

Versuchsergebnisse aus Bayern

2018

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: D. Hofmann, M. Schmidt, T. Eckl
Kontakt: Tel: 08161/71-3652 Fax: 08161/71-4305
Email: Dorothea.hofmann@LfL.bayern.de
<http://www.LfL.bayern.de/>

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Hinweise	3
Entwicklung des Körnerleguminosenanbaues in Bayern seit 1982	5
Anbauschwerpunkte von Leguminosen in Bayern 2018	6
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 2018.....	15
Sorten 2018 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.

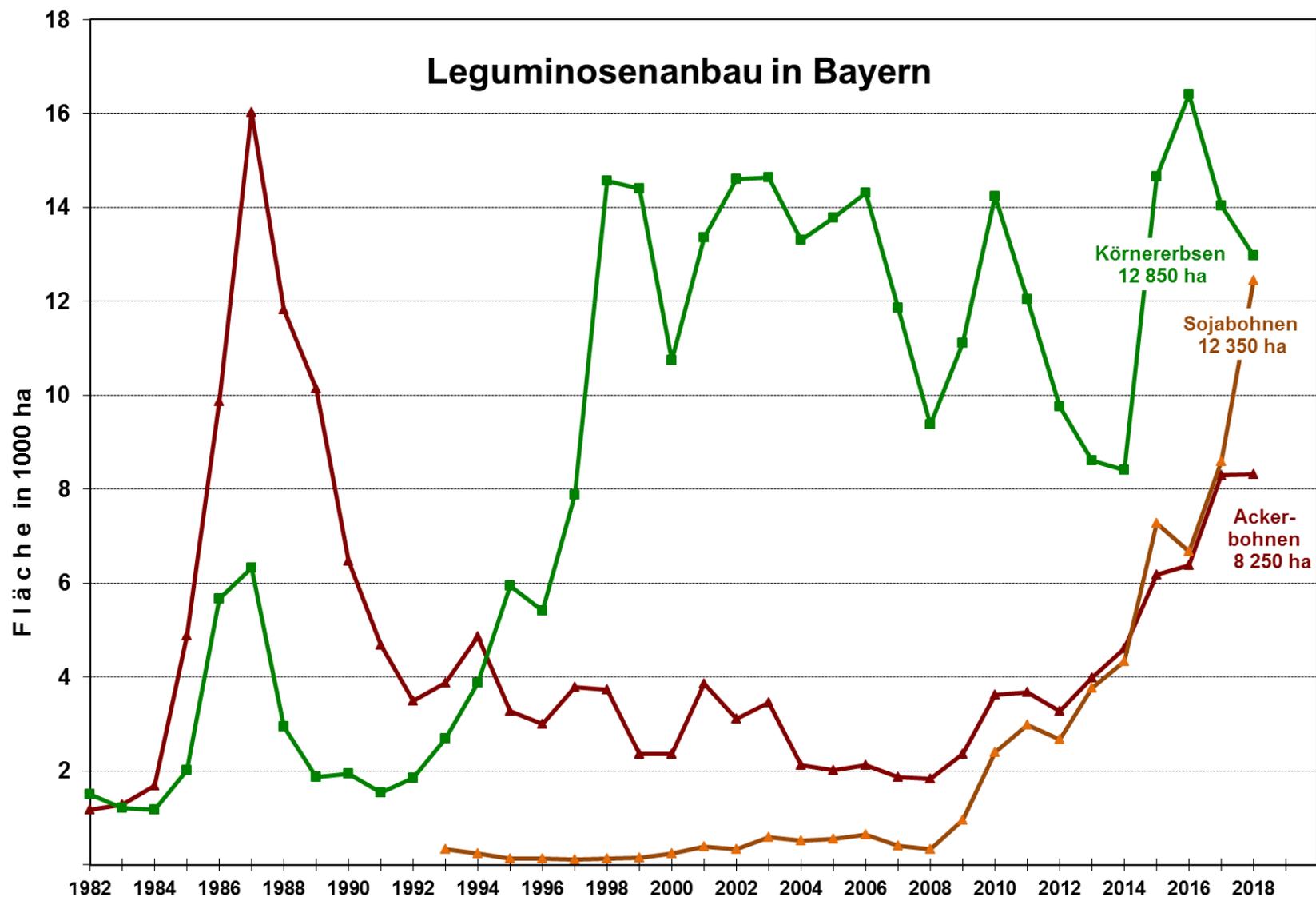
Mittelwerte, die sich nicht signifikant unterscheiden, sind durch gleiche Buchstaben gekennzeichnet. Wenn zu vergleichende Mittelwerte keinen einzigen gleichen Buchstaben haben, so besteht bei der vorgegebenen Irrtumswahrscheinlichkeit (P) von 5 % ein signifikanter Unterschied.

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:**

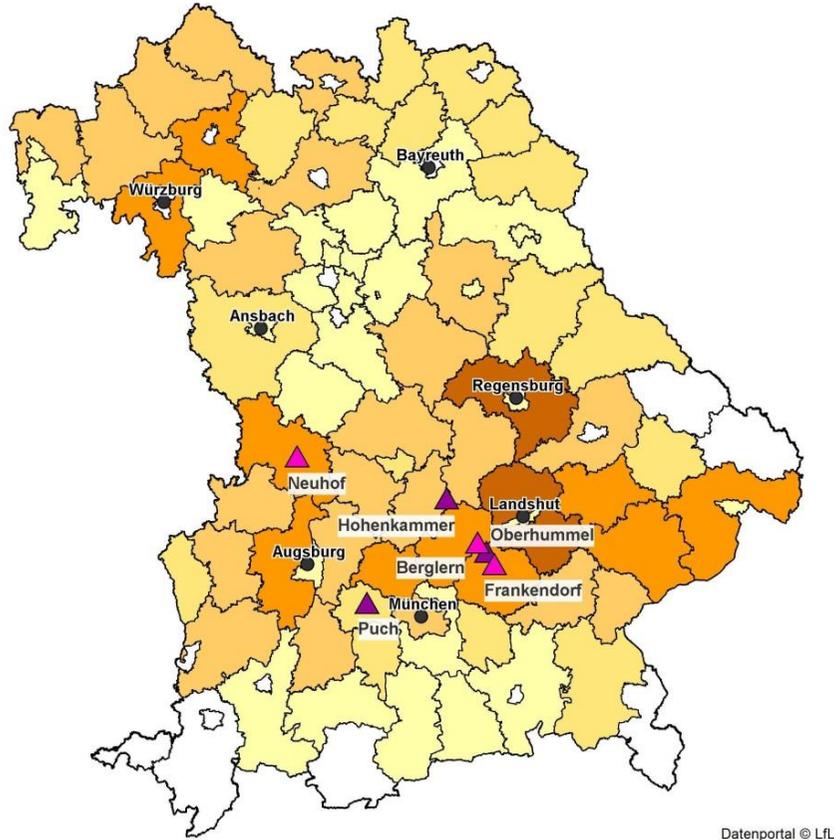
- +++ sehr gut, sehr hoch, sehr früh, sehr kurz
- ++ gut bis sehr gut, hoch bis sehr hoch, früh bis sehr früh, kurz bis sehr kurz
- + gut, hoch, früh, kurz
- (+) mittel bis gut, mittel bis hoch, mittel bis früh, mittel bis kurz
- 0 mittel
- (-) mittel bis schlecht, mittel bis gering, mittel bis spät, 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 2018

Ackerbohnen: Gesamtfläche 8.250 ha



Datenportal © LfL

Ackerbohnen 2018

Bayerische Versuchsstandorte

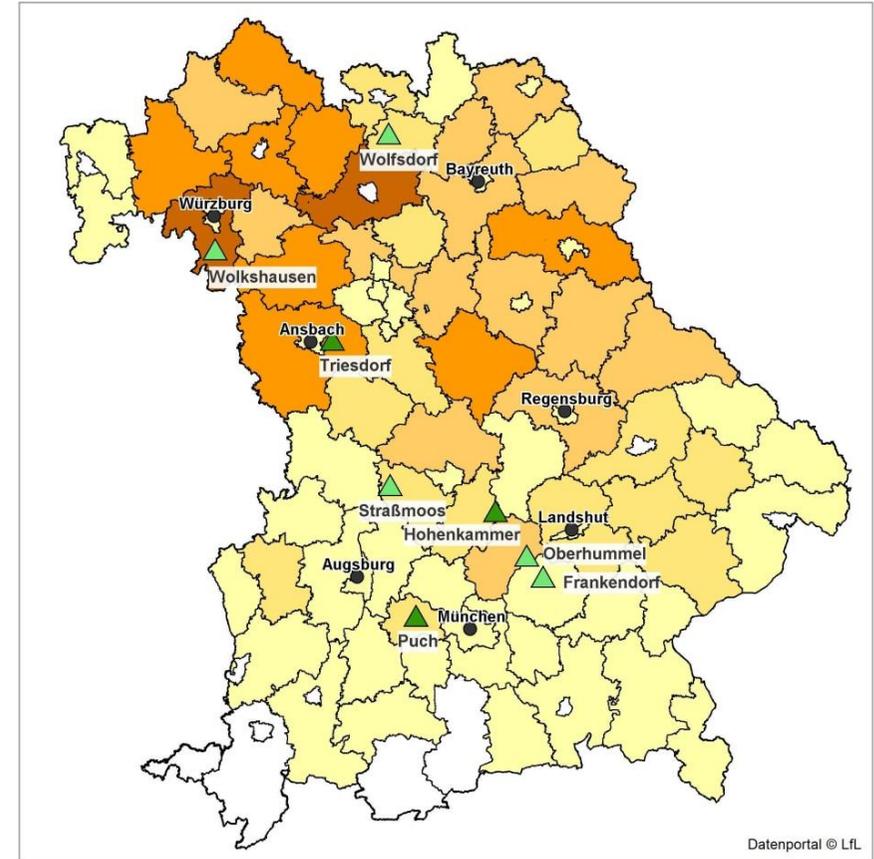


Bayerische Öko Versuchsstandorte



Datengrundlage: InVeKoS 2018

Futtererbsen: Gesamtfläche 12 850 ha



Datenportal © LfL

Futtererbsen 2018

Bayerische Versuchsstandorte



Bayerische Öko Versuchsstandorte



Quelle: vorläufige InVeKoS-Daten 2018

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	(+)	(+)	○	○	(+)	○	○	(+)	○
zweijährig geprüfte Sorten (vorläufige Einstufung)										
Birgit	PETR	○	○	○	(-)	(-)	○	○	○	n.e.
einjährig geprüfte Sorten (vorläufige Einstufung)										
Trumpet	NPZ	○	(-)	(-)	-	○	○	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	4	351	Birgit	tanninhaltig	PETR
2	336	Fanfare	tanninhaltig	NPZ	5	384	Trumpet	tanninhaltig	NPZ
3	344	Tiffany	vicin- und convicinarm	NPZ					

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				
Oberhummel FS/Obb.	823	8,6	450	sL	75	69	20	23	7,3	ZR	45	11.04.	23.08.
Neuhof DON/Schw.	764	7,6	516	uL	58	65	39	18	7,1	W-Gerste	45	06.04.	09.08.
Hüll PAF/Obb./Ökö	872	7,6	465	sl	52	173	22	15	7,5	W-Triticale	45	10.04.	01.08.
Berglern ED/Obb./Ökö	787	7,5	440	sL	58	173	9	20	6,2	Mais Körnernutzung	45	10.04.	26.07.

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
Oberhummel				Bandur	4,0	11.04.			
Neuhof	-	-		Bandur	4,0	06.04.	Karate Zeon	0,075	26.04.
				Pirimor Granulat	0,3	04.06.			
Berglern Ökobetrieb				Striegeln 2 x		07.05.			
				Handhacke		17.05./28.05.			
Hüll Ökobetrieb				Striegeln 2 x		07.05.			
				Handhacke		17.05./29.05.			

Kommentar

Mit 8 250 ha stagniert 2018 der Ackerbohnenanbau in Bayern erstmalig wieder. Der Anstieg der letzten Jahre wurde dem sogenannten „Greening“ zugeschrieben. Mit dem Leguminosenanbau haben vor allem größere Ackerbaubetriebe den notwendigen Anteil von 5% ökologischer Vorrangflächen an der Ackerfläche erfüllt. 2018 wurden verstärkt Sojabohnen als Leguminosen angebaut. Die wärmeliebende Pflanze wird derzeit intensiv züchterisch bearbeitet, so dass sie sich unter den bayerischen Bedingungen ackerbaulich etablieren kann. Die Ackerbohnen hingegen reagierten 2017 und 2018 auf die trockene Witterung mit geringen Erträgen und zeigten damit die Abhängigkeit des erfolgreichen Anbaus von einer ausreichenden Wasserversorgung.

Seit mehreren Jahren werden die Sortenversuche auf konventionellen und Ökoflächen miteinander ausgewertet, solange keine Besonderheiten auftreten. In der Vegetationsperiode 2018 konnten insgesamt 4 Versuche in die Sortenauswertung einfließen. Alle Standorte liegen im Südbayerischen Raum (Landkreis Erding und Freising, sowie im schwäbische Donauries). Damit liegen bereits seit vielen Jahren für die meisten Ackerbaulagen Bayerns und speziell in Nordbayern keine repräsentativen Sortenergebnisse mehr vor.

Alle 4 auswertbaren Versuche wurden zwischen dem 6. und 11. April bei guten Bodenbedingungen gesät. Der Auflauf erfolgte überall zügig und gleichmäßig, die Jungendentwicklung war bereits teilweise aufgrund der Trockenheit verlangsamt. Unter der trockenen und heißen Witterung in den Monaten Mai bis August litten die Ackerbohnen bis hin zur Stagnation des Pflanzenwachstums. Die Blühdauer fiel mit nur drei Wochen kurz aus, das vorzeitige Blühende und das Abfallen der Blüten hatte eine ge-

ringe Hülsenausbildung zur Folge. Die Bestände blieben sehr kurz im Wuchs. Das durchschnittliche TKG blieb unter 400 g, was auch als Beleg für die Abhängigkeit eines erfolgreichen Ackerbohnenanbaues von ausgeglichenen Witterungsbedingungen zu sehen ist.

Die Ernte erfolgte verlustfrei zwischen dem 01. und 26. August bei guten Bedingungen. Mit Erträgen von 12 bis 65 dt/ha an den 4 auswertbaren Versuchen wurde die hohe Abhängigkeit der Ackerbohnen von ausreichenden Niederschlägen mehr als deutlich.

Sortenleistung

Mit **Fanfare**, **Tiffany** und **Fuego** stehen 3 Sorten in den Versuchen, von denen nennenswertes Z-Saatgut zur Verfügung steht. In der Kornertragsleistung liegen alle 3 Sorten im mehrjährigen Vergleich auf einem Ertragsniveau (keine signifikanten Unterschiede). Neben der vergleichbaren Ertragsleistung bringt die Sorte **Tiffany** noch den Vorteil der Vicin- und Convicinarmut mit sich. Die an den Ökostandorten erstmalig geprüfte Sorte **Trumpet** kann ebenfalls im mehrjährigen Vergleich auf diesem Ertragsniveau mithalten. Bedingt durch einen mehrjährig signifikanten geringeren Rohproteingehalt kommt sie jedoch nicht an den Rohproteinertrag der drei anderen Sorten heran. Die nun bereits zweijährig geprüfte Sorte **Birgit** brachte 2018 im Durchschnitt die besten Ergebnisse. Sie überzeugte vor allem auf den Ökostandorten, während sie am Neuhof, wo die Wasserversorgung weniger stark beeinflusst war, das Schlusslicht macht. In weiteren Versuchen muss überprüft werden, wie stabil die Ertragsleistung unter der jahresabhängigen Witterung bzw. unter den verschiedenen Bedingungen der einzelnen Standorte ist.

Kornertrag relativ, Sorten und Orte

Sorte	Ober- hummel	Neu- hof	Berglern Öko	Hüll Öko	Mittel- wert
Fuego	95	102	93	77	96
Fanfare	99	101	96	81	98
Tiffany	96	107	103	117	104
Birgit	108	91	122	141	105
Trumpet	101	99	85	83	96
Mittelwert dt/ha	47,3	64,6	21,6	11,7	36,3

Rohproteinertrag relativ, Sorten und Orte

Sorte	Ober- hummel	Neu- hof	Berglern Öko	Hüll Öko	Mittel- wert
Fuego	98	103	92	76	97
Fanfare	100	102	98	81	99
Tiffany	95	110	102	119	105
Birgit	110	92	123	139	106
Trumpet	97	93	85	85	92
Mittelwert dt/ha	11,9	17,3	5,7	3,4	9,6

Rohproteingehalt in Prozent (TM) absolut, Sorten und Orte

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

Zusammenstellung wichtiger Merkmale, Sorten 2018

Sorten	Ertrag		Roh- protein- gehalt %	T K G g	Bestandes- dichte pro qm Bonitur	Pflan- zen- länge cm	Lager vor Ernte	Botrytis Bonitur	Bohnen- rost
	Korn	Roh- protein							
	relativ								
Versuche	4		4	4	4	4	3	2	2
Fuego	96	97	31,2	422	47	110	1,3	2,6	5,3
Fanfare	98	99	31,4	394	43	113	1,3	2,9	6,3
Tiffany	104	105	31,3	377	39	111	1,6	2,9	5,5
Birgit	105	106	31,2	387	43	122	3,4	2,8	5,5
Trumpet	96	92	30,5	339	46	107	1,0	2,6	6,4
Mittelwert	100 % = 36,3 dt 9,6 dt		31,1	384	44	113	1,2	2,8	5,8

Sorten 2018 und mehrjährig, Mittelwerttest (SNK, P = 5 %)

Sorte	2018		Sorte	mehrjährig		Anzahl
Kornertrag relativ						Jahre
Birgit	105	A	Tiffany	102	A	3
Tiffany	104	A	Fuego	100	A	3
Fanfare	98	A	Trumpet	100	A	3
Trumpet	96	A	Fanfare	99	A	3
Fuego	96	A	Birgit	99	A	2
Mittel dt/ha	36,3					43,0
Anzahl Orte	4					15

Sorte	2018		Sorte	mehrjährig		Anzahl	Sorte	2018		Sorte	mehrjährig		Anzahl
Rohproteinерtrag relativ						Jahre	Rohprotein in %						Jahre
Birgit	106	A	Tiffany	103	A	3	Fanfare	31,4	A	Birgit	31,0	A	2
Tiffany	105	A	Birgit	101	A	2	Tiffany	31,3	A	Tiffany	30,8	A	3
Fanfare	99	A	Fuego	101	A	3	Birgit	31,2	A	Fuego	30,7	A	3
Fuego	97	A	Fanfare	100	A	3	Fuego	31,2	A	Fanfare	30,7	A	3
Trumpet	92	A	Trumpet	95	B	3	Trumpet	30,5	A	Trumpet	29,4	B	3
Mittel dt/ha	9,6					11,1	Mittel %	31,1					30,5
Anzahl Orte	4					15	Anzahl Orte	4					15