorte verfügt über eine mittlere bis gute *Ramularia*-Resistenz sowie über eine überdurchschnittliche Winterhärte.

SU Ellen erreicht im Ertrag ebenfalls nicht mehr ganz das Versuchsmittel. Sie liefert einen hohen Marktwareanteil aber das schwächste hl-Gewicht im Versuch. SU Ellen ist eine der standfestesten im mehrzeiligen Sortiment, jedoch mit Hang zu Ährenknicken. Die schwach bestockende, etwas früher reifende Sorte erweist sich anfällig für Zwergrost. Gegen die bodenbürtigen Gelbmosaikvirustypen 1 und 2 (BaYMV) ist sie resistent, nicht jedoch gegen das Milde Gerstenmosaikvirus (BaMMV), das nach jetzigem Kenntnisstand weniger ertragswirksam als die beiden erstgenannten Typen ist.

KWS Higgins erzielt Relativerträge von 99 bis 103 %. Aufgrund der guten Sortierung und des mittleren bis hohen hl-Gewichts zählt sie zu den Mehrzeilern mit besserer Kornqualität. Ihre Resistenz gegen Ramularia ist überdurchschnittlich. Weniger günstig sind die schwächere Standfestigkeit und Halmstabilität sowie die sehr geringe Zwergrostresistenz.

Die Hybridsorte **SY Galileo**, die wie alle Hybriden auf Wunsch des Züchters um 25 % dünner gesät wurde, bringt mit Relativerträgen von 103 und 104 % in Stufe 1 ein gutes Ergebnis. In den Intensivvarianten zeigt sie sich etwas weniger ertragsstark. Mit ihrem mittleren hl-Gewicht erreicht sie nicht ganz das Niveau der schwächsten, zweizeiligen LSV-Sorten. Sie weist eine mittlere Standfestigkeit und Halmstabilität sowie eine stärkere Neigung zu Ährenknicken auf. Ihre Widerstandsfähigkeit gegen Ramularia ist überdurchschnittlich.

KWS Orbit erzielt in Stufe 2 mittlere Erträge. In den Extensivvarianten verfehlt sie das Versuchsmittel knapp. Neben einer mittleren Standfestigkeit und Halmstabilität besteht eine stärkere Anfälligkeit für Mehltau, Rhynchosporium und Zwergrost.

Pixel erreicht, abgesehen von den Verwitterungsstandorten Südost, Relativerträge zwischen 98 und 100 %. Ihr hl-Gewicht ist mittel, das TKG gering und auch die Sortierung ist unterdurchschnittlich. Aufgrund der mittleren bis geringen Standfestigkeit und Ährenstabilität sowie der starken Neigung zu Halmknicken sollte ein ausreichender Einsatz von Wachstumsreglern eingeplant werden. Die Sorte zeigt sich anfälliger für Netzflecken und Rhynchosporium. Pixel ist neben der Neuzulassung Viola die kürzeste Sorte im mehrzeiligen Sortiment.

Melia, mit Relativerträgen zwischen 100 und 103 %, weist eine gute Sortierung und das höchste TKG im mehrzeiligen LSV auf. Die langstrohige Sorte verfügt über eine mittlere Standfestigkeit und Halmstabilität bei stärkerer Neigung zu Ährenknicken. Ihre Resistenz gegen Ramularia ist überdurchschnittlich. Von Netzflecken kann sie stärker befallen werden.

SU Laurielle zählt zu den ertragsschwächsten Sorten und auch das hl-Gewicht liegt im niedrigeren Bereich. Die Sortierung ist dagegen gut. Die etwas früher reifende und schwächer bestockende Sorte neigt zu Halm- und Ährenknicken. Sie gehört zu den wenigen Wintergersten mit doppelter Gelbmosaikvirusresistenz (BaYMV 1 und 2).

Esprit, eine etwas später reifende Sorte mit guter Sortierung, präsentiert sich mit Relativerträgen von 103 bis 106 % ertragreich. Bei mittlerer Standfestigkeit zählt sie zu den Mehrzeilern mit besserer Halm- und Ährenstabilität. Ihre Resistenz gegen Ramularia ist mittel bis gut, anfälliger erweist sie sich für Zwergrost.

Viola konnte heuer nicht überzeugen. Wegen der guten Vorjahresergebnisse sind die mehrjährigen Relativerträge in Stufe 2 mit 101 bis 103 % überdurchschnittlich. In der Sortierung und dem hl-Gewicht nimmt sie einen der hinteren Plätze ein. Sie ist eine der kurzstrohigsten Mehrzeiler. Positiv fällt ihre gute Standfestigkeit in Verbindung mit der mittleren bis guten Halm- und Ährenstabilität auf. Beim Anbau sollte auf ihre starke Mehltauanfälligkeit sowie auf ihre mittlere bis geringe Zwergrostresistenz geachtet werden.

Teuto bringt Relativerträge zwischen 100 und 107 %. In der Reife ist die schwächer bestockende Sorte etwas später. Ihre Lagerneigung ist mittel bis hoch. Überdurchschnittlich resistent zeigt sie sich gegen *Ramularia* und Zwergrost.

Einjährig im LSV geprüfte Mehrzeiler

SY Dakoota, eine Hybride, bringt unter Einbeziehung der Wertprüfungsergebnisse, Relativerträge zwischen 98 und 104 %. Bei der Sortenzulassung wurden ihr ein hohes hl-Gewicht, eine etwas unterdurchschnittliche Sortierung sowie eine mittlere bis gute Standfestigkeit und Halmstabilität bescheinigt.

Dementiel wurde außerhalb von Deutschland in einem anderen EU-Staat zugelassen. Im Ertrag kann die EU-Sorte bis jetzt nicht überzeugen. Sie weist eine schwächere Sortierung und ein niedriges TKG auf. Standfestigkeit und Halmstabilität sind mittel, anfälliger ist sie für Ährenknicken.

KWS Morris, eine Neuzulassung mit Relativerträgen zwischen 98 und 103 %, zählt zu den schwächer sortierenden Gersten. Sie wird als gut standfest mit mittlerer bis geringer Neigung zu Ährenknicken beschrieben.

SU Midnight bringt Relativerträge zwischen 100 und 105 %. Mit einem mittleren hl-Gewicht erreicht sie nicht ganz das Niveau der Zweizeiler. Ihre Standfestigkeit ist gut. Sie besitzt wie auch SU Laurielle eine doppelte Gelbmosaikvirusresistenz.

Wirtschaftlichkeit der Pflanzenschutzmaßnahmen

Alle Sorten im LSV werden in zwei Intensitätsstufen geprüft. In Stufe 2 kommen Wachstumsregler und Fungizide nach Bedarf zum Einsatz. So lässt sich das Leistungsniveau der Sorten unter intensiven Produktionsbedingungen ermitteln. Die extensiven Varianten, die keinen oder nur wenig Wachstumsregler und keine Fungizide erhalten, liefern dagegen Informationen über Krankheitsresistenzen, Lagerneigung, Strohstabilität und Reifezeit. Alle weiteren Maßnahmen sind in beiden Stufen einheitlich.

In den bayerischen Versuchen bringen im Mittel der letzten fünf Jahre die Intensivvarianten einen Mehrertrag von 13 % gegenüber Stufe 1. Die zusätzlichen Pflanzenschutzmittelkosten betragen knapp 120 €/ha (ohne Ausbringung). Neben der Ertragssteigerung wird häufig auch eine Verbesserung der Kornqualität erzielt. Im Schnitt können in Stufe 2 das hl-Gewicht um 2 kg, das TKG um 3-4 g und der Marktwarenanteil von 95 auf 98 % gesteigert werden.

Dass der Mehraufwand nicht grundsätzlich sinnvoll ist, zeigt sich immer wieder. Legt man einen Futtergerstenpreis der letzten fünf Jahre von 15,6 €/dt sowie Kosten von 21 €/ha für den überbetrieblichen Pflanzenschutzmitteleinsatz zugrunde, rentierte sich heuer an vier der 15 bayerischen Versuche die Intensitätssteigerung nicht.

Sortenempfehlung für den Herbstanbau 2021

	Tertiärhügelland / Gäu (AG 22)	Jura / Hügelland (AG 23)	Fränkische Platten (AG 21)	Verwitterungsstandorte Südost (AG 17)
Standard-Sorten	KWS Higgins KWS Meridian	KWS Higgins KWS Meridian	KWS Higgins KWS Meridian	KWS Higgins KWS Meridian
Begrenzte Empfehlung	-	-	-	-

Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2021

Sorte	Straßmoos			Rotthalmünster			Feistenaich		
	St 1	St 2	MW	St 1	St 2	MW	St 1	St 2	MW
KWS Meridian	66,26	70,80	68,53	96,22	98,41	97,31	92,34	102,48	97,41
SU Ellen	71,19	82,52	76,86	86,85	103,87	95,36	86,51	96,78	91,65
KWS Higgins	68,64	80,64	74,64	102,20	110,40	106,30	93,81	107,82	100,82
SY Galileo*	77,67	90,83	84,25	94,66	109,79	102,23	94,43	103,11	98,77
KWS Orbit	77,15	86,38	81,77	90,63	99,34	94,99	91,44	107,24	99,34
Pixel	69,10	77,74	73,42	90,06	109,34	99,70	84,22	93,97	89,09
Melia	73,34	92,41	82,88	97,39	105,60	101,49	99,06	107,50	103,28
SU Laurielle	59,76	72,56	66,16	89,41	101,28	95,34	86,47	97,52	91,99
Esprit	75,24	88,18	81,71	95,66	103,20	99,43	97,90	106,87	102,39
Viola	68,42	75,16	71,79	87,03	97,38	92,21	87,48	97,16	92,32
Teuto	73,44	84,85	79,14	98,54	101,51	100,03	97,45	105,48	101,46
SY Dakoota*	73,87	83,00	78,44	90,83	108,54	99,69	93,71	102,02	97,87
Dementiel EU	66,34	73,66	70,00	88,00	101,99	94,99	89,00	98,44	93,72
KWS Morris	74,58	85,41	79,99	87,71	101,00	94,35	98,22	100,54	99,38
SU Midnight	80,14	87,18	83,66	94,23	104,68	99,45	93,46	103,22	98,34
Mittel dt/ha	71,68	82,09	76,88	92,63	103,75	98,19	92,37	102,01	97,19

* Hybridgerstensorte

Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2021 - Fortsetzung

Sorte	Rudolzhofen			Bieswang			Günzburg			Mittel 6 Orte		
	St 1	St 2	MW	St 1	St 2	MW	St 1	St 2	MW	St 1	St 2	MW
KWS Meridian	71,21	83,05	77,13	81,73	89,75	85,74	79,89	91,28	85,59	81,28	89,30	85,29
SU Ellen	72,36	89,26	80,81	81,68	85,83	83,76	81,50	88,52	85,01	80,02	91,13	85,57
KWS Higgins	69,50	86,30	77,90	87,04	95,59	91,31	80,54	95,90	88,22	83,62	96,11	89,86
SY Galileo*	71,79	90,60	81,20	92,60	98,11	95,35	85,90	92,67	89,29	86,17	97,52	91,85
KWS Orbit	68,91	83,50	76,21	84,39	95,20	89,80	81,85	91,34	86,60	82,39	93,83	88,11
Pixel	69,11	86,59	77,85	81,08	92,26	86,67	78,20	87,32	82,76	78,63	91,20	84,92
Melia	75,33	87,48	81,41	89,86	102,61	96,24	72,22	96,66	84,44	84,53	98,71	91,62
SU Laurielle	70,79	84,48	77,64	82,63	92,65	87,64	70,97	81,05	76,01	76,67	88,26	82,46
Esprit	78,87	88,00	83,44	93,00	101,04	97,02	82,49	92,52	87,51	87,19	96,64	91,91
Viola	71,14	87,11	79,13	80,26	88,22	84,24	77,39	85,08	81,23	78,62	88,35	83,49
Teuto	76,77	84,95	80,86	86,70	95,90	91,30	84,63	99,19	91,91	86,25	95,31	90,78
SY Dakoota*	79,32	85,54	82,43	88,46	96,27	92,37	88,51	91,07	89,79	85,78	94,41	90,10
Dementiel EU	69,58	79,46	74,52	89,33	93,96	91,65	77,05	87,62	82,33	79,88	89,19	84,53
KWS Morris	63,46	69,06	66,26	87,55	93,45	90,50	83,05	94,14	88,60	82,43	90,60	86,51
SU Midnight	73,49	92,64	83,06	83,15	92,44	87,80	82,18	88,48	85,33	84,44	94,77	89,61
Mittel dt/ha	72,11	85,20	78,66	85,96	94,22	90,09	80,42	90,86	85,64	82,53	93,02	87,77

* Hybridgerstensorte

Kornertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen, 2021

Sorte	Straßmoos			Rotthalmünster			Feistenaich		
	St 1	St 2	MW	St 1	St 2	MW	St 1	St 2	MW
KWS Meridian	92	86	89	104	95	99	100	100	100
SU Ellen	99	101	100	94	100	97	94	95	94
KWS Higgins	96	98	97	110	106	108	102	106	104
SY Galileo*	108	111	110	102	106	104	102	101	102
KWS Orbit	108	105	106	98	96	97	99	105	102
Pixel	96	95	96	97	105	102	91	92	92
Melia	102	113	108	105	102	103	107	105	106
SU Laurielle	83	88	86	97	98	97	94	96	95
Esprit	105	107	106	103	99	101	106	105	105
Viola	95	92	93	94	94	94	95	95	95
Teuto	102	103	103	106	98	102	106	103	104
SY Dakoota*	103	101	102	98	105	102	101	100	101
Dementiel EU	93	90	91	95	98	97	96	97	96
KWS Morris	104	104	104	95	97	96	106	99	102
SU Midnight	112	106	109	102	101	101	101	101	101
Mittel dt/ha	71,68	82,09	76,88	92,63	103,75	98,19	92,37	102,01	97,19

* Hybridgerstensorte

Kornertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen, 2021 - Fortsetzung

Sorte	Rudolzhofen			Bieswang			Günzburg			Mittel 6 Orte		
	St 1	St 2	MW	St 1	St 2	MW	St 1	St 2	MW	St 1	St 2	MW
KWS Meridian	99	97	98	95	95	95	99	100	100	98	96	97
SU Ellen	100	105	103	95	91	93	101	97	99	97	98	97
KWS Higgins	96	101	99	101	101	101	100	106	103	101	103	102
SY Galileo*	100	106	103	108	104	106	107	102	104	104	105	105
KWS Orbit	96	98	97	98	101	100	102	101	101	100	101	100
Pixel	96	102	99	94	98	96	97	96	97	95	98	97
Melia	104	103	104	105	109	107	90	106	99	102	106	104
SU Laurielle	98	99	99	96	98	97	88	89	89	93	95	94
Esprit	109	103	106	108	107	108	103	102	102	106	104	105
Viola	99	102	101	93	94	94	96	94	95	95	95	95
Teuto	106	100	103	101	102	101	105	109	107	105	102	103
SY Dakoota*	110	100	105	103	102	103	110	100	105	104	101	103
Dementiel EU	96	93	95	104	100	102	96	96	96	97	96	96
KWS Morris	88	81	84	102	99	100	103	104	103	100	97	99
SU Midnight	102	109	106	97	98	97	102	97	100	102	102	102
Mittel dt/ha	72,11	85,20	78,66	85,96	94,22	90,09	80,42	90,86	85,64	82,53	93,02	87,77

* Hybridgerstensorte

Kornertrag absolut, Sorten und Anbauggebiete, 2021

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
KWS Meridian	83,7	90,7	87,2									
SU Ellen	81,5	92,9	87,2	82,0	90,0	86,0	72,2	91,2	81,7	-	-	-
KWS Higgins	86,2	98,1	92,1	86,8	96,3	91,6	77,0	97,6	87,3	81,5	89,6	85,5
SY Galileo*	88,7	98,9	93,8	91,9	96,9	94,4	81,9	98,0	89,9	81,3	93,5	87,4
KWS Orbit	84,7	96,0	90,3	81,6	93,9	87,8	71,5	94,7	83,1	80,5	92,4	86,5
Pixel	80,4	92,0	86,2							-	-	-
Melia	85,5	100,5	93,0							85,9	94,4	90,2
SU Laurielle	76,6	88,0	82,3							-	-	-
Esprit	87,2	97,4	92,3	89,3	98,0	93,6	80,1	99,1	89,6	83,7	91,2	87,4
Viola	79,8	89,5	84,7	80,9	90,9	85,9	71,7	92,0	81,8	77,6	91,8	84,7
Teuto	88,2	97,6	92,9	91,0	96,9	94,0	82,1	97,9	90,0	82,0	93,7	87,9
SY Dakoota*	86,7	96,1	91,4	89,2	95,2	92,2	80,0	96,0	88,0	80,9	95,0	87,9
Dementiel EU	80,1	90,4	85,2							75,0	82,0	78,5
KWS Morris	85,9	95,3	90,6							81,7	92,4	87,1
SU Midnight	87,5	95,9	91,7							82,2	92,4	87,3
Mittel dt/ha	84,2	94,6	89,4	85,7	94,0	89,8	76,1	94,9	85,5	80,6	91,4	86,0

* Hybridgerstensorte

- im Sortiment nicht enthalten

keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

Kornertrag relativ, Sorten und Anbauggebiete, 2021

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
KWS Meridian	99	96	98									
SU Ellen	97	98	98	96	96	96	95	96	96	-	-	-
KWS Higgins	102	104	103	101	103	102	101	103	102	101	98	100
SY Galileo*	105	105	105	107	103	105	108	103	105	101	102	102
KWS Orbit	101	101	101	95	100	98	94	100	97	100	101	101
Pixel	96	97	96							-	-	-
Melia	102	106	104							107	103	105
SU Laurielle	91	93	92							-	-	-
Esprit	104	103	103	104	104	104	105	104	105	104	100	102
Viola	95	95	95	94	97	96	94	97	96	96	100	98
Teuto	105	103	104	106	103	105	108	103	106	102	103	102
SY Dakoota*	103	102	102	104	101	103	105	101	103	100	104	102
Dementiel EU	95	96	95							93	90	91
KWS Morris	102	101	101							101	101	101
SU Midnight	104	101	103							102	101	102
Mittel dt/ha	84,2	94,6	89,4	85,7	94,0	89,8	76,1	94,9	85,5	80,6	91,4	86,0

* Hybridgerstensorte

- im Sortiment nicht enthalten

keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

Kornertrag absolut, Sorten und Anbaugebiete, 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 Beurteilung												
KWS Meridian	90,8	102,0	96,4	80,8	92,8	86,8	75,8	90,5	83,2	77,8	94,6	86,2
SU Ellen	90,2	102,3	96,3	79,7	90,9	85,3	75,0	90,3	82,7	74,5	87,4	81,0
KWS Higgins	92,6	106,8	99,7	82,4	95,1	88,7	76,9	93,6	85,3	81,8	98,0	89,9
SY Galileo*	95,4	106,9	101,1	85,0	95,3	90,1	80,5	93,9	87,2	82,9	95,7	89,3
KWS Orbit	91,7	106,1	98,9	80,6	93,6	87,1	75,5	92,1	83,8	79,4	96,3	87,8
Pixel	92,0	104,6	98,3	80,4	91,7	86,0	76,1	90,7	83,4	75,9	89,5	82,7
Melia	93,0	105,0	99,0	84,6	95,6	90,1	79,6	94,6	87,1	82,4	96,2	89,3
SU Laurielle	87,2	100,0	93,6	79,2	92,1	85,7	74,9	91,1	83,0	78,2	91,8	85,0
Esprit	97,3	108,6	103,0	85,2	97,0	91,1	80,2	96,5	88,3	85,2	101,1	93,2
Viola	93,5	105,7	99,6	80,9	95,4	88,2	76,8	95,4	86,1	80,5	96,3	88,4
Teuto	97,1	106,9	102,0	84,4	93,9	89,1	79,4	92,7	86,1	86,4	102,2	94,3
vorläufige Beurteilung												
SY Dakoota*	93,7	103,2	98,5	83,6	94,9	89,2	81,1	94,7	87,9			
Dementiel EU	89,1	103,2	96,2	83,1	92,4	87,7						
KWS Morris	94,3	105,3	99,8	82,9	91,8	87,4				82,1	98,4	90,2
SU Midnight	93,6	106,4	100,0	82,4	96,6	89,5				84,5	95,6	90,0
Mittel dt/ha	92,8	104,9	98,8	82,3	93,9	88,1	77,8	92,6	85,2	80,5	95,5	88,0

* Hybridgerstensorte

keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

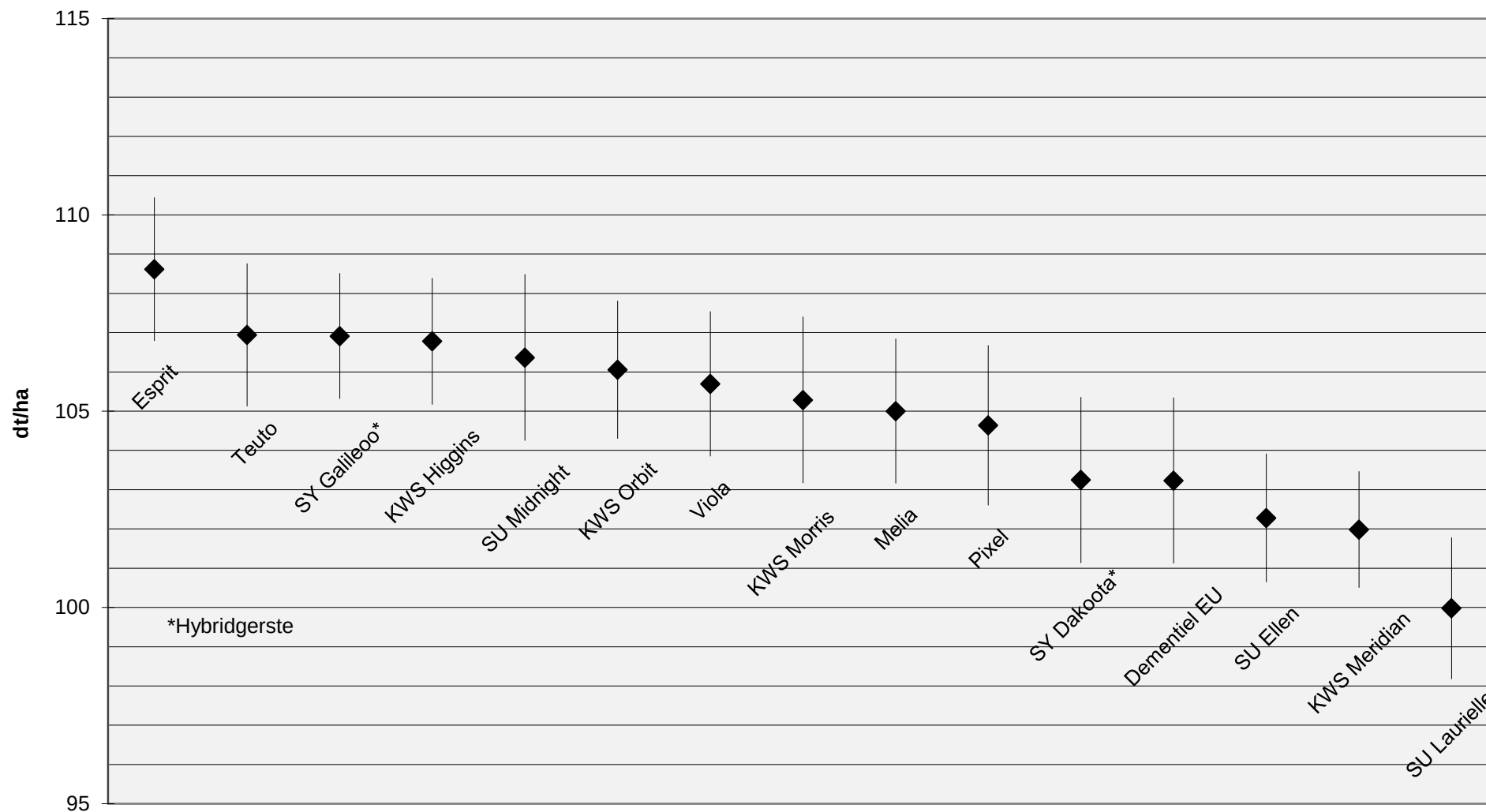
Kornertrag relativ, Sorten und Anbauggebiete, mehrjährig

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 Beurteilung												
KWS Meridian	98	97	98	98	99	98	97	98	98	97	99	98
SU Ellen	97	98	97	97	97	97	96	98	97	92	92	92
KWS Higgins	100	102	101	100	101	101	99	101	100	102	103	102
SY Galileo*	103	102	102	103	101	102	104	101	102	103	100	102
KWS Orbit	99	101	100	98	100	99	97	99	98	99	101	100
Pixel	99	100	99	98	98	98	98	98	98	94	94	94
Melia	100	100	100	103	102	102	102	102	102	102	101	102
SU Laurielle	94	95	95	96	98	97	96	98	97	97	96	97
Esprit	105	104	104	104	103	103	103	104	104	106	106	106
Viola	101	101	101	98	102	100	99	103	101	100	101	100
Teuto	105	102	103	103	100	101	102	100	101	107	107	107
vorläufige Beurteilung												
SY Dakoota*	101	98	100	102	101	101	104	102	103			
Dementiel EU	96	98	97	101	98	100						
KWS Morris	102	100	101	101	98	99				102	103	102
SU Midnight	101	101	101	100	103	101				105	100	103
Mittel dt/ha	92,8	104,9	98,8	82,3	93,9	88,1	77,8	92,6	85,2	80,5	95,5	88,0

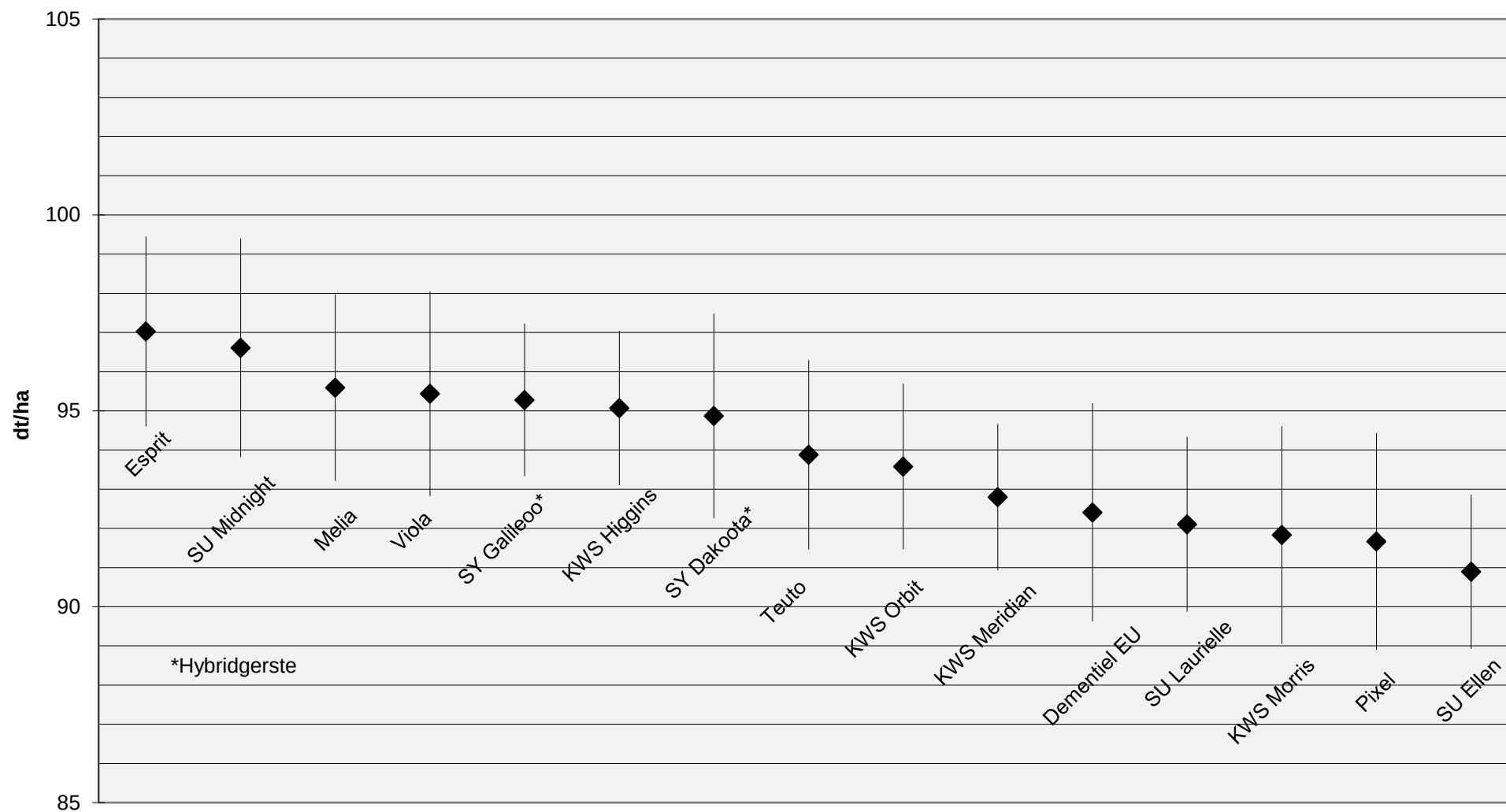
* Hybridgerstensorte

keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

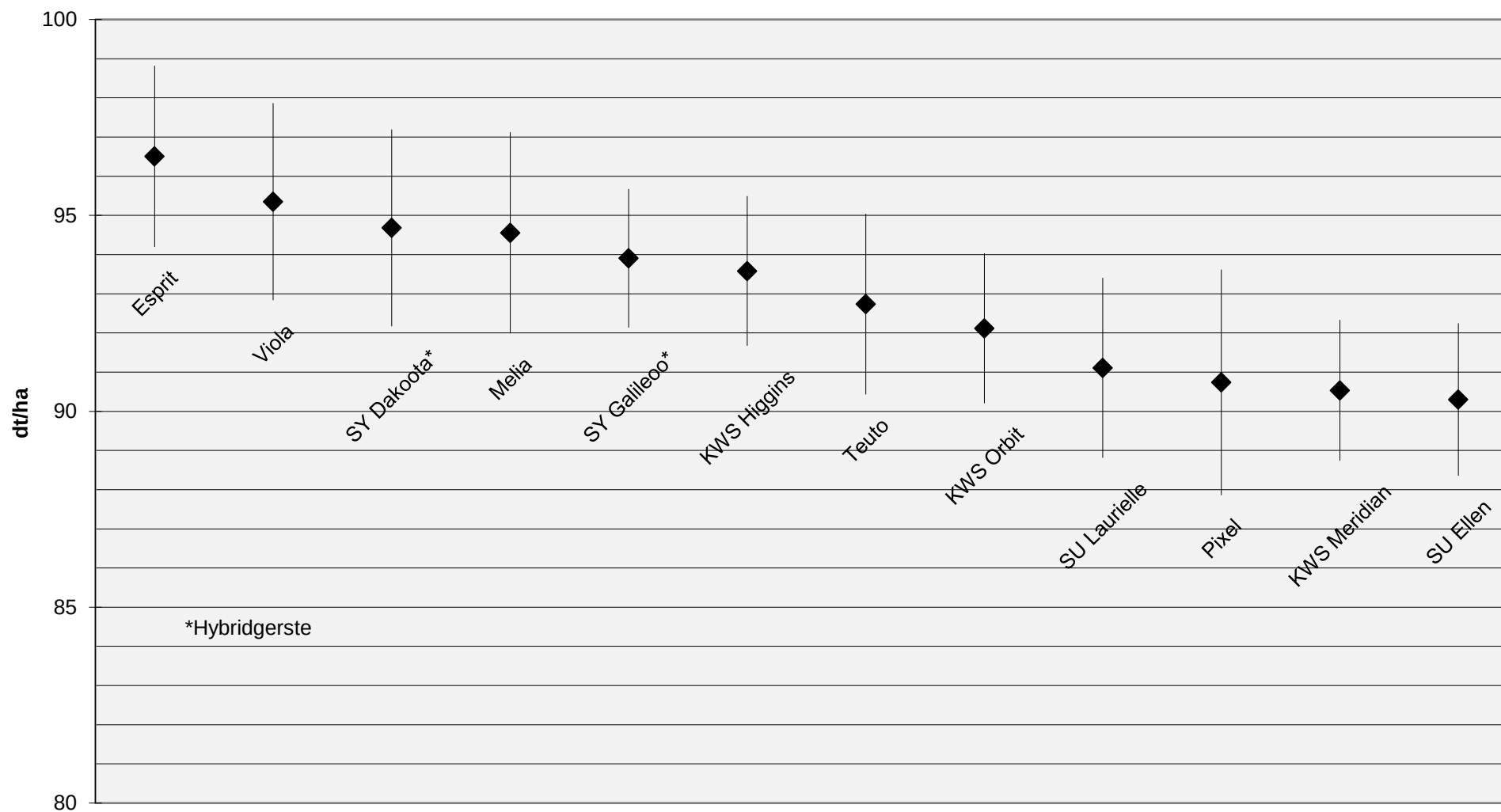
Ertragsmittel mehrjährig Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Tertiärhügelland/Gäu (AG 22)



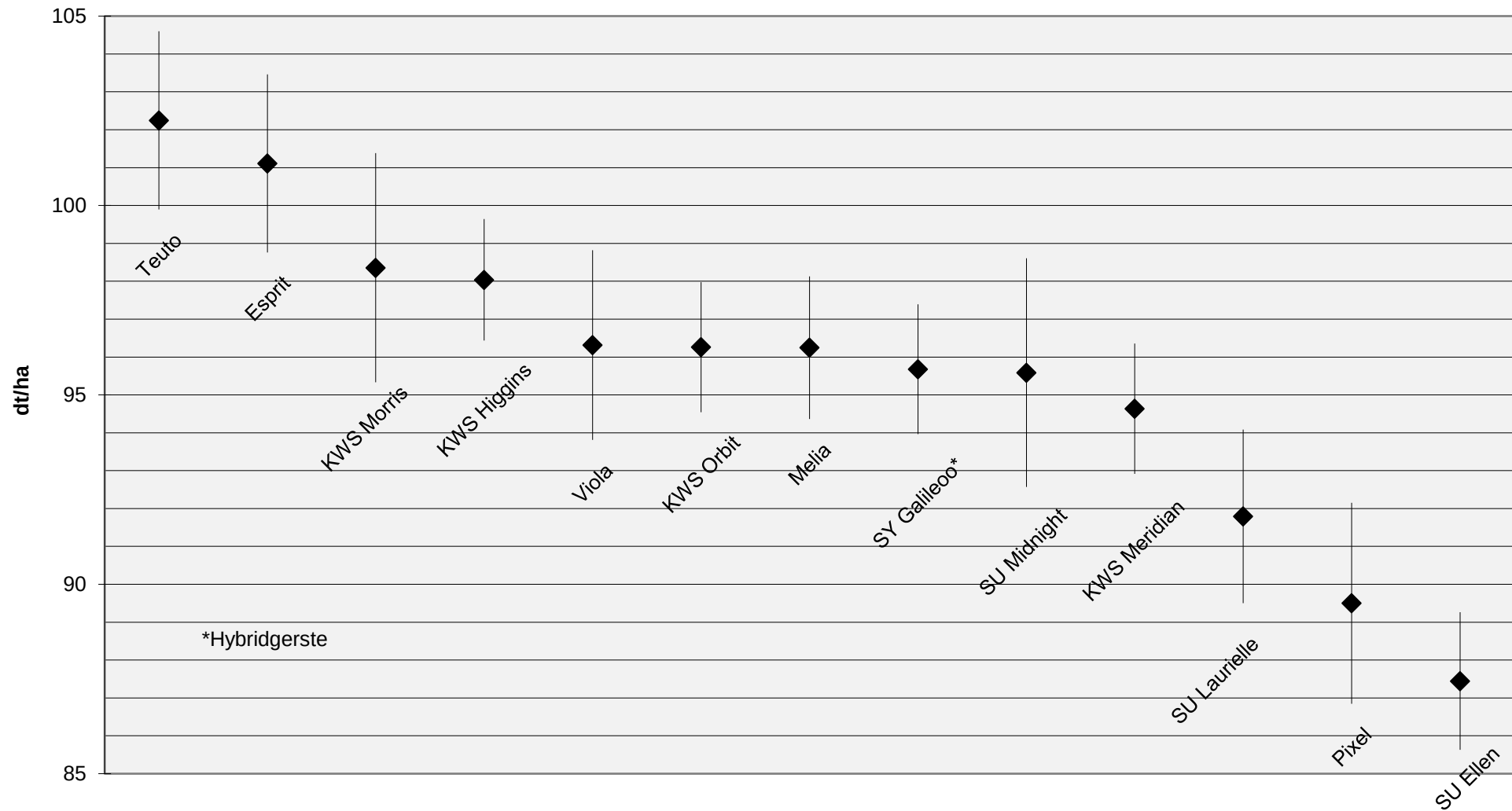
Ertragsmittel mehrjährig Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Jura/Hügelland (AG 23)



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



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



Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes 2021

Versuchsort	Nmin Vorfr.	N kg/ha	Maßnahmen in Stufe 2 im Vergleich zu Stufe 1									
			Stufe 1		Wachstumsregler und Fungizideinsatz					Ergebnis		
			Aufwand WR l / €	Ertrag dt/ha	Mittel WR/Fungizid	Aufw.- menge l/ha	WR- u. Fungizid- mittel Kosten €	Ausbrin- gung €	Mehr- aufwand zu St.1 €	Ertrag St. 2 dt/ha	Mehr- ertrag zu St.1 dt/ha	Mehr-/ Minder- erlös zu St. 1 €/ha
Straßmoos	69 WW	120		71,68	Moddus Folpan 500 SC Ascra Xpro	0,60 1,00 1,20	36,30 81,86	4,53 4,53	127,22	82,09	10,41	35,34
Rotthalmünster	53 Hafer	150		92,63	Moddus Cerone 660 Input Triple Bontima Curbatur Folpan 500 SC	0,40 0,25 0,80 1,00 0,50 1,50	33,08 128,47	4,53 4,53	170,61	103,75	11,13	3,07
Feistenaich*	55 WW	140	0,40 28,73	92,37	Moddus Revytrex Folpan 500 SC	0,40 1,25 1,50	24,20 76,58	4,53 4,53	81,11	102,01	9,64	69,44
Rudolzhofen	80 Silomais	90		72,11	Moddus Revytrex Comet Folpan 500 SC	0,60 1,50 0,30 1,50	36,30 90,03	4,53 4,53	135,39	85,20	13,09	68,99
Bieswang*	40 WW	135	0,25 9,73	85,96	Camposan Extra Ascra Xpro	0,40 1,20	8,32 67,56	4,53	70,68	94,22	8,25	58,17
Günzburg*	31 WW	170	0,30 0,30 28,80	80,42	Prodax Camposan Extra Ascra Xpro	0,60 0,30 1,20	33,24 67,56	4,53 4,53	81,06	90,86	10,43	81,80
Durchschnitt				82,53					111,01	93,02	10,49	52,80

*Wachstumsreglereinsatz in Stufe 1

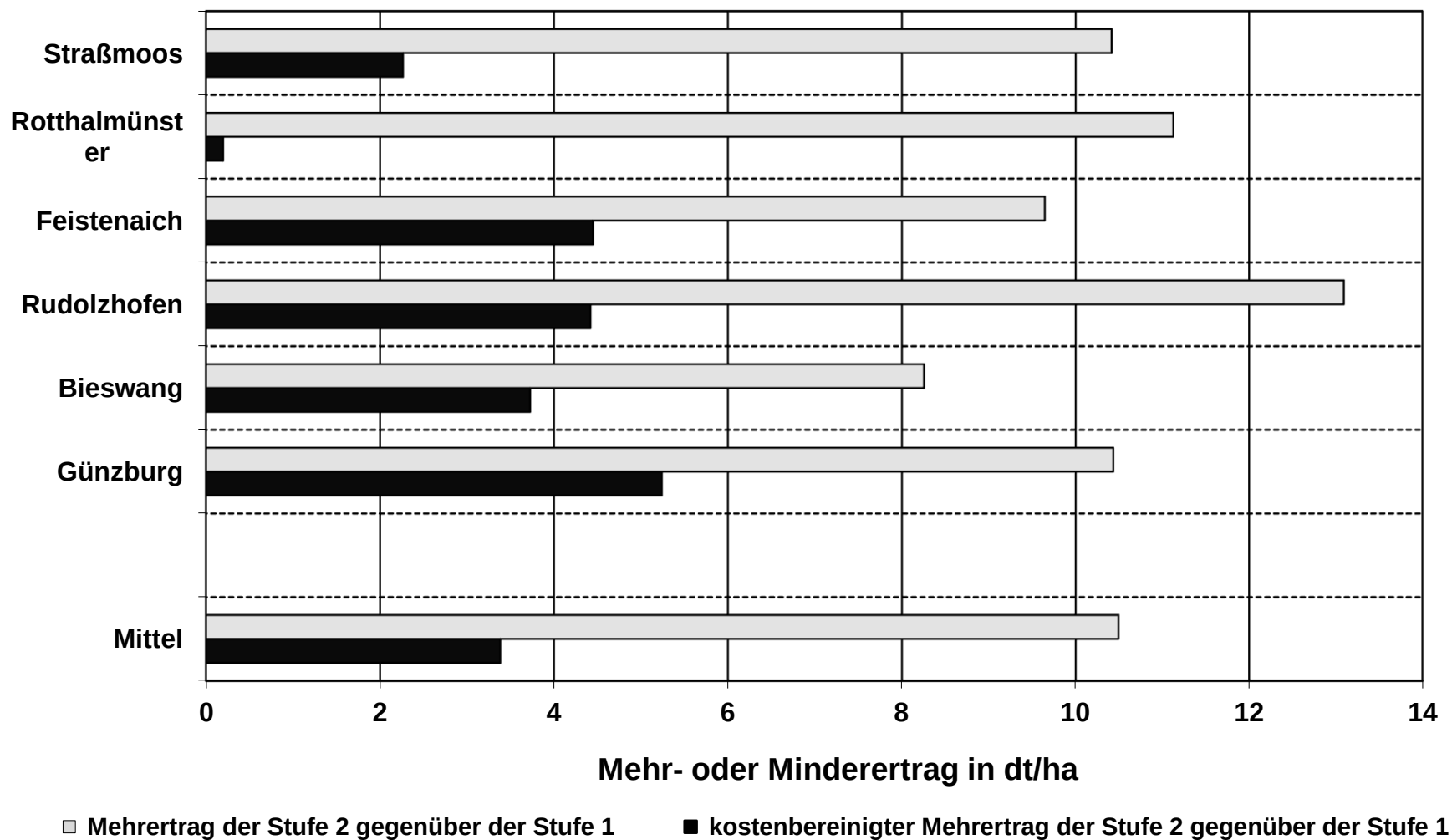
Preis für Futtergerste 15,61 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2016-2020

ILB München: Pflanzenschutzmittelpreise 2021, Ausbringungskosten nach Durchschnittssätzen 2016-2020, Eigenmechanisierung unterstellt

unter Berücksichtigung günstiger Packpreise bei Pflanzenschutzmitteln

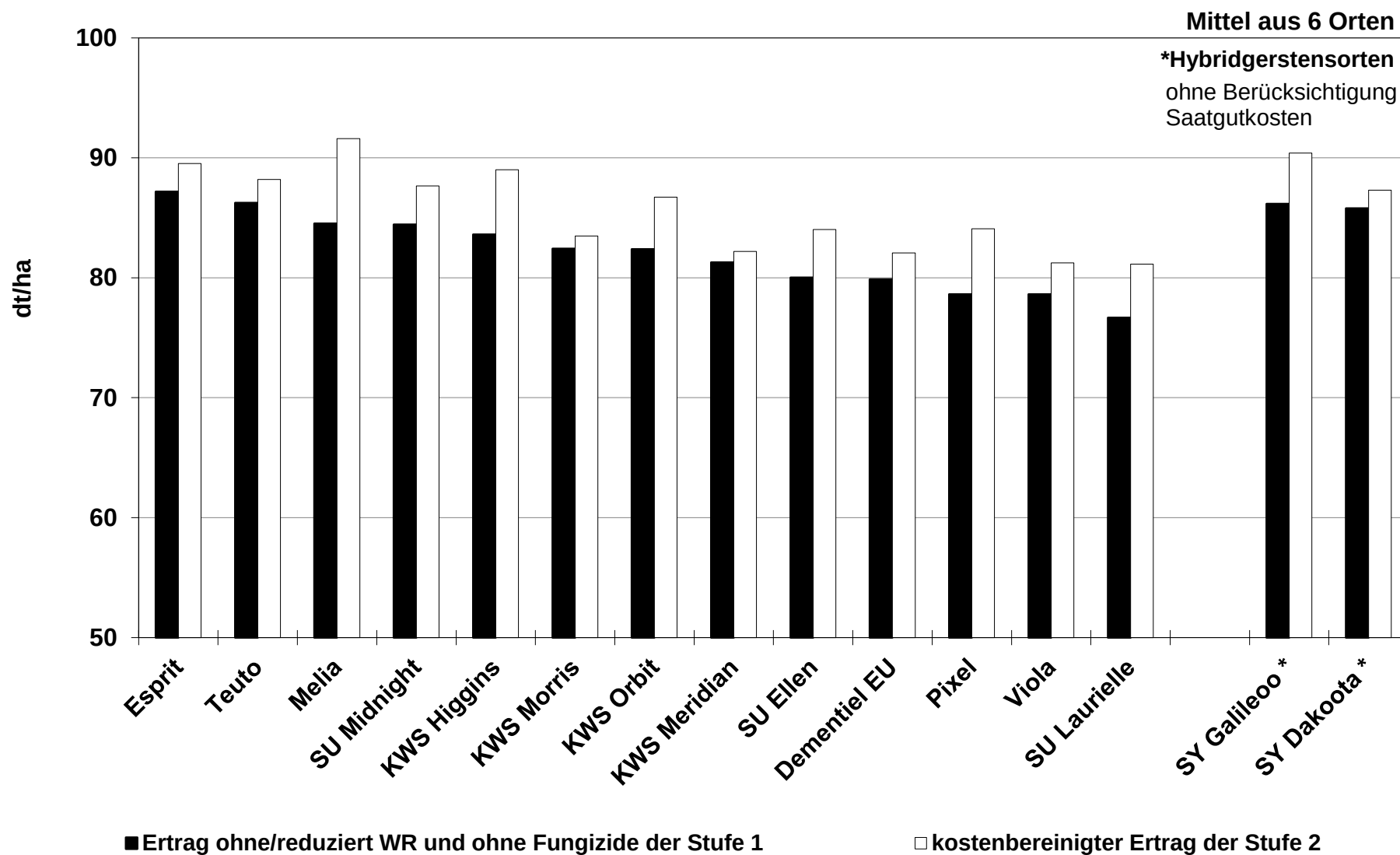
Quelle: LfL IPZ 2a, Sortiment 151/2021, Mittel aus 15 Sorten

Wirkung von Wachstumsregler- und Fungizideinsatz bei mehrzeiliger Wintergerste 2021

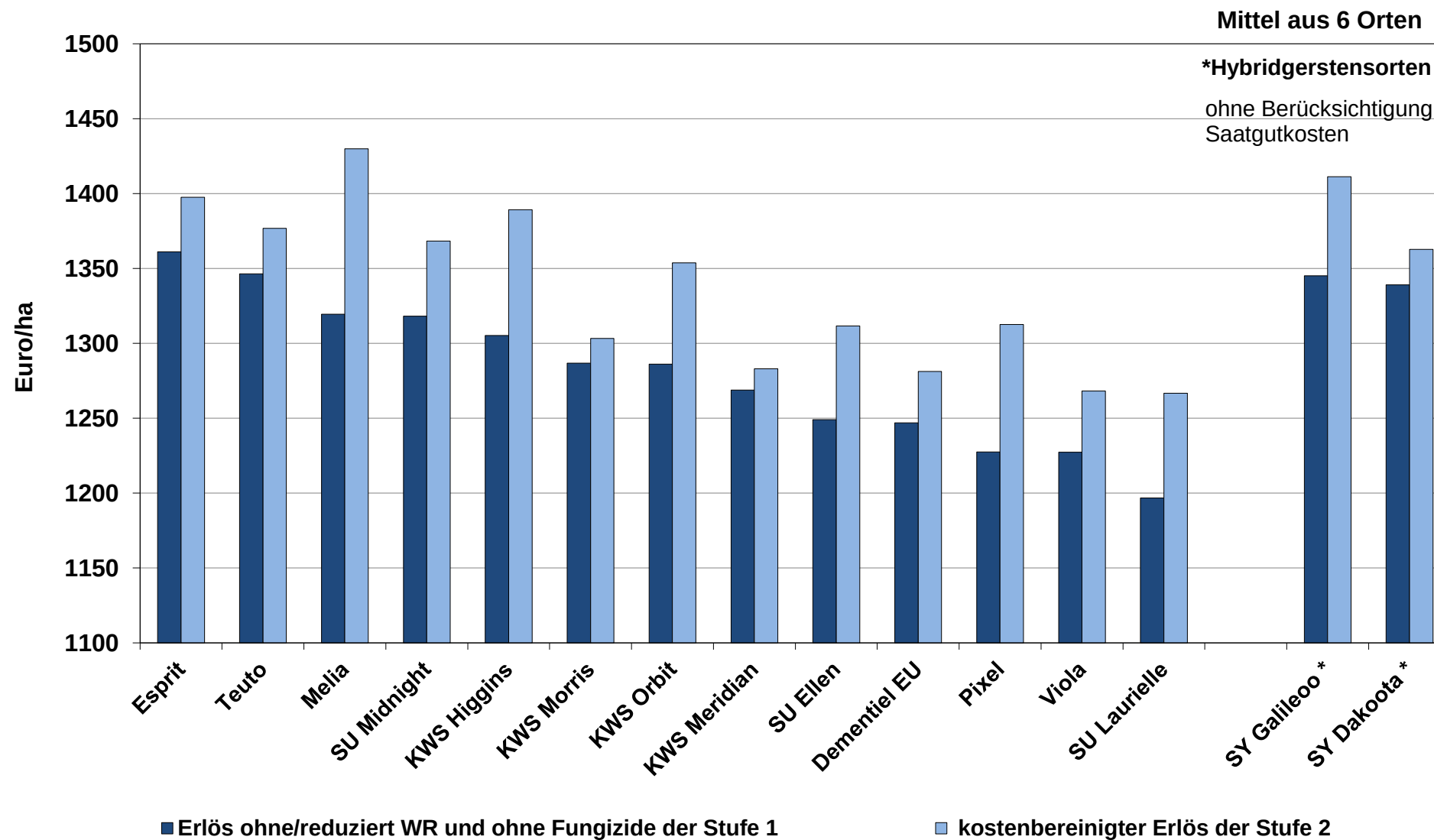


Mittel aus 15 Sorten

Kostenbereinigter Kornertrag der mehrzeiligen Wintergerste 2021

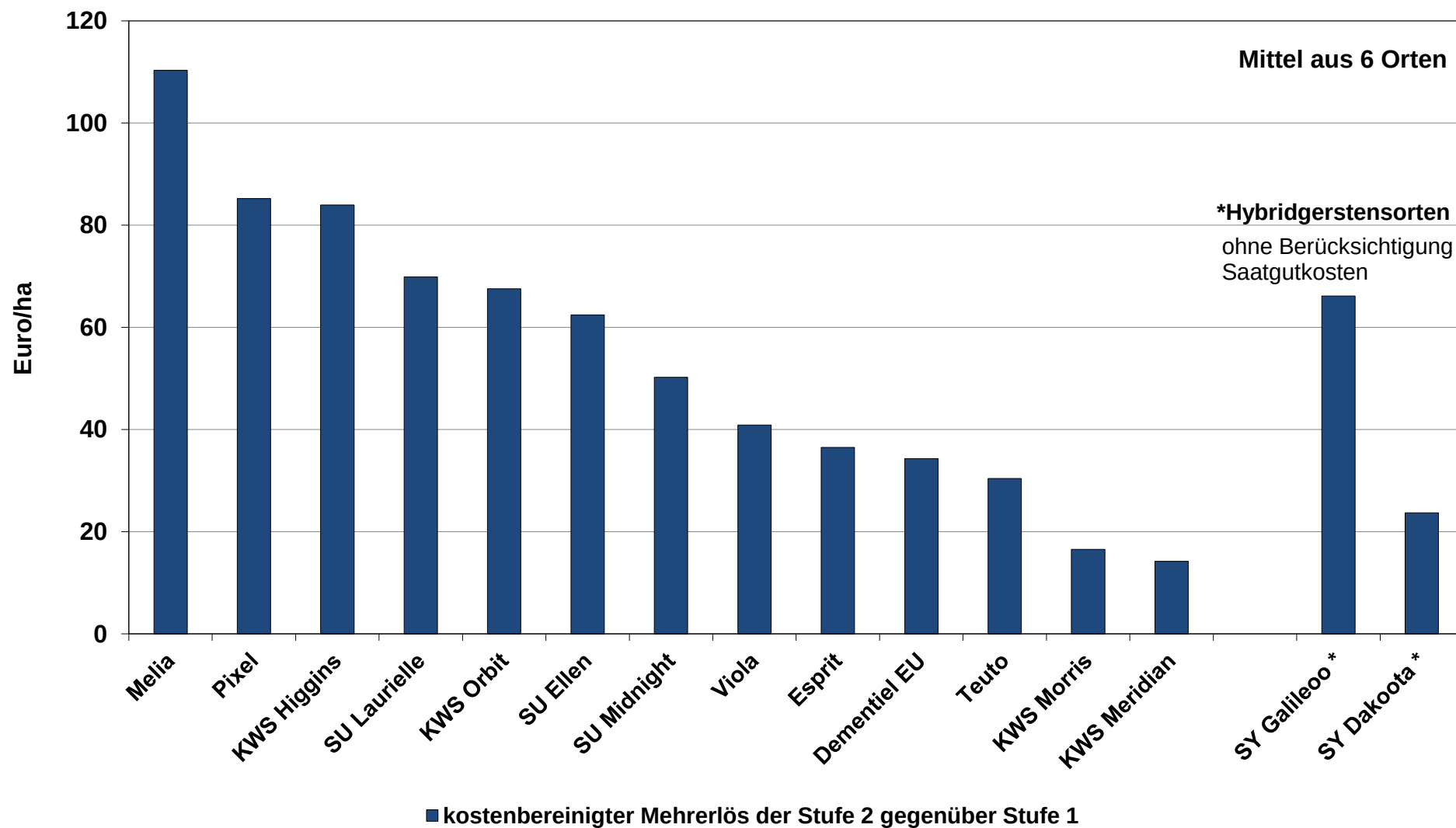


Kostenbereinigter Erlös bei mehrzeiliger Wintergerste 2021



Preis Futtergerste: 15,61 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2016-2020

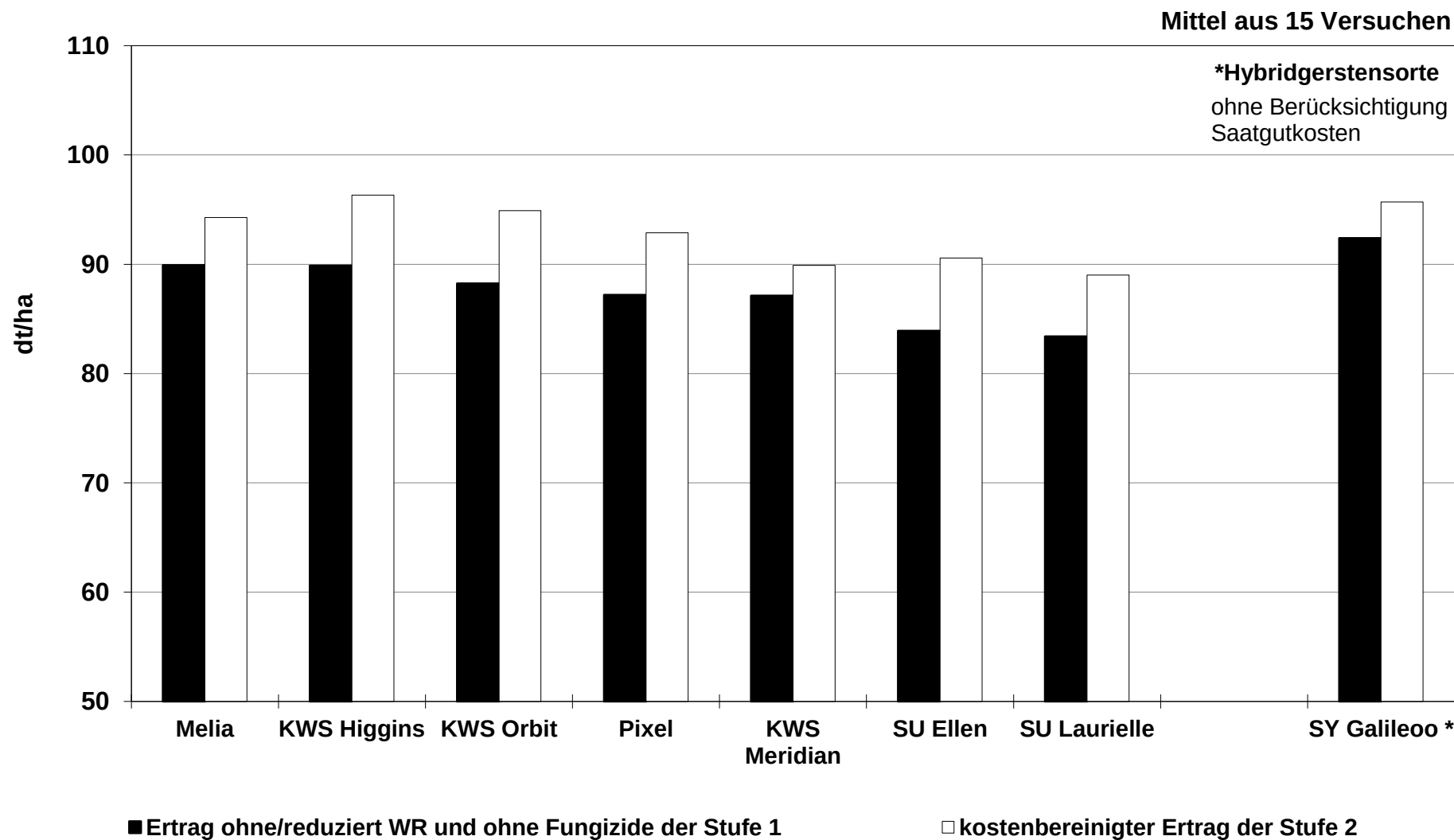
Kostenbereinigter Mehrerlös bei mehrzeiliger Wintergerste 2021



Stufe 1: ohne/reduziert WR und ohne Fungizide

Preis Futtergerste: 15,61 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2016-2020

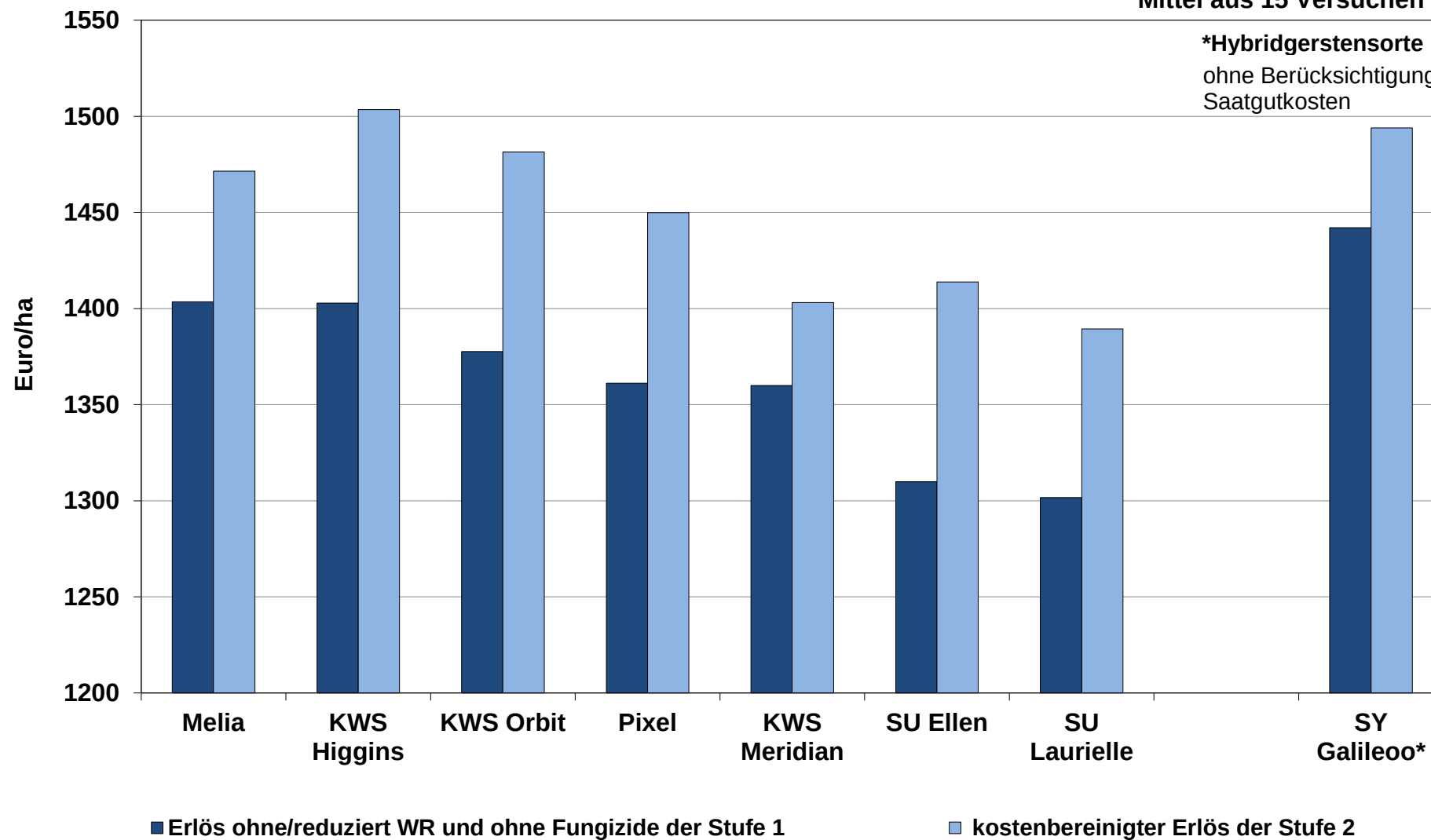
Kostenbereinigter Kornertrag der mehrzeiligen Wintergerste 2019-2021



Kostenbereinigter Erlös bei mehrzeiliger Wintergerste 2019-2021

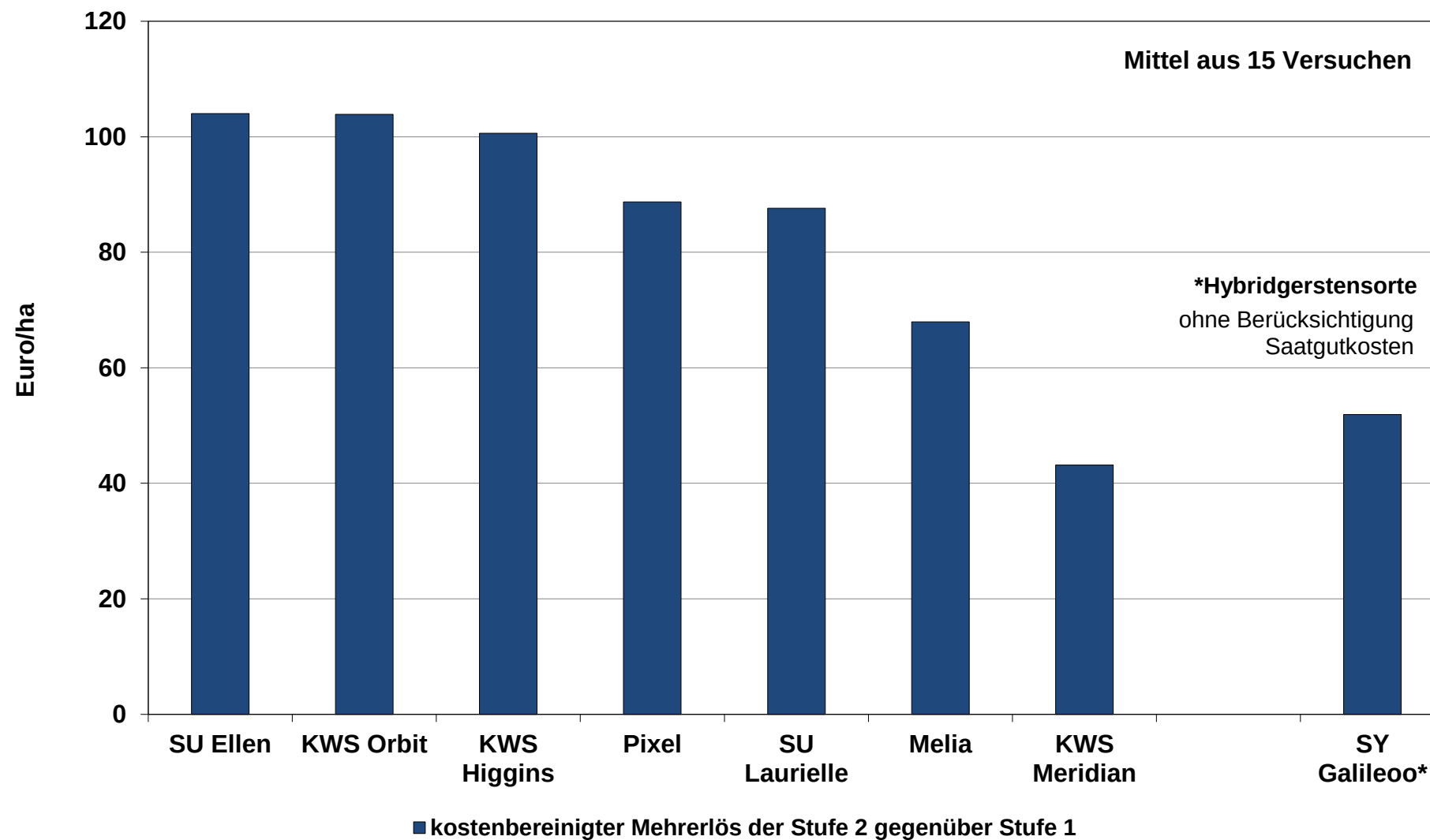
Mittel aus 15 Versuchen

*Hybridgerstensorte
ohne Berücksichtigung
Saatgutkosten



Preis Futtergerste: 15,61 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2016-2020

Kostenbereinigter Mehrerlös bei mehrzeiliger Wintergerste 2019-2021



Stufe 1: ohne/reduziert WR und ohne Fungizide

Preis Futtergerste: 15,61 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2016-2020

Beobachtungen und Feststellungen, 2021 und mehrjährig

Sorte / Jahr		Mängel			Ähren/m²	Pflanzenlänge cm			Lager vor Ernte			Netzflecken		
		Auf-gang	vor Winter	nach Winter										
		MW	MW	MW		1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW
KWS Meridian	2019	3,0	2,0	3,0	720	114	109	111	6,5	4,3	5,4	-	-	-
	2020	2,2	2,0	2,8	871	104	102	103	3,3	3,7	3,5	2,5	2,3	2,4
	2021	2,0	1,5	1,5	713	119	111	115	7,7	6,0	6,8	3,3	1,3	2,3
	MW	2,2	1,8	2,6	750	113	108	110	6,3	4,8	5,6	2,8	2,0	2,4
SU Ellen	2019	3,2	2,3	1,8	653	105	101	103	5,6	1,4	3,5	-	-	-
	2020	2,3	2,0	2,8	763	92	93	92	4,3	4,0	4,2	2,8	2,0	2,4
	2021	2,6	2,4	1,8	582	113	106	109	4,7	2,8	3,8	3,3	2,3	2,8
	MW	2,7	2,3	2,1	651	104	100	102	5,1	2,3	3,7	3,0	2,1	2,6
KWS Higgins	2019	2,2	1,8	1,9	715	117	112	115	5,8	3,0	4,4	-	-	-
	2020	2,8	2,0	2,7	726	103	105	104	3,3	3,0	3,2	2,7	2,3	2,5
	2021	1,8	1,8	1,8	658	120	113	116	7,7	6,0	6,8	3,3	2,7	3,0
	MW	2,1	1,8	2,1	696	114	110	112	6,0	4,0	5,0	2,9	2,4	2,7
SY Galileo*	2019	3,0	2,1	2,9	682	118	113	115	6,2	3,6	4,9	-	-	-
	2020	2,8	2,0	2,9	838	109	109	109	4,3	3,0	3,7	2,2	1,7	1,9
	2021	2,1	2,1	1,7	687	122	115	118	6,8	3,3	5,1	3,0	2,3	2,7
	MW	2,4	2,1	2,6	718	117	112	115	6,1	3,4	4,8	2,4	1,9	2,2
KWS Orbit	2019	2,8	2,0	2,9	672	112	108	110	6,5	2,2	4,3	-	-	-
	2020	3,0	2,0	2,5	847	101	103	102	3,3	2,0	2,7	2,7	2,0	2,3
	2021	2,0	1,6	1,5	635	117	110	113	7,2	4,2	5,7	4,0	2,3	3,2
	MW	2,4	1,8	2,4	696	111	107	109	6,2	2,8	4,5	3,1	2,1	2,6
Pixel	2019	3,0	2,4	2,2	721	99	96	97	7,3	2,2	4,8	-	-	-
	2020	2,5	2,0	2,8	945	90	89	89	2,3	4,0	3,2	2,8	2,0	2,4
	2021	2,0	1,6	1,6	758	102	95	99	8,0	4,7	6,3	3,3	2,3	2,8
	MW	2,3	2,0	2,2	787	97	94	96	6,7	3,3	5,0	3,0	2,1	2,6

*Hybridsorte

Beobachtungen und Feststellungen, 2021 und mehrjährig - Fortsetzung

Sorte / Jahr		Mängel			Ähren/m ²	Pflanzenlänge cm			Lager vor Ernte			Netzflecken		
		Auf- gang	vor Winter	nach Winter										
		MW	MW	MW		1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW
Melia	2019	2,2	1,9	1,8	679	123	123	123	4,1	1,9	3,0	-	-	-
	2020	2,3	2,0	2,5	786	111	112	111	3,0	2,0	2,5	2,7	2,0	2,3
	2021	1,7	1,5	1,5	632	131	120	125	5,3	3,2	4,3	3,3	1,7	2,5
	MW	1,9	1,8	1,9	686	122	118	120	4,3	2,3	3,3	2,9	1,9	2,4
SU Laurielle	2019	2,8	1,8	1,3	636	105	99	102	5,4	1,3	3,4	-	-	-
	2020	2,2	2,0	2,5	734	100	94	97	4,0	5,0	4,5	3,0	2,0	2,5
	2021	1,9	1,6	1,5	613	112	102	107	7,7	5,2	6,4	3,3	2,0	2,7
	MW	2,2	1,8	1,7	650	106	99	102	5,9	3,2	4,6	3,1	2,0	2,6
Esprit	2020	3,2	2,0	2,7	851	109	108	109	3,0	2,0	2,5	2,3	1,7	2,0
	2021	2,1	1,8	1,8	676	121	115	118	6,7	3,7	5,2	3,3	2,3	2,8
Viola	2020	3,5	2,0	2,8	976	92	91	91	2,3	2,0	2,2	3,2	2,2	2,7
	2021	2,0	1,6	1,6	730	107	99	103	7,0	3,3	5,2	3,3	3,0	3,2
Teuto	2020	3,2	2,0	2,8	725	110	107	109	2,3	2,0	2,2	2,5	1,5	2,0
	2021	2,2	2,1	1,8	613	125	116	121	5,7	3,2	4,4	3,3	2,7	3,0
SY Dakoota*	2021	2,3	2,1	1,8	629	115	108	111	4,3	2,5	3,4	3,3	2,0	2,7
Dementiel EU	2021	1,7	1,6	1,6	800	114	106	110	7,5	2,8	5,2	3,0	2,0	2,5
KWS Morris	2021	2,0	1,7	1,8	659	118	111	115	7,5	3,5	5,5	3,7	1,3	2,5
SU Midnight	2021	2,6	2,2	1,9	599	122	110	116	4,5	3,0	3,8	4,0	1,3	2,7
Mittelwert Haupt- sortiment	2019	2,8	2,0	2,2	685	112	107	110	5,9	2,5	4,2	-	-	-
	2020	2,7	2,0	2,7	824	102	101	101	3,2	3,0	3,1	2,7	2,0	2,3
	2021	2,1	1,8	1,7	666	117	109	113	6,6	3,8	5,2	3,4	2,1	2,8
	MW	2,3	1,9	2,2	704	111	106	108	5,8	3,3	4,6	2,9	2,1	2,5
Anzahl Orte	2019	1	2	4	6	6	6	6	3	3	3	0	0	0
	2020	1	1	2	3	4	4	4	1	1	1	2	2	2
	2021	3	2	2	5	5	5	5	2	2	2	1	1	1

*Hybridsorte

Beobachtungen und Feststellungen, 2021 und mehrjährig - Fortsetzung

Sorte / Jahr		Ramularia Sprenkelkrankheit			Zwergrost			Halmknicken			Ährenknicken			Datum Ährenschieben
		1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	MW
KWS Meridian	2019	5,2	2,4	3,8	2,7	1,0	1,9	8,4	6,8	7,6	-	-	-	10.05
	2020	4,1	2,1	3,1	4,3	1,0	2,7	4,4	4,0	4,2	6,3	3,3	4,8	06.05
	2021	5,7	2,8	4,3	-	-	-	8,3	6,8	7,6	-	-	-	20.05
	MW	5,1	2,5	3,8	3,1	1,0	2,1	6,7	5,6	6,1	6,3	3,3	4,8	
SU Ellen	2019	6,7	2,8	4,8	3,8	1,2	2,5	7,7	4,0	5,8	-	-	-	07.05
	2020	7,1	3,3	5,2	5,7	1,0	3,3	6,2	4,3	5,3	6,2	5,0	5,6	01.05
	2021	6,3	3,3	4,8	-	-	-	8,2	6,3	7,3	-	-	-	18.05
	MW	6,6	3,2	4,9	4,3	1,2	2,7	7,3	5,1	6,2	6,2	5,0	5,6	
KWS Higgins	2019	5,7	2,3	4,0	4,1	1,0	2,6	6,3	3,3	4,8	-	-	-	11.05
	2020	4,3	2,2	3,3	6,3	1,0	3,7	4,9	3,6	4,2	6,2	4,2	5,2	07.05
	2021	5,1	2,8	3,9	-	-	-	8,3	6,6	7,4	-	-	-	20.05
	MW	5,0	2,5	3,8	4,7	1,0	2,8	6,6	4,8	5,7	6,2	4,2	5,2	
SY Galileo*	2019	4,6	2,6	3,6	2,7	1,0	1,8	8,4	7,8	8,1	-	-	-	11.05
	2020	3,7	2,0	2,8	3,0	1,0	2,0	4,0	2,2	3,1	5,7	3,0	4,3	06.05
	2021	5,3	2,8	4,1	-	-	-	8,3	7,1	7,7	-	-	-	20.05
	MW	4,7	2,5	3,6	2,8	1,0	1,9	6,5	5,1	5,8	5,7	3,0	4,3	
KWS Orbit	2019	6,4	2,4	4,4	3,2	1,1	2,2	8,5	5,6	7,1	-	-	-	11.05
	2020	6,0	2,8	4,4	5,7	1,0	3,3	4,2	2,2	3,2	6,2	2,5	4,3	05.05
	2021	6,5	3,5	5,0	-	-	-	8,3	5,9	7,1	-	-	-	20.05
	MW	6,3	3,1	4,7	3,8	1,1	2,5	6,6	4,3	5,4	6,2	2,5	4,3	
Pixel	2019	6,3	3,0	4,7	2,3	1,0	1,7	8,7	8,0	8,3	-	-	-	08.05
	2020	7,3	3,8	5,6	2,0	1,0	1,5	5,1	4,8	4,9	7,3	5,3	6,3	04.05
	2021	7,3	3,7	5,5	-	-	-	7,9	6,9	7,4	-	-	-	18.05
	MW	7,1	3,6	5,4	2,3	1,0	1,6	6,8	6,1	6,5	7,3	5,3	6,3	

*Hybridsorte

Beobachtungen und Feststellungen, 2021 und mehrjährig - Fortsetzung

Sorte / Jahr		Ramularia Sprenkel- krankheit			Zwergrost			Halmknicken			Ährenknicken			Datum Ährenschieben
		1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	MW
Melia	2019	4,0	2,3	3,2	1,7	1,0	1,3	7,7	3,3	5,5	-	-	-	10.05
	2020	3,8	2,0	2,9	3,7	1,0	2,3	2,2	1,8	2,0	5,3	2,0	3,7	07.05
	2021	5,1	2,4	3,8	-	-	-	8,1	5,3	6,7	-	-	-	19.05
	MW	4,5	2,3	3,4	2,2	1,0	1,6	5,5	3,5	4,5	5,3	2,0	3,7	
SU Laurielle	2019	6,7	2,7	4,7	2,0	1,0	1,5	8,3	3,7	6,0	-	-	-	08.05
	2020	7,3	2,9	5,1	4,0	1,0	2,5	6,0	4,3	5,2	6,3	5,2	5,8	03.05
	2021	6,7	3,3	5,0	-	-	-	8,3	7,4	7,9	-	-	-	18.05
	MW	6,9	3,1	5,0	2,5	1,0	1,8	7,3	5,6	6,5	6,3	5,2	5,8	
Esprit	2020	3,9	2,0	2,9	5,3	1,0	3,2	3,1	2,0	2,6	5,7	3,0	4,3	06.05
	2021	5,2	2,9	4,1	-	-	-	8,7	4,4	6,6	-	-	-	20.05
Viola	2020	7,4	3,2	5,3	5,0	1,0	3,0	3,6	3,6	3,6	6,0	3,2	4,6	03.05
	2021	6,7	3,9	5,3	-	-	-	8,3	7,0	7,7	-	-	-	19.05
Teuto	2020	2,8	1,9	2,3	1,7	1,0	1,3	2,8	2,3	2,6	5,5	2,8	4,2	07.05
	2021	4,7	2,7	3,7	-	-	-	8,2	4,9	6,6	-	-	-	23.05
SY Dakoota*	2021	6,1	3,9	5,0	-	-	-	8,3	5,3	6,8	-	-	-	20.05
Dementiel EU	2021	6,4	3,3	4,8	-	-	-	8,3	7,0	7,7	-	-	-	20.05
KWS Morris	2021	5,1	2,8	4,0	-	-	-	8,2	3,9	6,1	-	-	-	21.05
SU Midnight	2021	6,1	3,7	4,9	-	-	-	8,3	6,9	7,6	-	-	-	20.05
Mittelwert Haupt- sortiment	2019	5,7	2,6	4,2	2,8	1,0	1,9	8,0	5,3	6,7	-	-	-	
	2020	5,2	2,6	3,9	4,2	1,0	2,6	4,2	3,2	3,7	6,1	3,6	4,8	
	2021	5,9	3,2	4,5	-	-	-	8,3	6,1	7,2	-	-	-	
	MW	5,8	2,9	4,3	3,2	1,0	2,1	6,7	5,0	5,8	6,2	3,8	5,0	
Anzahl Orte	2019	2	2	2	3	3	3	1	1	1	0	0	0	4
	2020	3	3	3	1	1	1	3	3	3	2	2	2	3
	2021	5	5	5	0	0	0	3	3	3	0	0	0	6

*Hybridsorte