

### **Kontinuität bei mittelspäten und späten groben Erbsen bei schwierigen Anbaubedingungen**

#### **Die Ergebnisse – kurzgefasst**

Im Versuch „Markerbsen für die Tiefkühlindustrie“ wurden am Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz in der mittelspäten bzw. späten Reifegruppe 18 Sorten der groben Sortierung geprüft. Der mittelspäte Bereich ist traditionell sehr gut mit Sorten besetzt. Viele der geprüften Neuzüchtungen hatten allerdings Qualitätsprobleme und erreichten nicht das Niveau der bewährten Sorten, die wiederum in Ertrag und Qualität überzeugten. Vom neuen Material ragten 'WAV 4361' und 'SV 0957' hervor. Im kleinen Sortiment später grober Erbsen unterstrich 'Naches' zum wiederholten Mal seine Vormachtstellung.

#### **Versuchsfrage und Versuchshintergrund**

Der Anbau von Markerbsen für die Tiefkühlindustrie hat in Sachsen große Bedeutung. Grobe Markerbsen nehmen derzeit im Anbaugebiet flächenmäßig die führende Stelle ein. Das aktuelle Sortiment sowie Neuzüchtungen galt es auf ihre Anbaueignung unter den hiesigen Bedingungen zu prüfen. Die mittelspäte und späte Reifegruppe werden in der Region entsprechend der Anbaustaffelung der mitteldeutschen Verarbeiter vorwiegend Mitte April bis Anfang Mai gedrillt.

#### **Ergebnisse im Detail**

Die mittelspäten und späten Sorten konnten wie geplant Mitte April gesät werden. Der April und Mai waren im Vergleich zu den Vorjahren sehr einstrahlungsarm. Nach einer kurzen Wärmephase Mitte Mai trat dann ein Witterungsumschwung ein, der ab der dritten Maidekade kühles und regnerisches Wetter brachte. Im Zeitraum vom 26.5. bis 9.6.2013 fielen rund 185 mm Niederschlag. Nachfolgend herrschte dann bis zur Ernte durchschnittliches Sommerwetter vor.

Die mittelspäten und späten Erbsen verzeichneten keine Ertragsausfälle durch Krankheiten oder Schädlinge. Bei dem oben skizzierten Witterungsverlauf traten keine Blattkrankheiten im Bestand auf. Erst kurz vor der Ernte, war bei besonders wüchsigen Sorten an den unteren Pflanzenteilen Botrytis festzustellen. Das Blattlausauftreten war sehr gering.

Das Ziel, alle Sorten im Bereich von 115 bis 125 TW zu ernten, wurde überwiegend gut erreicht. Zur besseren Vergleichbarkeit der Sorten untereinander wurden die Erträge der Sorten nach LABER (2011) auf einen Vergleichsertrag bei einem TW von 120 mit Hilfe der Reife-Ertragsbeziehung

$$\text{rel. Ertrag [\%]} = -0,009363\text{TW}^2 + 2,9971\text{TW} - 124,82 \text{ berechnet (Tab. 2).}$$

#### **Grobe späte Sorten**

- Im mittelspäten groben Erbsensegment gibt es eine Vielzahl Sorten. In diesem Bereich kommt jährlich auch eine ganze Reihe an Neuzüchtungen auf den Markt. Die modernen Sorten verfügen heute überwiegend über Resistenz gegen den Echten (Ep) und/oder Falschen Mehltau (Pv) sowie gegen PEMV.
- Der Reifetermin lag mit 8 bis 12 Tage nach Avola im typischen Bereich für mittelspäte Sorten. Lediglich 'Cawood' und 'Zambesi' wurden mit A+13 geerntet. Beide Sorten hatten allerdings einen TW von rund 140.

### ***Kontinuität bei mittelspäten und späten groben Erbsen bei schwierigen Anbaubedingungen***

---

- Obwohl sich in den letzten Jahren eher ein Trend hin zu Afila-Typen abzeichnete, gehörte die überwiegende Zahl der Neuzüchtungen zu den normalblättrigen Sorten.
- Im nassen Jahr 2013 hatten die normblättrigen Sorten wegen der enormen Pflanzenlänge (z.B. 'Zambesi' 101 cm) große Probleme mit Lager. In der Folge bildete sich an den unteren Blatttagen zur Ernte nicht selten Botrytis. Obwohl die Standfestigkeit der Afila-Erbsen auch schlechter als in „normalen Jahren“ war, traten diese Schadsymptome hier kaum auf.
- Die Fertilität der Erbsen war in diesem Jahr sehr gut. Bei den durchschnittlich gezählten 4,5 fertilen Nodien und 8,7 Hülsen pro Pflanze waren hohe Erträge zu erwarten. In dieser Beziehung tat sich 'Zephyr' mit 13,6 Hülsen/Pflanze deutlich hervor.
- Die Erträge bewegten sich insgesamt auf einem hohen und über die Sorten doch recht ausgeglichenen Niveau. Lediglich 3 Sorten ('Forte', 'PFR12-A10', 'PFR12-A9') fielen vom Mittelwert deutlich ab. Bei diesen Sorten traten durch die enorme Blattmasse und Fäulnis im unteren Bereich erhebliche Probleme beim Dreschen auf. Bei 'Charlie' und 'Serge' machte sich die zu geringe Bestandesdichte negativ bemerkbar. Den Spitzenertrag erzielten 'Fantasy', 'Zambesi' und 'WAV 4361'. 'SV 0957' wurde etwas zu früh gedroschen, würde sich aber bei einem TW von 120 mit 1,3 kg/m<sup>2</sup> ebenfalls vorn einreihen.
- Die Grünkornsortierung entsprach bei allen Sorten den Vorgaben.
- Die Grünkornfarbe war überwiegend mittel- bis dunkelgrün. Geringfügig hellere Erbsen wurden lediglich bei 'WAV 4361' und 'Zephyr' bonitiert. In der Einheitlichkeit der Farbe gab es teils erhebliche Abweichungen von der Norm. Dieser Nachteil blieb bei mehreren Sorten auch nach dem Blanchieren bestehen. Hier sind besonders 'Forte', 'PFR12-A10', 'PFR12-A9', 'PFR 12-A7' und 'WAV 4241' zu nennen. Bei diesen Sorten traten auch „Blondies“ vermehrt in Erscheinung.

#### **Grobe späte Sorten**

- In der späten Reifegruppe (ab A+13) ist die Zahl der Sorten deutlich geringer als im mittelspäten Bereich. Das Resistenzniveau bei den überwiegend älteren Sorten ist relativ bescheiden. Positiv ist zu mindestens die Resistenz gegen Echten Mehltau zu nennen, die bei 'Kiros' allerdings fehlt.
- Die Ernte erfolgte innerhalb von 3 Tagen (A+13 bis A+15) bei einem TW um 120. 'Standana' erwies sich damit als späteste Sorte im aktuellen Sortiment.
- Die Standfestigkeit der beiden Afila-Erbsen ('Naches' und 'Standana') war trotz der ungünstigen Bedingungen als gut einzuschätzen. Die normalblättrige 'Kiros' lagerte zur Ernte.
- 'Naches' konnte ihre stabiles Ertragsvermögen aus den letzten Jahren mit sehr guten 1,3 kg/m<sup>2</sup> bestätigen. 'Standana' ist ebenfalls eine Sorte im oberen Ertragsbereich, die mit 'Naches' auf einem Niveau lag. Obwohl 'Kiros' mit rund 1 kg/m<sup>2</sup> ebenfalls noch ein gutes Ergebnis erreichte, blieb die Sorte signifikant hinter den beiden Spitzensorten zurück.  
In der Grünkornsortierung entsprachen alle drei Varietäten den Anforderungen an grobe Erbsen.
- Besonders die Einheitlichkeit der Grünkornfarbe bereitete in diesem Jahr einige Probleme. Hier war das Resultat von 'Naches' und 'Standana' nach dem Blanchieren insgesamt nicht zufriedenstellend.

***Kontinuität bei mittelspäten und späten groben Erbsen bei schwierigen Anbaubedingungen***

---

***Kultur- und Versuchshinweise***

Saattermin:	15.04.2013
Erntetermin:	05.07. bis 12.07.2013
Reihenabstand:	11,5 cm, 10 Reihen/Beet (1,50 m)
Versuchsfläche:	sandiger Lehm, Bodenwertzahl 69
Fruchtfolge:	Erdbeeren (2011), Erdbeeren (2012)
Pflanzenschutz:	praxisüblich
Düngung:	N-Sollwert: 100 kg N/ha
Aussaatdichte:	0,9 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

**Kontinuität bei mittelspäten und späten groben Erbsen bei schwierigen Anbaubedingungen**

**Tab. 1: Markerbsen, grobe Sortierung (9,3-10,2 mm); mittelspäte und späte Sorten**

Sorte	Züchter	Resistenzen (Züchterangaben)	Reifetage Züchterangabe [A+]	Reifetage Pillnitz 2011 [A+]	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 Knoten	Hülsen/Nodium	Anzahl Hülsen/Pflanze	Hülsenform [1-9]	Anzahl Körner/Hülse
ASL 1330	ASL	Fop1,PV <sub>IR</sub> ,Ep <sub>IR</sub>	+13	+11	08.07.	84	960	1178	N	84	12.6.13	3	36	90,6	14,0	4,8	1,6	8,3	8	6,4
Cawood	Agis	Fop1, Ep	+11	+13	10.07.	86	993	1217	N	73	13.6.13	3	30	74,3	13,9	4,5	2,3	10,6	8	6,7
Elektra	WAV	Fop12,Ep	+13	+11	08.07.	84	960	1178	N	86	12.6.13	2	27	77,5	12,5	4,6	2,0	9,6	8	7,3
Fantasy	WAV	Fop1,2 Ep, PEMV	+12	+12	09.07.	85	976	1197	S	82	12.6.13	4	36	72,5	13,7	3,7	1,9	7,9	8	8,5
Forte	Agis	keine Angaben	+11	+9	06.07.	82	929	1142	N	83	12.6.13	3	38	86,3	16,0	4,3	1,3	6,4	9	6,8
PFR12-A10	Agis	keine Angaben	+11	+9	06.07.	82	929	1142	N	82	10.6.13	3	32	93,8	14,6	5,5	1,8	10,0	9	7,6
PFR12-A7	Agis	keine Angaben	+10	+12	09.07.	85	976	1197	N	71	12.6.13	3	30	80,6	15,2	5,1	1,6	9,0	9	6,5
PFR12-A9	Agis	keine Angaben	+10	+9	06.07.	82	929	1142	N	85	12.6.13	3	33	80,0	15,0	5,0	1,6	8,6	7	6,6
Serge	WAV	Fop1,2 Ep, PEMV	+12	+11	08.07.	84	960	1178	S	68	12.6.13	4	35	81,8	15,3	4,0	1,5	6,9	5	6,9
WAV 4241	WAV	Fop1,2 Ep, PEMV	+12	+12	09.07.	85	976	1197	N	72	13.6.13	3	30	76,3	14,0	4,5	1,7	9,0	7	9,7
WAV 4361	WAV	Fop1,2 Ep, PEMV	+12	+12	09.07.	85	976	1197	N	85	13.6.13	3	31	85,1	14,5	3,6	1,7	7,1	8	7,2
Zephyr	Niz/Vil	Fop1, Pv	+12	+12	09.07.	85	976	1197	S	92	12.6.13	5	31	66,1	14,0	5,2	2,3	13,6	8	8,2
SV 0957	SVS	Pv,Ep,PEMV	+9	+8	05.07.	81	913	1123	S	92	12.6.13	5	35	77,4	14,9	4,7	1,5	8,5	8	8,1
Zambezi	S&G	Fop1, Ep	+12	+13	10.07.	86	993	1217	N	84	13.6.13	4	42	100,8	15,6	4,5	1,9	10,1	8	6,0
<b>Mittelwert</b>													<b>33</b>	<b>81,7</b>	<b>14,5</b>	<b>4,6</b>	<b>1,8</b>	<b>9,0</b>		<b>7,3</b>
<b>späte Reifegruppe</b>																				
Kiros	WAV	Fop1, 2	+14	+13	10.07.	86	993	1217	N	73	14.6.13	2	31	78,8	15,0	4,5	2,0	10,6	7	7,6
Naches	SVS	Fop 1,2,Ep	+12	+14	11.07.	87	1009	1235	S	66	13.6.13	6	38	70,0	15,2	4,5	2,0	10,6	7	7,7
Standana	Nun	Ep <sub>IR</sub>	+15	+15	12.07.	88	1021	1250	S	84	14.6.13.	6	46	86,9	17,2	3,4	2,1	8,1	7	7,6
<b>Mittelwert</b>													<b>38</b>	<b>78,6</b>	<b>15,8</b>	<b>4,1</b>	<b>2,0</b>	<b>9,8</b>		<b>7,6</b>

Zeichenerklärung: \* 'Spring' wurde parallel mit dem späten Sortiment ausgesät. Erntetermin (TW 120) war der 27.06.2013

**Legende:**  
 1 fehlend  
 5 mittel  
 9 sehr gut  
 Standfestigkeit fehlend  
 Hülsenform krumm  
 Virusbefall: fehlend

**Kontinuität bei mittelspäten und späten groben Erbsen bei schwierigen Anbaubedingungen**

**Tab. 2: Markerbsen, grobe Sortierung (9,3-10,2 mm); mittelspäte und späte Sorten**

Sorte	Tenderometerwert	Ertrag [kg/m <sup>2</sup> ]	Ertrag bei TW 120 berechnet [kg/m <sup>2</sup> ]	Grünkornsartierung Züchterangaben [%]						Grünkornsartierung von ca. 500 g/Sorte Dresden-Pillnitz 2013 [%]						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>mittelspäte Reifegruppe</b>																			
ASL 1330	120	0,99	0,99	keine Angaben						2	5	28	46	20	3,8	8	5	8	7
Cawood	140	0,96	0,86	2	4	30	53	11	3,7	1	2	29	47	21	3,9	5	6	7	6
Charlie	119	0,84	0,85	0	15	35	35	15	3,5	4	5	29	48	15	3,6	8	4	8	7
Elektra	129	1,05	0,99	4	14	38	37	7	3,3	3	10	36	41	10	3,4	6	5	9	7
Fantasy	122	1,11	1,10	2	6	39	43	10	3,5	1	4	24	46	25	3,9	6	5	8	8
Forte	103	0,49	0,57	keine Angaben						10	17	34	30	8	3,1	7	6	6	5
PFR12-A10	103	0,65	0,77	keine Angaben						5	9	38	35	13	3,4	7	5	6	5
PFR12-A7	115	1,01	1,06	keine Angaben						2	8	37	41	12	3,5	8	3	7	5
PFR12-A9	108	0,77	0,86	keine Angaben						4	15	33	36	12	3,4	8	5	6	5
Serge	135	1,07	0,98	5	5	35	35	20	3,6	1	3	40	45	10	3,6	6	8	7	6
WAV 4241	119	1,01	1,02	2	5	38	50	5	3,5	4	11	51	30	5	3,2	6	6	8	5
WAV 4361	118	1,21	1,23	1	7	30	41	20	3,7	2	6	47	38	7	3,4	5	5	7	6
Zephyr	122	1,08	1,06	0	20	35	35	10	3,4	4	12	40	35	9	3,3	5	7	7	8
SV 0957	100	1,04	1,27	0	4	29	38	29	3,9	4	10	39	36	11	3,4	7	6	7	7
Zambezi	137	1,22	1,11	0	5	30	40	25	3,9	1	5	21	47	26	3,9	7	7	8	7
GD 5%		0,13																	
<b>späte Reifegruppe</b>																			
Kiros	122	0,96	0,95	5	12	40	34	9	3,3	1	5	37	47	10	3,6	7	7	8	7
Naches	125	1,25	1,20	1	8	25	49	15	3,6	1	4	38	41	16	3,7	6	5	7	5
Standana	119	1,29	1,30	0	10	35	50	5	3,5	3	6	54	36	1	3,3	7	3	6	5
GD 5%		0,14																	

Zeichenerklärung:

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