

## Zusammenfassung

Im Versuch „Markerbsen für die Tiefkühlindustrie“ wurden am Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz in der frühen bzw. mittelfrühen Reifegruppe 7 Sorten der mittelfeinen Sortierung geprüft. Im frühen Bereich gibt es derzeit zu 'Cresendo' keine Alternative. Bei den mittelfrühen Sorten behaupteten sich die bereits mehrfach bewährten Sorten 'Heidi' und 'Cabaret' auch in diesem Versuchsjahr.

## Versuchsfrage und -hintergrund

Der Anbau von Markerbsen für die Tiefkühlindustrie hat in Sachsen große Bedeutung. Neben groben Markerbsen haben derzeit mittelfeine Sortimente die größte Bedeutung im Anbaubereich. Das aktuelle Sortiment sowie Neuzüchtungen galt es auf seine Anbaueignung für die hiesigen Bedingungen zu prüfen. Die frühe und mittelfrühe Reifegruppe werden in der Region entsprechend den Anbaustaffelungen der mitteldeutschen Verarbeiter Ende März/ Anfang April ausgesät.

## Kulturdaten:

Saattermin:	22.03.2011
Erntetermin:	07.06. bis 13.06.2011
Reihenabstand:	11,5 cm, 10 Reihen/Beet (1,50 m)
Versuchsfläche:	sandiger Lehm, Bodenwertzahl 69
Fruchtfolge:	Spinat (2009), Getreide (2010)
Pflanzenschutz:	praxisüblich
Düngung:	80 kg N/ha
Bewässerung:	keine
Aussaatdichte:	frühe Sorten: 1,1 Mio. keimfähige Körner/ha mittelfrühe Sorten: 1,0 Mio. keimfähige Körner/ha
Ernteparzelle:	5,75 m <sup>2</sup>
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

## Ergebnisse:

- Das Frühjahr 2011 war durch ausgezeichnete Aussaatbedingungen Ende März geprägt, wodurch sich sehr gute Bestände etablieren ließen. Der April und Mai waren insgesamt deutlich zu warm und zu trocken, sodass bereits in der ersten Junidekade mit der Ernte begonnen wurde. Während der Ernteperiode im Juni hielt das überdurchschnittlich warme und trockene Wetter an. Zusatzwassergaben waren jedoch nicht erforderlich, da die Bestände durch gelegentliche, ergiebige Gewitterregen ausreichend mit Wasser versorgt waren.
- Die frühen und mittelfrühen Erbsen verzeichneten keine Ertragsausfälle durch Krankheiten oder Schädlinge. Bei dem oben skizzierten Witterungsverlauf traten keine Blattkrankheiten im Bestand auf. Das vermehrte Blattlausauftreten im Mai ließ sich durch zwei Blattlausbehandlungen gut kontrollieren, sodass auch das Auftreten von Virose zu vernachlässigen war.
- Das Ziel, alle Sorten im Bereich von 115 bis 125 TW zu ernten, wurde in diesem Jahr überwiegend gut erreicht. Lediglich bei der Nummernsorte 'WAV 4616' wurde der optimale Erntetermin erheblich verfehlt. Eine Ursache für die Abweichungen im TW vom Zielwert sind u.a. die teils erheblichen Differenzen im TW zwischen den einzelnen Wiederholungen bzw. zur Kontrollparzelle am Rand des Versuches. Zur besseren Vergleichbarkeit der Sorten untereinander wurden die Erträge der Sorten nach EVERAARTS & SUKKE (2000) und LABER (2007) wieder auf einen Vergleichsertrag bei einem TW von 120 berechnet (Tab. 2).

### Mittelfeine frühe Sorten

- Im frühen Bereich stand mit 'Crescendo' nur noch eine mittelfeine Erbse zur Prüfung an. Die Sorte verfügt über gutes Resistenzpaket: Fusarium ( $F_1$ ), Falscher Mehltau ( $DM_{IR}$ ) und BYMV.
- Bei sommerlichen Witterungsbedingungen reifte die Sorte zeitgleich mit 'Spring' (A+0).
- Obwohl die Bestände nur eine durchschnittliche Pflanzenlänge aufwiesen, war die Standfestigkeit eher mäßig. Neben heftigen Gewitterregen spielte hier der anhaltend starke Wind eine entscheidende Rolle.
- Die Anzahl fertiler Nodien lag mit 3,7/ Pflanze unter den Werten der letzten Jahre. Der geringere Wert steht ursächlich mit dem schnellen Abreifen der Erbsen infolge der anhaltenden Wärme ab Anfang Juni in Zusammenhang.
- Der Ertrag von 0,7 kg/m<sup>2</sup> ist als gut einzustufen. Damit manifestierte die Sorte ihre stabilen und im Wesentlichen witterungsunabhängigen Ertragsleistungen der letzten Jahre.
- In der Grünkornsortierung erfüllte 'Crescendo' mit einem Mittel von 2,7 die Anforderungen an eine mittelfeine Sorte.
- Die Qualitätsmerkmale Grünkornfarbe und Einheitlichkeit der Grünkornsortierung vor und nach dem Blanchieren waren sehr gut.

### Fazit

- 'Crescendo' hat sich als qualitativ hochwertige und ertragsstabile Sorte im frühen mittelfeinen Segment etabliert. Der verhältnismäßig geringe Bedarf an Erbsen in dieser Sortierung und Reifegruppe kann durch die Sorte in vollem Umfang abgedeckt werden.

## Mittelfeine mittelfrühe Sorten

- Das Sortiment mittelfeiner, mittelfrüher Sorten setzte sich aus den bekannten Sorten 'Heidi', 'Rumble' und 'Cabaret' sowie 3 Neuzüchtungen zusammen. Alle Sorten sind normalblättrig. Bis auf die Erstgenannte verfügen alle Sorten neben der Fusarium-Resistenz entweder über Resistenz gegen Echten Mehltau (PM) oder intermediäre Resistenz gegen Falschen Mehltau (DM<sub>IR</sub>).
- In der Entwicklungszeit lagen die Sorten ca. 2 Tage vor den Angaben der Züchter, erfüllten insgesamt aber noch die Anforderungen an mittelfrühe Sorten. Da 'ASL 1383' mit einem TW von 103 einen Tag zu früh und 'WAV 4616' 2 Tage zu spät geerntet wurden (Gründe: s. Präambel), wurden die Reifetage in Tab.1 nachträglich korrigiert.
- Die Standfestigkeit war sehr unterschiedlich zu bewerten. Während die meisten Sorten infolge der Witterungsabläufe zum Lager neigten, präsentierten 'Amalfi' und 'WAV 4616' eine sehr gute Standfestigkeit.
- Die Anzahl fertiler Nodien pro Pflanze bewege sich mit durchschnittlich 3,8/ Pflanze auf einem, für die Reifegruppe normalem Niveau. Während 'ASL 1383' und 'Cabaret' mit weniger als 3 fertile Nodien/Pflanze den Mittelwert deutlich verfehlten, verzeichnete 'WAV 4616' mit 5,7 fertilen Nodien/Pflanze den Spitzenwert. Die Sorte lag auch mit durchschnittlich 2,1 Hülse/Nodium vor den Mitbewerbern.
- Das Ertragniveau mit rund 1 kg/m<sup>2</sup> war sehr hoch und relativ ausgeglichen. Lediglich 'Rumble' verfehlte den Durchschnittsertrag recht deutlich.
- Hinsichtlich der Grünkornsortierung ist festzustellen, dass 'Amalfi' mit einem Mittelwert von 2,0 nicht zu den mittelfeinen Erbsen zu rechnen ist. Die Sorte zählte mit einem Anteil von 69 % kleiner 8,2 mm eindeutig zu den feinen Erbsen. Der überhöhte Wert (3,7) bei 'WAV 4616' ist dagegen der verspäteten Ernte zuzuschreiben, die letztlich zu einer größeren Sortierung führte (67 % größer 9,3 mm). Die übrigen Sorten, mit einem Mittelwert von 2,9 bis 3,1, sind als typische mittelfeine Erbsen anzusprechen.
- Hinsichtlich der Grünkornfarbe und der Einheitlichkeit der Grünkornfarbe fielen vor allem 'ASL 1383' und 'Rumble' negativ auf. Während 'ASL 1383' sowohl vor als auch nach dem Blanchieren Defizite in der Einheitlichkeit der Grünkornfarbe erkennen ließ, waren die Körner von 'Rumble' zu hell und zu unausgeglichen. Alle übrigen Sorten konnten dagegen mit sehr guten Boniturnoten aufwarten.

## Fazit

- Mit 'Heidi' und 'Cabaret' konnten zwei bewährte Sorten in der mittelfeinen, mittelfrühen Reifegruppe ihre führende Position erneut verteidigen. Das Ertragsniveau bei 'Rumble' lag zum wiederholten Mal hinter dem der Spitzensorten. Bei 'ASL 1383' führten Qualitätsprobleme am Grünkorn zur teilweisen Abwertung der Sorte. Während bei 'WAV 4616' wegen der verspäteten Ernte eine abschließende Bewertung nicht möglich ist und die Sorte schon wegen der guten Ertragsleistungen weiter verfolgt werden sollte, muss 'Amalfi' den feinen Erbsen zugeordnet werden. Die Sorte konnte allerdings durch eine gute Qualität und ein sehr hohes Ertragsniveau überzeugen.

**Tab. 1: Markerbsen, mittelfeine Sortierung (8,2-9,3 mm); frühe und mittelfrühe Sorten**

Sorte	Züchter	Resistenzen (Züchterangaben)	Reifetage Züchterangabe [Spring +]	Reifetage Pillnitz 2011 [Spring +]	Erntetermin	Entwicklungszeit [d]	Temp.-summe Basis 4,4 °C	Temp.-summe Basis 1,8 °C	Blattform	Bestandesdichte [Pfl./m²]	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
<b>frühe Reifegruppe</b>																				
Cresendo	SVS	F1, DM <sub>IR</sub> , BYMV	+2	0	07.06.	76	685	882	N	90	14.05.	4	27	59	9,1	3,7	1,8	7,3	8	7,7
<b>mittelfrühe Reifegruppe</b>																				
Amalfi	S&G	DM <sub>IR</sub>	+6	+6	13.06.	82	770	983	N	99	19.05.	8	53	55	12,5	3,9	1,7	7,3	8	7,7
ASL 1383	ASL	F1, PM	+7	+4*	11.06.	79	742	949	N	102	17.05.	5	33	64	12,0	2,6	1,8	4,8	8	7,1
Cabaret	Agis	F1, F2, DM <sub>IR</sub>	+8	+6	13.06.	82	770	983	N	85	22.05.	5	37	64	12,8	2,8	1,4	4,8	9	8,8
Heidi	WAV	F1	+6	+4	11.06.	80	742	949	N	115	21.05.	4	31	65	12,4	3,8	1,7	7,0	7	8,0
Rumble	S&G	F1, DM <sub>IR</sub>	+6	+4	11.06.	80	742	949	N	102	17.05.	5	35	66	9,5	3,0	1,6	4,6	7	6,3
WAV 4616	WAV	F1, DM <sub>IR</sub>	+7	+6*	15.06.*	84	770	983	N	85	20.05.	7	60	72	12,6	5,7	2,1	12,8	9	7,5
<b>Mittelwert</b>													<b>41</b>	<b>67</b>	<b>11,8</b>	<b>3,8</b>	<b>1,7</b>	<b>7,3</b>	<b>7,7</b>	

**Legende:**  
 Standfestigkeit 1 fehlend 5 mittel 9 sehr gut  
 Hülsenform krumm gerade  
 \* Reifetage / Erntetermin korrigiert wegen zu hohem bzw. zu niedrigem TW bei der Ernte

**Tab. 2: Markerbsen, mittelfeine Sortierung (8,2-9,3 mm); frühe und mittelfrühe Sorten**

Sorte	Tenderometerwert (TW)	Ertrag [kg/m²]	Ertrag bei TW 120 (berechnet) [kg/m²]	Grünkornsortierung von ca. 500 g/Sorte Züchterangaben [%]						Grünkornsortierung von ca. 500 g/Sorte Dresden-Pillnitz 2011 [%]						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					
<b>frühe Reifegruppe</b>																				
Cresendo	116	0,72	0,74	25	20	28	27	0	2,6	9	20	61	10	0	2,7	7	7	8	8	
<b>mittelfrühe Reifegruppe</b>																				
Amalfi	134	1,02	0,95	5	47	30	15	3	2,6	31	38	29	3	0	2,0	8	8	9	8	
ASL 1383	103	0,97	1,13	0	49	49	10	2	3,0	5	20	57	18	1	2,9	7	3	8	6	
Cabaret*	120	1,11	1,11	7	35	53		5		5	14	52	26	3	3,1	7	8	9	9	
Heidi	107	0,93	1,04	6	20	36	30	8	3,1	7	14	58	22	0	2,9	9	8	9	8	
Rumble	122	0,83	0,83	5	25	55		15		5	13	54	24	3	3,1	5	5	9	6	
WAV 4616	161	1,13	1,03	10	20	34	36	0	3,0	1	2	30	56	11	3,7	7	5	9	9	
GD 5%		0,08	0,09																	

**Zeichenerklärung:** \* Klassifikation Grünkornsortierung nach englischer Nomenklatur

**Legende:**  
 Merkmal 1 fehlend 5 mittel 9 stark/hoch