

Versuchsergebnisse aus Bayern 2014

Faktorieller Sortenversuch SPELZWEIZEN (Dinkel)



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

Allgemeine Hinweise	3
Spelzweizenanbaufläche in Bayern 2014.....	6
Sortenbeschreibung.....	9
Versuchsbeschreibung	10
Geprüfte Sorten	11
Standortbeschreibung und Anbaubedingungen	12
Düngung und Pflanzenschutz	13
Sortenempfehlung für den Herbstanbau 2014/2015.....	14
Vesenertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen, 2014	15
Vesenertrag absolut, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, 2014	16
Vesenertrag relativ, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, 2014	17
Vesenertrag absolut, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, mehrjährig	18
Vesenertrag relativ, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, mehrjährig	19
Vesenertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2014	22
Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes	23
Beobachtungen und Feststellungen.....	28

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 den Angaben der Beschreibenden Sortenliste 2014; die Ausprägung der einzelnen Sortenmerkmale ist in der bewährten Symbolform dargestellt. Bayern ist in drei Anbaugebiete (vgl. Karte Seite 5) eingeteilt. Da im Anbauggebiet Löß- und Verwitterungsstandorte Mittel- / Ostdeutschland keine Versuche liegen, sind hier keine Ergebnisse ausgewiesen.

Erklärung der Mittelwertberechnungen

Die in den Tabellen mit Relativzahlen dargestellten Mittelwerte sind wie folgt berechnet: Die **Relativzahlen für die einzelnen Versuchsorte** werden auf der Basis („Mittel“) des jeweiligen Einzelortes berechnet.

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

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

Ein- und mehrjährige Mittelwerttabellen mit statistischer Beurteilung

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

standen. 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. Als „Trend“ ist das Ergebnis zu betrachten, wenn die Sorte nur im aktuellen Prüffahr (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%-Konfidenz-Intervallen 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 Spelzweizen dargestellt. Bayern ist hier in drei Gebiete unterteilt:

- Löß- und Verwitterungsstandorte Mittel- / Ostdeutschland (1)
- Ackerbauggebiete Südwest, Fränkische Platten (2)
- Tertiär- und ostbayerisches Hügelland (3)

Die Anbaugebiete orientieren sich nicht an politischen Grenzen, sondern reichen teilweise in benachbarte Bundesländer.

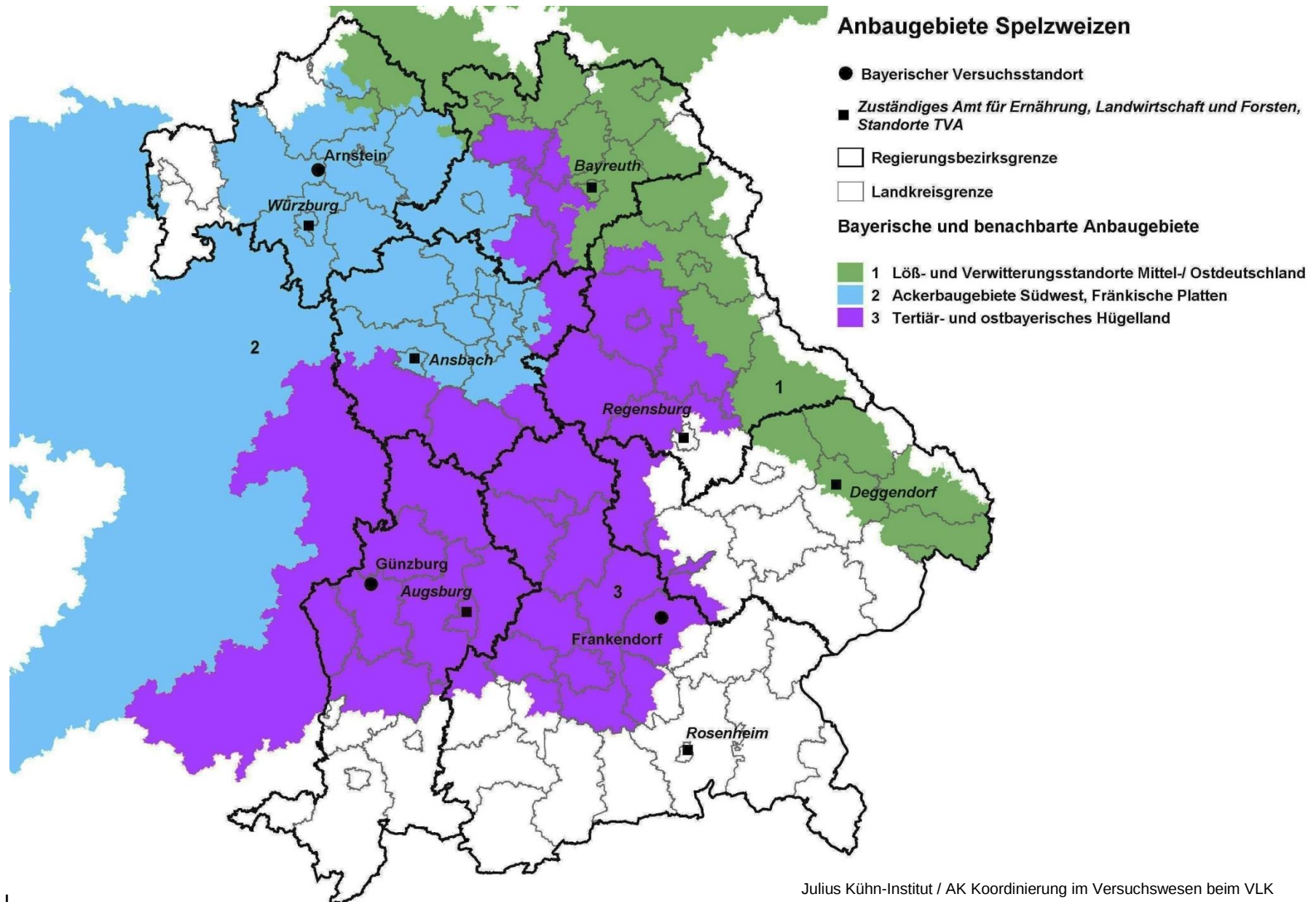
Für jedes Anbaugebiet werden weitere Anbaugebiete entsprechend ihrer genetischen Korrelation (= Ähnlichkeit) als „Überlappungsgebiete“ definiert und auf diese Weise dynamische Großräume gebildet. Die Daten aus dem Überlappungsgebieten werden je nach Ähnlichkeitsgrad gewichtet und bilden gemeinsam mit den Daten des Anbaugebietes die Basis für die Auswertung und Ergebnisdarstellung. In den Grafiken sind die Mittelwerte je Sorte der Stufe 2 mit den jeweiligen Konfidenzintervallen dargestellt. Die Größe des Vertrauensintervalls hängt von der Zahl der Versuche ab, aus denen der Mittelwert gebildet wurde. Je mehr Versuche, desto kleiner das Vertrauensintervall.

Zeichenerklärung für die Sortenbeschreibung:

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

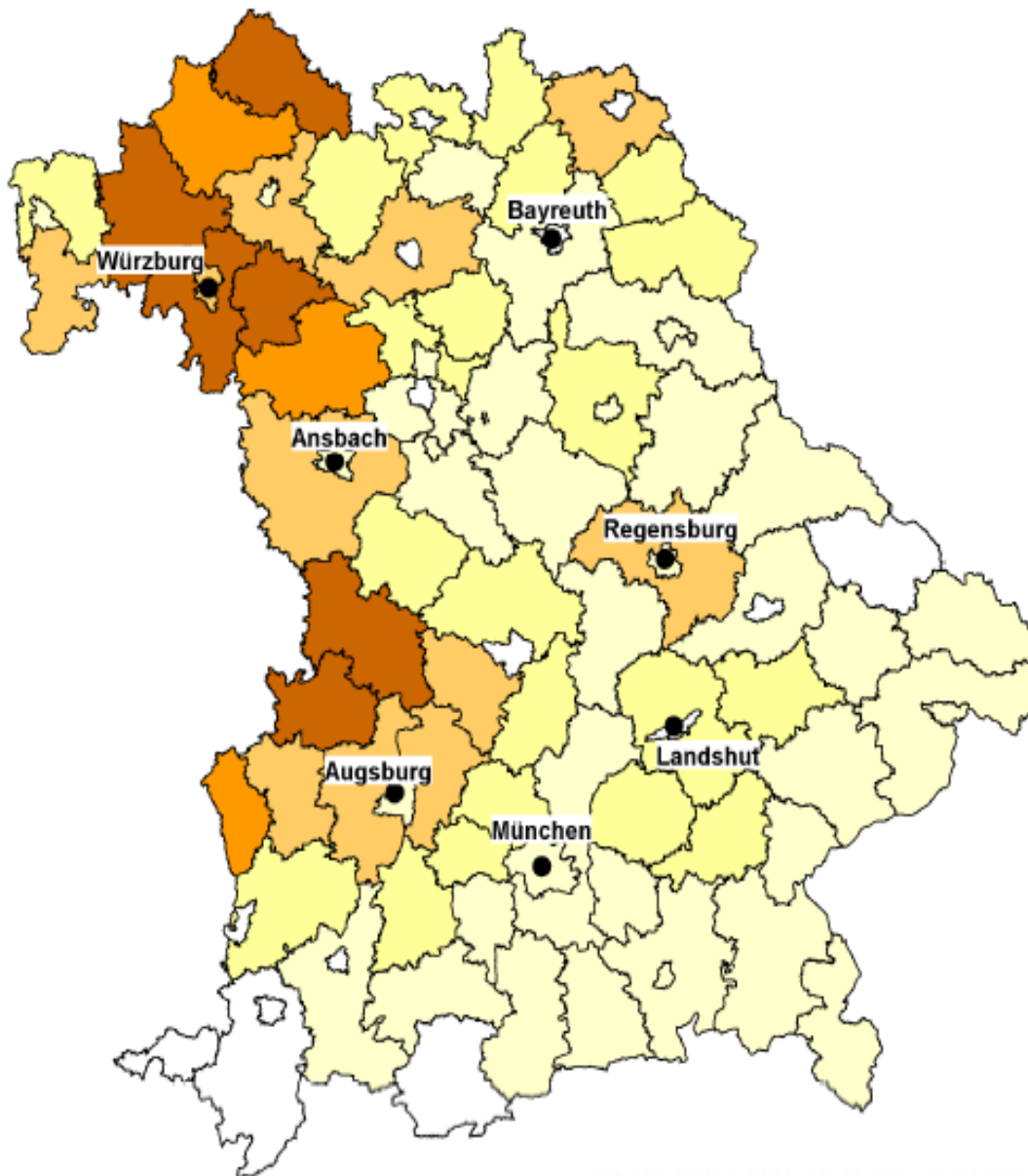
Bedeutung der in Noten ausgedrückten Ausprägungen in den Boniturtabellen:

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



Spelzweizenanbaufläche in Bayern 2014

Gesamtfläche: 19 244 ha



kein Anbau

1 – 100 ha

101 – 200 ha

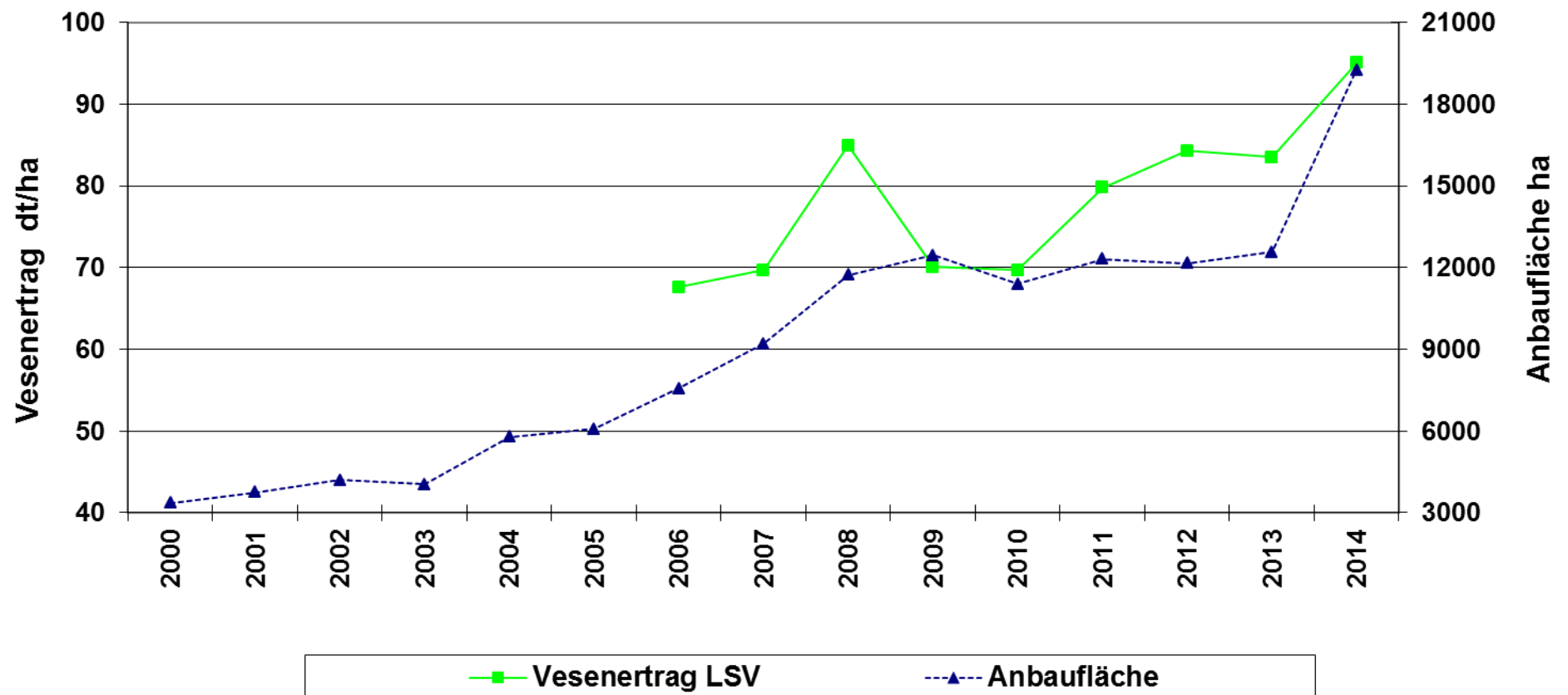
201 – 500 ha

501 – 1000 ha

> 1000 ha

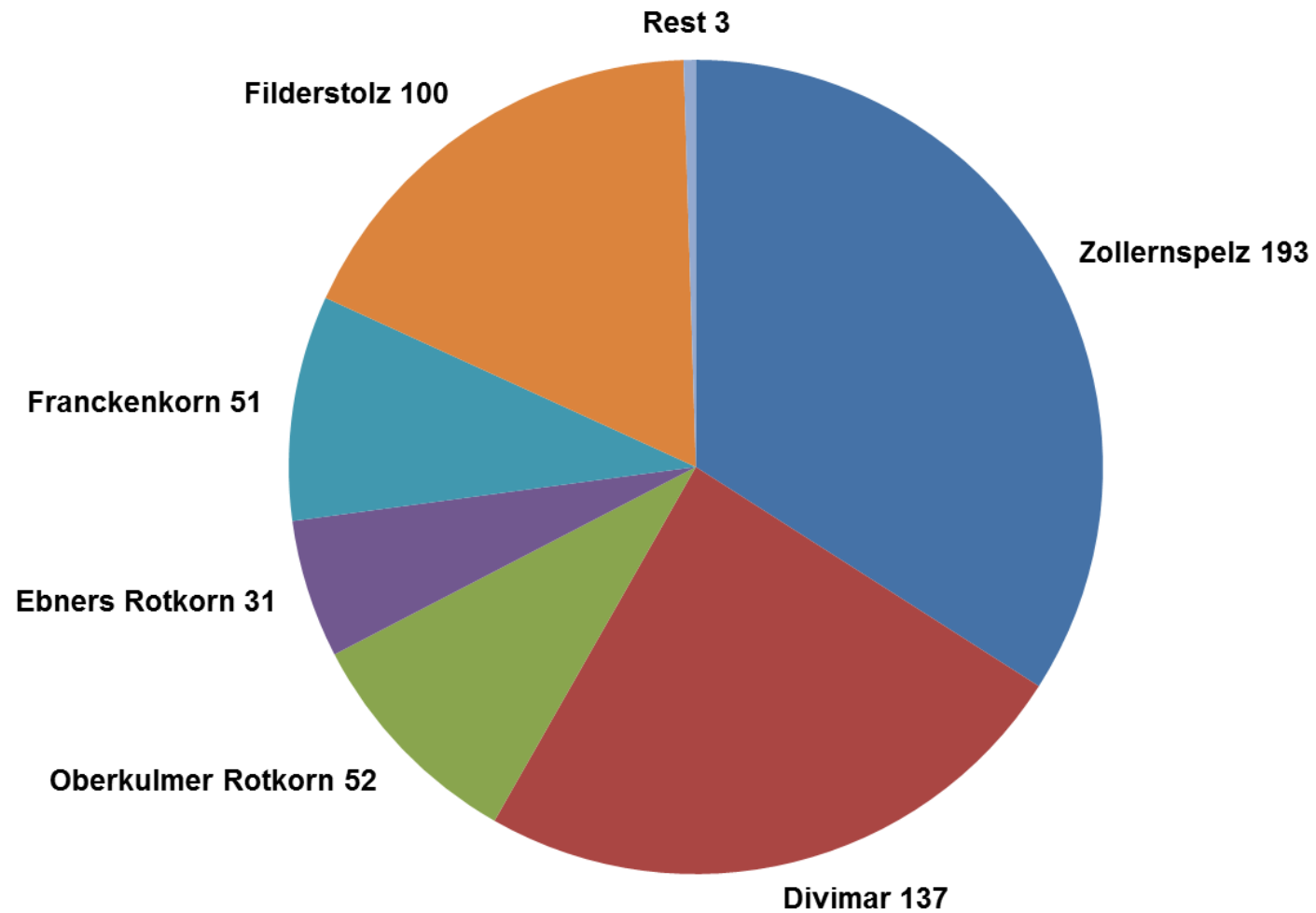
Quelle: vorläufige InVeKos-Daten 2014

Winterspelzweizenerzeugung in Bayern



Quelle: Invekos Daten, 2014

Vermehrungsflächen Winterspelzweizensorten Bayern 2014, Gesamt 566 ha



Sortenbeschreibung

Sorte	Best.- dicke	Tausend- kern- masse	Winter- härte	Halm- länge	Stand- festigkeit	Ähren- schieben	Reife	Resistenz gegen			
								Mehl- tau	Braun- rost	Blatt- septoria	Gelb- rost
Franckenkorn	o	o	(+)	(-)	o	(+)	o	o	(-)	o	++
Zollernspelz	(-)	(+)	(+)	(+)	+	(+)	(-)	o	o	o	++
Divimar	(-)	++	o	(+)	+	o	(-)	-	o	(+)	(-)
Badenkrone	(-)	o	(-)	+	(+)	(+)	o	o	o	o	(+)
Badenstern	-	++	o	o	(+)	o	(-)	(-)	(-)	(+)	+
Filderstolz	(-)	+	*	(+)	(+)	o	(-)	(-)	o	o	-

++ = 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, - = mittel bis schlecht/gering/spät/lang

* keine Einstufung

Einstufung nach BSL 2014

Versuchsbeschreibung

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

Faktoren: **1. Sorten:** Hauptsortiment: 6 Sorten
(detaillierte Auflistung in Tabelle "Übersicht über die geprüften Sorten")

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

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

N-Düngung in allen Stufen einheitlich

Geprüfte Sorten

Anbau-Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname/ Sortenbezeichnung	Prüfart*	Zulassungs-jahr	Sorteninhaber/Vertrieb (Kurzform)
1	SPW 02100	Franckenkorn VRS	L	1995	FRPE / IGPZ
2	SPW 02596	Zollernspelz VRS	L	2006	SWDS / SAUN
3	SPW 02610	Divimar	L	2010	SAZS
4	SPW 02612	Badenkrone VGL	L	2011	RZG
5	SPW 02613	Badenstern	L	2011	RZG
6	SPW 02616	Filderstolz VGL	L	2012	FRPE / IGPZ

* Prüfungsart: L = LSV Hauptsortiment

VGL = Vergleichssorte, VRS = Verrechnungssorte

ANSCHRIFTEN DER SORTENINHABER / VERTRIEB:

FRPE - Dr. Peter Franck Pflanzenzucht Oberlimpurg, 74523 Schwäbisch Hall

IGPZ - I.G. Pflanzenzucht GmbH, Nußbaumstr. 14, 80336 München

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

SAZS - Saaten-Zentrum Schöndorf Friedrich Uhlig, Wohlsborner Straße 4A, 99427 Weimar

SWDS - Südwestdeutsche Saatzucht GmbH & Co. KG, 76437 Rastatt

Standortbeschreibung und Anbaubedingungen

Versuchsort	Lgj.Jahresm.		Höhe über NN m	Boden- art	Acker- zahl	Bodenuntersuchung				Vorfrucht	Saat- stärke kg/ha	Aus- saat am	Ernte am
Landkreis/ Reg.bezirk	Nied. Schl. mm	mi.Tg. Temp. °C				Nmin kg/ha 0-90cm	P ₂ O ₅	K ₂ O	pH- Wert				
Frankendorf ED/OBB	850	7,8	450	sL	80	71	23	25	6,9	Winterraps	200	14.10.13	29.07.14
Arnstein WÜ/Ufr.	640	9,0	280	tL	68	53	22	15	7,1	Winterweizen	200	21.10.13	18.07.14
Günzburg GZ/Schw.	751	7,3	470	uL	65	112	24	23	7,1	Winterraps	180	22.10.13	02.08.14

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	150	Medax Top 0,7 ES 31-32 Moddus 0,2 ES 33-34	Aviator Xpro 0,7 ES 33-34 Fandango 0,7 ES 33-34 Flamenco FS 1,5 ES 39-43 Bravo 500 1,0 ES 39-43 Osiris 2,5 ES 59-61	Husar OD 0,1 ES 25-27
Arnstein	170	-	Capalo 2,0 ES 31 Adexar 1,5 ES 47 Folicur 0,5 ES 47	Axial 50 1,2 ES 23
Günzburg	140	CCC 720* 0,75 (Stufe 1 und 2) ES 23 Medax Top 0,6 (0,3 Stufe 1) ES 32 Moddus 0,3 (0,15 Stufe 1) ES 39-43	Capalo 1,4 ES 32 Folicur 0,5 ES 43 Aviator Xpro 0,75 ES 43 Fandango 0,75 ES 43	Husar OD 0,08 ES 23 Atlantis WG 0,3 ES 23 Karate Zeon 0,075 ES 43

*Genehmigung nach § 22 Abs. 2 Pflanzenschutzgesetz

Sortenempfehlung für den Herbstanbau 2014/2015

	Tertiär- und ostbayerisches Hügelland (3)	Ackerbaugebiete Südwest Fränkische Platten (2)	Verwitterungsstandorte Südost (1)
Standard- Sorten	Franckenkorn Zollernspelz Filderstolz*	Franckenkorn Zollernspelz Filderstolz*	Franckenkorn Zollernspelz Filderstolz*

* Hohe Gelbrostanfälligkeit

Vesenertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen, 2014

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Günzburg			Frankendorf			Arnstein			Mittel		
	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel
LSV Hauptsortiment												
Franckenkorn	101	102	101	84	100	93	101	100	101	95	101	98
Zollernspelz	96	99	97	105	96	100	117	103	109	105	99	102
Divimar	99	95	97	103	96	99	87	92	90	97	95	96
Badenkrone	109	109	109	112	109	110	113	111	112	111	109	110
Badenstern	93	90	92	108	97	102	101	101	101	100	96	98
Filderstolz	102	105	104	88	101	95	81	93	87	91	100	96
Mittel dt/ha	96,6	102,5	99,6	97,2	117,1	107,1	71,1	85,7	78,4	88,3	101,8	95,0

Vesenertrag absolut, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, 2014

Sorte	Ackerbauggebiete Südwest / Fränkische Platten (AG 2)			Tertiär- und ostbayerisches Hügelland (AG 3)		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
LSV Hauptsortiment						
Franckenkorn	78,7	87,8	83,2	91,9	110,1	101,0
Zollernspelz	83,2	88,3	85,7	98,0	108,0	103,0
Divimar	74,7	83,3	79,0	94,0	105,0	99,5
Badenkrone	90,2	98,5	94,4	106,3	119,6	112,9
Badenstern	80,5	84,2	82,3	96,5	104,2	100,4
Filderstolz	71,7	87,3	79,5	89,6	111,5	100,6
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	79,8	88,2	84,0	96,0	109,7	102,9

Vesenertrag relativ, Sorten, Anbaugebiete und Behandlungen, 2014

Sorte	Ackerbaugebiete Südwest / Fränkische Platten			Tertiär- und ostbayerisches Hügelland		
	(AG 2)			(AG 3)		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
LSV Hauptsortiment						
Franckenkorn	99	100	99	96	100	98
Zollernspelz	104	100	102	102	98	100
Divimar	94	94	94	98	96	97
Badenkrone	113	112	112	111	109	110
Badenstern	101	95	98	100	95	98
Filderstolz	90	99	94	93	102	97
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	79,8	88,2	84,0	96,0	109,7	102,9

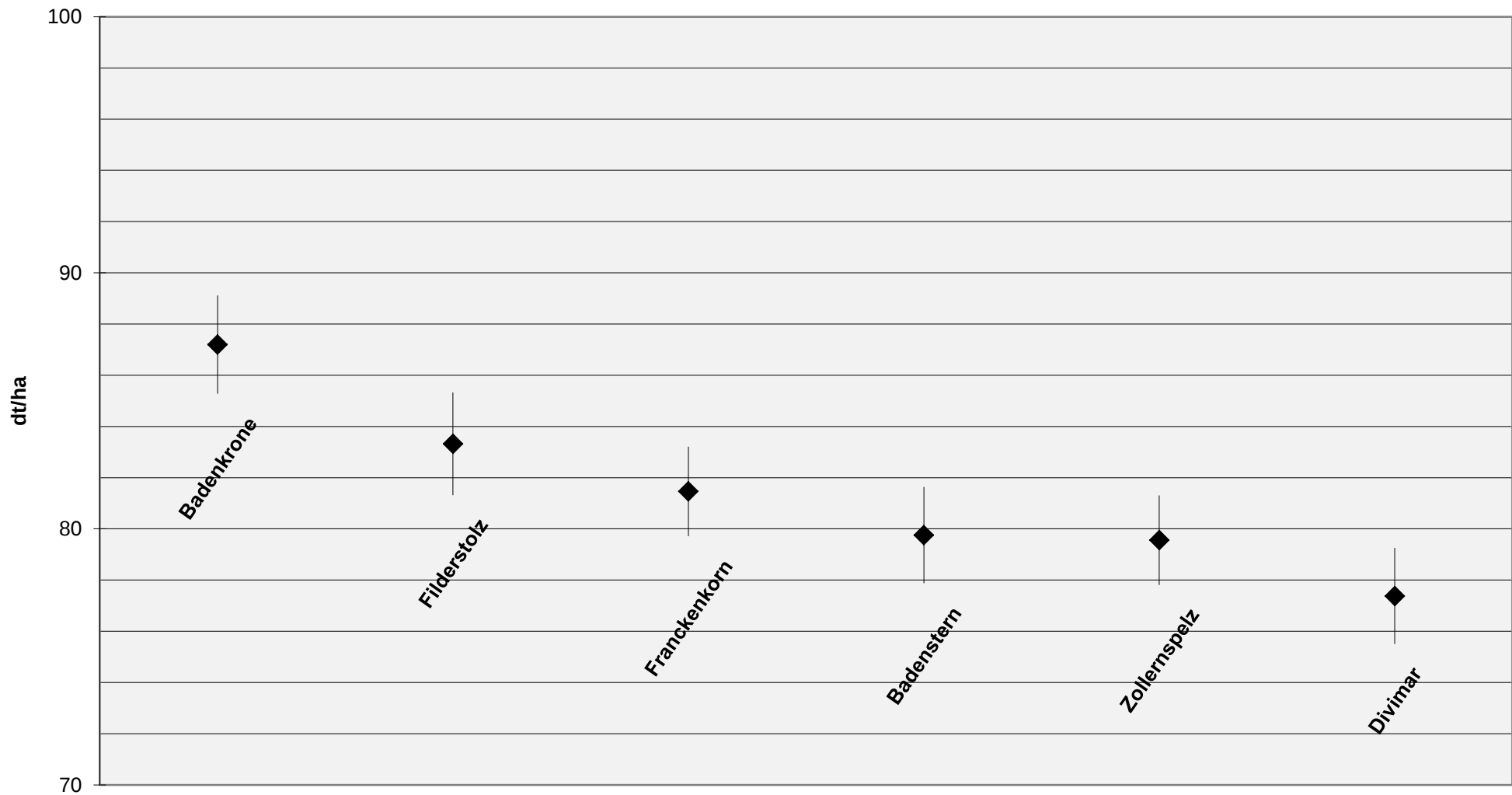
Vesenertrag absolut, Sorten, Anbauggebiete und Behandlungen, mehrjährig

Sorte	Ackerbauggebiete Südwest / Fränkische Platten (AG 2)			Tertiär- und ostbayerisches Hügelland (AG 3)		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
LSV Hauptsortiment	abschließende Bewertung					
Franckenkorn	75,1	81,5	78,3	78,4	93,0	85,7
Zollernspelz	74,9	79,6	77,2	80,2	90,2	85,2
Divimar	72,5	77,4	75,0	81,1	88,8	84,9
Badenkrone	78,5	87,2	82,9	83,7	98,3	91,0
Badenstern	76,6	79,8	78,2	82,2	90,5	86,4
Filderstolz	75,7	83,3	79,5	82,2	94,8	88,5
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	75,6	81,4	78,5	81,3	92,6	86,9

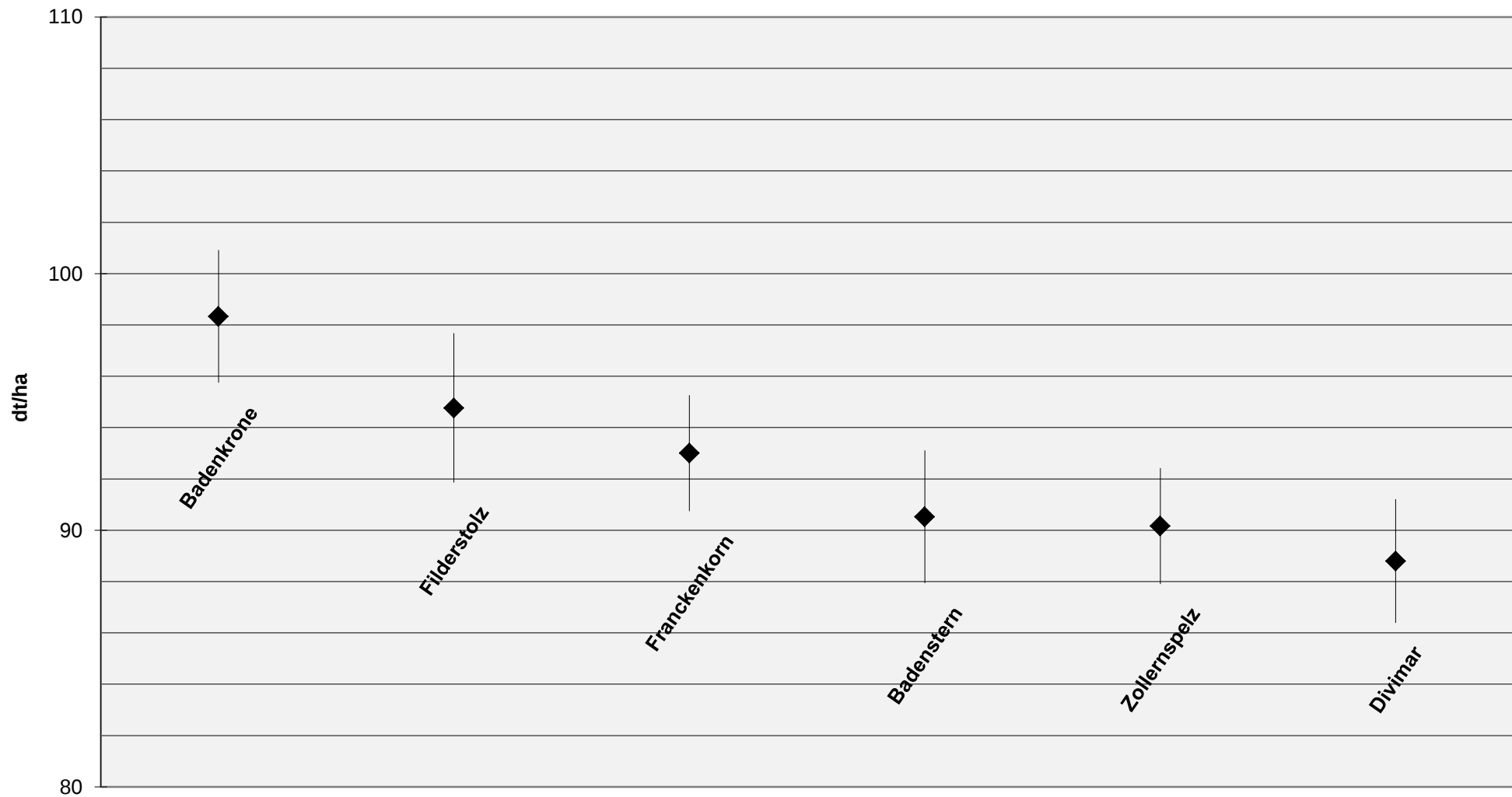
Vesenertrag relativ, Sorten, Anbaugebiete und Behandlungen, mehrjährig

Sorte	Ackerbaugebiete Südwest / Fränkische Platten (AG 2)			Tertiär- und ostbayerisches Hügelland (AG 3)		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
LSV Hauptsortiment	abschließende Bewertung					
Franckenkorn	99	100	100	96	100	98
Zollernspelz	99	98	98	99	97	98
Divimar	96	95	96	100	96	98
Badenkrone	104	107	106	103	106	105
Badenstern	101	98	100	101	98	99
Filderstolz	100	102	101	101	102	102
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	75,6	81,4	78,5	81,3	92,6	86,9

Ertragsmittel Winterspelz mehrj., Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Ackerbauggebiete Südwest/Fränkische Platten



Ertragsmittel Winterspelz mehrj., Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
Tertiär -und ostbayerisches Hügelland



Vesenertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2014

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Günzburg			Frankendorf			Arnstein		
	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel
LSV Hauptsortiment									
Franckenkorn	97,7	104,0	100,9	81,7	117,1	99,4	72,1	85,9	79,0
Zollernspelz	93,0	101,1	97,0	102,0	112,8	107,4	83,1	88,6	85,9
Divimar	95,5	97,5	96,5	100,2	112,9	106,5	62,1	78,9	70,5
Badenkrone	105,2	111,6	108,4	108,9	127,1	118,0	80,4	94,8	87,6
Badenstern	89,7	92,6	91,1	104,5	114,1	109,3	71,6	86,6	79,1
Filderstolz	98,7	108,1	103,4	85,6	118,5	102,1	57,3	79,5	68,4
Mittel dt/ha	96,6	102,5	99,6	97,2	117,1	107,1	71,1	85,7	78,4

Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes

Versuchsort	Vorfrucht	Nmin	N-Gabe kg/ha	Stufe 1		Zusätzliche Maßnahmen in Stufe 2 im Vergleich zu Stufe 1											
				Aufwand WR I €	Ertrag dt/ha	Wachstumsreglereinsatz				Fungizideinsatz				Gesamt- mehr- kosten in St.2 €/ha	Ertrag St. 2 dt/ha	Mehr- ertrag in St. 2 dt/ha	Mehr- erlös in St.2 €/ha
						Mittel	Aufw. menge l/ha	Aus- bring- kost. €/ha	WR- Kosten €/ha	Mittel	Aufw. menge l/ha	Aus- bring- kost. €/ha	Fungi-zid- kosten €/ha				
Frankendorf	Wi.Raps	71	150		97,2	Medax Top Moddus	0,70 0,20	5,34	41,94	Fandango Aviator Xpro Flamenco FS Bravo 500 Osiris	0,70 0,70 1,50 1,00 2,50	5,34 5,34 5,34	207,26	249,20	117,1	19,9	243,92
Arnstein	Wi.Weizen	53	170		71,1	-				Capalo Adexar Folicur	2,00 1,50 0,50	5,34 5,34	167,83	167,83	85,7	14,6	193,96
Günzburg*	Wi.Raps	112	140	0,75 0,30 0,15 38,72	96,6	CCC 720 Medax Top Moddus	0,75 0,60 0,30	5,34 5,34	53,45	Capalo Folicur Fandango Aviator Xpro	1,40 0,50 0,75 0,75	5,34 5,34	164,26	178,99	102,5	5,9	-32,79
Durchschnitt					88,3									198,67	101,8	13,5	135,03

*Wachstumsreglereinsatz in Stufe 1

Spelzweizenpreis: 24,78 € / dt incl MwSt., nach Durchschnittssätzen 2009-2013

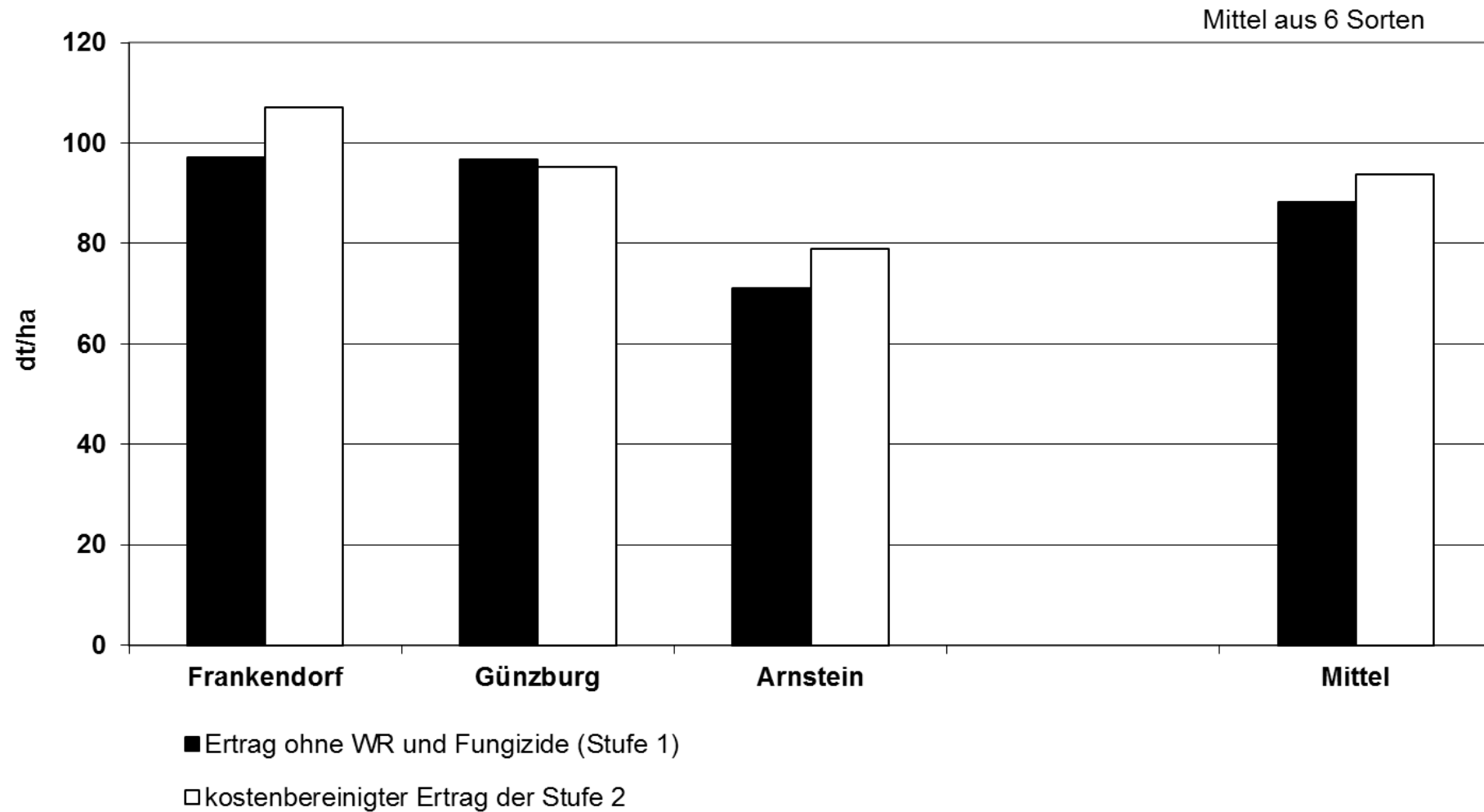
ILB München: Pflanzenschutzmittelpreise 2014, Ausbringungskosten nach Durchschnittssätzen 2009-2013, Eigenmechanisierung unterstellt

unter Berücksichtigung günstiger Packpreise bei Pflanzenschutzmitteln

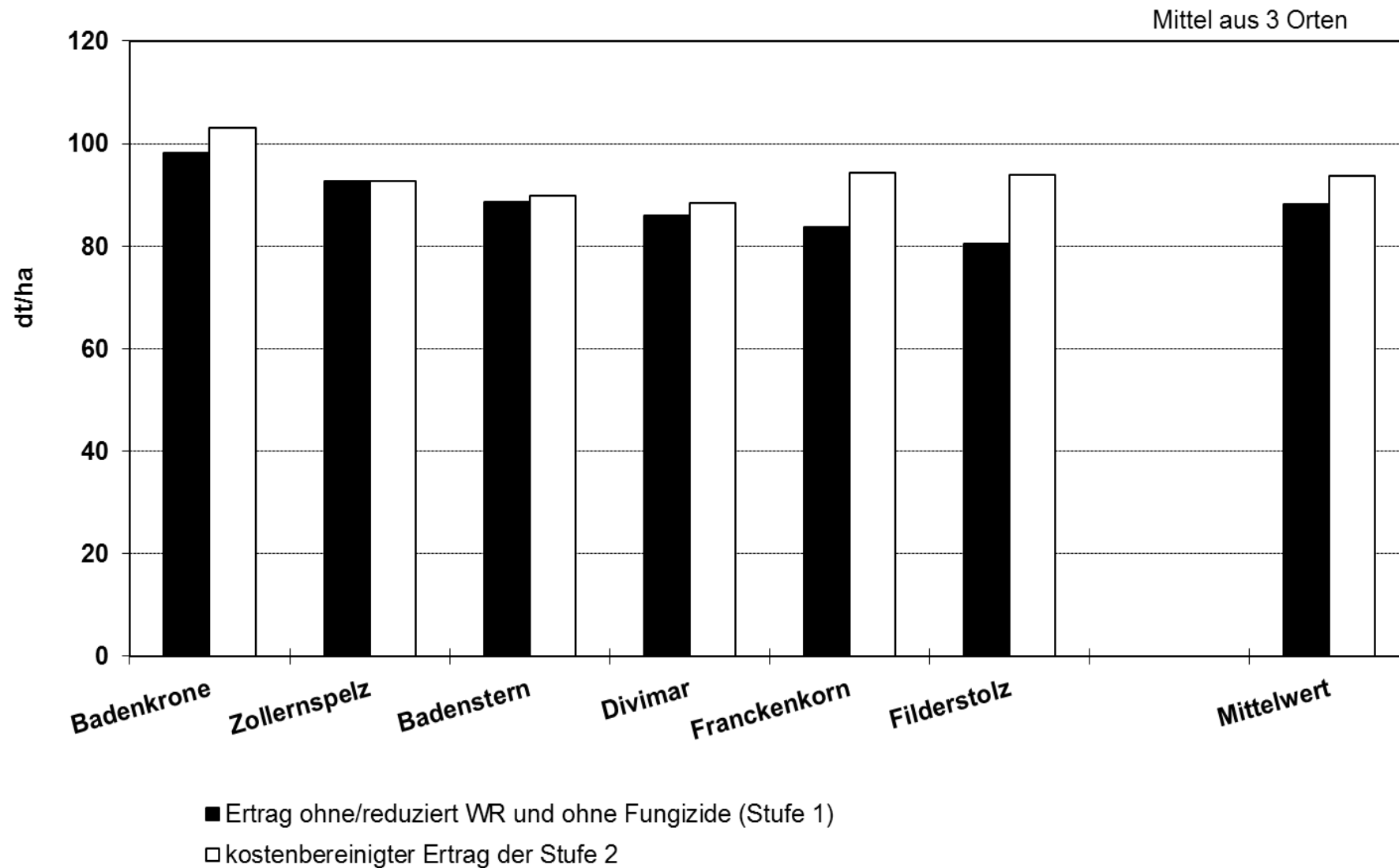
Quelle: LfL IPZ 2a, Sortiment 091/2014, Mittel aus 6 Sorten

CCC 720: Genehmigung nach § 22 Abs. 2 Pflanzenschutzgesetz erforderlich

Vesenertrag in 2 Intensitätsstufen Spelzweizen 2014

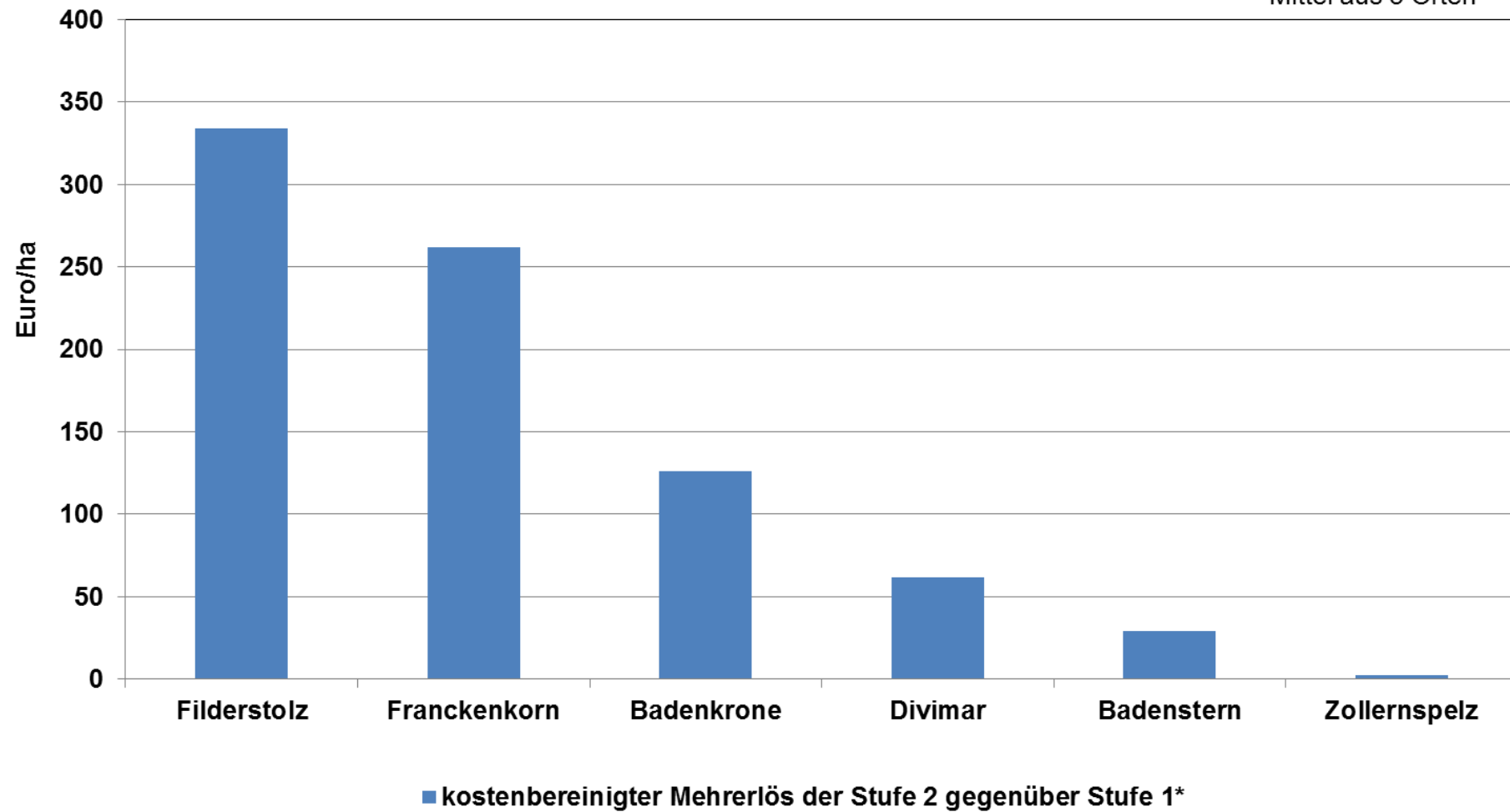


Kostenbereinigter Vesenertrag von Spelzweizen 2014



Kostenbereinigter Mehrerlös bei Spelzweizen 2014

Mittel aus 3 Orten

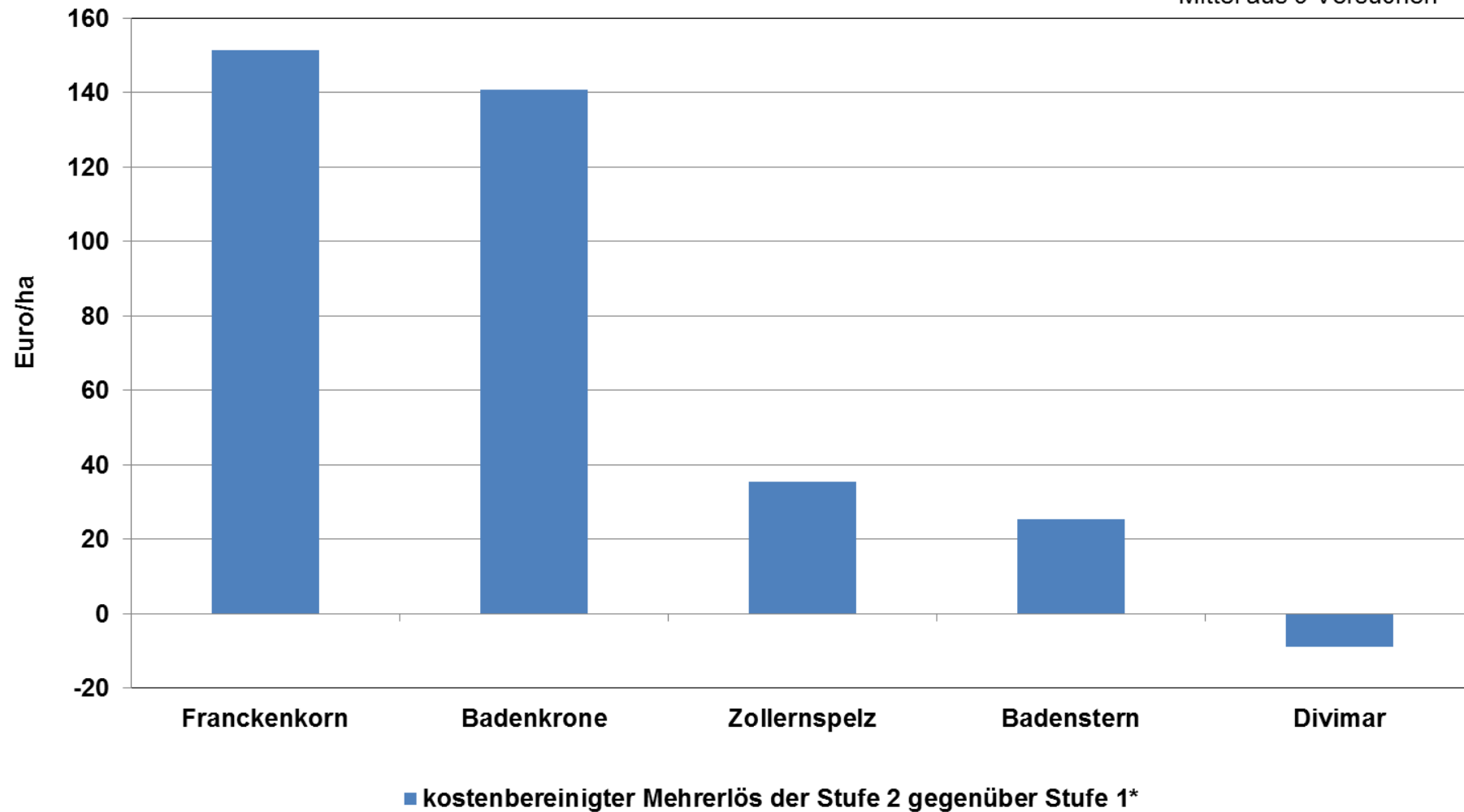


* Stufe 1 ohne WR- und Fungizideinsatz

Preis Spelzweizen: 24,78 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2009-2013

Kostenbereinigter Mehrerlös bei Spelzweizen 2012-2014

Mittel aus 9 Versuchen



* Stufe 1 ohne WR- und Fungizideinsatz

Preis Spelzweizen: 24,78 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2009-2013

Beobachtungen und Feststellungen

Sorte	Jahr	Mängel				Keiml./m ²			Ähren/m ²			Pflanzenlänge cm			Lager v .Ernte		
		nach Aufg.	vor Wint.	nach Wint.	nach ÄS												
		MW	MW	MW	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW
Franckenkorn	2012	2,0	2,0	2,3	2,0	300	287	294	665	587	626	131	120	126	4,3	2,5	3,4
	2013	1,4	1,7	2,2	3,0	356	323	340	524	582	559	129	121	125	1,7	1,0	1,3
	2014	1,0	1,0	2,0	2,5	387	331	359	982	703	773	132	133	133	6,3	4,0	5,2
	MW	1,5	1,6	2,1	2,5	348	314	331	672	629	645	130	124	127	4,6	2,8	3,7
Zollernspelz	2012	2,0	2,0	2,2	2,0	303	279	291	534	543	539	128	117	122	4,3	1,5	2,9
	2013	1,5	1,8	2,7	2,5	338	349	344	505	551	532	116	108	112	1,0	1,0	1,0
	2014	1,0	1,0	2,6	2,3	372	354	363	881	614	681	124	125	125	2,3	1,2	1,8
	MW	1,5	1,7	2,5	2,3	338	327	332	592	573	580	121	115	118	2,9	1,3	2,1
Divimar	2012	2,7	2,7	2,0	2,7	295	256	276	537	505	521	130	118	124	2,7	1,0	1,8
	2013	1,8	2,4	3,2	2,8	300	218	259	528	500	511	110	106	108	1,0	1,0	1,0
	2014	1,2	1,2	2,4	2,5	405	336	370	907	646	711	129	128	128	2,7	1,2	1,9
	MW	1,8	2,2	2,5	2,7	333	270	302	607	556	576	120	114	117	2,3	1,1	1,7
Badenkrone	2012	3,0	3,0	3,0	3,0	302	262	282	556	536	546	121	112	116	5,7	2,3	4,0
	2013	1,6	1,8	2,8	2,0	297	313	305	524	550	540	112	106	109	7,3	1,7	4,5
	2014	1,3	1,3	2,8	2,8	366	379	373	876	679	728	121	121	121	6,7	3,3	5,0
	MW	1,8	2,0	2,8	2,6	322	318	320	607	595	600	116	111	114	6,4	2,6	4,5
Badenstern	2012	3,0	2,8	3,0	3,0	267	241	254	458	411	435	130	123	126	3,5	2,3	2,9
	2013	2,0	2,6	3,8	2,8	323	323	323	436	432	434	114	109	112	1,0	1,0	1,0
	2014	1,0	1,0	2,9	2,7	259	287	273	940	595	681	128	131	129	2,5	2,3	2,4
	MW	2,0	2,3	3,2	2,8	283	284	283	546	488	510	122	118	120	2,6	2,1	2,3
Filderstolz	2013	1,7	2,2	3,0	2,2	274	249	262	520	535	529	122	111	116	1,0	1,0	1,0
	2014	1,5	1,5	2,3	2,3	303	326	314	902	617	688	125	123	124	4,7	1,3	3,0
Mittelwert Haupt- sortiment	2012	2,5	2,5	2,5	2,5	293	265	279	550	516	533	128	118	123	4,1	1,9	3,0
	2013	1,7	2,1	3,0	2,6	315	296	305	506	525	517	117	110	114	2,2	1,1	1,6
	2014	1,2	1,2	2,5	2,5	349	335	342	915	642	710	127	127	127	4,2	2,2	3,2
	MW	1,7	2,0	2,6	2,6	325	303	314	605	568	582	122	116	119	3,8	2,0	2,9
Anzahl Orte	2012	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	2013	3	2	1	1	1	1	1	1	3	3	4	4	4	1	1	1
	2014	1	1	2	1	1	1	1	1	3	3	2	2	2	2	2	2

Beobachtungen und Feststellungen – Fortsetzung

Sorte	Jahr	Ährenfusarium			Mehltau			Blattseptoria			Braunrost			Gelbrost			Datum Ähren-schieben	Datum Gelb-reife
		1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	MW	MW
Franckenkorn	2012	-	-	-	5,3	1,0	3,2	7,0	3,7	5,3	-	-	-	-	-	-	30.05.	18.07.
	2013	3,7	3,0	3,3	3,0	2,3	2,7	6,0	4,7	5,3	9,0	2,7	5,8	-	-	-	13.06.	27.07.
	2014	-	-	-	7,7	1,3	4,5	4,3	4,0	4,2	7,7	2,0	4,8	2,1	1,9	2,0	27.05.	17.07.
	MW	3,7	3,0	3,3	5,3	1,6	3,4	5,8	4,3	5,0	8,3	2,3	5,3	2,1	1,9	2,0		
Zollernspelz	2012	-	-	-	2,3	1,0	1,7	7,7	4,3	6,0	-	-	-	-	-	-	30.05.	20.07.
	2013	2,3	2,7	2,5	1,7	1,3	1,5	6,8	4,3	5,6	4,0	2,0	3,0	-	-	-	15.06.	30.07.
	2014	-	-	-	2,7	1,0	1,8	4,3	3,3	3,8	5,7	2,0	3,8	2,7	3,0	2,8	31.05.	20.07.
	MW	2,3	2,7	2,5	2,2	1,1	1,7	6,4	4,1	5,3	4,8	2,0	3,4	2,7	3,0	2,8		
Divimar	2012	-	-	-	6,3	1,0	3,7	7,0	3,7	5,3	-	-	-	-	-	-	29.05.	19.07.
	2013	3,3	2,7	3,0	4,0	3,0	3,5	5,8	2,7	4,3	8,0	2,0	5,0	-	-	-	17.06.	29.07.
	2014	-	-	-	6,7	2,0	4,3	5,3	3,3	4,3	3,7	2,0	2,8	3,3	1,3	2,3	31.05.	18.07.
	MW	3,3	2,7	3,0	5,7	2,0	3,8	6,0	3,1	4,5	5,8	2,0	3,9	3,3	1,3	2,3		
Badenkrone	2012	-	-	-	3,0	1,0	2,0	7,7	3,3	5,5	-	-	-	-	-	-	29.05.	18.07.
	2013	6,0	4,0	5,0	3,3	2,3	2,8	7,3	4,3	5,8	8,0	2,0	5,0	-	-	-	14.06.	29.07.
	2014	-	-	-	5,0	1,3	3,2	4,7	2,7	3,7	6,0	2,0	4,0	3,4	3,1	3,3	28.05.	19.07.
	MW	6,0	4,0	5,0	3,8	1,6	2,7	6,8	3,7	5,2	7,0	2,0	4,5	3,4	3,1	3,3		
Badenstern	2012	-	-	-	6,0	1,3	3,7	5,3	2,0	3,7	-	-	-	-	-	-	29.05.	19.07.
	2013	2,3	2,0	2,2	4,3	2,3	3,3	4,8	2,4	3,6	9,0	2,0	5,5	-	-	-	16.06.	30.07.
	2014	-	-	-	6,7	2,3	4,5	4,7	3,0	3,8	7,3	2,0	4,7	2,1	2,0	2,1	01.06.	20.07.
	MW	2,3	2,0	2,2	5,7	2,0	3,8	4,9	2,5	3,7	8,2	2,0	5,1	2,1	2,0	2,1		
Filderstolz	2013	2,7	3,0	2,8	3,3	3,0	3,2	6,5	4,2	5,3	7,0	2,0	4,5	-	-	-	14.06.	30.07.
	2014	-	-	-	6,3	1,7	4,0	5,3	3,7	4,5	2,7	2,0	2,3	5,1	1,8	3,4	31.05.	19.07.
Mittelwert Haupt-sortiment	2012	-	-	-	4,6	1,1	2,9	6,9	3,4	5,2	-	-	-	-	-	-		
	2013	3,4	2,9	3,1	3,3	2,4	2,8	6,2	3,8	5,0	7,5	2,1	4,8	-	-	-		
	2014	-	-	-	5,9	1,6	3,7	4,8	3,3	4,1	5,5	2,0	3,7	3,1	2,2	2,7		
	MW	3,5	2,9	3,2	4,5	1,7	3,1	6,0	3,5	4,7	6,8	2,1	4,4	2,7	2,3	2,5		
Anzahl Orte	2012	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0		
	2013	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	0	0	0		
	2014	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3		