

Versuchsergebnisse aus Bayern

2018

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: D. Hofmann, M. Schmidt, T. Eckl
Kontakt: Tel: 08161/71-4310 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
Anbauswerpunkte von Leguminosen in Bayern 2018	6
Futtererbsen - Sortenbeschreibung in Bayern	7
Geprüfte Sorten.....	8
Standortbeschreibungen und Anbaubedingungen	9
Pflanzenschutz und Düngung.....	10
Kommentar.....	11
Kornertrag relativ, Sorten und Orte.....	13
Rohproteintrag relativ, Sorten und Orte	14
Rohproteingehalt in Prozent (TM) absolut, Sorten und Orte	15
Zusammenstellung wichtiger Merkmale, Sorten 2018.....	16
Kornertrag relativ, Sorten 2018 und mehrjährig, Mittelwerttest (SNK, P = 5 %)	17
Rohproteintrag relativ, Sorten 2018 und mehrjährig, Mittelwerttest (SNK, P = 5 %).....	18
Rohproteingehalt absolut, Sorten 2018 und mehrjährig, Mittelwerttest (SNK, P = 5 %)	19
Zusammenstellung wichtiger Merkmale der 2015 - 2017 geprüften Sorten.....	20
Vorläufiges Ergebnis der EU Sortenprüfung 2018	21

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.

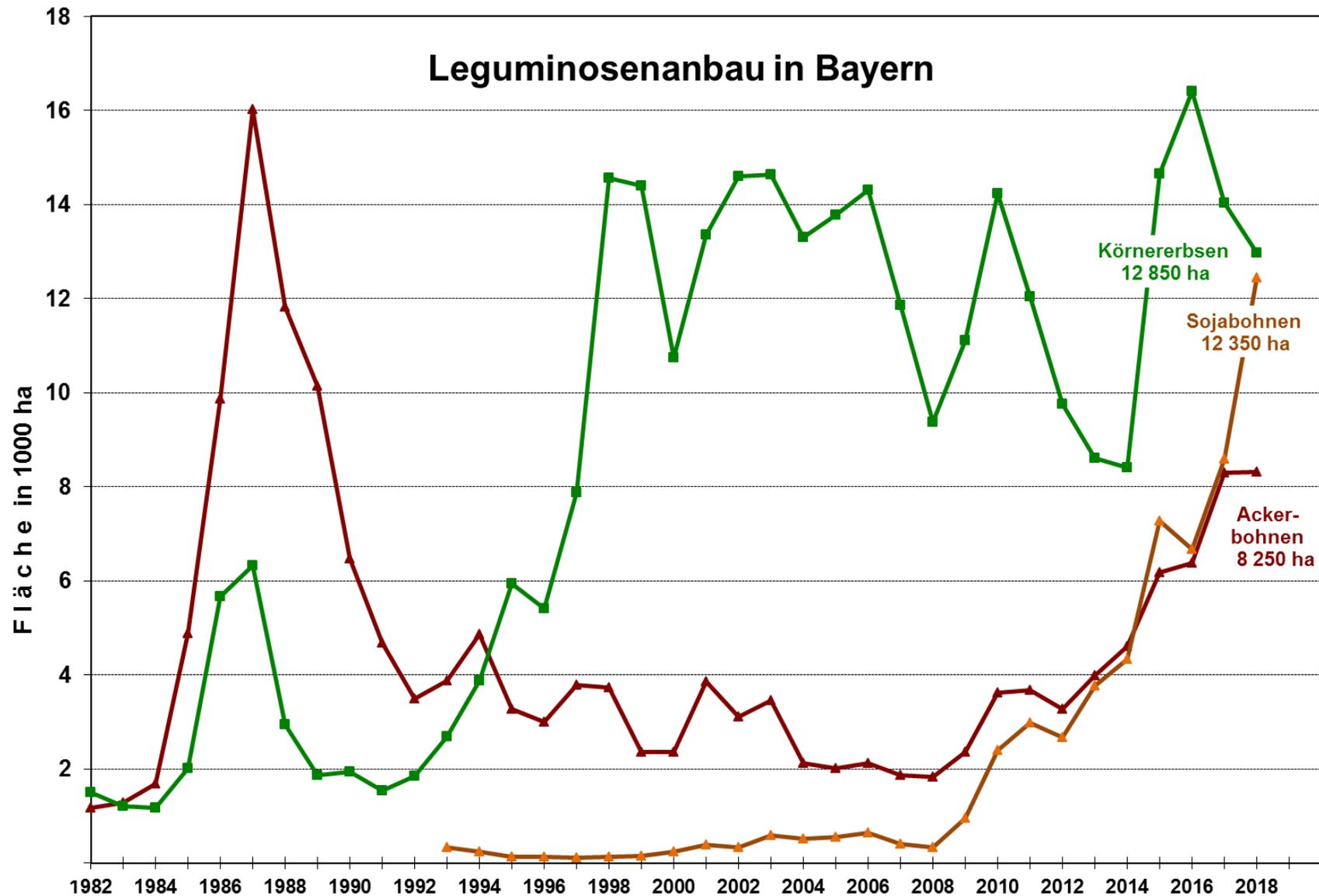
Unterscheiden sich Sortenmittelwerte nicht signifikant, so heißt dies nicht zwangsläufig, dass die Sorten gleichwertig sind; vielmehr können diese Unterschiede bei der gewählten Irrtumswahrscheinlichkeit wegen der Streuung der Einzelergebnisse nicht statistisch abgesichert werden.

Allgemeine Hinweise - Fortsetzung

Zeichenerklärung für die Sortenbeschreibung:

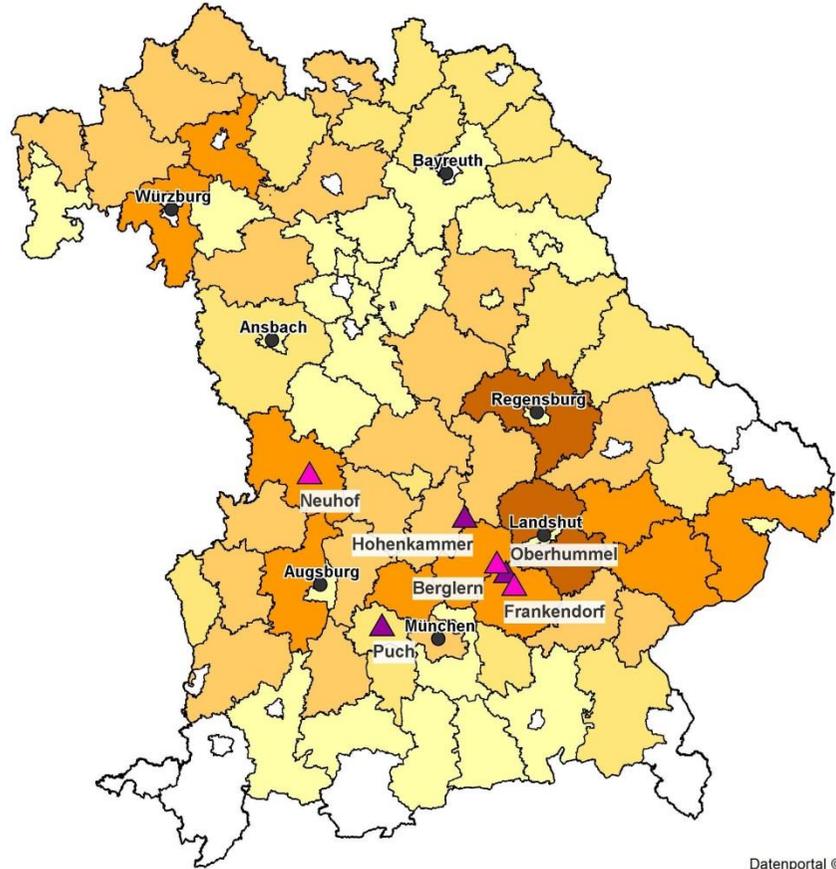
- +++ sehr gut, sehr hoch, sehr früh, sehr kurz
- ++ gut bis sehr gut, hoch bis sehr hoch, früh bis sehr früh, kurz bis sehr kurz
- + gut, hoch, früh, kurz
- (+) mittel bis gut, mittel bis hoch, mittel bis früh, mittel bis kurz
- 0 mittel
- (-) mittel bis schlecht, mittel bis gering, mittel bis spät,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

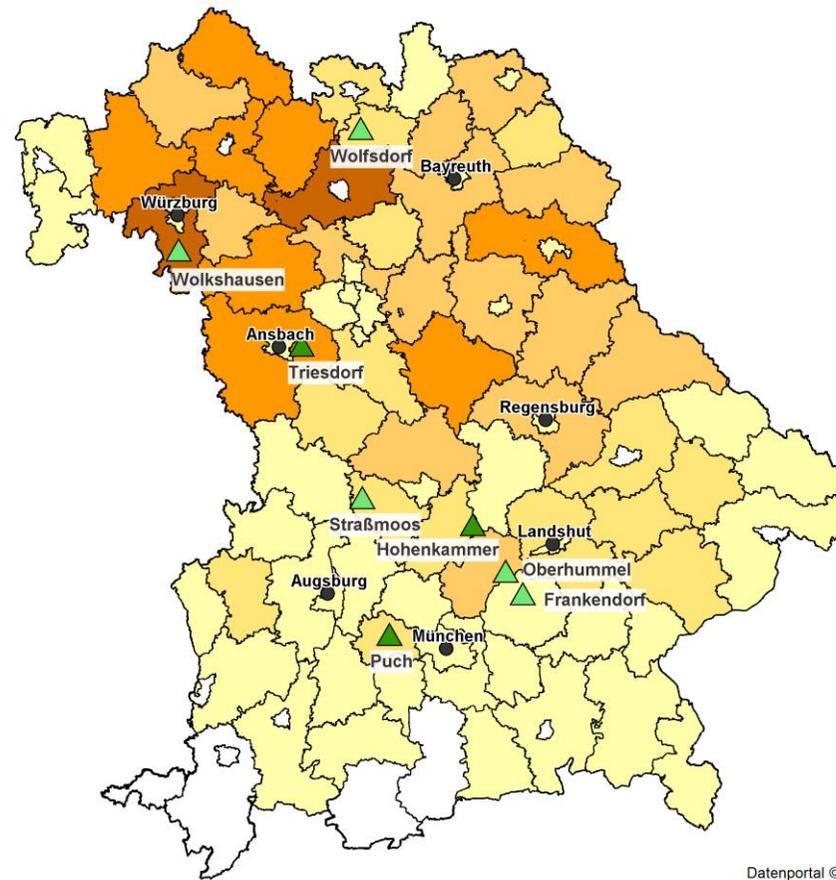


Bayerische Öko Versuchsstandorte



Datengrundlage: InVeKoS 2018

Futtererbsen: Gesamtfläche 12.850 ha



Datenportal © LfL

Futtererbsen 2018

Bayerische Versuchsstandorte



Bayerische Öko Versuchsstandorte



Datengrundlage: InVeKoS 2018

Futtererbsen - Sortenbeschreibung in Bayern

Sorte	Züchter	E r t r a g		Roh- protein gehalt	TKG	Pflanzen- länge	Bestandes- höhe bei Ernte	Stand- festigkeit	Resistenz gegen
		Korn	Roh- protein						Botrytis cinerea
Dreijährig geprüfte Sorten									
Respect	ISZ	(-)	-	(-)	0	(-)	+	+	(-)
Alvesta	KWLO	(+)	0	(-)	(+)	(+)	(-)	-	0
Salamanca	NPZ	(+)	(+)	0	0	(-)	(+)	(+)	(+)
Astronaut	NPZ	+	+	(+)	(+)	0	-	(-)	0
zweijährig geprüfte Sorten (vorläufige Einstufung)									
LG Amigo	LMGN	(+)	0	0	(-)	(+)	0	(-)	n.e.
einjährig geprüfte Sorten (vorläufige Einstufung)									
LG Ajax	LG	0	(+)	+	-	(+)	0	(-)	(-)
Safran	ISZ	(+)	(+)	(+)	+	-	(+)	(-)	+

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	752	Alvesta	halb-blattlos	KWLO	5	799	Salamanca	halb-blattlos	NPZ
2	854	Astronaut	halb-blattlos	NPZ	6	889	LG Amigo	halb-blattlos	LG
3	932	LG Ajax	halb-blattlos	LG	7	945	Safran		ISZ
4	726	Respect	halb-blattlos	ISZ					

Anschriften der Züchter/Sorteninhaber:

- ISZ - Intersaatucht GmbH, Eichethof 6, 85411 Hohenkammer
 KWLO - KWS Lochow GmbH, Ferdinand-von-Lochow-Straße 5, 29303 Bergen
 NPZ - Norddeutsche Pflanzenzucht Hans Georg Lembke, Hohenlieth, 24363 Holtsee
 LG - Limagrain GmbH, Griewenkamp 2, 31234 Edemissen

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		16	19	6,9	Hafer	80	19.04.	25.07.	
Oberhummel FS/Obb.	823	8,6	450	sL	76	29	22	24	7,2	Z-Rüben	80	11.04.	18.07.	
Straßmoos ND/Obb.	627	8,3	390	sL	40	56	16	14	6,0	W-Weizen	70	5.04.	20.07.	
Wolfsdorf LIF/OFr.	665	8,5	270	sL	49	63	23	19	6,7	W-Gerste	80	9.04.	09.07.	
Wolkshausen WÜ/UFr.	577	9,3	295	IU	86	91	12	16	7,3	Z-Rüben	70	10.04.	20.07.	
ÖKO Standorte														
Puch FFB/Obb.	920	8,0	550	sL		35				Körnermais	80	12.04.	27.07.	
Triesdorf AN/MFr.	679	7,7	443	sl	30		19	14	5,9	Silomais	80	24.04.	02.08.	
Hüll FS/Obb.	816	7,8	480	sL	58	170	22	15	7,5	W-Triticale	80	10.04.	25.07.	

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 ED/Obb.	-	-		Bandur	4,0	20.04. 18	-		
Oberhummel FS/Obb.	-	-		Bandur	4,0	13.04. 18	-		
Straßmoos ND/Obb.	78	60	03.04. 18	Boxer	3,0	07.04. 18	Pirimor 50 DP	0,30	09.06. 18
				Stomp Aqua	2,0	07.04. 18			
Wolfsdorf LIF/OFr.	-	-		Bandur	4,0	10.04. 18	Pirimor Granulat	0,30	28.05. 18
							Karate Zeon	0,075	28.05. 18
Wolkshausen WÜ/UFr.	-	-					-		
ÖKO Standorte									
Puch FFB/Obb.	-	-		Striegeln		27.04. 18	-		
				Handhacke		22.05. 18			
Triesdorf AN/MFr.	-	-		-			-		
Hüll FS/Obb.	-	-		-			-		

Kommentar

Nachdem die Erbsenanbaufläche bedingt durch das „Greening“ 2016 einen Höchststand mit 16 417 ha erreicht hatte, setzte sich 2018 der in 2017 begonnene Rückgang der Anbaufläche weiter fort. Mit 12 850 ha hat sich die Erbsenfläche dieses Jahr in Bayern um mehr als 1 000 ha verkleinert.

Die Aussaat der Körnererbsen erfolgte an allen Standorten unter guten Bedingungen vom 5. bis 24. April. Nach einem zügigen Auflaufen führte das sonnige und warme Wetter im Mai und Juni dazu, dass sich bis zu Blühbeginn relativ gute Bestände entwickelt hatten. Grundsätzlich waren die Temperaturen im Mai und im Juni jedoch zu hoch und Niederschläge fielen örtlich begrenzt nur als Starkregeneignisse im Rahmen von Wärmegewittern. Bestände, die dadurch Wasser abbekamen, zeigten dies in besseren Erträgen, andere litten unter der Trockenheit. Die sonnen-scheinreiche Witterung hatte eine frühe und nur kurz dauernde Blüte sowie eine sehr frühe Abreife zur Folge. Aufgrund der Trockenheit kam es zum einen nur selten zu Lager, zum anderen war der Krankheitsdruck gering. Frühzeitig wurden die Versuche zwischen dem 9. Juli bis 2. August gedroschen.

Ertragsleistung

Mit einem durchschnittlichen Kornertrag von 40,7 dt/ha der 8 auswertbaren Versuche ist gegenüber dem Vorjahr ein Ertragsrückgang zu verzeichnen. Das langjährige bayerische Mittel konnte damit nicht erreicht werden. Allerdings schwanken die Ergebnisse auf den einzelnen Standorten von 24,1 dt/ha bis 60,9 dt/ha sehr stark, was auf die unterschiedlichen Niederschläge zurückzuführen ist. Gerade im Süden (Oberhummel und Frankendorf), wo Gewitter ausreichend Wasser brachten, konnten gute Erträge erzielt werden, wohingegen im trocknen Oberfranken (Wolfsdorf)

nur 40 % der Vorjahrserträge eingefahren werden konnten. Nicht nur das Tausendkorngewicht (TKG) war mit 229 g aufgrund der Trockenheit niedrig, sondern auch die Anzahl der Körner pro Pflanze war unzureichend.

Sortenleistung

Mit diesjährigen Relativerträgen von 114 im bayerischen Durchschnitt erzielt die Sorte **Astronaut** auf allen Standorten überdurchschnittliche Erträge. Auch bei der mehrjährigen Auswertung schiebt sich die Sorte an die Spitze des Sortiments. Die langjährige Standardsorte **Respect**, zeigte dieses Jahr an einigen Standorten ihr Potenzial, konnte jedoch nicht auf allen Standorten überzeugen. Im Mittel zeigte diese sehr standfeste Sorte einen Relativertrag von 101. In der mehrjährigen Auswertung fiel sie jedoch auf den letzten Platz. **Alvesta**, die bei der mehrjährigen Betrachtung mit relativ 99 noch im Mittel liegt, enttäuschte dieses Jahr mit dem schwächsten Ertrag auf mehreren konventionellen Flächen. Unter dem ökologischen Regime präsentierte sie sich eher mit überdurchschnittlichen Ergebnissen. Der diesjährige Relativertrag lag dennoch nur bei 95. Die im zweiten Jahr geprüfte Sorte **LG Amigo** liegt mehrjährig ebenfalls im Mittelfeld, in Franken erbrachte sie überdurchschnittliche Erträge. Daher wird diese Sorte in diesen Anbaugebieten neu in das konventionelle Empfehlungssortiment aufgenommen. Auch auf den ökologischen Flächen überzeugte sie an zwei Standorten, während sie an einem Standort (Puch) stark im Ertrag abfiel. Die ebenfalls langjährig geprüfte Sorte **Salamanca** zeigt ein- und mehrjährig eine Ertragsleistung im mittleren Bereich. Zudem verfügt sie über eine gute Standfestigkeit. Gerade in Gebieten mit hohen Niederschlägen, sind standfeste Sorten von Vorteil, die einen störungsfreien Drusch ermöglichen. Die Lagerbonituren der mehrjährigen Ergebnisse sprechen in dieser Eigenschaft für die beiden Sorten

Respect und **Salamanca**, wohingegen **Alvesta**, die für diese Regionen die geringste Standfestigkeit aufweist, aus der Empfehlung genommen wurde. Zum ersten Mal in der Prüfung standen die in der EU zugelassene Sorte **Safran** und die im letzten Jahr neu zugelassene Sorte **LG Ajax**. **Safran** konnte auf den meisten Standorten überzeugen, während **LG Ajax** lediglich in Unterfranken gute Ergebnisse erzielte.

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	Strass- moos	Wolfs- dorf	Wolks- hausen	Hüll	Puch	Triesdorf	Mittel- wert
						Öko	Öko	Öko	
Alvesta	88	91	101	96	92	97	105	103	95
Astronaute	122	118	104	103	103	129	116	109	114
LG Ajax	93	94	98	98	103	75	86	99	93
Respect	105	104	98	95	109	95	112	84	101
Salamanca	96	96	96	100	98	102	110	101	99
LG Amigo	97	95	98	103	102	102	76	103	97
Safran	99	103	104	103	93	100	94	101	100
Mittelwert dt/ha	54,3	60,9	40,5	24,1	46,1	40,4	28,5	31,1	40,7

Rohproteintrag relativ, Sorten und Orte

Sorte	Franken- dorf	Ober- hummel	Strass- moos	Wolfs- dorf	Wolks- hausen	Hüll	Puch	Triesdorf	Mittel- wert
						Öko	Öko	Öko	
Alvesta	90	88	101	91	94	96	107	99	95
Astronaute	116	120	102	101	105	136	113	108	114
LG Ajax	95	96	103	103	108	78	87	104	97
Respect	97	97	94	94	105	87	112	87	97
Salamanca	99	96	96	96	95	102	114	101	99
LG Amigo	98	95	102	102	100	99	73	98	96
Safran	103	107	102	112	92	101	95	102	102
Mittelwert dt/ha	12,2	12,6	8,8	4,6	10,0	7,6	6,4	6,7	8,6

Rohproteingehalt in Prozent (TM) absolut, Sorten und Orte

Sorte	Franken- dorf	Ober- hummel	Strass- moos	Wolfs- dorf	Wolks- hausen	Hüll	Puch	Triesdorf	Mittel- wert
						Öko	Öko	Öko	
Alvesta	26,8	23,4	25,3	21,2	25,9	21,9	26,4	24,1	24,4
Astronaut	24,9	24,5	24,9	21,9	25,7	23,0	25,2	24,7	24,4
LG Ajax	26,8	24,6	26,5	23,5	26,3	22,9	26,1	26,1	25,4
Respect	24,2	22,5	24,3	22,1	24,2	20,0	25,9	25,8	23,6
Salamanca	27,0	24,2	25,4	21,5	24,3	21,8	26,6	25,0	24,5
LG Amigo	26,4	24,0	26,2	22,1	24,8	21,4	24,8	23,6	24,2
Safran	27,1	24,9	25,0	24,2	25,1	22,2	26,1	25,3	25,0
Mittelwert %	26,2	24,0	25,4	22,4	25,2	21,9	25,9	24,9	24,5

Zusammenstellung wichtiger Merkmale, Sorten 2018

Sorten	E r t r a g		Roh- protein gehalt	T K G	Bestandes- dichte	Pflan- zen- länge	Bestan- deshöhe bei Ernte	Lager vor Ernte
	Korn	Roh- protein						
	relativ		%	g	Pfl/qm	cm	Bonitur	
Versuche	8		8	8	5	8	4	8
Astronaute	114	114	24,4	247	68	84	44	4,6
Respect	101	97	23,6	231	62	86	58	2,9
Safran	100	102	25,0	249	68	88	46	4,9
Salamanca	99	99	24,5	230	64	88	48	4,0
LG Amigo	97	96	24,2	207	64	79	40	4,5
Alvesta	95	95	24,4	241	68	78	46	4,6
LG Ajax	93	97	25,4	199	69	79	43	4,1
Mittelwert	100 % = 40,7 dt	8,6 dt	24,5	229	66	83	46	4,2

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

Sorte	2018		Sorte	mehrjährig		Prüfjahre
Astronaut	114	A	Astronaut	107	A	3
Respect	101	B	Safran	102	B	3
Safran	100	B	Salamanca	99	BC	3
Salamanca	99	B	LG Amigo	99	BC	2
LG Amigo	97	B	Alvesta	99	BC	3
Alvesta	95	B	LG Ajax	98	BC	3
LG Ajax	93	B	Respect	96	C	3
Mittel dt/ha	40,7		Mittel dt/ha	46,4		
Anzahl Orte	8		Anzahl Orte	19		

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

Sorte	2018		Sorte	mehrjährig		Prüfjahre
Astronaut	114	A	Astronaut	108	A	3
Safran	102	B	Safran	102	B	3
Salamanca	99	B	LG Ajax	101	B	3
Respect	97	B	Salamanca	100	BC	3
LG Ajax	97	B	LG Amigo	98	BC	2
LG Amigo	96	B	Alvesta	97	C	3
Alvesta	95	B	Respect	94	D	3
Mittel dt/ha	8,6		Mittel dt/ha	9,5		
Anzahl Orte	8		Anzahl Orte	19		

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

Sorte	2018		Sorte	mehrjährig		Prüfjahre
LG Ajax	25,4	A	LG Ajax	24,5	A	3
Safran	25,0	AB	Safran	24,0	B	3
Salamanca	24,5	ABC	Astronaute	23,9	B	3
Alvesta	24,4	ABC	Salamanca	23,8	BC	3
Astronaute	24,4	ABC	LG Amigo	23,5	CD	2
LG Amigo	24,2	BC	Alvesta	23,4	D	3
Respect	23,6	C	Respect	23,2	D	3
Mittel %	24,5		Mittel %	23,8		
Anzahl Orte	8		Anzahl Orte	19		

Zusammenstellung wichtiger Merkmale der 2015 - 2017 geprüften Sorten

Sorten	Ertrag		Rohprotein- gehalt	T K G	Keim- pflanzen	Pflan- zen- länge	Bestan- deshöhe bei Ernte	Lager vor Ernte
	Korn	Roh- protein						
	relativ		%	g	qm	cm		Bonitur
Versuche	19	19	19	19	9	18	9	18
Astronaut	107	108	23,9	253	69	91	37	4,8
Safran	102	102	24,0	262	68	104	42	4,7
Alvesta	99	97	23,4	251	68	86	36	5,0
LG Amigo	99	98	23,5	216	64	85	40	4,6
Salamanca	99	100	23,8	241	68	96	42	4,1
LG Ajax	98	101	24,5	213	71	84	40	4,6
Respect	96	94	23,2	239	65	95	46	3,6
Mittelwert	100 % = 46,4 9,47 dt		23,8	239	68	91	40	4,5

Vorläufiges Ergebnis der EU Sortenprüfung 2018

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	15		18	18	17	3	17	15	14	2	1
Astronaut VRS	104	105	19,6	259	79	6,8	86	57	3,4	2,3	1,0
Alvesta VRS	96	95	19,5	255	78	7,3	83	55	3,6	1,5	1,0
LG Ajax VGL	94	98	20,5	220	78	6,3	82	57	3,0	2,0	1,0
Respect VGL	96	96	19,5	240	79	7,0	91	67	2,2	1,5	1,3
Hacker EU	84	88	20,5	246	64	6,7	85	58	3,8	2,1	1,0
Trendy EU	92	91	19,2	251	86	7,3	85	60	3,4	2,0	1,0
Mittelwert	47,7 dt	9,4 dt	19,8	245	77	6,9	86	58	3,2	1,9	1,0

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

* relativ VRS