

Versuchsergebnisse aus Bayern 2012

Faktorieller Sortenversuch SPELZWEIZEN



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. Stickse, 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 2012	4
Sortenbeschreibung	8
Versuchsbeschreibung	9
Geprüfte Sorten.....	10
Standortbeschreibung und Anbaubedingungen	11
Düngung und Pflanzenschutz.....	12
Sortenempfehlung für den Herbstanbau 2012	13
Vesenertrag relativ, Sorten und Orte, 2012	14
Vesenertrag relativ, Sorten an ausgewinterten Orten, 2012.....	15
Vesenertrag absolut, Sorten, Anbaugebiet und Behandlungen, 2012.....	16
Vesenertrag relativ, Sorten, Anbaugebiet und Behandlungen, 2012.....	17
Vesenertrag absolut, Sorten, Anbaugebiet und Behandlungen, mehrjährig	18
Vesenertrag relativ, Sorten, Anbaugebiet und Behandlungen, mehrjährig	19
Vesenertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2012.....	21
Beobachtungen und Feststellungen	22

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. Bayern ist in drei Anbaubereiche (vgl. Karte Seite 5) eingeteilt. Die Ergebnisse werden zusammengefasst für Bayern 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 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

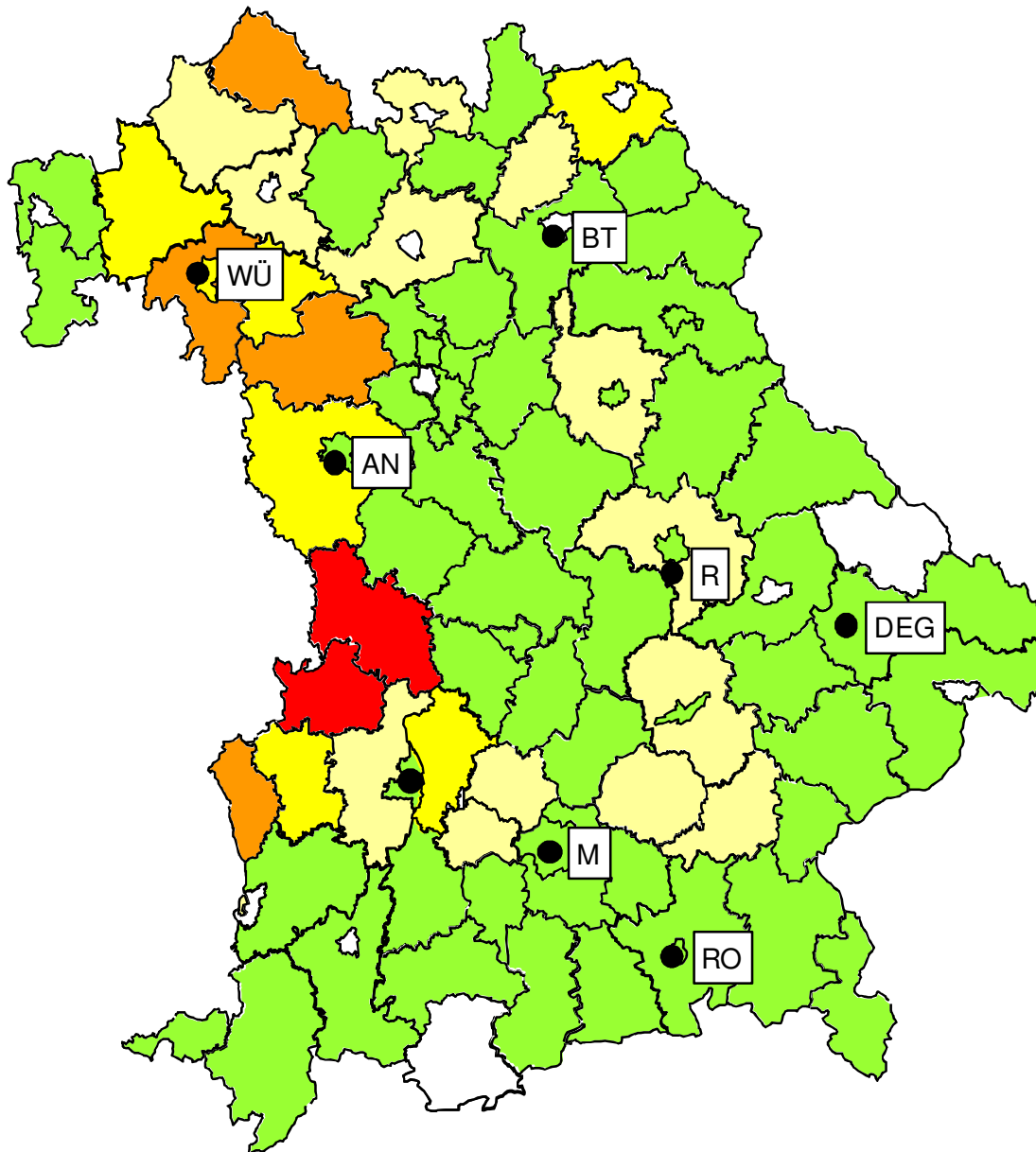
Unter „mehrjährig“ sind alle Sorten aufgeführt, die mindestens zweijährig im Landessortenversuch standen. Die unterschiedliche Anzahl an Prüffahren und Prüforten wird durch „Adjustierung“ ausgeglichen, d.h. die Erträge werden mit Hilfe eines statistischen Modells jeweils auf 5 Jahre und die maximale Anzahl an Orten „hochgerechnet“. Damit sind alle Sorten unabhängig von ihrer Prüfdauer und den jeweiligen Prüforten vollständig und nahezu unverzerrt untereinander vergleichbar. Insgesamt werden die Ergebnisse der letzten 5 Jahre berücksichtigt.

Liegen drei oder mehr LSV Jahre 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 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.

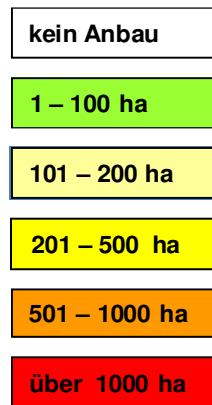
Zwei Mittelwerte unterscheiden sich dann signifikant, wenn ihre Intervalle nicht den jeweils anderen Mittelwert einschließen. Je mehr Ergebnisse in den Mittelwert einer Sorte einfließen, desto kleiner wird das Konfidenzintervall.

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.

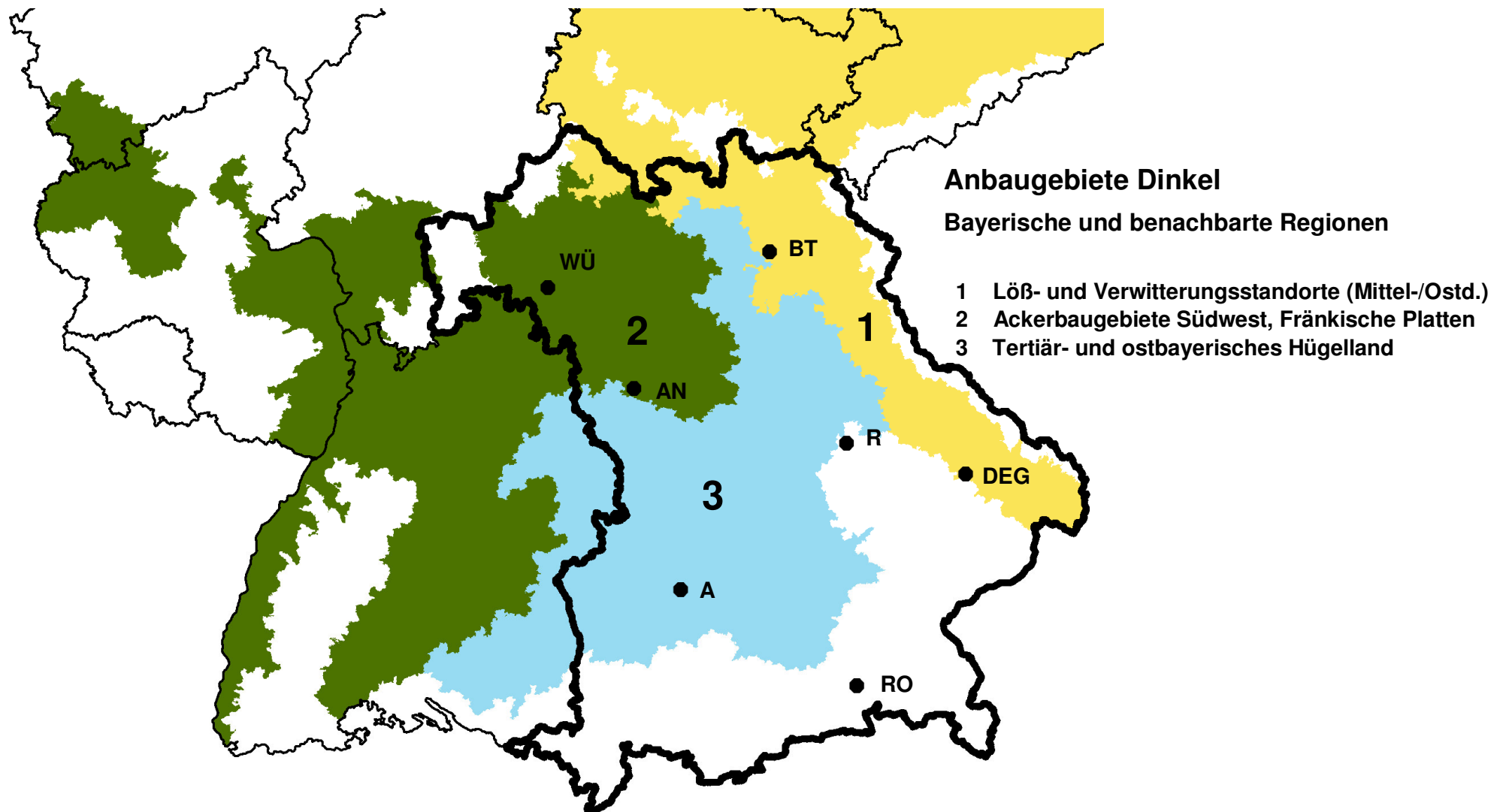


Spelzweizenanbaufläche in Bayern 2012

Gesamtfläche 12148 ha

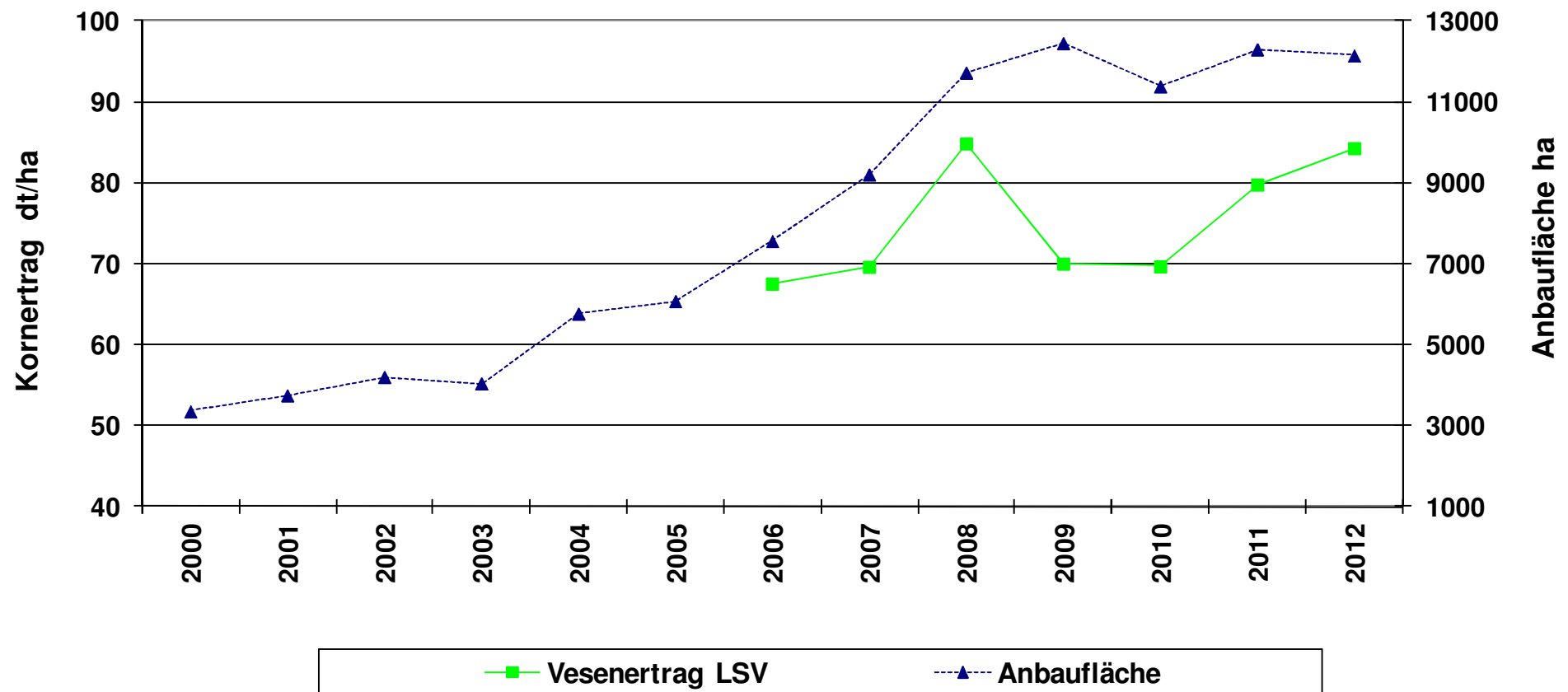


Quelle: Invekos-Daten 2012



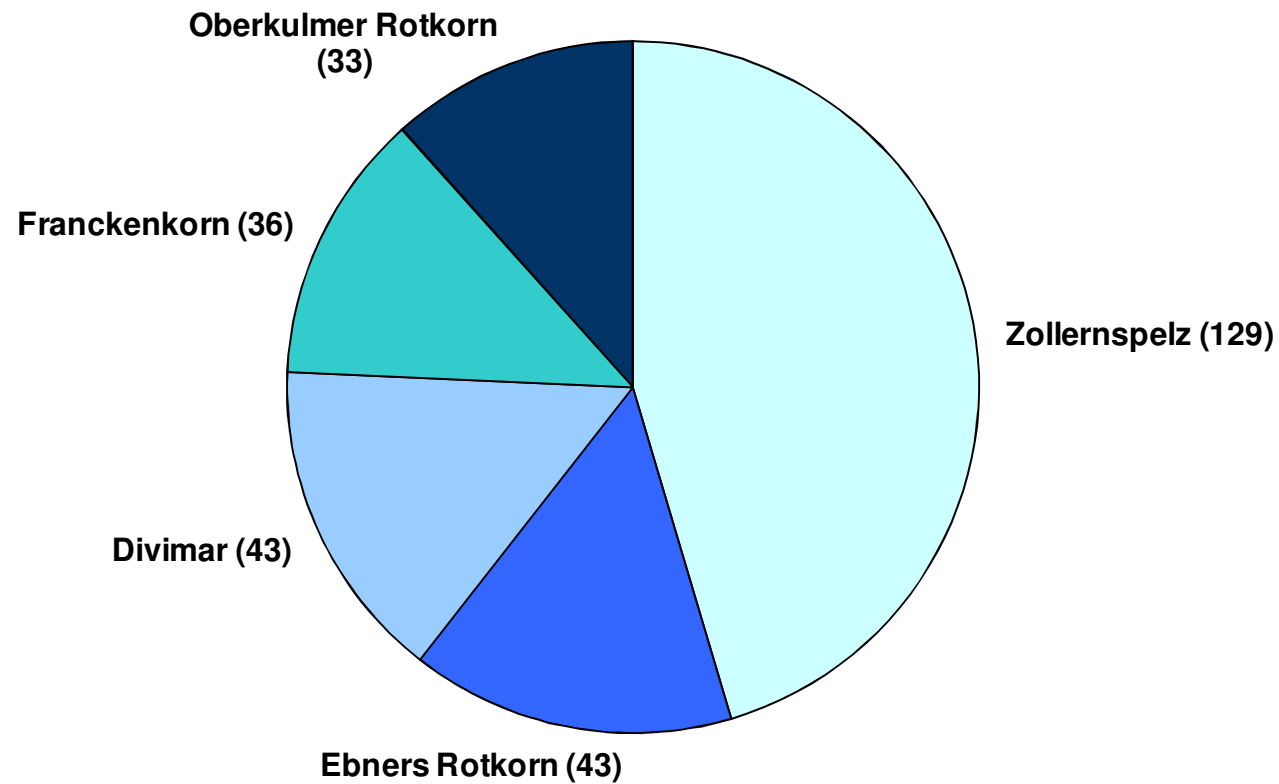
Quelle: Julius Kühn – Institut, Version Februar 2009

Winterspelzweizenerzeugung in Bayern



Quelle: Invekos Daten, 2012

Vermehrungsflächen Winterspelzweizensorten Bayern 2012, Gesamt 284 ha



Sortenbeschreibung

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

Versuchsbeschreibung

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

Faktoren: 1. **Sorten:** Hauptsortiment: 5 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

Geprüfte Sorten

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

* Prüfungsart: L = LSV Hauptsortiment

ANSCHRIFTEN DER ZÜCHTER / SORTENINHABER:

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

RZG - Raiffeisen Zentral-Genossenschaft eG, Lauterbertstraße 1, 76137 Karlsruhe

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 Vesen/m²	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				
							mg/100g Bd						
Frankendorf ED/OBB	850	7,8	450	sL	80	91	20	24	6,7	Winterraps	160	17.10.11	01.08.12
Arnstein MSP/Ufr.	640	9,0	280	tL	52	64	17	15	7,1	Sommergerste	160	05.10.11	24.07.12
Giebelstadt WÜ/Ufr.	631	9,1	295	utL	72	79	12	15	6,1	Zuckerrübe	160	17.10.11	01.08.12
Günzburg GZ/Schw.	751	7,3	470	uL	65	55	16	8	6,5	Silomais	210	17.10.11	01.08.12

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	130	Medax Top 0,3 ES 25-30 Moddus 0,2 ES 33-34	Aviator Xpro 0,7 ES 34-37 Fandango 0,7 ES 34-37 Osiris 2,5 ES 61-65	Bacara 1,0 ES 5-7 Karate Zeon 0,075 ES 39-43
Arnstein	120		Input Classic 0,8 ES 61	Biathlon 0,07 ES 39-41 Dash E.C. 1,0 ES 39-41
Giebelstadt	130		Input Classic 0,8 ES 32	Biathlon 0,07 ES 39-41 Dash E.C. 1,0 ES 39-41
Günzburg	130	CCC 720* 0,8 (Stufe 1+2) ES 30 CCC 720* 0,3 ES 32 Moddus 0,3 ES 32 Medax Top 0,4 (0,3 Stufe 1) ES 37	Capalo 1,5 ES 32 Fandango 0,75 ES 39 Aviator Xpro 0,75 ES 39	Broadway* 0,2 + 0,9 Zusatz ES 30 Karate Zeon 0,075 ES 47

*Genehmigung nach §22 Abs.2 Pflanzenschutzgesetz

Sortenempfehlung für den Herbstanbau 2012

	Tertiär- und ostbay. Hügelland (3)	Ackerbaugebiete Südwest Fränkische Platten (2)	Verwitterungsstandorte Südost (1)
Standard-Sorten	Franckenkorn Zollernspelz	Franckenkorn Zollernspelz Divimar	Franckenkorn Zollernspelz Divimar
Begrenzte Empfehlung	-	-	-

Vesenertrag relativ, Sorten und Orte, 2012

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Frankendorf	Günzburg	Mittel 2 Orte
LSV Hauptsortiment			
Franckenkorn	103	101	102
Zollernspelz	98	95	97
Divimar	102	98	100
Badenkrone	97	102	99
Badenstern	101	104	102
Mittel	83,8	84,9	84,3

Vesenertrag relativ, Sorten an ausgewinterten Orten, 2012

Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Arnstein	Giebelstadt
LSV Hauptsortiment		
Franckenkorn	99	100
Zollernspelz	99	104
Divimar	103	98
Badenstern	99	.
Mittel	73,4	65,1

Vesenertrag absolut, Sorten, Anbaugebiet und Behandlungen, 2012

Sorte	Bayern (AG 100)		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
Franckenkorn	77,2	94,2	85,7
Zollernspelz	77,0	86,6	81,8
Divimar	82,6	85,9	84,2
Badenkrone	73,7	93,4	83,6
Badenstern	81,1	91,4	86,2
Mittel (Hauptsortiment)	78,3	90,3	84,3

2012: 2 Orte

Vesenertrag relativ, Sorten, Anbaugebiet und Behandlungen, 2012

Sorte	Bayern (AG 100)		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
Franckenkorn	99	104	101
Zollernspelz	98	96	97
Divimar	105	95	100
Badenkrone	94	103	99
Badenstern	104	101	102
Mittel (Hauptsortiment)	78,3	90,3	84,3

2012: 2 Orte

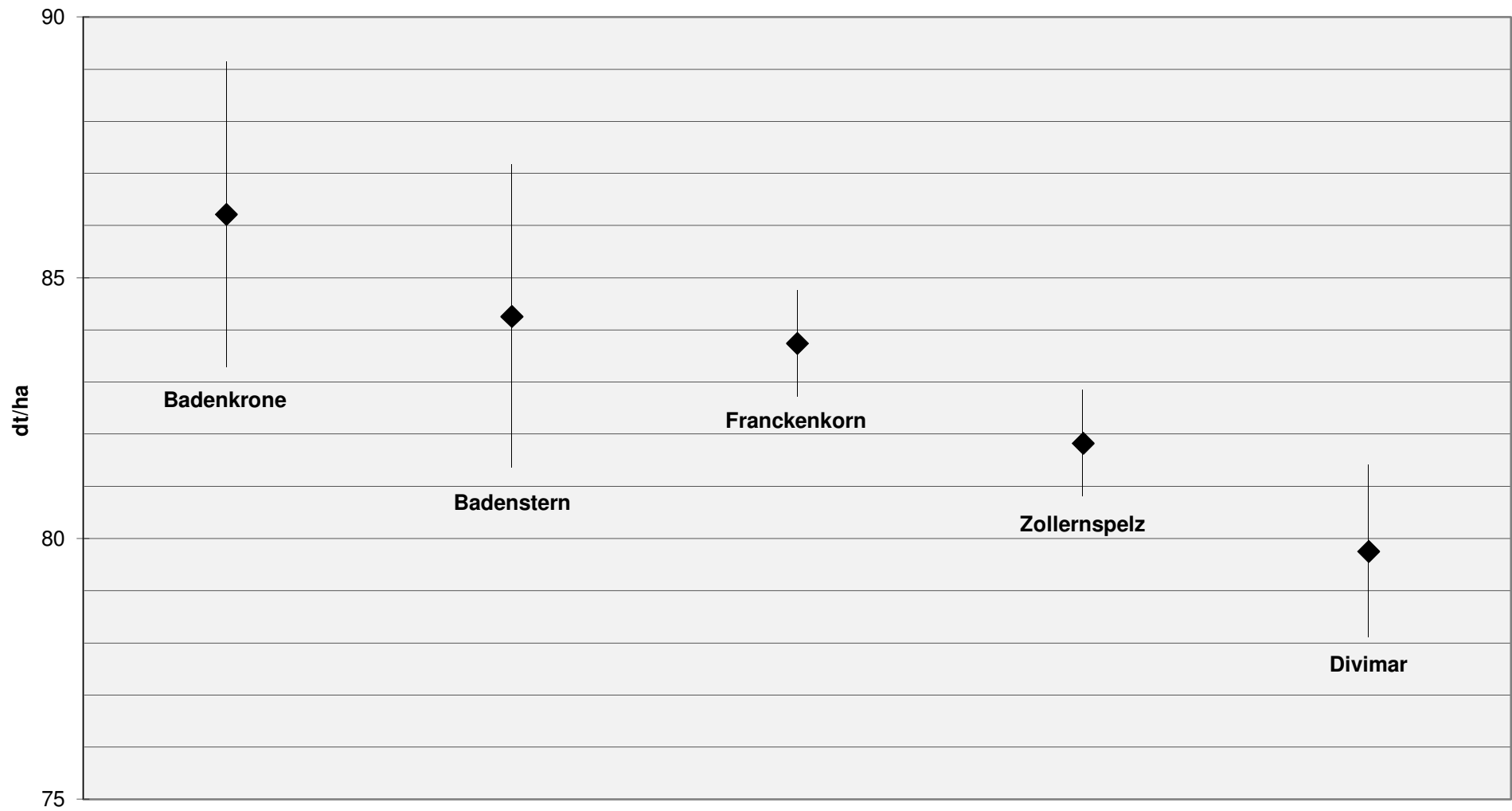
Vesenertrag absolut, Sorten, Anbaubereich und Behandlungen, mehrjährig

Sorte	Bayern (AG 100)		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
abschließende Bewertung			
Franckenkorn	70,8	83,7	77,2
Zollernspelz	74,2	81,8	78,0
vorläufige Bewertung			
Divimar	76,0	79,8	77,9
Trendbewertung			
Badenkrone	68,4	86,2	77,3
Badenstern	75,8	84,3	80,0
Mittel (Hauptsortiment)	73,0	83,2	78,1

Vesenertrag relativ, Sorten, Anbaubereich und Behandlungen, mehrjährig

Sorte	Bayern (AG 100)		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
abschließende Bewertung			
Franckenkorn	97	101	99
Zollernspelz	102	98	100
vorläufige Bewertung			
Divimar	104	96	100
Trendbewertung			
Badenkrone	94	104	99
Badenstern	104	101	103
Mittel (Hauptsortiment)	73,0	83,2	78,1

Ertragsmittel Dinkel mehrj. , Stufe 2, mit 90%-Konfidenzintervallen
Bayern



Vesenertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2012

Sorte							Auswinterungsorte					
	Frankendorf			Günzburg			Arnstein			Giebelstadt		
	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel	St 1	St 2	Mittel
Franckenkorn	77,6	94,3	85,9	76,9	94,1	85,5	74,4	70,4	72,4	66,8	63,4	65,1
Zollernspelz	75,9	89,1	82,5	78,0	84,1	81,0	70,6	75,4	73,0	64,1	70,5	67,3
Divimar	84,4	86,1	85,3	80,7	85,8	83,2	74,6	76,9	75,8	60,0	67,5	63,7
Badenkrone	68,5	93,2	80,8	79,0	93,7	86,3	-	-	-	-	-	-
Badenstern	78,6	89,9	84,3	83,5	92,9	88,2	75,9	68,8	72,3	-	-	-
Mittel	77,0	90,5	83,8	79,6	90,1	84,9	73,9	72,9	73,4	63,6	67,2	65,4

Beobachtungen und Feststellungen

Sorte	Jahr	Mängel				Keiml./m²			Ähren/m²			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
Hauptsortiment																	
Franckenkorn	2010	1,6	1,5	1,5	1,7	359	341	350	517	554	536	132	127	130	4,3	4,5	4,4
	2011	1,5	2,0	1,4	2,3	368	352	360	513	518	516	118	108	113	5,0	3,0	4,0
	2012	2,0	2,0	2,3	2,0	300	287	294	665	587	626	131	120	126	4,3	2,5	3,4
	MW	1,6	1,7	1,6	2,0	342	327	335	545	547	546	126	118	122	4,6	3,3	3,9
Zollernspelz	2010	2,1	1,7	1,7	1,6	333	431	382	477	540	508	122	118	120	2,8	2,0	2,4
	2011	1,5	2,0	1,5	1,5	381	400	391	494	436	465	110	105	108	3,0	2,7	2,8
	2012	2,0	2,0	2,2	2,0	303	279	291	534	543	539	128	117	122	4,3	1,5	2,9
	MW	1,8	1,8	1,7	1,6	339	370	355	495	499	497	119	112	116	3,4	2,1	2,7
Divimar	2011	1,6	2,2	1,4	1,8	339	371	355	456	462	459	107	103	105	2,2	1,7	1,9
	2012	2,7	2,7	2,0	2,7	295	256	276	537	505	521	130	118	124	2,7	1,0	1,8
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
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
Mittelwert Haupt- sortiment	2010	1,9	1,6	1,6	1,7	346	386	366	497	547	522	127	122	125	3,6	3,3	3,4
	2011	1,5	2,1	1,4	1,9	363	374	368	488	472	480	112	105	109	3,4	2,5	2,9
	2012	2,5	2,5	2,5	2,5	293	265	279	550	516	533	128	118	123	4,1	1,9	3,0
	MW	1,7	1,8	1,7	1,8	341	348	345	520	523	521	123	115	119	4,0	2,7	3,3
Anzahl Orte	2010	2	3	3	2	1	1	1	4	4	4	4	4	4	2	2	2
	2011	2	1	3	2	1	1	1	4	4	4	4	4	4	2	2	2
	2012	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Beobachtungen und Feststellungen – Fortsetzung

Sorte	Jahr	DTR			Mehltau			Blattseptoria			Braunrost			Datum Ähren-schieben	Datum Gelb-reife
		1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	1	2	MW	MW	MW
Hauptsortiment															
Franckenkorn	2010	-	-	-	6,0	1,0	3,5	4,1	2,4	3,3	7,3	5,2	6,3	08.06.	18.07.
	2011	2,5	2,8	2,7	7,7	1,0	4,3	5,3	4,8	5,1	6,8	1,7	4,2	27.05.	17.07.
	2012	-	-	-	5,3	1,0	3,2	5,0	3,0	4,0	-	-	-	30.05.	18.07.
	MW	2,5	2,8	2,7	6,3	1,0	3,7	4,7	3,3	4,0	7,0	3,1	5,0		
Zollernspelz	2010	-	-	-	1,3	1,0	1,2	4,8	3,2	4,0	6,0	3,5	4,8	09.06.	19.07.
	2011	3,2	3,5	3,3	5,7	1,0	3,3	6,0	4,3	5,2	6,0	1,8	3,9	28.05.	18.07.
	2012	-	-	-	2,3	1,0	1,7	5,3	3,2	4,3	-	-	-	30.05.	20.07.
	MW	3,2	3,5	3,3	3,1	1,0	2,1	5,3	3,5	4,4	6,0	2,5	4,2		
Divimar	2011	3,5	3,0	3,3	7,7	1,0	4,3	5,2	4,2	4,7	4,7	1,6	3,1	28.05.	20.07.
	2012	-	-	-	6,3	1,0	3,7	5,0	2,8	3,9	-	-	-	29.05.	19.07.
Badenkrone	2012	-	-	-	3,0	1,0	2,0	5,7	2,7	4,2	-	-	-	29.05.	18.07.
Badenstern	2012	-	-	-	6,0	1,3	3,7	3,7	2,0	2,8	-	-	-	29.05.	19.07.
Mittelwert Haupt- sortiment	2010	-	-	-	3,7	1,0	2,4	4,5	2,8	3,7	6,7	4,4	5,6		
	2011	3,1	3,1	3,1	7,0	1,0	4,0	5,5	4,4	5,0	5,8	1,7	3,7		
	2012	-	-	-	4,6	1,1	2,9	-	-	3,8	-	-	-		
	MW	2,9	3,2	3,0	4,7	1,0	2,9	5,0	3,4	4,2	6,5	2,8	4,6		
Anzahl Orte	2010	0	0	0	1	1	1	3	3	3	2	2	2		
	2011	2	2	2	1	1	1	2	2	2	3	3	3		
	2012	0	0	0	1	1	1	2	2	2	0	0	0		