Versuchsergebnisse aus Bayern 2015

Ökologischer Landbau

Sortenversuche zu Ackerbohnen im ökologischen Landbau

Herausgeber: **Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft**
Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur
und Ressourcenschutz
Lange Point 12, 85354 Freising

Autoren: I. Jacob, A. Rehm, M. Ostermaier, M. Schmidt

Kontakt: Tel: Fax: 08161/71-4006
E-Mail: oekolandbau@LfL.bayern.de
http://www.lfl.bayern.de/oekosorten

Inhaltsverzeichnis

Aufgabenverteilung ... 3
Allgemeine Hinweise ... 4
Ackerbohnen im ökologischen Landbau in den Landkreisen Bayerns 2014 ... 6
BBCH-Codierung der phänologischen Entwicklungsstadien der Ackerbohne ... 7
Sortenbeschreibung ... 8
Zeichenerklärung für die Sortenbeschreibung ... 9
Bericht des Versuchsbetreuers ... 10
Bericht des Versuchsbetreuers - Fortsetzung ... 11
Versuchs- und Standortbeschreibungen ... 12
Angaben zu den geprüften Sorten 2015 ... 13
Sortenberatung für den Frühjahrsanbau 2016 ... 14
Diagramm zu Kornertrag relativ mehrjährig und Anfälligkeit für Fußkrankheiten ... 15
Kornertrag relativ, ein- und mehrjährig ... 16
Anfälligkeit für Fußkrankheiten, 2014/2015 ... 17
Rohproteingehalt absolut in der Trockenmasse, ein- und mehrjährig ... 18
Pflanzenbauliche Merkmale, einjährig 2015 ... 19
Pflanzenbauliche Merkmale, mehrjährig 2013 - 2015 ... 20

Aufgabenverteilung

	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, Versuchswesen, Biometrie	Dr. E. Sticksel	M. Schmidt, VA
Partnerbetrieb	Viehhausen	TU München	Versuchsstation Viehhausen	Dr. H. Amon, Geschäftsführer	H. Laffert Betriebsleiter
Partnerbetrieb	Hohenkammer	Naturland Marktgesellschaft GmbH	Schlossgut Hohenkammer Eichethof 4, 85411 Hohenkammer	Helmut Steber, Betriebsleiter	
Partnerbetrieb	Berglern		Kreuzstraße 1 85459 Berglern	E. Kriegmair Betriebsleiterin	
Versuchsdurchführung	Viehhausen und Hohenkammer	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Arbeitsbereich Pflanzenbausysteme	A. Aigner, LD	G. Salzeder, Lt.-Ang.
Projektleitung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Ökologischer Landbau, Agrarökologie und Bodenkultur, Arbeitsgruppe Leguminosen im ökologischen Landbau	I. Jacob	A. Rehm, LAFr

Allgemeine Hinweise

Allgemeines

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

Er enthält deshalb auch Informationen über die pflanzenbaulichen Kennwerte der Versuchsorte, über die wichtigen Grund- und Ausgangsdaten für die pflanzenbaulichen Maßnahmen, die durchgeführt wurden, sowie einen Kommentar zu den erarbeiteten Ergebnissen.

In der Tabelle „Sortenbeschreibungen“ werden die für Anbau und Vermarktung wichtigen Sorteneigenschaften in einer übersichtlichen Form dargestellt.

Erläuterungen zur Bildung von Mittelwerten

Einzelort

Die in den Tabellen mit Relativzahlen für den jeweiligen Versuchsort angegebenen Mittelwerte (Mittel) haben als Bezugsgröße den Mittelwert des standardisierten Ertrages aller Sorten des Hauptsortimentes. Im Hauptsortiment sind üblicherweise die Sorten enthalten, die an allen Versuchsorten des gleichen Anbaujahres (= orthogonale Versuchsserie des laufenden Jahres) gestanden haben. Weitere Sorten, die an einzelnen Versuchsorten zusätzlich angebaut sind, die so genannten Zusatzprüfglieder, werden als Anhangssorten bezeichnet. Deren Relativergebnis ist ebenfalls auf die Bezugsbasis bezogen, wobei aber das eigene Ergebnis nicht in die Berechnung der Bezugsbasis einbezogen ist. Hierdurch sollen Verzerrungen der Verrechnung „Mittel d. Orte“, die möglicherweise durch ein anderes Abschneiden der Sorten, die nicht an allen Versuchsorten angebaut sind, entstehen können, ausgeschaltet werden.

Über Orte

Die Bezugsgröße für die Relativerträge der Sorten „Mittel d. Orte“ wird aus den Absoluterträgen der Hauptsortimente berechnet. Sie bildet die Bezugsgröße für die in gleicher Weise berechneten Erträge der einzelnen Sorten, d. h. für jede Sorte wird der Ertrag absolut „Mittel d. Orte“ errechnet und sodann zur Bezugsgröße „Mittel d. Orte Hauptsortiment“ in Relation gesetzt.

Allgemeine Hinweise – Fortsetzung

Ein- und mehrjährige Mittelwerttabellen mit statistischer Beurteilung

Unter „mehrjährig“ sind alle Sorten aufgeführt, für die im zu berichtenden Erntejahr bereits schon Ergebnisse aus dem Vor- (2-jährige) oder Vorvorjahr (3-jährige) Ergebnisse vorliegen.
Die unterschiedliche Anzahl an Prüfjahren und/oder Prüforten bzw. die Möglichkeit, dass in den Jahren nicht die gleichen, sondern verschiedene Prüforte bestanden haben, kann bei der Verrechnung der Werte für die jeweiligen Sorten dazu führen, dass die Ergebnisse verzerrt sind, d.h. Wirkungen, die eigentlich auf die Verschiedenartigkeit der Orte und/oder Jahre zurückgehen, werden durch das Rechenverfahren in der Sortenwirkung subsumiert. Um diese, den korrekten Sortenvergleich störenden Einflussgrößen auszuschalten, werden die Ergebnisse adjustiert, d. h. Orts-/Jahreseffekte werden mit Hilfe eines auf den Einzelfall bezogenen statistischen Modells berechnet und bei der Berechnung der Sortenleistungen, also der Wirkungen, die allein auf die Sorte zutreffen, berücksichtigt.

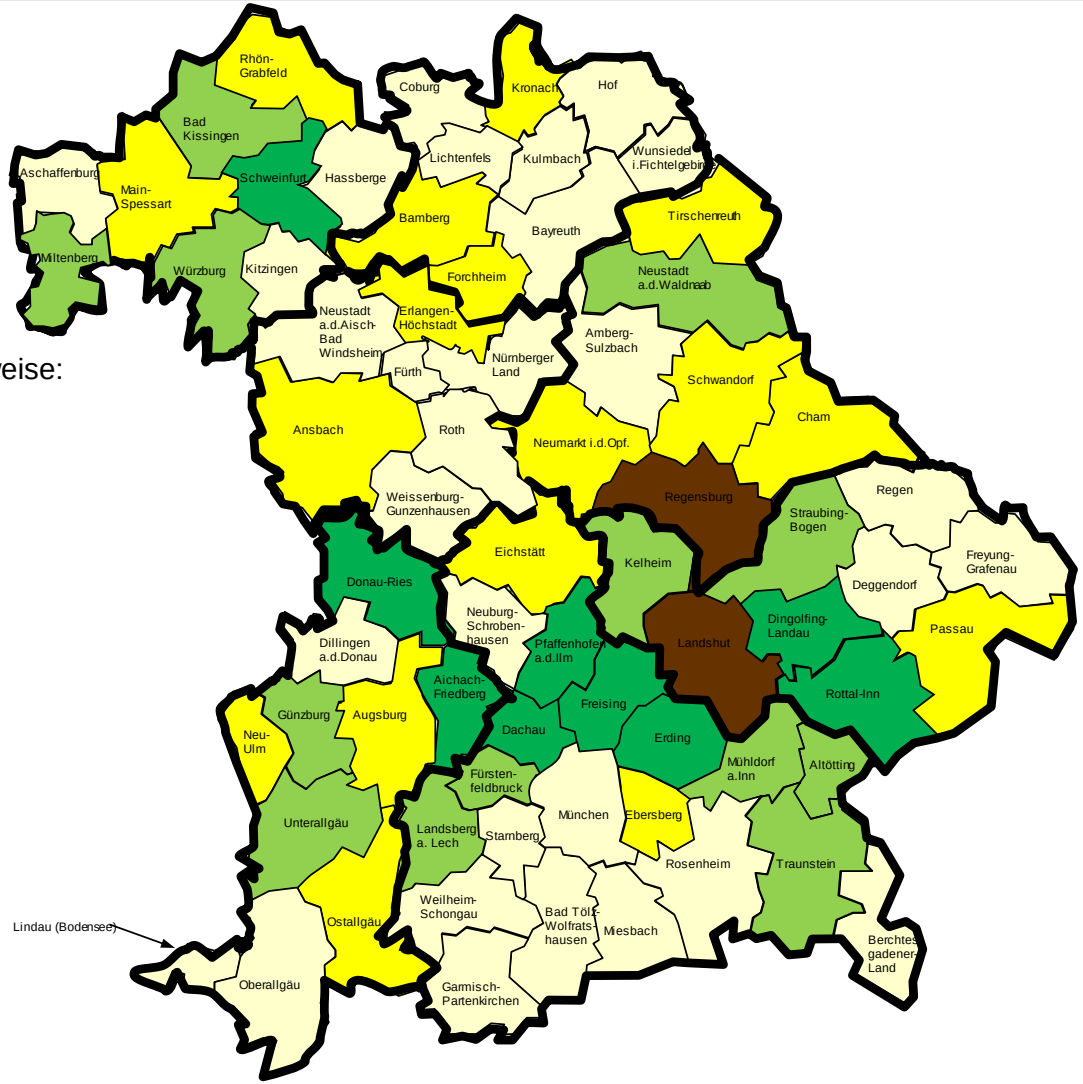
In den Tabellen mit einer Statistik für die Mittelwertvergleiche sind die Werte der besseren Übersichtlichkeit halber absteigend sortiert. Mittelwerte, die sich nicht signifikant unterscheiden, sind durch gleiche Buchstaben gekennzeichnet. Wenn zu vergleichende Mittelwerte keinen einzigen gleichen Buchstaben haben, so besteht bei der vorgegebenen Irrtumswahrscheinlichkeit (P) von 5 % ein signifikanter Unterschied. Liegen Differenzen zwischen Werten vor, die sich bei der gegeben Irrtumswahrscheinlichkeit nicht sichern lassen, so bedeutet das nicht in jedem Falle, dass diese Werte gleichwertig sind. Vielmehr können die Unterschiede bei der gewählten Irrtumswahrscheinlichkeit in Bezug auf die vorhandene allgemeine (Rest-) Streuung (= Versuchsfehler) nicht statistisch abgesichert werden.

Ackerbohnen im ökologischen Landbau in den Landkreisen Bayerns 2014

Ackerbohnen gesamt in Bayern: 4.603 ha
Ackerbohnen in ökologischer Bewirtschaftungsweise: 3.370 ha

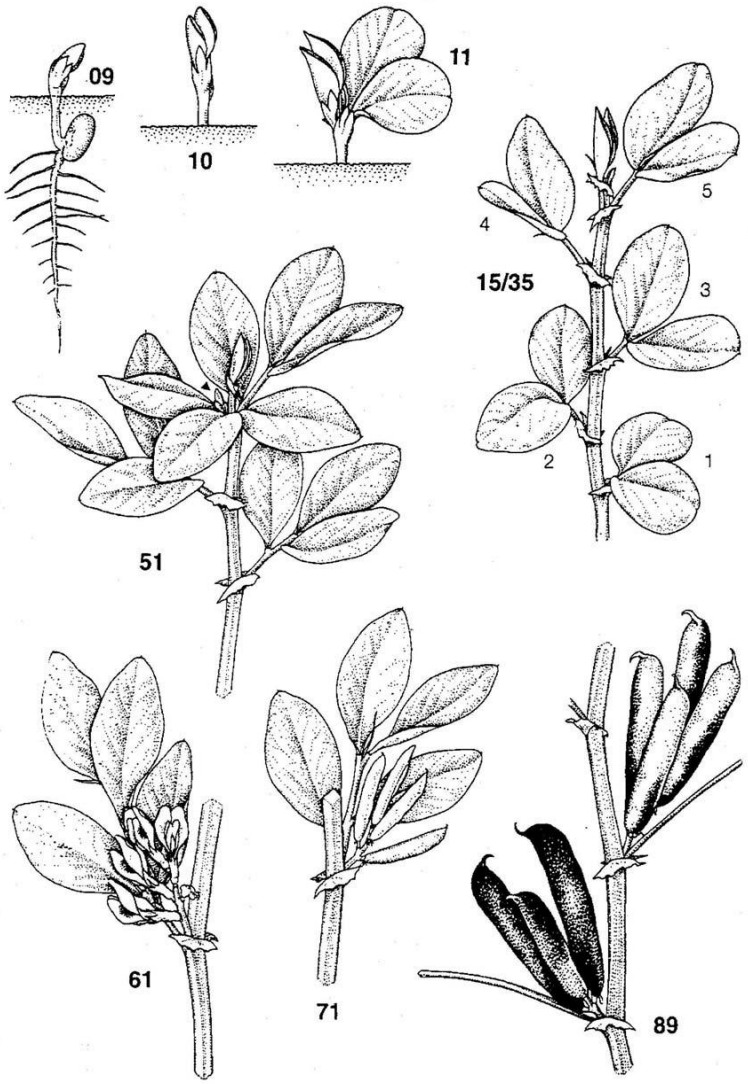
Entwicklung der ökologisch bewirtschafteten Ackerbohnenfläche:
2011: 2672 ha
2013: 2785 ha
2014: 3370 ha

Quelle: Invekosdaten 2014



BBCH-Codierung der phänologischen Entwicklungsstadien der Ackerbohne

Makrostadium 0: Keimung
00 Trockener Samen
05 Keimwurzel aus dem Samen ausgetreten
09 Auflaufen: Spross durchbricht Bodenoberfläche
Makrostadium 1: Blattentwicklung (Hauptspross) 1
10 2 schuppenförmige Niederblätter sichtbar
11 1. Laubblatt entfaltet
12 2. Laubblatt entfaltet
13 3. Laubblatt entfaltet
Makrostadium 2: Entwicklung von Seitensprossen
20 Keine Seitensprosse
29 9 oder mehr Seitensprosse sichtbar
Makrostadium 3: Längenwachstum (Hauptspross)
30 Beginn des Längenwachstums
31 1. sichtbar gestrecktes Internodium
Makrostadium 5: Entwicklung der Blütenanlagen (Hauptspross)
50 Blütenknospen vorhanden, jedoch von Blättern umhüllt
59 Erste Blütenblätter sichtbar; Blüten noch geschlossen
Makrostadium 6: Blüte (Hauptspross)
60 Erste Blüten offen
65 Vollblüte: etwa 5 Blütentrauben pro Pflanze in Blüte
67 Abgehende Blüte
69 Ende der Blüte
Makrostadium 7: Fruchtentwicklung
70 Erste Hülsen haben art- bzw. sortenspezifische Grösse erreicht
79 fast alle Hülsen haben art- bzw. sortenspezifische Grösse erreicht (Grünreife).
Makrostadium 8: Frucht- und Samenreife
80 Beginn der Reife: Samen grün
85 Fortschreiten der Fruchtausfärbung: ca. 50% der Hülsen
reif und dunkel, Samen trocken und hart
89 Vollreife: alle Hülsen sind dunkel gefärbt, Samen trocken und hart
Makrostadium 9: Absterben
93 Stengel werden dunkel
95 50% der Stengel dunkel oder schwarz verfärbt
97 Pflanze abgestorben
99 Erntegut.



Quelle: Bundessortenamt – Richtlinien für die Durchführung von landwirtschaftlichen Wertprüfungen und Sortenversuche

Sortenbeschreibung

Sorte	Prüfjahr	Ertrag							Resistenz gegen			
		Korn	Rohprotein	Rohprotein-gehalt	TKG [3]	Pflanzen-länge	Stand-festigkeit bei Reife	Massen-bildung in d. Anfangsent-wicklung	Brenn-flecken (Ascochyta fabae) [2]	Schoko-flecken (Botrytis fabae) [2]	Bohnen-rost	Fußkrank-heiten
Dreijährig geprüfte Sorten												
Fanfare	2013-2015	(+)	O	O	O	O	O	O	O	(+)	O	O
Fuego	2011-2015	(+)	O	O	+ +	O	(+)	(+)	(-)	O	(+)	O
Isabell	2011-2015	O	O	O	(+)	O	(+)	+	O	(+)	O	O
Julia	2011-2015	O/(+)*	O	(+)	(-)	(+)	O	O	(+)	(+)	(+)	+ +
Pyramid	2011-2015	O	O	(+)	+	(-)	(+)	(+)	O	O	O	O
Taifun [4]	2013-2015	(-)	(-)	(+)	-	(-)	+	-	-	O	O	-
Ein- und zweijährig geprüfte Sorten - Einstufung vorläufig [1]												
Boxer	2014-2015	(+)	O	(-)	+	(-)	(+)	(+)	O	(-)	O	O
Tiffany [5]	2015	+	(+)	(-)	O	(+)	(+)	+	(-)	(+)	O	k.W.
In Vorjahren geprüfte Sorten												
Espresso	2009-2011	O	O	(-)	O	O	(+)	k.W.	(-)	O	(-)	k.W.
Divine	2009-2011	(-)	(-)	O	O	O	(-)	k.W.	O	(-)	k.W.	k.W.
Tangenta [4]	2009-2012	-	(-)	+	O	(-)	+	(-)	(-)	(-)	(-)	k.W.
Bioro	2009-2012	O	O	(+)	-	+	-	+	O	O	+	k.W.
Alexia	2009-2012	+	(+)	(-)	-	O	-	(+)	(+)	O	(+)	+
Fabelle [5]	2012-2013	O	O	(+)	O	O	(+)	(+)	O	k.W.	O	O
Herz Freya	2012-2013	(-)	(-)	(-)	-	+	-	+	(+) [6]	k.W.	+	+

* Julia erzielt auf Standorten ohne Belastung mit Fußkrankheiten einen mittleren Ertrag, nur bei Krankheitsdruck ist sie ertraglich den übrigen Sorten überlegen, Versuchsergebnisse zu Resistenzen gegen Fußkrankheiten b. Ackerbohnen; k.W.: kein Wert;
1) 2-jährig = vorläufiges Ergebnis; 1-jährig = Trend;
2) Sortenbeschreibung der Resistenzen - Versuchsergebnisse aus Bayern - Ackerbohnen 2015. Hrsg.:Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Autor: LD A. Aigner, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung; 3) Hinweis zur Bewertung des TKG: Bezüglich der Ertragsbildung ist ein höheres TKG günstiger, bezüglich des Saatgutaufwandes ist ein geringeres TKG günstiger; 4) Tanninfrei, 5) Vicin- und convicinarm; 6) Beschreibung Brennflecken bei Herz Freya aus eigenen Versuchsergebnissen

Zeichenerklärung für die Sortenbeschreibung

+++	sehr gut, sehr hoch, sehr früh, sehr lang
++	gut bis sehr gut, hoch bis sehr hoch, früh bis sehr früh, lang bis sehr lang
+	gut, hoch, früh, lang
(+)	mittel bis gut, mittel bis hoch, mittel bis früh, mittel bis lang
0	mittel
(–)	mittel bis schlecht, mittel bis gering, mittel bis spät, mittel bis kurz
–	schlecht, gering, spät, kurz
––	schlecht bis sehr schlecht, gering bis sehr gering, spät bis sehr spät, kurz bis sehr kurz
–––	sehr schlecht, sehr gering, sehr spät, sehr kurz

Bericht des Versuchsbetreuers

2013 Hohenkammer

Die Ackerbohnen wurden witterungsbedingt etwas verspätet am 5.4.2013 mit 45 Kö/m² ausgesät. Die Vorfrucht war Wintergerste mit Einjährigem Weidelgras als Sommerzwischenfrucht. Der Aufwuchs des Weidelgrases wurde abgefahren. Etwas ungleichmäßiger und später Auflauf der Sorte Julia, die restlichen Sorten liefen sehr gleichmäßig auf. Mit jeweils zwei Striegelgängen am 06.05.13 und 15.05.13 konnte der stark aufkommende Unkrautbesatz relativ gut bekämpft werden. Die Sorten Pyramid, Herz Freya, Fuego und Isabell zeigten eine gute Anfangsentwicklung, während Julia langsamer wuchs. Trotz kühler, nasser Witterung in den Monaten Mai und Juni, mit teilweise sehr ergiebigen Niederschlägen, bildeten sich bis zum Blühbeginn üppige Bestände. Die kühle Witterung führte zu einem relativ späten Blühbeginn Mitte Juni, und die darauffolgenden hochsommerlichen Temperaturen, mit zunehmend starker Trockenheit, bedingten ein rasches Blühende. Die Trockenheit verstärkte Wipfel- und Stängelknicken. Die anhaltende Hitze führte bei den Sorten Isabell, Fabelle und Herz Freya zu Verbrennungen der obersten Blätter. Krankheiten traten aufgrund der Trockenheit nicht auf. Der Befall mit Blattrandkäfern beeinträchtigte das Wachstum kaum. Die Sorte Herz Freya fiel durch Platzen der Hülsen bei der Ernte am 14.08.2013 auf. Mit ca. 30 dt/ha im Sortimentsmittel liegt der Kornertrag trotz der guten Bestände sehr niedrig. Der Wassermangel führte zu sehr ungleichmäßiger Kornausbildung und teilweise befanden sich nur 1 - 2 Körner in einer Hülse. Das TKG war mit 350 g um mehr als 100 g niedriger als im Vorjahr.

2014 Viehhausen

Warme, trockene Witterung im Monat März begünstigte eine relativ frühe Saat am 12.03.14 (45 Kö/m²) bei guten Bodenbedingungen. Trotz idealer Bedingungen liefen Julia, Pyramid und Taifun etwas schwächer auf als die restlichen Sorten. Sehr stark aufkommender Unkrautbesatz konnte trotz mehrfachen Striegelns am 17.04., 23.04. und 06.05. nur unzureichend bekämpft werden, so dass eine Handhacke am 06.06. erforderlich war. Starker Befall mit Blattrandkäfer wurde relativ gut überwachsen und es entwickelten sich gleichmäßige Bestände. Sehr unbeständige Witterung im Monat Mai, mit meist täglichen und teilweise ergiebigen Niederschlägen führte zu zunehmend starken Befall mit Fußkrankheiten, die bei der Sorte Taifun auch zu Pflanzenverlusten führte. Vermutlich begünstigte auch die Sommerzwischenfrucht (Erbsen-Wickengemenge) zur Vorfrucht Winterroggen den Befall, der ohnehin belasteten Flächen mit Leguminosenmüdigkeit in Viehhausen. Lediglich die Sorte Julia zeigte eine gute Toleranz gegen Fußkrankheiten. Hochsommerliche Temperaturen (+33°C) und zunehmende Trockenheit beschleunigten die Blüte. Durch die uneinheitlichen, kurzen Bestände und auch die hohe N-Nachlieferung (siehe N-min-Wert) kam es zu einer starken Spätverunkrautung. Die Ernte erfolgte am 06.08.2014. Mit ca. 20 dt/ha im Sortimentsmittel liegt der Kornertrag sehr niedrig, bei sehr großen Ertragsunterschieden von 5 - 35 dt/ha, bei einer noch relativ guten Kornausbildung.

Bericht des Versuchsbetreuers - Fortsetzung

2015 Berglern

Die Ackerbohnen wurden zeitgerecht bei bei optimalen Bedingungen am 16.03.2015 mit 45 Kö/m² ausgesät. Alle Sorten liefen sehr gleichmäßig auf.

Am 21.04. und 30.04.2015 wurde der Versuch mit jeweils zwei Bearbeitungsgängen gestriegelt und die aufkommende Verunkrautung konnte relativ gut bekämpft werden. Am 08.05.2015 erfolgte nochmals ein Schnelldurchgang mit der Handhacke. Stark aufkommender Befall mit Blattrandkäfern wurde relativ gut überstanden und bis zum Blühbeginn entwickelten sich üppige Bestände, die einen guten Eindruck hinterließen. Günstig waren die kühle Witterung in den Monaten Mai und Juni bei ausreichender Bodenfeuchte. Die anschließenden hochsommerlichen Temperaturen bis 35°C und die zunehmende Trockenheit beschleunigten die Reife und führten tagsüber ab Mitte Juli zu Welkeerscheinungen der Bestände. Mitte Juli breitete sich sortenspezifisch etwas Bohnenrost aus, der sich aber auf den Ertrag nicht auswirkte. Lager trat nicht auf. Bei den Sorten Julia und Boxer zeigte sich vor der Ernte aufgrund der hochsommerlichen Temperaturen ein leichtes Aufplatzen einzelner Hülsen. Die Ernte erfolgte am 05.08.2015 relativ früh bei guten Bedingungen.

Mit über 50 dt/ha im Sortimentsmittel erreichten die Ackerbohnen trotz der extremen Temperaturen und der starken Trockenheit einen guten Ertrag mit einer durchschnittlichen Kornausbildung.

2015 Hohenkammer

Die Aussaat erfolgte zeitgerechte am 19.03.2015 mit 45 Kö/m². Die Ackerbohnen liefen zügiger und gleichmäßig auf. Begünstigt durch kühle Witterung im Monat Mai, bei ausreichender Bodenfeuchte und geringem Befall mit Blattrandkäfern entwickelte sich der Versuch optimal. Gute Massenbildung am Anfang der Sorten Isabell und Tiffany. Durch jeweils zwei Bearbeitungsgänge mit dem Striegel am 22.04.15 und 30.4.15 konnte die stark aufkommende Verunkrautung gut bekämpft werden. Bis zum Blühbeginn entwickelten sich zufriedenstellende Bestände, die einen homogenen Eindruck hinterließen.

Ende Juni nach Blühende machten sich in der 1. und 2. Wiederholung Fußkrankheiten bemerkbar (siehe Bonitur), die sich aber aufgrund der zunehmenden Trockenheit im Monat Juli nicht mehr ausbreiteten.

Keinerlei Blattlausbefall. Lager trat nicht auf. Durch die hochsommerlichen Temperaturen und die teilweise extreme Trockenheit im Juli beschleunigte sich die Reife um etwa 10 Tage. Die Ernte erfolgte relativ früh am 04.08.15. Mit über 50 dt/ha im Sortimentsmittel erreichten die Bestände trotz der extremen Witterungsbedingungen einen guten Kornertrag, bei einem um ca. 20 % niedrigeren TKG als üblich. Die Sorten Fuego, Boxer und Melodie zeigten, aufgrund der hochsommerlichen Temperaturen von 32 °C leichtes Platzen der Hülsen beim Drusch.

Versuchs- und Standortbeschreibungen

Versuchsfrage: Beurteilung von Ertrag und Qualitätseigenschaften unter den Anbaubedingungen des ökologischen Landbaus an ausgewählten Standorten; **Versuchsanlage:** Einfaktorielle Blockanlage als Lateinisches Rechteck in 4-facher Wiederholung

Standortbeschreibung

Versuchsjahr	**2013 Hohenkammer**	**2014 Viehhausen**	**2015 Berglern**	**2015 Hohenkammer**
Versuchsgebiet	Tertiäres Hügelland	Tertiäres Hügelland	Tertiäres Hügelland	Tertiäres Hügelland
Landkreis	Freising	Freising	Erding	Freising
Höhe über NN (m)	480	480	440	480
Lgj Jahresniederschläge (mm)	787	787	787	787
Lgj. Jahrestemperatur (°C)	7,8	7,8	7,5	7,8
Bodenart	sL, schwach humos	sL, schwach humos	sL, humos	lS
Ackerzahl	48	58	61	48

Bodenuntersuchung

Versuchsjahr	2013 Hohenkammer	2014 Viehhausen	2015 Berglern	2015 Hohenkammer
pH	6,1	6,5	6,8	6,6
P2O5 mg/100g Boden	21 (Gehaltsstufe D hoch)	8 (Gehaltsstufe B niedrig)	12 (Gehaltsstufe C optimal)	12 (Gehaltsstufe C optimal)
K2O mg/100g Boden	20 (Gehaltsstufe C optimal)	14 (Gehaltsstufe C optimal)	15 (Gehaltsstufe C optimal)	28 (Gehaltsstufe D hoch)
N_{min} kg/ha (Frühjahr, 0-90cm)	72	118	89	73

Angaben zum Anbau

Versuchsjahr	2013 Hohenkammer	2014 Viehhausen	2015 Berglern	2015 Hohenkammer
Vorfrucht	Wintergerste	Winterroggen	Sommergerste	Wintergerste
Zwischenfrucht	Einjähriges Weidelgras	Sommerwicken	keine	Einjähriges Weidelgras
Aussaat am	15.04.2013	12.03.2014	16.03.2015	19.03.2015
Aussaatdichte/Reihenweite	45 Körner/m² / 23 cm	45 Körner/m² / 23 cm	45 Körner/m² / 23 cm	45 Körner/m² / 23 cm
Bestandespflege	Striegel am 06.05. (BBCH 11/12);15.05. (BBCH 31/32)	Striegel :17.04., 23.04. (BBCH 11/12); 06.05. (BBCH 31/32), Handhacke 06.06.(BBCH 61/65)	Striegel: 21.04. (BBCH 10/11); 30.04. (BBCH 12/13), Handhacke 08.05. (BBCH 31/32)	Striegel: 22.04. (BBCH 11/12); 30.04. (BBCH 12/13), Handhacke am 12.5. (BBCH 13/14)
Ernte am	14.08.2013	06.08.2014	05.08.2015	04.08.2015

Angaben zu den geprüften Sorten 2015

Sorten alphabetisch geordnet

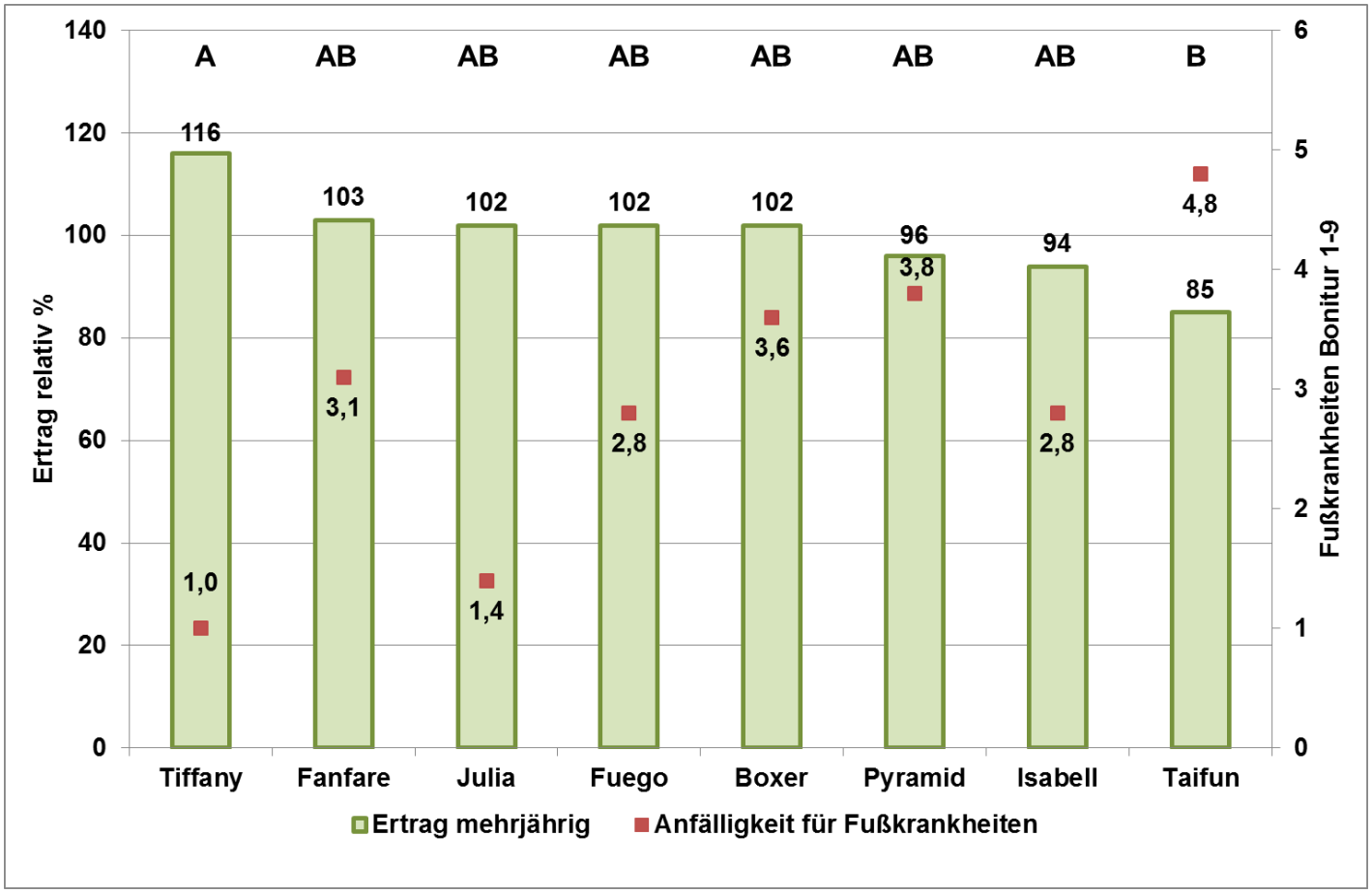
Sorte	Kenn-Nr. BSA	Prüfdauer	Bemerkung	Sorteninhaber / Züchter
Boxer	BA 00343	2		SW SEED Hadmersleben GmbH, Kroppenstedter Straße 4,39398 Hadmersleben
Fanfare	BA 00336	3		Norddeutsche Pflanzenzucht Hans Georg Lembke, Hohenlieth, 24363 Holtsee
Fuego	BA 00287	>3		Norddeutsche Pflanzenzucht Hans Georg Lembke, Hohenlieth, 24363 Holtsee
Isabell	BA 00308	>3		SW SEED Hadmersleben GmbH, Kroppenstedter Straße 4, 39398 Hadmersleben
Julia	BA 00321	>3		Saatzucht Gleisdorf Gesellschaft GmbH; Am Tieberhof 33, 8200 Gleisdorf, Österreich/ I. G. Pflanzenzucht GmbH, Nußbaumstraße 14, 80336 München
Melodie	BA 00274	1	vicin- und convicinarm	Saatbau Linz eGen, Schirmerstraße 19, 4060 Leonding, Österreich
Pyramid	BA 00333	>3		Limagrain Europe S. A., Ferme de l‘ Etang, 77390 Verneuil l‘ Etang, Frankreich
Taifun	BA 00337	3	tanninarm	Norddeutsche Pflanzenzucht Hans Georg Lembke, Hohenlieth, 24363 Holtsee
Tiffany	BA 00344	1	vicin- und convicinarm	Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG, Hohenlieth, 24363 Holtsee

Sortenberatung für den Frühjahrsanbau 2016

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
Fanfare	Einlauf	tanninhaltig
Fuego	Empfehlung	tanninhaltig
Julia	Empfehlung	tanninhaltig
Taifun	Empfehlung	tanninarm

Diagramm zu Kornertrag relativ mehrjährig und Anfälligkeit für Fußkrankheiten



Mittelwertvergleich: Student-Newman-Keuls-Test, P ≤ 5 %; Sorten, die keinen gemeinsamen Buchstaben aufweisen, unterscheiden sich hinsichtlich des Ertrages statistisch.

Kornertrag relativ, ein- und mehrjährig

Sorten absteigend nach mehrjährigem Ertrag geordnet

Sorte	Hohen-kammer	Viehhausen	Hohen-kammer	Berglern	Mittel Orte		Mittel 2013-2014-2015			
	2013	2014	2015	2015	2015	SNK [1)]	Sorte	Mittel	SNK [1)]	Anzahl Jahre [2)]
Tiffany			113	111	112	A	**Tiffany**	116	A	1
Fanfare	106	104	104	104	104	AB	**Fanfare**	103	AB	3
Fuego	99	110	102	106	104	AB	**Fuego**	102	AB	3
Julia	94	179	87	95	91	B	**Julia**	102	AB	3
Boxer		101	102	105	104	AB	**Boxer**	102	AB	2
Pyramid	106	93	103	90	97	AB	**Pyramid**	96	AB	3
Isabell	95	94	99	94	96	AB	**Isabell**	94	AB	3
Taifun	102	29	90	94	92	B	**Taifun**	85	B	3
Mittel Sorten dt/ha = 100 %	**33,1**	**20,0**	**49,8**	**54,0**	**51,9**		**Mittel Sorten dt/ha = 100 %**	**39,9**		
Anzahl Orte	1	1	1	1	2		**Anzahl Orte**	4		
Melodie			105							

[1)] Mittelwertvergleich: Student-Newman-Keuls-Test, P ≤ 5 %; Sorten, die keinen gemeinsamen Buchstaben aufweisen, unterscheiden sich statistisch.

[2)] 2-jährig = vorläufiges Ergebnis; 1-jährig = Trend;

Anfälligkeit für Fußkrankheiten, 2014/2015

Sorten nach Anzahl an Beobachtungen und alphabetisch geordnet

Sorte	Viehhausen 2014	Hohenkammer 2015	Mittel 2014/2015	
	Bonitur 1-9			
			N	MW
Boxer	5,5	1,8	2	3,6
Fanfare	5,3	1,0	2	3,1
Fuego	4,3	1,3	2	2,8
Isabell	4,5	1,0	2	2,8
Julia	1,8	1,0	2	1,4
Pyramid	6,0	1,5	2	3,8
Taifun	7,8	1,8	2	4,8
Mittel Sorten *	**5,0**		**2**	**3,2**
Tiffany	k.W.	1,0		
Melodie	k.W.	1,0		
Mittel Sorten *		**1,3**		

* Es wurden nur Sorten mit gleicher Anzahl N (Beobachtungen bzw. Ergebnisse) gemittelt, um Verzerrungen zu vermeiden.
MW = Mittelwert

Fußkrankheiten werden von einem ganzen Erregerkomplex hervorgerufen, wobei mehrere, überwiegend bodenbürtige Schadpilze beteiligt sind. Für genauere Informationen siehe Versuchsergebnisse zu Resistenzen gegen Fußkrankheiten bei Ackerbohnen.

Rohproteingehalt absolut in der Trockenmasse, ein- und mehrjährig

Sorten absteigend nach mehrjährigem Rohproteingehalt geordnet

	Hohen-kammer	Viehhausen	Berglern	Hohen-kammer	Mittel 2015	Mittel Orte	
Sorte	**2013**	**2014**	**2015**			**2013-2015**	
	%	**%**	**%**	**%**	**%**	**%**	**SNK [1)]**
Pyramid	32,8	33,7	33,6	31,9	32,7	33,0	A
Julia	32,9	33,6	32,8	31,4	32,1	32,7	AB
Taifun	32,2	33,2	33,1	31,7	32,4	32,6	AB
Isabell	32,2	32,7	32,7	32,3	32,5	32,5	AB
Fanfare	31,8	32,9	31,8	31,5	31,6	32,0	BC
Fuego	32,5	31,8	31,6	31,3	31,5	31,8	BC
Boxer		32,0	30,9	31,4	31,2	31,5	C
Tiffany			31,0	31,0	31,0	31,3	C
Mittel Sorten	**32,4**	**32,8**	**32,2**	**31,6**	**31,9**	**32,2**	
Anzahl Orte	1	1	1	1	2	4	

[1)] Student-Newman-Keuls-Test ($p \leq 0,05$): Statistisch unterscheiden sich die Sorten, die keinen gemeinsamen Buchstaben haben.

* Im dreijährigen Mittel ist der Standort Viehhausen 2013 nicht miteinbezogen.

Pflanzenbauliche Merkmale, einjährig 2015

Sorten alphabetisch geordnet

Sorte	Keimfähigkeit nach Kältetest	Keimdichte	Pflanzenlänge	Massenbildung in der Anfangs-entwicklung	Rost	Lager vor Ernte	Wipfel-Stängelknicken	Tausendkorn-masse
	%	Pfl./m^2	cm	Bonitur 1-9				g
Boxer	92	42	150	7,0	1,7	1,0	3,6	435
Fanfare	97	44	148	6,8	2,7	1,0	2,7	435
Fuego	87	43	145	7,0	1,3	1,0	2,0	483
Isabell	82	44	159	8,2	2,0	1,0	4,5	451
Julia	79	42	164	6,1	1,3	1,0	4,6	420
Pyramid	86	45	133	7,8	1,7	1,0	1,9	472
Taifun	80	40	145	6,0	2,3	1,0	1,5	403
Tiffany	86	42	154	8,2	2,3	1,0	3,5	418
Mittel Sorten	**86**	**42**	**150**	**7,2**	**1,9**	**1,0**	**3,0**	**439**
Anzahl Orte	2	2	2	2	1	2	2	2
Melodie	87	39	154	7,3	k.W.	1,0	3,0	420

k. W. = kein Wert

Pflanzenbauliche Merkmale, mehrjährig 2013 - 2015

Sorten nach Anzahl an Prüfjahren und alphabetisch geordnet

	Keimfähigkeit nach Kältetest		Keimdichte		Pflanzenlänge		Massenbildung in der Anfangsentwicklung		Rost		Lager vor Ernte		Wipfel-Stängelknicken		Tausend-kornmasse	
	%		Pfl./m²		cm		Bonitur 1-9								g	
Sorte	**N**	**MW**	**N**	**MW**	**N**	**MW**	**N**	**MW**	**N**	**MW**	**N**	**MW**	**N**	**MW**	**N**	**MW**
Fanfare	4	96	4	42	4	137	3	6,6	1	2,7	4	1,5	3	3,6	4	434
Fuego	4	86	4	43	4	135	3	6,9	1	1,3	4	1,4	3	3,2	4	466
Isabell	4	84	4	42	4	145	3	7,6	1	2,0	4	1,4	3	4,9	4	440
Julia	4	77	4	39	4	151	3	6,6	1	1,3	4	1,2	3	5,3	4	404
Pyramid	4	86	4	44	4	130	3	7,2	1	1,7	4	1,2	3	3,6	4	454
Taifun	4	82	4	39	4	130	3	5,0	1	2,3	4	1,0	3	1,9	4	393
Mittel Sorten*	**4**	**85**	**4**	**41**	**4**	**138**					**4**	**1,3**	**3**	**3,8**	**4**	**432**
Boxer	3	91	3	43	3	132	3	6,8	1	1,7	3	1,0	2	3,6	3	459
Mittel Sorten*							**3**	**6,7**								
Tiffany	2	86	2	42	2	154	2	8,2	1	2,3	2	1,0	2	3,5	2	418
Mittel Sorten*									**1**	**1,9**			2	**3,6**		

* Es werden nur Sorten mit gleicher Anzahl N (Beobachtungen) gemittelt, um Verzerrungen zu vermeiden.