LfL
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Versuchsergebnisse aus Bayern

2017

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 2017 6
Sortenbeschreibung 9
Versuchsbeschreibung 10
Geprüfte Sorten und Stämme 11
Standortbeschreibung und Anbaubedingungen 12
Düngung und Pflanzenschutz 13
Sortenempfehlung für den Herbstanbau 2017/2018 14
Vesenertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2017 15
Vesenertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen, 2017 16
Vesenertrag absolut, Sorten, Anbaugebiete und Behandlungen, 2017 17
Vesenertrag relativ, Sorten, Anbaugebiete und Behandlungen, 2017 18
Vesenertrag absolut, Sorten, Anbaugebiete und Behandlungen, mehrjährig 19
Vesenertrag relativ, Sorten, Anbaugebiete und Behandlungen, mehrjährig 20
Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes 23
Beobachtungen und Feststellungen 31

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 2017; die Ausprägung der einzelnen Sortenmerkmale ist in der bewährten Symbolform dargestellt. Bayern ist in drei Anbaugebiete (vgl. Karte Seite 5) eingeteilt. Da im Anbaugebiet 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 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%-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)
- Ackerbaugebiete 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 Überlappungsgebiet werden je nach Ähnlichkeitsgrad gewichtet und bilden gemeinsam mit den Daten des Anbaugebietes die Basis für die Auswertung und Ergebnisdarstellung.

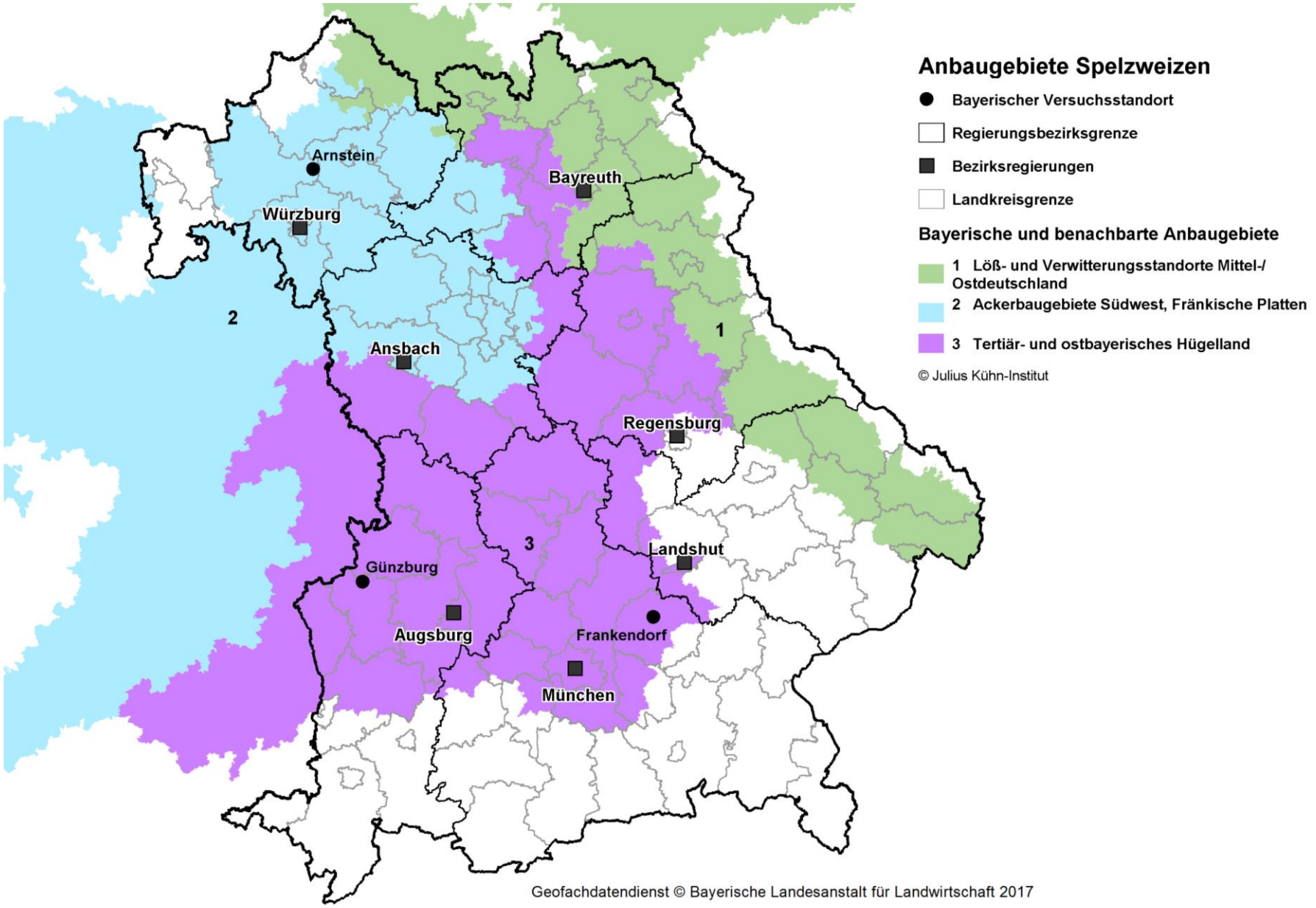
In den Grafiken sind die Mittelwerte je Sorte der Stufe 2 mit den jeweiligen Konfidenzintervallen dargestellt. Die Größe des Vertrauensintervalls hängt von der Zahl der Versuche ab, aus denen der Mittelwert gebildet wurde. Je mehr Versuche, desto kleiner das Vertrauensintervall.

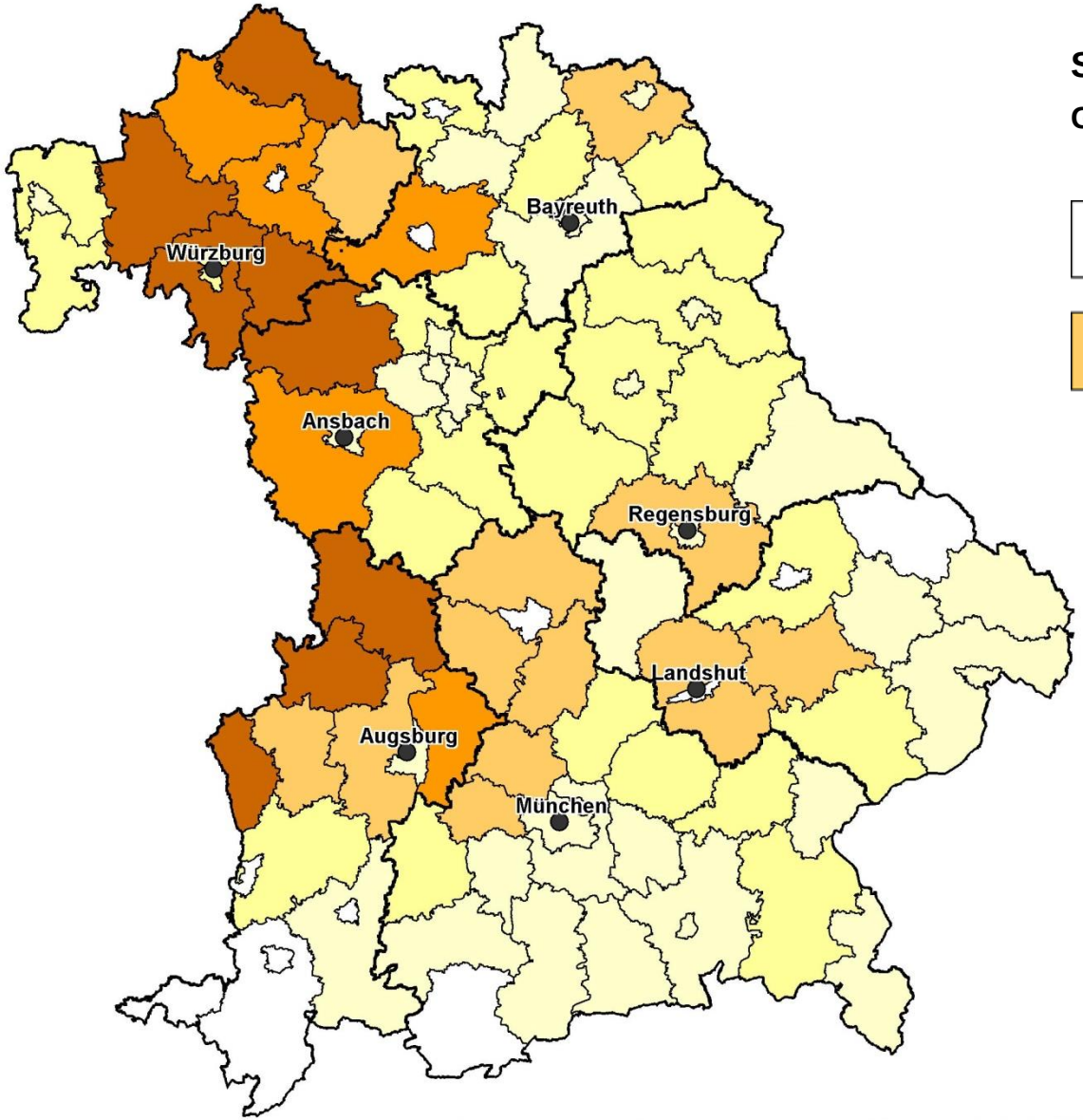
Zeichenerklärung für die Sortenbeschreibung:

+++	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


Anbaugebiete Spelzweizen
Bayerischer Versuchsstandort
Regierungsbezirksgrenze
Bezirksregierungen
Landkreisgrenze
Bayerische und benachbarte Anbaugebiete
1 Löß- und Verwitterungsstandorte Mittel-/ Ostdeutschland
2 Ackerbaugebiete Südwest, Fränkische Platten
3 Tertiär- und ostbayerisches Hügelland
© Julius Kühn-Institut
Arnstein
Würzburg
Bayreuth
Ansbach
Regensburg
Landshut
Günzburg
Augsburg
Frankendorf
München
1
2
3
Geofachdatendienst © Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft 2017



Geofachdatendienst © Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft 2017

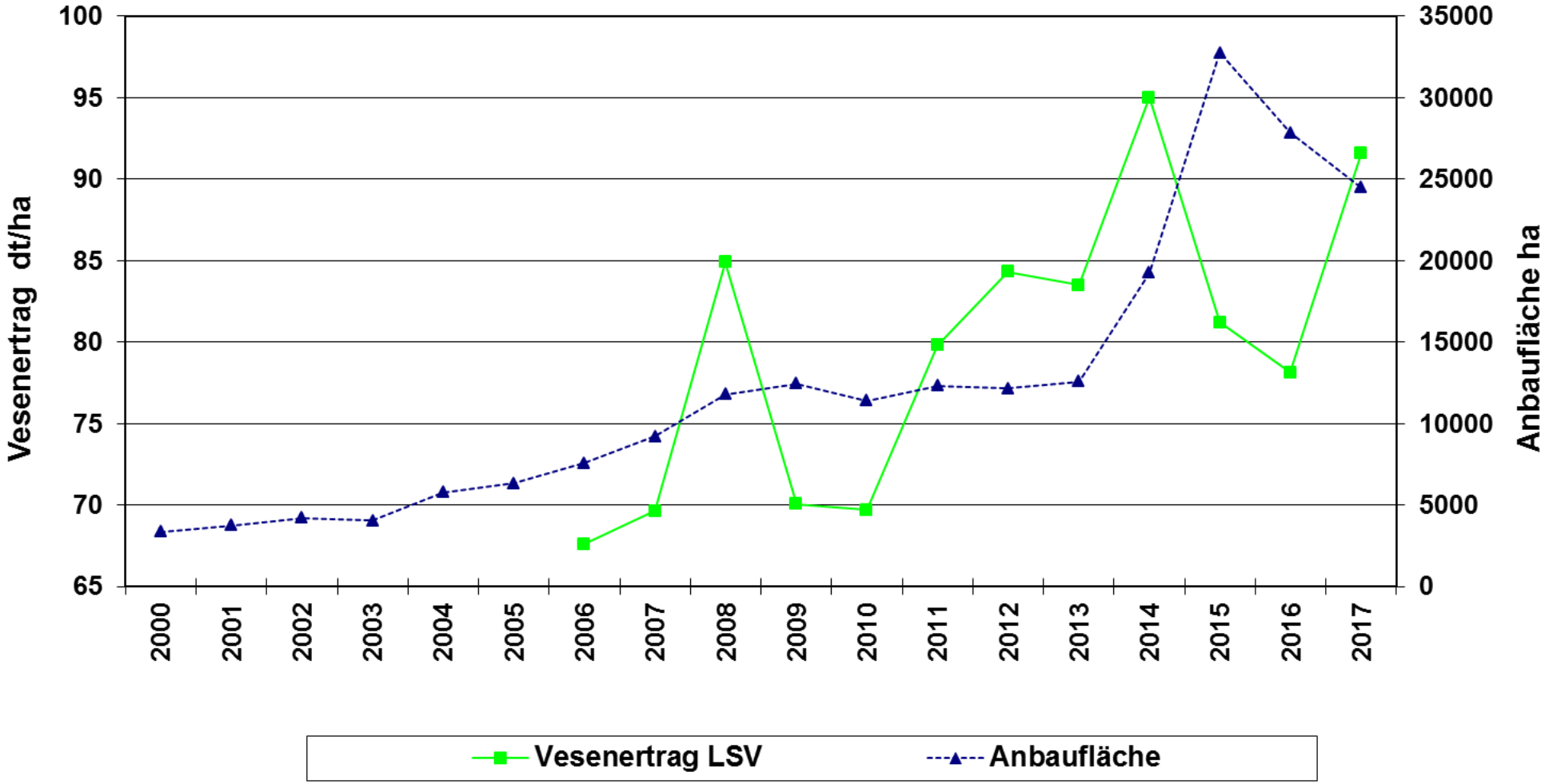
Spelzweizenanbaufläche in Bayern 2017

Gesamtfläche: 24 477 ha

kein Anbau	1 – 100 ha	101 – 200 ha
201 – 500 ha	501 – 1000 ha	> 1000 ha

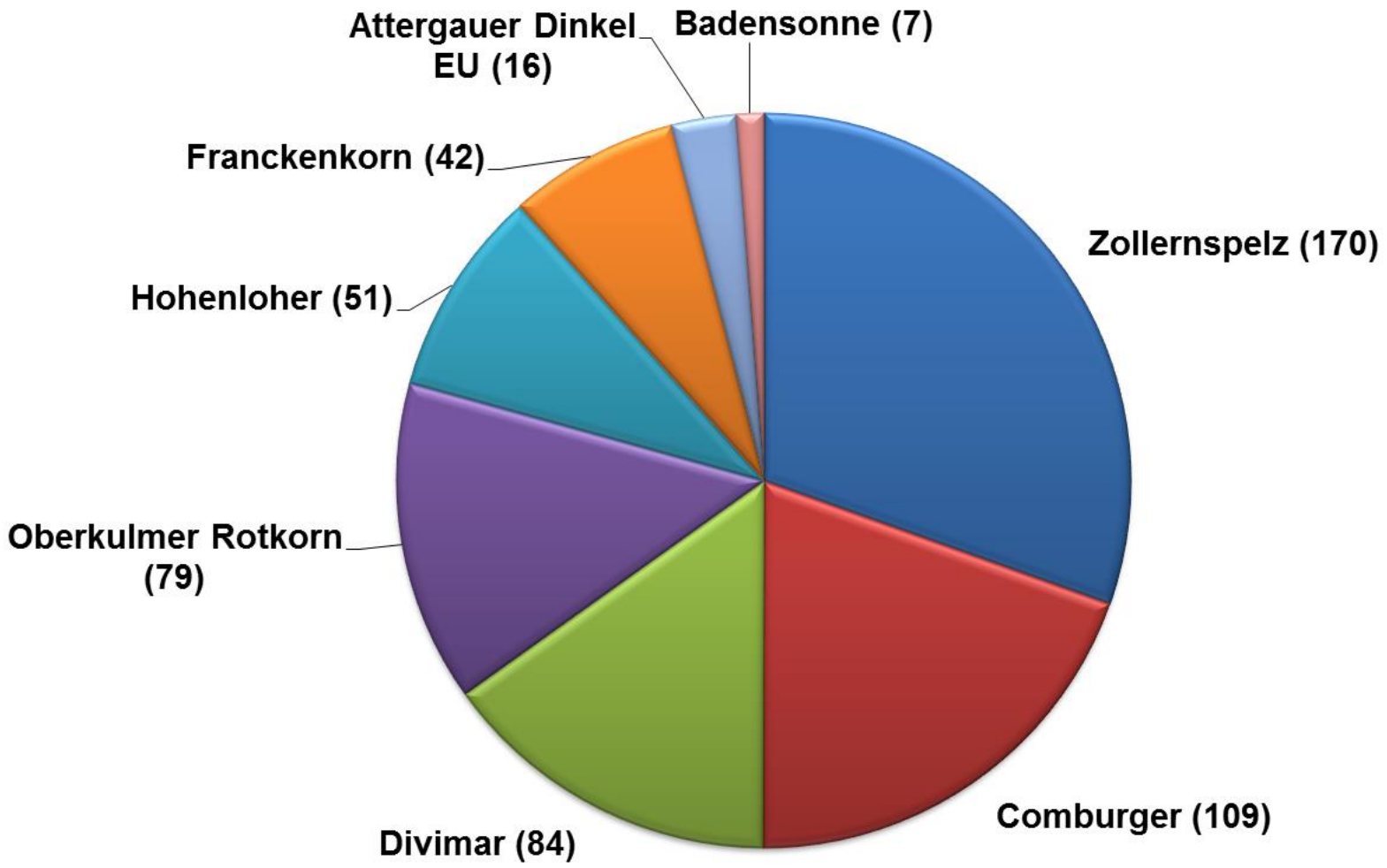
Quelle: vorläufige InVeKos-Daten 2017

Winterspelzweizenerzeugung in Bayern



Quelle: vorläufige InVeKos Daten 2017

Vermehrungsflächen Winterspelzweizensorten Bayern 2017, Gesamt 558 ha



Sortenbeschreibung

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

Einstufung wie BSL 2017
* keine Einstufung

++ = 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, **−−** = schlecht/gering/spät/lang

Versuchsbeschreibung

Versuchsanlage: zweifaktorielle Spaltanlage, 2 Faktoren, 3 Wiederholungen;
3 Orte, davon 1 Ort mit Wertprüfung

Faktoren: **1. Sorten**: Hauptsortiment: 7 Sorten
Entspelztes Sortiment 2 Sorten
Wertprüfung 4 Stämme
(detaillierte Auflistung in Tabelle "Übersicht über die geprüften Sorten und Stämme“)

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

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

N-Düngung in allen Stufen einheitlich

Geprüfte Sorten und Stämme

Anbau-Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Prüfart*	Zulassungsjahr	Sorteninhaber/Vertrieb (Kurzform)
1	SPW 02100	**Franckenkorn VRS**	L	1995	FRPE/IGPZ
2	SPW 02596	**Zollernspelz VRS**	L	2006	SWDS/SAUN
3	SPW 02612	**Badenkrone VRS**	L	2011	RZG
4	SPW 02616	**Filderstolz**	L	2012	FRPE/IGPZ
5	SPW 02628	**Badensonne VGL**	L	2016	RZG/HAUP
6	SPW 02629	**Hohenloher VGL**	L	2016	FRPE/IGPZ
7	SPW 02630	**Comburger**	L	2016	FRPE/IGPZ
10	SPW 02634	**ALTE 02634**	W		ALTE
11	SPW 02637	**SAZS 02637**	W		SAZS
12	SPW 02638	**SAZS 02638**	W		SAZS
13	SPW 02639	**SWDS 02639**	W		SWDS

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

ANSCHRIFTEN DER SORTENINHABER / VERTRIEB:

ALTE - Dr: Berthold Alter, 34587 Felsberg
FRPE - Dr. Peter Franck Pflanzenzucht Oberlimpurg, 74523 Schwäbisch Hall
IGPZ - I.G. Pflanzenzucht GmbH, Nußbaumstr. 14, 80336 München
HAUP - Hauptsaaten für die Rheinprovinz GmbH, Altenberger Str. 1A, 50668 Köln
RZG - Raiffeisen Zentral-Genossenschaft eG, Lauterbertstraße 1, 76137 Karlsruhe
SAUN - Saaten-Union, Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen
SAZS - Saaten-Zentrum Schöndorf Friedrich Uhlig e.K., 99427 Weimar
SWDS - Südwestdeutsche Saatzucht GmbH & Co. KG, 76437 Rastatt

Standortbeschreibung und Anbaubedingungen

Versuchsort Landskreis/ Reg.bezirk	Lgj.Jahresm. Nieder-schlag	Lgj.Jahresm. mi.Tg. Temp.	Höhe über NN	Boden-art	Acker-zahl	Bodenuntersuchung Nmin 0-90cm	Bodenuntersuchung P_2O_5	Bodenuntersuchung K_2O	Bodenuntersuchung pH-Wert	Vorfrucht	Saat-stärke	Aus-saat	Ernte
	mm	°C	m			kg/ha	mg/100g Bd				kg/ha	am	am
Frankendorf WP* ED/OBB	850	7,8	450	sL	80	121	19	17	6,8	Winterraps	200	13.10.16	01.08.17
Arnstein WÜ/Ufr.	640	9,0	280	L	62	57	8	14	6,2	Winterweizen	180	22.09.16	18.07.17
Günzburg GZ/Schw.	751	7,3	470	uL	65	61	16	18	6,4	Silomais	180	13.10.16	01.08.17

WP*: Ort mit integrierter Wertprüfung 3 (WP3)

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	45	Moddus 0,4 (0,2 Stufe 1) ES 31 Cerone 660 0,5 ES 37-39	Adexar 1,8 ES 37-39 Input Classic 1,0 ES 59-65	Schneckenkorn Spiess-Urania 3,0 ES 9 Bacara 1,0 ES 9
Arnstein	165	Prodax 0,4 ES 31	Gladio 0,6 ES 37 Amistar Opti 1,5 ES 55-61	Broadway 0,22 + 1,0 Zusatz ES 25-29
Günzburg	160	Moddus 0,4 (0,2 Stufe 1) ES 32 Prodax 0,3 (Stufe 1 und 2) ES 39	Eleando 2,4 ES 32 Skyway Xpro 1,25 ES 51	Atlantis WG 0,27 ES 25 Primus Perfect 0,15 ES 25 Karate Zeon 0,075 ES 49

Sortenempfehlung für den Herbstanbau 2017/2018

	Ackerbaugebiete Südwest Fränkische Platten (2)	Tertiär- und ostbayerisches Hügelland (3)	Löß- und Verwitterungsstandorte Mittel-/Ostdeutschland (1)
Standard-Sorten	**Franckenkorn** **Zollernspelz**	**Franckenkorn** **Zollernspelz**	**Franckenkorn** **Zollernspelz**
Einlauf	**Hohenloher**	**Badensonne**	

Vesenertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2017

Sorte	Frankendorf			Arnstein			Günzburg			Gesamt 3 Orte[1)]		
	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel
LSV Haupsortiment												
Franckenkorn	83,04	97,13	**90,09**	71,73	77,79	**74,76**	111,01	112,66	**111,83**	88,59	95,86	**92,23**
Zollernspelz	86,48	94,92	**90,70**	68,47	72,50	**70,48**	105,15	110,71	**107,93**	86,70	92,71	**89,70**
Badenkrone	81,64	99,81	**90,72**	71,91	77,68	**74,80**	99,50	111,37	**105,44**	84,35	96,29	**90,32**
Filderstolz	80,14	95,05	**87,60**	70,27	80,74	**75,50**	105,92	113,13	**109,52**	85,44	96,30	**90,87**
Badensonne	82,36	98,16	**90,26**	74,00	81,38	**77,69**	108,34	112,54	**110,44**	88,23	97,36	**92,80**
Hohenloher	89,34	101,27	**95,31**	75,11	78,48	**76,80**	*	*	*	91,01	98,65	**94,83**
Comburger	85,11	96,09	**90,60**	69,86	75,86	**72,86**	*	*	*	86,26	94,75	**90,51**
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	**84,02**	**97,49**	**90,75**	**71,62**	**77,78**	**74,70**	**105,98**	**112,08**	**109,03**	**87,23**	**95,99**	**91,65**
entspelzte Sorten**												
Franckenkorn entspelzt	86,35	95,04	**90,70**	73,79	82,20	**77,99**	107,48	116,61	**112,04**	89,20	97,95	**93,58**
Zollernspelz entspelzt	88,20	95,41	**91,81**	74,44	77,12	**75,78**	106,26	106,93	**106,59**	89,63	93,15	**91,39**
Wertprüfung**												
ALTE 02634	80,16	95,17	**87,67**	.	.	.	.	.	.			
SAZS 02637	82,19	90,68	**86,44**	.	.	.	.	.	.			
SAZS 02638	57,32	76,82	**67,07**	.	.	.	.	.	.			
SWDS 02639	95,59	99,98	**97,79**	.	.	.	.	.	.			

** nicht im Mittel Hauptsortiment [1)] Berechnung mit Lsmeans * Sorte nicht wertbar, wegen Beeinträchtigung durch das Herbizid Atlantis WG

Vesenertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen, 2017

Sorte	Frankendorf			Arnstein			Günzburg			Gesamt 3 Orte[1)]		
	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel
LSV Haupsortiment												
Franckenkorn	99	100	**99**	100	100	**100**	105	101	**103**	102	100	**101**
Zollernspelz	103	97	**100**	96	93	**94**	99	99	**99**	99	97	**98**
Badenkrone	97	102	**100**	100	100	**100**	94	99	**97**	97	100	**99**
Filderstolz	95	97	**97**	98	104	**101**	100	101	**100**	98	100	**99**
Badensonne	98	101	**99**	103	105	**104**	102	100	**101**	101	101	**101**
Hohenloher	106	104	**105**	105	101	**103**	*	*	*	104	103	**103**
Comburger	101	99	**100**	98	98	**98**	*	*	*	99	99	**99**
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	**84,02**	**97,49**	**90,75**	**71,62**	**77,78**	**74,70**	**105,98**	**112,08**	**109,03**	**87,23**	**95,99**	**91,65**
entspelzte Sorten**												
Franckenkorn entspelzt	103	97	**100**	103	106	**104**	101	104	**102**	102	102	**102**
Zollernspelz entspelzt	105	98	**101**	104	99	**101**	100	95	**97**	103	97	**100**
Wertprüfung**												
ALTE 02634	95	98	**97**	-	-	-	-	-	-			
SAZS 02637	98	93	**95**	-	-	-	-	-	-			
SAZS 02638	68	79	**74**	-	-	-	-	-	-			
SWDS 02639	114	103	**108**	-	-	-	-	-	-			

**nicht im Mittel Hauptsortiment [1)] Berechnung mit Lsmeans * Sorte nicht wertbar, wegen Beeinträchtigung durch das Herbizid Atlantis WG

Vesenertrag absolut, Sorten, Anbaugebiete und Behandlungen, 2017

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						
Franckenkorn	76,0	84,6	**80,3**	96,7	104,2	**100,4**
Zollernspelz	73,4	81,7	**77,6**	94,8	101,8	**98,3**
Badenkrone	75,8	89,4	**82,6**	93,4	106,4	**99,9**
Filderstolz	74,0	87,4	**80,7**	93,7	104,7	**99,2**
Badensonne	76,5	88,1	**82,3**	96,1	105,8	**101,0**
Hohenloher	81,4	85,6	**83,5**	101,3	106,3	**103,8**
Comburger	76,0	83,1	**79,6**	96,3	102,6	**99,5**
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	**76,2**	**85,7**	**80,9**	**96,1**	**104,5**	**100,3**

Vesenertrag relativ, Sorten, Anbaugebiete und Behandlungen, 2017

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						
Franckenkorn	100	99	**99**	101	100	**100**
Zollernspelz	96	95	**96**	99	97	**98**
Badenkrone	100	104	**102**	97	102	**100**
Filderstolz	97	102	**100**	98	100	**99**
Badensonne	100	103	**102**	100	101	**101**
Hohenloher	107	100	**103**	106	102	**104**
Comburger	100	97	**98**	100	98	**99**
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	**76,2**	**85,7**	**80,9**	**96,1**	**104,5**	**100,3**

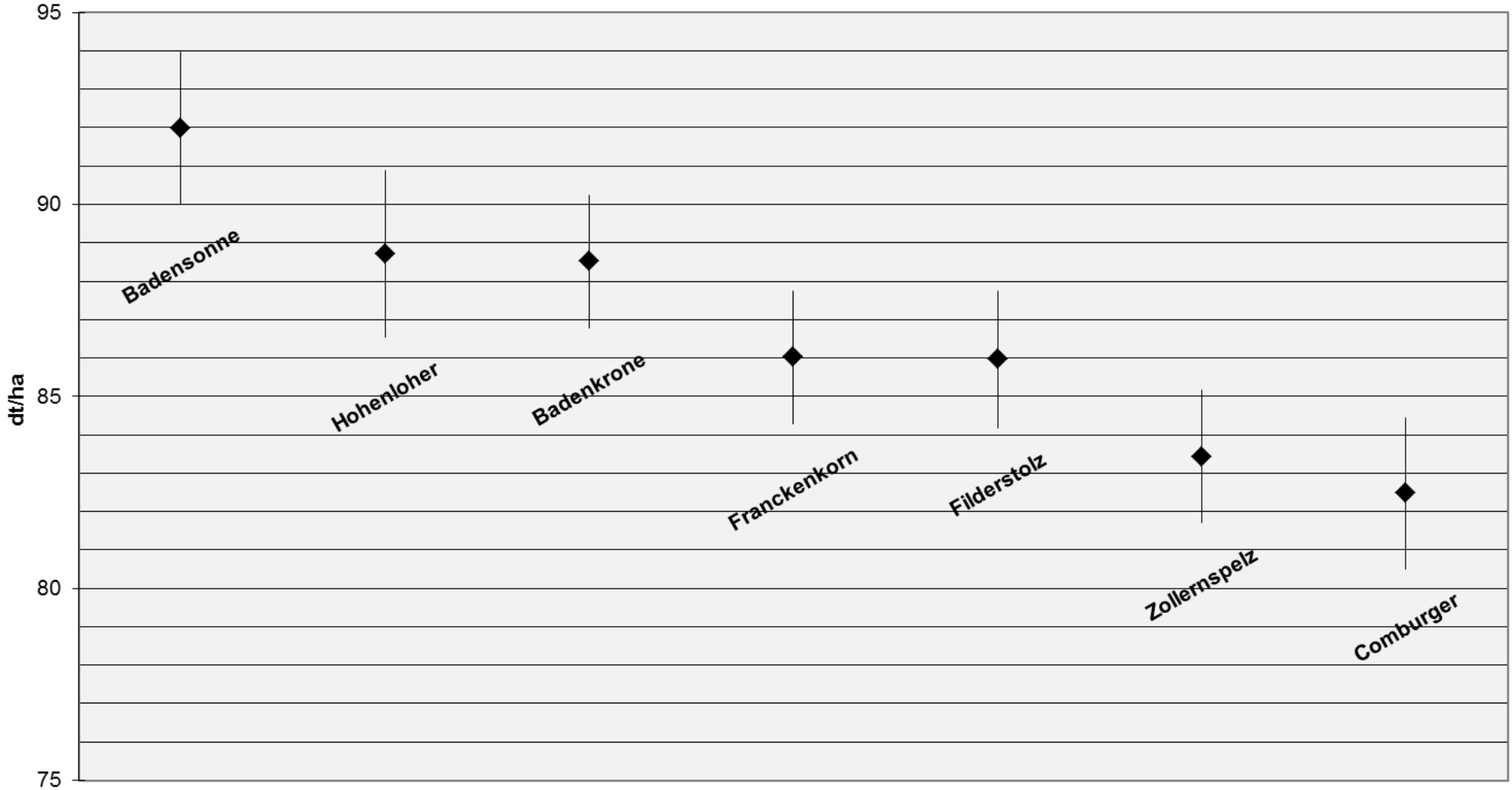
Vesenertrag absolut, Sorten, Anbaugebiete und Behandlungen, mehrjährig

Sorte	Ackerbaugebiete Südwest / Fränkische Platten (AG 2)			Tertiär- und ostbayerisches Hügelland (AG 3)		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
abschließende Bewertung						
Franckenkorn	72,4	86,0	**79,2**	83,2	97,0	**90,1**
Zollernspelz	74,9	83,4	**79,2**	85,4	94,3	**89,8**
Badenkrone	73,8	88,5	**81,2**	85,2	99,0	**92,1**
Filderstolz	69,9	86,0	**77,9**	81,1	96,0	**88,6**
Badensonne	75,6	92,0	**83,8**	87,6	101,4	**94,5**
Hohenloher	74,2	88,7	**81,5**	85,3	101,5	**93,4**
Comburger	70,9	82,5	**76,7**	81,9	94,5	**88,2**
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	**73,1**	**86,7**	**79,9**	**84,2**	**97,7**	**91,0**

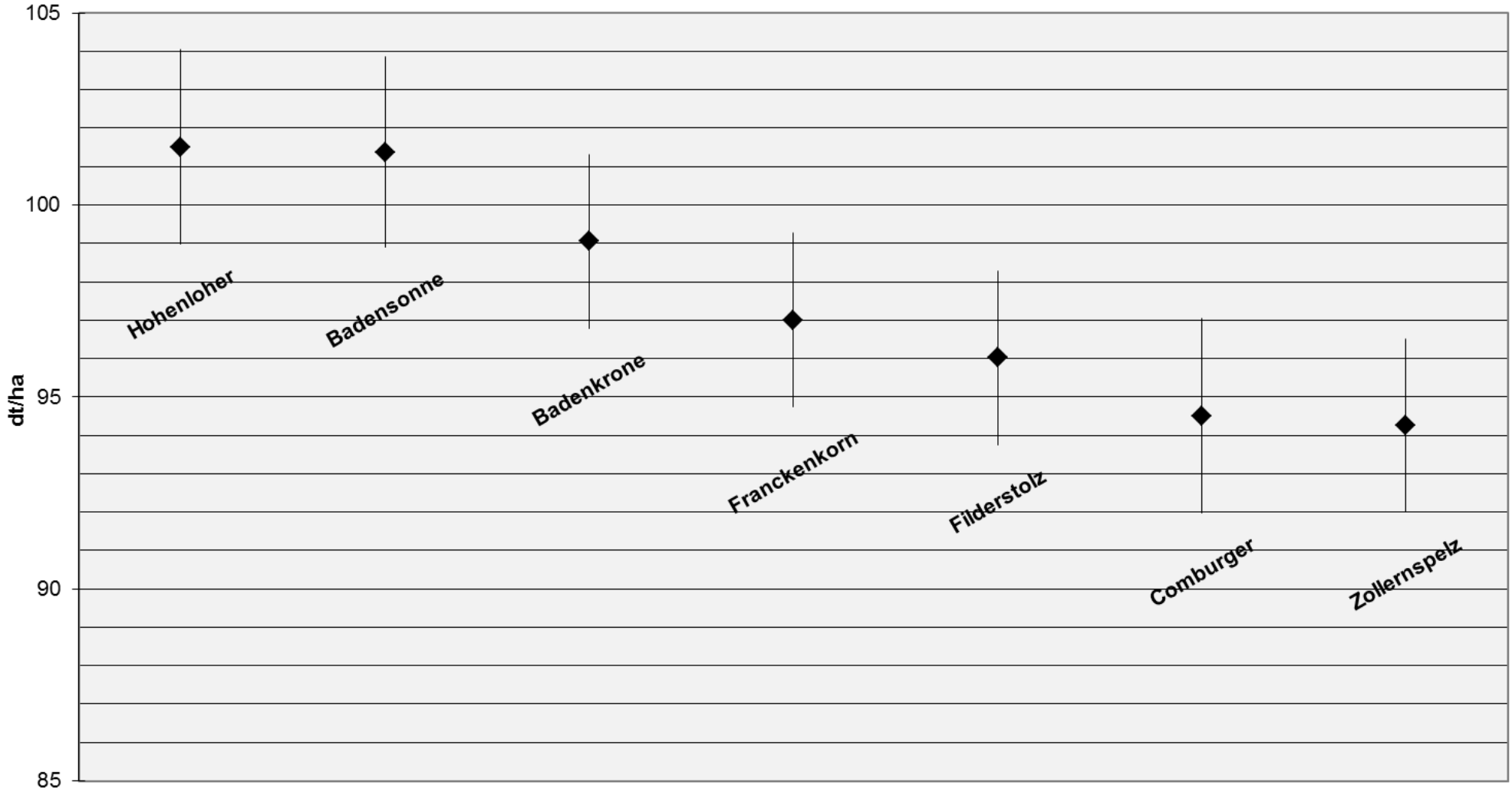
Vesenertrag relativ, Sorten, Anbaugebiete und Behandlungen, mehrjährig

Sorte	Ackerbaugebiete Südwest / Fränkische Platten (AG 2)			Tertiär- und ostbayerisches Hügelland (AG 3)		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
abschließende Bewertung						
Franckenkorn	99	99	**99**	99	99	**99**
Zollernspelz	102	96	**99**	101	97	**99**
Badenkrone	101	102	**102**	101	101	**101**
Filderstolz	96	99	**97**	96	98	**97**
Badensonne	103	106	**105**	104	104	**104**
Hohenloher	101	102	**102**	101	104	**103**
Comburger	97	95	**96**	97	97	**97**
Mittel dt/ha (Hauptsortiment)	**73,1**	**86,7**	**79,9**	**84,2**	**97,7**	**91,0**

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



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

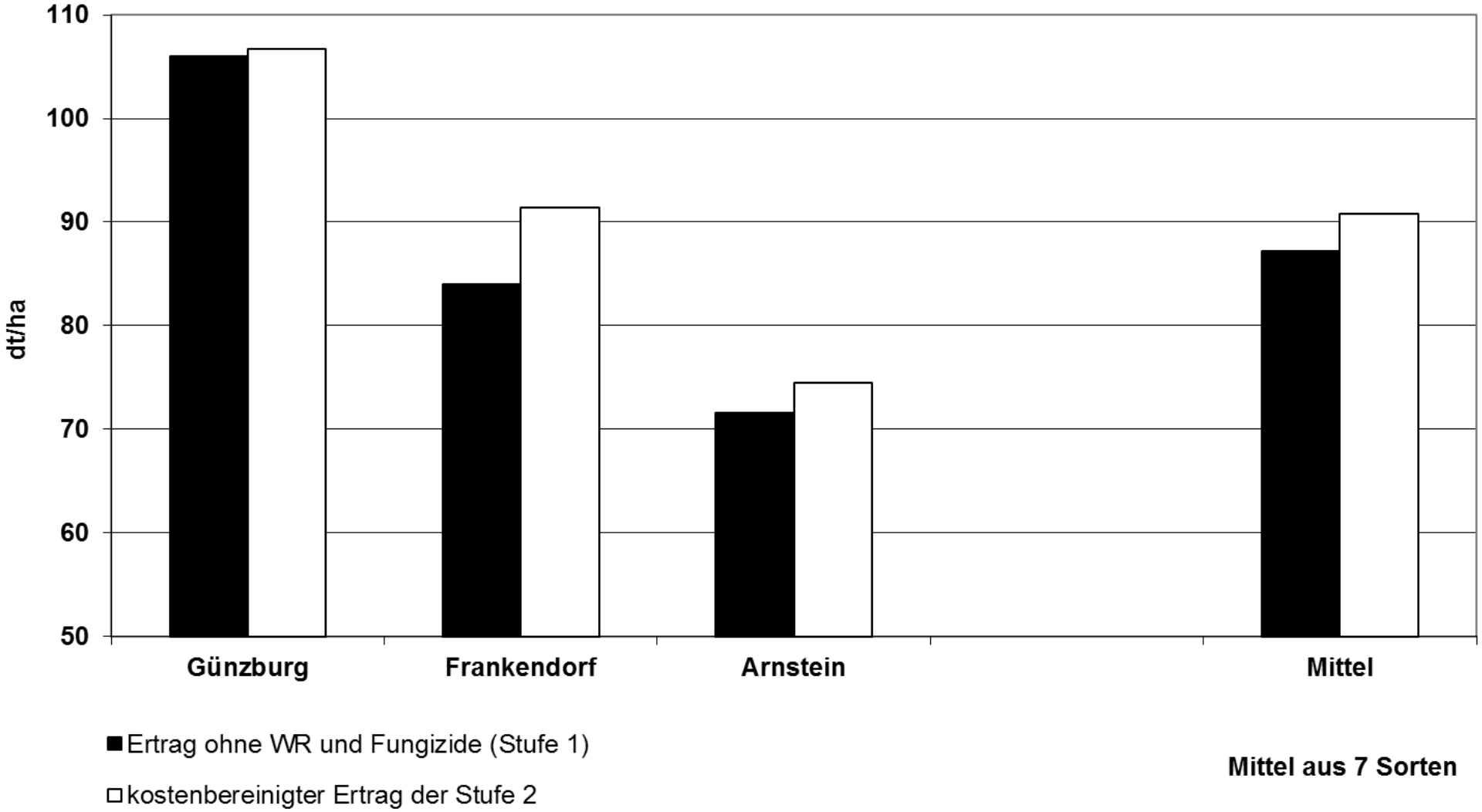


Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes

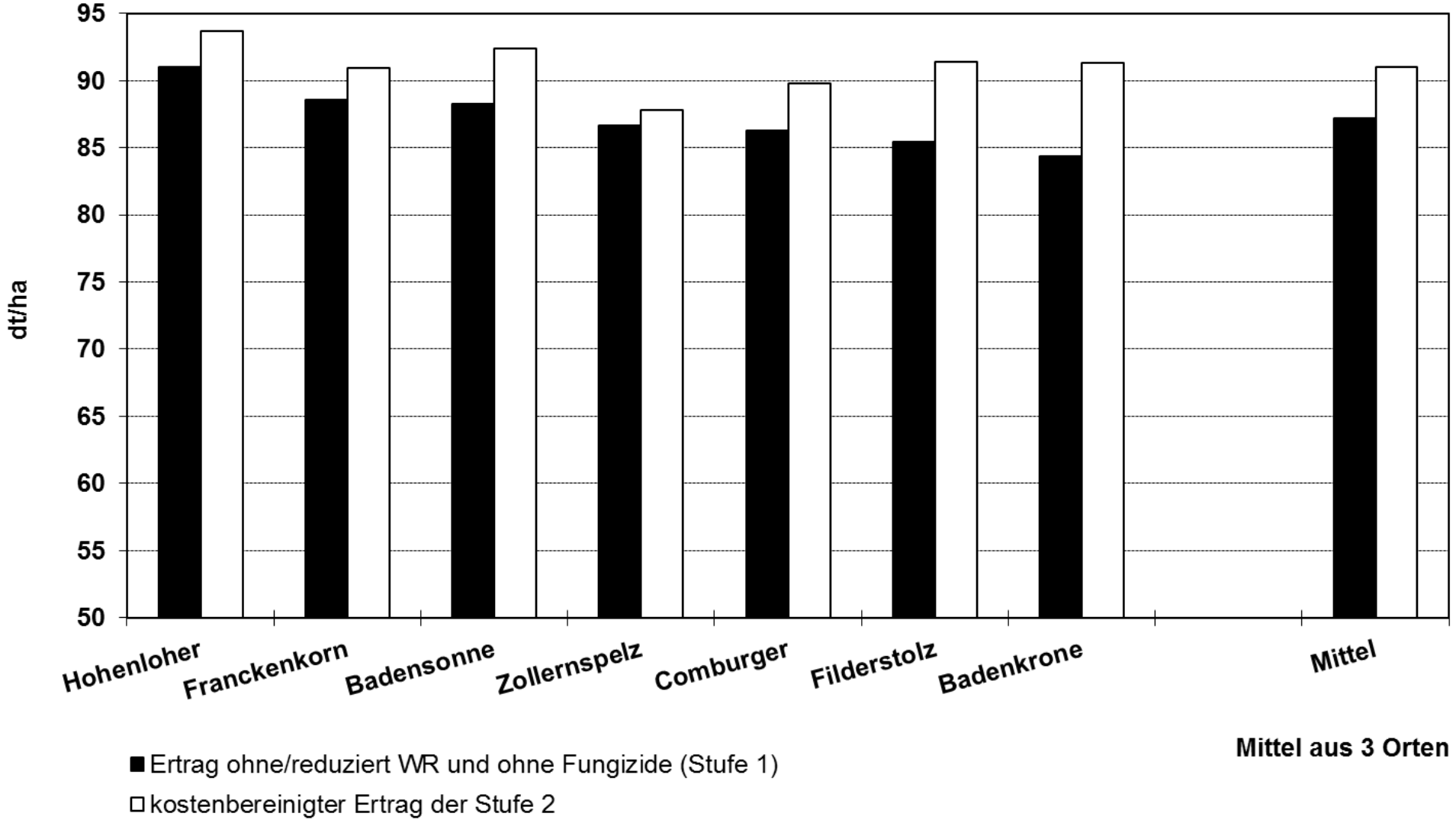
				Stufe 1		Zusätzliche Maßnahmen in Stufe 2 im Vergleich zu Stufe 1											
						Wachstumsreglereinsatz				Fungizideinsatz				Ge-samt-mehr-kosten in St.2 €/ha	Ertrag St. 2 dt/ha	Mehr-ertrag in St. 2 dt/ha	Mehr-erlös in St.2 €/ha
Versuchsort	Vorfrucht	Nmin	N-Gabe kg/ha	Aufwand WR l /€	Ertrag dt/ha	Mittel	Aufw. menge l/ha	Aus-bring-kost. €/ha	Kosten €/ha	Mittel	Aufw. men-ge l/ha	Aus-bring-kost. €/ha	Kos-ten €/ha				
Frankendorf*	Wi.Raps	121	45	0,2 17,74	84,02	Moddus Cerone 660	0,40 0,50	4,84 4,84	50,44	Adexar Input Classic	1,80 1,00	4,84	129,56	162,26	97,49	13,47	194,77
Arnstein	Wi.Weizen	57	165		71,62	Prodax	0,40	4,84	22,12	Gladio Amistar Opti	0,60 1,50	4,84 4,84	65,09	87,21	77,78	6,15	75,87
Günzburg*	Silomais	61	160	0,30 0,20 35,54	105,98	Prodax Moddus	0,30 0,40	4,84 4,84	48,44	Eleando Skyway Xpro	2,40 1,25	4,84 4,84	130,03	142,93	112,08	6,10	18,61
Durchschnitt					**87,21**									130,80	**95,78**	8,57	96,42

*Wachstumsreglereinsatz in Stufe 1
Spelzweizenpreis: 26,50 € / dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2012-2016
ILB München: Pflanzenschutzmittelpreise 2017, Ausbringungskosten nach Durchschnittssätzen 2012-2016, Eigenmechanisierung unterstellt
Quelle: LfL IPZ 2a, Sortiment 091/2017, Mittel aus 9 Sorten
unter Berücksichtigung günstiger Packpreise bei Pflanzenschutzmitteln

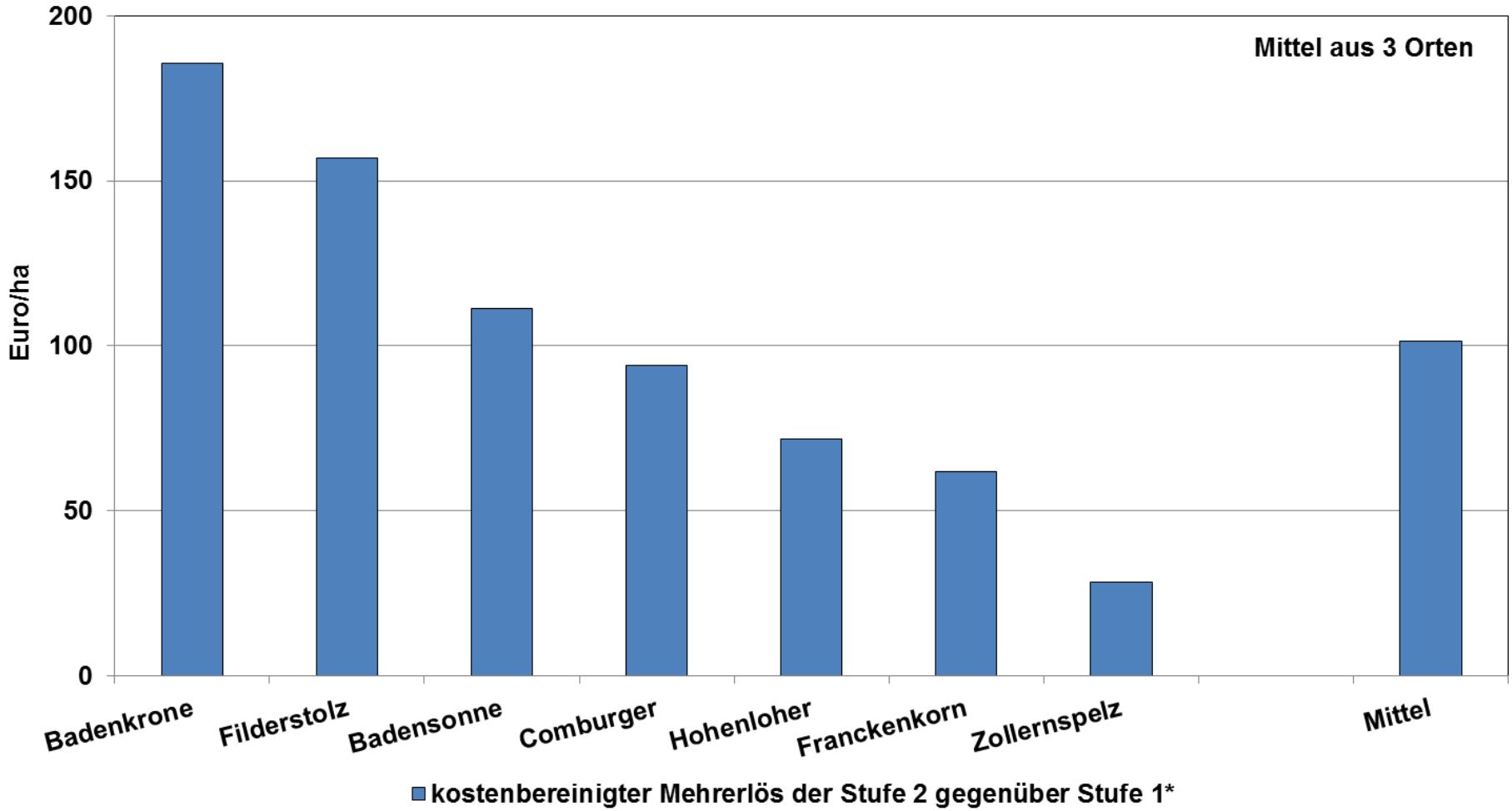
Kostenbereinigter Vesenertrag bei Spelzweizen 2017



Kostenbereinigter Vesenertrag bei Spelzweizen 2017



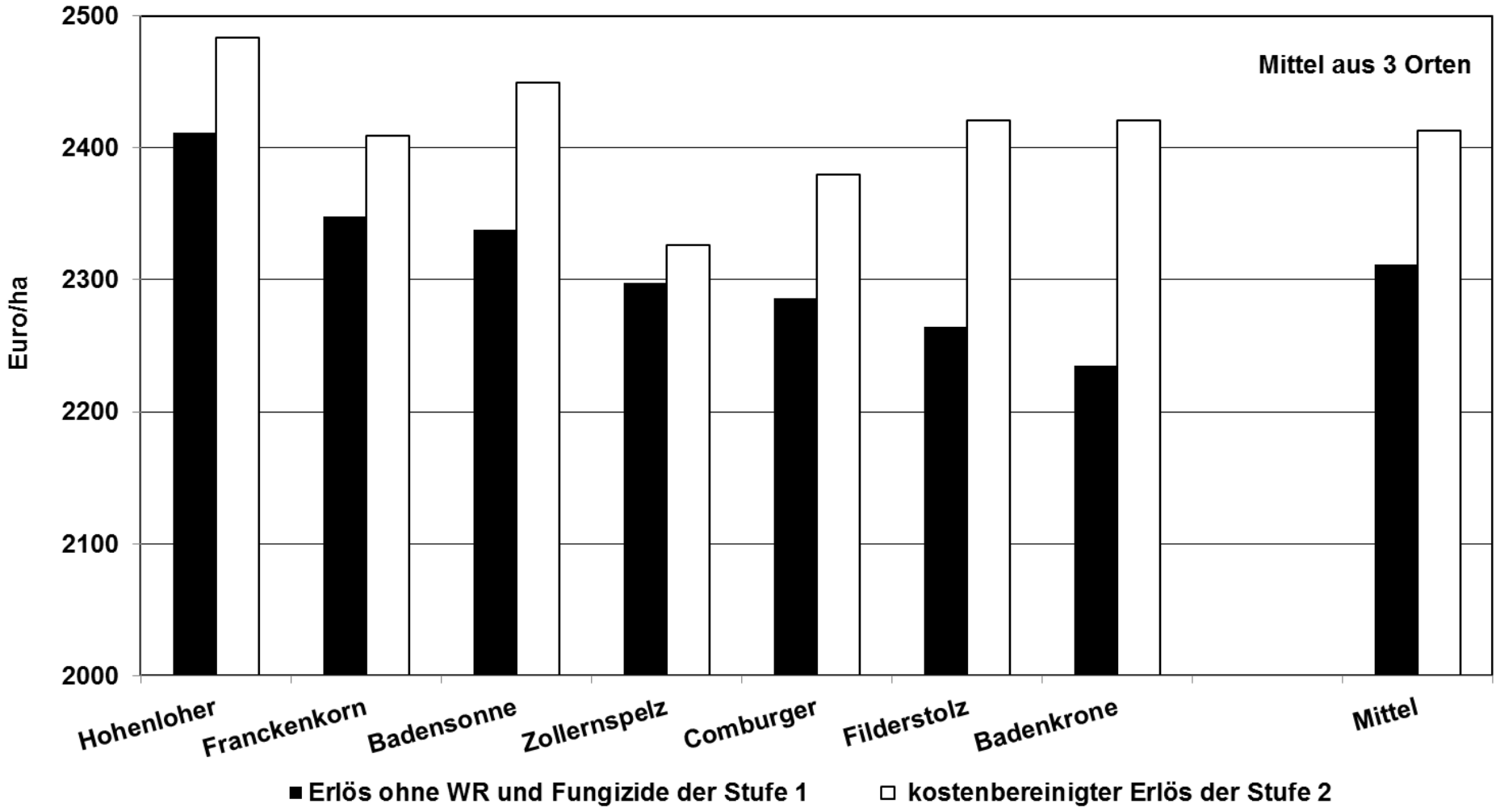
Kostenbereinigter Mehrerlös von Spelzweizen 2017



* Stufe 1 ohne WR- und Fungizideinsatz

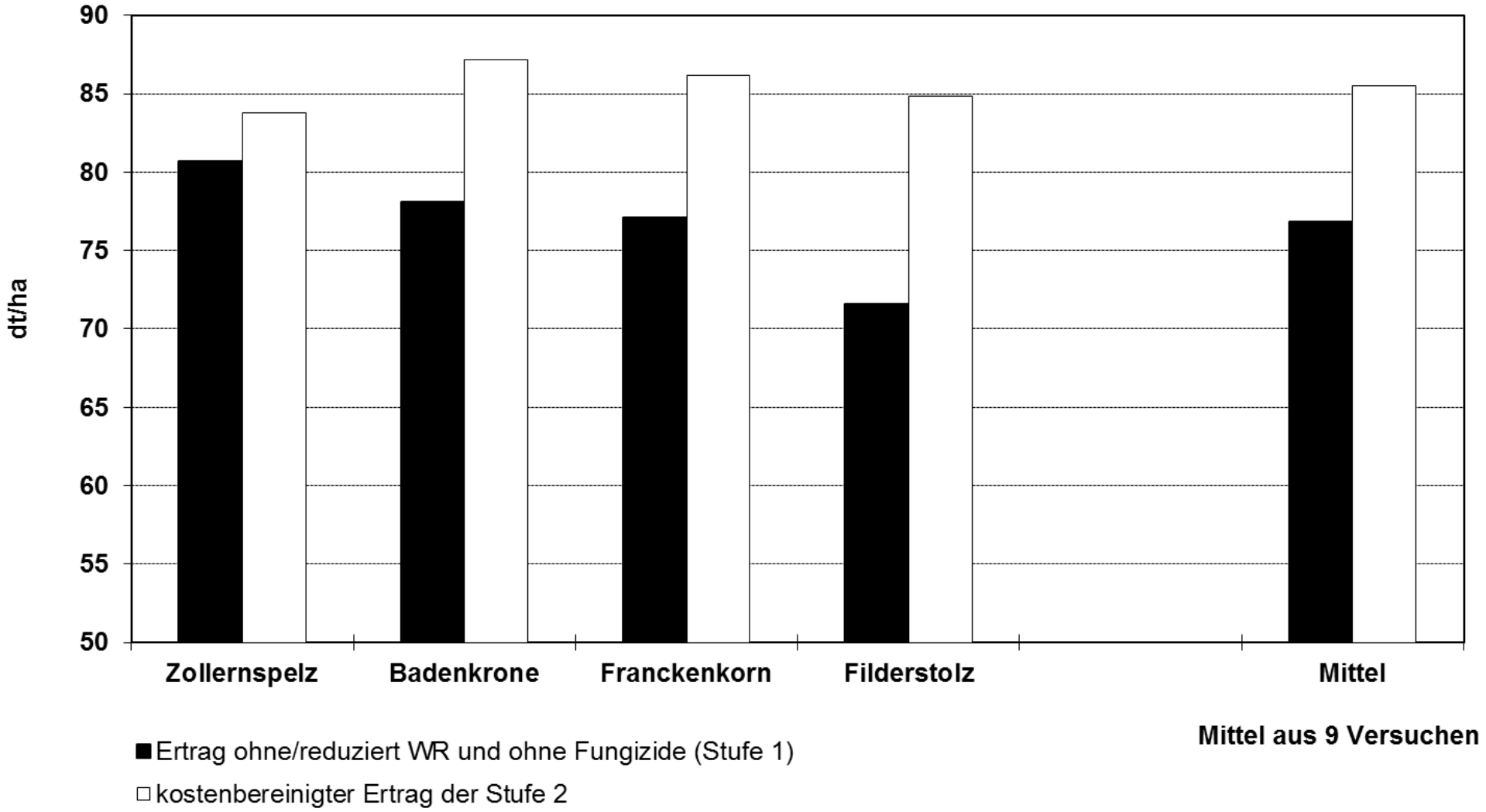
Preis Spelzweizen: 26,50 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2012-2016

Kostenbereinigter Erlös von Spelzweizen 2017

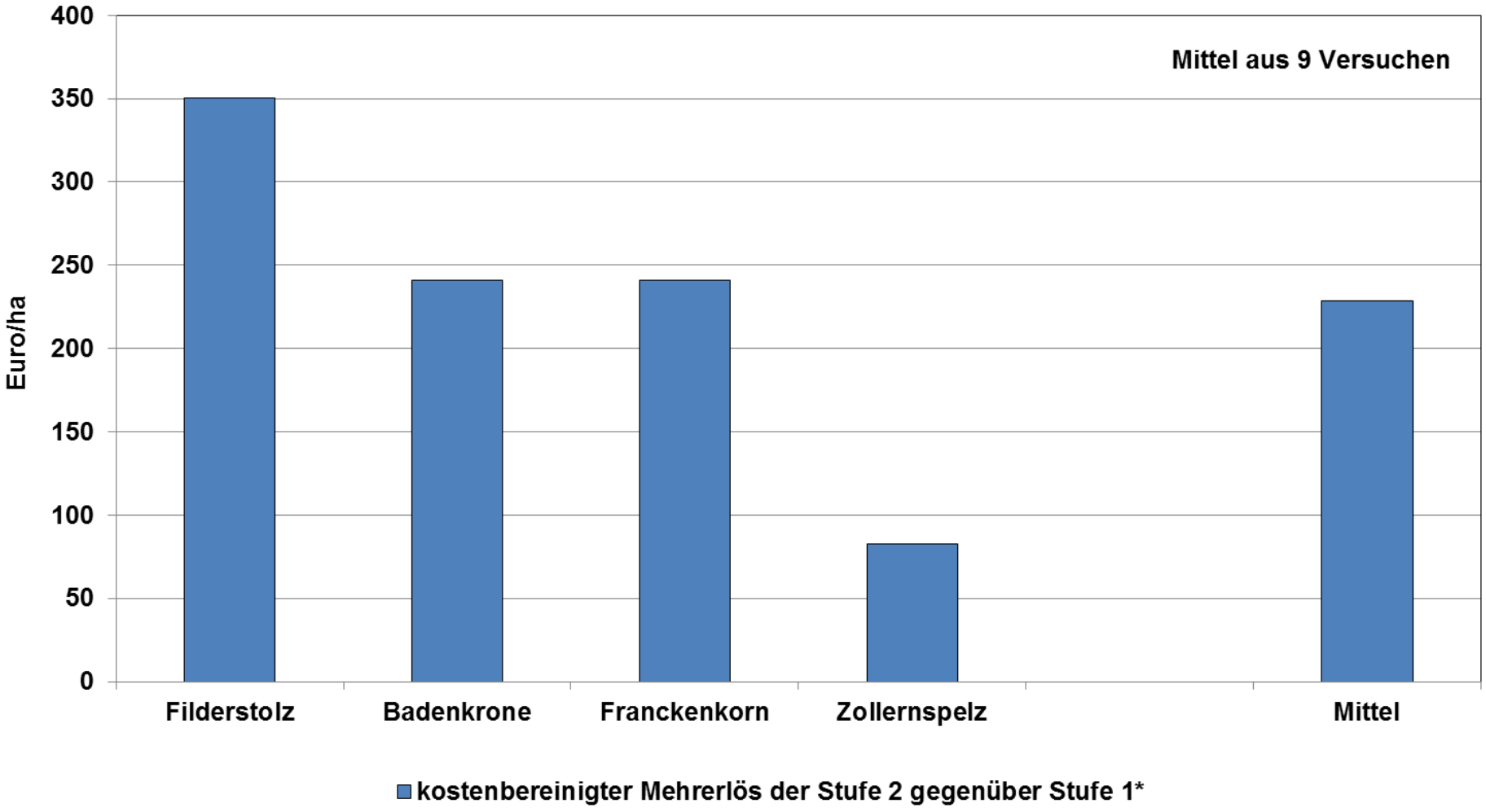


Preis Spelzweizen: 26,50 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2012-2016

Kostenbereinigter Vesenertrag bei Spelzweizen 2015-2017



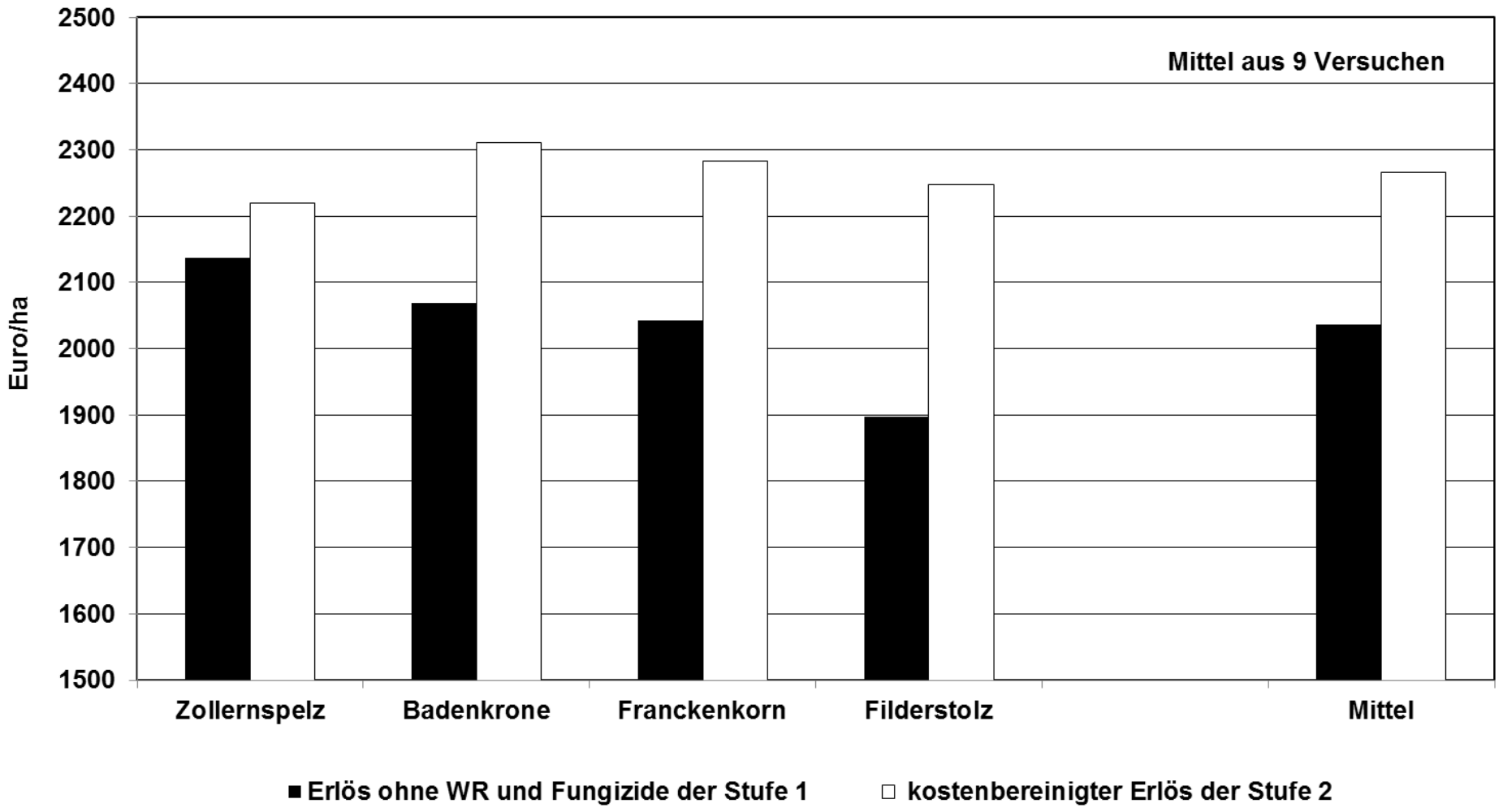
Kostenbereinigter Mehrerlös bei Spelzweizen 2015-2017



* Stufe 1 ohne WR- und Fungizideinsatz

Preis Spelzweizen: 26,50 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2012-2016

Kostenbereinigter Erlös bei Spelzweizen 2015-2017



Preis Spelzweizen: 26,50 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2012-2016

Beobachtungen und Feststellungen

Sorte	Jahr	Mängel			Ähren/m²			Pflanzenlänge cm			Lager vor Ernte		
		nach Aufgang	vor Winter	nach Winter									
		MW	MW	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW
Franckenkorn	**2015**	2,2	1,0	2,3	757	648	675	135	122	129	5,8	1,2	3,5
	2016	2,0	1,3	2,8	723	749	743	146	142	144	6,9	4,8	5,8
	2017	1,2	1,5	1,8	504	547	530	125	119	122	3,7	2,3	3,0
	MW	1,8	1,3	2,3	622	648	640	135	128	132	6,0	3,2	4,6
Zollernspelz	**2015**	2,8	1,0	2,4	685	686	686	124	110	117	2,8	1,0	1,9
	2016	2,0	1,3	2,3	801	647	686	139	136	137	3,2	3,7	3,4
	2017	1,2	1,5	1,7	463	524	500	116	112	114	3,0	1,3	2,2
	MW	2,0	1,3	2,1	603	619	614	126	119	123	3,1	2,4	2,7
Badenkrone	**2015**	2,3	1,0	2,3	718	669	682	117	107	112	3,5	1,8	2,7
	2016	1,5	1,3	2,0	643	726	705	131	129	130	6,2	4,6	5,4
	2017	1,2	1,7	2,0	505	566	542	114	110	112	7,7	1,7	4,7
	MW	1,7	1,4	2,1	593	654	635	121	116	118	5,6	3,2	4,4
Filderstolz	**2015**	2,0	1,0	2,1	677	550	582	119	106	113	5,0	1,0	3,0
	2016	1,7	1,5	2,3	713	699	703	128	126	127	5,7	3,1	4,4
	2017	2,0	2,0	2,1	518	487	500	116	110	113	2,0	1,0	1,5
	MW	1,9	1,6	2,1	607	579	587	121	114	118	4,8	2,1	3,4
Badensonne	**2016**	1,8	1,2	2,6	-	541	541	149	143	146	2,9	2,3	2,6
	2017	1,5	1,4	2,3	446	465	457	130	124	127	3,0	2,0	2,5
Hohenloher	**2016**	1,5	1,3	2,1	-	808	808	140	133	136	5,6	2,8	4,2
	2017	1,3	1,4	1,3	492	504	498	126	110	118	1,7	1,0	1,3
Comburger	**2016**	2,0	1,0	2,3	-	537	537	161	151	156	6,6	2,8	4,7
	2017	1,2	1,2	1,4	485	437	461	145	132	138	1,3	1,3	1,3
Mittelwert Haupt-sortiment	**2015**	2,3	1,0	2,3	709	638	656	124	111	118	4,3	1,3	2,8
	2016	1,8	1,3	2,3	720	673	675	142	137	140	5,3	3,4	4,4
	2017	1,4	1,5	1,8	488	504	498	125	117	121	3,2	1,5	2,4
	MW	1,9	1,4	2,2	606	625	619	126	119	122	4,9	2,7	3,8
Anzahl Orte	**2015**	1	1	2	1	3	3	3	3	3	2	2	2
	2016	1	1	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3
	2017	1	2	2	2	3	3	3	3	3	1	1	1

Beobachtungen und Feststellungen – Fortsetzung

Sorte	Jahr	Gelbrost			Blattseptoria			Braunrost			Datum Ähren-schieben	Datum Gelb-reife
		1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	MW	MW
Franckenkorn	**2015**	1,8	1,1	1,4	-	-	-	6,3	1,0	3,7	30.05.	12.07.
	2016	1,4	1,0	1,2	4,5	2,2	3,3	5,7	1,0	3,3	31.05.	17.07.
	2017	1,0	1,0	1,0	3,2	2,7	2,9	4,2	1,2	2,7	30.05.	11.07.
	MW	1,5	1,0	1,3	3,8	2,4	3,1	5,1	1,1	3,1		
Zollernspelz	**2015**	2,1	2,0	2,1	-	-	-	5,0	1,0	3,0	31.05.	14.07.
	2016	1,1	1,0	1,1	5,3	2,7	4,0	2,7	1,0	1,8	01.06.	18.07.
	2017	1,7	1,0	1,3	4,0	1,8	2,9	2,3	1,2	1,8	31.05.	12.07.
	MW	1,6	1,4	1,5	4,7	2,3	3,5	3,1	1,1	2,1		
Badenkrone	**2015**	3,4	2,4	2,9	-	-	-	4,7	1,0	2,8	30.05.	12.07.
	2016	2,2	1,1	1,7	6,2	3,5	4,8	3,7	1,0	2,3	31.05.	16.07.
	2017	1,3	1,0	1,2	5,0	1,7	3,3	3,8	1,0	2,4	31.05.	11.07.
	MW	2,5	1,6	2,0	5,6	2,6	4,1	4,0	1,0	2,5		
Filderstolz	**2015**	6,6	4,8	5,7	-	-	-	1,3	1,0	1,2	01.06.	14.07.
	2016	7,1	2,8	4,9	6,7	4,2	5,4	2,7	1,0	1,8	02.06.	17.07.
	2017	7,7	1,0	4,3	3,7	2,5	3,1	4,0	1,2	2,6	01.06.	14.07.
	MW	7,0	3,1	5,1	5,2	3,3	4,3	3,0	1,1	2,0		
Badensonne	**2016**	2,1	1,0	1,6	3,3	1,5	2,4	5,3	1,0	3,2	03.06.	17.07.
	2017	1,2	1,0	1,1	3,0	1,5	2,3	4,3	1,2	2,8	02.06.	15.07.
Hohenloher	**2016**	2,2	1,1	1,7	5,7	2,3	4,0	4,7	1,0	2,8	31.05.	16.07.
	2017	2,3	1,0	1,7	3,7	2,7	3,2	5,3	1,3	3,3	29.05.	11.07.
Comburger	**2016**	2,0	1,0	1,5	5,2	2,2	3,7	5,3	1,0	3,2	03.06.	19.07.
	2017	1,7	1,0	1,3	3,3	3,0	3,2	4,0	1,0	2,5	02.06.	16.07.
Mittelwert Haupt-sortiment	**2015**	3,5	2,6	3,0	-	-	-	4,3	1,0	2,7		
	2016	2,6	1,3	2,0	5,3	2,7	3,9	4,3	1,0	2,6		
	2017	2,4	1,0	1,7	3,7	2,3	3,0	4,0	1,2	2,6		
	MW	3,2	1,8	2,5	4,8	2,7	3,8	3,8	1,1	2,4		
Anzahl Orte	**2015**	3	3	3	0	0	0	1	1	1		
	2016	3	3	3	2	2	2	1	1	1		
	2017	2	2	2	2	2	2	2	2	2		