

Nicht alle frühe/mittelfrühe grobe Erbsensorten konnten überzeugen

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im Versuch „Markerbsen für die Tiefkühlindustrie“ wurden 2023 am Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Dresden-Pillnitz in der frühen bzw. mittelfrühen Reifegruppe 17 Sorten geprüft, die als grobe (große) Erbsen deklariert werden.

Während längere Trockenperioden durch Bewässerungsgabe von insgesamt 70 mm weitgehend kompensiert wurden, zeigten die Erbsen bei vielfach kühlen bis kalten Nächten nur ein verhaltenes Wachstum. Spitzenerträge konnten nicht eingefahren werden, es taten sich aber deutliche Ertragsunterschiede zwischen den Sorten auf.

Durchgängig wurde eine feinere Sortierung vorgefunden als von den Züchterhäusern angegeben. Etliche Sorten wären auf Grund der Ergebnisse der mittelfeinen Größensortierung zuzuordnen gewesen. Bei nur einer Sorte fiel die Grünkornfarbe relativ hell aus, bei der Einheitlichkeit der Grünkornfarbe zeigten eine größere Anzahl kein optimales Ergebnis.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Der Anbau von Markerbsen für die Tiefkühlindustrie hat in Sachsen große Bedeutung. Grobe Markerbsen nehmen derzeit im Anbaubereich flächenmäßig die führende Stelle ein. Das aktuelle Sortiment früher (A-1 bis A+3) und mittelfrüher (A+4 bis A+8) Sorten galt es, auf seine Anbaueignung unter den hiesigen Bedingungen hin zu prüfen. Erbsen der frühen und mittelfrühen Reifegruppe werden in der Region entsprechend den Anbaustaffelungen der mitteldeutschen Verarbeiter Mitte bis Ende März/Anfang April ausgesät.

Ergebnisse im Detail

Der **Witterungsverlauf** im Frühjahr 2023 war zunächst von relativ viel Niederschlag geprägt (März: 60 mm), sodass die Erbsen erst am 4. April gesät werden konnten. Um den 20. April herum endete die feuchte Periode (bis dahin im April 46 mm Niederschlag). Im Mai fielen dann nur 24 mm, hier wurden 30 mm zusätzlich beregnet. Auch der Juni war lange Zeit trocken, sodass hier bis zum 22. Juni weitere 40 mm beregnet wurden.

Der April war mit einer Durchschnittstemperatur von 8,2 °C recht kühl (Mittel 1991-2020: 10,0 °C; Mittel 1961-1990: 8,5 °C), in 9 Nächten fielen die Temperaturen unter den Gefrierpunkt. Somit liefen die Erbsen erst am 22. April auf und zeigten auch danach zunächst nur ein ‚verhaltenes‘ Wachstum. Im Mai lag die Durchschnittstemperatur bei 13,9 °C (Mittel 1991-2020: 14,7 °C), nachts fielen die Temperaturen mit nur einer Ausnahme (11,1 °C) auf einstellige Werte ab; man sprach allgemein von „kalten Nächten“.

Auch in den ersten Junitagen kühlte es nachts noch zweimal auf unter 3 °C ab, nach einigen wärmeren Nächten um den 8. Juni (hier Tagesmaxima > 25 °C) wurde es ab dem 11. Juni nachts wieder ‚einstellig‘. In der Ernteperiode war es dann ab dem 18. Juni sommerlich warm, an drei Tagen um den 21. Juni auch heiß (Tagesmaxima bis 32,9 °C).

Nicht alle frühe/mittelfrühe grobe Erbsensorten konnten überzeugen

Wie im Vorjahresversuch (LATTAUSCHKE 2022) zeigte sich ein stärkerer Blattfraß durch adulte Blattrandkäfer. Trotz einer Insektizidbehandlung am 9. Mai fanden sich später etliche durch die Larven ausgefressene Wurzelknöllchen (vermutlich nachträgliche Einwanderung von adulten Blattrandkäfern von den nicht behandelten Wegen am Rand der Versuchsflächen). Auffällige N-Mangelsymptom wurden aber nicht beobachtet.

Schwierig war auch die Bekämpfung der Grünen Erbsenblattlaus, die erst mit einer dritten Behandlung am 1. Juni erfolgreich bekämpft werden konnte. Im Unterschied zu anderen Jahren gab es dann aber keinerlei Spätbefall mehr. Virusinfektionen wurden nicht beobachtet.

Gut eine Woche vor Erntebeginn wurde die einzige Fungizidbehandlung durchgeführt, insgesamt zeigten die Erbsen eine gute Blatt- und Stängelgrundgesundheit.

Erfreulich war, dass keinerlei Verluste durch Schadvögel auftraten, die in den Vorjahren trotz Netzeinsatz teilweise erhebliche Schäden verursachten.

Das Ziel, alle Sorten im Bereich eines **Tenderometerwertes** (TW) von 115 bis 125 zu ernten, wurde zumeist erreicht. Wiederum war man zuweilen aber nicht vor ‚Überraschungen‘ (meist Differenzen zwischen untersuchter Stichprobe und tatsächlichen Ernteergebnis) gefeit: So wurde insbesondere ‚Kiss‘ zu früh, ‚Lincana‘ und ‚ZKI-01312‘ zu spät geerntet. Zur besseren Vergleichbarkeit der Sorten untereinander wurden die Erträge deshalb auf einen Vergleichsertrag bei einem TW von 120 mit einer Reife-Ertragsbeziehung berechnet (Tab. 2):

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

Grobe frühe Sorten

- In der frühen Reifegruppe standen **13 Sorten** in der Prüfung, wobei die 4 Nummernsorten erstmalig geprüft wurden (‚Cameron‘ bereits 2021 als ‚CS 499F‘, ‚Kudo‘ als ‚DGL 0062‘) (Tab. 1). Aufgrund eines zwischenzeitlichen Aussaatverbotes für Metalaxyl-gebeiztes Saatguts konnten einige der gelieferten Saatgutpartien nicht ausgesät werden. Daher finden sich im Testsortiment keine Sorten der Firma Seminis (3 Sorten angemeldet). Der Anteil Afila-Sorten (‚Ambler‘; ‚Lincana‘, ‚WAV 975‘) ist in dieser Gruppe traditionell vergleichsweise niedrig. Neben Fusarium-Resistenz verfügen die Sorten meist auch über eine intermediäre **Resistenz** (IR) gegenüber dem Falschem Mehltau (bei ‚Eldorado‘ HR). ‚Kudo‘ (IR), WAV 4120 und ‚WAV 975‘ weisen zudem Resistenz gegen PEMV und ‚Idalgo‘, ‚Romago‘, die Neuzüchtung ‚WAV 975‘ auch gegen Echten Mehltau auf.
- Die **Bestandesdichten** konnten laut Stichprobe mit einem Pflanzenbesatz von zumeist rund 100 Pflanzen/m² befriedigen. Die bei ‚Aloha‘ und ‚Twinkle‘ gelieferten Saatgutpartien zeigten unter den vorgefundenen Bedingungen aber deutliche Schwächen, sodass hier insbesondere die Ertragsresultate weniger aussagekräftig sind.
- Die **Blühtermine** lagen um den 25. Mai und damit vergleichsweise spät. Bis zum (ggf. korrigierten) Erntetermin vergingen dann nur rund 24 Tag, sodass die Ernte in den Zeitraum vom 17.-21. Juni fiel.
- Die **Entwicklungszeiten** der Sorten bewegten sich bezogen auf die Vergleichssorte ‚Avola‘ im Wesentlichen im Bereich der Züchterangaben, bei ‚Ambler‘ (im Mittel der Pillnitzer Versuche A+1,8) und ‚Cameron‘ ab es eine gewisse Abweichung.

Nicht alle frühe/mittelfrühe grobe Erbsensorten konnten überzeugen

- Mit durchschnittlich 50 cm **Pflanzenlänge** blieben die Sorten wieder verhältnismäßig kurz, mit nur 37 cm fiel hier 'Twinkle' besonders auf. Bei einigen Sorten ließ die **Standfestigkeit** zu wünschen übrig, die Afila-Sorten konnte hier naturgemäß punkten.
- Der **Hülsenbesatz** lag mit durchschnittlich 5,1 Hülsen/Pflanze im Bereich des langjährigen Mittels. Mit 6,1 bzw. 5,9 taten sich hier (wie schon 2021) besonders 'Cameron' und 'Kudo' hervor.
- In der **Grünkornsortierung** verfehlten die meisten Sorten die Züchtervorgaben beim Mittelwert um 0,4 - 1,2 Punkte, auffallend feiner waren hier 'Kudo' (auch schon 2021) und 'Prelado'. 5 der 13 Sorten wären mit einem Wert unter 3,2 eigentlich der mittelfeinen Größensortierung zuzuschlagen.
- Die **Erträge** lagen mit durchschnittlich 0,64 kg/m² im mäßigen Mittelfeld. Auszuloben sind 'Ambler', 'Cameron', 'WAV 975' und 'ZKI-01311', die deutlich überdurchschnittliche Erträge zeigten. 'Aloha' war mit nur 78 Pfl./m² nicht konkurrenzfähig, 'Twinkle' zeigte mit 0,67 kg/m² angesichts nur 74 Pfl./m² eine gute Leistung. 'Prelado' war, wie schon recht häufig am Standort, ertragsschwach.
- Die **Grünkornfarbe** nach dem Blanchieren war nur bei 'Ambler' und 'ZKI-01311' dunkelgrün. Hellste Sorte im Testsortiment war 'Twinkle'. Diese, wie auch 'Lincana', 'Prelado' und 'WAV 975', zeigten Schwächen bei der **Einheitlichkeit** der Grünkornfarbe.

Grobe mittelfrühe Sorten

- In der mittelfrühen Reifegruppe standen in diesem Jahr nur 4 Sorten (allesamt afile) im Vergleich (Tab. 1), 4 weitere Sorten konnten wegen Metalaxyl-Beizung nicht ausgesät werden. 'Idalgo' und 'Saltingo', die wie 'Romago' über ein umfangreiches **Resistenz**-Paket verfügen, standen erstmalig im Versuch.
- Die **Bestandesdichten** konnten laut Stichprobe mit einem Pflanzenbesatz von über 100 Pflanzen/m² nur bei 'Compana' und 'Idalgo' gefallen, insbesondere die 'Romago'-Partie führte zu keinem in ertraglich Hinsicht auswertbaren Bestand.
- Obgleich die **Blühtermine** stärker differenzierten, lagen die Erntetermine nah beieinander. Die Züchtervorgaben bezüglich der **Entwicklungszeiten** bestätigten sich mit maximal einem Tag Abweichung.
- Wie bei der frühe Reifegruppe war die **Pflanzenlänge** verhältnismäßig kurz, mit 50-57 cm gab es aber hier keine ‚Ausreißer‘. Bei der **Standfestigkeit** konnte 'Saltingo' als halbblattlose Sorte nicht ganz überzeugen.
- Hinsichtlich Anzahl Hülsen pro Nodium unterschieden sich die Sorten kaum, dank einer größeren Anzahl fertiler Nodien war der **Hülsenbesatz** mit 5,1 Hülsen/Pflanze bei 'Compana' am höchsten.
- Dem entsprechend lieferte 'Compana' auch den höchsten **Ertrag**. Bei gleicher Bestandesdichte fiel hier 'Idalgo' ab und lag mit 'Saltingo' auf einem Niveau, obgleich diese das ‚Handicap‘ einer unzureichenden Bestandesdichte tragen musste.
- Alle 4 Sorten zeigten eine deutlich feinere **Grünkornsortierung** als von den Züchterhäusern angegeben. Mit einer mittleren Sortierung von 2,5 war 'Compana' definitiv (wie schon 2022 und andeutungsweise 2021) als mittelfeine Sorte anzusprechen.
- Die **Farbe des Grünkorns** nach dem Blanchieren wurde durchgängig mit höheren Noten bewertet. Bei der **Einheitlichkeit des Grünkorns** waren, mit Ausnahme von 'Compana', Abstriche vorzunehmen.

Nicht alle frühe/mittelfrühe grobe Erbsensorten konnten überzeugen

Kultur- und Versuchshinweise

Saattermin:	04.04.2023
Auflauftermin:	22.04.2023
Erntetermine:	frühe Sorten: 17.-21.06.2023 mittelfrühe Sorten: 23.-24.06.2023
Reihenabstand:	11,5 cm, 10 Reihen/Beet (1,50 m)
Aussaattiefe:	frühe Sorten: 1,1 Mio. keimfähige Körner/ha mittelfrühe Sorten: 1,0 Mio. keimfähige Körner/ha
Versuchsfläche:	sandiger Lehm, Bodenwertzahl 69
Pflanzenschutz:	praxisüblich
Düngung:	N-Sollwert: 85 kg N/ha (0-60 cm)
Beregnung:	mittels Düsenwagen, 26. Mai bis 22. Juni, Σ 70 mm
Netzeinsatz:	ab Hülsenfüllung Anbau unter Vogelschutznetz
Ernteparzelle:	5,75 m ² (alle 10 Reihen à 5,0 m \Rightarrow kein Kerndrusch, daher [positive] Randeffekte!)
Ernte:	täglich außer sonntags
Tenderometerwert:	Ernte bei Ziel-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 3 Minuten in kochendes Wasser und anschließend mit kaltem Wasser abgeschreckt
Grünkornfarbe:	Grünkornfarbe mittels Farbskala bestimmt
Versuchsanlage:	Blockanlage mit 4 Wiederholungen

Literatur

LABER, H. 2016: Abreife- und Ertragsverlauf von Markerbsen; Resümee aus 6 Versuchsjahren.

Versuche im Deutschen Gartenbau, Gemüsebau, www.hortigate.de

LATTAUSCHKE, G. 2022: Mittelfrühe grobe Erbsen erlitten nach starkem Befall durch Blattrandkäfer erhebliche Ertrags- und Qualitätseinbußen. Versuche im Deutschen Gartenbau, Gemüsebau, www.hortigate.de

Nicht alle frühe/mittelfrühe grobe Erbsensorten konnten überzeugen

Tab. 1: Markerbsen, grobe Sortierung (9,3-10,2 mm); frühe und mittelfrühe Sorten 2023

Sorte	Züchter	Resistenzen (Züchterangaben)	Reifetage Züchterangabe [A+]	Reifetage Pillnitz 2023 [A+]	Blühbeginn	Erntetermin	Entwicklungszeit [d]	Temp. Summe Basis 4,4°C	Temp. Summe Basis 1,8°C	Blattform	Bestandesdichte [Pfl./m²]	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 (auf Basis der Züchterangabe)																				
Aloha	WAV	Fop: 1, P _{VIR}	-1	-1	24.05.23	18.06.23	75	617	808	n	78	3	35	49	8,5	3,3	1,6	5,4	7	7,6
Ambler	Strube/CS	Fop: 1	+3	+1	27.05.23	20.06.23	77	650	846	af	106	8	43	45	9,1	2,3	2,0	4,5	9	6,6
Cameron	Strube/CS	Fop: 1	+2	0	26.05.23	19.06.23	76	632	826	n	91	4	25	42	9,2	3,5	1,7	6,1	9	6,7
Eldorado	Syn	Fop: 1, P _V	-1	-1	23.05.23	17.06.23	75	617	808	n	132	3	28	57	9,2	3,2	1,3	4,1	9	7,3
Kiss	WAV	Fop: 1, P _{VIR}	0	0	23.05.23	18.06.23	76	632	826	n	103	3	36	57	8,5	3,0	1,6	4,7	8	7,1
Kudo	Syn	Fop: 1, E _{P_{IR}} , P _{EMV_{IR}}	+3	+2	29.05.23	21.06.23	78	669	868	n	110	Datenverlust		59	10,1	3,2	1,9	5,9	8	6,3
Lincana	Nun	P _{VIR}	+3	+1	29.05.23	21.06.23	77	650	846	af	108	Datenverlust		58	9,8	2,6	1,8	4,7	9	7,5
Prelado	Syn	Fop: 1	-1	-2	23.05.23	17.06.23	74	605	794	n	113	3	28	58	9,0	2,7	1,6	4,3	9	6,5
Twinkel	Haz	Fop: 1, P _{VIR}	+1	0	25.05.23	19.06.23	76	632	826	n	74	5	28	37	8,9	3,1	1,8	5,5	9	6,6
WAV 4120	WAV	Fop: 1; P _{VIR} , P _{EMV}	-1	-1	23.05.23	18.06.23	75	617	808	n	123	3	25	45	9,3	3,0	1,9	5,7	9	6,8
WAV 975	Wav	Fop: 1, P _{VIR} , P _{EMV} , B _{LRV}	+2-3	+1	28.05.23	20.06.23	77	650	846	af	108	7	50	52	10,0	2,6	1,9	4,9	9	7,7
ZKI-01311	ZKI	Fop: 1	+1	0	26.05.23	19.06.23	76	632	826	n	106	5	31	50	9,5	3,4	1,3	4,3	9	7,5
ZKI-01312	ZKI	Fop: 1	+1	-1	25.05.23	19.06.23	75	617	808	n	114	5	38	45	9,8	3,7	1,6	6,0	9	7,9
Mittelwert														50	9,3	3,0	1,7	5,1	7,1	
mittelfrühe Reifegruppe (auf Basis der Züchterangabe)																				
Compana	Nun	E _{P_{IR}}	+6	+5	05.06.23	24.06.23	81	726	933	af	112	8	50	57	12,9	2,9	1,7	5,1	7	8,0
Idalgo	Syn	Fop: 1, P _V , E _{P_{IR}} , P _{EMV_{IR}}	+4	+3	30.05.23	23.06.23	79	690	892	af	114	7	42	50	10,3	2,5	1,8	4,3	8	8,1
Romago	Syn	Fop: 1, P _V , E _{P_{IR}} , P _{EMV_{IR}}	+5	+5	31.05.23	24.06.23	81	726	933	af	49	7	43	53	9,7	2,3	1,8	4,1	9	7,9
Saltingo	Syn	Fop: 1, P _V , E _{P_{IR}} , P _{EMV_{IR}}	+4	+5	01.06.23	24.06.23	81	726	933	af	79	6	35	57	10,1	2,7	1,7	4,4	9	8,3
Mittelwert														54	10,8	2,6	1,7	4,5	8,1	
Legende:		1	5	9	Bei Berechnung der Reifetage, Entwicklungszeit und Temperatursumme Korrektur des Erntetermins um ± 1 bzw. 2 Tage, wenn TW um mehr als 10 bzw. 20 vom Sollwert 120 abweicht. (bei größeren Abweichungen keine entsprechenden Angaben)															
Standfestigkeit	fehlt	mittel																		
Hülsenform	krumm	sehr gut gerade																		

Nicht alle frühe/mittelfrühe grobe Erbsensorten konnten überzeugen

Tab. 2: Markerbsen, grobe Sortierung (9,3-10,2 mm); frühe und mittelfrühe Sorten 2023

Sorte	Tenderometerwert (TW)	Ertrag [kg/m ²]	Ertrag bei TW 120 (berechnet) [kg/m ²]	Grünkornsortierung Züchterangaben [%]						Mittel	Grünkornsortierung von ca. 500 g/Sorte Dresden-Pillnitz [%]						Grünkornfarbe nach dem Blanchieren [1-9]	Einheitlichkeit der Grünkornfarbe [1-9]	
				I <7,5	II 7,5-8,2	III 8,2-8,75	IV 8,75-9,3	V 9,3-10,2	> 10,2		I <7,5	II 7,5-8,2	III 8,2-8,75	IV 8,75-9,3	V 9,3-10,2	> 10,2			Mittel
frühe Reifegruppe																			
Aloha	114	0,38	0,40	2	5	36		44	13	3,6	11	18	27	23	21	1	2,8	6	7
Ambler	124	0,73	0,70	0	20		60		20		2	4	14	34	42	5	3,4	8	8
Cameron	129	0,75	0,71	0	30		55		15		1	3	8	21	50	17	3,8	7	8
Eldorado	110	0,52	0,56				20	50	30	4,1	2	9	24	30	33	2	3,2	6	8
Kiss	108	0,58	0,64	2	6	37		50	5	3,5	6	18	36	23	17	0	2,9	6	8
Kudo	116	0,67	0,69			10	20	50	20	3,9	10	18	25	26	20	1	2,8	6	8
Lincana	133	0,62	0,57			15	35	50	0	3,5	6	13	28	30	22	2	3,0	7	6
Prelado	113	0,43	0,45				5	45	50	4,5	2	7	25	31	30	4	3,3	7	6
Twinkel	122	0,67	0,66		22		65		13		2	2	7	22	54	13	3,7	5	6
WAV 4120	112	0,58	0,62	2	5	36		44	13	3,6	2	7	24	34	31	2	3,2	7	7
WAV 975	111	0,77	0,84	6	10	36		38	10	3,4	8	15	28	28	21	1	2,9	7	6
ZKI-01311	128	0,77	0,73								3	7	21	31	35	4	3,3	8	8
ZKI-01312	133	0,84	0,78								1	2	9	27	53	10	3,7	7	8
GD 5%		0,13																	
mittelfrühe Reifegruppe																			
Compana	110	0,81	0,88			10	35	50	5	3,6	16	26	29	19	10	0	2,5	7	8
Idalgo	131	0,69	0,65				20	50	30	4,1	3	5	17	35	37	3	3,3	7	6
Romago	118	0,50	0,50			5	10	55	30	4,2	2	7	19	33	34	4	3,3	7	6
Saltingo	118	0,72	0,73			5	15	55	25	4,1	2	6	14	30	42	6	3,4	8	6
GD 5%		0,11																	

Legende: 1 fehlend 5 mittel 9 stark/hoch
Merkmal