



Versuchsergebnisse aus Bayern

2019

Ökologischer Landbau

Sortenversuche zu Futtererbse



Ergebnisse aus Feldversuchen in Zusammenarbeit mit dem Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, den Landwirtschaftlichen Lehranstalten Triesdorf und den Bayerischen Staatsgütern

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

Autoren: A. Winterling, A. Rehm, M. Schmidt, T. Eckl

E-Mail: oekolandbau@LfL.bayern.de
<http://www.lfl.bayern.de/oekosorten>

Inhaltsverzeichnis

Aufgabenverteilung – Kooperationspartner	3
Allgemeine Hinweise	4
Sortenberatung für den Frühjahrsanbau 2020	5
Zeichenerklärung für die Sortenbeschreibung.....	5
Futtererbsen ökologisch – Sortenbeschreibung in Bayern	6
Sortenbeschreibung, in Vorjahren geprüfte Sorten	7
Kommentar - Besonderheiten im Ablauf von Jahreswitterung und Produktionsbedingungen, Berichte der Versuchsbetreuer	8
Versuchs- und Standortbeschreibungen	9
Angaben zu den geprüften Sorten	10
Diagramm zu Korn- und Rohproteinерtrag, Rohproteingehalt einjährig 2019	11
Diagramm zu Korn- und Rohproteinерtrag, Rohproteingehalt mehrjährig 2017-2019.....	12
Kornertrag relativ, 2019 und mehrjährig 2017-2019	13
Rohproteinерtrag relativ, 2019 und mehrjährig 2017-2019	14
Rohproteingehalt absolut und relativ in der Trockenmasse, 2019 und mehrjährig 2017-2019.....	15
Pflanzenbauliche Merkmale, einjährig 2019.....	16
Pflanzenbauliche Merkmale, mehrjährig 2017-2019	17

Aufgabenverteilung – Kooperationspartner

Aufgabe	Versuchsort	Organisation	Organisationseinheit	Leiter Institut/ Sachgebiet/Arbeitsgruppe	Vertreter/Bearbeiter
Gesamtleitung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)	Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz (IAB)	Dr. Anette Freibauer, Direktorin an der LfL	Stellvertreter: Dr. M. Wendland, LLD
Versuchsauswertung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Biometrie	T. Eckl	M. Schmidt
Partnerbetrieb	Hüll	Naturland Marktgesellschaft GmbH	Schlossgut Hohenkammer Eichethof 4, 85411 Hohenkammer	Helmut Steber, Betriebsleiter	
Partnerbetrieb	Puch	Hof Britzelmair	Lindacher Weg 2 82256 Fürstenfeldbruck	M. Britzelmair, Betriebsleiter	U. Dörfel F. Jobst
Partnerbetrieb	Triesdorf	Justizvollzugsanstalt Nürnberg	Außenstelle Lichtenau	W. Hummel Betriebsleiter	
Versuchsdurchführung	Hüll	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Spezialversuche	T. Eckl	J. Uhl
Versuchsdurchführung	Versuchsstation Puch	Bayerische Staatsgüter	Koordinierung des pflanzenbaulichen Versuchswesens	Dr. E. Sticksel	U. Dörfel
Versuchsdurchführung	Triesdorf	Landw. Lehranstalten Triesdorf	Pflanzenbau & Versuchswesen	G. Ebersberger	M. Deyerler
Laboruntersuchungen		LfL, Abteilung Qualitätssicherung und Untersuchungswesen	Analytik der Rohstoffqualität von pflanzlichen Produkten und Bioenergie	Dr. S. Mikolajewski	Dr. R. Füglein
Projektleitung		LfL	IAB, Arbeitsgruppe Leguminosen	A. Winterling	A. Rehm
Berichte zu allen Sortenversuchen finden Sie unter folgendem Link: Ökosorten Bayern					

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.

Sortenberatung für den Frühjahrsanbau 2020

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
Astronaute	Empfehlung	
Gambit	Empfehlung	
Safran	Empfehlung (Einlauf)	
Salamanca	Empfehlung	
Tip	Empfehlung (Auslauf)	Rohproteingehalt hoch

Hinweise für Vermehrer:

Einlauf – Sorte soll aufgebaut werden

Empfehlung

Auslauf – Sorte wird voraussichtlich in der nächsten Vegetationsperiode aus der Empfehlung genommen

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

Einteilung Boniturschema

Anfälligkeit für Krankheiten Bonitur 1-9:

1= kein Befall

5 = mittlerer Befall

9 = sehr starker Befall

Neigung zum Platzen auf dem Feld Bonitur 1-9:

1 = sehr gering

5 = mittel

9 = sehr hoch

Futtererbsen ökologisch – Sortenbeschreibung in Bayern

Empfohlene Sorten markiert

Sorte	Prüfjahr	Blühbeginn*	Blühdauer*	Ertrag an		Rohprotein- gehalt	TKG	Pflanzen- länge	Bestandes- höhe bei Ernte	Stand- festigkeit	Massen- bildung in der Anfangsent- wicklung	Resistenz geg. Grauschim- mel (Botrytis cinerea)
				Korn	Roh- protein							
Mehrjährig geprüfte Sorten												
Alvesta	2010-2019	(+)	(-)	o	o	o	(+)	o	o	(-)	(+)	o
Astronaut	2014-2019	(+)	o	+	(+)	o	(+)	(+)	(-)	o	(+)	o
Gambit	2015-2019	o	o	o	(+)	o	(+)	++	(-)	-	++	o
Salamanca	2010-2019	(+)	o	(+)	(+)	o	o	+	(+)	(+)	+	(+)
Tip	2013-2019	o	(+)	-	(-)	+	o	+	(+)	(+)	+	(-)
LG Amigo	2017-2019	(+)	(-)	o	o	o	-	o	(-)	(-)	o	
Poseidon	2017-2019			(-)	(-)	(+)	+	+	+	o	+	
Safran EU	2017-2019	+	(+)	(+)	(+)	o	+	++	(-)	(-)	++	
Ein- und zweijährig geprüfte Sorten, vorläufige Einstufung												
LG Ajax	2018-2019	(+)	(-)	(-)	(-)	o	-	o	o	o	o	
Trendy EU	2018-2019			o	o	(-)	o	(+)	o	(+)	+	
Lump	2019			(+)	o	o	--	+	(+)		+	

Ein- und zweijährig geprüfte Sorten: 2-jährig = vorläufiges Ergebnis; 1-jährig = Trend

* Einstufung nach Bundessortenamt

Leere Zellen = keine Einstufung

Sortenbeschreibung, in Vorjahren geprüfte Sorten

Sorte	Prüfjahr	Blühbeginn*	Blühdauer*	Ertrag an		Rohprotein- gehalt	TKG	Pflanzen- länge	Bestandes- höhe bei Ernte	Stand- festigkeit	Massen- bildung in der Anfangsent- wicklung	Resistenz geg. Grauschim- mel (Botrytis cinerea)
				Korn	Roh- protein							
In Vorjahren geprüfte Sorten												
Abarth	2012/2013			-	--	(-)	-	o	(-)	(-)	o	-
Angelus	2016			-	-	(+)	(-)	(+)	o	(+)	(-)	(-)
Arvika	2010			---	---	++	---	++	--	--	+++	
Auckland	2010-2014			(+)	o	(-)	+	-	o	(+)	(+)	-
Belmondo	2012			-	--	(-)	+	(-)	-	-	(+)	
Casablanca	2008/2010/2012			o	o	(+)	+	o	o	(-)	+	(+)
Eso	2014-2017			(+)	(+)	o	o	+	o	(-)	(+)	o
Gregor	2007/2008/2010			-	o	(+)	+	o	(-)	o	+	-
KWS Amiata	2010			o	o	o	o	o	o	o	+	
KWS La Mancha	2010-2014			(-)	o	(+)	(+)	o	(-)	(-)	(+)	(+)
Livioletta	2010			---	---	+	---	++	--	--	+++	
Mythic	2014-2016			o	o	o	(-)	o	(-)	(-)	(+)	o
Navarro	2012-2017			o	o	o	(+)	o	(-)	-	(+)	(+)
Protecta	2012-2014			o	o	+	(+)	++	-	--	+	
Rebel	2013-2014			o	o	o	+	o	(-)	(-)	(+)	(-)
Respect	2007-2017	(+)	(-)	o	o	(-)	o	(+)	+	+	+	(-)
Rocket	2005-2008/2010			o	(-)	(-)	(-)	(+)	o	o	+	
Santana	2005-2008/2010			o	o	o	+	(-)	(-)	o	o	(-)
Tiberius	2015-2016			(+)	o	o	o	++	o	o	+	(+)
Volt	2014			o	(-)	(-)	o	o	(-)	(-)	+	o

Kommentar - Besonderheiten im Ablauf von Jahreswitterung und Produktionsbedingungen, Berichte der Versuchsbetreuer**Hüll**

Die Saat erfolgte am 04.04.2019 bei guten Bedingungen nach der Vorfrucht Winterweizen. Die Erbsen liefen zügig und gleichmäßig auf. Am 24.04.2019 wurde mit dem Striegel vorhandenes Unkraut gut bekämpft, zusätzlich erfolgte am 14.05.2019 eine Unkrautbekämpfung mit der Handhacke. Insgesamt entwickelte sich ein sehr schöner Bestand. Am 26.07.2019 kam es durch gewitterartige Niederschläge zu Lager und verstärktem Ausfallen der Erbsen. Die Ernte der Erbsen erfolgte am 01.08.2019. Mit knapp 44 dt/ha im Sortimentsmittel wurde bei den Futtererbsen trotz Trockenheit ein guter Kornertrag erzielt.

Triesdorf

Der Versuch wurde am 17.4.2019 unter optimalen Bedingungen ausgebracht. Die noch verfügbare Bodenfeuchte verhalf allen Prüfgliedern zu sehr zügigem Feldaufgang und einer schnellen Jugendentwicklung. Die Beikrautunterdrückung der Erbsen war somit als sehr gut zu bewerten, lediglich punktuell auftretenden Distelnester mussten per Hand bekämpft werden. Die ausreichenden Niederschläge bis zur Blüte führten zu üppigen vegetativen Aufwüchsen. Lediglich zur Körnfüllung litten die Sorten unter Trockenheit und Hitze, was schlussendlich auch die Erträge nach unten drückte. Dennoch war das Ertragsniveau, entsprechend der Bodengüte und dem Witterungsverlauf ordentlich.

Puch

Der Versuch wurde am 04.04.2019 bei guten Bedingungen ausgesät. Trotz der Trockenheit war der Aufgang gut, Die Erbsen waren Ende April, von Blattrandkäfern befallen. In der Jugendentwicklung war kaum Verunkrautung festzustellen. Safran blühte früher als die übrigen Sorten im Sortiment. Bei Blühende war kein Lager festzustellen. Fuß- und Welkekrankheiten traten sortendifferenziert auf und wurden bonitiert. Am 07.08.2019 wurden die Erbsen mit einem Ertrag von ca. 29 dt/ha gedroschen. Das Erntegut war von Erbsenwicklern und Erbsenkäfern befallen.

Versuchs- und Standortbeschreibungen**Versuchsfrage: Beurteilung von Ertrag und Qualität unter den Anbaubedingungen des ökologischen Landbaus an ausgewählten Standorten****Versuchsanlage:** Einfaktorielle Blockanlage als lateinisches Rechteck in 4-facher Wiederholung**Standortbeschreibung**

Versuchsort	Hüll	Puch	Triesdorf
Versuchsgebiet/Erzeugungsgebiet	Tertiäres Hügelland	Moränen-Hügelland, Schotter	Fränkische Platten, Westliches Tonkeupergebiet
Landkreis	Freising	Fürstenfeldbruck	Ansbach
Höhe über NN (m)	480	550	443
Ø Jahresniederschläge (mm)	816	920	679
Ø Jahrestemperatur (°C)	7,8	8,0	7,7
Bodenart	Sandiger Lehm, humos	Sandiger Lehm, schwach humos, Herkunft Löss	Sandiger Lehm
Ackerzahl	60	62	47

Bodenuntersuchung

Versuchsort	Hüll	Puch	Triesdorf
pH	6,9	6,4	5,8
P ₂ O ₅ mg/100g Boden	24 (Gehaltsstufe D)	Kein Wert	11 (Gehaltsstufe C)
K ₂ O mg/100g Boden	18 (Gehaltsstufe C)	Kein Wert	17 (Gehaltsstufe C)
N _{min} kg/ha (Frühjahr 0-90 cm)	77	Kein Wert	31

Angaben zum Anbau

Versuchsort	Hüll	Puch	Triesdorf
Vorfrucht	Winterweizen	Wintertriticale	Winterroggen
Zwischenfrucht	keine	Klee-grasgemenge	Keine
Vorvorfrucht	Mais (Silonutzung)	Winterweizen	
Aussaat am	04.04.2019	04.04.2019	18.04.2019
Aussaatdichte	80 Körner/m ²	80 Körner/m ²	80 Körner/m ²
Ernte am	24.07.2019	7.08.2019	06.08.2019

Angaben zu den geprüften Sorten

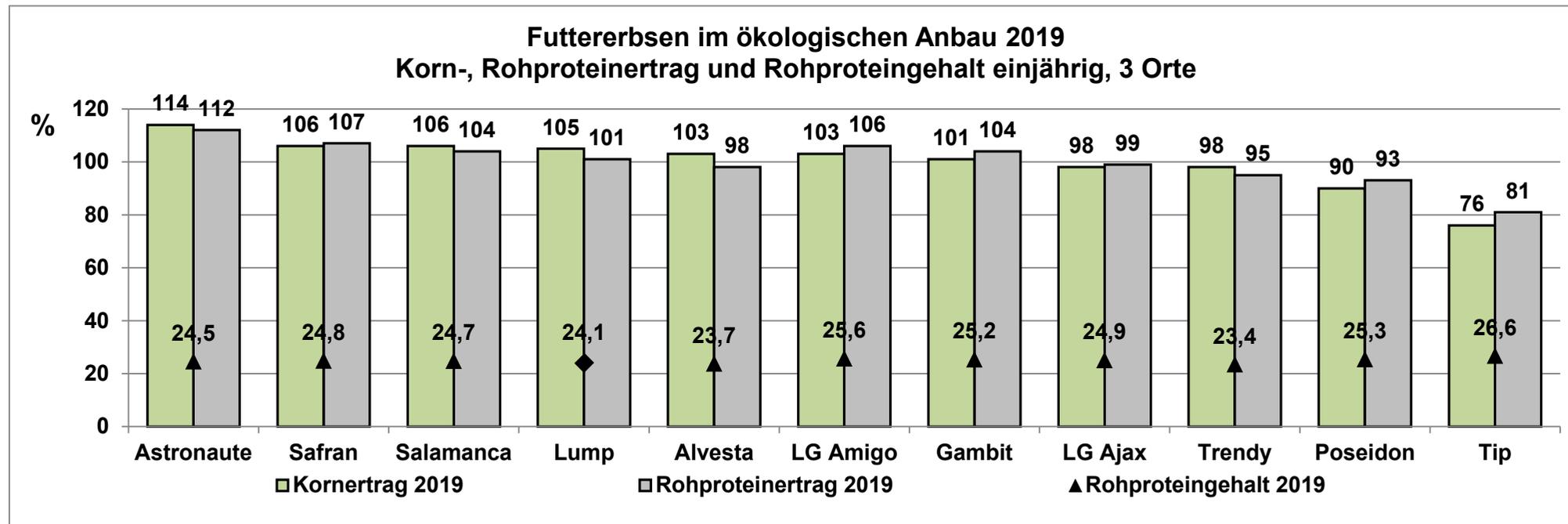
Sorten nach Prüfjahren und alphabetisch geordnet

Kenn-nummer	Sorte	Sorten-typ	Prüf-jahr	Sorten-inhaber	Bemerkung
EF 00752	Alvesta	R	>3	KWLO	
EF 00854	Astronaute	R	>3	SAUN/NPZ	
EF 00883	Gambit	R	>3	SELG	
EF 00799	Salamanca	R	>3	SAUN/NPZ	
EF 00884	Tip	R	>3	SALI	
EF 00889	LG Amigo	R	3	LG	
EF 00964	Poseidon	R	3	SELG	Grünkörnige Sommererbse
EF 00945	Safran	R	3	ISZ	
EF 00932	LG Ajax	R	2	LG	
EF 00978	Trendy	R	2	HAUP	EU Sorte
	Lump	R	1	SELG	EU Sorte

Abkürzung	Sorteninhaber/ Züchter
ISZ	InterSaatzucht GmbH Eichethof 6, 85411 Hohenkammer
KWLO	KWS LOCHOW GMBH, Ferdinand-von-Lochow-Straße 5, 29303 Bergen
LG	LIMAGRAIN EUROPE S.A., (LG Europe-Research), Biopole Clermont-Limagne, rue Henri Mondor, 63360 Saint-Beauzire, Frankreich
SALI	Saatzucht Donau, Reichersberg 86, 4981 Reichersberg, Österreich Vertrieb: SAATBAU LINZ, A-4060 Leonding, Schirmerstraße 19
NPZ	Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG, Hohenlieth, 24363 Holtsee
SAUN	SAATEN-UNION GmbH, Eisenstr. 12, D-30916 Isernhagen
SELG	Saatzucht Selgen, Stuipece 24, 25084 Sibrina, Tschechien
HAUP	Hauptsaat für die Rheinprovinz GmbH, Allenberger Straße 1a, 50668 Köln

Diagramm zu Korn- und Rohproteinерtrag, Rohproteingehalt einjährig 2019

Sorten nach absteigendem Kornertrag geordnet

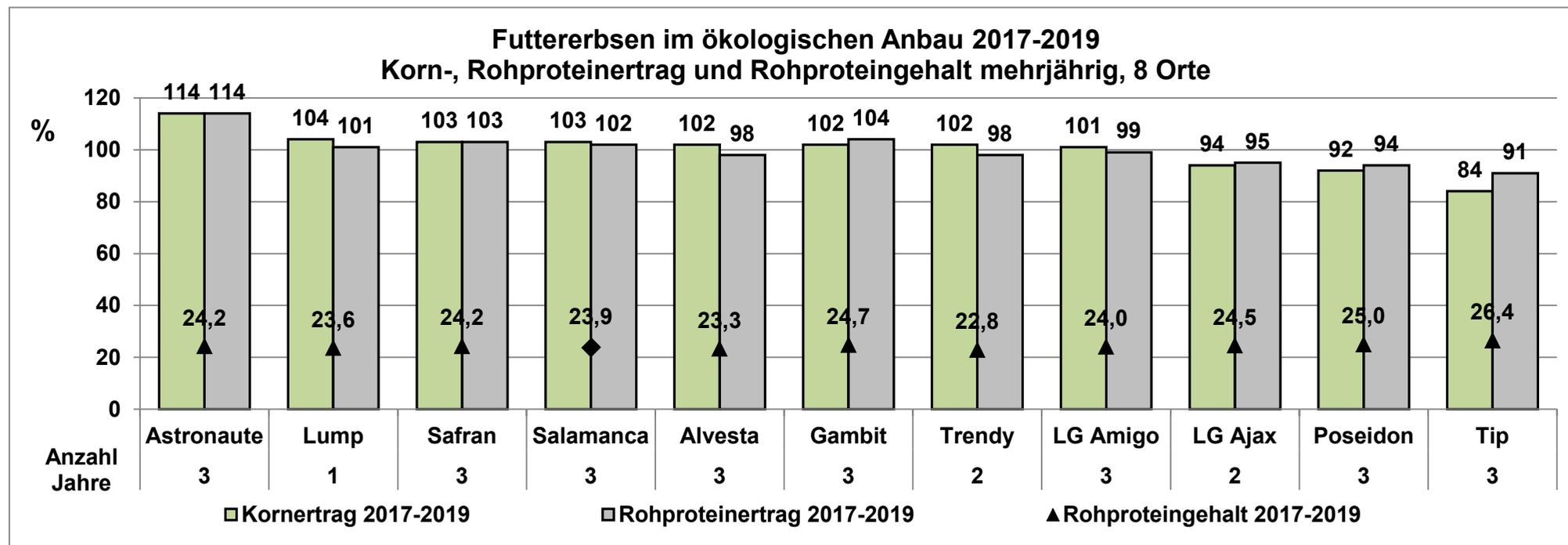


Mittelwerte einjährig 2019: Kornertrag 33,1 dt/ha; Rohproteinерtrag 6,9 dt/ha; Rohproteingehalt 24,8 %.

Poseidon: Grünkörnige Sommererbse

Diagramm zu Korn- und Rohproteintrag, Rohproteingehalt mehrjährig 2017-2019

Sorten nach absteigendem Kornertrag geordnet



Mittelwerte mehrjährig 2017-2019: Kornertrag 35,4 dt/ha; Rohproteintrag 7,3 dt/ha; Rohproteingehalt 24,3 %;

Anzahl Jahre: 2-jährig = vorläufiges Ergebnis; 1-jährig = Trend; direkt vergleichbar sind nur Sorten mit gleicher Anzahl an Jahren.

Poseidon: Grünkörnige Sommererbse

Kornertrag relativ, 2019 und mehrjährig 2017-2019

Sorten ertraglich absteigend geordnet

Kornertrag 2019					
Sorte	Puch	Triesdorf	Hüll	Mittel 3 Orte	SNK ¹⁾
Astronaut	105	105	126	114	A
Safran	103	100	112	106	A
Salamanca	104	106	107	106	A
Lump	106	93	111	105	A
Alvesta	108	100	102	103	A
LG Amigo	98	104	105	103	A
Gambit	103	109	94	101	A
LG Ajax	92	102	101	98	AB
Trendy	104	105	90	98	AB
Poseidon	102	89	83	90	AB
Tip	76	86	69	76	B
Mittel Sorten dt/ha = 100 %	28,8	26,9	43,5	33,1	
Anzahl Orte	1	1	1	3	

Kornertrag 2017-2019			
Sorte	Mittel 8 Orte adjustiert	SNK ¹⁾	Anzahl Jahre ²⁾
Astronaut	114	A	
Lump	104	AB	
Salamanca	103	AB	
Safran	103	AB	
Alvesta	102	AB	
Trendy	102	AB	
Gambit	102	AB	
LG Amigo	101	B	
LG Ajax	94	B	
Poseidon	92	B	
Tip	84	C	
Mittel Sorten dt/ha = 100 %	35,4		
Anzahl Orte	8		

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

2) 2-jährig = vorläufiges Ergebnis; 1-jährig = Trend.

3) Adjustiert: Orts-, Jahreseffekte werden mit Hilfe eines statistischen Modells ausgeglichen, Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Anbaujahren sind direkt vergleichbar.

Poseidon: Grünkörnige Sommererbse

Rohproteintrag relativ, 2019 und mehrjährig 2017-2019

Sorten ertraglich absteigend geordnet

Rohproteintrag 2019					
Sorte	Puch	Triesdorf	Hüll	Mittel 3 Orte	SNK ¹⁾
Astronaut	105	103	123	112	A
Safran	103	100	115	107	A
LG Amigo	100	102	113	106	AB
Gambit	106	111	96	104	AB
Salamanca	105	105	103	104	AB
Lump	102	95	106	101	AB
LG Ajax	94	102	101	99	AB
Alvesta	100	101	95	98	AB
Trendy	96	103	88	95	AB
Poseidon	104	90	87	93	AB
Tip	83	89	73	81	B
Mittel Sorten dt/ha = 100 %	6,3	6,0	8,4	6,9	
Anzahl Orte	1	1	1	3	

Rohproteintrag 2017-2019			
Sorte	Mittel 8 Orte adjustiert	SNK ¹⁾	Anzahl Jahre ²⁾
Astronaut	114	A	3
Gambit	104	B	3
Safran	103	B	3
Salamanca	102	B	3
Lump	101	B	1
LG Amigo	99	B	3
Alvesta	98	B	3
Trendy	98	B	2
LG Ajax	95	B	2
Poseidon	94	B	3
Tip	91	B	3
Mittel Sorten dt/ha = 100 %	7,3		
Anzahl Orte	8		

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

2) 2-jährig = vorläufiges Ergebnis; 1-jährig = Trend.

adjustiert: Orts-, Jahreseffekte werden mit Hilfe eines statistischen Modells ausgeglichen, Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Anbaujahren sind direkt vergleichbar.

Poseidon: Grünkörnige Sommererbse

Rohproteingehalt absolut und relativ in der Trockenmasse, 2019 und mehrjährig 2017-2019

Rohproteingehalt % 2019						
Sorte	Puch	Triesdorf	Hüll	Mittel 2019 absolut	Mittel 2019 relativ	SNK ¹⁾
Tip	28,0	28,0	23,7	26,6	107	A
LG Amigo	25,9	26,6	24,2	25,6	103	AB
Gambit	26,4	26,3	22,9	25,2	102	ABC
Poseidon	26,0	26,5	23,3	25,3	102	ABC
LG Ajax	26,2	26,2	22,4	24,9	101	BCD
Safran	25,6	25,7	23,0	24,8	100	BCD
Astronaute	25,6	26,0	21,9	24,5	99	BCD
Salamanca	25,8	26,6	21,6	24,7	99	BCD
Lump	24,8	26,2	21,3	24,1	97	BCD
Alvesta	23,8	26,2	20,9	23,7	95	CD
Trendy	23,7	24,6	21,8	23,4	94	D
Mittel Sorten %	25,6	26,3	22,5	24,8		
Anzahl Orte	1	1	1	3		

Rohproteingehalt % 2017-2019, adjustiert				
Sorte	Mittel absolut	Mittel relativ	SNK ¹⁾	Anzahl Jahre ²⁾
Tip	26,4	109	A	3
Poseidon	25,0	103	B	3
Gambit	24,7	102	BC	3
LG Ajax	24,5	101	BCD	2
Safran	24,2	100	BCDE	3
Astronaute	24,2	100	BCDE	3
LG Amigo	24,0	99	BCDE	3
Salamanca	23,9	99	CDE	3
Lump	23,6	97	DEF	1
Alvesta	23,3	96	EF	3
Trendy	22,8	94	F	2
Mittel Sorten %	24,3			
Anzahl Orte	8			

Adjustiert: Orts-, Jahreseffekte werden mit Hilfe eines statistischen Modells ausgeglichen, Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Anbaujahren sind direkt vergleichbar.

- 1) Mittelwertvergleich: Student-Newman-Keuls-Test, $P \leq 5\%$; Sorten, die keinen gemeinsamen Buchstaben aufweisen, unterscheiden sich statistisch.
- 2) Zweijährige Ergebnisse sind vorläufig, einjährige Ergebnisse stellen einen Trend dar.

Poseidon: Grünkörnige Sommererbse

Pflanzenbauliche Merkmale, einjährig 2019

Sorten alphabetisch geordnet

Sorte	Keimdichte	Pflanzenlänge	Bestandeshöhe vor der Ernte	Massenbildung Anfangsentwicklung	Lager vor Ernte	Fußkrankheiten	Abreife der Hülsen	Neigung zum Platzen a. d. Feld	Reifeverzögerung Stroh	Tausendkornmasse
BBCH	22	89-97	89	31-33	79-82	77	89	79-82	79-82	99
	Pfl./m ²	cm	cm	Boniturnote 1-9						g
Alvesta	79	84	58	6,3	5,8	3,5	1,3	2,0	1,4	181
Astronauta	76	84	50	6,1	6,8	2,3	1,3	1,8	1,1	203
Gambit	83	103	56	8,1	5,3	2,0	2,8	1,5	2,0	195
LG Ajax	75	83	59	5,7	5,0	2,0	1,8	1,8	1,8	161
LG Amigo	78	84	58	6,0	6,3	2,8	2,0	1,5	1,4	155
Lump	86	93	69	7,4	5,3	2,0	1,5	1,9	1,8	172
Poseidon	84	91	75	7,0	4,2	2,8	1,3	1,9	2,3	220
Safran	73	98	50	7,8	6,0	2,8	1,3	2,0	1,8	208
Salamanca	88	95	68	7,1	5,3	2,8	2,8	2,3	1,5	181
Tip	84	95	69	6,8	4,3	2,0	1,8	1,6	1,8	181
Trendy	84	89	60	7,2	5,9	4,0	1,5	1,9	1,3	168
Mittel Sorten	81	91	61	6,9	5,5	2,6	1,7	1,8	1,7	184
Anzahl Orte	3	3	2	3	3	1	1	2	2	3

Lager :

Feststellung 1-9: 1 = kein Lager; 3 = auf dem ganzen Teilstück liegen die Pflanzen etwa zu ¼ ihrer Länge am Boden oder die Pflanzen liegen nesterweise auf ca. ¼ des Teilstückes stärker; 5 = auf dem ganzen Teilstück liegen die Pflanzen etwa zu ½ ihrer Länge am Boden oder die Pflanzen liegen nesterweise auf ca. ½ des Teilstückes stärker; 7 = auf dem ganzen Teilstück liegen die Pflanzen etwa zu ¾ ihrer Länge am Boden oder die Pflanzen liegen nesterweise auf ca. ¾ des Teilstückes stärker; 9 = auf dem ganzen Teilstück liegen die Pflanzen am Boden.

Poseidon: Grünkörnige Sommererbse

Pflanzenbauliche Merkmale, mehrjährig 2017-2019

Sorten nach Anzahl an Beobachtungen und alphabetisch geordnet.

Sorte	Bestandesdichte		Keimdichte		Bestandeshöhe bei Ernte		Pflanzenlänge		Masse Anfangs-entwicklung		Lager bei/nach Blüte		Lager vor Ernte		Neigung zum Platzen auf dem Feld		Reifeverzögerung des Strohs		Abreife der Hülsen		Verunkrautung		Tausend-kornmasse	
	Pfl./m ²		Pfl./m ²		cm		cm																g	
	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
Alvesta	4	76	4	78	5	47,1	7	80	5	6,1	4	2,6	7	5,6	3	2,3	2	1,4	2	1,3	3	2,4	8	219
Astronaut	4	77	4	76	5	40,8	7	84	5	6,3	4	3,3	7	6,3	3	1,8	2	1,1	2	1,3	3	2,5	8	231
Gambit	4	82	4	79	5	44	7	99	5	7,9	4	3,1	7	6,0	3	1,7	2	2,0	2	2,3	3	1,8	8	223
Salamanca	4	76	4	81	5	50,9	7	91	5	6,8	4	2,7	7	5,4	3	2,3	2	1,5	2	1,5	3	2,3	8	211
Tip	4	77	4	80	5	55,6	7	92	5	6,8	4	2,1	7	4,8	3	3,1	2	1,8	2	1,4	3	2,4	8	212
LG Amigo	4	72	4	77	5	42,5	7	81	5	5,8	4	2,8	7	6,3	3	1,7	2	1,4	2	1,5	3	2,5	8	182
Poseidon	4	85	4	81	5	62,1	7	88	5	7,0	4	1,8	7	4,1	3	2,2	2	2,3	2	2,0	3	2,5	8	239
Safran	4	73	4	79	5	42,7	7	95	5	7,7	4	3,4	7	6,0	3	2,2	2	1,8	2	1,4	3	2,3	8	234
Mittel Sorten*		77		79		48		89		6,8		2,7		5,6		2,2	2	1,7		1,6		2,3		219
Zwei- und einjährige geprüfte Sorten, Ergebnisse vorläufig bzw. Trend																								
LG Ajax	4	75	2	82	4	46,7	6	80	5	5,7	4	2,6	6	5,6	3	2,0	2	1,8	2	2,3	2	2,9	6	174
Trendy	4	77	2	94	4	51,1	6	85	5	7,0	4	2,3	6	5,6	3	2,1	2	1,3	2	1,4	2	2,8	6	199
Lump	1	74	2	93	2	69,1	3	93	3	7,4	1	1,0	3	5,3	2	1,9	2	1,8	1	1,3	1	1,8	3	172

* Es werden nur Sorten mit gleicher Anzahl N gemittelt, da nur sie direkt vergleichbar sind.

Poseidon: Grünkörnige Sommererbse