



Versuchsergebnisse aus Bayern

Jahr 2010

Ökologischer Landbau

Sortenversuche zu Spelzweizen



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Ämtern für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten, dem Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung und der Abteilung Versuchsbetriebe, Sachgebiet Versuchswesen und Biometrie

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Agrarökologie, Ökologischer Landbau und Bodenschutz
Lange Point 12, 85354 Freising

Autoren: Dr. P. Urbatzka, K. Cais, Dr. E. Sticksel, M. Schmidt
Kontakt: Tel: 08161/71-4475, Fax: 08161/71-4006
E-Mail: Peer.Urbatzka@LfL.bayern.de
<http://www.LfL.bayern.de/>

Inhaltsverzeichnis

Aufgabenverteilung	3
Allgemeine Hinweise	4
Sortenberatung	5
Sortenbeschreibung,	6
Sortenbeschreibung, in zurückliegenden Jahren geprüfte Sorten	6
Kommentar	8
Versuchs- und Standortbeschreibungen	9
Angaben zu den geprüften Sorten	10
Absoluter und relativer Ertrag an Vesen (gereinigt) bei 86 % TS über Sorten, Obbach und Viehhausen, Jahr 2010, adjustiert	11
Absoluter und relativer Ertrag an Vesen (gereinigt) bei 86 % TS über Sorten, Mittel der Orte ein- und mehrjährig, adjustiert	11
Mehrjähriger Vesenertrag (gereinigt) bei 86 % TS relativ sowie Fallzahlen, Sedimentationswert und Feuchtkleber (2008-2010, 5 Orte)	12
Pflanzenbauliche Merkmale der Sorten, Mittel über 2 Orte, Ernte 2010	13
Backqualität der Sorten, Mittel über Orte, Ernte 2010	14
Pflanzenbauliche Merkmale und Auftreten von Krankheiten, Mittel über Orte, mehrjährig (2008-2010, 2009 ohne Hohenkammer)	15
Ergebnisse der Backqualitäten, Mittel über Orte, mehrjährig (2008-2010, 2009 ohne Hohenkammer)	16
Ergebnisse der kornphysikalischen Untersuchungen, Mittel über Orte, mehrjährig (2008-2010, 2009 ohne Hohenkammer)	17

Aufgabenverteilung

Aufgabe	Versuchsort	Organisation	Organisationseinheit	Leiter Institut/ Sachgebiet/ Arbeitsgruppe	Vertreter/ Bearbeiter
Gesamtleitung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Agrarökologie, Ökologischer Landbau und Bodenschutz	Rudolf Rippel, Direktor an der LfL	Stellvertreter: Dr. M. Wendland, LD
Versuchsauswertung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Abteilung Versuchsbetriebe, Sachgebiet Versuchswesen und Biometri	Dr. E. Sticksel	M. Schmidt, VA
Partnerbetrieb	Hohenkammer	Schlossgut Hohenkammer (Naturland)	Schlossgut Hohenkammer Eichethof 4, 85411 Hohenkammer	Helmut Steber, Betriebsleiter	
Versuchsdurchführung	Hohenkammer	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung	A. Aigner, LD	G. Salzeder, Lt.-Ang.
Partnerbetrieb	Obbach	Gut Obbach	Gutsverwalter und Betriebsleiter	Bernhard Schreyer	
Versuchsdurchführung	Obbach	Amt für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten Würzburg	Sachgebiet Pflanzenbau, Pflanzenschutz und Versuchswesen	Dr. H. Siedler LOR	B. Graber LOI
Versuchsdurchführung	Hohleneich	Amt für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten Augsburg	Sachgebiet Pflanzenbau, Pflanzenschutz und Versuchswesen	S. Braun LRin	H. J. Klein LOI
Partnerbetrieb	Hohleneich	Betrieb Breitsameter	Betriebsleiter	J. Breitsameter	
Kornphysikalische Untersuchungen		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung	A. Aigner, LD	G. Salzeder, Lt.-Ang.
Laboruntersuchungen		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Rohstoffqualität Pflanzlicher Produkte	G. Henkelmann, ORR	D. Nast, LAR
Projektleitung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Arbeitsbereich Ökologische Landbausysteme	Dr. P. Urbatzka	K. Cais LOI

Allgemeine Hinweise

Allgemeines

Der vorliegende Versuchsbericht soll die Versuchsergebnisse der amtlichen Sortenversuche in Bayern zu Spelzweizen im ökologischen Landbau ausführlich und zugleich in kompakter Form darstellen.

Er enthält deshalb die Beschreibung der Versuchsorte und Anbaubedingungen sowie einen Kommentar der Versuchsergebnisse. In der Tabelle „Sortenbeschreibungen“ werden die für Anbau und Vermarktung wichtigen Sorteneigenschaften in einer übersichtlichen Form dargestellt.

Erklärung der Mittelwertberechnung

Die in den Tabellen mit Relativzahlen enthaltenen Mittelwerte (MW) sind wie folgt berechnet: Die Relativzahlen für die einzelnen Versuchsorte werden auf der jeweiligen Basis (=Mittelwert) des Einzelortes berechnet. Die Mittelwerte über die Orte werden auf der Basis des Gesamtdurchschnittes gebildet, d.h. es wird als Bezugsbasis das absolute Ertragsmittel in Bayern verwendet und damit der Relativwert der Sorten berechnet (absolutes Sortenmittel bezogen auf absolutes Versuchsmittel)

Ein- und mehrjährige Mittelwerttabellen mit statistischer Beurteilung

Unter „mehrjährig“ sind alle Sorten aufgeführt, die dreijährig, zweijährig oder einjährig angebaut wurden. Die unterschiedliche Anzahl an Prüfjahren und/oder Prüforten wird durch „Adjustieren“ ausgeglichen, d.h. die Erträge werden mit Hilfe eines statistischen Modells jeweils auf 3 Jahre bzw. die maximale Anzahl an Orten „hochgerechnet“. Damit sind alle Sorten, unabhängig von ihrer Prüfdauer und den jeweiligen Prüforten, vollständig und unverzerrt untereinander vergleichbar.

Liegen drei Versuchsjahre vor, so gilt das Ergebnis als „endgültiges Ergebnis“. „Als vorläufiges Ergebnis“ bzw. Trend wird bezeichnet, wenn die jeweilige Sorte zwei- oder einjährig geprüft wurde.

In den Tabellen mit einer Statistik für die Mittelwertvergleiche sind die Werte der besseren Übersichtlichkeit halber absteigend sortiert. Mittelwerte, die sich nicht signifikant unterscheiden, sind durch gleiche Buchstaben gekennzeichnet. Wenn zu vergleichende Mittelwerte keinen einzigen gleichen Buchstaben haben, so besteht bei der vorgegebenen Irrtumswahrscheinlichkeit (P) von 5 % ein signifikanter Unterschied.

Unterscheiden sich Sortenmittelwerte nicht signifikant, so heißt dies nicht zwangsläufig, dass die Sorten gleichwertig sind, vielmehr können ggf. mögliche Unterschiede bei der gewählten Irrtumswahrscheinlichkeit wegen der Streuung der Einzelergebnisse nicht statistisch abgesichert werden.

Auch Bonituren können durch eine unterschiedliche Anzahl von Werten (Prüfdauer, Orte) verzerrt sein. Weil keine Adjustierung erfolgt, ist ein direkter Vergleich von Bonituren mit einer ungleichen Anzahl nur eingeschränkt möglich. Daher wurden diese Tabellen nach der Prüfdauer der Sorten sortiert.

Bei den mehrjährigen Mittelwerttabellen fehlen für 2009 die Werte vom Ort Hohenkammer, da der Versuch durch Hagel zerstört wurde.

Sortenberatung

Nach den Ergebnissen der bayerischen Versuche werden nachfolgend genannte Sorten für den ökologischen Landbau in Bayern als besonders geeignet herausgestellt und mit dem jeweils genannten Status der Empfehlung versehen.

Sorte	Status	Bemerkung
Franckenkorn	begrenzt	Absatz durch Vertrag sichern
Oberkulmer Rotkorn	Empfehlung	
Ebners Rotkorn	Empfehlung	
Zollernspelz	Empfehlung	
Ostro	Einlauf	
Alkor	begrenzt	Absatz durch Vertrag sichern

**Sortenbeschreibung,
Mehrjährig geprüfte Sorten**

Sorte	Prüfzeit- raum	Veesen- ertrag	Standfestig- keit	Wuchs- höhe ¹	Resistenz gegen			Massenbildung Jugendent- wicklung	Feuchtkleber	Sedimenta- tionswert	Fallzahl	Hektoliter- gewicht
					Mehltau ²	Blattseptoria	Braunrost					
Ebners Rotkorn	10-06	-	(-)	(+)	k.A.	(+)	o	(+)	o	(-)	o	(+)
Franckenkorn	10-06	(+)	(+)	o	o	(-)	(-)	o	(-)	(-)	(+)	(+)
Oberkulmer Rotkorn	10-06	(-)	(-)	(+)	(-)	o	o	o	(+)	o	(-)	(+)
Alkor	10-07	+	o	o	k.A.	o	(+)	(-)	(-)	o	o	(+)
Zollernspelz	10-07	(+)	+	(-)	o	(-)	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)

¹Wuchshöhe: lang wird positiv bewertet, ²Übernahme vom BSA, k.A. = keine Angabe

Sortenbeschreibung, in zurückliegenden Jahren geprüfte Sorten

Sorte	Prüfzeitraum	Veesenertrag	Standfestig- keit	Wuchshöhe ¹	Festigkeit gegen Halm- knicken	Massenbildung Jugendentw.	Resistenz gegen		
							Blattseptoria	Braunrost	Mehltau ²
Schwabenspelz	08-06	(-)	(+)	o	o	(+)	o	(+)	k.A.
Sirinio	08-07	(+)	o	(-)	(-)	(-)	o	(+)	k.A.
Ostro	08-06	(+)	(-)	+	(-)	(+)	o	o	k.A.
Ceralio	07-06	o	(+)	o	o	(+)			k.A.
Badengold	09-06	o	(+)	o	k.A.	o	o	(-)	(+)
Samir	08	+	k.A.	o	k.A.	k.A.	(+)	k.A.	k.A.

¹Wuchshöhe: lang wird positiv bewertet, ²Übernahme vom BSA, k.A. = keine Angabe

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

Kommentar

Besonderheiten im Ablauf von Jahreswitterung und Produktionsbedingungen, Berichte der Sachbearbeiter

Obbach

Die Aussaat erfolgte am 14.10.2009 mit einer Aussaatstärke von 160 Vesen/m². Der Auflauf war gleichmäßig, aber zögerlich auf Grund der trockenen Witterung. Die Jugendentwicklung verlief normal, es kam zu keiner Auswinterung. Auf Grund der kühlen Witterung im Frühjahr und einer schwachen Mineralisation bestockten die Bestände nur schwach, was zu geringen Bestandesdichten führte. Die Krankheiten und Schädlinge waren sortenunterschiedlich auf einem geringen Niveau. Es kam zu einem späten Lager. Durch die wenigen Niederschläge und die starke Hitze im Juni und Juli erfolgte eine schnelle Abreife. Auf Grund der vielen Niederschläge im August, kam es zu einer verspäteten Ernte am 21.08.2010.

Viehhausen

Die Aussaat erfolgte am 24.09.09 bei idealen Bodenbedingungen nach Vorfrucht Winterweizen. Die Aussaatstärke erfolgte einheitlich mit 350 Körner/m². Die Sorte Alkor wurde 5 Tage später nachgesät, da das Saatgut am 29.09.09 nicht zur Verfügung stand. Relativ gleichmäßiger Auflauf. Die Bestände bestockten sich teilweise bis zum Winter noch gut und gingen mit einem idealen BBCH-Stadium in den Winter. Sehr kalte Witterung in den Monaten Januar und Februar bei Dauerfrost und meist geschlossener Schneedecke führte zu geringem Befall mit *Fusarium nivales*. Kahlfröste bis -20 °C in der ersten Märzdekade wurden schadlos überstanden und führten zu einem späten Vegetationsbeginn Mitte März. Zunehmende Trockenheit im Monat April beschleunigte die generative Entwicklung. Dennoch entwickelten sich bis zum Ährenschieben üppige Bestände, die einen guten Eindruck hinterließen. Gute Anfangsentwicklung der Sorte Ebners Rotkorn. Auf ein Striegeln wurde wegen geringer Verunkrautung verzichtet. Kühle Witterung im Monat Mai und Anfang Juni mit meist täglichen Niederschlägen führte zu einer verregneten Blütezeit. Mitte Juni breitete sich *Septoria tritici* aus. Es kam zu frühem, sortenspezifischem Lager nach Ährenschieben Mitte Juni. Hochsommerliche Temperaturen und zunehmende starke Trockenheit Anfang Juli beschleunigten die Reife. Stärkeres Lager der Sorten Oberkulmer Rotkorn und Ebners Rotkorn vor der Ernte. Die Ernte erfolgte witterungsbedingt etwas verspätet am 04.8.2010 bei einem Wassergehalt von etwa 20%.

Hohleneich

Die Aussaat erfolgte am 07.10.2009 in ein trockenes und feines Saatbett. Der Auflauf erfolgte gleichmäßig, in der Jugendentwicklung zeigten sich die Bestände etwas lückig. Es kam zu einer leichten Auswinterung mit lückigen Beständen. Auf Grund zu hoher Düngegaben mit Hühnermist war die Bestockung und die Bestandesdichte sehr hoch. Es kam zu sehr frühem Lager, welches vor der Reife zu Totallager führte. Zum Zeitpunkt der Reife waren viele Parzellen sehr stark durch Auswuchs geschädigt. Aus diesem Grund wurde der Versuch nicht beerntet und als nicht wertbar eingestuft.

Versuchs- und Standortbeschreibungen

Versuchsfrage: Beurteilung von Ertrag und Qualität unter den Anbaubedingungen des ökologischen Landbaus an ausgewählten Standorten

Versuchsanlage: Einfaktorielle Blockanlage als Lateinisches Rechteck in 4facher Wiederholung

Versuchsort	Obbach	Viehhausen	Hohleneich
Versuchsgebiet	Fränkisches Gäu	Tertiäres Hügelland	Tertiär Hügelland
Landkreis	Schweinfurt	Freising	Aichach
Höhe über NN (m)	288	480	490
Ø Jahresniederschläge (mm)	580	797	710
Ø Jahrestemperatur (°C)	9,0	7,8	7,5
Bodenart	sL	sL, schwach humos	sL
Ackerzahl	55	58	60

Bodenuntersuchung

Versuchsort	Obbach	Viehhausen	Hohleneich
pH	6,4 (Gehaltsstufe C)	6,7 (Gehaltsstufe C)	6,6 (Gehaltsstufe C)
P ₂ O ₅ mg/100g Boden	20 (Gehaltsstufe C)	15 (Gehaltsstufe C)	60 (Gehaltsstufe E)
K ₂ O mg/100g Boden	15 (Gehaltsstufe C)	28 (Gehaltsstufe D)	42 (Gehaltsstufe E)
N _{min} kg/ha (Frühjahr 2010)	66	93	134

Angaben zum Anbau

Versuchsort	Obbach	Viehhausen	Hohleneich
Vorvorfrucht	Winterweizen	Klee-grasgemenge	Körnermais
Vorfrucht	Klee-gras	Winterweizen	Sojabohne
Aussaat am	14.10.2009	24.09.2009	07.10.2009
Saatstärke	160 Vesen/m ²	350 Körner/m ²	350 Körner/m ²
Ernte am	21.08.2010	04.08.2010	keine wegen Auswuchs und ausgeprägtem Lager

Angaben zu den geprüften Sorten

Sorte	Kenn-Nr. BSA	Prüfdauer	Züchter/Vertr. Kurz-Bez.	Anschrift
Alkor	SPW 90565	>3	KUNZ	Peter Kunz, Hof Breitlen 5, 8634 Hombrechtikon, Schweiz
Ebners Rotkorn	SPW 02604	>3	SALI	Saatbau Linz
Franckenkorn	SPW 02100	>3	FRPE	Pflanzenzucht Oberlimpurg, Dr. Peter Frank, 74523 Schwäbisch Hall
Oberkulmer Rotkorn	SPW 02449	>3	SAUN/SPAE	Dr. Hans Rolf Späth, 76437 Rastatt
Zollernspelz	SPW 02596	>3	SAUN/SPAE	Dr. Hans Rolf Späth, 76437 Rastatt

Absoluter und relativer Ertrag an Vesen (gereinigt) bei 86 % TS über Sorten, Obbach und Viehhausen, Jahr 2010, adjustiert

Sorten geordnet nach absteigendem Ertrag

Sorte	Obbach Veesen gereinigt		Viehhausen Veesen gereinigt		Mittel Orte Veesen gereinigt		SNK ¹
	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ	
Alkor	49,5	109	51,4	112	50,5	111	A
Zollernspelz	46,6	103	52,9	115	49,7	109	A
Franckenkorn	45,8	101	48,5	105	47,2	103	A
Oberkulmer Rotkorn	42,3	93	40,0	87	41,2	90	A
Ebners Rotkorn	42,2	93	37,1	81	39,7	87	A
Mittel dt/ha = 100%	45,3	100	46,0	100	45,6	100	
Anzahl Orte	1	1	1	1	2	2	2

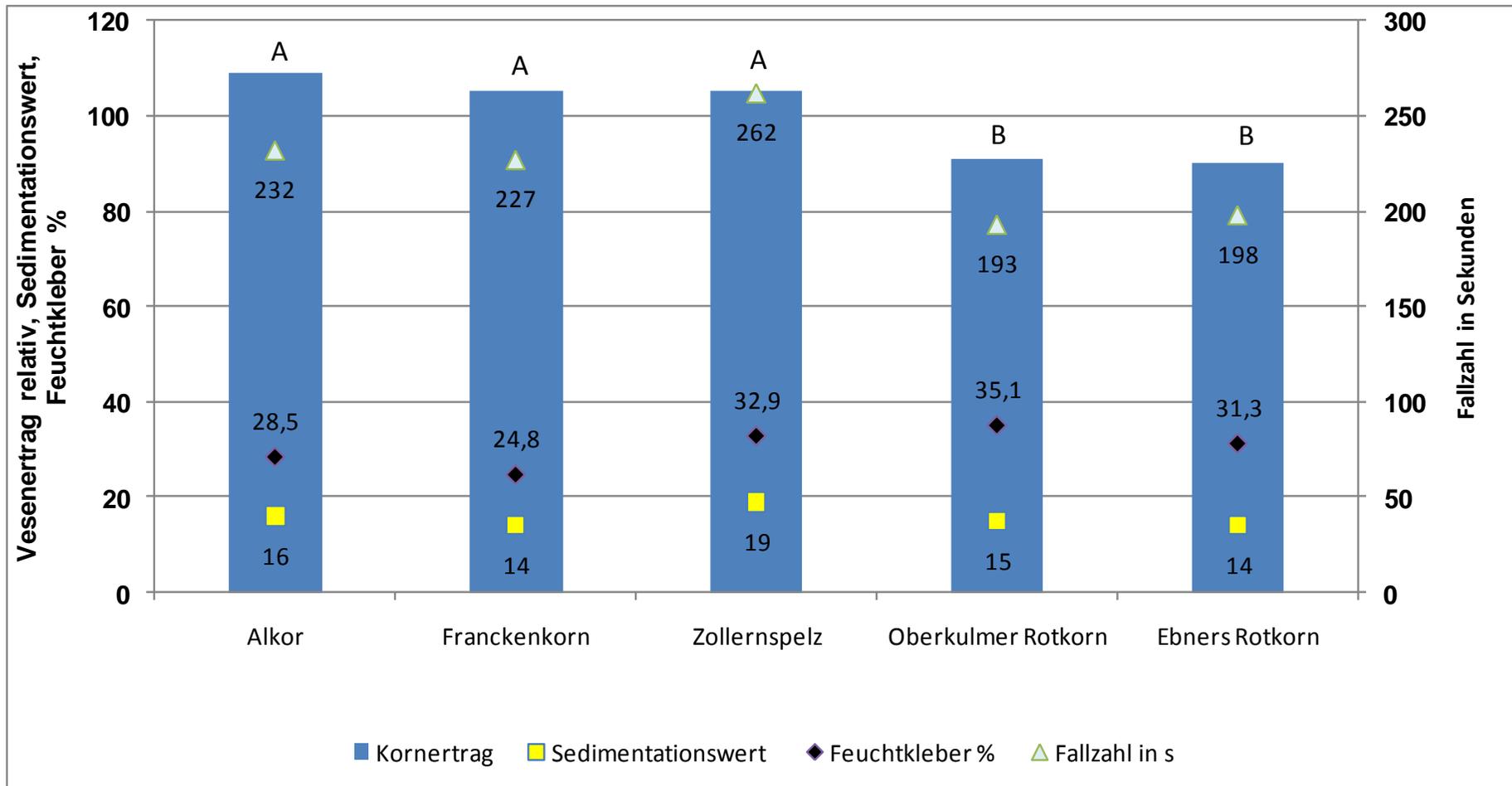
¹⁾unterschiedliche Buchstaben entsprechen signifikanten Unterschieden; Student –Newman- Keuls-Test ($p \leq 5\%$)

Absoluter und relativer Ertrag an Vesen (gereinigt) bei 86 % TS über Sorten, Mittel der Orte ein- und mehrjährig, adjustiert

Sorte	2010		2008-2010		SNK ¹	Anzahl Jahre
	dt/ha	relativ	dt/ha	relativ		
Alkor	50,5	111	52,0	109	A	3
Zollernspelz	49,7	110	50,1	105	A	3
Franckenkorn	47,2	103	50,3	105	A	3
Oberkulmer Rotkorn	41,2	91	43,3	91	B	3
Ebners Rotkorn	39,7	87	42,8	90	B	3
Mittel dt/ha = 100%	45,6	100	47,7	100		
Anzahl Orte	2	2	5	5		

¹⁾unterschiedliche Buchstaben entsprechen signifikanten Unterschieden; Student –Newman- Keuls-Test ($p \leq 5\%$)

Mehrfähriger Vesenertrag (gereinigt) bei 86 % TS relativ sowie Fallzahlen, Sedimentationswert und Feuchtkleber (2008-2010, 5 Orte)



Verschiedene Buchstaben entsprechen signifikanten Unterschieden bezüglich des Vesenertrages (SNK, ≤ 5 %)

Pflanzenbauliche Merkmale der Sorten, Mittel über 2 Orte, Ernte 2010

Sorten alphabetisch geordnet

Feststellung	Bestandesdichte BBCH 92-93 Anzahl ährentra- gender Halme /m²	Massen- bildung Jugend- entwick- lung BBCH 21-23 1-9	Pflanzen- länge BBCH 83-85 cm	Verun- krautung BBCH 73-83 1-9	Kultur- deck- ungsgrad BBCH 15-20 %	Blatt- septoria BBCH 75-77 1-9	Fusarium BBCH 16-20 1-9	Halm- knicken BBCH 92-93 1-9	Lager vor Ernte BBCH 92-93 1-9	Braun- rost BBCH 73-83 1-9	Auswinter- ung BBCH 16-20 1-9
Alkor	389	4	129	2,0	23	2,0	3,0	4,3	2,3	2,3	2,1
Ebners Rotkorn	373	7	153	2,0	55	2,8	1,5	3,8	3,8	2,5	1,1
Franckenkorn	419	6	130	2,3	64	4,1	1,8	4,5	2,1	3,0	1,1
Oberkulmer Rotkorn	354	5	161	2,0	45	3,0	2,8	3,5	3,7	3,0	1,8
Zollernspelz	387	6	119	2,0	58	3,3	1,5	2,8	1,1	2,5	1,1
Mittel Sorten	384	5,5	138	2,1	49	3,0	2,1	3,8	2,6	2,7	1,5
Anzahl Orte	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2

Der Ort Hohleneich ging nicht in die Berechnung ein.

Backqualität der Sorten, Mittel über Orte, Ernte 2010

Sorten alphabetisch geordnet

Sorte	Fallzahl Mehls	Fallzahl Korn	Sedimentationswert	Feuchtkleber %	Kornhärte	RP in% TS	Mehlausbeute T 550 %	Mehlausbeute	Ausbund
Franckenkorn	158	134	13	25,3	37	13,6	78,7	68	21
Oberkulmer Rotkorn	120	104	14	40,7	45	14,9	79,8	65	11
Ebners Rotkorn	183	90	13	26,6	43	15,0	79,6	63	k.W.
Zollernspelz	166	185	18	33,0	41	13,7	79,2	67	11
Alkor	149	172	16	29,9	37	13,1	80,2	69	11
Mittel Sorten	155	137	14	31,1	40	14,1	79,5	66	14

Sorte	Gluten-Index	Grießausbeute %	Grießmehl %	Brotvolumen RMT	Wasseraufnahme RMT	Krumenelastizität	Oberflächenbeschaffenheit des Teiges	Elastizität des Teiges	Gesamtkleber (Gluten)
Franckenkorn	53	46,6	73,4	639	51,5	3,0	3,0	3,0	25,3
Oberkulmer Rotkorn	37	51,4	67,7	500	52,5	2,0	2,0	2,0	40,7
Ebners Rotkorn	69	51,7	66,9	k.W.	55,3	k.W.	2,0	k.W.	26,6
Zollernspelz	59	47,1	71,6	502	54,0	2,0	1,5	1,5	33,0
Alkor	78	43,8	75,5	519	52,5	2,0	1,5	1,5	29,9
Mittel Sorten	59	48,1	71,0	540	53,2	2,3	2,0	2,0	31,1

k.W. = keine Werte

Pflanzenbauliche Merkmale und Auftreten von Krankheiten, Mittel über Orte, mehrjährig (2008-2010, 2009 ohne Hohenkammer)

Feststellung	Bestandesdichte Anzahl ährentr. Halme/m ²		Massenbildung Jugendentwicklung 1-9		Verunkrautung 1-9		Pflanzenlänge cm		Kulturdeckungs- grad %	
	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
Sorte										
Franckenkorn	4	400	2	6,4	3	3,2	5	124	2	79,4
Oberkulmer Rotkorn	4	354	2	6,4	3	3,1	5	152	2	70,0
Ebners Rotkorn	4	373	2	7,5	3	3,0	5	145	2	75,0
Zollernspelz	4	387	2	5,0	3	4,6	5	114	2	74,4
Alkor	4	389	2	5,4	3	4,8	5	122	2	56,9
Sortenmittel		381		6,1		3,7		132		71,1

Feststellung	Lager vor Ernte		Halmknicken		Mängel im Stand nach Winter		Blattseptoria		Braunrost	
	1-9		1-9		1-9		1-9		1-9	
Sorte	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
Franckenkorn	3	1,9	2	3,3	4	1,3	5	4,0	3	3,7
Oberkulmer Rotkorn	3	3,7	2	3,3	4	1,5	5	3,6	3	3,3
Ebners Rotkorn	3	3,8	2	3,1	4	1,3	5	3,4	3	2,9
Zollernspelz	3	1,1	2	2,0	4	1,1	5	4,0	3	2,6
Alkor	3	2,3	2	3,3	4	2,0	5	3,6	3	2,8
Sortenmittel		2,5		3,0		1,4		3,7		3,1

Ergebnisse der Backqualitäten, Mittel über Orte, mehrjährig (2008-2010, 2009 ohne Hohenkammer)

Feststellung	Grießausbeute		Grießmehl		Feuchtkleber		Mehlausbeute		Fallzahl s		Glutenindex		Gesamtkleber		Sedimentationswert		Wasseraufnahme RMT	
	%		%		Mehl %				Korn		(Mehl)		(Gluten)		Korn			
Sorte	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
Frankenkorn	4	45,3	4	79,8	4	24,8	4	68,6	4	227	5	57,4	5	16,3	4	14	4	52,0
Oberkulmer Rotkorn	4	50,1	4	74,7	4	35,1	4	65,5	4	193	5	39,2	5	24,6	4	15	4	40,8
Ebners Rotkorn	4	52,6	4	74,6	4	31,3	4	66,0	4	198	5	56,4	5	19,8	4	14	4	54,5
Zollernspelz	4	47,0	4	79,0	4	32,9	4	68,6	4	262	5	57,6	5	21,0	4	19	4	54,4
Alkor	4	44,2	4	81,0	4	28,5	4	69,7	4	232	5	75,4	5	18,6	4	16	4	52,5
Sortenmittel		47,8		77,8		30,5		67,7		222		57,2		20,0		16		50,8

Feststellung	Brotvolumen RMT		Krumenelastizität der Brotkrume		Ausbund		Oberflächenbeschaffenheit d. Teiges		Elastizität d. Teiges	
	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
Alkor	5	617	5	2,6	5	21,4	5	2,4	5	2,2
Zollernspelz	5	609	5	2,6	5	15,0	5	2,2	5	2,2
Sortenmittel		613		2,6		18,2		2,3		2,2
Frankenkorn	4	625	4	3,0	4	26,0	4	3,0	4	2,8
Oberkulmer Rotkorn	4	571	4	2,8	4	13,5	4	2,8	4	2,3
Sortenmittel		598		2,9		19,8		2,9		2,5
Ebners Rotkorn	3	523	3	3,0	3	18,3	3	1,7	3	2,0

Ergebnisse der kernphysikalischen Untersuchungen, Mittel über Orte, mehrjährig (2008-2010, 2009 ohne Hohenkammer)

Feststellung Sorte	TKG		Hektolitergewicht		Rohproteingehalt in TM %		Kornhärte		Kornausbildung 1-9		Sortierung < 2,0 mm %		Sortierung > 2,5 mm %	
	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
Franckenkorn	3	45	3	78	4	12,4	4	41,3	3	2,1	3	5,8	3	84
Oberkulmer Rotkorn	3	53	3	80	4	14,1	4	49,0	3	1,7	3	4,6	3	93
Ebners Rotkorn	3	53	3	80	4	13,9	4	48,5	3	2,0	3	4,3	3	93
Zollernspelz	3	48	3	79	4	13,2	4	45,5	3	2,2	3	7,2	3	85
Alkor	3	44	3	80	4	12,4	4	40,5	3	1,7	3	5,4	3	82
Sortenmittel		49		79		13,2		45,0		1,9		5,5		87