

Versuchsergebnisse aus Bayern

2017

Ackerbohnen



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Ämtern für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
Am Gereuth 4, 85354 Freising
©

Autoren: LD A. Aigner, M. Schmidt, T. Eckl
Kontakt: Tel: 08161/71-3652 Fax: 08161/71-4305
Email: alois.aigner@LfL.bayern.de
<http://www.LfL.bayern.de/>

Inhaltsverzeichnis

Entwicklung des Körnerleguminosenanbaues in Bayern seit 1982	5
Ackerbohnen - Sortenbeschreibung in Bayern.....	7
Geprüfte Sorten.....	8
Standortbeschreibungen und Anbaubedingungen	9
Pflanzenschutz und Düngung.....	10
Kommentar.....	11
Kornertrag relativ, Sorten und Orte.....	12
Rohproteinertrag relativ, Sorten und Orte	13
Rohproteingehalt in Prozent (TM) absolut, Sorten und Orte	14
Zusammenstellung wichtiger Merkmale, Sorten 2017.....	15
Sorten 2017 und mehrjährig, Mittelwerttest (SNK, P = 5 %)	16

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 sowie einen Kommentar der Versuchsergebnisse. Die ebenfalls enthaltene Sortenbeschreibung beruht auf mehrjährigen bayerischen Versuchsergebnissen. Bei erstmals geprüften Sorten werden Wertprüfungsergebnisse mit berücksichtigt. Die Ausprägung der einzelnen Sortenmerkmale ist in der bewährten Symbolform dargestellt.

Erklärung der Mittelwertberechnungen

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 waren. Die unterschiedliche

Anzahl an Prüfjahren und/oder Prüforten wird durch „Adjustierung“ ausgeglichen, d.h. die Erträge werden mit Hilfe eines statistischen Modells jeweils auf drei 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“ wird bezeichnet, wenn die jeweilige Sorte in zwei Jahren im Versuch stand. Als „Trend“ ist das auf drei Jahre hochgerechnete Ergebnis der Sorten zu betrachten, die das erste Jahr in der Prüfung standen.

Der untenstehende Mittelwert ist so berechnet, als wären die aufgeführten Sorten jeweils an allen Orten in den drei Jahren vorhanden gewesen.

Die Tabelle mit den Mittelwertvergleichen enthält einerseits die einjährigen und andererseits die mehrjährigen Ergebnisse. Die Werte sind der besseren Übersichtlichkeit wegen jeweils absteigend sortiert.

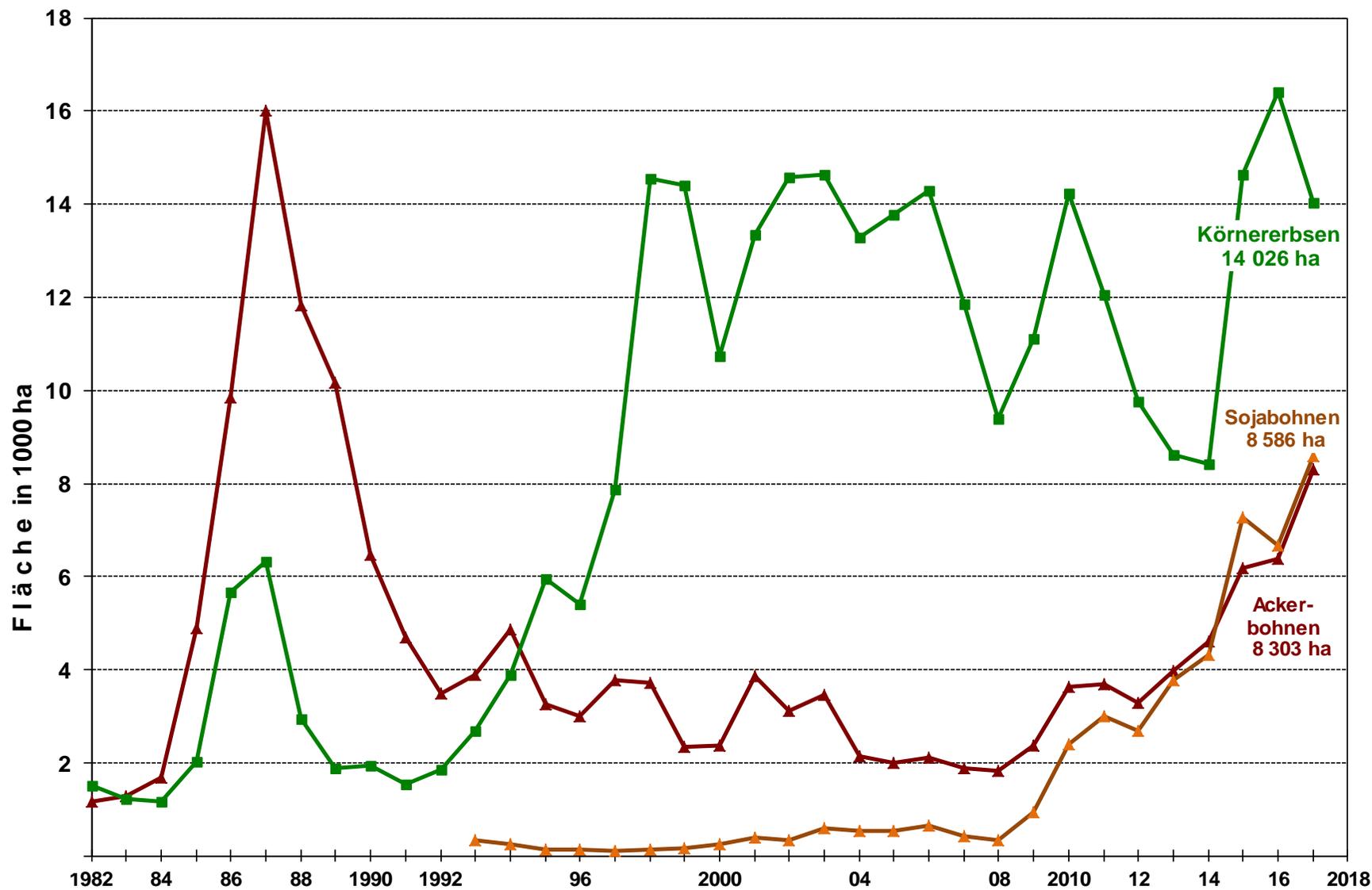
Mittelwerte, die sich nicht signifikant unterscheiden, sind durch gleiche Buchstaben gekennzeichnet. Wenn zu vergleichende Mittelwerte keinen einzigen gleichen Buchstaben haben, so besteht bei der vorgegebenen Irrtumswahrscheinlichkeit (P) von 5 % ein signifikanter Unterschied.

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

Allgemeine Hinweise - Fortsetzung**Zeichenerklärung für die Sortenbeschreibung:**

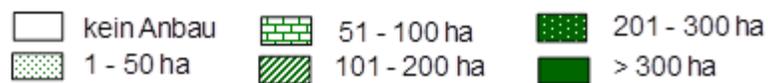
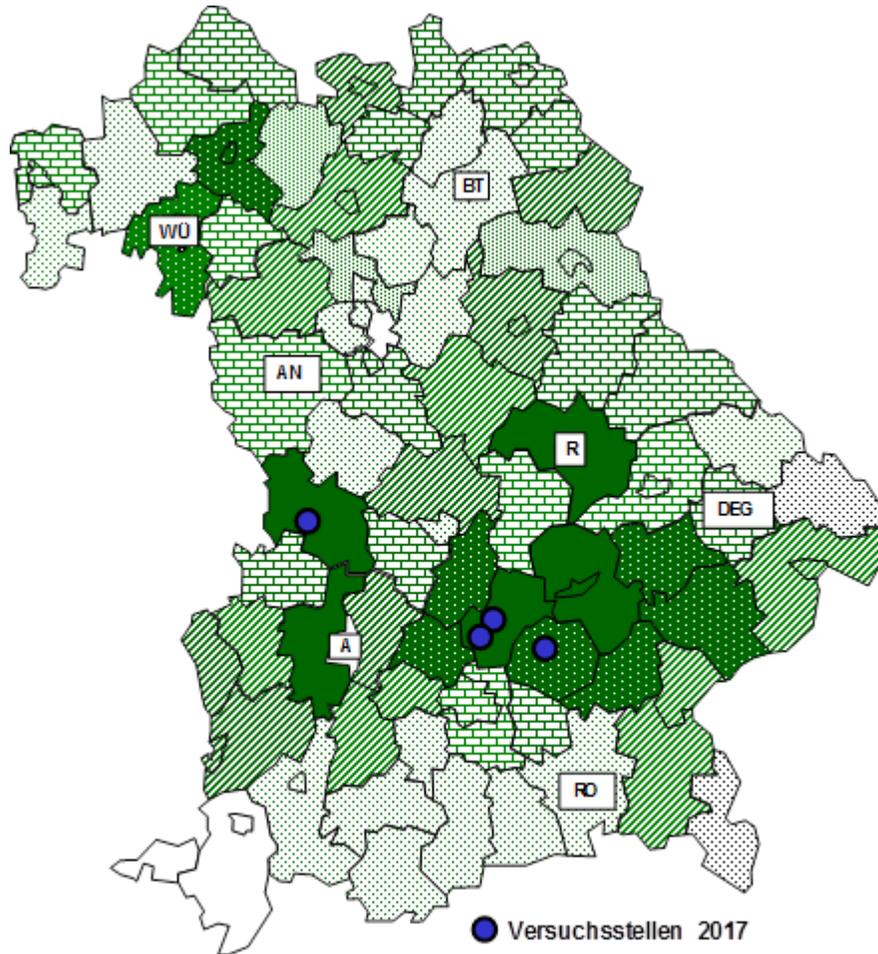
- +++ sehr gut, sehr hoch, sehr früh, sehr kurz
- ++ gut bis sehr gut, hoch bis sehr hoch, früh bis sehr früh, kurz bis sehr kurz
- + gut, hoch, früh, kurz
- (+) mittel bis gut, mittel bis hoch, mittel bis früh, mittel bis kurz
- 0 mittel
- (-) mittel bis schlecht, mittel bis gering, mittel bis spät,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

Entwicklung des Körnerleguminosenanbaues in Bayern seit 1982

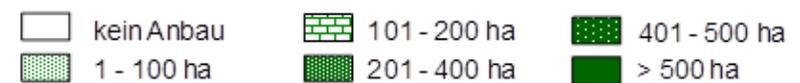
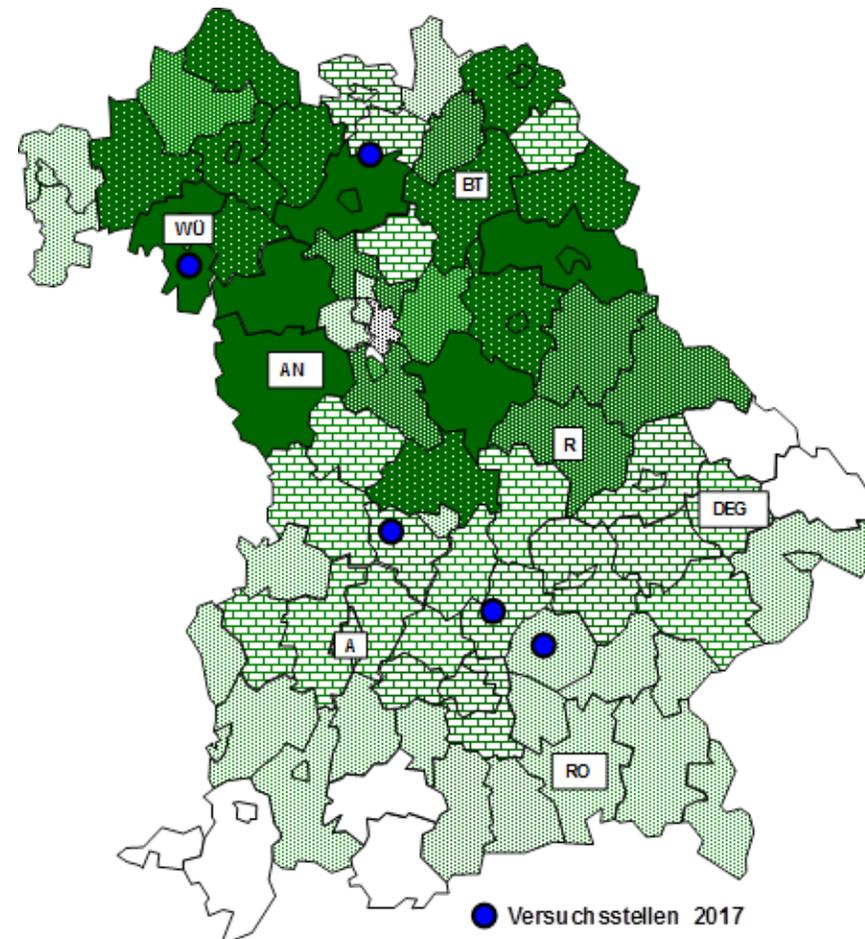


Anbauschwerpunkte von Leguminosen in Bayern 2017

Ackerbohnen: Gesamtfläche 8 586 ha



Futtererbsen: Gesamtfläche 14 026 ha



Ackerbohnen - Sortenbeschreibung in Bayern

Sorte	Züchter	Ertrag		Roh- protein- gehalt	TKG	Wuchs- höhe	Stand- festigkeit bei Reife	Resistenz gegen		
		Korn	Roh- protein					Brenn- flecken (Ascochyta fabae)	Schoko- flecken (Botrytis fabae)	Bohnen- rost
Dreijährig geprüfte Sorten										
Fuego	NPZ	○	○	○	+	○	(+)	(-)	○	○
Fanfare	NPZ	○	○	○	○	○	○	○	(-)	○
Tiffany ¹⁾	NPZ	(+)	(+)	○	○	○	○	(-)	(+)	○
Einjährig geprüfte Sorten (vorläufige Einstufung)										
Birgit	PETR	(-)	(-)	○	(-)	(-)	○	n.e.	n.e.	n.e.

1) vicin- und convicinarm

Zeichenerklärung siehe "Allgemeine Hinweise"

Hinweis zur Bewertung des TKG: Beim TKG ist ein mittleres Korngewicht optimal. Bezüglich Ertragsbildung ist ein höheres TKG günstiger; die vorliegende Sortenbeschreibung ist in diesem Sinne erfolgt. Bezüglich des Saatgutaufwandes ist jedoch ein geringeres TKG günstiger.

Geprüfte Sorten

Anbau Nr.	Kenn- Nr. BSA	Sorten- name	Typ	Züchter/ Sorteninhaber (Kurzform)	Anbau Nr.	Kenn- Nr. BSA	Sorten- name	Typ	Züchter/ Sorteninhaber (Kurzform)
1	287	Fuego	tanninhaltig	NPZ	3	344	Tiffany	vicin- und convicinarm	NPZ
2	336	Fanfare	tanninhaltig	NPZ	4	351	Birgit	tanninhaltig	PETR

Anschriften der Züchter/Sorteninhaber:

- NPZ - Norddeutsche Pflanzenzucht Hans Georg Lembke, Hohenlieth, 24363 Holtsee
 PETR - Petersen, Asmus Sören, Lundsgard, 24977 Grundhof

Standortbeschreibungen und Anbaubedingungen

Versuchsort Landkreis/ Reg.bezirk	Langjähriges Mittel		Höhe über NN	Boden		Bodenuntersuchung				Vorfrucht	Saat- stärke Körner/qm	Aus- saat am	Ernte am
	Nieder- schlag mm	mittl. Tages- temperatur ° Celsius		Art	Zahl	N-Min 0-90 cm kg/ha	P2O5 mg/100g Boden	K2O mg/100g Boden	pH- Wert				
Frankendorf ED/Obb.	850	7,8	450	sL	78	128	23	25	6,9	Hafer	45	31. 3.	17. 8.
Oberhummel FS/Obb.	814	7,8	470	sL	76	128	38	35	6,7	W-Gerste	45	30. 3.	16. 8.
Neuhof DON/Schw.	764	7,6	520	uL	58	192	9	4	7,0	W-Gerste	40	28. 3.	8. 8.
Puch FFB/Obb./Ökö				sL	70	59	16	20	6,3	W-Triticale	50	16. 3.	3. 8.
Berglern ED/Obb./Ökö	850	7,8	450	sL	59	77	4	8	6,4	Kleegrass	45	30. 3.	18. 8.

Pflanzenschutz und Düngung

Versuchsort	D ü n g u n g kg/ha			H e r b i z i d e			I n s e k t i z i d e		
	P ₂ O ₅	K ₂ O	Dünge- datum	Präparat	kg/ha l/ha	Behandlungs- datum	Präparat	kg/ha l/ha	Behandlungs- datum
Frankendorf	-	-		Bandur	4,0	7. 4. 17			
Oberhummel	80	120	16. 3. 17	Bandur	4,0	7. 4. 17			
Neuhof	-	-		Bandur	4,0	7. 4. 17	Karate Zeon	0,075	29. 4. 17
Berglern Ökobetrieb				Striegeln 2 x		3. 5.			
Puch Ökobetrieb				Striegeln		23. 3.			
				Striegeln		17. 5.			

Kommentar

Mit 8 586 ha hat 2017 der Ackerbohnenanbau in Bayern nochmals eine deutliche Ausdehnung erlebt. Wie aus den letzten 2 Jahren bekannt, dürfte diese abermalige Flächenausdehnung nochmals ein Effekt des sogenannten „Greening“ gewesen sein. Mit dem Leguminosenanbau haben vor allem größere Ackerbaubetriebe den notwendigen Anteil von 5% ökologischer Vorrangflächen an der Ackerfläche erfüllt.

Wie seit mehreren Jahren üblich, werden die Sortenversuche auf konventionellen und Ökoflächen miteinander ausgewertet wenn keine Besonderheiten aufgetreten sind. Dies war in der Vegetationsperiode 2017 der Fall, und so konnten insgesamt 5 Versuche in die Sortenauswertung einfließen. Allerdings wurden davon 3 Versuche im Landkreis Freising angelegt, ein weiterer in Fürstfeldbruck sowie im schwäbischen Donauries. Das heißt, dass schon seit vielen Jahren für meisten Ackerbaulagen Bayerns, und speziell in Nordbayern keine repräsentativen Sortenergebnisse mehr vorliegen.

Alle 5 auswertbaren Versuche wurden in der zweiten Märzhälfte zwischen dem 16. und 31. März rechtzeitig bei guten Bodenbedingungen gesät. Der Auflauf erfolgte überall zügig und gleichmäßig. Ein Kälteeinbruch Ende April bremste die Jugendentwicklung sichtbar ein. Die ab Mitte Mai einsetzende Trockenheit mit Temperaturen bis über 30 °Celsius hatte ein weiterhin verhaltenes vegetatives Wachstum zur Folge. Nach Blühbeginn Anfang Juni stiegen die Temperaturen bei weiter ausbleibenden Niederschlägen auf bis zu 35 °Celsius an. Um den 20. bis 25. Juni beendeten an

allen Versuchsstellen die Ackerbohnen abrupt die Blüte, und im oberen Drittel der Pflanzen wurden die angelegten Hülsen abgeworfen. Mit durchschnittlich 111 cm blieben die Bestände extrem kurz und zeigten einen sehr geringen Hülsenansatz. Die im Juli einsetzenden Niederschläge konnten nichts mehr retten, und die teilweise abgestorbenen Bestände wurden bereits in der ersten Augushälfte frühzeitig vom Acker geholt. Mit Erträgen von 34 dt bis 59 dt/ha an den 5 auswertbaren Versuchen wurde die hohe Abhängigkeit der Ackerbohnen von ausreichenden Niederschlägen mehr als deutlich. Ein TKG von nur 404 g ist ein weiterer Beleg für die Abhängigkeit eines erfolgreichen Ackerbohnenanbaues von ausgeglichenen Witterungsbedingungen.

Sortenleistung

Mit **Fanfare**, **Tiffany** und **Fuego** stehen die 3 Sorten in den Versuchen, von denen auch nennenswertes Z-Saatgut zur Verfügung steht. In der Kornertragsleistung liegen alle 3 Sorten im mehrjährigen Vergleich auf einem Level. Neben der vergleichbaren Ertragsleistung bringt die Sorte Tiffany noch den Vorteil der Vicin- und Convicinarmut mit sich. Die einzige neue Sorte **Birgit** brachte an allen Standorten zwar etwas geringere Erträge, was aber angesichts des extrem ungünstigen Vegetationsverlaufes in weiteren Versuchen überprüft werden muss.

Kornertrag relativ, Sorten und Orte

Sorte	Franken- dorf	Ober- hummel	Neu- hof	Berglern Öko	Puch Öko	Mittel- wert
Fanfare	101	106	104	108	103	104
Tiffany	103	102	103	91	102	101
Fuego	97	95	98	101	100	98
Birgit	99	97	96	99	96	97
Mittelwert dt/ha	39,2	39,3	59,8	34,6	43,3	43,2

Rohproteintrag relativ, Sorten und Orte

Sorte	Franken- dorf	Ober- hummel	Neu- hof	Berglern Öko	Puch Öko	Mittel- wert
Fanfare	101	105	101	108	100	103
Tiffany	103	102	103	90	101	100
Birgit	98	96	99	101	100	99
Fuego	98	97	97	101	99	98
Mittelwert dt/ha	11,5	11,1	15,9	9,0	10,5	11,6

Rohproteingehalt in Prozent (TM) absolut, Sorten und Orte

Sorte	Franken- dorf	Ober- hummel	Neu- hof	Berglern Öko	Puch Öko	Mittel- wert
Tiffany	34,3	32,9	30,9	29,7	28,1	31,2
Fuego	34,6	33,6	30,7	30,1	28,1	31,4
Fanfare	34,2	32,5	30,1	30,1	27,6	30,9
Birgit	34,0	32,4	32,2	30,8	29,5	31,8
Mittelwert %	34,3	32,9	31,0	30,2	28,3	31,3

Zusammenstellung wichtiger Merkmale, Sorten 2017

Sorten	Ertrag		Roh- protein- gehalt %	T K G g	Keim- dichte pro qm Bonitur	Pflan- zen- länge cm	Lager vor Ernte	Wipfel- knicken	Bohnen- rost
	Korn	Roh- protein							
	relativ								
Versuche	5		5	5	4	4	3	4	2
Fanfare	104	103	30,9	402	38	111	1,2	2,8	1,3
Tiffany	101	100	31,2	407	38	113	1,3	3,1	1,4
Fuego	98	98	31,4	418	39	110	1,0	3,1	1,6
Birgit	97	99	31,8	390	40	117	1,4	3,6	1,6
Mittelwert	100 % = 43,2 dt 11,6 dt		31,3	404	39	113	1,2	3,2	1,5

Sorten 2017 und mehrjährig, Mittelwerttest (SNK, P = 5 %)

Sorte	2017		Sorte	mehrjährig		Anzahl
Kornertrag relativ						Jahre
Fanfare	104	A	Tiffany	103	A	3
Tiffany	101	AB	Fuego	101	A	3
Fuego	98	B	Fanfare	100	A	3
Birgit	97	B	Birgit	96	B	2
Mittel dt/ha	43,2		49,8			
Anzahl Orte	5		16			

Sorte	2017		Sorte	mehrjährig		Anzahl	Sorte	2017		Sorte	mehrjährig		Anzahl
Rohproteintrag relativ						Jahre	Rohprotein in %						Jahre
Fanfare	103	A	Tiffany	103	A	3	Birgit	31,7	A	Birgit	30,6	A	2
Tiffany	100	A	Fuego	101	AB	3	Fuego	31,4	A	Fanfare	30,5	A	3
Birgit	99	A	Fanfare	100	AB	3	Tiffany	31,2	A	Tiffany	30,4	A	3
Fuego	98	A	Birgit	97	B	2	Fanfare	30,9	A	Fuego	30,4	A	3
Mittel dt/ha	11,6		13,0				Mittel %	31,3		30,5			
Anzahl Orte	5		16				Anzahl Orte	5		16			