

**Trockenheit und Wärme im Frühjahr
stark ertragsbeeinflussend**

**Grobe Markerbsen
Sorte, frühe/mittelfrühe
Reifegruppe**

Zusammenfassung

Im Versuch „Markerbsen für die Tiefkühlindustrie“ wurden am Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz in der frühen bzw. mittelfrühen Reifegruppe 17 Sorten in der groben Sortierung geprüft. Sowohl die frühen als auch die mittelfrühen groben Markerbsen mussten infolge der trockenwarmen Frühjahrswitterung Ertragseinbußen hinnehmen, wobei die Sorten im Erntefenster von 'Spring' am stärksten betroffen waren. Die bisherigen Standardsorten konnten ihre Position erfolgreich behaupten. Positiv ist der Trend zu einem breiten Resistenzniveau gegen Echten und Falschen Mehltau sowie Viren anzumerken.

Versuchsfrage und -hintergrund

Der Anbau von Markerbsen für die Tiefkühlindustrie hat in Sachsen große Bedeutung. Grobe Markerbsen nehmen derzeit im Anbaugebiet flächenmäßig die führende Stelle (ca. 80 %) ein. Das aktuelle Sortiment sowie Neuzüchtungen galt es auf seine Anbaueignung unter den hiesigen Bedingungen zu prüfen. Erbsen der frühen und mittelfrühen Reifegruppe werden in der Region entsprechend den Anbaustaffelungen der mitteldeutschen Verarbeiter Ende März/Anfang April ausgesät.

Kulturdaten:

Saattermin: 23.03.2012
Erntetermin: 09.06. bis 19.06.2012
Reihenabstand: 11,5 cm, 10 Reihen/Beet (1,50 m)
Versuchsfläche: sandiger Lehm, Bodenwertzahl 69
Fruchtfolge: Getreide (2010), Spinat (2011)
Pflanzenschutz: praxisüblich
Düngung: N-Sollwert: 100 kg N/ha
Bewässerung: 23.5. und 29.5. 2012 je 15 mm
Aussaafdichte: frühe Sorten: 1,1 Mio. keimfähige Körner/ha
mittelfrühe Sorten: 1,0 Mio. keimfähige Körner/ha
Ernteparzelle: 5,75 m²
Ernte: täglich außer Sonntags
Tenderometerwert: Ernte bei TW: 115 bis 125; Bestimmung des TW erfolgte täglich an einer Stichprobe vor der Ernte der Sorte
Drusch: Mini Sampling Viner; Fa. Haith; 2 Druschdurchläufe
Tenderometer: FTC; Modell TM2 Texturpress
Blanchieren: Erbsen für 2 Minuten in kochendes Wasser und anschließend mit kaltem Wasser abgeschreckt
Grünkornfarbe: Grünkornfarbe mittels Farbskala bestimmt
Versuchsanlage: Blockanlage mit 4 Wiederholungen

**Versuche im deutschen Gartenbau
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Abteilung Gartenbau
Bearbeiter: Gerald Lattauschke**

2 0 1 2

Ergebnisse

- Gute Aussaatbedingungen Mitte März führten zu einem zügigen Auflauf der Kultur und zur Etablierung einer guten Bestandesdichte. Der Witterungsverlauf im April und Mai war generell viel zu trocken (nur 68 mm Niederschlag), so dass in der zweiten Maihälfte zwei Bewässerungsgaben mit je 15 mm verabreicht wurden. Während der Ertragsbildung und zur Ernte wechselnden sich wärmere Witterungsabschnitte mit kühleren Perioden (Eisheilige, Schafskälte) ab. Diese Witterungsverläufe führten zu einer diskontinuierlichen Abreife der Erbsen.
- Die frühen und mittelfrühen Erbsen verzeichneten keine Ertragsausfälle durch Krankheiten oder Schädlinge. Bei dem oben skizzierten Witterungsverlauf traten keine Blattkrankheiten im Bestand auf. Das Blattlausauftreten war sehr gering. Vereinzelt auftretende Viruspflanzen (PEMV) nahmen keinen Einfluss auf die Ertragsleistungen der Sorten.
- Das Ziel, alle Sorten im Bereich von 115 bis 125 TW zu ernten, wurde bei den groben Erbsen überwiegend eingehalten (Ausnahmen: 'Aloha'; 'Sienna'; s.u.). Zur besseren Vergleichbarkeit der Sorten untereinander wurden die Erträge der Sorten nach LÄBER (2011) auf einen Vergleichsertrag bei einem TW von 120 mit Hilfe der Reife-Ertragsbeziehung
$$\text{rel. Ertrag [\%]} = -0,009363\text{TW}^2 + 2,9971\text{TW} - 124,82$$
 berechnet (Tab. 2).

Grobe frühe Sorten

- Das Sortiment früher grober Markerbsen wurde in diesem Jahr durch eine Reihe von Neuzüchtungen bereichert. Bemerkenswert ist zunächst das hohe Resistenzniveau dieser neuen Sorten. Intermediäre Resistenz gegen Falschen Mehltau ist fast obligatorisch. Daneben weisen die Sorten noch gegen Echten Mehltau oder BYMV bzw. PEMV eine Resistenz auf. Mit '8570956' war eine sogenannte „double wrinkeld Erbse“ (extra süß) in der Prüfung. Über die Geschmacksbewertung der Sorte wird zu einem späteren Zeitpunkt berichtet.
- Die Ernte der frühen Sorten erfolgte wegen eines Kälteeinbruchs nach der ersten Ernte ('Spring') in zwei Blöcken. Die erste Gruppe lag im Bereich A+0, die zweite Gruppe bei A+3 bis A+4 (+5). In der ersten Gruppe wurde 'Aloha' mit einem TW von 166 zu spät gedroschen. Die Sorte hatte freitags noch einen TW von 95 und wurde für die Montagsernte vorgesehen. Der enorme TW-Zuwachs über das Wochenende kam völlig überraschend. 'Sienna' dagegen wurde versehentlich 2 Tage zu früh geerntet.
- Das Sortiment bestand ausschließlich aus normalblättrigen Erbsen (typisch für die frühe Reifegruppe). Witterungsbedingt (Trockenheit; Wärme) blieben die Pflanzen sehr kurz. Nichts desto trotz war die Standfestigkeit bei 'Aloha' und der Nummernsorte '8570956' nur mangelhaft. Beide Sorten neigten sehr schnell zum Lager.
- Die Anzahl fertiler Nodien lag mit nur 3,0 Nodien/Pflanze zum wiederholten Mal auf einem niedrigen Niveau. Die trockenwarme Frühjahrswitterung hatte bei den frühen Erbsen an dieser Situation entscheidenden Anteil. Die mittlere Anzahl von Hülsen/Nodium von 1,6 entspricht den Durchschnittswerten der letzten Jahre. Den höchsten Hülsenbesatz unter den frühen Erbsen hatten 'Sienna', 'Sherwood' und 'Kiss'.
- Im Ertragsverhalten zeigten sich zwischen den Sorten im Bereich von 'Spring' (ca. A+0) und den späteren Sorten, wie z.B. 'Sienna' (A+3 bis A+4) erhebliche Unterschiede. Das Leistungsniveau der frühesten Erbsen lag in diesem Jahr mit unter 0,5 kg/m² nur auf einem mäßigen Niveau. Neben den witterungsbedingten Ausfällen war bei diesen Sorten auch eine schlechte Druschbarkeit anzumerken. Bei zwei Druschdurchläufen (Standard in den Versuchen) blieb noch ein erheblicher Anteil von Hülsen unausgedroschen. Das beste Ertragsresultat verzeichnete noch 'Sherwood' mit rund

0,5 kg/m². Die Sorten der zweiten Gruppe kamen dem „normalen“ Durchschnittsertrag von 0.6 bis 0,7 kg/m² in diesem Reifebereich schon recht nah. Einzig 'Sienna' unterstrich zum wiederholten Mal ihr überdurchschnittliches Ertragspotenzial. Trotz der zu frühen Ernte erzielte sie das beste Ergebnis. In der Umrechnung auf einen TW von 120 lag der Ertrag sogar bei über 1,0 kg/m².

- In der Grünkornsortierung erreichten die Sorten durchgehend die für die grobe Fraktion vorgegebenen Richtwerte (Mittelwert > 3,2). Während 'Spring', 'Sienna' und 'Aloha' besonders grobe Körner vorwiesen, pegelte sich 'Yeti' an der Grenze zu den mitteleinen Erbsen ein.
- In der Grünkornfarbe und -einheitlichkeit vor dem Blanchieren gab es erhebliche Sortenunterschiede. Nach dem Blanchieren dagegen präsentierten sich die Sorten auf einem sehr einheitlichen Niveau. Lediglich das Grünkorn der Nummernsorte '8570956' war etwas heller als das der Vergleichssorten.

Fazit

- Das allgemeine Ertragsniveau konnte bei überwiegend trockener und teils frühsommerlicher Witterung nicht vollständig befriedigen. Besonders die Sorten im Bereich A+0 verzeichneten erhebliche Ertragsseinbußen. 'Sienna' behauptete sich nachdrücklich als ertragreichste Sorte in diesem Segment. Positiv anzumerken ist das sehr gute Resistenzniveau der Neuzüchtungen.

Grobe mittelfrühe Sorten

- Die mittelfrühe Reifegruppe (A+5 bis A+8) grober Erbsen beinhaltet erfahrungsgemäß leistungsstarke Sorten mit einem vergleichbar hohem Resistenzniveau. In diesem Jahr standen überwiegend bereits bekannte Sorten zur Prüfung an. Nur die Nummernsorten 'FP 2332' und '8570935' waren neu, 'Gusty' ('WAV 3748') und 'Preference' ('PLS 566' dagegen wurden bereits im letzten Jahr getestet.
- Erfreulich ist das relativ hohe Resistenzniveau vieler Sorten in dieser Reifegruppe. Während die Resistenz gegen Echten Mehltau (PM) fast obligatorisch ist, verfügen einige auch noch über intermediäre Resistenz gegen Falschen Mehltau (DM) und PEMV bzw. BYMV.
- Der Erntebeginn der mittelfrühen Erbsen verzögerte sich wegen der „Schafskälte“ durchschnittlich um 4 Tage gegenüber den Züchterangaben. Die von den Züchtern vorgegebene Reihung der Sorten hinsichtlich der Entwicklungszeit blieb allerdings erhalten.
- Aufgrund der Dominanz von Afila-Sorten (außer 'FP 2332') im Versuch, gab es an der Standfestigkeit der Sorten kaum Mängel festzustellen. 'FP 2332' neigte allerdings sehr stark zum Lager. Witterungsbedingt waren auch die Afila-Typen deutlich kürzer als in den letzten Jahren.
- Die Anzahl fertiler Nodien (2,6/Pflanze) blieb wegen des trockenwarmen Frühjahrs sortenübergreifend hinter den Ergebnissen der Vergangenheit zurück. Bei fast gleichgebliebener Hülsenzahl/Nodium erreichte die Hülsenzahl/Pflanze durchschnittlich nur einen Wert von 4,8. Dieser schlechte Hülsenbesatz wirkte sich nachdrücklich auf die Ertragsleistungen aus.
- Der angestrebte Reifegrad wurde fast perfekt getroffen (TW 115 bis 130). Das Ertragsniveau bliebe allerdings deutlich hinter den letztjährigen Resultaten zurück. Signifikant überlegen war 'Preference' mit einem Ertrag von 1,2 kg/m². Diesem Ertragsniveau am nächsten kamen noch 'Compana' und 'Reliance'.

- Von der Grünkornsortierung her entsprachen die Sorten im Wesentlichen dem Anforderungsspektrum. Nur die Nummernsorte '8570935' tendierte mit einer mittleren Grünkornsortierung von 3,1 zu den mittelfeinen Erbsen.
- Die Grünkornfarbe und die Einheitlichkeit der Grünkornfarbe nach dem Blanchieren waren bei allen Sorten einheitlich gut.

Fazit

- Das mittelfrühe grobe Segment ist mit einer Vielzahl guter bis sehr guter Afil-Erbsen stark aufgestellt. Trotz komplizierter Wachstumsbedingungen konnte ihnen ein gutes Ertragspotential bescheinigt werden. Den Sorten mit sehr hohem Resistenzniveau sollte bevorzugt Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Tab. 1: Markerbsen, grobe Sortierung (9,3 – 10,3 mm); frühe und mittelfrühe Sorten

Sorte	Züchter	Resistenzen (Züchterangaben)	Reifetage Züchterangabe [A+]	Reifetage Pillnitz 2012 [A+]	Erntetermin	Entwicklungszeit [d]	Temp. Summe Basis 4,4°C	Temp. Summe Basis 1,8°C	Blattform	Bestandesdichte [Pfl./m ²]	Blühbeginn	Standfestigkeit [1-9]	Bestandeshöhe [cm]	Pflanzenlänge [cm]	Nodium mit 1. Blüte	Anzahl fertiler Nodien	Hülsen/ Nodium	Anzahl Hülsen/ Pflanze	Hülsenform [1-9]	Anzahl Körner/ Hülse
frühe Reifegruppe																				
Aloha	WAV	F1, DM, BYMV	-1	+1*	11.06.2012	80*	696	901	N	99	10.05.	4	38	46	8,3	3,3	1,6	5,6	9	6,1
Assist	WAV	F1, DM, BYMV	-1	0	09.06.2012	78	671	870	N	98	11.05.	5	41	46	7,9	2,8	1,7	5,3	9	6,5
Kiss	WAV	F1, DM, BYMV	0	+1	09.06.2012	78	671	870	N	112	14.05.	6	50	54	8,9	3,6	1,7	6,6	9	6,7
Sherwood	SVS	F1,DM, BYMV	+1	0	09.06.2012	78	671	870	N	112	14.05.	6	40	46	8,7	3,7	1,5	6,4	9	7,1
Sienna	WAV	F1	+4	+5*	13.06.2012	82*	720	930	N	100	19.05.	6	36	40	9,2	2,3	1,8	6,9	7	7,1
Spring	SVS	F1	0	0	09.06.2012	78	671	870	N	103	12.05.	5	43	47	8,2	2,4	1,3	3,4	9	6,0
WAV 3004	WAV	F1, DM, BYMV	+2	+3	12.06.2012	81	707	915	N	132	16.05.	7	45	48	10,5	2,6	1,7	5,2	9	7,3
Yeti	S&G	F1	+4	+3	12.06.2012	81	707	915	N	100	16.05.	6	36	41	9,7	3,1	1,7	5,2	9	7,2
8570956	SVS	PM, DM, PEMV	+2	+3	12.06.2012	81	707	915	N	117	16.05.	3	30	34	8,7	2,8	1,6	4,7	9	8,6
Mittelwert													40	45	8,9	3,0	1,6	5,5		7,0
mittelfrühe Reifegruppe																				
Compana	Nun	PM	+6	+10	19.06.2012	88	804	1030	S	109	23.05.	8	43	44	15,0	2,4	1,8	4,6	8	7,9
FP 2332	S&G	F1, PM _R	+5	+9	18.06.2012	87	785	1008	N	93	20.05.	2	24	42	11,6	3,1	1,9	5,8	7	8,4
Gusty	WAV	F1,DM,BYMV	+5	+9	18.06.2012	87	785	1008	S	112	21.05.	7	42	45	11,9	2,8	1,8	5,0	7	8,1
Preference	PLS	F1, PM	+7	+11	20.06.2012	89	820	1048	S	117	21.05.	7	40	41	12,0	2,3	1,5	4,0	8	9,4
Reliance	SVS	F1, DM, PM, PEMV	+7	+10	19.06.2012	88	804	1030	S	125	22.05.	8	36	39	13,4	2,4	1,7	4,4	9	8,1
Ruler	S&G	F1, DM, PM	+8	+12	21.06.2012	90	836	1067	S	116	25.05.	8	43	40	15,5	2,8	1,8	5,1	9	7,4
8570935	SVS	PM,DM,PEMV	+6	+10	19.06.2012	88	804	1030	S	108	21.05.	7	39	42	11,3	2,6	1,8	4,9	9	7,9
Mittelwert													38	42	13,0	2,6	1,8	4,8		8,2

Zeichenerklärung: * - Entwicklungszeit aufgrund abweichender TW bei der Ernte korrigiert.

Legende:

Standfestigkeit	1	5	9
Hülsenform	fehlend	mittel	sehr gut
	krumm		gerade

Tab. 2: Markerbsen, grobe Sortierung (9,3 – 10,3 mm); frühe und mittelfrühe Sorten

Sorte	Tenderometerwert (TW)	Ertrag [kg/m ²]	Ertrag bei TW 120 (berechnet) [kg/m ²]	Grünkornsortierung Züchterangaben [%]						Grünkornsortierung von ca. 500 g/Sorte Dresden-Pillnitz 2012 [%]						Grünkornfarbe vor dem Blanchieren	Einheitl.d. Grünkornfarbe vor Blanchieren	Grünkornfarbe nach dem Blanchieren	Einheitl.d. Grünkornfarbe nach Blanchieren
				<7,5	7,5-8,2	8,2-9,3	9,3-10,2	>10,2	Mittel	<7,5	7,5-8,2	8,2-9,3	9,3-10,2	>10,2	Mittel				
frühe Reifegruppe																			
Aloha	166	0,38	0,33	3	10	35	40	12	3,5	0	1	18	60	20	4,0	6	7	8	9
Assist	128	0,32	0,30	4	10	44	38	4	3,3	2	5	39	52	3	3,5	6	5	9	8
Kiss	112	0,34	0,36	2	6	37	50	5	3,5	2	5	38	51	4	3,5	6	5	9	8
Sherwood	133	0,47	0,43	0	15	34	31	20	3,6	3	5	31	48	13	3,6	6	5	8	9
Sienna	91	0,73	1,04	1	5	24	51	19	3,8	1	3	18	57	22	4,0	6	5	8	8
Spring	124	0,44	0,43	0	5	20	35	40	4,1	1	2	10	40	47	4,3	6	6	8	9
WAV 3004	127	0,50	0,48	0	15	35	35	15	3,5	1	4	37	54	5	3,6	5	5	8	8
Yeti	131	0,67	0,63	5	15	45	25	10	3,2	4	9	44	40	4	3,3	5	5	9	8
8570956	125	0,65	0,63	4	7	39	34	16	3,5	1	3	33	54	9	3,7	4	5	7	9
GD 5%		0,06	0,06																
mittelfrühe Reifegruppe																			
Compana	111	1,02	1,11	4	9	45	36	4	3,2	4	9	57	27	3	3,2	5	7	9	8
FP 2332	129	0,81	0,76	0	0	35	50	15	3,8	1	4	33	52	10	3,7	6	6	8	8
Gusty	115	0,94	0,98	2	7	30	41	20	3,7	1	4	30	51	14	3,7	6	7	8	8
Preference	119	1,16	1,17	2	8	32	44	14	3,6	1	3	28	57	12	3,8	6	7	9	8
Reliance	127	1,00	0,96	6	13	46	24	11	3,2	1	3	16	80	0	3,7	6	8	8	9
Ruler	116	0,82	0,85	0	5	25	50	20	3,9	3	8	43	41	5	3,4	6	8	8	9
8570935	130	0,92	0,86	5	10	43	30	12	3,3	0	1	92	6	1	3,1	6	6	8	8
GD 5%		0,12	0,13																

Legende: 1 Merkmal fehlend 5 mittel 9 stark/hoch