

Versuchsergebnisse aus Bayern

2016

Sojabohnen



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Ämtern für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten

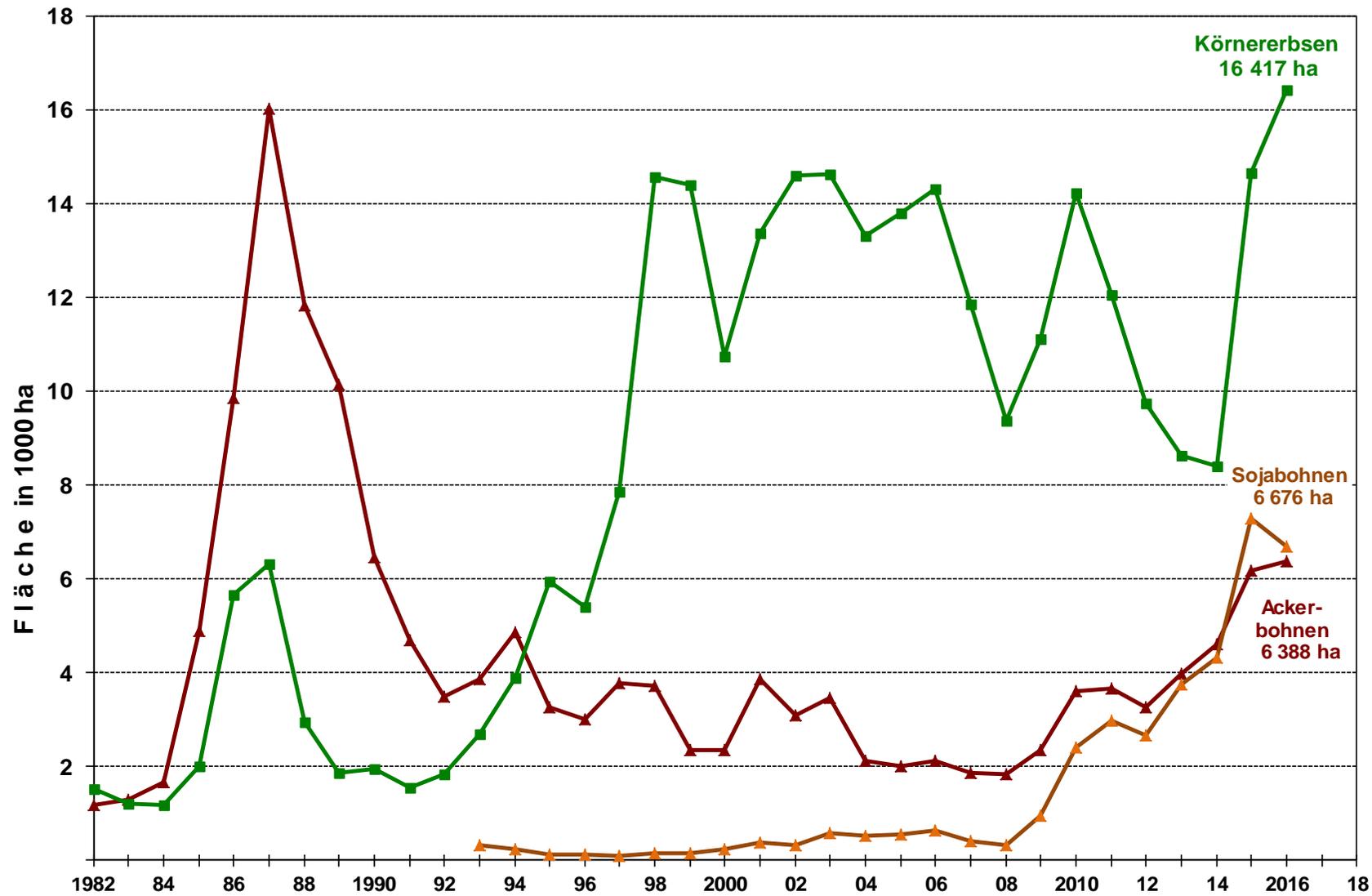
Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
Am Gereuth 4, 85354 Freising
©

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

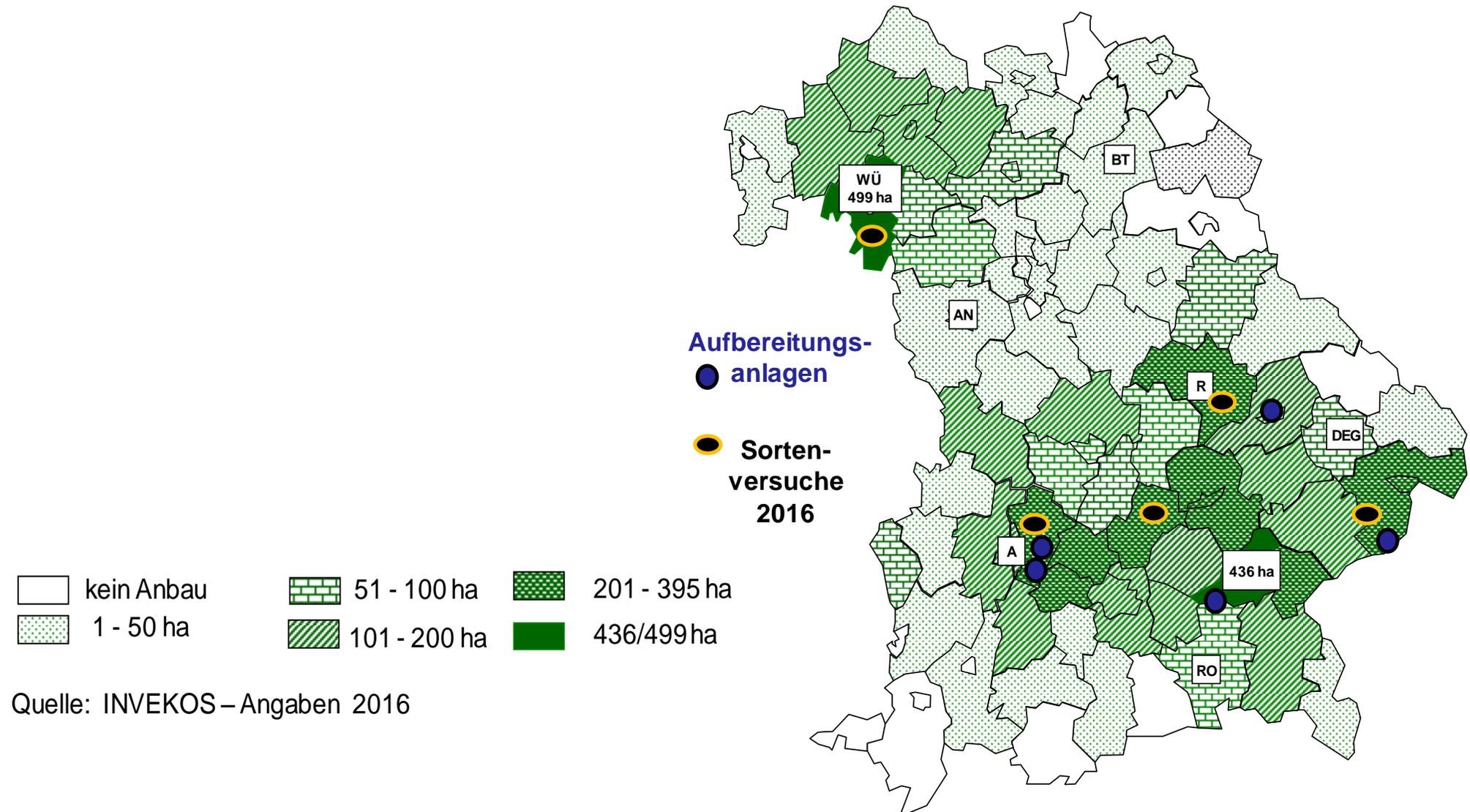
Entwicklung des Körnerleguminosenanbaues in Bayern seit 1982.....	3
Standortbeschreibungen und Anbaubedingungen.....	5
Geprüfte Sorten	6
Sortenbeschreibung in Bayern	7
Kommentar	8
Kornertrag relativ, Sorten und Orte, sowie Wassergehalt bei Ernte.....	9
Rohproteingehalt % und Rohproteinertrag relativ, Sorten und Orte.....	10
Erträge und wichtige Merkmale der Sorten im Mittel der 4 Standorte 2016	11
Erträge und wichtige Merkmale der Sorten im Mittel der Jahre 2015/2016.....	12
Kornertrag relativ, Sorten 2016 und mehrjährig, Mittelwerttest (SNK, P = 5 %).....	13
Rohproteinertrag relativ, Sorten 2016 und mehrjährig, Mittelwerttest (SNK, P = 5 %)	14
Rohproteingehalt in TM absolut, Sorten 2016 und mehrjährig, Mittelwerttest (SNK, P = 5 %)	15

Entwicklung des Körnerleguminosenanbaues in Bayern seit 1982



Anbauschwerpunkte von Sojabohnen in den Landkreisen Bayerns 2016

Gesamtfläche: 6 676 ha



Standortbeschreibungen und Anbaubedingungen

Versuchsort Landkreis/ Reg.bezirk	Langjähriges Mittel		Höhe über Acker- über Art Zahl			Bodenuntersuchung				Vorfrucht	Aus- saat	Ernte	Herbizid- anwendung	Ertrag dt/ha	Feuchte bei Ernte %
	Nieder- schlag mm	mittlere Tages- temperatur ° Celsius				Nmin 0-90 cm kg/ha	P ₂ O ₅ mg/100g Boden	K ₂ O	pH- Wert						
Oberhummel FS/OB	814	7,8	460	sL	65	131	20	23	6,8	Hafer	Erstsaat 11. 4.	14. 9. 26. 9.	20. 4. Spectrum 0,8 l +Centium 36 CS 0,2 l + Sencor WG 0,2 l	52,0	12,6 16,5
Rotthalmünster PA/NDB.	750	8,1	375	sL	72		13	11	5,7	S-Mais	20. 4.	29. 9.	26.4. Spectrum 0,8 l +Centium 36 CS 0,2 l + Sencor WG 0,2 l	49,1	15,8
Köfering R/Opf.	646	7,9	349	uL	82	61	7	24	6,8	W-Weizen	21. 4.	14. 9.	26. 4. Artist 2,0 l +Centium 36 CS 0,2 l	44,7	10,5
Gützingen WÜ/UFR	680	9,1	281	IU	82	62	20	38	7,2	W-Roggen	12. 4.	14. 9.	14. 4. Spectrum 0,8 l +Centium 36 CS 0,2 l + Sencor WG 0,2 l	44,3	8,4

Geprüfte Sorten

Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Reife-gruppe	Züchter/Sorteninhaber (Kurzform)	Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Reife-gruppe	Züchter/Sorteninhaber (Kurzform)
1	74	Merlin	000	SALI	9	170	Abelina	000	SALI
2	126	Lissabon	000	SALI	10	172	RGT Shouna	000	RAGD
3	130	Sultana	000	RAGD	11	177	Amadea	000	SALI
4	161	Sirelia	000	RAGD	12	165	SY Eliot	00	SALI/SYNG
5	140	ES Mentor	00	SALI/EURA	13	164	SY Livius	00/000	SALI/SYNG
6	158	Solena	00/000	RAGD	14	184	ES Comandor	000	ERLS
7	150	Amarok	000	ISZ/DSP	15		Regina	000	SALI
8	178	Obelix	000	FRMS					

Anschriften der Züchter/Sorteninhaber:

- SALI - Saatbau Linz OÖ Landes-Saatbaugenossenschaft Schirmgasse 19, A 4060 Leonding
RAGD - R.A.G.T. Saaten Deutschland GmbH, Lockhauserstrasse 68, 32052 Herford
EURA - Saaten EURALIS GmbH, Oststraße 122, 22844 Norderstedt
IGPZ - Pflanzenzucht I.G. Pflanzenzucht GmbH; Postfach 15 17 04, 80050 München
ISZ - InterSaatzucht GmbH & Co. KG, Eichethof 6, 85411 Hohenkammer
FRMS - FarmSaat AG, Rott 3, 48351 Everswinkel

Sortenbeschreibung in Bayern

Sorte	Reife- gruppe	Ertrag		Roh- protein gehalt	TKG	Hülsen- ansatz cm	Pflanzen- länge	Stand- festigkeit
		Korn	Roh- protein					
Dreijährig geprüfte Sorten								
Merlin	000	-	-	(-)	-	(-)	0	0
Sultana	000	(-)	0	+	0	-	(+)	0
Lissabon	000	0	0	(-)	0	(-)	+	+
ES Mentor	00	+	++	+	(+)	0	(+)	++
Solena	000/00	0	(+)	+	0	(+)	0	(-)
Sirelia	000	0	0	(+)	(+)	(-)	0	(-)
Amarok	000	0	0	+	0	0	(-)	(-)
Zweijährig geprüfte Sorten (vorläufige Einstufung)								
SY Eliot	00	++	++	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)
Amadea	000	0	(-)	-	0	(-)	0	(-)
RGT Shouna	000	(+)	+	+	(-)	0	0	0
Obelix	000	-	(-)	(-)	++	0	0	++
Abelina	000	-	-	(-)	0	(+)	(-)	(-)
Einjährig geprüfte Sorten (vorläufige Einstufung)								
SY Livius	000/00	0	0	0	0	(+)	(-)	0
ES Comandor	000	+	++	(+)	(+)	(-)	0	0
Regina	000	(-)	0	(+)	0	0	(+)	(+)

Kommentar

Mit 6 594 ha wurde die Sojabohnenfläche im Frühjahr 2016 gegenüber dem Vorjahr geringfügig eingeschränkt. Während in Südbayern sogar eine leichte Anbauausdehnung erfolgt ist, haben vor allem in fränkischen Ackerbaulagen über 100 Landwirte aufgrund der Trockenschäden 2015 mit teilweise Totalausfall den Sojaanbau 2016 wieder aufgegeben.

Erst Ende März Anfang April setzte sich allmählich eine milde Witterung durch. Nachdem Mitte April die Bodentemperaturen die „geforderte 10°Celsius“ Marke überschritten hatten, wurden in Freising und Unterfranken am 11. bzw. 12. April die Bohnen bei guten Saatbedingungen frühzeitig gesät. Unerwartet hohe Niederschläge von knapp 30 l/qm im Anschluss an die Saat hatten in Freising eine leichte Verkrustung des Saatbettes zur Folge. Als dann in der letzten Aprildekade Nachtfröste bis -5°Celsius auftraten, zögerte sich der Auflauf bis zu 4 Wochen hinaus. In zwei Wiederholungen waren die Pflanzen in den Doppelparzellen derart lückig aufgelaufen, dass eine Auswertung als Sortenversuch nicht mehr möglich gewesen wäre. In diesen 2 Wiederholungen wurden daher am 10. Mai alle Sorten als „Einzelparzelle“ nochmals auf die gleiche Fläche gesät. In Rothalmünster und Köfering wurden die Versuche erst am 20. bzw. 21. April nach den Niederschlägen gesät. Vom 10 bis 13. Mai wurde an diesen Standorten dann ein gleichmäßiger Auflauf festgehalten. Die Jugendentwicklung verlief bis zum Blühbeginn, der an allen Versuchen vom 6. bis 14. Juni bonitiert wurde, weiterhin verhalten. Die teilweise massiven Niederschläge von Ende Mai bis in den Juli hinein steckten die Sojabohnen überraschend gut weg, und zeigten nach der Blüte überall einen hohen Hülsenansatz. Auf den guten Ackerbaustandorten, auf denen die Sojaversuche standen, konnten diese Niederschläge pflanzenverfügbar gespeichert werden. Dadurch wurde die Trockenperiode, die in der zweiten Augusthälfte einsetzte, problemlos überstanden. Die Folge war eine hervorragende Kornausbildung und ein TKG von 200 g, das um fast 20 Prozent über dem Vorjahreswert lag. Eine Ertragsspanne von 44,3 bis 49,0 dt/ha an den vier Versuchsstandorten hat nach den Schwierigkeiten

im Auflauf und der verhaltenen Jugendentwicklung alle überrascht, und ist in erster Linie auf die gute Kornausbildung zurückzuführen.

Sortenleistung

Die letztjährige Spitzensorte **SY Eliot** konnte sich mit relativ 113 im Korn-ertrag wieder eindrucksvoll an die Spitze des Sortimentes setzen. Obwohl die Sorte spät zu blühen begann, wurden bei der Ernte niedrigere Wassergehalte gemessen als bei **ES Mentor**. Positiv ist auch der geringfügig höhere Hülsenansatz von durchschnittlich 10,4 cm zu bewerten. Bei längerem Wuchs kann die Sorte allerdings ins Lager gehen, und auch im Rohproteingehalt gehört sie zu den schwächeren Sorten. Mit **ES Mentor**, **RGT Shouna** und **ES Comador** setzen sich weitere drei etwas später abreifende Sorten mit Erträgen von relativ 106 bis 111 deutlich vom restlichen Prüfsortiment ab. Da auch der Rohproteingehalt überdurchschnittliche war, bieten sich diese Sorten für einen Anbau an. Allerdings sollte der Anbau nur in günstigen Sojaanbaulagen erwogen werden. Im Mittelfeld der 15 geprüften Sorten konnten sich die langjährig geprüften Sorten **Sirelia**, **Lissabon**, **Solena** und **Sultana** platzieren. Nach wechselnden Leistungen in den Vorjahren hat die langjährig geprüfte Sorte Lissabon in den letzten zwei Jahren wieder überzeugen können. Auch Sirelia und Solena können seit Jahren mit guten Erträgen aufwarten, wobei Solena etwas später abreift. Der Sorte Sirelia wird eine Toleranz gegenüber Sclerotinia zugeschrieben, was für Betriebe mit langjährigem Rapsanbau von Vorteil sein kann. Die Standfestigkeit beider Sorten könnte allerdings besser sein, und vor Ernte sackten die Sorten stärker zusammen. Mittlere Leistungen brachten im ersten Prüfljahr die Sorten SY Livius und Regina.

Wie aus den Vorjahren bekannt, muss beim Anbau der früher abreifenden Sorten wie **Merlin**, **Amadea**, **Amarok**, **Abelina Obelix** ein geringerer Ertrag in Kauf genommen werden. Andererseits sind diese Sorten meistens im September druschreif, was vor allem für Ersteinsteiger in den Sojaanbau sehr beruhigend sein kann. Am sichersten reift im September die altbekannte Sorte Merlin ab.

Kornertrag relativ, Sorten und Orte, sowie Wassergehalt bei Ernte

Kornerträge an den Standorten 2016							Wassergehalt % bei Ernte			
Sorten	Ober- hummel	Rotthal- münster	Köfering	Gütz- ingen	Mittel 2016		Ober- hummel	Rotthal- münster	Köfering	Gütz- ingen
	FS	PA	R	WÜ	absolut	H ₂ O %	FS	PA	R	WÜ
	r e l a t i v				Drusch		14./26.9.	29. 9.	14. 9.	15. 9.
SY Eliot	114	111	116	111	113	12,4	15,8	15,0	10,4	8,2
ES Mentor	108	118	111	105	111	14,4	18,4	17,3	13,2	8,5
RGT Shouna	110	114	108	104	109	12,4	15,8	15,8	9,9	8,2
ES Comandor	104	109	106	104	106	12,9	17,4	15,9	10,0	8,2
Sirelia	97	96	101	107	100	13,2	17,2	15,9	10,9	8,6
Solena	96	97	101	103	99	13,7	16,4	17,8	11,6	8,8
Lissabon	99	95	102	102	99	11,6	13,0	15,6	9,7	8,2
SY Livius	99	93	105	96	98	12,8	16,5	14,9	11,1	8,5
Regina	97	97	93	102	97	12,5	15,6	15,8	10,0	8,5
Sultana	94	98	95	102	97	12,6	16,3	16,0	10,0	8,1
Merlin	101	96	91	90	95	11,2	11,1	15,2	10,1	8,4
Amadea	96	89	97	97	94	12,9	16,5	15,2	11,1	8,7
Amarok	96	100	92	89	94	12,0	15,7	14,7	9,8	7,9
Abelina	94	97	92	92	94	11,6	11,9	15,8	10,1	8,5
Obelix	96	91	90	95	93	12,2	14,4	15,9	10,0	8,3
Mittel %	49,0	49,1	44,7	44,3	46,8 dt	12,5 %	12,6/16,5	15,8	10,5	8,4

Rohproteingehalt % und Rohproteinertrag relativ, Sorten und Orte

Sorten	Rohproteingehalt % in TM					Rohproteinertrag dt/ha relativ				
	Ober- hummel	Rotthal- münster	Köfer- ing	Gütz- ingen	Mittel- wert	Ober- hummel	Rotthal- münster	Köfer- ing	Gütz- ingen	Mittel- wert
Sirelia	42,6	42,1	42,7	44,3	42,9	99	98	103	112	103
Amarok	41,8	42,0	43,1	43,6	42,6	97	102	95	91	96
RGT Shouna	42,6	42,0	42,6	43,3	42,6	113	116	110	106	112
ES Mentor	42,6	42,4	42,1	43,0	42,5	111	122	112	106	113
Sultana	42,3	41,7	42,2	44,0	42,5	96	99	97	105	99
ES Comandor	42,9	42,5	41,8	42,6	42,5	107	113	107	104	108
Solena	42,4	41,8	42,4	42,7	42,3	97	98	103	103	100
Regina	42,2	41,2	43,0	42,7	42,3	98	98	96	102	99
SY Livius	41,7	40,8	42,0	42,9	41,8	100	93	106	96	99
Lissabon	40,9	40,5	41,0	42,2	41,2	98	93	100	101	98
Obelix	40,9	41,1	40,7	40,5	40,8	94	91	88	90	91
Abelina	40,2	39,8	40,5	42,3	40,7	90	94	90	91	91
SY Eliot	40,6	39,4	40,5	42,3	40,7	111	107	112	110	110
Merlin	40,1	39,6	40,1	40,8	40,1	97	93	88	86	91
Amadea	39,9	39,4	40,0	41,3	40,1	92	85	93	94	91
Mittelwert	41,6 %	41,1 %	41,6 %	42,6 %	41,7 %	17,5 dt	17,4 dt	16,0 dt	16,2 dt	16,8 dt

Erträge und wichtige Merkmale der Sorten im Mittel der 4 Standorte 2016

Sorten	Reifezeit	Kornertrag			Wassergehalt b. Ernte %	Rohprotein gehalt		Protein- ertrag		Ölge- halt %	TKG g	Mängel nach Auflauf Bonitur	Blüh- beginn Datum Juni	Höhe der ersten Hülsen cm	Pflan- zen- länge cm	Lager bei Ernte Bonitur
		absolut	relativ	1)		%	1)	relativ	1)							
Anzahl Beobachtungen		4			4	4		4		4	4	3	3	4	4	4
SY Eliot	00	52,8	113	A	12,4	40,7	CD	110	AB	21,9	204	2,3	2.7.	10,4	105	3,7
ES Mentor	00	51,8	111	A	14,4	42,5	A	113	A	21,6	213	2,4	30	9,7	85	1,9
RGT Shouna	000	51,2	109	A	12,4	42,6	A	112	A	22,0	187	2,1	30	8,7	99	4,3
ES Comandor	000	49,6	106	AB	12,9	42,5	A	108	ABC	20,7	215	3,6	1.7.	9,5	92	3,4
Sirelia	000	46,8	100	BC	13,2	42,9	A	103	BCD	21,6	207	1,5	30	8,5	96	5,3
Lissabon	000	46,4	99	BC	11,6	41,2	BC	98	DE	21,6	197	2,6	29	8,8	81	2,1
Solena	00/000	46,3	99	BC	13,7	42,3	A	100	CDE	21,5	200	2,2	30	9,3	91	4,9
SY Livius	00/000	46,0	98	BC	12,8	41,9	AB	99	CDE	22,0	200	3,0	1.7.	9,9	102	3,0
Sultana	000	45,6	97	BC	12,6	42,5	A	99	CDE	21,9	199	3,1	29	7,9	82	2,6
Regina	000	45,6	97	BC	12,5	42,3	A	99	CDE	21,9	200	2,9	29	8,4	84	2,0
Merlin	000	44,4	95	C	11,2	40,1	D	91	E	23,0	173	2,7	29	8,2	92	3,3
Amadea	000	44,2	94	C	12,9	40,1	D	91	E	21,8	192	3,9	29	8,8	99	4,6
Amarok	000	44,1	94	C	12,0	42,6	A	96	DE	21,0	191	3,2	3.7.	9,5	99	3,8
Abelina	000	43,9	94	C	11,6	40,7	CD	91	E	22,9	188	2,5	30	9,9	104	4,4
Obelix	000	43,5	93	C	12,2	40,8	CD	91	E	22,0	241	4,0	30	9,8	87	2,1
Mittel 2016		46,8	= 100 %		12,5	41,7		16,8		21,8	200	2,8	30	9,2	93	3,4

1) Mittelwertvergleich mittels SNK; P = 5%

Erträge und wichtige Merkmale der Sorten im Mittel der Jahre 2015/2016

Sorten	Reifezeit	Kornertrag		Wassergehalt bei Ernte %	Rohprotein-gehalt %	Rohprotein-ertrag relativ	TKG g	Mängel nach Auflauf Bonitur	Blühbeginn Datum Juni	Höhe der ersten Hülsen cm	Pflanzenlänge cm	Lager bei Ernte Bonitur
		absolut	relativ									
Anzahl Beobachtungen		9		8	9	9	9	7	7	9	9	6
SY Eliot	00	46,8	113	13,0	40,0	110	148	3,4	27	9,9	99	4,1
ES Mentor	00	44,9	108	13,7	42,0	111	147	1,7	25	9,0	83	1,5
RGT Shouna	000	43,4	105	13,1	42,2	108	138	2,2	24	8,6	94	3,3
Lissabon	000	42,3	102	12,0	40,0	100	138	2,3	24	8,1	80	2,1
Sirelia	000	41,7	101	13,0	41,6	102	147	3,1	25	8,1	92	5,0
Solena	00/000	41,4	100	13,7	41,4	101	144	3,0	25	9,2	89	4,3
Amadea	000	41,1	99	13,2	39,0	94	140	3,9	24	8,2	94	4,2
Sultana	000	40,3	97	12,6	42,3	100	141	3,5	24	7,8	82	3,3
Obelix	000	39,6	96	12,4	40,3	94	163	2,7	24	9,1	86	1,8
Amarok	000	39,5	95	12,9	41,8	97	145	4,0	26	9,0	99	4,3
Merlin	000	39,4	95	11,9	40,0	92	128	3,3	23	8,2	87	3,6
Abelina	000	38,9	94	12,0	40,0	91	141	3,8	23	9,3	99	4,8
Mittel 2015/2016		41,5	= 100 %	12,8	41,0	14,6	144	3,0	25	8,7	91	3,4

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

Sorte	2016		Sorte	mehrjährig		Prüfjahre
SY Eliot	113	A	SY Eliot	112	A	2
ES Mentor	111	A	ES Mentor	108	AB	3
RGT Shouna	109	A	ES Comandor	107	AB	1
ES Comandor	106	AB	RGT Shouna	104	BC	2
Sirelia	100	BC	Lissabon	100	CD	3
Lissabon	99	BC	Solena	100	CD	3
Solena	99	BC	Sirelia	99	CD	3
SY Livius	98	BC	Amadea	99	CD	2
Sultana	97	BC	SY Livius	98	CD	1
Regina	97	BC	Amarok	98	CD	3
Merlin	95	C	Regina	97	CD	1
Amadea	94	C	Sultana	96	CD	3
Amarok	94	C	Obelix	95	D	2
Abelina	94	C	Merlin	94	D	3
Obelix	93	C	Abelina	93	D	2
Mittel dt/ha	46,8		Mittel dt/ha	40,4		
Anzahl Orte	4		Anzahl Orte	13		

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

Sorte	2016		Sorte	mehrjährig		Prüfjahre
ES Mentor	113	A	ES Mentor	111	A	3
RGT Shouna	112	A	SY Eliot	109	A	2
SY Eliot	110	AB	ES Comandor	109	A	1
ES Comandor	108	ABC	RGT Shouna	107	AB	2
Sirelia	103	BCD	Solena	102	BC	3
Solena	100	CDE	Sirelia	100	CD	3
SY Livius	99	CDE	Amarok	100	CD	3
Sultana	99	CDE	Sultana	99	CDE	3
Regina	99	CDE	SY Livius	98	CDE	1
Lissabon	98	DE	Regina	98	CDE	1
Amarok	96	DE	Lissabon	97	CDE	3
Merlin	91	E	Amadea	94	DE	2
Amadea	91	E	Obelix	94	DE	2
Abelina	91	E	Merlin	91	E	3
Obelix	91	E	Abelina	91	E	1
Mittel dt/ha	16,8		Mittel dt/ha	14,4		
Anzahl Orte	4		Anzahl Orte	13		

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

Sorte	2016		Sorte	mehrjährig		Prüfjahre
Sirelia	42,9	A	ES Mentor	42,5	A	3
Amarok	42,6	A	RGT Shouna	42,5	A	2
RGT Shouna	42,6	A	Solena	42,4	A	3
ES Mentor	42,5	A	Amarok	42,3	A	3
Sultana	42,5	A	Sultana	42,3	A	3
ES Comandor	42,5	A	ES Comandor	42,0	AB	1
Solena	42,3	A	Regina	41,8	AB	1
Regina	42,3	A	Sirelia	41,7	AB	3
SY Livius	41,8	AB	SY Livius	41,4	B	1
Lissabon	41,2	BC	Obelix	40,6	C	2
Obelix	40,8	CD	Abelina	40,3	C	2
Abelina	40,7	CD	SY Eliot	40,2	C	2
SY Eliot	40,7	CD	Merlin	40,1	C	3
Merlin	40,1	D	Lissabon	40,0	C	3
Amadea	40,1	D	Amadea	39,2	D	2
Mittel dt/ha	41,7		Mittel dt/ha	41,3		
Anzahl Orte	4		Anzahl Orte	13		