

Wiederum große Ertragsunterschiede bei frühen, groben Markerbsen

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Versuch „frühe grobe Öko-Gemüseerbsen“ wurden 2021 am Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz 10 Sorten der Reifegruppe A-1 bis A+3 geprüft.

Die drei fiederblattlosen Sorten 'Ambler', 'Bonfire' und 'Stargo' präsentierten sich mit einer sehr guten Standfestigkeit. In ertraglicher Hinsicht lieferten 'Ambler' (ehemals 'CS-455AF') und die erstmals getestete 'DGL 0062' Spitzenerträge um $0,66 \text{ kg}_{\text{TW120}}/\text{m}^2$. Beide Sorten reiften im Versuch allerdings erst 2 Tage verspätet ab. Während 'Ambler' nur eine Fop1-Resistenz aufzuweisen hat, erscheint 'DGL 0062' auch diesbezüglich als interessante Neuzüchtung.

In qualitativer Hinsicht fiel die Grünkornsortierung bei mehreren Sorten deutlich kleiner aus als nach den Züchterangaben. Die ,double wrinkled'-Sorte 'SV 0956' war mit einem Mittelwert von 2,3 sogar als ,fein' einzuordnen. Alle Sorten zeigen nach dem Blanchieren eine dunkelgrüne Kornfarbe, bei 'Sherwood' war hier eine geringere Einheitlichkeit zu bemängeln.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Sachsen ist eine bedeutende Anbauregion für Gemüseerbsen, auf rund 40 % der Fläche geschieht dies unter ökologischen Anbaubedingungen. Bevorzugt angebaut werden hier frühe, teils auch mittelfrühe, grob sortierende Sorten. Ein aktuelles Sortiment (Auswahl durch die Saatgutfirmen) galt es zu überprüfen.

Kultur- und Versuchshinweise

VK 2020: Gelbsenf, abgefroren

14. April 2021: Saatbettbereitung mit Kreiselegge, Aussaat mit Parzellen-Drillmaschine, 11,5 cm Reihenabstand, 10 Reihen/1,5 m-Beet, $140 \text{ Korn}_{\text{keimfähig}}/\text{m}^2$ (alle Sorten aus konventioneller Vermehrung, chemisch ungebeizt)

5. Mai: Striegelbehandlung (kurz nach Auflauf)

11. Mai: Auszählung Bestandesdichte ($2 \times 2 \text{ lfd.m}/\text{Parzelle}$)

Versuchsanlage: Blockanlage mit 4 Wiederholungen;

Ernteparzellen: $1,15 \text{ m} (= 10 \text{ Reihen}) \times 5,0 \text{ m} = 5,75 \text{ m}^2$ (netto)

Bodenart: sL - L (ca. 43 % Sand, 39 % Schluff, 17 % Ton), 69-73 Bodenpunkte

Nährstoffe: P_{CAL} : 8,4 mg P/100 g (D); K_{CAL} : 16,3 mg K/100 g (D);

$Mg_{\text{Schachtschabel}}$: 14,4 mg Mg/100 g (E); C_t : 1,33 %; $\text{pH}_{\text{CaCl}_2}$: 6,1

Beregnung: mittels Düsenwagen, 9. und 18. Juni, $\Sigma 31 \text{ mm}$

Drusch: Mini Sampling Viner (Fa. Haith, UK), 2 Druschdurchläufe

Tenderometer: Modell TM2 Texturpress (Fa. FTC, US), Mischprobe über die Wiederholungen

Blanchieren: 3 Minuten in kochendem Wasser, anschließend mit kaltem Wasser abgeschreckt

Grünkornfarbe: Bestimmung mittels Farbskala

Wiederum große Ertragsunterschiede bei frühen, groben Markerbsen

Ergebnisse im Detail

Die am 14. April gesäten Erbsen liefen um den 3. Mai auf. Die Bestandesdichte (Auszählung nach der Striegelbehandlung) war im Allgemeinen mit durchschnittlich 96 Pfl./m² optimal, deutlich unterdurchschnittlich war sie bei 'Sherwood' (Tab. 1). Mit der Striegelbehandlung konnte die 'erste Welle' an Unkräutern erfolgreich reguliert werden, eine weitere Striegelbehandlung war nicht notwendig. Es zeigte sich ein relativ starker Blattfraß durch den Blattrandkäfer, auffällige Stickstoffmangelsymptome (Knöllchenfraß durch die Larven) traten aber nicht auf. Bei Blattläusen und anderen Schädlingen war kein relevanter Befall zu verzeichnen.

Nach der Aussaat der Erbsen fielen ausreichend Niederschläge, nur zur Blühbeginn und dann kurz vor der Ernte musste jeweils leicht beregnet werden. Nach der Aussaat lagen die Tagesmitteltemperaturen_{2m} in der 2. Aprilhälfte nur bei durchschnittlich 6,6 °C (1991-2020: 10,0 °C), auch der Mai war mit 12,2 °C (1991-2020: 14,7 °C; 1961-1990: 13,3 °C) relativ kalt. Im Juni stiegen die Temperaturen merklich an, mit durchschnittlich 20,5 °C war es überdurchschnittlich warm (1991-2020: 17,9 °C; 1961-1990: 16,6 °C). In der Woche vor Erntebeginn (21.6.) lagen die Tagesmaxima bei durchschnittlich 32,3 °C.

Die fiederblattlosen Sorten 'Ambler' (ehemals 'CS-455AF'), 'Bonfire' und 'Stargo' zeigten 'naturgemäß' die beste **Standfestigkeit** (Potential gegen Spätverunkrautung; allerdings potentiell geringere Unkrautunterdrückung in der frühen Entwicklungsphase), Schlusslicht war hier 'Sherwood' (Tab. 1).

Entsprechend ihrer Frühzeitigkeit hatte 'Aloha' am 8. Nodium die ersten Blüten bzw. Hülsen, 'DGL 0062' und 'Stargo' erst am 12. Nodium (Tab. 2). Alle Sorten bildeten nur 2-3 **fertile Nodien** aus (gezählt werden nur Nodien mit 'gut' entwickelten Hülsen), 'DGL 0062' und 'Sherwood' hatten mit durchschnittlich 5 voll ausgebildeten **Hülsen je Pflanze** den besten Besatz.

Die **Grünkornsortierung** lag bei 'DGL 0062', 'Prelado', 'Stargo' und 'SV 0956' jeweils rund eine Einheit unter den Züchterangaben, 'SV 0956' war damit mit einem Wert von 2,3 als feine Erbse anzusprechen.

Die Ernteterminbestimmung gestaltete sich wiederum schwierig, aber nur 'Sherwood' wurde mit einem TW von 160 deutlich zu spät geerntet. Hier wurde zur Berechnung der Entwicklungszeit und der Temperatursumme der Erntetermin um 2 Tage korrigiert (Tab. 1).

Die ermittelten Erträge wurden auf Basis der Reife-Ertragsbeziehung

$$\text{rel. Ertrag [\%]} = -0,008450 \cdot (\text{TW} - 163,87)^2 + 116,3 \quad (\text{LABER 2016})$$

auf einen Vergleichsertrag mit einem TW von 120 verrechnet (Abb. 1).

Wiederum große Ertragsunterschiede bei frühen, groben Markerbsen

Hier hoben sich 'Ambler' und 'DGL 0062' mit 0,68 bzw. 0,64 $\text{kg}_{\text{TW120}}/\text{m}^2$ deutlich hervor. 'Stargo' konnte ertraglich nicht wie im Vorversuch punkten. 'Prelado' und 'Sherwood' bildeten mit 0,35 bzw. 0,37 $\text{kg}_{\text{TW120}}/\text{m}^2$ wiederum das Schlusslicht, wobei man bei 'Sherwood' aber auch die aktuell geringe Bestandesdichte mit ins Kalkül ziehen muss.

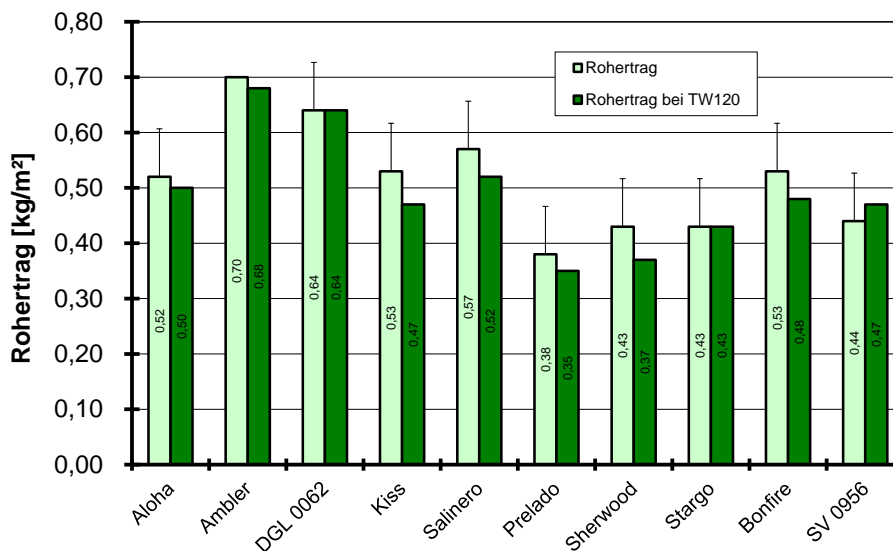


Abb. 1: Rohertrag und auf einen TW von 120 korrigierter Rohertrag (Mittelwerte über die Wiederholungen; $\text{GD}_{\alpha < 0,05}$ Rohertrag: $0,09 \text{ kg}/\text{m}^2 = \text{I}$)

Die Sorten zeigten allesamt eine dunkelgrüne **Kornfarbe**, 'SV 0956' punktete durch die beste **Einheitlichkeit der Grünkornfarbe**, während hier bei 'Sherwood' Abstriche zu machen waren.

Während alle anderen Sorten ein gewisses, bei 'Stargo' auch breites Spektrum an **Resistenzen** vorzuweisen haben, entspricht die ausschließliche *Fusarium*-Resistenz bei 'Ambler' und 'Prelado' nicht mehr den Anforderungen an eine moderne Sorte.

Literatur

LABER, H. 2016: Abreife- und Ertragsverlauf von Markerbsen; Resümee aus 6 Versuchsjahren. Versuche im deutschen Gartenbau, Gemüsebau, www.hortigate.de

LABER, H. und G. LATTASCHKE 2020: Große Ertragsunterschiede bei frühen, grob sortierenden Gemüseerbsen. Versuche im deutschen Gartenbau, Ökologischer Gemüsebau, www.hortigate.de

Wiederum große Ertragsunterschiede bei frühen, groben Markerbsen

Tab. 1: Öko-Markerbsen, grobe Sortierung, frühe Sorten 2021

Sorte	Züchter	Resistenzen (Züchterangaben)	Reifetage Züchterangabe [A+]	Reifetage Pillnitz 2021 [A+]*	Blühbeginn	Erntetermin	Entwicklungszeit [d]	Temp.-summe Basis 4,4°C	Temp.-summe Basis 1,8°C	Blattform	Bestandesdichte [Pfl./m²]	Anzahl Triebe [St]	Bestandshöhe [cm]	Pflanzenlänge [cm]	Standfestigk. [1-9]	Nodium mit 1. Blüte	Anzahl fertiler Nodien	Hülsen/Nodium	Anzahl Hülsen am Haupttrieb	Hülsenform [1-9]	Anzahl Körner/Hülse
Aloha	WAV	Fop:1, PV _{IR}	-1	+1	01.06.	21.06.	68	618	792	N	101	1,0	45	54	5	8,2	2,0	1,5	3,1	7	6,3
Ambler	Strube/ CS	Fop:1	+2	+4	05.06.	24.06.	71	666	847	af	83	1,0	45	48	8	9,9	2,1	2,0	4,1	9	7,2
DGL 0062	Syn	Fop:1, Ep _{IR} , PEMV _{IR}	+3	+5	06.06.	25.06.	72	680	863	N	122	1,0	58	66	7	11,9	2,7	1,8	4,9	7	7,6
Kiss	WAV	Fop:1, PV _{IR}	0	+1 ⁽⁻¹⁾	02.06.	22.06.	68 ⁽⁻¹⁾	618 ⁽⁻¹⁾	792 ⁽⁻¹⁾	N	94	1,0	57	59	7	9,0	2,3	1,6	3,7	7	7,0
Salinero	SVS	Fop:1, PV _{IR} , BYMV	0	+0 ⁽⁻¹⁾	02.06.	21.06.	67 ⁽⁻¹⁾	596 ⁽⁻¹⁾	767 ⁽⁻¹⁾	N	116	1,0	55	56	6	9,3	2,3	1,5	3,5	9	6,5
Prelado	Syn	Fop 1 _{HR}	0	+1 ⁽⁻¹⁾	30.05.	22.06.	68 ⁽⁻¹⁾	618 ⁽⁻¹⁾	792 ⁽⁻¹⁾	N	96	1,0	57	60	5	9,2	2,5	1,5	3,8	7	6,8
Sherwood	SVS	Fop:1, PV _{IR} , BYMV	+1	+1 ⁽⁻²⁾	04.06.	23.06.	68 ⁽⁻²⁾	618 ⁽⁻²⁾	792 ⁽⁻²⁾	N	63	1,0	47	46	4	9,1	2,8	1,6	4,6	9	6,1
Stargo	Syn	Fop 1 _{HR} , Ep _{IR} , PV _{HR} , PEMV _{IR}	+2	+5	07.06.	25.06.	72	680	863	af	114	1,0	46	50	9	12,2	1,9	1,7	3,3	7	8,3
Bonfire	WAV	Fop:1, PV _{IR} , PEMV	+1	+2 ⁽⁻¹⁾	04.06.	23.06.	68 ⁽⁻¹⁾	618 ⁽⁻¹⁾	792 ⁽⁻¹⁾	af	85	1,0	38	39	8	9,6	1,7	1,5	2,5	9	6,6
SV 0956	SVS	Fop:1, PV _{IR} , BYMV	+2	+3	06.06.	23.06.	70	652	831	N	86	1,0	33	37	6	8,7	2,2	1,5	3,4	8	8,6
Mittelwert														52		9,7	2,3	1,6	3,7		7,1

Zeichenerklärung: * Avola (Spring) wurde am 20.06.2021 mit einem TW von 120 geerntet. Bei größeren Abweichungen vom Soll-TW von 120 wurde der Termin A+/- und die Entwicklungszeit um (1) bzw. (2) Tage sowie entsprechend die Temperatursumme korrigiert.

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

Wiederum große Ertragsunterschiede bei frühen, groben Markerbsen

Tab. 2: Öko-Markerbsen, grobe Sortierung, frühe Sorten 2021

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 2021 [%]							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	8,2-8,75	8,75-9,5	9,3-10,2	>10,2	Mittel*		
Aloha	125	0,52	0,50	2	5	36	44	13	3,6	3	7	21	34	33	3	3,2	8	8
Ambler	123	0,70	0,68	2	7	45	35	10	3,4	1	6	25	33	34	1	3,3	8	8
DGL 0062	120	0,64	0,64	0	0	20	50	30	4,1	2	8	30	38	22	0	3,1	8	7
Kiss	138	0,53	0,47	2	6	37	50	5	3,5	1	3	21	41	33	1	3,3	8	8
Salinero	135	0,57	0,52	5	10	40	28	17	3,4	3	10	25	37	24	1	3,1	8	7
Prelado	134	0,38	0,35	0	0	10	45	45	4,4	0	2	11	37	44	6	3,5	7	7
Sherwood	160	0,43	0,37	0	15	34	31	20	3,6	2	12	28	32	25	1	3,1	7	6
Stargo	122	0,43	0,43	0	0	20	50	30	4,1	2	6	21	40	30	1	3,2	8	8
Bonfire	137	0,53	0,48	2	11	61	26	0	3,1	4	14	33	28	21	1	3,0	7	7
SV 0956	112	0,44	0,47	0	20	45	25	10	3,3	25	29	31	11	5	0	2,3	8	9
GD 5%		0,09																

Zeichenerklärung: *: Bei der Berechnung des Mittels wurden die Sortierungen 8,2-8,75 mm und 8,75-9,3 mm zusammengefasst, sodass die Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der letzten Jahre gegeben ist.

Legende: 1 5 9
Merkmal fehlend mittel stark/hoch