

Vergleich verschiedener Butternut-Sorten im Freiland – Sommer 2019**Die Ergebnisse – kurzgefasst**

An der LVG Heidelberg wurden im Sommer 2019 zehn Butternut-Sorten hinsichtlich ihres Ertrages und Ihrer Anbaueignung untersucht. Der Anbau erfolgte von KW 22/2019 bis 38/2019 im Freiland. Geerntet wurde am 18.09.2019. Die meisten marktfähigen Kürbisse bildete die Sorte 'JWS 6823' (Bobby Seeds) mit 2,8 Stück/m² bei einem durchschnittlichen Fruchtgewicht von 889 g/Frucht. Die marktfähigen Erträge lagen zwischen 0,8 und 2,5 kg/m². Die Früchte der meisten Sorten fielen in die Klasse 0,5 – < 1,0 kg und 1,0 – < 1,5 kg. Ausnahme bildete die Sorte 'Honeynut' (Rs/Vol), mit vorwiegend kleinfallenden Früchten (< 0,5 kg). Die Sorte 'Honeynut' (Rs/Vol) unterschied sich auch optisch auffallend von den übrigen Sorten. Bezüglich der Einheitlichkeit und Ausgeglichenheit der Früchte konnte insbesondere 'Waldo F1' (Bobby Seeds) überzeugen.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Speisekürbisse landen immer häufiger im Einkaufswagen der Verbraucher. Aber nicht nur der Hokkaido sondern auch andere Speisekürbistypen, wie der Butternut-Kürbis werden immer häufiger nachgefragt. Zunehmend mehr Verbraucher erkennen die Vorzüge dieses Kürbistyps – ein großer Fruchtfleischanteil, vielfältige Verarbeitungsmöglichkeiten und der nussige Geschmack machen den Kürbis besonders attraktiv. Mit Blick auf den Anbau ist die Kultivierung des Butternuts anderen Speisekürbissen weitgehend gleichzusetzen. Bleibt die Frage welche Sorten sich besonders für den Anbau eignen. In diesem Zusammenhang prüfte die LVG Heidelberg im Sommer 2019 zehn verschiedene Butternut-Sorten auf ihre Anbaueigenschaften, ihren Ertrag, ihre Gewichtsklassenverteilung und ihre Anfälligkeit gegenüber Schädlingen und Krankheitserreger. Das Kulturverfahren erfolgte in Anlehnung der Maßstäbe des ökologischen Anbaus (siehe „zusätzliche Anmerkungen“).

Ergebnisse im Detail

Die Ernte erfolgte in KW 38/2019. Die Anzahl der marktfähigen Früchte lag durchschnittlich zwischen 1,5 und 2,8 Stück/m² je nach Sorte und unterschied sich signifikant (Tab.1). Die Sorte 'JWS 6823' (Bobby Seeds) bildete mit 2,8 Stück/m² die meisten Früchte aus, gefolgt von der Sorte 'Mini Butternut' (Rs) mit 2,1 Stück/m² und 2,0 Stück/m² bei 'Havana F1' (EZ) und 'Orange Nut F1' (Hi). Das durchschnittliche Einzelfruchtgewicht der Butternuts lag zwischen 510 g ('Honeynut' (Rs/Vol)) und 1164 g ('Waldo F1' (Bobby Seeds)) bzw. 1163 g bei 'Havana F1' (EZ) je Kürbis. Eine hohe Einheitlichkeit hinsichtlich des Fruchtgewichtes wies insbesondere die Sorten 'Havana F1' (EZ) auf. Die marktfähigen Erträge der geprüften Sorten lagen zwischen 0,8 und 2,5 kg/m². Den höchsten marktfähigen Ertrag mit 2,5 kg/m² brachten die Sorte 'JWS 6823' (Bobby Seeds) auf die Waage, gefolgt von 'Havana F1' (EZ) und 'Orange Nut F1' (Hi) mit 2,3 kg/m², wobei es keinen statistisch signifikanten Unterschied zu den übrigen Sorten hinsichtlich des marktfähigen Ertrags gab. Ausnahme bildete hierbei die kleinfallende Sorte 'Honeynut' (Rs/Vol) mit 0,8 kg/m² die sich signifikant, sowohl von 'Havana F1' (EZ) und 'Orange Nut F1' (Hi), als auch von 'JWS 6823' (Bobby Seeds) unterschied.

Hinsichtlich der Gewichtsklassenverteilung zeigte 'Honeynut' (Rs/Vol) die meisten sehr kleinen Früchte. Die Anteile der Gewichtsklassen lagen bei dieser Sorte bei 53 % in der Klasse '< 0,5 kg' und zu 46 % in der Klasse '0,5 - 1,0 kg'. Bei den übrigen Sorten lagen die meisten Früchte zwischen 0,5 - 1,0 kg oder 1,0 - 1,5 kg. Insbesondere die Sorten 'JWS 6823' (Bobby Seeds), 'Veenas' (Vol/kcb) und 'Mini Butternut' (Rs) fielen mit 69 % bzw. 60 % in die Kategorie '0,5 - 1,0 kg'. Einen Anteil mit > 50% der Früchte in der Gewichtsklasse '1,0 - 1,5 kg' wiesen die Sorten 'Waldo F1' (Bobby Seeds) und 'Havana F1' (EZ) auf. Früchte > 2,0 kg konnten nur in sehr

Vergleich verschiedener Butternut-Sorten im Freiland – Sommer 2019

geringem Umfang bei den Sorten 'Sibelle' (Hz), 'Orange Nut F1' (Hi), 'Mini Butternut' (Rs) und 'Waldo F1' (Bobby Seeds) verzeichnet werden (Abb. 1).

Hinsichtlich der Farbgebung der Kürbisse waren bei den Bonitur-Ergebnissen der zehn Sorten nur geringfügige Unterschiede festzustellen. Die äußere Schalenfarbe war bei allen Sorten beige, mit Ausnahme der Sorte 'Honeynut' (Rs/Vol), deren Schale einen auffallenden Karamellton hatte. Bei den übrigen Sorten gab es nur leichte Unterschiede hinsichtlich der beigen Schalenfarbe. Das Fruchtfleisch war bei allen Sorten orange und wurde als mittlerer bis dunkler Farbton (Boniturnote 5-8) wahrgenommen. Das dunkelste Fruchtfleisch zeigte hier ebenfalls die Sorte 'Honeynut' (Rs/Vol). Die Sorten 'Waldo F1' (Bobby Seeds), 'Nutterbutter' (Bi), 'Veenas' (Vol/kcb), 'Orange Nut F1' (Hi) und 'Havana F1' (EZ) fielen durch einen leicht helleres Fruchtfleisch am Schaft im Vergleich zum Fruchtfleisch im Bereich der Samenanlage auf. Bezüglich einer einheitlichen Größe und ausgeglichenen Form konnte insbesondere 'Waldo F1' (Bobby Seeds) überzeugen. Eine deutlich einheitliche Form wiesen auch die Sorten 'Veenas' (Vol/kcb), 'Tiana F1' (EZ) und 'Honeynut' (Rs/Vol) auf. Eher uneinheitlich in der Form erschienen 'Nutterbutter' (Bi), 'Mini Butternut' (Rs) und 'JWS 6823' (Bobby Seeds). Das Fruchtfleisch war verhältnismäßig größer als die Samenanlage. Einzig die Sorte 'Honeynut' (Rs/Vol) präsentierte ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Samenanlage und Fruchtfleisch (Tab. 2).

Die nicht marktfähigen Erträge lagen zwischen 0,2 und 1,5 Früchte/m² bzw. zwischen 0,1 und 0,6 kg/m² in Abhängigkeit der Sorte (Abb. 2). Hauptursächlich für die nicht marktfähigen Erträge waren zu kleine Früchte oder der Pilz *Didymella bryoniae* (Abb. 3). Der hohe Anteil nicht marktfähiger Kürbisse bei der Sorte 'Honeynut' (Rs/Vol) ist jedoch hauptsächlich auf unreife Früchte zurückzuführen. Die Sorte sollte im Vergleich zu den anderen Sorten 1-2 Wochen später geerntet werden (Abb. 4).

Kultur- und Versuchshinweise

| | |
|-----------------|--|
| Sorten: | siehe Tabelle 1 + Abbildung 5 - 15 |
| Wiederholungen: | drei |
| Aussaat: | KW 19 (10.05.2019) |
| Substrat: | 11er Topf, Patzer - BL Bio T 50 |
| Pflanzung: | KW 22 (28.05.2019) |
| Pflanzdichte: | 1 Pfl./m ² |
| Standort: | Freiland |
| Bewässerung: | Tropfbewässerung |
| Düngung: | 31.05.2019 – N _{min} (0-30): 21 kg N/ha; (30-60): 9 kg N/ha KW 22, Hornspäne (14 %) – 70 kg N/ha KW 30, Biovin (7 %) – 60 kg N/ha |
| PSM: | keinen |
| Ernte: | KW 38 (18.09.2019) |

Vergleich verschiedener Butternut-Sorten im Freiland – Sommer 2019

Tab. 1: Butternut – Sortenübersicht mit Anzahl marktfähiger Früchte (Stück/m²), Fruchtgewicht (g) und marktfähigem Ertrag (kg/m²).

| Nr | Sorte | Herkunft | Saatgut | Ø markt- fähige Früchte (Stk./m ²) | Ø Frucht- gewicht (g) | Stabw | Ø markt- fähiger Ertrag (kg/m ²) | Stabw |
|----|----------------|------------------|---------|---|-----------------------------|-------|---|-------|
| 1 | Havana F1 | Enza Zaden | öko | 2,0 ^d | 1163 ^d | 75 | 2,3 ^b | 0,225 |
| 2 | Honeynut | Reinsaat/Volmary | öko | 1,5 ^a | 510 ^a | 155 | 0,8 ^a | 0,141 |
| 3 | JWS 6823 | Bobby Seeds | öko | 2,8 ^b | 889 ^b | 243 | 2,5 ^b | 0,239 |
| 4 | Mini Butternut | Reinsaat | öko | 2,1 ^{bc} | 932 ^{bc} | 280 | 1,9 ^{ab} | 0,359 |
| 5 | Nutterbutter | Bingenheimer | öko | 1,5 ^{bcd} | 1029 ^{bcd} | 292 | 1,5 ^{ab} | 0,160 |
| 6 | Orange Nut F1 | Hild | c.u. | 2,0 ^{cd} | 1121 ^{cd} | 363 | 2,3 ^b | 0,517 |
| 7 | Sibelle F1 | Hazera | c.u. | 1,7 ^d | 1157 ^d | 329 | 2,1 ^{ab} | 0,932 |
| 8 | Tiana F1 | Enza Zaden | öko | 1,9 ^{bcd} | 1013 ^{bcd} | 274 | 1,9 ^{ab} | 0,345 |
| 9 | Veenas | Volmary | c.u. | 1,8 ^b | 873 ^b | 255 | 1,6 ^{ab} | 0,761 |
| 10 | Waldo F1 | Bobby Seeds | öko | 1,6 ^d | 1164 ^d | 303 | 1,8 ^{ab} | 0,189 |

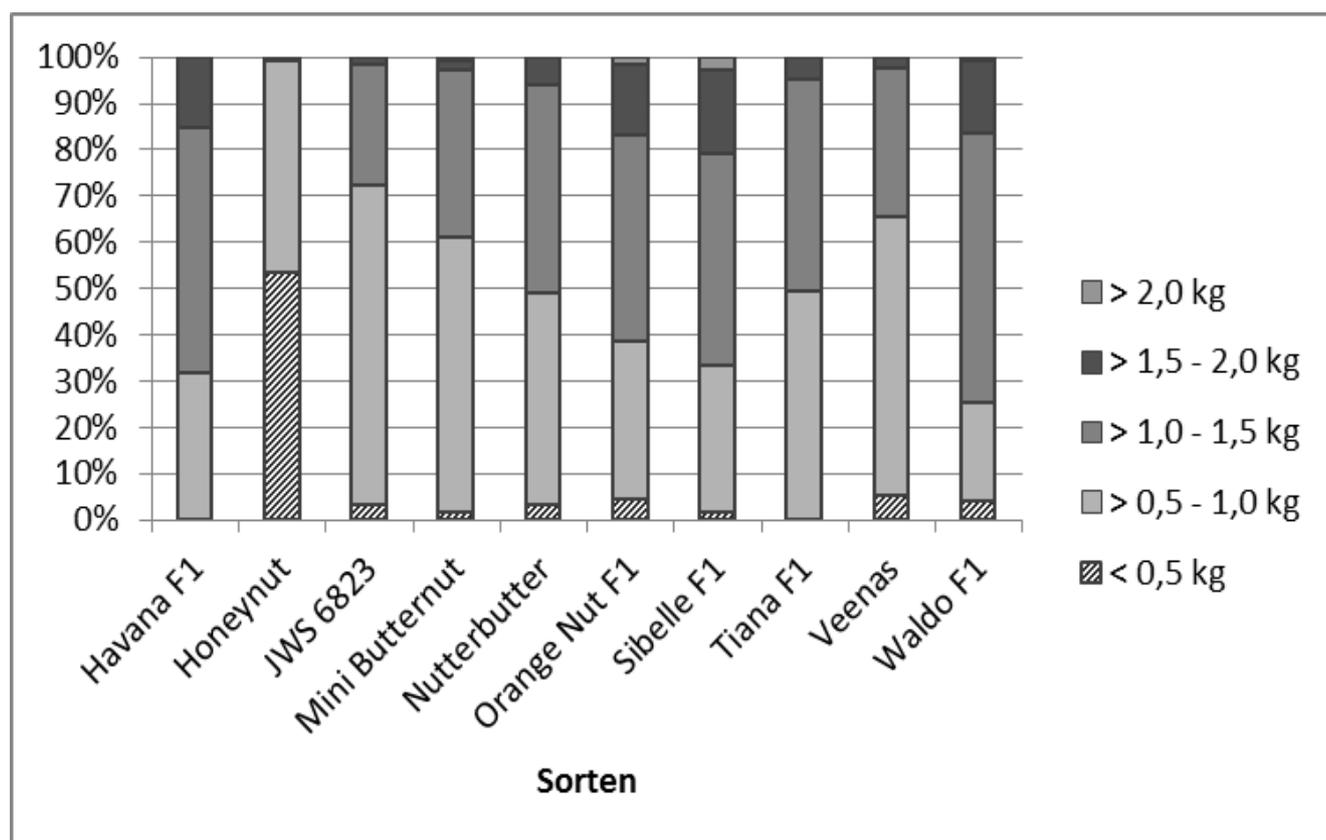


Abb. 1: Marktfähige Butternut-Früchte mit Gewichtsklassen-Anteile (in %), Sommer 2019.

Vergleich verschiedener Butternut-Sorten im Freiland – Sommer 2019

Tab. 2: Eigenschaften der Butternut-Sorten (Boniturnoten 1-9).

| Sorte | Farbe (außen) | Bonitur (1-9) ^a | Farbe (innen) | Bonitur (1-9) ^a | Verhältnis Fruchtfleisch : Samenanlage ^b |
|----------------|---------------|----------------------------|---------------|----------------------------|---|
| Havana F1 | beige | 6 | gelb-orange | 6,5 | 3 |
| Honeynut | caramell | 5 | gelb-orange | 6 | 2 |
| JWS 6823 | beige | 5 | gelb-orange | 7 | 3 |
| Mini Butternut | beige | 5 | gelb-orange | 7 | 3 |
| Nutterbutter | beige | 5 | gelb-orange | 6,5 | 3 |
| Orange Nut F1 | beige | 7 | gelb-orange | 6,5 | 3 |
| Sibelle F1 | beige | 6 | gelb-orange | 6,5 | 3 |
| Tiana F1 | beige | 7 | gelb-orange | 7 | 3 |
| Veenas | beige | 6 | gelb-orange | 5,5 | 3 |
| Waldo F1 | beige | 6 | gelb-orange | 6 | 3 |

^a 1= sehr hell

3=hell

5=mittel

7=dunkel

9=sehr dunkel

^b 1= Fruchtfleisch < Samenanlage

2= Fruchtfleisch = Samenanlage

3= Fruchtfleisch > Samenanlage

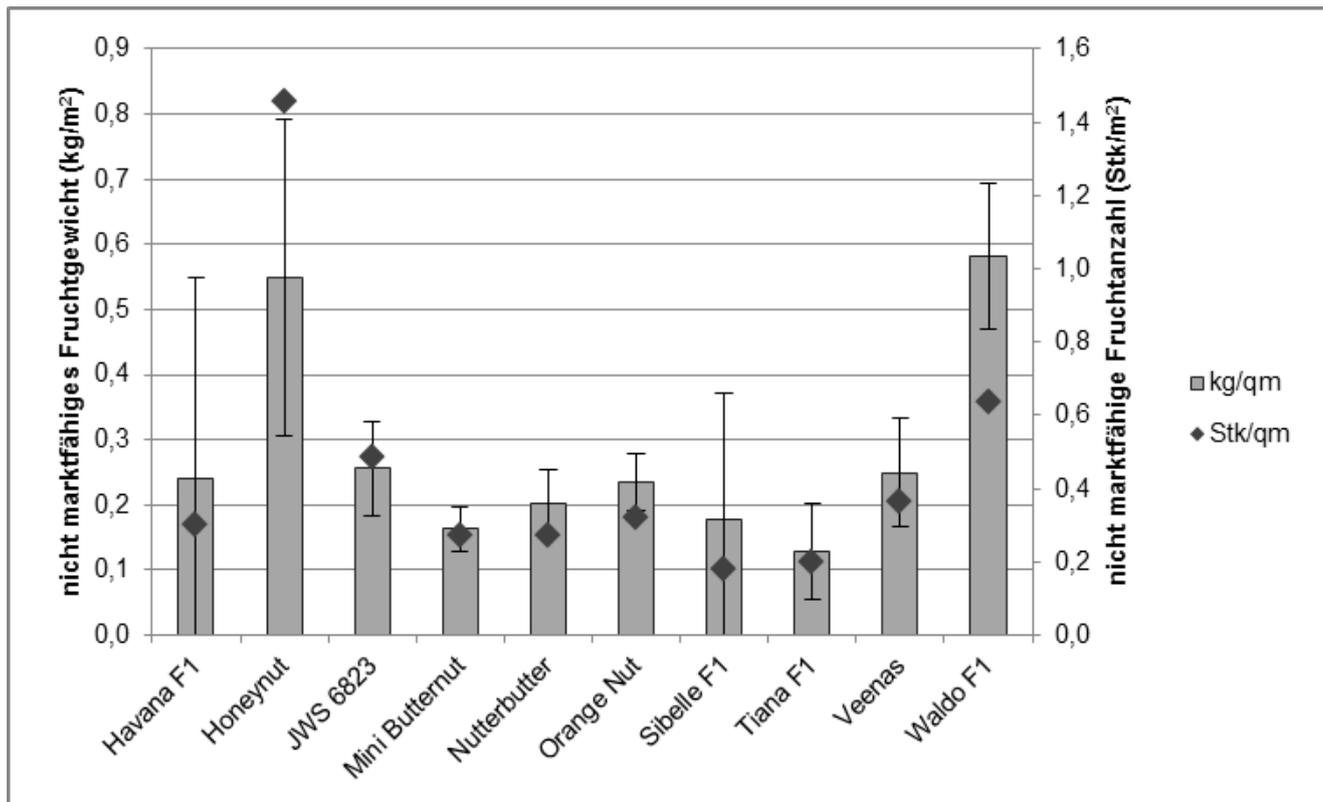


Abb. 2: Nicht marktfähige Butternut-Erträge in Stück und kg/m², Sommer 2019.

Vergleich verschiedener Butternut-Sorten im Freiland – Sommer 2019



Abb. 3: Butternut mit *Didymella bryoniae*



Abb. 4: Butternut-Sorte 'Honeynut' (Rs/Vol) im tlw. unreifen Zustand



Abb. 5: Sorte Havana F1' (EZ)



Abb. 6: Sorte 'Honeynut' (Rs/Vol)



Abb. 7: Sorte 'JWS 6823' (Bobby Seeds)



Abb. 8: Sorte 'Mini Butternut' (Rs)



Abb. 9: Sorte 'Nutterbutter' (Bi)



Abb. 10: Sorte 'Orange Nut F1' (Hi)

Vergleich verschiedener Butternut-Sorten im Freiland – Sommer 2019



Abb. 11: Sorte 'Sibelle' (Hz)



Abb. 12: Sorte 'Tiana F1' (EZ)



Abb. 13: Sorte 'Veenas' (Vol/Kcb)



Abb. 14: Sorte 'Waldo F1' (Bobby Seeds)

Zusätzliche Anmerkungen

Die Kürbisse wurden im Freiland auf einer nicht ökologisch zertifizierten Fläche angebaut, aber unter Einbeziehung der Grundsätze des ökologischen Anbaus (Düngung, Pflanzenschutz, etc.) kultiviert.