



Versuchsergebnisse aus Bayern

2016

Körnererbsen



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
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
Futtererbsen - 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 2016.....	15
Kornertrag relativ, Sorten 2016 und mehrjährig, Mittelwerttest (SNK, P = 5 %)	16
Rohproteinertrag relativ, Sorten 2016 und mehrjährig, Mittelwerttest (SNK, P = 5 %).....	17
Rohproteingehalt absolut, Sorten 2016 und mehrjährig, Mittelwerttest (SNK, P = 5 %)	18
Zusammenstellung wichtiger Merkmale der 2014 - 2016 geprüften Sorten.....	19
Vorläufiges Ergebnis der EU Sortenprüfung 2016	20

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.

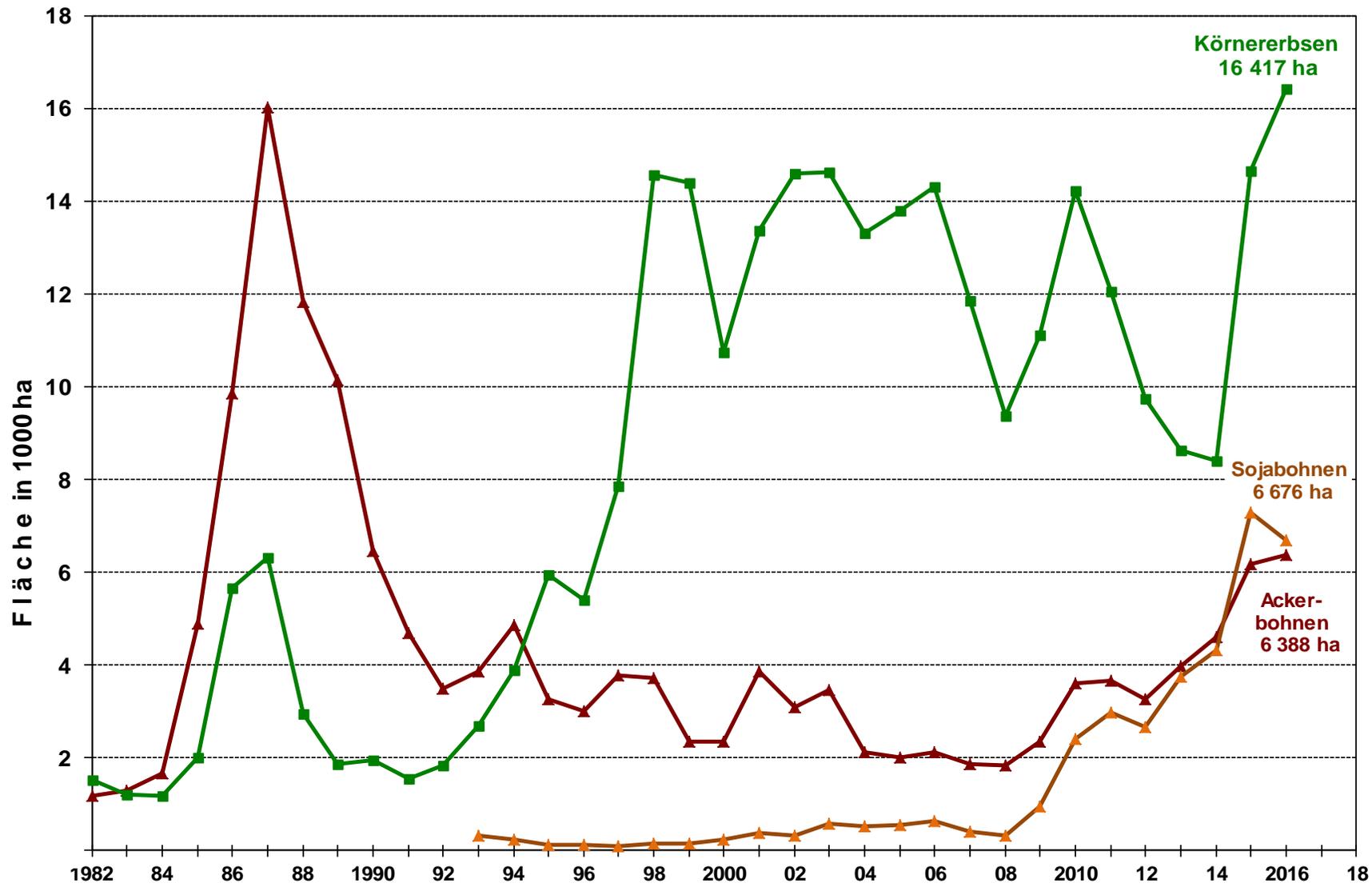
Mittelwerte, die sich nicht signifikant unterscheiden, sind durch gleiche Buchstaben gekennzeichnet. Wenn zu vergleichende Mittelwerte keinen einzigen gleichen Buchstaben haben, so besteht bei der vorgegebenen Irrtumswahrscheinlichkeit (P) von 5 % ein signifikanter Unterschied.

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

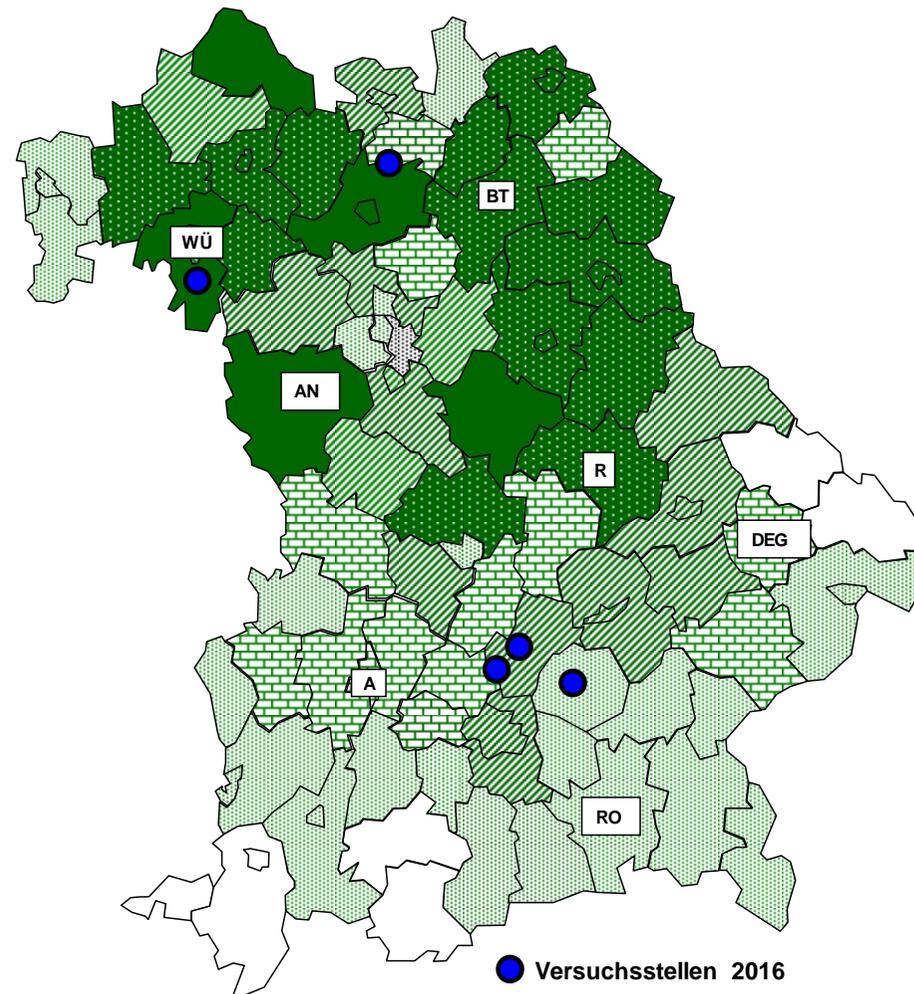
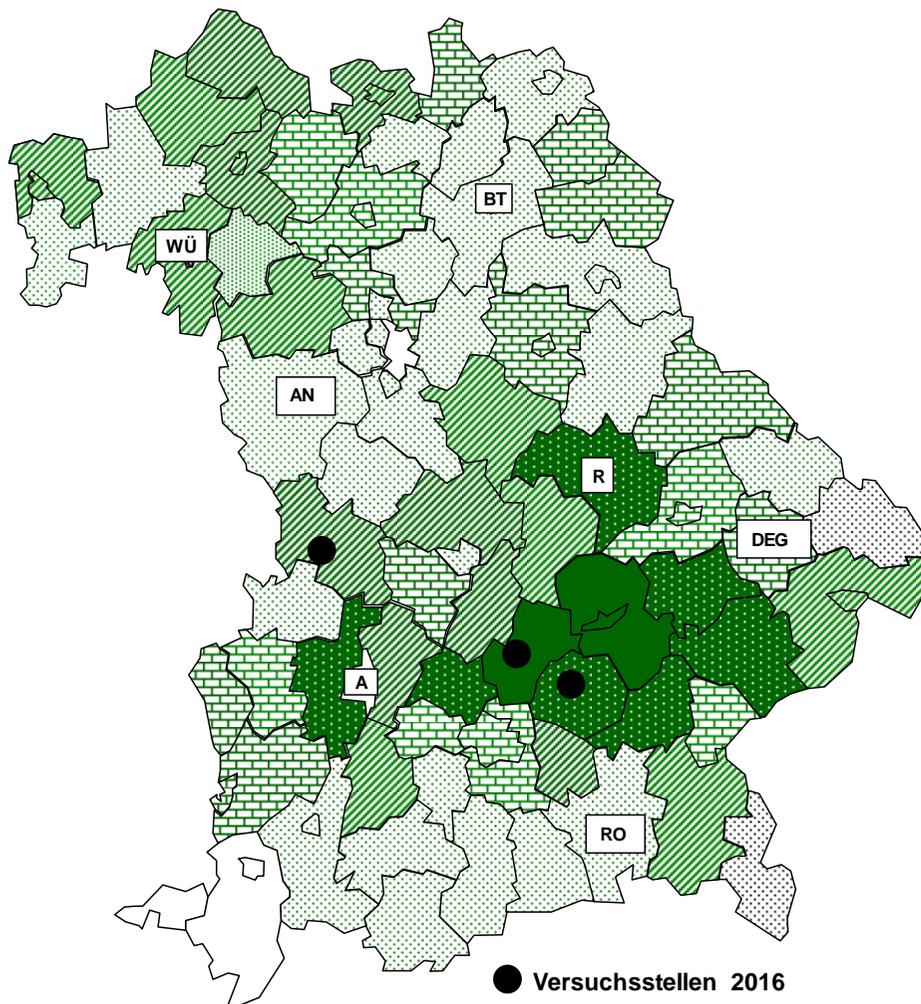
Entwicklung des Körnerleguminosenanbaues in Bayern seit 1982



Anbauschwerpunkte von Leguminosen in Bayern 2016

Ackerbohnen: Gesamtfläche 6 388 ha

Futtererbsen: Gesamtfläche 16 417 ha



kein Anbau	51 - 100 ha	201 - 300 ha
1 - 50 ha	101 - 200 ha	> 300 ha

kein Anbau	101 - 200 ha	401 - 500 ha
1 - 100 ha	201 - 400 ha	> 500 ha

Futtererbsen - Sortenbeschreibung in Bayern

Sorte	Züchter	Ertrag		Rohprotein gehalt	TKG	Pflanzen- länge	Bestandes- höhe	Stand- festigkeit	Resistenz gegen
		Korn	Roh- protein						Botrytis cinerea
Dreijährig geprüfte Sorten									
Respect	ISZ	-	-	(+)	(-)	-	++	+	(-)
Alvesta	KWLO	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	(-)	-	0
Salamanca	NPZ	0	(+)	(+)	(-)	-	+	+	(+)
Navarro	NPZ	(+)	+	(+)	(+)	0	(-)	-	(-)
Astronaut	NPZ	(+)	+	(+)	0	(+)	0	(-)	(-)
Einjährig geprüfte Sorten (vorläufige Einstufung)									
Gambit	SELG	--	--	0	(+)	--	--	--	0
Tiberius	LG	(+)	-	--	(-)	--	0	(+)	(+)

Zeichenerklärung siehe "Allgemeine Hinweise"

Hinweis zur Bewertung: Beim **TKG** wird ein hohes Korngewicht positiv eingestuft.

Bezüglich des Saatgutaufwandes ist jedoch ein geringeres TKG günstiger.

Pflanzenlänge: Langstrohige Sorten werden negativ eingestuft;

bei guter Standfestigkeit kann die Beerntbarkeit jedoch besser sein als bei kurzen Sorten

Geprüfte Sorten

Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Typ	Züchter/Sorteninhaber (Kurzform)	Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Typ	Züchter/Sorteninhaber (Kurzform)
1	726	Respect	halb-blattlos	ISZ	5	852	Mythic EU	halb-blattlos	TOPL/ISZ
2	752	Alvesta	halb-blattlos	KWLO	6	883	Gambit	halb-blattlos	SELG
3	794	Navarro	halb-blattlos	NPZ	7	881	Tiberius	halb-blattlos	LG
4	799	Salamanca	halb-blattlos	NPZ					

Anschriften der Züchter/Sorteninhaber:

- ISZ - Intersaatzucht GmbH & Co.KG, 81925 München
 KWLO - KWS Lochow GmbH, Ferdinand-von-Lochow-Straße 5, 29303 Bergen
 NPZ - Norddeutsche Pflanzenzucht Hans Georg Lembke, Hohenlieth, 24363 Holtsee

Standortbeschreibungen und Anbaubedingungen

Langjähriges Mittel			Bodenuntersuchung							Vorfrucht	Saat- stärke Körner/qm	Aus- saat am	Ernte am	
Versuchsort Landkreis/ Reg.bezirk	Nieder- schlag mm	mittlere Tages- temperatur ° Celsius	Höhe über NN	Boden			Nmin 0-90 cm kg/ha	P ₂ O ₅ mg/100g Boden	K ₂ O					pH- Wert
				Art	Zahl									
Frankendorf ED/Obb.	850	7,8	450	sL	80	66	23	25	6,9	Hafer	80	1. 4.	1. 8.	
Oberhummel FS/Obb.	823	8,6	450	sL	76	68	7	19	6,7	Hafer	80	24. 3.	28. 7.	
Hohenkammer FS/Obb.	761	8,6	505	sL	62		10	8	6,2	W-Weizen	70	31. 3.	29. 7.	
Wolfsdorf LIF/OFr.	665	8,5	270	sL	51	53	8	17	6,4	W-Weizen	80	23. 3.	1. 8.	
Gützingen WÜ/UFr.	577	9,3	295	IU	84	65				W-Roggen	70	8. 4.	11. 8.	

Pflanzenschutz und Düngung

Versuchsort	Düngung			Herbizide			Insektizide		
	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	4. 4. 16	Karate Zeon	0,75	18. 5. 16
							Pirimor Granulat	0,30	7. 6. 16
Oberhummel	80	120	24. 3. 16	Bandur	4,0	30. 3. 16	Karate Zeon	0,75	18. 5. 16
							Pirimor Granulat	0,30	7. 6. 16
Hohenkammer Ökostandort	-	-		Striegeln 2x		9. 5. 16	-		
				Handhacke		10. 6. 16			
Wolfsdorf	-	-		Bandur	4,0	24. 3. 16	Pirimor+Kaiso Sorbic	0,3+ 0,075	21. 6. 16
Gützingen	-	-		Basagran	1,0		-		
				Stomp Aqua	2,5	17. 5. 16			

Kommentar

Mit 16 417 ha hat die Erbsenfläche im Frühjahr 2016 die bisher höchste Flächenausdehnung in Bayern erreicht. Wie bereits letztes Jahr ist dieser abermalige Flächenanstieg in erster Linie auf das sogenannte „Greening“ zurückzuführen. Mit dem Leguminosenanbau haben vor allem größere Ackerbaubetriebe den notwendigen Anteil von 5% ökologischer Vorrangflächen an der Ackerfläche erfüllen können.

Infolge der langsamen Bodenerwärmung Anfang März zögerte sich die Saat der Versuche bis Ende des Monats bzw. in die erste Aprilwoche hinaus. Die Bodenbedingungen waren zum Saattermin an allen Versuchstandorten dann gut, wodurch ein gleichmäßiger und lückenloser Auflauf gegeben war. Trotz der kühlen und teilweise nassen Witterung im Mai verlief die Jugendentwicklung bis zum Blühbeginn Ende Mai Anfang Juni zufriedenstellend. An zwei südbayerischen Versuchen war ab Mitte der Blüte eine Wuchsdepression und Blattaufhellung zu erkennen, was im Labor später als Befall mit Nanoviren diagnostiziert worden ist. Die anhaltend unbeständige Witterung im Juni und Juli mit ergiebigen Niederschlägen führte in ganz Bayern zu Lager und die schönen Bestände „sackten in sich zusammen“. Zudem begünstigte die Witterung auch einen sortenspezifisch differenzierten Botrytisbefall. Auch im sonst so „trockenen Franken“ litten die Erbsen nach der Blüte unter den ungewöhnlich hohen Niederschlägen, zeigten massives Lager und erste aufgesprungene Hülsen. Erst Ende Juli bzw. Anfang August konnten die Versuche dann doch noch ohne größere Verluste vom Acker geholt werden.

Ertragsleistung

Ein Durchschnittsertrag von 51,8 dt/ha im Mittel der 5 auswertbaren Versuche liegt zwar nur knapp unter dem langjährigen Mittel, war aber angesichts der guten Entwicklung bis zur Blüte doch etwas enttäuschend.

Unter der unbeständigen Witterung mit den ergiebigen Niederschlägen im Juni und Juli haben die Erbsen enorm gelitten und sind bis zum Drusch vereinzelt regelrecht zusammengebrochen sind.

Da das TKG mit über 250 g sogar leicht über dem Vorjahreswert liegt können die teilweise enttäuschenden Erträge nur über einen geringeren Hülsenanansatz bzw. eine geringere Einkörnung erklärt werden.

Sortenleistung

Mit Erträgen von 53 dt bis 55 dt/ha liegen 5 Sorten auf einer Ebene und übertrafen die langjährige Standardsorte **Respect** um rund 10 Prozentpunkte. Trotz der wiederum am besten beurteilten Standfestigkeit fällt Respect an allen Standorten mit relativ 86 bis 97 an allen Versuchsstellen deutlich ab. Das gleiche kann für die erstmals geprüfte Sorte **Gambit** gesagt werden, die mit relativ 89 noch etwas schwächer abschnitt und zudem auch eine frühe und hohe Lagerneigung zeigte. Wie aus den Vorjahren bekannt, können auch **Alvesta**, **Navarro** und **Astronaut** nicht mit einer guten Standfestigkeit punkten und sacken zur Reife hin stärker zusammen. Für Lagen mit stärkerem Lagerdruck kann Respect daher nach wie vor eine gute Alternative sein. Die ebenfalls bereits langjährig geprüfte Sorte **Salamanca** zeigt alljährlich eine bessere Standfestigkeit als die genannten Sorten und übertrifft mit mehrjährig mittleren Erträgen Respect deutlich.

Eine weitgestellte Fruchtfolge, ein gesundes Saatgut mit hoher Keimfähigkeit sowie eine optimale Bodenbearbeitung zur Saat sind nach wie vor die Hauptforderungen für einen erfolgreichen Erbsenanbau mit wirtschaftlichen Erträgen.

Kornertrag relativ, Sorten und Orte

Sorte	Franken- dorf	Ober- hummel	Hohen- kammer Öko	Wolfs- dorf	Gützingen	Mittel- wert
Astronaut	102	103	105	112	111	106
Tiberius	101	101	103	110	109	104
Navarro	102	104	101	102	105	103
Alvesta	107	104	96	114	98	103
Salamanca	103	101	105	96	104	102
Respect	97	95	93	88	86	92
Gambit	89	92	97	77	87	89
Mittelwert dt/ha	58,1	51,7	55,2	37,8	56,1	51,8

Rohproteintrag relativ, Sorten und Orte

Sorte	Franken- dorf	Ober- hummel	Hohen- kammer Öko	Wolfs- dorf	Gützingen	Mittel- wert
Astronaut	103	104	104	114	114	107
Navarro	106	108	105	104	108	106
Salamanca	107	99	108	100	104	104
Alvesta	107	103	95	114	98	103
Tiberius	95	97	98	101	102	98
Respect	96	97	94	88	87	93
Gambit	86	91	96	79	87	88
Mittelwert dt/ha	12,0	10,4	11,2	7,7	10,6	10,4

Rohproteingehalt in Prozent (TM) absolut, Sorten und Orte

Sorte	Franken- dorf	Ober- hummel	Hohen- kammer Öko	Wolfs- dorf	Gützingen	Mittel- wert
Navarro	24,9	24,3	24,5	24,0	22,6	24,1
Salamanca	25,0	23,0	24,1	24,5	22,0	23,7
Astronaut	24,2	23,5	23,5	24,0	22,6	23,6
Respect	24,0	23,8	23,7	23,5	22,1	23,4
Alvesta	24,1	23,2	23,2	23,7	22,0	23,3
Gambit	23,3	23,1	23,3	24,2	21,9	23,2
Tiberius	22,7	22,5	22,5	21,6	20,6	22,0
Mittelwert %	24,0	23,3	23,5	23,6	22,0	23,3

Zusammenstellung wichtiger Merkmale, Sorten 2016

Sorten	Ertrag		Rohprotein- gehalt	T K G	Keim- pflanzen	Massen- bildung Anfangs- entwick.	Pflan- zen- länge	Bestan- deshöhe bei Ernte	Lager vor Ernte	Botrytis cyneria
	Korn	Roh- protein								
Versuche	5		5	5	5	3	5	5	4	3
Astronaut	106	107	23,6	258	75	6,9	105	33	5,4	3,8
Tiberius	104	98	22,0	246	74	7,3	123	34	5,2	2,3
Alvesta	103	103	23,3	262	76	7,0	100	30	6,6	3,7
Navarro	103	106	24,1	272	73	6,1	105	36	5,7	3,5
Salamanca	102	104	23,7	251	79	7,5	114	38	4,8	2,8
Respect	92	93	23,4	253	77	7,5	109	36	4,8	5,1
Gambit	89	88	23,2	263	80	8,8	123	29	6,4	3,6
Mittelwert	100 % = 51,8 dt 10,4 dt		23,3	258	76	7,3	111	34	5,5	3,5

Kornertrag relativ, Sorten 2016 und mehrjährig, Mittelwerttest (SNK, P = 5 %)

Sorte	2016		Sorte	mehrjährig		Prüfjahre
Astronaut	106	A	Alvesta	105	A	3
Tiberius	104	A	Astronaut	104	A	3
Alvesta	103	A	Tiberius	104	A	1
Navarro	103	A	Navarro	103	A	3
Salamanca	102	A	Salamanca	101	A	3
Respect	92	B	Respect	94	B	3
Gambit	89	B	Gambit	89	C	1
Mittel dt/ha	51,8		Mittel dt/ha	50,9		
Anzahl Orte	5		Anzahl Orte	17		

Rohproteintrag relativ, Sorten 2016 und mehrjährig, Mittelwerttest (SNK, P = 5 %)

Sorte	2016		Sorte	mehrjährig		Prüfjahre
Astronaut	107	A	Navarro	107	A	3
Navarro	106	A	Astronaut	105	A	3
Salamanca	104	A	Salamanca	103	A	3
Alvesta	103	A	Alvesta	103	A	3
Tiberius	98	AB	Tiberius	98	B	1
Respect	93	BC	Respect	96	B	3
Gambit	88	B	Gambit	88	C	1
Mittel dt/ha	10,4		Mittel dt/ha	10,0		
Anzahl Orte	5		Anzahl Orte	17		

Rohproteingehalt absolut, Sorten 2016 und mehrjährig, Mittelwerttest (SNK, P = 5 %)

Sorte	2016		Sorte	mehrjährig		Prüfjahre
Navarro	24,1	A	Navarro	23,5	A	3
Salamanca	23,7	AB	Respect	23,2	A	3
Astronaut	23,6	AB	Salamanca	23,2	A	3
Respect	23,4	AB	Astronaut	23,0	AB	3
Alvesta	23,3	B	Gambit	22,6	BC	1
Gambit	23,2	B	Alvesta	22,4	C	3
Tiberius	22,0	C	Tiberius	21,4	D	1
Mittel %	23,3		Mittel %	22,8		
Anzahl Orte	5		Anzahl Orte	17		

Zusammenstellung wichtiger Merkmale der 2014 - 2016 geprüften Sorten

Sorten	Ertrag		Rohprotein- gehalt	T K G	Keim- pflanzen	Massen- bildung Anfangs- entw.	Pflan- zen- länge	Bestan- deshöhe bei Ernte	Lager vor Ernte
	Korn	Roh- protein							
	relativ		%	g	qm	Bonitur	cm		B o n i t u r
Versuche	17		17	16	15	8	16	15	14
Alvesta	103	103	22,4	258	73	6,9	96	44	5,9
Navarro	102	107	23,5	262	73	7,0	101	44	5,8
Astronaute	102	105	23,0	252	76	6,4	99	47	5,4
Salamanca	100	103	23,2	246	75	7,3	108	53	4,3
Respect	93	96	23,2	240	76	7,7	107	56	4,1
Mittelwert	100 % = 54,2 dt 10,0 dt		22,8	252	75	7,1	102	49	5,1

Vorläufiges Ergebnis der EU Sortenprüfung 2016

Sorten	E r t r a g		Roh- protein gehalt	T K G	Keim- pflanzen	Massen- bildung Anfangs- entwick.	Pflan- zen- länge	Bestan- deshöhe bei Ernte	Lager vor Ernte	Asco- chyta	Botrytis cyneria
	Korn	Roh- protein									
	relativ		86 % TS	g	qm	Bonitur	cm		Bonitur	Bonitur	
Versuche	16		18	18	16	2	17	16	18	2	4
Respect VRS	91	90	19,9	251	77	7,5	99	54	4,2	2,4	3,1
Navarro VRS	103	103	20,5	272	73	7,6	93	46	4,9	2,6	2,8
Astronaut VRS	106	107	20,6	261	78	8,3	97	46	5,0	2,5	2,8
Angelus EU2	96	99	20,8	247	76	7,6	91	38	6,2	2,8	3,2
Safran EU1	106	102	19,6	270	80	8,5	110	48	4,8	2,5	2,1
Mittelwert	100 % = 48,0 dt 9,6 dt		20,3	260	77	7,9	98	46	5,0	2,6	2,8

Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder / SFG / LK SH / UFOP