

Versuchsergebnisse aus Bayern

Jahr 2012

Ökologischer Landbau

Sortenversuche zu Spelzweizen

Abschlussbericht



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 Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz
Lange Point 12, 85354 Freising

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

Inhaltsverzeichnis

Aufgabenverteilung	3
Allgemeine Hinweise	4
Sortenberatung	5
Sortenbeschreibung	6
Kommentar	8
Versuchs- und Standortbeschreibungen	9
Angaben zu den geprüften Sorten	10
Absoluter und relativer Ertrag an Vesen (gereinigt) bei 86 % TS über Orte , ein- und mehrjährig adjustiert.....	11
Mehrjähriger Vesenertrag (gereinigt) bei 86 % TS relativ sowie Fallzahlen, Sedimentationswert und Feuchtkleber (2010-2012, 7 Orte).....	12
Pflanzenbauliche Merkmale der Sorten, Mittel über zwei Orte, Ernte 2012.....	13
Backqualität der Sorten, Mittel über zwei Orte, Ernte 2012	14
Kornqualität der Sorten, Mittel über zwei Orte, Ernte 2012	15
Pflanzenbauliche Merkmale und Auftreten von Krankheiten, Mittel über Orte¹, mehrjährig (2010-2012)	16
Ergebnisse der Backqualitäten, Mittel über Orte¹, mehrjährig (2010-2012)	17
Ergebnisse der kornphysikalischen Untersuchungen, Mittel über Orte¹, mehrjährig (2010-2012).....	18

Aufgabenverteilung

Aufgabe	Versuchsort	Organisation	Organisationseinheit	Leiter Institut/ Sachgebiet/ Arbeitsgruppe	Vertreter/ Bearbeiter
Gesamtleitung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz	Rudolf Rippel, Direktor an der LfL	Stellvertreter: Dr. M. Wendland, LLD
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	H. Steber Betriebsleiter	
Versuchsdurchführung	Hohenkammer	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Pflanzenbausysteme	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	Wilpersberg	Amt für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten Augsburg	Sachgebiet Pflanzenbau, Pflanzenschutz und Versuchswesen	S. Braun LRin	H. J. Klein LA
Partnerbetrieb	Wilpersberg	Betrieb Kreppold	Betriebsleiter	S. Kreppold	
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	Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz	Dr. P. Urbatzka	K. Cais LAin

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 Prüffahren und/oder Prüfforten 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 Prüfforten, 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 mehrojährigen Mittelwerttabellen fehlen 2010 die Werte des Ortes Hohleneich (jetzt Wilpersberg), da der Versuch wegen Auswuchses nicht beerntet werden konnte, sowie 2012 der Ort Obbach, welcher ausgewertet ist.

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	

Sortenbeschreibung

Sorte	Prüfzeitraum	Prüfdauer	Vesenertrag	Standfestigkeit	Winterhärte ¹	Pflanzenlänge ²	Resistenz gegen			Massenbildung Jugend	Bestandesdichte	Festigkeit gegen Halmknicken	Verunkrautung	Feuchtkleber %	Fallzahl Korn	Rohprotein %
							Mehltau ¹	Blattseptoria	Braunrost							
mehrfähig geprüfte Sorten																
Ebners Rotkorn	2012-2006	>3	(-)	(-)	k.A.	+	k.A.	(+)	o	o	o	(-)	(+)	o	(-)	(+)
Franckenkorn	2012-2006	>3	(+)	(+)	(+)	(-)	o	o	(-)	o	+	o	o	(-)	o	(-)
Oberkulmer Rotkorn	2012-2006	>3	-	(-)	(+)	+	-	o	(-)	o	-	(-)	(+)	(+)	(-)	(+)
Alkor	2012-2007	>3	+	o	k.A.	(-)	k.A.	o	(+)	(+)	o	o	-	(-)	(+)	(-)
Zollernspelz	2012-2007	>3	o	+	(+)	-	o	o	(+)	(-)	o	+	+	o	(+)	o
Ein- und zweifähig geprüfte Sorten, vorläufige Ergebnisse																
Divimar	2012-2011	2	(+)	+	o	-	-	(-)	(-)	o	(+)	+	o	o	(+)	(-)
Ostro	2012-2011	2	(-)	o	k.A.	+	k.A.	o	(-)	(+)	o	-	+	(+)	(+)	o
Titan	2012-2011	2	o	o	k.A.	o	k.A.	o	(+)	(-)	(-)	o	-	o	(-)	o
Badenstern	2012	1	(-)	+	o	(-)	(-)	(-)	o	(+)	(-)	+	k.A.	o	(+)	(+)

¹Wuchshöhe: lang wird positiv bewertet, ²Übernahme vom BSA, ³Übernahme vom Vorjahr, da die Qualitäten aus 2012 noch nicht analysiert sind, k.A. = keine Angabe

Sortenbeschreibung, in zurückliegenden Jahren geprüfte Sorten

Sorte	Prüfzeitraum	Vesenertrag	Standfestigkeit	Wuchshöhe ¹	Festigkeit gegen Halmknicken	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	(-)	(+)

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

Hohenkammer

Die Aussaat erfolgte am 27.09.11 bei sehr guten Bedingungen und nach einer üppigen Vorfrucht mit Sommerwicken, die ca. 400 dt/ha Grünmasse lieferte. Die Sorten liefen zügig und sehr gleichmäßig. Die Bestände bestockten sich bis zum Winter gut und gingen mit einem idealen Wachstumsstadium in den Winter. Der Winter wurde relativ schadlos überstanden, da während der starken Frostperiode im Monat Februar (bis minus 23 °C) eine ausreichende Schneedecke von ungefähr 5-8 cm die Bestände schützte. Schneeschimmel (*Fusarium nivale*) trat nicht auf, da während der restlichen Wintermonate die Bestände schneefrei waren.

Begünstigt durch die gute Vorfruchtwirkung der Sommerwicken entwickelten sich trotz kühler und trockener Witterung in den Monaten März und April üppi-ge Bestände, die stets einen guten Eindruck hinterließen. Auf ein Striegeln wurde aufgrund der trockenen Witterung im April verzichtet. Das Ährenschieben fand ortsüblich um den 29. Mai statt. Die beiden als Anhang geprüften Einkornsorten waren deutlich später in ihrer Entwicklung. Die Ernte erfolgte zeitge-recht am 17.07.2012 bei relativ guten Bedingungen. Mit ca. 52 dt/ha erreichten die Bestände einen guten Vesenertrag. Die Ernte der beiden Einkornsorten erfolgte am 26.07.2012.

Wilpersberg

Die Aussaat erfolgte am 18.10.2011 in ein feuchtes, etwas grobes Saatbett. Der Auflauf erfolgte gleichmäßig und die Jugendentwicklung war gut. Der Be-stand hat den Winter ohne Schäden überstanden. Die Bestockung und die Bestandesdichte waren in Ordnung. Es kam zu leichtem Lager. Bei Braunrost und *Septoria tritici* wurden nur geringe Befallsdifferenzierungen der einzelnen Sorten festgestellt. Der Bestand reifte ortsüblich ab und die Ernte erfolgte am 26.07.2012.

Obbach

Der Versuch konnte aufgrund von Auswinterungsschäden nicht ausgewertet werden.

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	Hohenkammer	Wilpersberg
Versuchsgebiet	Tertiäres Hügelland	Tertiäres Hügelland
Landkreis	Freising	Aichach
Höhe über NN (m)	480	490
Ø Jahresniederschläge (mm)	816	710
Ø Jahrestemperatur (°C)	7,8	7,5
Bodenart	sL, humos	sL
Ackerzahl	55	60

Bodenuntersuchung

Versuchsort	Hohenkammer	Wilpersberg
pH	6,5 (Gehaltsstufe C)	6,5 (Gehaltsstufe C)
P ₂ O ₅ mg/100g Boden	32 (Gehaltsstufe E)	7 (Gehaltsstufe B)
K ₂ O mg/100g Boden	8 (Gehaltsstufe B)	16 (Gehaltsstufe C)
N _{min} kg/ha (Frühjahr 2012)	49	87

Angaben zum Anbau

Versuchsort	Hohenkammer	Wilpersberg
Vorvorfrucht	Klee-gras-gemenge	k.A.
Vorfrucht	Sommerweizen	Sojabohne
Aussaat am	27.09.2011	18.10.2011
Saatstärke	200 kg/ha	200 kg/ha
Ernte am	17.07.2012	26.07.2012

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
Divimar	SPW 02610	2	SAZS	Saatenzentrum Schöndorf, Wohlsbornerstr. 4a, 99427 Weimar
Ostro	SPW 02591	2	FRPE	Pflanzenzucht Oberlimpurg, Dr. Peter Frank, 74523 Schwäbisch Hall
Titan	SPW 02598	2	KUNZ	Peter Kunz, Hof Breitlen 5, 8634 Hombrechtikon, Schweiz
Badenstern	SPW 02613	1	RZG	ZG Raiffeisen e.G. Lauterbergstr. 1, 76137 Karlsruhe
Terzino (Einkorn)		1	DARZ	Getreidezüchtungsforschung Darzau, Darzau Hof 1, 29490 Neu Darchau
Svenskaya (Einkorn)		1	DARZ	Getreidezüchtungsforschung Darzau, Darzau Hof 1, 29490 Neu Darchau

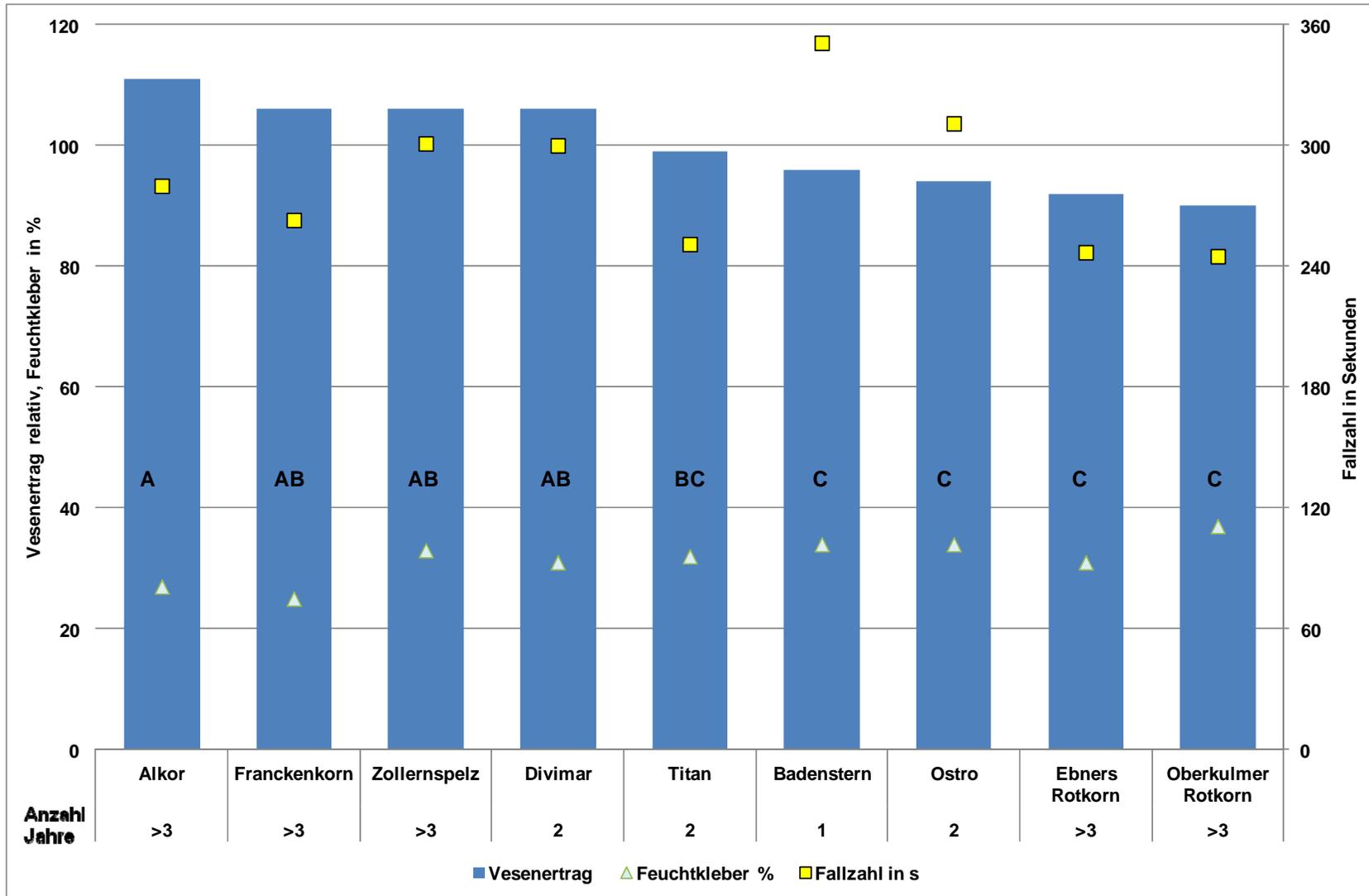
Absoluter und relativer Ertrag an Vesen (gereinigt) bei 86 % TS über Orte , ein- und mehrjährig adjustiert

Sorten geordnet nach absteigendem Ertrag (Mittel der Orte)

Sorte	Vesenertrag 86% TS								
	2012						2010-2012		Zahl
	Wilpersberg		Hohenkammer		Mittel adjustiert		Mittel adjustiert		
	dt/ha	rel	dt/ha	rel	dt/ha	rel	rel	SNK	Jahre
Alkor	73,1	120	60,6	116	66,8	118	111	A	3
Franckenkorn	66,9	110	53,6	103	60,3	107	106	AB	>3
Zollernspelz	61,4	101	53,3	102	57,3	102	106	AB	>3
Divimar	63,0	104	58,0	111	60,5	107	106	AB	2
Titan	65,1	107	47,2	90	56,1	99	99	BC	2
Badenstern	58,4	96	51,0	98	54,7	97	96	C	1
Ostro	54,4	90	49,8	95	52,1	92	94	C	>3
Ebners Rotkorn	52,0	86	46,1	94	50,6	90	92	C	>3
Oberkulmer Rotkorn	52,1	86	47,0	90	49,5	88	90	C	>3
DS dt/ha=100	60,7	100	52,2	100	56,4	100	46,6		
Zahl Orte	1	1	1	1	2	2	7		
Anhang									
Terzino (Einkorn)	-	-	41,8						1
Svenskaya (Einkorn)	-	-	40,7						1

¹⁾unterschiedliche Buchstaben entsprechen signifikanten Unterschieden; Student –Newman- Keuls-Test (p ≤ 5%), Standort Obbach ist 2012 ausgewintert

Mehrjähriger Vesenertrag (gereinigt) bei 86 % TS relativ sowie Fallzahlen, Sedimentationswert und Feuchtkleber (2010-2012, 7 Orte)



Verschiedene Buchstaben entsprechen signifikanten Unterschieden bezüglich des Vesenertrages (SNK, $\leq 5\%$), 2010 zwei Orte, 2011 drei Orte, 2012 zwei Orte, nur Sorten mit gleicher Anzahl an Jahren sind direkt vergleichbar

Pflanzenbauliche Merkmale der Sorten, Mittel über zwei Orte, Ernte 2012

Sorten alphabetisch geordnet

Sorte	Merkmal	Massenbildung Jugendentwicklung BBCH 37-39 1-9	Braunrost BBCH 75-77 1-9	Blattseptoria BBCH 73-75 1-9	Pflanzenlänge BBCH 83-87 cm	Halmknicken BBCH 93-97 1-9	Bestandesdichte BBCH 93-97 Anzahl ährentragender Halme je m ²	Lager vor Ernte BBCH 93-97 1-9
Alkor		6,6	2,8	1,9	138	2,3	454	2,9
Badenstern		6,7	4,0	3,4	128	1,3	319	1,0
Divimar		6,4	4,0	2,9	126	1,5	418	1,0
Ebners Rotkorn		6,3	3,5	2,0	165	3,3	407	2,1
Franckenkorn		6,2	4,0	3,0	133	1,8	481	1,0
Oberkulmer Rotkorn		6,1	4,5	2,8	167	3,3	380	2,9
Ostro		6,8	3,8	2,1	168	3,8	455	2,4
Titan		5,6	3,3	2,1	152	1,5	366	2,1
Zollernspelz		5,5	3,8	2,6	129	1,5	396	1,0
MW Hauptsortiment		6,2	3,7	2,5	145	2,2	408	1,8
Anhang nur Hohenkammer								
Svenskaya (EK)*		2,3	k.A.	1,0	134	1,0	k.A.	1,0
Terzino (EK)*		2,8	k.A.	1,0	145	1,0	k.A.	1,0

*(EK) = Einkorn

Backqualität der Sorten, Mittel über zwei Orte, Ernte 2012

Sorten alphabetisch geordnet

Sorte	Fallzahl Mehls	Fallzahl Korn s	Sedimentationswert	Feuchtkleber %	Mehlausbeute T 550 %	Gluten-Index	Grießausbeute %	Grießmehl %
Alkor	324	367	14,0	30	79	70	55	81
Badenstern	356	369	14,0	34	78	51	53	85
Divimar	345	378	13,0	35	80	41	55	80
Ebners Rotkorn	295	334	14,0	35	79	38	57	76
Franckenkorn	355	373	14,5	27	77	56	53	82
Oberkulmer Rotkorn	272	311	16,0	38	78	20	56	73
Ostro	297	339	14,0	36	80	39	56	79
Titan	271	355	17,0	39	79	41	57	73
Zollernspelz	318	368	19,0	38	79	48	56	76
MW Hauptsortiment	314	355	14,7	35	79	45	55	78

Sorte	Ausbund	Gesamtkleber (Gluten) %	Volumen RMT in ml (Brotvolumen)	Wasseraufnahme RMT	Krumenelastizität	Oberflächenbeschaffenheit des Teiges	Elastizität des Teiges
Alkor	11	11	538	49	3,0	2,5	2,0
Badenstern	11	11	406	50	3,0	1,0	1,0
Divimar	11	11	361	50	3,0	1,0	1,0
Ebners Rotkorn	k.W.*	k.W.*	k.W.*	51	k.W.*	k.W.*	k.W.*
Franckenkorn	16	16	598	50	3,0	3,0	2,5
Oberkulmer Rotkorn	11	11	429	51	3,0	1,5	1,5
Ostro	11	11	391	50	3,0	1,0	1,0
Titan	11	11	454	53	3,0	1,5	1,0
Zollernspelz	11	11	482	51	3,0	2,0	1,5
MW Hauptsortiment	12	12	457	50	3,0	1,7	1,5

*k.W.= keine Werte, da die Sorte nicht backfähig war

Kornqualität der Sorten, Mittel über zwei Orte, Ernte 2012

Sorten alphabetisch geordnet

Sorte	Kornhärte %	Kornausbildung 1-9	Sortierung < 2,0 mm %	Sortierung >2,2 mm %	Rohprotein %	Tausendkorn- masse g	Hektoliter- gewicht kg	Spelzen- anteil %
Alkor	41	3,4	4,3	94,6	12,0	45,1	80,2	26
Badenstern	45	1,5	3,2	95,4	13,6	53,0	78,0	25
Divimar	49	2,0	4,4	94,8	13,0	52,8	77,1	28
Ebners Rotkorn	50	1,5	3,4	96,2	13,4	51,5	77,6	28
Franckenkorn	43	3,0	5,5	93,1	12,5	43,9	77,6	26
Oberkulmer Rotkorn	52	1,5	2,9	96,5	14,4	52,3	79,6	29
Ostro	50	1,5	2,9	96,7	13,4	52,6	79,1	28
Titan	47	2,7	3,7	95,3	13,7	50,6	80,1	28
Zollernspelz	48	2,7	6,2	92,3	13,7	47,0	77,6	28
MW Hauptsortiment	47	2,2	4,1	95,0	13,3	49,8	78,5	27

Pflanzenbauliche Merkmale und Auftreten von Krankheiten, Mittel über Orte¹, mehrjährig (2010-2012)

Feststellung	Bestandesdichte		Pflanzenlänge		Lager		Massenbildung		Verunkrautung		Blattseptoria		Braunrost		Halmknicken	
	Anz. Ährentr. Halme/m ²		cm		vor Ernte 1-9		Jugendentwicklung 1-9		1-9		1-9		1-9		1-9	
	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
Alkor	7	367	7	123	6	2,4	4	6,6	2	4,1	6	2,7	4	3,9	3	2,5
Ebners Rotkorn	7	369	7	145	6	2,8	4	6,3	2	3,1	6	2,4	4	4,4	3	3,4
Franckenkorn	7	417	7	120	6	1,6	4	6,2	2	3,3	6	3,3	4	5,0	3	2,5
Oberkulmer Rotkorn	7	340	7	150	6	3,0	4	6,1	2	3,1	6	3,0	4	5,3	3	3,3
Zollernspelz	7	376	7	115	6	1,2	4	5,5	2	2,9	6	3,2	4	3,5	3	1,8
Mittel Sorten		374		131		2,2		6,1		3,3		2,9		4,4		2,7
Divimar	5	363	5	110	4	1,1	3	6,4	1	4,5	4	3,5	3	5,8	2	1,3
Ostro	5	344	5	142	4	2,2	3	6,8	1	3,8	4	3,0	3	5,6	2	3,1
Titan	5	324	5	133	4	2,1	3	5,6	1	6,3	4	3,1	3	3,6	2	2,0
Mittel Sorten		344		129		1,8		6,3		4,9		3,2		5,0		2,1

¹⁾ 2010 zwei Orte, 2011 drei Orte, 2012 zwei Orte, Sorten mit gleicher Anzahl N sind direkt vergleichbar.

Ergebnisse der Backqualitäten, Mittel über Orte¹, mehrjährig (2010-2012)

Feststellung	Grießausbeute %		Grießmehl %		Mehlausbeute T 550 %		Gesamtkleber (Gluten) %		Glutenindex (Mehl)		Feuchtkleber (Mehl) %		Fallzahl Korn s		Fallzahl Mehl s		Sedimentationswert Korn	
	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
Alkor	6	54	6	80	6	79	6	27	6	75	6	27	6	280	6	272	6	15
Ebners Rotkorn	6	57	6	73	6	78	6	31	6	42	6	31	6	247	6	268	6	14
Franckenkorn	6	51	6	77	6	75	6	25	6	60	6	25	6	263	6	285	6	14
Oberkulmer Rotkorn	6	56	6	72	6	78	6	37	6	34	6	37	6	245	6	236	6	16
Zollernspelz	6	55	6	79	6	78	6	33	6	57	6	33	6	301	6	277	6	19
Sortenmittel		55		76		78		31		54		31		267		268		16
Divimar	5	58	5	79	5	79	5	31	5	30	5	31	5	300	5	314	5	13
Ostro	5	59	5	76	5	78	5	34	5	32	5	34	5	311	5	302	5	14
Titan	5	60	5	73	5	78	5	32	5	65	5	32	5	251	5	244	5	18
Sortenmittel		59		76		78		32		42		32		288		287		15

Feststellung	Brotvolumen RMT ml		Krumenelastizität der Brotkrume		Ausbund		Oberflächenbeschaffenheit d. Teiges		Elastizität des Teiges		Wasseraufnahme RMT	
	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
Alkor	6	593	6	3,0	6	21	6	2,8	6	2,5	6	51
Ebners Rotkorn	5	454	5	3,0	5	12	5	2,0	5	1,3	5	53
Franckenkorn	6	589	6	3,0	6	24	6	3,5	6	3,8	6	51
Oberkulmer Rotkorn	6	470	6	2,8	6	11	6	2,0	6	1,7	6	52
Zollernspelz	6	549	6	3,0	6	17	6	2,7	6	2,5	6	52
Sortenmittel		531		3,0		17		2,6		2,4		52
Divimar	5	437	5	3,0	5	16	5	1,6	5	1,2	5	51
Ostro	5	436	5	3,0	5	15	5	1,6	5	1,4	5	51
Titan	5	527	5	2,8	5	23	5	2,4	5	2,0	5	54
Sortenmittel		467		2,9		18		1,9		1,5		52

¹⁾ 2010 zwei Orte, 2011 drei Orte, 2012 zwei Orte, Sorten mit gleicher Anzahl N sind direkt vergleichbar.

Ergebnisse der kernphysikalischen Untersuchungen, Mittel über Orte¹, mehrjährig (2010-2012)

Feststellung	TKG		Hektolitergewicht		Rohprotein-gehalt		Kornhärte		Kornausbildung		Sortierung > 2,2 mm		Sortierung < 2,0		Spelzenanteil	
	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
Alkor	6	43,5	6	78	6	11,9	6	39	6	3,0	6	94,1	6	4,7	2	22,4
Ebners Rotkorn	6	51,1	6	78	6	13,2	6	47	6	1,9	6	94,9	6	4,6	2	23,7
Franckenkorn	6	42,3	6	76	6	12,2	6	41	6	3,6	6	95,3	6	3,9	2	24,8
Oberkulmer Rotkorn	6	50,6	6	78	6	13,4	6	48	6	2,0	6	95,9	6	3,7	2	24,5
Zollernspelz	6	46,6	6	78	6	12,6	6	44	6	2,7	6	94,5	6	4,6	2	24,0
Sortenmittel		46,8		77		12,7		44		2,6		94,9		4,3		23,9
Divimar	4	52,7	4	79	4	11,9	4	48	4	2,4	4	95,8	4	3,7	1	26,8
Ostro	4	52,6	4	80	4	12,5	4	49	4	1,8	4	96,7	4	2,8	1	27,2
Titan	4	50,0	4	80	4	12,4	4	46	4	2,7	4	96,6	4	2,5	1	28,6
Sortenmittel		51,8		79,7		12,3		47,5		2,3		96,4		3,0		27,5

¹⁾ 2010 zwei Orte, 2011 drei Orte, 2012 zwei Orte, Sorten mit gleicher Anzahl N sind direkt vergleichbar.