

Versuchsergebnisse aus Bayern

2016

Ökologischer Landbau Sortenversuche zu Futtererbse



Ergebnisse aus Feldversuchen in Zusammenarbeit mit dem Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

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

Autoren: Dr. P. Urbatzka, A. Rehm, M. Schmidt

Kontakt: Tel: Fax: 08161/71-4006
E-Mail: oekolandbau@LfL.bayern.de
<http://www.lfl.bayern.de/oekosorten>

Inhaltsverzeichnis

Aufgabenverteilung.....	3
Allgemeine Hinweise	4
Sortenberatung für den Frühjahrsanbau 2017	5
Zeichenerklärung für die Sortenbeschreibung.....	5
Sortenbeschreibung.....	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
Korn- und Rohproteintrag relativ, Rohproteingehalt in Prozent; ein- und mehrjährig 2014 – 2016	11
Erträge der Einzelorte 2014, 2015, 2016	12
Zusammenstellung wichtiger Merkmale 2016	13
Diagramm zu Korn-, Rohproteintrag relativ, Rohproteingehalt % mehrjährig 2014 - 2016	14
Zusammenstellung wichtiger Merkmale, mehrjährig 2014 - 2016.....	15
Datumsangaben zur Blühphase, mehrjährig 2014 - 2016	16
Datumsangaben zur Gelbreife, mehrjährig 2014 - 2016.....	17

Aufgabenverteilung

Aufgabe	Versuchsort	Organisation	Organisationseinheit	Leiter Institut/Sachgebiet/Arbeitsgruppe	Vertreter/Bearbeiter
Gesamtleitung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz	Dr. Anette Freibauer, Direktorin an der LfL	Stellvertreter: Dr. M. Wendland, LLD
Versuchsauswertung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Abteilung Versuchsbetriebe, Versuchswesen, Biometrie	Dr. E. Stickse	M. Schmidt, VA
Partnerbetrieb	Hohenkammer	Naturland Marktgesellschaft GmbH	Schlossgut Hohenkammer Eichethof 4, 85411 Hohenkammer	Helmut Steber, Betriebsleiter	
Versuchsdurchführung	Hohenkammer	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung	A. Aigner, LD	G. Salzeder, Lt.-Ang.
Partnerbetrieb	Maisach (Puch)	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Naturlandbetrieb Staffler Galgen 1 82216 Maisach	J. Staffler Betriebsleiter	
Versuchsdurchführung	Versuchsstation Puch	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Abteilung Versuchsbetriebe – Versuchsstationen Pflanzenbau	Dr. H. Lindermayer	E. Heiles, LT
Partnerbetrieb	Triesdorf	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Landw. Lehranstalten Triesdorf, Pflanzenbau und Versuchswesen	G. Ebersberger	A. Giebel
Versuchsdurchführung	Triesdorf	Landw. Lehranstalten Triesdorf, Pflanzenbau und Versuchswesen; Pflanzenbau	Landw. Lehranstalten Triesdorf, Pflanzenbau und Versuchswesen	G. Ebersberger	A. Giebel
Laboruntersuchungen		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Rohstoffqualität Pflanzlicher Produkte	G. Henkelmann, ORR	Dr. R. Füglein
Projektleitung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Arbeitsgruppe Pflanzenbau im Ökologischen Landbau (IAB)	Dr. P. Urbatzka	A. Rehm, LAFr

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 Prüffahren und/oder Prüfforten 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 Prüfforten, 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 2017

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
Alvesta	Empfehlung	halbblattlos
Astronaut	Einlauf	
Salamanca	Empfehlung	halbblattlos
Tip	Empfehlung	halbblattlos, Rohproteingehalt hoch

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

Sortenbeschreibung

Empfohlene Sorten vorangestellt, alphabetisch sortiert

Sorte	Prüfjahr	Korn- ertrag	Rohprotein- gehalt	TKG	Pflanzen- länge	Bestandes- höhe bei Ernte	Stand- festigkeit	Massen- bildung in der Anfangsent- wicklung	Resistenz geg. Grauschim- mel (Botrytis cinerea)
Rankentypen mehrjährig geprüft									
Alvesta	2010-2016	(+)	(-)	(+)	o	o	o	(+)	(+)
Astronaut	2014-2016	(+)	o	o	o	o	o	o	o
Respect	2007-2016	-	o	(-)	(+)	++	+	+	(-)
Salamanca	2010-2016	o	o	o	(+)	+	+	(+)	+
Navarro	2012-2016	(+)	o	(+)	o	o	o	(+)	o
Eso	2014-2016	(+)	o	o	(+)	(+)	(-)	o	o
Mythic	2014-2016	o	o	(-)	o	(-)	(-)	o	o
Tip	2013-2016	(+)	+	o	+	(+)	o	+	(-)
Rankentypen ein- und zweijährig geprüft ¹⁾									
Gambit	2015-2016	(+)	o	(+)	+	o	-	++	o
Tiberius	2015-2016	(+)	o	o	+	o	o	+	(+)
Angelus	2016	-	(+)	(-)	(+)	o	o	(-)	(-)

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

Sortenbeschreibung, in Vorjahren geprüfte Sorten

Sorte	Prüfjahr	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) ²⁾
		Korn	Roh- protein							
In Vorjahren geprüfte Sorten										
Abarth	2012/2013	-	--	(-)	-	o	(-)	(-)	o	-
Arvika	2010	---	---	++	---	++	--	--	+++	k.W.
Auckland	2010-2014	(+)	o	(-)	+	-	o	(+)	(+)	-
Belmondo	2012	-	--	(-)	+	(-)	-	-	(+)	k.W.
Casablanca	2008/2010/2012	o	o	(+)	+	o	o	(-)	+	(+)
Gregor	2007/2008/2010	-	o	(+)	+	o	(-)	o	+	-
KWS Amiata	2010	o	o	o	o	o	o	o	+	k.W.
KWS La Mancha	2010-2014	(-)	o	(+)	(+)	o	(-)	(-)	(+)	(+)
Livioletta	2010	---	---	+	---	++	--	--	+++	k.W.
Protecta	2012-2014	o	o	+	(+)	++	-	--	+	k.W.
Rebel	2013-2014	o	o	o	+	o	(-)	(-)	(+)	(-)
Rocket	2005-2008/2010	o	(-)	(-)	(-)	(+)	o	o	+	k.W.
Santana	2005-2008/2010	o	o	o	+	(-)	(-)	o	o	(-)
Volt	2014	o	(-)	(-)	o	o	(-) ²⁾	(-) ²⁾	+	o

²⁾ Sortenbeschreibung Versuchsergebnisse aus Bayern - Futtererbse 2015;

Hrsg.: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Autor: LD A. Aigner, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung;

Kommentar - Besonderheiten im Ablauf von Jahreswitterung und Produktionsbedingungen, Berichte der Versuchsbetreuer**2016 Hohenkammer**

Die Saat erfolgte am 31.03.2016 bei guten Bedingungen nach der Vorfrucht Winterweizen und einer gut entwickelten Sommerzwischenfrucht mit Phazelle, Ölrettich und Alexandrinerklee. Alle Versuchsglieder liefen sehr gleichmäßig und zügig auf. Auch die Sorte Respect lief trotz des schlechten Kalttestwertes von 41 % gleichmäßig auf. Aufkommender Befall mit Blattrandkäfer wurde gut überwachsen und beeinträchtigte das Wachstum kaum. Durch zweimaliges Striegeln am 09.05.2016 konnte die aufkommende Verunkrautung gut bekämpft werden. Am 10.06.2016 erfolgte eine Nachbereinigung von Hand (Schnelldurchgang). Tip und Gambit fielen durch eine gute Anfangsentwicklung auf, wogegen Angelus eine sehr schwache Anfangsentwicklung zeigte. Der Erbsenbestand präsentierte sich bei Blühende sehr einheitlich.

Gegen Ende der Blüte zeigten sich Pflanzen mit Nano-Virusbefall, die etwas kürzer blieben und in der Folgezeit etwas früher abreifen und auch durch Fußkrankheiten auffielen (siehe Bonitur Fußkrankheiten). Die sehr unbeständige Witterung von Mitte Juni bis Juli führte zunehmend zu starkem, sortenspezifischem Lager und Befall mit Bortytis. Die Sorte Tiberius reifte auffallend spät ab. Am 29.07.16 erfolgte die Ernte der Erbsen trotz starken Lagers verlustfrei. Mit ca. 50 dt/ha im Sortimentsmittel wurde bei den Futtererbsen ein guter Kornertrag, bei einer sehr gleichmäßigen Kornausbildung erzielt. Es zeigten sich große Ertragsunterschiede zwischen den Sorten.

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	Hohenkammer
Versuchsgebiet/Erzeugungsgebiet	Tertiäres Hügelland
Landkreis	Freising
Höhe über NN (m)	480
Ø Jahresniederschläge (mm)	816
Ø Jahrestemperatur (°C)	7,8
Bodenart	Sandiger Lehm, schwach humos
Ackerzahl	62

Bodenuntersuchung

Versuchsort	Hohenkammer
pH	6,4
P ₂ O ₅ mg/100g Boden	10 (Gehaltsstufe B)
K ₂ O mg/100g Boden	8 (Gehaltsstufe B)
N _{min} kg/ha (Frühjahr 2014) 0-90 cm	100

Angaben zum Anbau

Versuchsort	Hohenkammer
Vorfrucht	Winterweizen
Zwischenfrucht	Gründüngung
Vorvorfrucht	Klee-grasgemenge
Aussaat am	31.03.2016
Aussaatdichte	80 Körner/m ²
Ernte am	29.07.2016

Angaben zu den geprüften Sorten

Sorten alphabetisch geordnet

Kennnummer	Sortenname	Typ	Prüfjahr	Sorteninhaber/ Züchter
EF 00752	Alvesta	halbblattlos	>3	Lochow-Petkus GmbH, Postfach 11 97, 29296 Bergen
EF 00794	Navarro	halbblattlos	>3	Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG, Hohenlieth, 24363 Holtsee
EF 00726	Respect	halbblattlos	>3	Intersaatzucht GmbH & Co. KG, 81925 München
EF 00799	Salamanca	halbblattlos	>3	Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG, Hohenlieth, 24363 Holtsee
EF 00884	Tip EU	halbblattlos	>3	Saatzucht Donau, Reichersberg 86, 4981 Reichersberg, Österreich Vertrieb: SAATBAU LINZ, A-4060 Leonding, Schirmerstraße 19
EF 00854	Astronaute	halbblattlos	3	Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG, Hohenlieth, 24363 Holtsee
EF 00895	Eso EU	halbblattlos	3	Saatzucht Selgen, Stuipe 24, 25084 Sibrina, Tschechien
EF 00852	Mythic EU	halbblattlos	3	Intersaatzucht GmbH & Co. KG, 81925 München, Toft Plantbreeding ApS, Dänemark
EF 00883	Gambit EU	halbblattlos	2	Saatzucht Selgen, Stuipe 24, 25084 Sibrina, Tschechien
EF 00881	Tiberius EU	halbblattlos	2	Clovis Matton N.v., Kaaistraat, 5, Avelgem-Kerkhove, Belgien
EF 00882	Angelus	halbblattlos	1	Lemaire Deffontaines, 180 rue du Rossignol, Auchy Lez Orchies, F

Korn- und Rohproteinерtrag relativ, Rohproteingehalt in Prozent; ein- und mehrjährig 2014 – 2016

Sorte	Hohenkammer 2016			Sorte	2014 - 2016						
	Kornertrag relativ	Rohprotein-ertrag relativ	Rohprotein-gehalt		Kornertrag	SNK ¹⁾	Rohprotein-ertrag	SNK ¹⁾	Rohprotein-gehalt relativ (in d. TM)	SNK ¹⁾	Anzahl Jahre ²⁾
Salamanca	112	113	24,1	Gambit	116	A	116	A	22,4	B	2
Astronaut	111	109	23,5	Alvesta	105	A	100	AB	21,1	C	3
Tiberius	109	103	22,5	Eso	105	A	102	AB	21,8	BC	3
Navarro	107	110	24,5	Tiberius	105	A	101	AB	21,6	BC	2
Gambit	103	100	23,3	Tip	103	A	112	A	24,4	A	3
Alvesta	102	99	23,2	Astronaut	102	A	100	AB	21,7	BC	3
Respect	99	98	23,7	Navarro	101	A	99	AB	21,6	BC	3
Eso	94	87	22,1	Salamanca	99	AB	98	AB	22,0	BC	3
Mythic	94	99	25,1	Mythic	98	AB	99	AB	22,6	B	3
Angelus	86	92	25,5	Respect	85	BC	84	B	22,0	BC	3
Tip	84	92	26,1	Angelus	82	C	89	B	23,8	A	1
Mittel Sorten	52,1 dt/ha	10,7 dt/ha	27,5 %	Mittel Sorten	41,2	dt/ha	8,0	dt/ha	22,3	%	
Anzahl Orte	1	1	1	Anzahl Orte	5		5		5		

2014 – 2016 mehrjährig: 2014 Puch, Hohenkammer; 2015 Puch, Hohenkammer; 2016 Hohenkammer

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

Erträge der Einzelorte 2014, 2015, 2016

Sorte	Kornertrag relativ					
	Puch	Hohen- kammer	Tries- dorf	Puch	Hohen- kammer	Hohen- kammer
	2014	2014	2015	2015	2015	2016
Eso	101	95		116	126	94
Alvesta	114	110	104	103	101	102
Navarro	112	112	112	86	87	107
Astronaut	108	105		98	88	111
Tip	99	94	82	118	129	84
Salamanca	99	105	102	88	85	112
Mythic	107	101		98	93	94
Respect	85	92		84	56	99
Zwei- und einjährige Ergebnisse						
Gambit				117	128	97
Tiberius				92	108	109
Angelus						86
Mittel Sorten dt/ha = 100%	31,8	39,7	35,3	37,0	37,5	52,1
Anzahl Orte	1	1	1	1	1	1

2015 Triesdorf: nur wenige Sorten

2015 schädigte massiver Befall mit Blattrandkäfer direkt nach dem Auflauf den Bestand in Hohenkammer, vor allem die früheren Sorten litten stark. Die etwas späteren Sorten Tip, Eso, Gambit und Tiberius fielen durch eine deutlich bessere Entwicklung auf. Insgesamt zeigten die Erbsen ein stark beeinträchtigtes Wachstum und reiften vorzeitig ab.

Zusammenstellung wichtiger Merkmale 2016

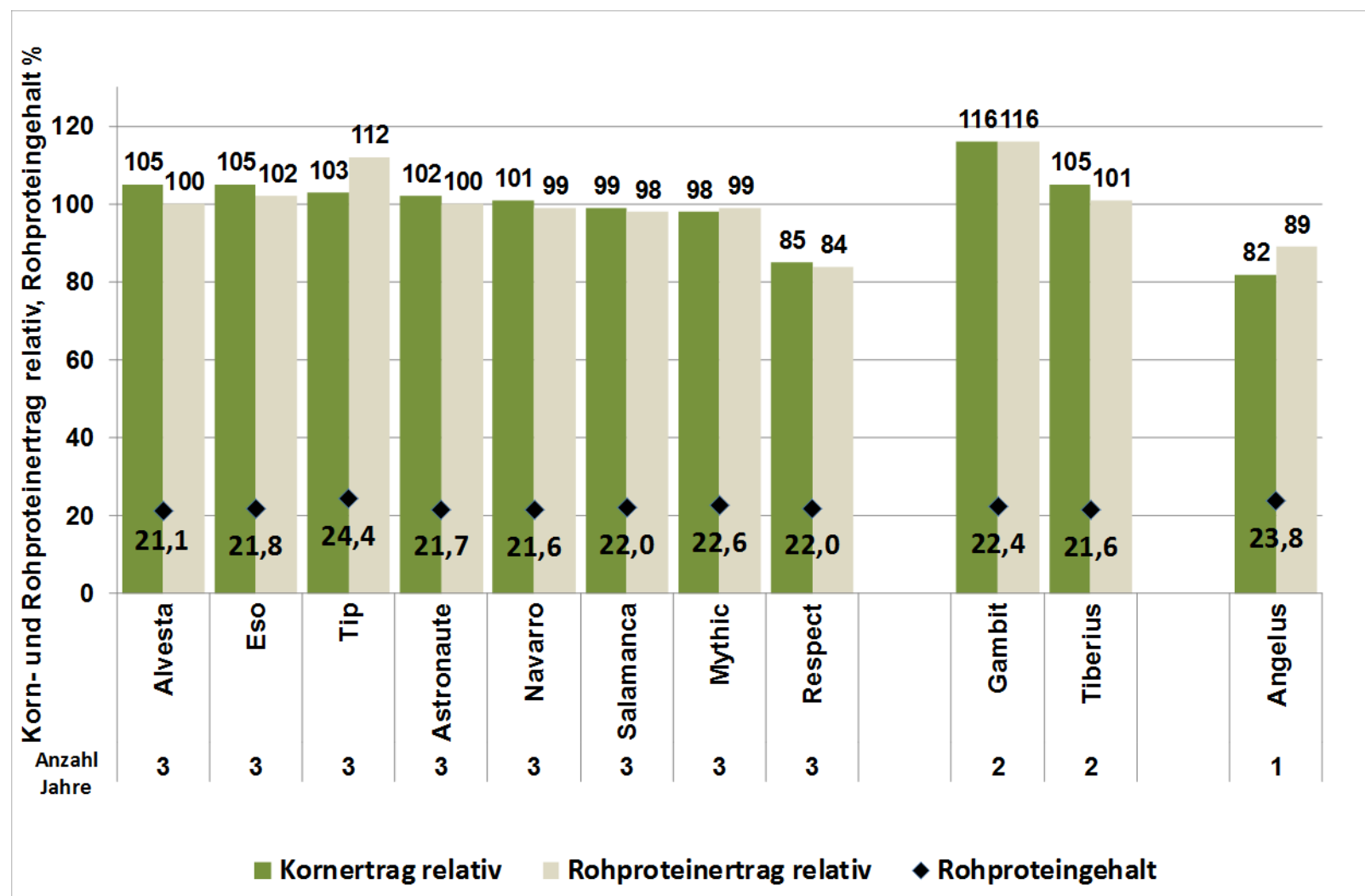
Sorten alphabetisch geordnet

Sorte	Keimfähigkeit nach Kältetest	Keimdichte	Massenbildung in der Anfangs- entwicklung	Fuß- krankheiten	Botrytis	Lager bei Blüte	Lager vor Ernte	Bestandes- höhe vor Ernte	Pflanzen- länge	Tausendkorn- masse
	BBCH 0	BBCH 13	BBCH 33	BBCH 75	BBCH 79	BBCH 65	BBCH 77	BBCH 62	BBCH 92	BBCH 99
	%	Pfl./m ²	Bonitur 1 - 9					cm	cm	g
Alvesta	70	64	7,0	3,5	3,5	1,0	7,0	25	102	265
Angelus	90	75	3,5	2,3	5,8	1,5	6,0	31	107	231
Astronaut	89	71	6,8	1,0	3,8	1,8	6,0	33	101	247
Eso	94	78	6,5	3,5	4,0	3,3	6,5	30	107	243
Gambit	82	78	9,0	1,0	3,5	4,0	6,3	30	141	256
Mythic	69	70	5,5	3,3	5,5	1,5	7,5	19	102	235
Navarro	79	68	5,8	2,0	2,8	1,8	6,5	29	103	276
Respect	41	71	7,3	3,8	5,8	1,0	5,0	41	116	250
Salamanca	84	73	7,3	1,8	3,3	1,5	5,5	36	115	250
Tiberius	78	69	7,0	1,0	2,0	2,0	6,5	34	142	235
Tip	74	79	8,3	3,3	6,8	2,8	6,5	31	132	232
Mittel Sorten	77	72	6,7	2,4	4,2	2,0	6,3	31	115	247
Anzahl Orte	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Lager :

Feststellung 1-9: 1 = kein Lager, kein Befall, sehr gering; 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,

Diagramm zu Korn-, Rohproteinenertrag relativ, Rohproteingehalt % mehrjährig 2014 - 2016



Zusammenstellung wichtiger Merkmale, mehrjährig 2014 - 2016

Sorten nach Anzahl an Beobachtungen und alphabetisch geordnet.

Sorte	Keimfähigkeit nach Kältetest		Keimdichte		Massenbildung in der Anfangsentwicklung		Lager bei Blüte		Lager vor Ernte		Bestandeshöhe vor Ernte		Pflanzenlänge		Tausendkornmasse	
	%		Pfl./m ²		Bonitur 1 - 9						cm		cm		g	
	BBCH 0		BBCH 12 - 13		BBCH 12 - 13		BBCH 65-67		BBCH 87 - 97		BBCH 87 - 97		BBCH 87 - 97		BBCH 99	
	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
Alvesta	3	83	5	70	4	5,2	2	1,0	4	3,4	2	40	3	84	4	253
Astronaut	3	90	5	76	4	4,9	2	1,4	4	3,1	2	44	3	82	4	236
Eso	3	90	5	79	4	5,4	2	2,1	4	3,0	2	50	3	93	4	235
Mythic	3	85	5	74	4	5,0	2	1,3	4	3,7	2	34	3	86	4	225
Navarro	3	84	5	71	4	5,4	2	1,4	4	3,5	2	37	3	83	4	256
Respect	3	71	5	76	4	5,3	2	1,0	4	2,3	2	62	3	91	4	229
Salamanca	3	89	5	73	4	5,6	2	1,3	4	2,8	2	49	3	92	4	237
Tip	3	82	5	74	4	6,2	2	1,9	4	3,2	2	49	3	103	4	241
Mittel Sorten *		84		74		5,4		1,4		3,1		46		89		239
Gambit	2	85	3	73	3	6,3	2	2,5	2	4,4	1	30	2	113	3	254
Tiberius	2	85	3	70	3	5,4	2	1,5	2	4,3	1	34	2	110	3	238
Angelus	1	90	1	75	1	3,5	1	1,5	1	6,0	1	31	1	107	1	231

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

Datumsangaben zur Blühphase, mehrjährig 2014 - 2016

Sorten alphabetisch sortiert

Sorte	Datum des Blühbeginns					Sorte	Datum des Blühendes			Sorte	Blühdauer in Tagen		
	Puch		Hohenkammer				Hohenkammer				Hohenkammer		
	Jahr		Jahr				Jahr				Jahr		
	2014	2015	2014	2015	2016		2014	2015	2016		2014	2015	2016
Alvesta	02.06.2014	01.06.2015	30.05.2014	02.06.2015	10.06.2016	Alvesta	12.06.2014	13.06.2015	23.06.2016	Alvesta	13	11	13
Angelus	k. W.	k. W.	k. W.	k. W.	11.06.2016	Angelus	k. W.	k. W.	30.06.2016	Angelus	k. W.	k. W.	19
Astronaut	03.06.2014	01.06.2015	02.06.2014	02.06.2015	10.06.2016	Astronaut	14.06.2014	12.06.2015	29.06.2016	Astronaut	12	10	19
Eso	07.06.2014	03.06.2015	07.06.2014	06.06.2015	12.06.2016	Eso	14.06.2014	18.06.2015	29.06.2016	Eso	7	12	17
Gambit	k. W.	02.06.2015	k. W.	04.06.2015	11.06.2016	Gambit	k. W.	18.06.2015	29.06.2016	Gambit	k. W.	14	18
Mythic	02.06.2014	01.06.2015	03.06.2014	02.06.2015	08.06.2016	Mythic	13.06.2014	17.06.2015	30.06.2016	Mythic	10	15	22
Navarro	29.05.2014	28.05.2015	26.05.2014	30.05.2015	04.06.2016	Navarro	12.06.2014	13.06.2015	27.06.2016	Navarro	17	14	23
Respect	06.06.2014	02.06.2015	04.06.2014	04.06.2015	12.06.2016	Respect	13.06.2014	15.06.2015	26.06.2016	Respect	9	11	14
Salamanca	03.06.2014	02.06.2015	03.06.2014	03.06.2015	10.06.2016	Salamanca	12.06.2014	15.06.2015	27.06.2016	Salamanca	9	12	17
Tiberius	k. W.	03.06.2015	k. W.	06.06.2015	18.06.2016	Tiberius	k. W.	23.06.2015	04.07.2016	Tiberius	k. W.	17	16
Tip	07.06.2014	03.06.2015	07.06.2014	04.06.2015	12.06.2016	Tip	11.06.2014	20.06.2015	01.07.2016	Tip	4	16	19
Mittel Sorten	03.06.2014	01.06.2015	02.06.2014	03.06.2015	10.06.2016	Mittel Sorten	12.06.2014	16.06.2015	28.06.2016	Mittel Sorten	10	13	18
Minimum	29.05.2014	28.05.2015	26.05.2014	30.05.2015	04.06.2016	Minimum	11.06.2014	12.06.2015	23.06.2016	Minimum	4	10	13
Maximum	07.06.2014	03.06.2015	07.06.2014	06.06.2015	18.06.2016	Maximum	14.06.2014	23.06.2015	04.07.2016	Maximum	17	17	23

k. W. = kein Wert vorhanden

Datumsangaben zur Gelbreife, mehrjährig 2014 - 2016

Sorten alphabetisch geordnet

Sorte	Datum des Aufgangs					Sorte	Datum der Gelbreife			Sorte	Tage von Aufgang bis Gelbreife		
	Puch		Hohenkammer				Hohenkammer				Hohenkammer		
	Jahr		Jahr				Jahr				Jahr		
	2014	2015	2014	2015	2016		2014	2015	2016		2014	2015	2016
Alvesta	07.04.2014	13.04.2015	04.04.2014	16.04.2015	16.04.2016	Alvesta	09.07.2014	12.07.2015	20.07.2016	Alvesta	96	87	95
Angelus	k. W.	k. W.	k. W.	k. W.	18.04.2016	Angelus	k. W.	k. W.	26.07.2016	Angelus	k. W.	k. W.	99
Astronaute	07.04.2014	14.04.2015	06.04.2014	14.04.2015	16.04.2016	Astronaute	11.07.2014	13.07.2015	26.07.2016	Astronaute	96	90	101
Eso	08.04.2014	14.04.2015	07.04.2014	14.04.2015	17.04.2016	Eso	13.07.2014	16.07.2015	27.07.2016	Eso	97	93	101
Gambit	k. W.	13.04.2015	k. W.	13.04.2015	17.04.2016	Gambit	k. W.	16.07.2015	26.07.2016	Gambit	k. W.	94	100
Mythic	07.04.2014	14.04.2015	05.04.2014	14.04.2015	16.04.2016	Mythic	12.07.2014	13.07.2015	22.07.2016	Mythic	98	90	97
Navarro	07.04.2014	14.04.2015	07.04.2014	16.04.2015	17.04.2016	Navarro	11.07.2014	12.07.2015	24.07.2016	Navarro	95	87	98
Respect	07.04.2014	14.04.2015	06.04.2014	15.04.2015	17.04.2016	Respect	15.07.2014	14.07.2015	27.07.2016	Respect	100	90	101
Salamanca	07.04.2014	14.04.2015	07.04.2014	14.04.2015	16.04.2016	Salamanca	11.07.2014	14.07.2015	25.07.2016	Salamanca	95	91	100
Tiberius	k. W.	12.04.2015	k. W.	14.04.2015	16.04.2016	Tiberius	k. W.	17.07.2015	28.07.2016	Tiberius	k. W.	94	103
Tip	07.04.2014	13.04.2015	06.04.2014	15.04.2015	17.04.2016	Tip	15.07.2014	17.07.2015	25.07.2016	Tip	100	93	99
Mittel Sorten	07.04.2014	13.04.2015	06.04.2014	14.04.2015	16.04.2016	Mittel Sorten	12.07.2014	14.07.2015	25.07.2016	Mittel Sorten	97	91	99
Minimum	07.04.2014	12.04.2015	04.04.2014	13.04.2015	16.04.2016	Minimum	09.07.2014	12.07.2015	20.07.2016	Minimum	95	87	95
Maximum	08.04.2014	14.04.2015	07.04.2014	16.04.2015	18.04.2016	Maximum	15.07.2014	17.07.2015	28.07.2016	Maximum	100	94	103

k. W. = kein Wert vorhanden