

### **‘Stanley’ zeigte auch bei großer Hitze die besten Resultate bei mittelfeinen Buschbohnen**

#### **Die Ergebnisse – kurzgefasst**

Im Versuch „Mittelfeine Buschbohnen für die Tiefkühlindustrie“ wurden am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz 13 Sorten geprüft. Bei hochsommerlichem Wetter reiften die Sorten konzentriert ab und blieben deshalb in der Sortierung häufig zu fein. Die Erträge waren allgemein zufriedenstellend und erreichten im Spitzenbereich bis zu 2 kg/m<sup>2</sup>. In der Gesamtschau dominierte im mittelfeinen Bereich nach wie vor die Standardsorte ‘Stanley’.

#### **Versuchsfrage und Versuchshintergrund**

Der Anbau von Buschbohnen für die Tiefkühlindustrie hat in Mittel- und Ostdeutschland große Bedeutung. Mittelfeine Bohnen (9,0-10,5 mm) haben gegenwärtig die größte Bedeutung. Das aktuelle Sortiment galt es auf seine Anbaueignung für das mitteldeutsche Anbaugebiet zu prüfen.

#### **Ergebnisse im Detail**

- Im Anbauzeitraum von Mitte Juni bis Ende August 2013 herrschte überwiegend hochsommerliches Wetter. Im Juni nach der Saat war es regnerisch mit einzelnen Starkniederschlägen in Höhe von 53 sowie 32 mm. Im Juli folgte eine ausgeprägte Trockenphase und ab der dritten Julidekade bis erste Augustdekade traten auch anhaltend hochsommerliche Temperaturen von über 30 °C und Nachttemperaturen im Bereich um 20 °C auf. Das schöne Wetter hielt uneingeschränkt mit etwas geringeren Tageshöchstwerten bis zur Ernte an.
- Zur Unkrautbekämpfung wurden die Voraufbauherbizide (s. Versuchsdurchführung) in Tankmischung unmittelbar nach der Saat gespritzt. Im Gegensatz zum letzten Versuchsjahr (Herbizidschäden bei der Anwendung von Spectrum im Nachaufbau) traten in diesem Jahr keine Schäden an den Pflanzen auf. Allerdings war die Wirkung der Mittel insbesondere gegen Acker Hellerkraut und Weißen Gänsefuß nicht ausreichend, sodass im Nachgang noch von Hand gejätet werden musste.
- Der Witterungsverlauf und der rechtzeitige Fungizideinsatz verhinderten das Auftreten von Sclerotinia und Botrytis vollständig. Gegen Blattläuse musste insgesamt viermal behandelt werden, wodurch aber dem Auftreten von Virose weitestgehend vorgebeugt wurde.
- Trotz der Hitze konnte überwiegend ein guter und gleichmäßiger Hülsenbesatz erreicht werden.
- Die Ernte selbst erfolgte in diesem Jahr sehr konzentriert. Alle Sorten reiften innerhalb von 5 Erntetagen, sodass eine Einteilung in verschiedene Reifegruppe praktisch nicht durchführbar war.
- Die Sortierung der mittelfeinen Bohnen (Tab. 1) zeigte einen Trend zu feineren Hülsen, als von den Züchtern angegeben. Aufgrund beginnender Bastigkeit konnte der Erntebeginn nicht weiter hinausgezögert werden. Der Anteil Bohnen < 9 mm erreichte bei manchen Sorten über 80 %. Im Gegensatz dazu wurde z. B. bei ‘Speedy’ und ‘Wayatt’ der optimale Erntezeitpunkt knapp verfehlt, wodurch sich der erhöhte Anteil Hülsen > 10,5 mm erklären lässt.
- Die Pflanzen waren überwiegend kompakt, mit einer guten bis sehr guten Standfestigkeit. Nur ‘Speedy’ und ‘Inspiration’ neigten zum Lager.

## ***'Stanley' zeigte auch bei großer Hitze die besten Resultate bei mittelfeinen Buschbohnen***

---

- Die Bewertung der Eignung zur maschinellen Ernte wurde durch ein Einstellungsproblem beim Bohnenpflücker beeinträchtigt. Durch die nicht exakte Arbeitsweise der Erntetechnik fiel der Anteil Bruch zu hoch aus. Deshalb kann eine abschließende Bewertung zu diesem Sortenkriterium nicht vorgenommen werden.
- Das Ertragsniveau aller Sorten kann mit gut bis sehr gut bewertet werden (Tab. 3). Mit 'Stanley' konnte sich die langjährig bewährte Standardsorte mit sehr guten 1,9 kg/m<sup>2</sup> ganz vorn postieren. Unwesentlich besser waren nur noch 'Speedy' (zu spätes Ernte) und die Neuzüchtung 'Sintra'.
- Die Hülsenkrümmung wurde überwiegend mit der Boniturnote 2 bis 4 (leicht gekrümmt) bewertet. Ein schlechteres Resultat war nur bei 'Inspiration' und besonders bei 'Speedy', verursacht durch die Lagerneigung, festzustellen.
- Die Hülsenlänge variierte im Bereich von 11 bis 13 cm und war damit typisch für Brechbohnen. Nur bei 'Inspiration', 'Speedy' und 'Wayatt' lag die Hülsenlänge bei über 14 cm.
- Mit Ausnahme von 'Bowie' zeigten die meisten Sorten zur Ernte bereits eine leichte, aber noch tolerierbare Kornmarkierung. Nur bei 'Speedy' und 'Wayatt' war die Kornmarkierung wegen der verspäteten Ernte schon relativ deutlich ausgeprägt. Die Bastigkeit und Fädigkeit war zum Erntetermin bei allen Sorten nur im Anfangsstadium nachweisbar und damit kaum qualitätsbeeinträchtigend.
- Nach Glanz und Farbe der Hülsen ließen sich stark glänzende dunkelgrüne Sorten (z. B. 'Lawrence', 'Wyatt') von matten, überwiegend hell- bis mittelgrünen Typen (z. B. 'Stanley', 'Sintra') unterscheiden.
- Die Farbe änderte sich allerdings nach dem Blanchieren bei den meisten Sorten hin zu dunkleren Ausfärbungen. Lediglich 'Timgad' und 'Bartava' blieben relativ hell. In der Einheitlichkeit der Hülsenfarbe ließen 'Sintra' und 'Speedy' geringfügige Mängel erkennen.

**'Stanley' zeigte auch bei großer Hitze die besten Resultate bei mittelfeinen Buschbohnen**

**Tab. 1: Buschbohnen, mittelfeine Sortierung – Dresden-Pillnitz 2013**

Sorte	Herkunft	Sortierung % (Züchterangaben)					Sortierung % (Dresden-Pillnitz 2013)					Resistenzen (Züchterangaben)		
		5,0-6,5	6,5-8,0	8,0-9,0	9,0-10,5	10,5-12,0	5,0-6,5	6,5-8,0	8,0-9,0	9,0-10,5	10,5-12,0	BCMV	Psp	A
<b>Bartava</b>	SVS			20	80			11	50	39		HR		HR
<b>Bowie</b>	Niz			30	60	10		1	29	68	2	HR		
<b>Caprika</b>	Niz			10	70	20		1	32	64	3	HR	HR	HR
<b>Columbo</b>	Agri			30	70			14	46	40		HR	HR	HR
<b>Inspiration</b>	S&G			20	80			1	32	54	13	HR		HR
<b>Lawrence</b>	Agri			25	75			6	21	69	5	HR	HR	HR
<b>Nevada</b>	PV/Vol			20	80			11	32	56		HR	HR	HR
<b>Quincy</b>	PV/Vol			40	60			20	66	14		HR	HR	HR
<b>Sintra</b>	PV/Vol			20	80			4	51	45		HR	HR	HR
<b>Speedy</b>	Nun			30	65	5		1	8	73	19	HR	HR	HR
<b>Stanley</b>	Agri/HS			20	75	5		4	25	70	1	HR	HR	HR
<b>Timgad</b>	SVS			30	70			11	51	39		HR	HR	HR
<b>Wayatt</b>	Niz			30	60	10			5	72	23	HR	HR	

Resistenzen: **BCMV** Bean common mosaic virus (Gewöhnliches Bohnenmosaikvirus) **Psp** Pseudomonas syringae pv. phaseolicola (Fettfleckenkrankheit) **A** Colletotrichum lindemuthianum (Brennfleckenkrankheit)

Anmerkung: Die Zuordnung der Sorten erfolgte auf der Grundlage der Züchterangaben

**'Stanley' zeigte auch bei großer Hitze die besten Resultate bei mittelfeinen Buschbohnen**

**Tab. 2: Buschbohnen, mittelfeine Sortierung – Dresden-Pillnitz 2013**

Sorte	Blühbeginn	Erntetermin	Entwicklungszeit [d]	Wärmesumme <sup>1</sup>		Bestandeshöhe [cm]	Standfestigkeit [1-9]	Krankheitsbefall [1-9]		Eignung zur maschinellen Ernte Anteil in [%] <sup>2</sup>				
				Basistemp. 10°C	Basistemp. 0°C			Botrytis Sclerotinia	Fettflecken	Bohnen ohne Stiel	Bohnen mit Stiel (Peduncle)	Trauben (Cluster)	Bruch	Länge Stiel [cm]
Bartava	23.07.13	14.08.13	62	663	1283	45	8	1	1	72,4	9,2	2,3	16,0	1,2
Bowie	26.07.13	15.08.13	63	668	1298	46	6	1	1	61,4	13,0	6,3	19,3	1,5
Caprika	27.07.13	15.08.13	63	668	1298	44	7	1	1	55,3	10,6	13,9	20,1	4,0
Columbo	25.07.13	15.08.13	63	668	1298	44	9	1	1	56,6	24,6	2,5	16,3	1,3
Inspiration	25.07.13	16.08.13	64	675	1315	35	5	1	1	41,9	22,2	10,8	25,1	1,3
Lawrence	26.07.13	15.08.13	63	668	1298	47	9	1	1	45,0	15,5	8,4	31,1	1,9
Nevada	25.07.13	14.08.13	62	663	1283	44	7	1	1	35,2	31,4	9,7	23,7	1,0
Quincy	26.07.13	14.08.13	62	663	1283	45	8	1	1	42,2	26,1	7,3	24,3	1,6
Sintra	25.07.13	15.08.13	63	668	1298	42	8	1	1	47,8	20,4	6,4	25,4	1,0
Speedy	23.07.13	13.08.13	61	657	1267	33	4	1	1	39,2	22,7	14,8	23,3	1,3
Stanley	25.07.13	19.08.13	67	710	1380	44	7	1	1	43,4	19,3	6,7	30,6	0,9
Timgad	25.07.13	14.08.13	62	663	1283	44	7	1	1	46,5	28,6	4,3	20,6	0,9
Wayatt	27.07.13	19.08.13	67	710	1380	40	6	1	1	39,4	15,0	5,2	40,3	1,4
<b>Mittelwert:</b>						<b>42</b>				<b>46,2</b>	<b>20,8</b>	<b>8,0</b>	<b>25,0</b>	<b>1,5</b>

**Legende:**

	1	5
Standfestigkeit	gering	mittel
Botrytis;Sclerotinia	fehlend	mittel
Fettflecken	fehlend	mittel
Empf. gegenüber Spectrum	fehlend	mittel

<sup>1</sup> Wärmesumme: In der Literatur wird sowohl mit 10°C als auch mit 0°C als Basistemperatur gearbeitet. Der Basistemperatur von 0°C wird im Allgemeinen der Vorrang eingeräumt.

<sup>2</sup> Eignung zur maschinellen Ernte: Gewichtsanteil aus 500 g Probe

**'Stanley' zeigte auch bei großer Hitze die besten Resultate bei mittelfeinen Buschbohnen**

**Tab. 3: Buschbohnen, mittelfeine Sortierung – Dresden-Pillnitz 2013**

Sorte	Ertrag [kg/m <sup>2</sup> ]	Hülsenkrümmung [1-9]	Hülsenquerschn. [1-9]	Hülsenlänge [cm]	Kornmarkierung [1-9]	Bastigkeit [1-9]	Fädigkeit [1-9]	Glanz [1-9]	Hülsenfarbe vor dem Blanchieren [1-9]	Hülsenfarbe nach dem Blanchieren [1-9]	Einheitlichkeit nach dem Blanchieren [1-9]	Trockensubstanz [%]
Bartava	1,62	4	6	12,8	4	4	2	3	6	6	8	9,2
Bowie	1,71	4	5	12,8	1	2	2	6	8	8	8	8,8
Caprika	1,47	2	6	13,7	2	4	1	2	8	7	6	7,7
Columbo	1,49	2	6	12,0	2	4	2	7	7	7	7	8,2
Inspiration	1,66	5	6	14,0	3	4	2	7	6	8	8	9,0
Lawrence	1,34	3	7	12,3	2	3	2	8	8	9	8	8,8
Nevada	1,58	4	7	11,8	2	2	2	3	5	7	7	8,5
Quincy	1,65	4	6	12,8	3	3	3	4	6	8	7	8,4
Sintra	1,93	3	5	11,8	2	3	4	3	5	7	5	8,3
Speedy	2,03	7	7	14,3	5	3	4	3	4	7	5	9,4
Stanley	1,90	4	7	11,8	4	3	3	3	5	7	7	10,0
Timgad	1,68	3	6	11,6	4	2	2	3	6	5	7	7,9
Wayatt	1,64	4	6	14,5	5	4	4	8	8	9	7	10,9
<b>GD 5%</b>	0,24											

**Legende:**

Hülsenkrümmung	1 gerade	3	5 gekrümmt	7	9 sehr krumm
Hülsenquerschnitt	flach	oval	rund-oval	rund	breit-oval
Kornmarkierung	fehlend		mittel		sehr stark
Bastigkeit; Fädigkeit	fehlend		mittel		sehr stark
Einheitl. nach d. Blanch.	fehlend		mittel		sehr stark
Hülsenfarbe	hellgrün		mittelgrün		dunkelgrün
Glanz	fehlend		mittel		sehr stark

***'Stanley' zeigte auch bei großer Hitze die besten Resultate bei mittelfeinen Buschbohnen***

---

***Kultur- und Versuchshinweise***

Saattermin:	13.06.2013
Erntetermin:	14.08. bis 19.08.2013
Saatabstand:	50,0 cm x 6,1 cm (pneumatische Einzelkornsämaschine)
Aussaaddichte:	ca. 0,33 Mio. Korn/ha
Ernteparzelle:	7,00 m <sup>2</sup>
Ernte:	maschinelle Ernte mit 2-reihiger Bohnenpflückmaschine Pixall 'Trac Pix'
Erntetermin:	Beginn Bastigkeit, Fädigkeit bzw. Kornmarkierung der Sorten
Versuchsmethodik:	Blockanlage mit 4 Wiederholungen
Blanchieren:	3 Minuten in kochendem Wasser, danach in kaltem Wasser abgeschreckt
Hülsenfarbe/Glanz:	Proben von allen Sorten wurden gleichzeitig (nebeneinander gelegt) auf Glanz und Farbe bonitiert
Düngung:	N <sub>min</sub> : 50 kg N/ha N-Sollwert: 130 kg N/ha N-Düngung: 80 kg N/ha
Unkrautbekämpfung:	14.06.13 0,25 l/ha Centium 36 SC + 0,48 l/ha Cadou SC + 0,5 l/ha Spectrum
Krankheits- und Schädlingsbekämpfung	praxisüblich