

Versuchsergebnisse aus Bayern

2012

Sojabohnen



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

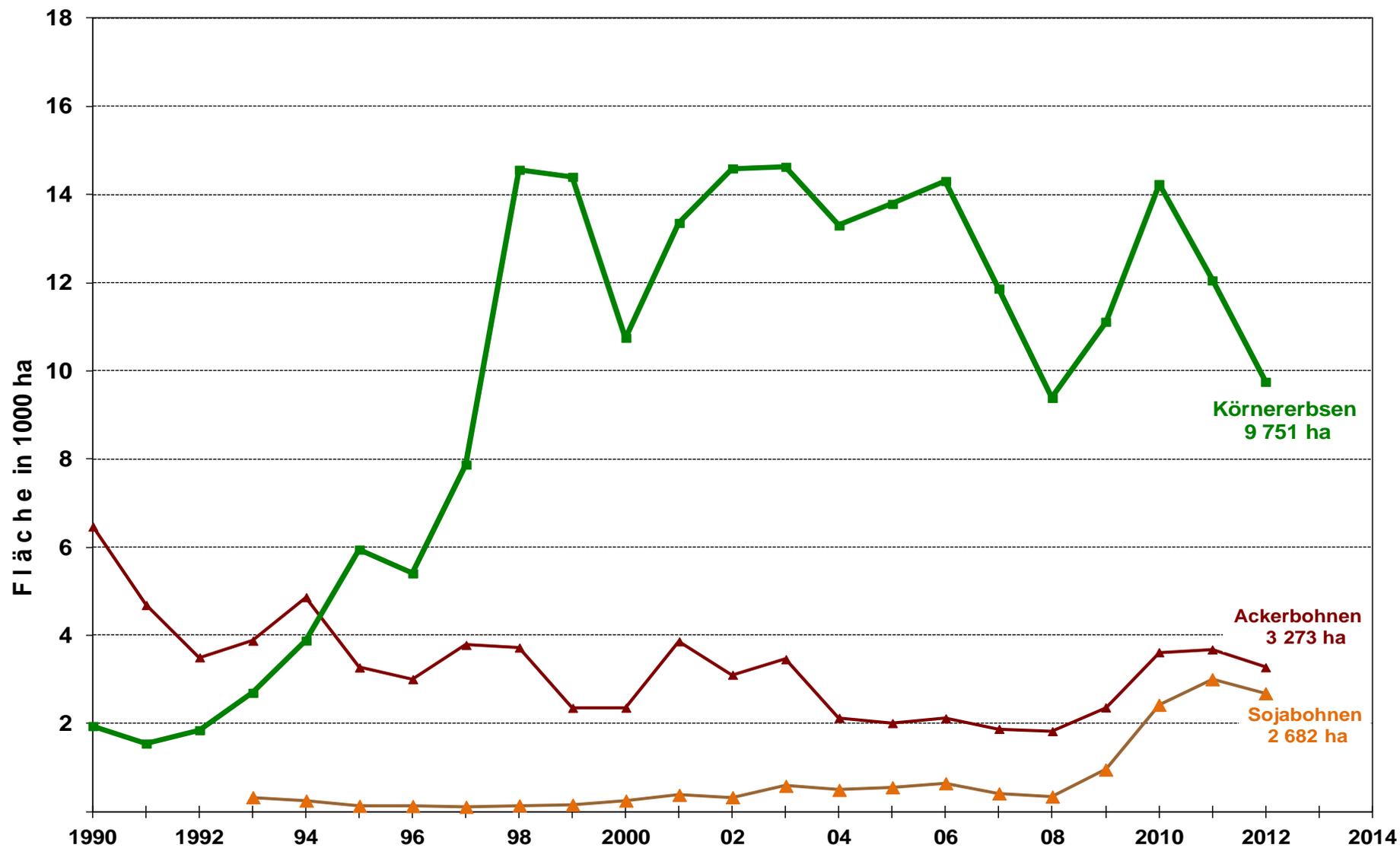
Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
Am Gereuth 4, 85354 Freising
©

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

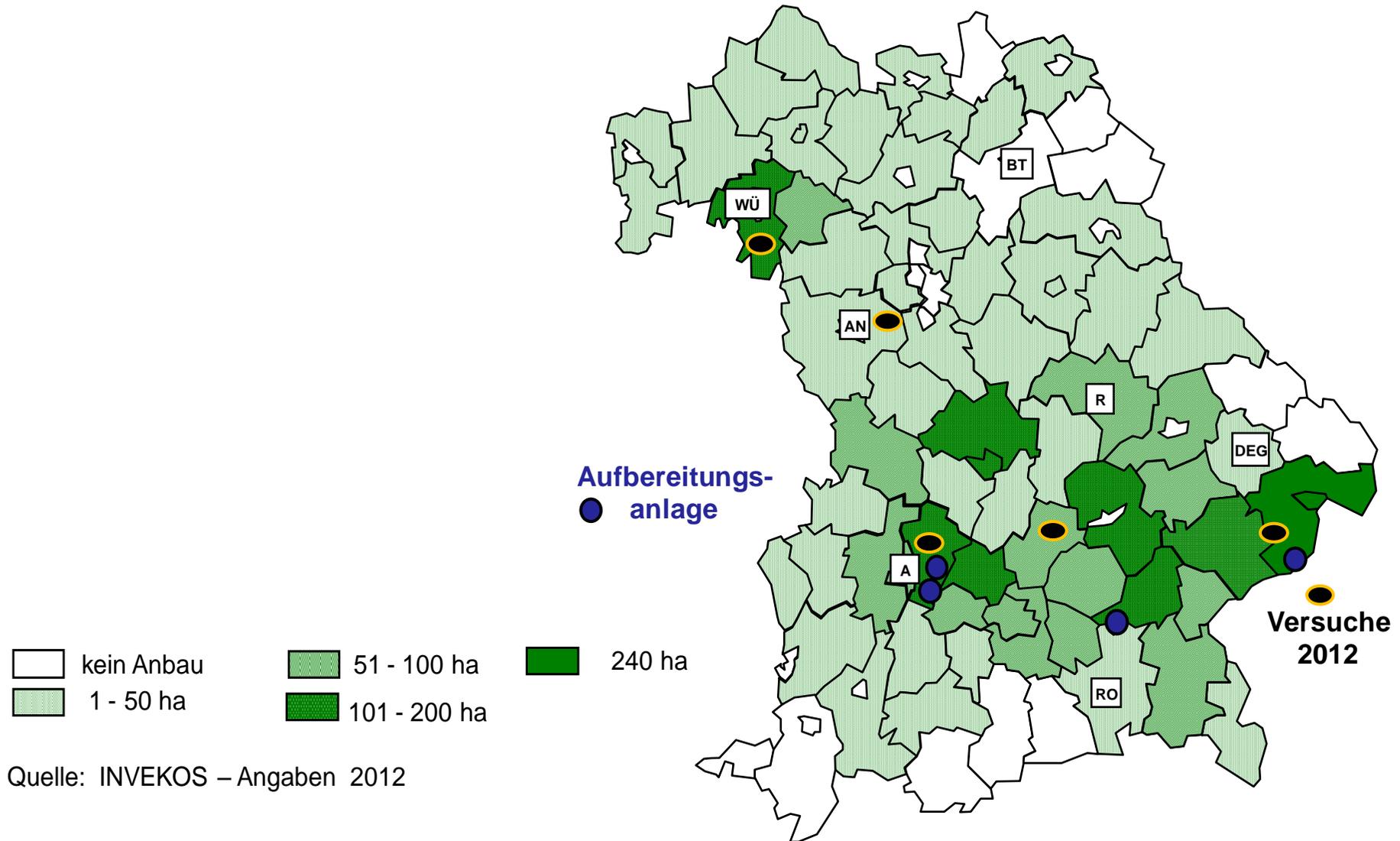
Entwicklung des Körnerleguminosenanbaues in Bayern seit 1982.....	3
Standortbeschreibungen und Anbaubedingungen.....	5
Kommentar	6
Kornertrag relativ, Sorten und Orte, sowie Wassergehalt bei der Ernte.....	8
Erträge und wichtige Merkmale der Sorten im Mittel der 5 Standorte 2012	9
Wetterverlauf in der Vegetation 2012 am Standort Freising	10
Erträge und wichtige Merkmale der Sorten im Mittel der Jahre 2011 und 2012.....	11

Entwicklung des Körnerleguminosenanbaues in Bayern seit 1982



Anbauschwerpunkte von Sojabohnen in den Landkreisen Bayerns 2012

Gesamtfläche: 2682 ha



Quelle: INVEKOS – Angaben 2012

Standortbeschreibungen und Anbaubedingungen

Versuchsort Landkreis/ Reg.bezirk	Langjähriges Mittel		Höhe über Acker- NN Art Zahl			Bodenuntersuchung				Vorfrucht	Aus- saat am	Ernte am	Herbizid- anwendung am	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 mg/100g Boden	pH- Wert						
Oberhummel FS/OB	814	7,8	450	sL	68	-	28	19	6,7	W-Weizen	25. 4.	11./26. 9. 5.10.	15. 5. Basagran 0,8 l + Fusilade 0,8 l	47,8	20,5
Rotthalmünster PA/NDB.	750	8,1	375	sL	72	68	18	15	6,4	K-Mais	25. 4.	17. 9.	22. 5. / 30. 5. Basagran 1,5 l Fusilade Max 0,75 l	46,0	16,4
Gottmannsdorf AN/MFR	660	8,7	388	sL	40	157	13	24	5,6	Sojabohne	27. 4.	18. 9.	2. 5. Spectrum 1,0 l + Sencor 0,4 l + Centium 36 CS 0,25 l 4. 5. Basagran 1,0 l	17,1	17,2
Gützingen WÜ/UFR	680	9,1	281	IU	86	104	17	12	7,2	W-Weizen	18. 4.	10. 9.	20. 4. Stomp Aqua 1,5 l + Spectrum 0,75 l	26,3	10,0
Großaitingen A/SCHW	820	7,9	542	sL	70	55	15	19	6,9	W-Gerste	27. 4.	17. 9.	27. 4. Spectrum 1,0 l + Centium 0,25 l + Sencor WG 0,4 l	37,5	18,6

Kommentar

Nach dem rasanten Anstieg der Sojabohnenfläche von 2009 bis 2011 auf 3002 ha wurde 2012 die Anbaufläche wieder leicht auf 2682 ha eingeschränkt. Während in Südbayern der Anbau um rund 560 ha zurückgefahren wurde, haben in Unterfranken die Landwirte die Sojafläche um 250 ha ausgedehnt. Inwieweit die Auswinterungsschäden in Franken zu dieser Zunahme beigetragen haben, kann nicht exakt beziffert werden. In Südbayern dürften die negativen Erfahrungen mit dem fix-fertig geimpften Saatgut 2010 und mit der Kälteperiode während der Hauptblüte 2011 und entsprechend schwachen Erträgen, sowie die gesunkenen Vorvertragspreise für die Ernte 2012 Gründe für die Anbaueinschränkung gewesen sein.

Um den Vegetationsverlauf für die wärmeliebende Kultur Sojabohne beurteilen zu können, ist stellvertretend für Südbayern der Wetterverlauf am Standort Freising von April bis Ende September auf der Seite 10 grafisch abgebildet. In der ersten Aprilhälfte ließ eine nasskalte Witterungsphase die Bodentemperaturen nur zögerlich ansteigen. Erst zu Beginn einer Schönwetterperiode konnten vom 18. bis 27. April bei guter Bodenstruktur alle fünf Versuche zeitgerecht in den Boden gebracht werden. Schlagartig ansteigende Bodentemperaturen hatten einen schnellen und gleichmäßigen Auflauf Anfang Mai zur Folge. Nur die Sorte Aligator zeigte an mehreren Standorten einen verzögerten und schwächeren Auflauf. Bis zum Blühbeginn Mitte Juni entwickelten sich in den südbayerischen Versuchen schöne bis üppige Bestände. Der mittelfränkische Versuch in Gottmannsdorf bei Ansbach musste bereits in dieser Phase mit Wassermangel kämpfen. Am unterfränkischen Standort Gützingen wurde bei Blühbeginn festgestellt, dass sich trotz erfolgter Impfung an den Wurzeln fast keine Knöllchen gebildet hatten. Obwohl sofort eine Mineral N-Gabe gegeben wurde blieben die Bestände kürzer und wiesen einen geringeren Hülsenansatz auf. Auch auf die Kornausbildung hat sich die fehlende N-Versorgung negativ ausgewirkt, was an dem niedrigsten TKG aller Stan-

dorte von nur 144 g ablesbar ist. Mit nur 26 dt blieb der Ertrag des Sortenversuches um 30 Prozent hinter den geimpften Varianten des unmittelbar daneben liegenden Impfvorsuches zurück, wo ein guter Knöllchenansatz fest zu stellen war. Gravierend waren die Auswirkungen der fehlenden Stickstoffversorgung auf den Eiweißgehalt. Mit nur 29,8 % blieb der Rohproteingehalt in Verbindung mit der vorzeitigen Abreife im August mit nur 29,8 % um über 10 Prozentpunkte hinter den übrigen Standorten zurück. Noch stärker litten die Sojabohnen unter den fehlenden Niederschlägen in Franken am Standort Gottmannsdorf bei Ansbach, wo an der frühreifenden Merlin bereits mit Blühende Ende Juli die unteren Blätter abfielen.

In Südbayern hingegen ließen ergiebige Niederschläge im Juni sehr mastige Bestände heranwachsen, wodurch lageranfällige Sorten bereits während der Blühphase frühzeitig ins Lager gingen. Auch im August blieben die unterschiedlichen Niederschlagsverhältnisse zwischen Nord- und Südbayern erhalten. In Verbindung mit dem leichten Bodenverhältnissen waren am mittelfränkischen Standort Gottmannsdorf Ende August bereits 80 % der Hülsen abgereift, und auch in Unterfranken hatte die Sommer-trockenheit eine frühzeitige Abreife zur Folge. Mit nur 17 bzw. 26 dt/ha Versuchsertrag an den beiden fränkischen Standorten wurde die Abhängigkeit von ausreichenden Niederschlägen ab der Blüte und in der Kornfüllungsphase bzw. einer gelungenen Impfung offenkundig. In Südbayern haben die Sojabohnen mit 45,7 bzw. 47,8 dt/ha bei ausreichender Wasserversorgung eindrucksvoll ihr Leistungsvermögen aufgezeigt. Auch im schwäbischen Großaitingen wurde mit 37,5 dt/ha ein wirtschaftlich lukrativer Ertrag eingefahren. Mit Wassergehalten von 10 bis 20 Prozent an den 5 Versuchsstandorten bei einer Ernte Mitte September wurde bewiesen, dass bei normaler Witterung die Sojabohnen unter bayerischen Anbaubedingungen ausreichend früh reif werden, und einem Anbau aus dieser Sicht nichts entgegensteht.

Sortenleistung

Im Mittel der fünf Versuche waren die Sortenunterschiede mit relativ 95 bis 104 deutlich geringer als in den Vorjahren. An allen fünf Standorten brachte die erstmals geprüfte Sorte **Pollux** stabil überdurchschnittliche Erträge. Auch die Abreife war ausreichend früh. Lediglich die Standfestigkeit ließ nach üppiger Jugendentwicklung an einigen Versuchsstellen zu wünschen übrig. Dies traf noch mehr für die ebenfalls erstmals geprüfte Sorte **Opaline** zu. Unter den günstigen südbayerischen Witterungsbedingungen zeigte die Sorte die schnellste Jugendentwicklung, ging allerdings dann auch als erste Sorte stärker ins Lager. Noch mehr enttäuschte die Qualität dieser Sorte. Mit nur 38,2 % Rohproteingehalt blieb sie auch statistisch abgesichert um rund 3 Prozentpunkte hinter den qualitativ führenden Sorten ES Mentor und Sultana zurück. Als dritte erstmals geprüfte Sorte stand **Solena** in den Sortenprüfungen. Bei zufriedenstellendem Ertrag und Proteingehalt könnte die Abreife unter weniger günstigen Witterungsbedingungen etwas kritisch werden. Für eine abgesicherte Beurteilung dieser erstmals geprüften Sorten sind weitere Versuche nötig.

Hingegen haben die derzeitigen Standardsorten **Merlin und Sultana** auch in diesem Prüfungsjahr ihre Eignung für alle Anbaubedingungen Bayerns mit ihrer frühzeitigen Abreife und ausreichendem Ertragsvermögen unter Beweis gestellt. Da Sultana auch im Rohproteingehalt an der Spitze der geprüften Sorten steht, stellt sie derzeit neben Merlin die Standardsorte für den Sojabohnenanbau in Bayern dar.

Bei größeren Ertragsstreuungen hat **ES Mentor** in diesem Versuchsjahr nicht so überzeugen können, wie in den beiden Vorjahren. Als einzige Sorte konnte am oberbayerischen Standort Oberhummel ES Mentor erst im Oktober gedroschen werden, und auch in Großaitingen belegt ein Wassergehalt von über 30 Prozent bei der Ernte Mitte September die Problematik der späten Abreife dieser Sorte unter südbayerischen Klimabedingungen.

Lissabon und vor allem **Aligator** zeigten auch in diesem Vegetationsjahr größere Ertragsschwankungen, gehören auch im Rohproteingehalt zu den schwächeren Sorten, und bieten sich damit weniger als anbauwürdige Sorten an.

Kornertrag relativ, Sorten und Orte, sowie Wassergehalt bei der Ernte

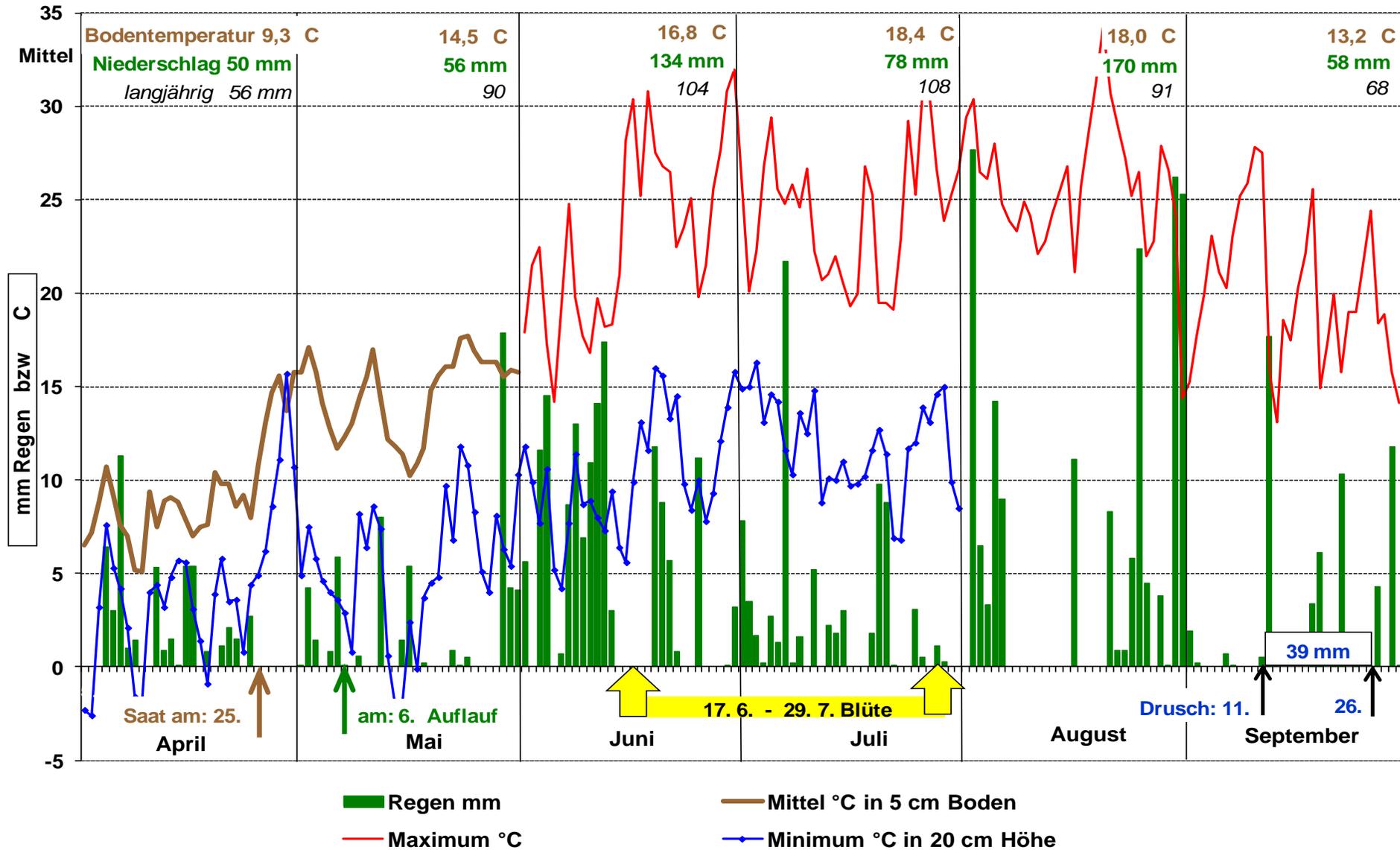
Kornerträge an den Standorten 2012								Wassergehalt bei Ernte 2012						
Sorten	Reifezeit	Oberhummel	Großaitingen	Rotthalmünster	Gottmannsdorf	Gützingen	Mittel 2012		Oberhummel	Großaitingen	Rotthalmünster	Gottmannsdorf	Gützingen	Mittel %
		FS	A	PA	AN	WÜ	absolut	relativ	Wassergehalt in %					
Pollux	000/00	107	102	102	106	105	36,3	104	19,0	16,2	16,8	15,3	11,0	15,6
Sultana	000	102	100	104	126	96	36,2	104	20,3	14,7	15,2	13,9	9,1	14,6
Solena	000	105	107	104	76	100	35,5	102	20,0	22,6	17,5	20,7	10,6	18,3
Opaline	000/00	104	103	99	96	98	35,2	101	23,8	18,1	17,4	20,8	10,7	18,1
ES Mentor	00	98	111	101	74	109	35,2	101	5.10. 24,0	33,2	17,4	17,9	12,6	20,3
Merlin	000	103	90	94	115	93	33,9	98	11.9. 14,8	13,8	15,3	13,8	8,2	12,8
Lissabon	000	93	96	95	112	98	33,8	97	21,0	15,6	15,3	16,6	8,7	15,4
Aligator	000	87	91	102	96	101	33,2	95	21,3	14,7	16,1	18,3	9,6	16,0
Mittel dt/ha		47,8	37,5	46,0	17,1	26,3	34,9		20,9	18,6	16,4	17,2	10,1	16,4

Erträge und wichtige Merkmale der Sorten im Mittel der 5 Standorte 2012

Sorten	Reifezeit	Kornertrag			Wassergehalt b. Ernte %	Rohprotein- gehalt		Protein- ertrag		Öl- gehalt %	TKG g	Mängel nach Aufgang Bonitur	Höhe der ersten Hülsen cm	Pflanzen- länge cm	Lager	
		absolut	relativ	1)		%	1)	relativ	1)						nach Blüte Bonitur	bei Ernte Bonitur
Anzahl Beobachtungen		5			5	5		5		5	5	3	5	5	2	5
Sultana	000	36,2	104	A	14,6	41,3	A	107	A	19,7	185	2,0	10,9	77	2,4	2,6
Pollux	000	36,3	104	A	15,6	39,8	BC	104	A	19,8	168	1,8	13,9	97	4,0	4,0
Solena	000	35,5	102	A	18,3	40,7	AB	104	A	19,5	197	1,5	12,5	93	3,4	3,6
ES Mentor	00	35,2	101	A	21,0	41,4	A	104	A	19,2	195	1,8	12,1	85	1,0	2,3
Merlin	000	34,1	98	A	13,2	39,6	BC	97	A	20,1	154	1,8	10,7	90	2,4	2,8
Opaline	00/000	35,2	101	A	18,1	38,2	D	96	A	20,1	190	1,7	15,6	108	5,8	4,7
Lissabon	000	33,8	97	A	15,4	39,3	CD	95	A	19,2	186	2,4	11,6	80	2,3	3,2
Aligator	000	33,2	95	A	16,0	39,1	CD	93	A	20,3	196	3,5	11,7	90	1,9	2,5
Mittel 2012		34,9 dt			16,5	39,9		12,2 dt		19,7	184	2,1	12,4	90	2,9	3,2

1) Mittelwertvergleich mittels SNK; P = 5%

Wetterverlauf in der Vegetation 2012 am Standort Freising



Erträge und wichtige Merkmale der Sorten im Mittel der Jahre 2011 und 2012

Sorten	Reifezeit	Kornertrag		Wassergehalt b. Ernte %	Rohprotein- gehalt %	Protein- ertrag relativ	Öl- gehalt %	TKG g	Mängel nach Aufgang Bonitur	Höhe der ersten Hülsen cm	Pflanzen- länge cm	Lager	
		absolut	relativ									nach Blüte Bonitur	bei Ernte Bonitur
Anzahl Beobachtungen		9		9	9	9	9	9	6	8	8	5	9
ES Mentor	00	37,9	107	20,9	43,2	111	19,0	214	2,2	12,3	88	1,1	2,5
Sultana	000	36,4	103	15,4	43,2	106	19,2	203	2,2	11,1	80	2,3	3,3
Merlin	000	35,3	100	14,7	41,4	99	19,8	173	1,8	11,5	92	1,9	3,7
Lissabon	000	34,9	99	16,3	40,5	96	19,2	205	2,2	12,7	83	2,1	4,1
Aligator	000	32,4	91	17,0	40,4	88	20,0	211	2,8	13,1	91	1,8	3,4
Mittelwert		35,4 dt		16,8	41,7	12,2 dt	19,4	201	2,2	12,1	87	1,8	3,4