

Versuchsergebnisse aus Bayern 2013

Faktorieller Sortenversuch Sommerweizen



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftsämtern

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

Autoren: U. Nickl, L. Huber, A. Wiesinger, E. Sticksel, M. Schmidt
Kontakt: Tel: 08161/71-3628, Fax: 08161/71-4085
Email: ulrike.nickl@LfL.bayern.de

Inhaltsverzeichnis

Versuch 131

Faktorieller Sortenversuch zur Beurteilung von Resistenz, Anbaueigenschaften, Qualität und Ertrag

Allgemeine Hinweise	3
Anbauflächen, Ertragsentwicklung und Sortenverbreitung in Bayern	6
Sortenbeschreibung	9
Versuchsbeschreibung	10
Geprüfte Sorten	11
Standortbeschreibung und Anbaubedingungen	12
Düngung und Pflanzenschutz	13
Kommentar	14
Sortenberatung Sommerweizen 2014.....	16
Kornertrag relativ, Sorten und Orte, 2013	17
Kornertrag absolut, Sorten, Anbaugebiet und Behandlungen, 2013	18
Kornertrag relativ, Sorten, Anbaugebiet und Behandlungen, 2013	19
Kornertrag absolut, Sorten, Anbaugebiet und Behandlungen, mehrjährig.....	20
Kornertrag relativ, Sorten, Anbaugebiet und Behandlungen, mehrjährig.....	21
Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2013	24
Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes.....	25
Beobachtungen und Feststellungen.....	30

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.

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

Ein- und mehrjährige Mittelwerttabellen mit statistischer Beurteilung

Unter „mehrjährig“ sind alle Sorten aufgeführt, die mindestens einjährig im Landessortenversuch standen und in der Regel vorher 3 Jahre Wertprüfung durchlaufen haben. 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. Die Sorten-Mittelwertvergleiche sind wegen der unterschiedlichen Anzahl an Ergebnissen je Sorte graphisch dargestellt. Für jede Sorte wird der Mittelwert mit 90%-Konfidenzintervallen angegeben (d.h. in 90 von 100 Fällen enthalten die errechneten Intervallgrenzen den wahren Wert). Die Mittelwerte sind der besseren Übersichtlichkeit wegen absteigend sortiert.

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

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

Allgemeine Hinweise - Fortsetzung

Auswertung nach Anbaugebieten

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

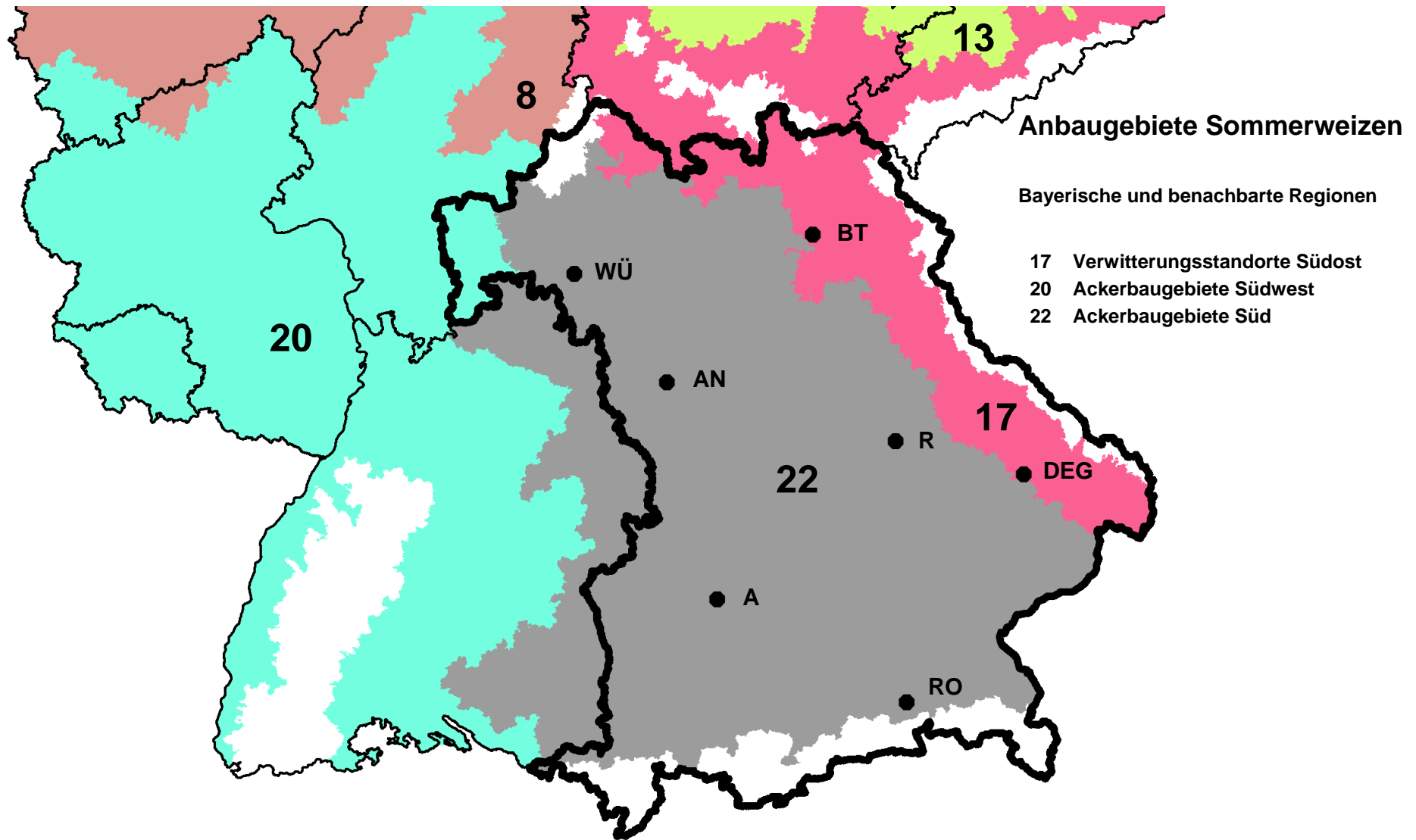
- Verwitterungsstandorte Südost (17)
- Ackerbaugengebiete Süd (22)

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. Das relevante außerbayerische Überlappungsgebiet für Sommerweizen ist das Gebiet 20, davon aber jeweils nur die an die bayerischen Anbaugebiete angrenzenden Teilgebiete. Die Daten aus dem Überlappungsgebiet werden je nach Ähnlichkeitsgrad gewichtet und bilden gemeinsam mit den Daten des Anbaugbietes die Basis für die Auswertung und Ergebnisdarstellung.

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



Quelle: Julius Kühn – Institut, Version Februar 2009

Anbauflächen, Ertragsentwicklung und Sortenverbreitung in Bayern

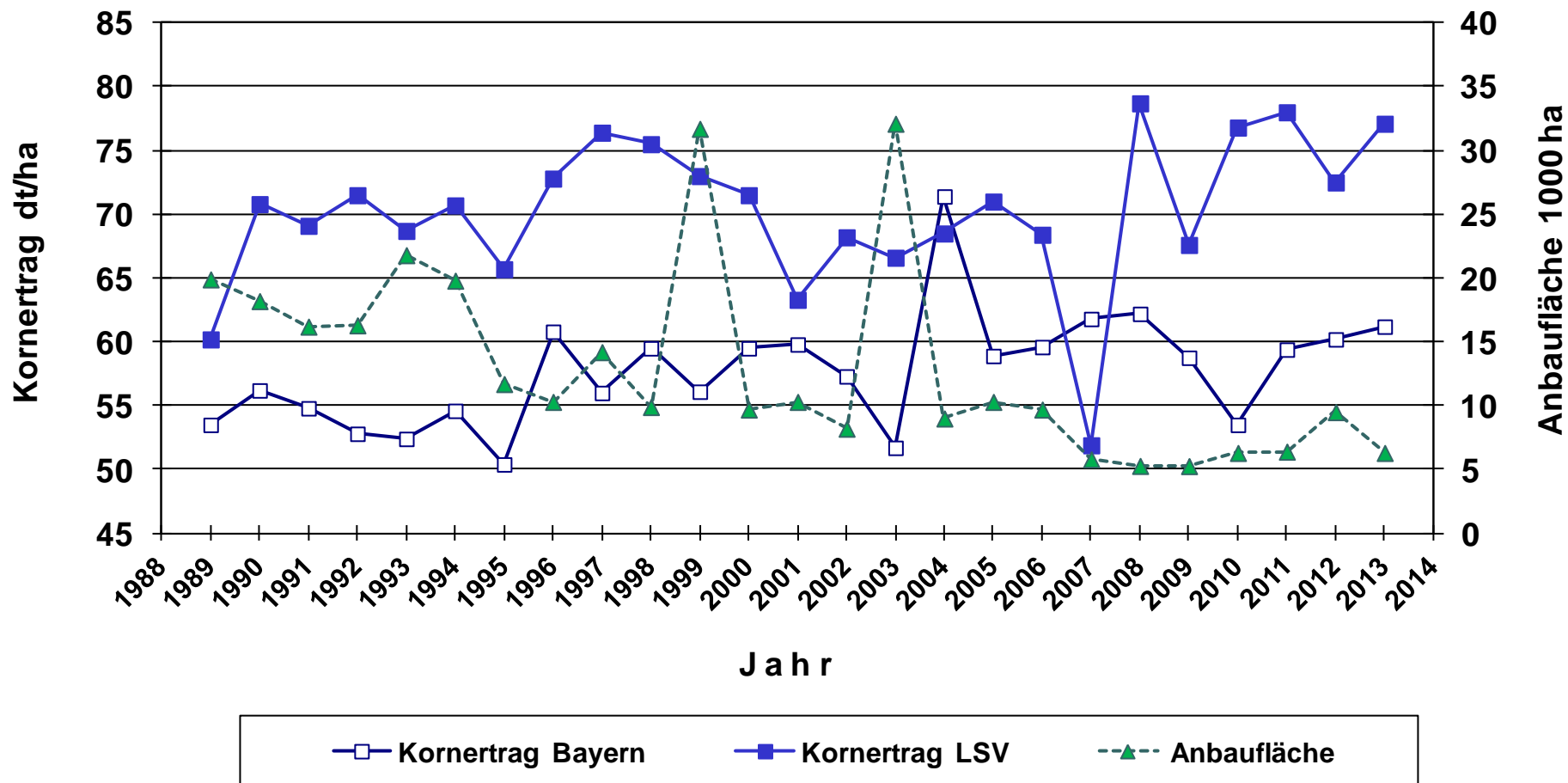
Ein im Frühjahr gesäeter Sommerweizen weist einen deutlich geringeren Ertrag auf als ein im Herbst gedrahter Winterweizen. Im Mittel der Jahre werden 15-20 % weniger geerntet. Hauptgründe für das schwächere Abschneiden sind die kürzere Vegetationszeit und das geringere Kompensationsvermögen. Ungünstige Witterungsbedingungen wirken sich somit meist stärker auf den Ertrag aus. Arbeitstechnische und ackerbauliche Vorteile von Sommerweizen wie z.B. großes Aussaatzeitfenster von winterharten Sommerweizen oder die Entzerrung von Arbeitsspitzen, spielen bei der Anbauentscheidung derzeit nur eine untergeordnete Rolle. Das im Vergleich zu Winterweizen niedrige Ertragspotenzial ist ausschlaggebend für die geringe Anbaubedeutung.

Heuer stand in Bayern auf rund 6000 ha Sommerweizen. Nach einem auswinterungsbedingten Flächenanstieg im letzten Jahr lag die Anbaufläche 2013 wieder im Bereich des langjährigen Mittels. Im Vorjahr hatte die gesteigerte Nachfrage nach Sommerweizen zur Folge, dass zum Teil Winterweizen- als Sommerweizensaatgut verkauft wurde. Viele dieser im Frühjahr ausgesäten Winterungen bereiteten dann Probleme. Aufgrund des fehlenden Kältereizes (Vernalisation) bestockte sich der Winterweizen meist nur stark, streckte sich aber nicht in die Länge und bildete keine Ähren. So war schon bald mit bloßem Auge zu erkennen, dass bei diesen Beständen keine oder nur sehr geringe Erträge zu erwarten sind.

Im Vorjahr führte das falsche Saatgut bayernweit auf mehreren hundert Hektar zu Missernten oder zu Totalausfall. Vom Kauf unbekannter Sorten sowie von der Aussaat von Winterweizen im Frühjahr ist somit dringend abzuraten.

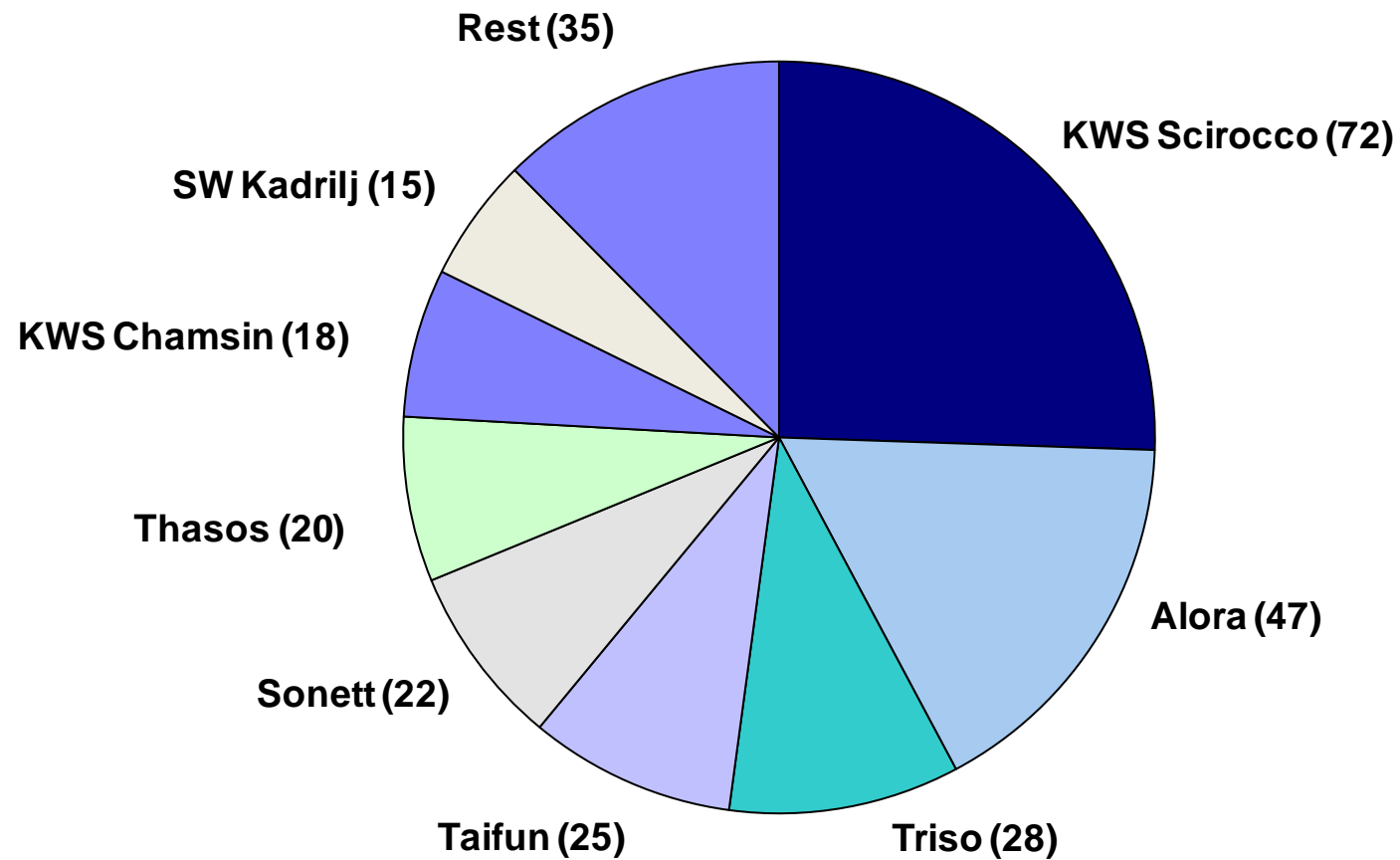
Sommerweizen wird häufig nach spät räumenden Vorfrüchten wie Zuckerrüben und Mais angebaut. Soll noch im Herbst die Saat erfolgen, werden auch Wechselweizen, d.h. Sommerweizen, die bei später Herbstaussaat eine gewisse Winterhärte besitzen, aber nur einen geringen Kältereiz benötigen, empfohlen. Versuche von der bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft aus den Jahren 2006-08. zeigten, dass bei Aussaat Ende Oktober/Anfang November spätsaatverträgliche Winterweizen den Wechselweizen ertraglich leicht überlegen waren. Auch die Thüringer Landesanstalt machte hierzu Versuche. Dort waren Winter- und Wechselweizen bei Aussaaten Ende November im Mittel der Jahre im Ertrag auf ähnlichem Niveau. Zu beachten ist jedoch, dass Sommerweizen, vor allem wenn sie noch vor dem Winter auflaufen, stärker auswinterungsgefährdet sind. Aus diesem Grund sollten bei Saaten bis Ende November spätsaatverträgliche Winterweizen bevorzugt werden. In den Thüringer Versuchen lieferten bei Aussaatterminen ab Mitte Dezember die Wechselweizen höhere Erträge als die Winterweizen.

Sommerweizenerzeugung in Bayern



Quelle: Statistisches Landesamt (2013)

Vermehrungsflächen Sommerweizensorten Bayern 2013, Gesamt 282 ha



Sortenbeschreibung

Sorte	Qualität ¹⁾					Ertrag Mittelwert	Ertragskomponenten ¹⁾			Wachstumsmerkmale ¹⁾			Resistenz ¹⁾				
	Qual. gruppe	Fallzahl	RMT-Vol.	Rohprotein	Mehlausb.		Bestdichte	Kornzahl	TKG	Wuchshöhe	Standfestigk.	Reife	Mehltau	DTR	Braunrost	Sept. trit.	Fusarium
mehnjährig geprüft																	
SW Kadrij	E	+	++	+	(+)	(-)	+	-	(+)	(+)	+	(+)	o	o	++	o	o
KWS Scirocco	E	+	+++	+++	(+)	(+)	(+)	--	+++	o	(+)	(+)	+	o	(+)	(+)	o
Taifun	E	+++	++	++	o	o	o	(-)	+	+	-	(+)	o	(+)	--	o	(-)
Sonett	E	+	+++	+++	o	(+)	(+)	(+)	(-)	o	+	o	+++	(-)	+	o	(-)
KWS Chamsin	A	+	+	++	o	(+)	-	(+)	+	+	++	o	(+)	(-)	(-)	o	(+)
einjährig geprüft																	
Granus	E	(+)	++	(+)	o	(+)	o	(+)	+	+	(+)	(-)	(-)	*	+	o	o
Matthus	A	++	++	++	(-)	o	o	(+)	+	+	o	o	(+)	*	++	o	o

1) Einstufung nach BSL 2013

* keine Einstufung

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

Quellen: IPZ-LfL, ÄELF Fachzentrum L 3.1, LSV-Sortiment 131

Versuchsbeschreibung

Versuchsanlage: Spaltanlage, 2 Faktoren, 3 Wiederholungen
2 Orte

Faktoren: 1. Sorten: Hauptsortiment: 7 Sorten
(detaillierte Auflistung in Tabelle "Geprüfte Sorten")

2. Intensität: N-Düngung, Wachstumsregulator, Fungizide

Beschreibung der Stufen (Behandlungen):

	N-Düngung	Wachstumsregulator	Fungizide
Behandlung 1	ortsüblich optimal	ohne	ohne
Behandlung 2	ortsüblich optimal	mit	gezielt nach Bedarf

Geprüfte Sorten

Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Qualität	Prüf. Art *	Sorteninhaber / Vertrieb (Kurzform)	Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Qualität	Prüf. Art *	Sorteninhaber / Vertrieb (Kurzform)
1	0818	SW Kadrij	E	L	HADM/SWSD	5	0900	Sonett VRS	E	L	HADM/SWSD
2	0854	KWS Scirocco VRS	E	L	KWLO	6	0919	Granus VGL	E	L	STRU/SAUN
3	0855	KWS Chamsin VRS	A	L	KWLO	7	0931	Matthus	A	L	STRU/SAUN
4	0790	Taifun	E	L	KWLO						

* Prüfungsart: L = LSV Hauptsortiment; VGL = Vergleichssorte, VRS = Verrechnungssorte

ANSCHRIFTEN DER SORTENINHABER/VERTRIEB:

KWLO - KWS Lochow GmbH, Bollersener Weg 5, 29303 Bergen

HADM - Lantmännern SW Seed Hadmersleben GmbH, Kroppenstedter Straße 4, 39398 Hadmersleben

SAUN - Saaten-Union, Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen

STRU - Dr. H. Strube, Hauptstraße 1, 38387 Söllingen

SWSD - Lantmännern SW Seed GmbH, Teendorf, 29582 Hanstedt I

Standortbeschreibung und Anbaubedingungen

Versuchsort Landkreis/ Reg.bezirk	Lgj.Jahresm.		Höhe über NN	Boden		Bodenuntersuchung				Vorfrucht	Saat- stärke Körn/m ²	Aus- saat am	Ernte am
	Nied. Schl. mm	mi.Tg. Temp. °C		Art	Zahl	Nmin kg/ha 0-90cm	P ₂ O ₅	K ₂ O	pH- Wert				
							mg/100g Bd						
Frankendorf ED/OB.	850	7,8	450	sL	80	50	16	22	6,3	Klee gras- gemenge	450	15.04.13	12.08.13
Hagelstadt R/OPf.	646	7,9	349	uL	80	48	14	22	7,5	Zuckerrübe	440	04.04.13	14.08.13

Düngung und Pflanzenschutz

Versuchsort	N-Düngung kg/ha, l/ha Stufe 1 + 2	Wachstumsregulator l/ha Stufe 2	Fungizid kg/ha, l/ha Stufe 2	Herbizid / Insektizid kg/ha, l/ha Stufe 1+2
Frankendorf	220	CCC 720 0,8 ES 22-30	Fandango 0,75 ES 33-34 Aviator Xpro 0,75 ES 33-34 Osiris 3,0 ES 61-65	Starane XL 1,0 ES 14-21 Artus 0,3 ES 14-21 Axial 50 0,8 ES 22-30 Karate Zeon 0,075 ES 33-34
Hagelstadt	125	CCC 720 1,0 ES 29	Adexar 2,0 ES 59-61	Azur 2,5 ES 29 Hoestar Super 0,125 ES 29 Karate Zeon 0,075 ES 49

Kommentar

Ergebnisse der Landessortenversuche

Aufgrund der geringen Anbaubedeutung steht Sommerweizen nur in Frankendorf (Oberbayern) und Hagelstadt (Oberpfalz) im Landessortenversuch. Beide Standorte waren auswertbar.

In diesem Jahr wurden sieben Sorten in zwei Intensitätsstufen angebaut. Die Sorte Alora war nicht mehr im Prüfsortiment vertreten. Als neue Sorten kamen Matthus und Granus hinzu.

In der intensiven Stufe 2, die im Gegensatz zur extensiven Stufe 1 mit Wachstumsreglern und Fungiziden behandelt wurde, konnte im fünfjährigen Mittel 9 dt/ha mehr geerntet werden. Die Mehrerträge schwankten dabei, je nach Krankheits- und Lagerdruck, zwischen 3 und 14 dt/ha. Trotz zusätzlicher Kosten von 130 €/ha in der intensiven Stufe (Fungizide, Wachstumsregler, Ausbringung) war die Intensitätssteigerung an sieben der neun Versuchsorte lohnend.

Da die beiden Anbauggebiete über die Landesgrenzen hinausreichen, wurden bei der Ertragsverrechnung auch außerbayerische Versuche berücksichtigt. In der einjährigen Verrechnung flossen im „Ackerbaugebiet Süd“ vier bis sieben, in der mehrjährigen (5-jährigen) 14 bis 30 Einzelversuche ein. Dem Ertrag der „Verwitterungsstandorte Südost“ liegen bei den mehrjährig geprüften Sorten mindestens zehn Einzelergebnisse zugrunde.

Bis auf Taifun und Sonett wurden alle LSV-Sorten vom Bundessortenamt im Herbstanbau geprüft. Aufgrund ihrer Winterhärte eignen sie sich als Wechselweizen. Nach Angaben der zuständigen Züchterhäuser besitzen auch Taifun und Sonett Wechselweizeneignung.

E-Weizen

SW Kadrijl liefert mit mehrjährigen Relativerträgen von 96 bzw. 97 % (bezogen auf das Sortimentsmittel) ein unterdurchschnittliches Ergebnis. Die früher abreifende Sorte ist standfest und besitzt eine sehr gute Braunrostresistenz. Seine Widerstandsfähigkeit gegenüber Mehltau und Fusarium ist dagegen nur mittel. Im Vergleich zu Taifun weist er eine geringere Fallzahlstabilität auf.

KWS Scirocco ist ein großkörniger und ertragreicher E-Weizen. Sein Rohproteingehalt liegt auf sehr hohem Niveau und auch im Merkmal Backvolumen erhielt er die Höchstnote. Der Ertragsaufbau der früher abreifenden Sorte erfolgt über ein sehr hohes Tausendkorngewicht bei geringer Kornzahl pro Ähre. Abgesehen von seiner stärkeren Anfälligkeit für Gelbrost weist er eine mittlere bis gute Blattgesundheit auf. Seine Widerstandsfähigkeit gegenüber Ährenfusarium ist mittel.

Taifun erzielt mehrjährig in der intensiven Stufe (nicht dargestellt) einen mittleren Ertrag. Bei extensiver Behandlung, d. h. ohne Fungizide und Wachstumsregler, fällt er jedoch deutlich hinter das Sortimentsmittel zurück. Hauptverantwortlich für das schwache Abschneiden in der extensiven Stufe ist seine geringe Standfestigkeit, die Taifun trotz des kurzen Strohs hat. Nachteilig sind auch seine nur mittlere Mehlauresistenz, die starke Braunrostanfälligkeit und die mittlere bis geringe Fusariumresistenz. Auf Fusarium-Risikoschlägen sollte er deshalb nicht angebaut werden. Taifun ist eine früher abreifende Sorte mit hohen und stabilen Fallzahlen.

Sonett liefert mehrjährige Relativerträge von 98 und 104 %. In den Merkmalen Rohproteingehalt und Backvolumen erhielt er Bestnoten. Im Tausendkorngewicht weist er unterdurchschnittliche Werte auf. Sonett ist standfest und verfügt über eine sehr gute Mehlauresistenz. Seine Widerstandsfähigkeit gegenüber DTR ist eher schwach. Aufgrund seiner Anfälligkeit für Ährenfusarium sollte er nicht nach Maisvorfrucht angebaut werden.

Granus wurde heuer zum ersten Mal im LSV ausgewertet. Unter Einbeziehung der Ergebnisse aus der Sortenzulassung liefert er im Anbaugebiet „Ackerbaugebiet Süd“ einen mehrjährigen Relativertrag von 102 %. Das schwache Abschneiden im anderen Anbaugebiet sollte nicht überbewertet werden, da der Verrechnung nur wenige Versuche zugrunde liegen. Für einen E-Weizen bewegen sich seine Rohproteingehalte im schwächeren Bereich. Die später reifende Sorte ist anfälliger für Mehltau. Seine Fusariumresistenz ist mittel.

A-Weizen

KWS Chamsin bringt mehrjährige Relativerträge von 100 und 104 %. Im Rohproteingehalt erreichte er bei der Sortenzulassung E-Niveau. Wegen seines für einen Eliteweizen zu geringen Backvolumens wurde KWS Chamsin jedoch der Qualitätsgruppe A zugeordnet. Die schwächer bestockende Sorte hebt sich durch ihre sehr gute Standfestigkeit ab. Weniger günstig sind seine Resistenzen

gegenüber Braunrost und DTR. Die Fusariumresistenz ist dagegen überdurchschnittlich.

Matthus, eine Neuzulassung mit mittleren Erträgen, wurde heuer erstmalig im LSV geprüft. Abgesehen von seiner niedrigen Mehlausbeute konnte er im Zulassungsverfahren die Mindestanforderungen für E-Weizen erfüllen. Hervorzuheben ist seine sehr gute Braunrostresistenz. Die Widerstandsfähigkeit gegenüber Ährenfusarium ist mittel.

Sortenempfehlung

Fast alle in Deutschland zugelassenen Sommerweizen gehören zur Qualitätsgruppe E oder A. Da der Ertragsunterschied zwischen den beiden Gruppen gering ist, sind die Deckungsbeiträge bei Eliteweizen aufgrund der Qualitätszuschläge in der Regel höher.

Sortenberatung Sommerweizen 2014

	Ackerbauggebiete Süd (22)	Verwitterungsstandorte Südost (17)
Standard- Sorten	SW Kadrij KWS Scirocco KWS Chamsin	SW Kadrij KWS Scirocco KWS Chamsin
Begrenzte Empfehlung	-	-

Kornertrag relativ, Sorten und Orte, 2013

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Qualität	Frankendorf	Hagelstadt
SW Kadrij	E	98	99
KWS Scirocco	E	103	98
Taifun	E	100	102
Sonett	E	96	93
Granus	E	96	106
KWS Chamsin	A	107	104
Matthus	A	99	98
Mittel		81,0	73,3

Kornertrag absolut, Sorten, Anbaugebiet und Behandlungen, 2013

Sorte	Qualität	Ackerbaugebiet Süd (AG 22)		
		Stufe 1	Stufe 2	Mittel
SW Kadrilj	E	63,7	78,7	71,2
KWS Scirocco	E	67,9	81,8	74,9
Taifun	E	-	-	-
Sonett	E	64,5	77,4	71,0
Granus	E	68,1	83,7	75,9
KWS Chamsin	A	69,6	86,0	77,8
Matthus	A	-	-	-
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)		66,6	81,4	74,0

Kornertrag relativ, Sorten, Anbaugebiet und Behandlungen, 2013

Sorte	Qualität	Ackerbaugebiet Süd (AG 22)		
		Stufe 1	Stufe 2	Mittel
SW Kadrij	E	96	97	96
KWS Scirocco	E	102	100	101
Taifun	E	-	-	-
Sonett	E	97	95	96
Granus	E	102	103	103
KWS Chamsin	A	105	106	105
Matthus	A	-	-	-
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)		66,6	81,4	74,0

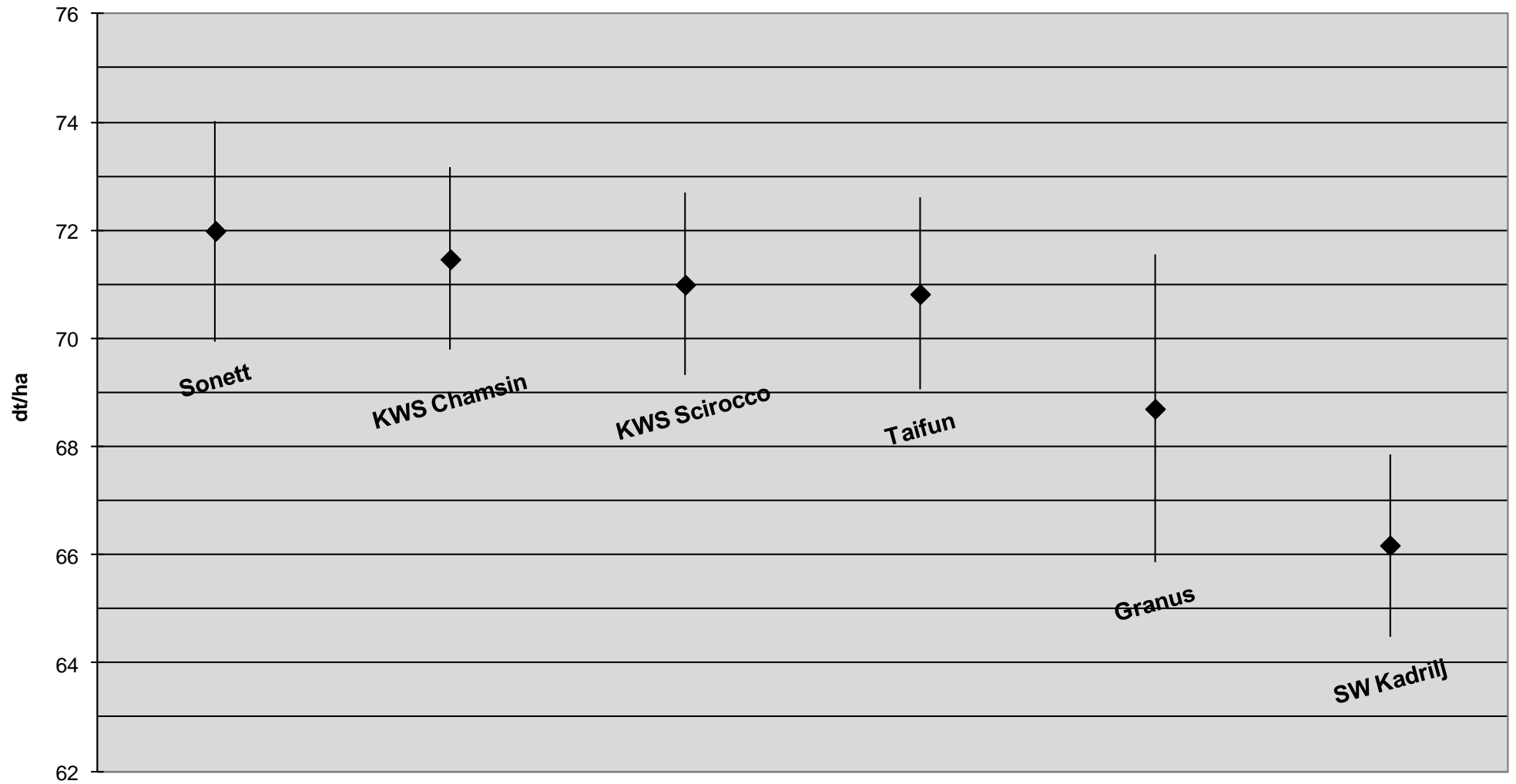
Kornertrag absolut, Sorten, Anbaugebiet und Behandlungen, mehrjährig

Sorte	Qualität	Ackerbaugebiet Süd (AG 22)			Verwitterungsstandorte Südost (AG 17)		
		Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
abschließende Bewertung							
SW Kadrij	E	67,2	76,4	71,8	57,9	66,2	62,0
KWS Scirocco	E	71,5	81,0	76,3	61,6	71,0	66,3
Taifun	E	68,2	80,0	74,1	54,4	70,8	62,6
Sonett	E	69,3	77,1	73,2	61,6	72,0	66,8
KWS Chamsin	A	72,3	82,1	77,2	57,3	71,5	64,4
vorläufige Bewertung							
Granus	E	71,3	80,8	76,1	54,1	68,7	61,4
Matthus	A	68,9	78,1	73,5	-	-	-
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)		69,8	79,4	74,6	57,9	70,1	64,0

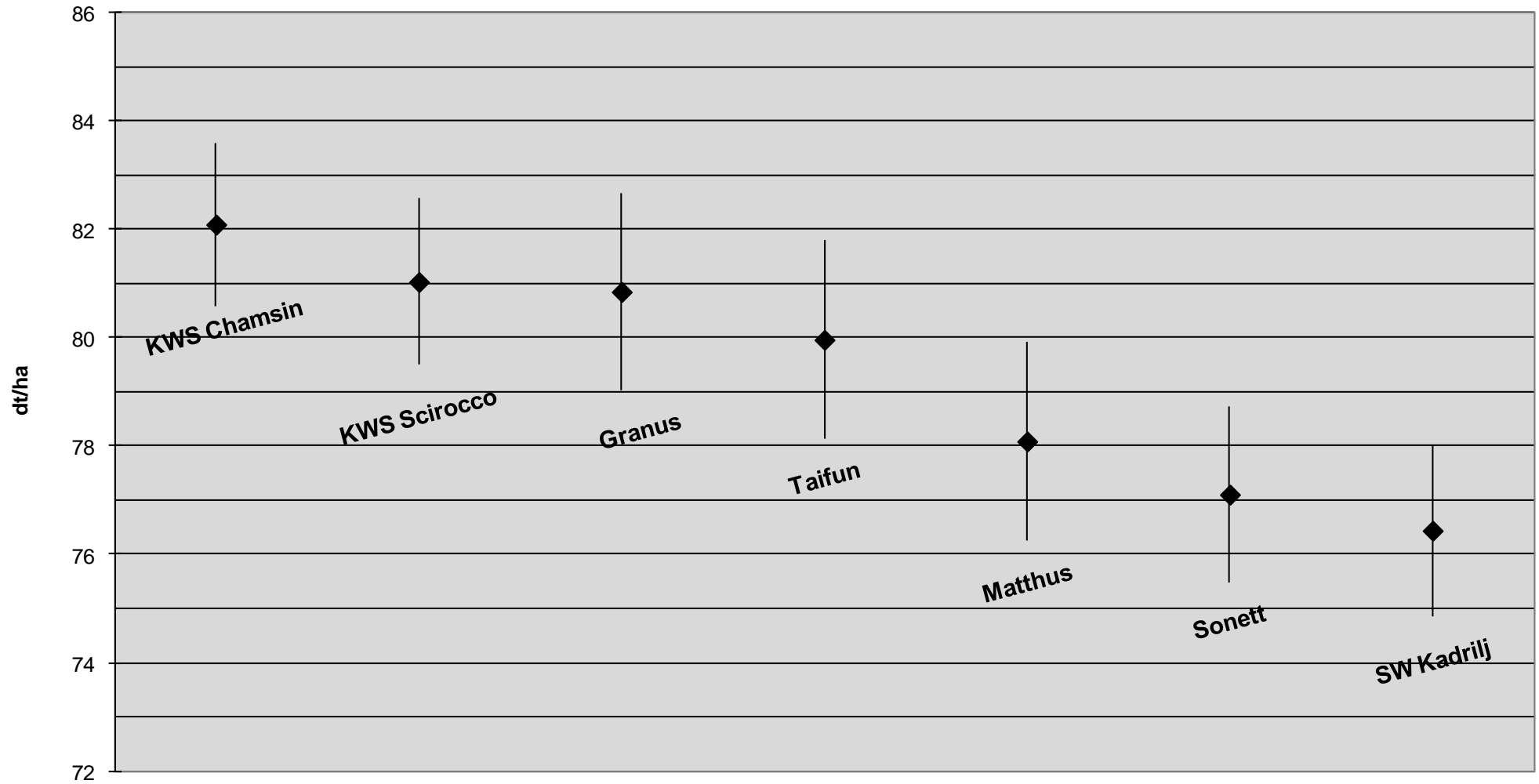
Kornertrag relativ, Sorten, Anbaugebiet und Behandlungen, mehrjährig

Sorte	Qualität	Ackerbaugebiet Süd (AG 22)			Verwitterungsstandorte Südost (AG 17)		
		Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
abschließende Bewertung							
SW Kadrij	E	96	96	96	100	94	97
KWS Scirocco	E	102	102	102	106	101	104
Taifun	E	98	101	99	94	101	97
Sonett	E	99	97	98	106	103	104
KWS Chamsin	A	104	103	104	99	102	100
vorläufige Bewertung							
Granus	E	102	102	102	93	98	96
Matthus	A	99	98	99	-	-	-
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)		69,8	79,4	74,6	57,9	70,1	64,0

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



Ertragsmittel mehrjährig Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Ackerbaugebiete Süd (AG 22)



Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2013

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Qualität	Frankendorf			Hagelstadt		
		St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel
SW Kadrij	E	76,7	82,8	79,7	67,4	77,2	72,3
KWS Scirocco	E	79,5	87,2	83,4	67,4	75,9	71,7
Taifun	E	75,1	87,4	81,3	71,2	78,5	74,8
Sonett	E	73,0	83,1	78,0	61,0	75,7	68,3
Granus	E	74,4	81,6	78,0	72,4	82,5	77,5
KWS Chamsin	A	80,5	92,2	86,3	71,5	80,8	76,2
Matthus	A	75,0	85,2	80,1	64,9	79,3	72,1
Mittel		76,3	85,6	81,0	68,0	78,6	73,3

Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes

Versuchsort	Vorfrucht	Nmin	N kg/ha	Stufe 1 Ertrag dt/ha	Zusätzliche Maßnahmen in Stufe 2 im Vergleich zu Stufe 1											
					Wachstumsregler				Fungizideinsatz				Ertrag St.2 dt/ha	Mehr- ertrag zu St.1 dt/ha	Mehr- aufwand zu St.1 €/ha	Mehr- bzw. Minder- erlös €/ha
					Mittel	Aufw.- menge l/ha	Aus- bring- kost. €/ha	WR- Kost. €/ha	Mittel	Aufw. Menge l/ha	Aus- bring- kost. €/ha	Fung.- kost. €/ha				
Frankendorf	Kleegras	50	220	76,3	CCC 720	0,80	5,63	8,35	Aviator Xpro	0,75	5,63	163,5	85,6	9,3	171,86	24,05
									Fandango	0,75						
									Osiris	3,00	5,63					
Hagelstadt	Zuckerrübe	48	125	68,0	CCC 720	1,00	5,63	9,03	Adexar	2,00	5,63	92,0	78,6	10,6	101,06	122,24
Durchschnitt				72,2									82,1	10,0	136,46	73,14

Sommerweizenpreis: 21,07 €/dt incl. MwSt., Mischpreis nach Durchschnittssätzen 2008-2012

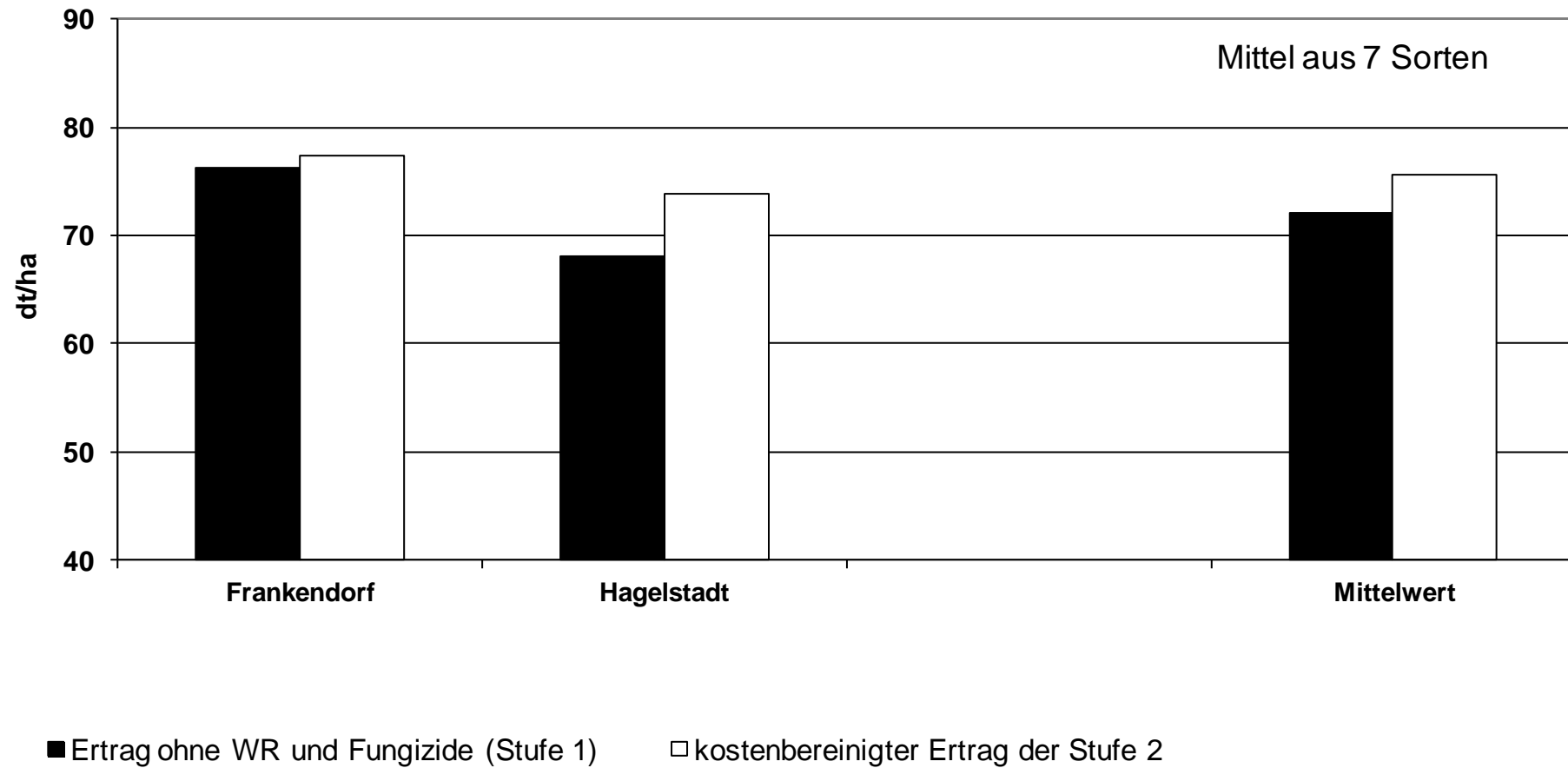
ILB München: Pflanzenschutzmittelpreise 2013, Ausbringungskosten nach Durchschnittssätzen 2008-2012

Eigenmechanisierung unterstellt

unter Berücksichtigung günstiger Packpreise bei Pflanzenschutzmitteln

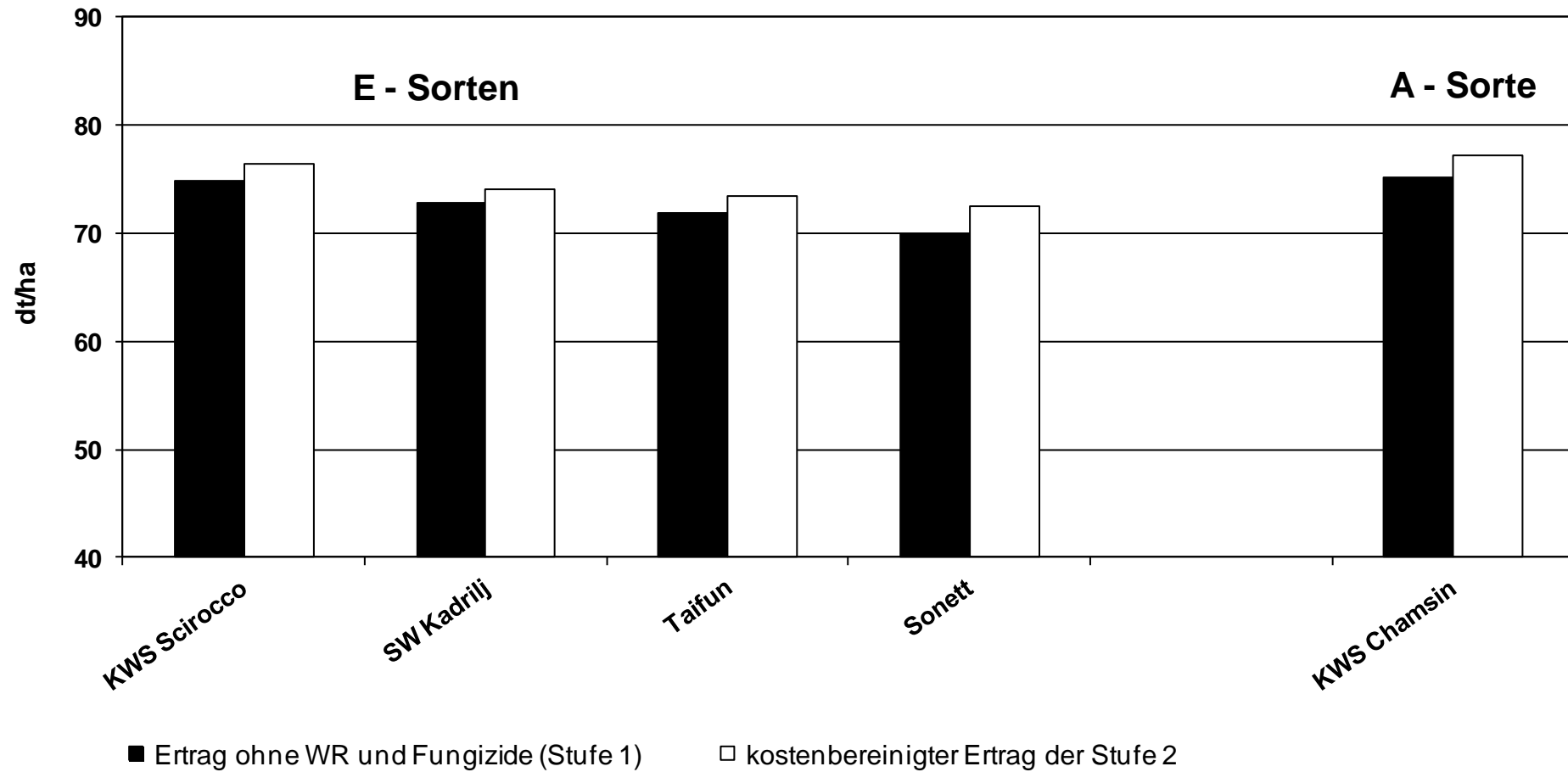
Quelle: LfL / IPZ 2a, Sortiment 131/2013, Mittel aus 7 Sorten

Kornertrag in 2 Intensitätsstufen bei Sommerweizen 2013



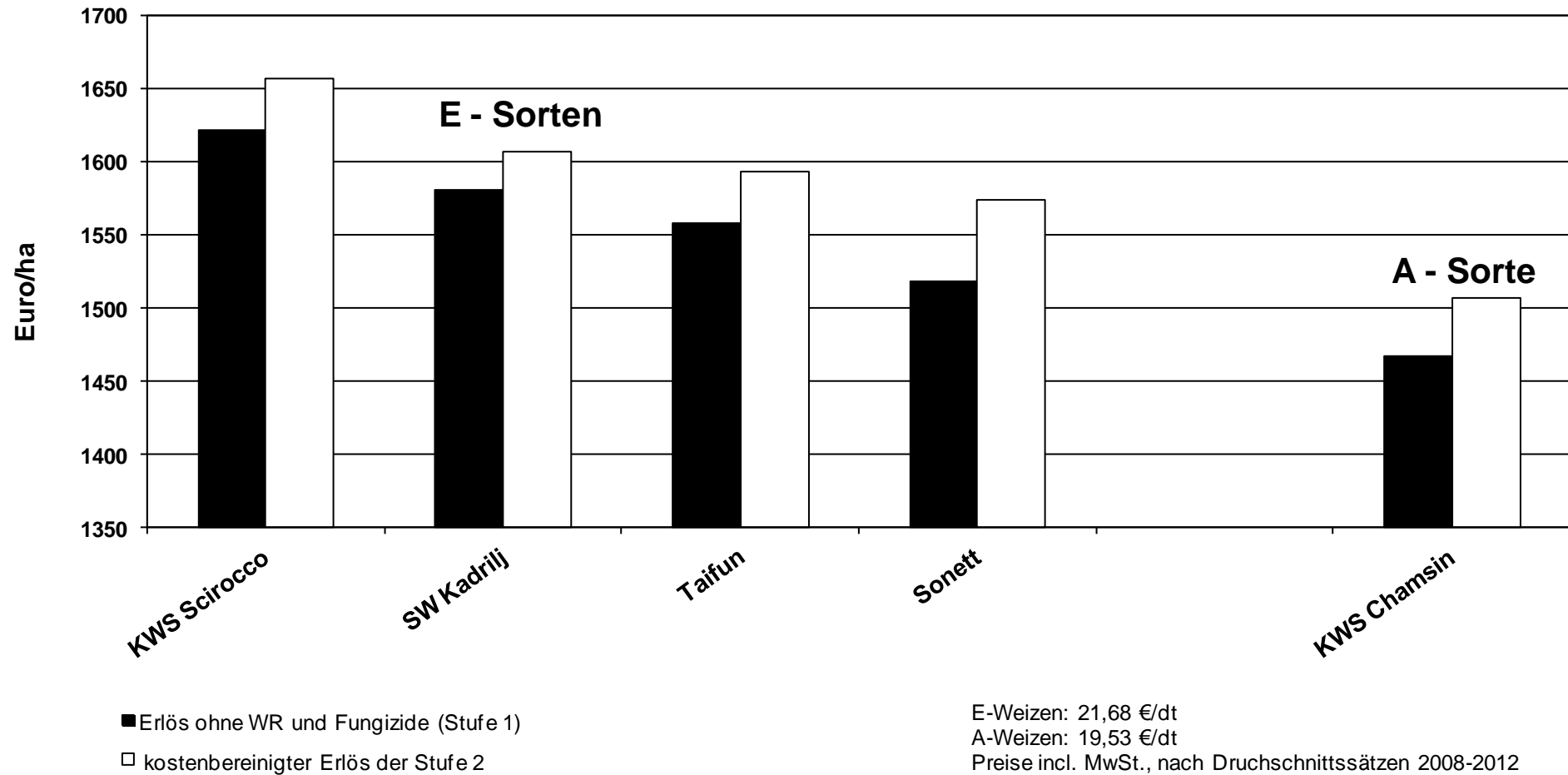
Kostenbereinigter Kornertrag bei Sommerweizen 2011 - 2013

Mittel aus 5 Versuchen

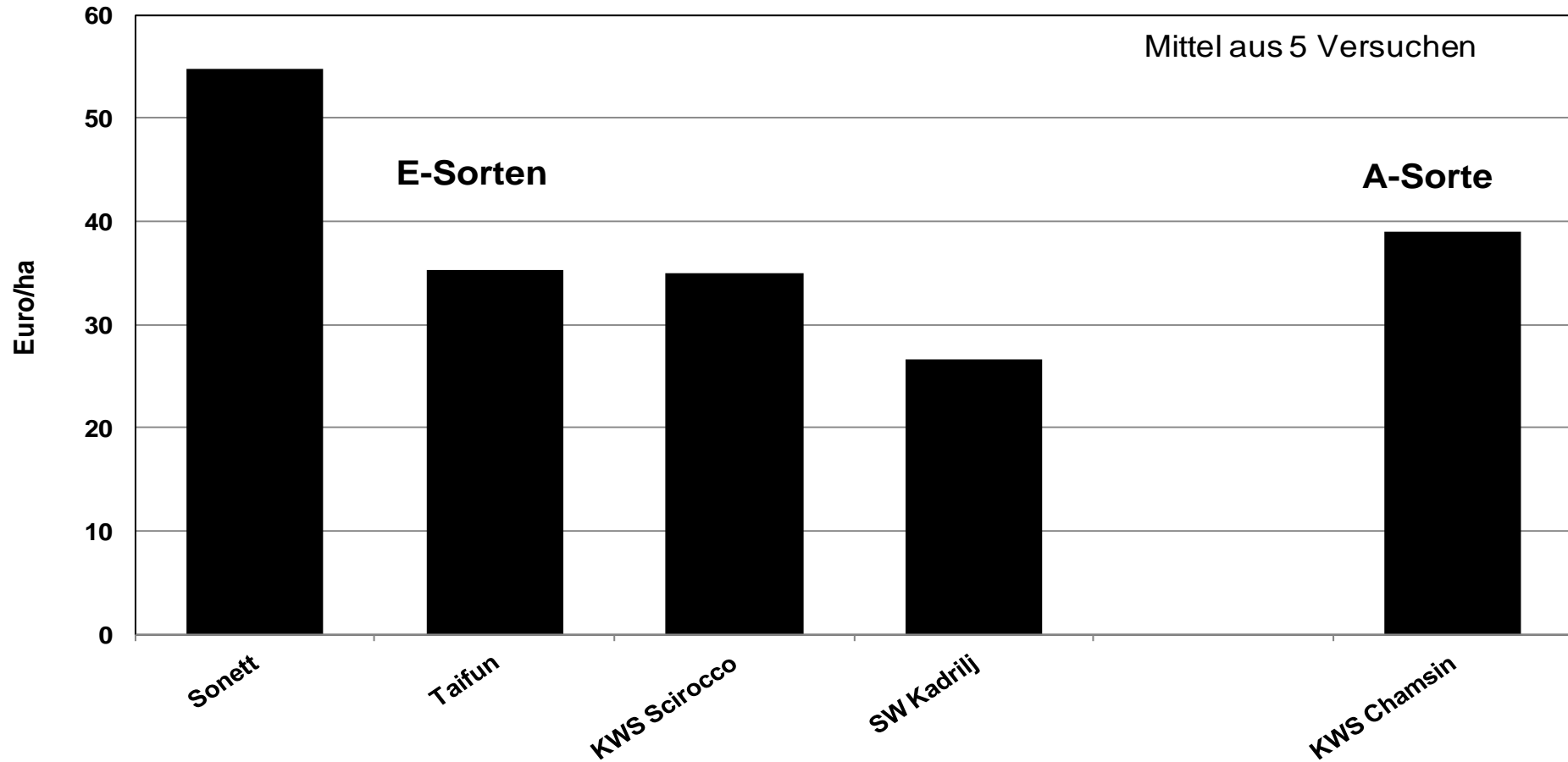


Kostenbereinigter Erlös bei Sommerweizen 2011 - 2013

Mittel aus 5 Versuchen



Kostenbereinigter Mehrerlös bei Sommerweizen 2011-2013



■ kostenbereinigter Mehrerlös der Stufe 2 gegenüber Stufe 1*

* Stufe1 ohne WR- und Fungizideinsatz

E-Weizen: 21,68 €/dt

A-Weizen: 19,53 €/dt

Preise incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2008-2012

Beobachtungen und Feststellungen

Sorte	Jahr	Mängel		Ähren pro m ²			Pflanzenlänge in cm			Lager vor Ernte			DTR			Ährenfusarium			Blattseptoria			Datum Ähren- schieb.
		nach Aufg.	nach ÄS	St. 1	St. 2	MW	St. 1	St. 2	MW	St. 1	St. 2	MW	St. 1	St. 2	MW	St. 1	St. 2	MW	St. 1	St. 2	MW	
		MW	MW																			
LSV Hauptsortiment																						
SW Kadrij	2011	1,4	1,0	598	585	592	92	75	85	4,5	1,8	3,1	-	-	-	3,5	1,0	2,3	3,0	1,0	2,0	01.06.
	2012	2,0	2,0	651	651	651	90	85	88	6,3	2,0	4,2	-	-	-	5,0	2,7	3,8	5,7	2,7	4,2	05.06.
	2013	2,0	2,7	-	636	636	95	86	91	2,5	1,0	1,8	2,7	2,0	2,3	5,3	3,3	4,3	5,8	2,5	4,2	22.06.
	MW	1,7	1,9	625	619	621	92	82	88	4,1	1,5	2,8	2,7	2,0	2,3	4,6	2,3	3,5	4,8	2,1	3,4	
KWS Scirocco	2011	1,1	1,0	504	523	513	94	86	91	3,9	2,9	3,4	-	-	-	2,0	1,0	1,5	3,8	1,0	2,4	31.05.
	2012	1,5	1,5	562	638	595	96	81	90	3,3	1,5	2,4	5,5	1,0	3,3	3,8	1,7	2,8	5,4	1,8	3,6	04.06.
	2013	2,0	3,0	-	550	550	95	87	91	3,5	1,7	2,6	2,3	2,0	2,2	6,0	4,0	5,0	5,0	2,5	3,8	20.06.
	MW	1,5	1,8	543	580	563	95	84	90	3,6	2,0	2,8	3,9	1,5	2,7	3,9	2,1	3,0	4,9	1,8	3,3	
KWS Chamsin	2011	1,5	1,0	472	499	485	87	73	82	2,4	1,8	2,1	-	-	-	3,5	1,0	2,3	4,8	1,0	2,9	01.06.
	2012	1,5	1,5	486	559	517	88	76	83	1,5	1,0	1,3	5,5	1,0	3,3	4,5	1,5	3,0	5,3	2,2	3,7	05.06.
	2013	3,0	2,2	-	516	516	92	86	89	2,8	1,2	2,0	4,3	2,7	3,5	4,3	3,3	3,8	5,5	2,2	3,8	21.06.
	MW	1,8	1,5	481	529	507	88	78	84	2,3	1,3	1,8	4,9	1,8	3,4	4,2	1,8	3,0	5,2	1,9	3,5	
Taifun	2011	-	-	-	-	-	89	85	87	8,0	6,3	7,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.05.
	2012	2,0	2,0	595	651	614	89	85	87	7,7	7,3	7,5	-	-	-	4,3	3,0	3,7	6,5	3,2	4,8	03.06.
	2013	2,0	2,5	-	562	562	93	89	91	5,2	2,5	3,8	2,0	2,0	2,0	5,7	4,0	4,8	4,8	2,0	3,4	20.06.
	MW	2,0	2,3	595	592	593	91	87	89	6,5	4,7	5,6	2,0	2,0	2,0	5,0	3,5	4,3	5,7	2,6	4,1	
Sonett	2011	1,4	1,0	568	584	576	92	75	85	3,8	2,8	3,3	-	-	-	4,5	1,0	2,8	3,0	1,0	2,0	31.05.
	2012	1,5	1,5	634	672	651	94	80	88	4,0	3,2	3,6	5,5	1,0	3,3	5,3	2,0	3,6	5,6	2,2	3,9	05.06.
	2013	2,5	2,5	-	636	636	96	89	92	3,8	1,5	2,7	2,0	2,0	2,0	5,7	3,7	4,7	6,5	3,2	4,8	21.06.
	MW	1,7	1,6	612	637	625	94	81	88	3,9	2,5	3,2	3,8	1,5	2,6	5,2	2,2	3,7	5,2	2,1	3,7	
Granus	2013	2,3	2,3	-	531	531	90	85	87	3,7	1,0	2,3	2,3	2,0	2,2	4,7	3,3	4,0	5,7	2,3	4,0	22.06.
Matthus	2013	2,3	2,0	-	519	519	87	80	83	3,5	1,2	2,3	2,7	2,0	2,3	5,0	3,0	4,0	6,2	3,5	4,8	23.06.
Mittelwert Hauptsortiment	2011	1,4	1,0	536	548	542	91	79	86	4,5	3,1	3,8	-	-	-	3,4	1,0	2,2	3,7	1,0	2,3	
	2012	1,7	1,7	586	634	605	91	82	87	4,6	3,0	3,8	5,5	1,0	3,3	4,6	2,2	3,4	5,7	2,4	4,0	
	2013	2,3	2,5	-	564	564	92	86	89	3,6	1,4	2,5	2,6	2,1	2,4	5,2	3,5	4,4	5,6	2,6	4,1	
	MW	1,7	1,8	571	591	582	92	82	88	4,1	2,4	3,2	3,5	1,8	2,6	4,6	2,4	3,5	5,2	2,1	3,6	
Anzahl Orte	2011	2	1	2	2	2	3	2	3	2	2	2	0	0	0	1	1	1	2	2	2	
	2012	2	2	4	3	4	4	3	4	2	2	2	1	1	1	2	2	2	4	4	4	
	2013	1	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	