

Sortenversuch Himbeeren mit Sommerernte

Versuchsbericht 2022

Gruppe Obst, Gemüse, Beeren
Pablo Hebeisen und Carole Wyss
058 345 85 36
carole.wyss@tg.ch

Inhalt

1	Einleitung.....	4
2	Sortenversuch Himbeeren mit Sommerernte	5
2.1	Versuchsfragen.....	5
2.2	Witterung und Wachstumsverlauf 2022	5
3	Material und Methoden.....	7
3.1	Versuchsaufbau 2022.....	7
4	Resultate Sortenversuch Himbeeren mit Sommerernte 2022	8
4.1	Erntemenge	8
4.2	Ernteverlauf	8
4.3	Fruchtgewichte	9
4.4	Bewertung Geschmack.....	10
4.5	Bewertung Aussehen.....	12
5	Schlussfolgerungen.....	13
	Dank.....	15
	Anhang 1	16

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bemerkungen einzelner Testpersonen zum Geschmack der Früchte	11
Tabelle 2: Vergleich der wichtigsten Eigenschaften der getesteten Sorten relativ zueinander.....	14

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Durchschnittliche, minimale und maximale Temperatur (°C, 2 m über dem Boden) und Niederschlag (mm) pro Monat von 1. März bis 31. Oktober 2022 in Güttingen.</i>	6
<i>Abbildung 2: Versuchsaufbau des Sortenversuchs Himbeeren als Longcanes im Jahr 2022.</i>	7
<i>Abbildung 3: Erträge in kg/lfm der Sorten Vajolet, Clarita, Glen Mor, Optima und Tulameen.</i>	8
<i>Abbildung 4: Ernteverlauf: Kumulierte Erntemenge (kg/lfm) der Sorten Vajolet, Clarita, Glen Mor, Optima und Tulameen</i>	9
<i>Abbildung 5: Durchschnittliche Fruchtgewichte (g) der getesteten Sorten.</i>	10
<i>Abbildung 6: Entwicklung der durchschnittlichen Fruchtgewichte (g) über die gesamte Erntedauer.</i>	10

Abbildung 7: Geschmackliche Bewertung der getesteten Himbeersorten: Prozentsatz der Personen, die die entsprechende Bewertung für Geschmack abgegeben haben (Total Anzahl Stimmen: 29). 11

Abbildung 8: Bewertung des Aussehens der getesteten Himbeersorten: Prozentsatz der Personen, die die entsprechende Bewertung für das Aussehen abgegeben haben (Total Anzahl Stimmen: 26). 12

Abbildung 9: Erträge in kg/lfm aller getesteten Sorten, inkl. Sorte Yana. 16

Abbildung 10: kumulierte Erntemenge in kg/lfm aller getesteten Sorten, inkl. Sorte Yana. 16

Abbildung 11: Durchschnittliche Fruchtgewichte (g) aller getesteten Sorten, inkl. Sorte Yana..... 17

Abbildung 12: Durchschnittliche Fruchtgewichte (g) über die gesamte Erntezeit, inkl. Sorte Yana. 17

Abbildung 13: Geschmackliche Bewertung der getesteten Himbeersorten: Prozentsatz der Personen, die die entsprechende Bewertung für Geschmack abgegeben haben (Total Anzahl Stimmen: 29), inkl. Sorte Yana. 18

Abbildung 14: Bewertung des Aussehens der getesteten Himbeersorten: Prozentsatz der Personen, die die entsprechende Bewertung für das Aussehen abgegeben haben (Total Anzahl Stimmen: 26), inkl. Sorte Yana. 18

1 Einleitung

Auf dem Versuchsbetrieb für Obstbau in Güttingen steht eine Fläche von rund 29 Aren für Versuche mit Beeren zur Verfügung. Die Fläche ist aufgeteilt in 4 Parzellen: Heidelbeeren unter Witterungsschutz (10 Aren), zwei Parzellen mit Himbeeren im Topf unter Witterungsschutz (16 Aren) und ein Gewächshaus für Erdbeeren auf Stellagen (rund 3 Aren). Mit den Beerenversuchen werden Fragestellungen aus der Produktion untersucht und Empfehlungen für die Praxis können ausgearbeitet werden. Die Versuche werden durch eine Begleitgruppe unterstützt. Diese besteht aus Vertretern der Beerenproduzentenverbände Thurgau und St. Gallen, Vertretern der Forschungsanstalt Agroscope, der Firma Tobi Seeobst AG, der Firma ökohum gmbh, dem Schweizer Obstverband und Mitarbeitern vom Arenenberg.

Die Projektfläche steht für Anbauversuche zur Verfügung. Die Versuche dienen in erster Linie folgenden Zielen:

1. Fragestellungen der Praxis bearbeiten
2. Praxisrelevante Daten sammeln
3. Vergleich diverser Kulturführungen
4. Beschreibung von Sorten
5. Schulungen

2 Sortenversuch Himbeeren mit Sommerernte

Die Longcanes ermöglichen eine Terminkultur mit Himbeeren. Das bedeutet, dass der Erntebeginn abhängig vom Pflanzdatum der Longcanes ziemlich genau geplant werden kann. Werden die Longcanes Anfangs Mai gepflanzt kann der Produzent üblicherweise mit einem Erntebeginn ab Mitte Juli rechnen. Die Dauer von Pflanzung bis Ernte ist je nach Sorte unterschiedlich. Zudem ist nicht jede Sorte für Longcanes geeignet. Am Standort Güttingen wurden deshalb verschiedene neue Sorten als Longcanes gepflanzt und getestet. Neben Frühzeitigkeit, sind Ertrag, Fruchtgrösse, Geschmack und Aussehen der Beeren sowie die Fruchtstabilität von zentraler Bedeutung. Im Jahr 2022 wurden auf der Parzelle 83 die Sorten Optima (Berryplant), Clarita (Berryplant), Glen Mor (James Hutton Limited) mit den Referenzsorten Tulameen und Vajolet verglichen.

2.1 Versuchsfragen

Folgende Frage soll im Rahmen dieses Versuches beantwortet werden:
Welche Eigenschaften haben die neuen Himbeersorten Glen Mor, Optima und Clarita im Vergleich zu den Sorten Tulameen und Vajolet als Longcanes?

2.2 Witterung und Wachstumsverlauf 2022

Das Aufstellen der Longcanes erfolgte am 27. und 29.04.2022. Während der gesamten Kulturdauer sank die Temperatur nie unter 0 °C. Die Temperaturen stiegen im Mai rasch an. Vom 15. Bis zum 20. Mai erreichten die maximalen Temperaturen bereits knapp 30 °C in der Nacht jeweils zwischen 10 – 15 °C. Dementsprechend ging die Entwicklung der Pflanzen relativ schnell voran. Der Juni brachte mehr Niederschlag und höhere Temperaturen. Die erste Hitzewelle mit täglichen Temperaturen von 27 – 32 °C erfolgte in der Zeit vom 11. Juni bis 6. Juli. In diesen 26 Tagen gab es nur vereinzelt, an 6 Tagen maximale Temperaturen von unter 27 °C. Immerhin sanken die Nachttemperaturen jeweils auf 10 - 17 °C ab. Durch die hohen Tagestemperaturen beschleunigte sich nicht nur Abreife und Wachstum der Pflanzen, sondern auch die Entwicklung der Schädlinge und Krankheiten. Im weiteren Verlauf des Sommers gab es nur wenige Tage an denen die maximale Temperatur nicht über 27 °C stieg. Am 19. Juni wurden gar 36 °C erreicht und am 19., 20. Und 25. Juli erreichten die Höchsttemperaturen zwischen 34 und 35 °C. Über den ganzen Sommer sanken die Temperaturen in der Nacht aber immer unter 20 °C in Güttingen. Sogenannte Tropennächte mit Temperaturen über 20 °C in der Nacht blieben demnach zumindest auf dem Land aus. Der Niederschlag im Juli brachte nur knapp 60 mm, der Wasserstand im Bodensee war dementsprechend tief. Ab August nahmen die Niederschläge wieder zu und reduzierten das Wasserdefizit in den Gewässern ein bisschen.

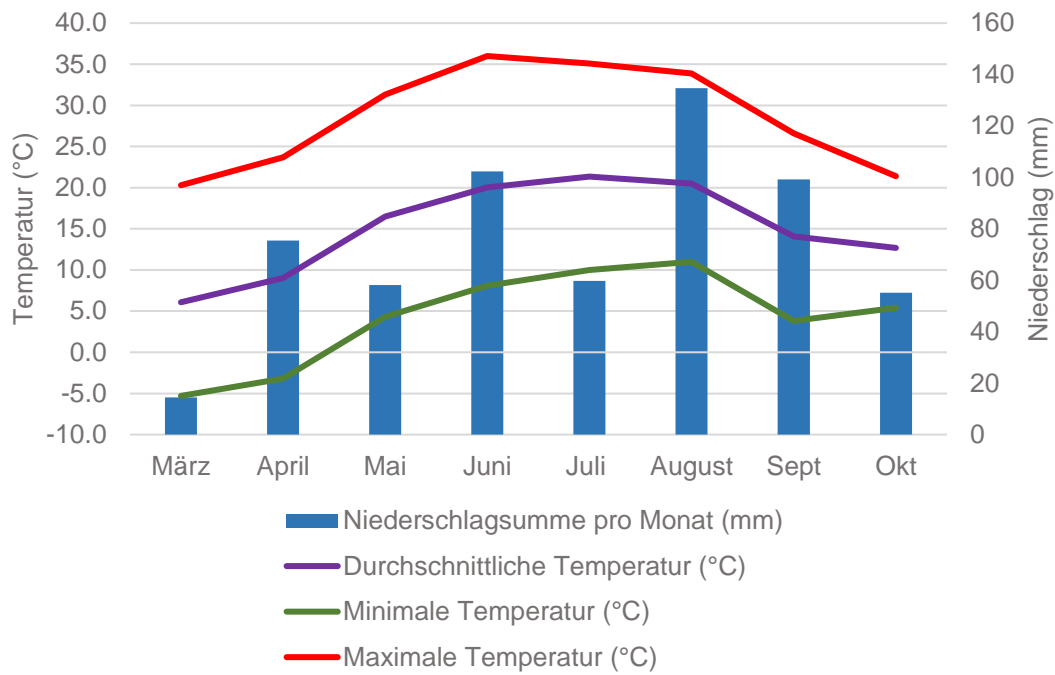


Abbildung 1: Durchschnittliche, minimale und maximale Temperatur (°C, 2 m über dem Boden) und Niederschlag (mm) pro Monat von 1. März bis 31. Oktober 2022 in Göttingen.

3 Material und Methoden

Die Longcanes der verschiedenen Sorten wurden am 27. Und 29. April in 10 Liter Töpfe umgetopft und aufgestellt. Die Pflanzdichte entsprach 3 Töpfe pro Meter, was bei 2 Ruten pro Topf einer Pflanzdichte von 6 Ruten pro Meter entspricht. Es wurde das Himbeersubstrat der Firma ökohum gmbh verwendet.

3.1 Versuchsaufbau 2022

Folgende drei Sorten wurden in diesem Versuch für die Testung verwendet:

- Optima (Berryplant)
- Clarita (Berryplant)
- Glen Mor (James Hutton Limited)

Von den vier verschiedenen Versuchssorten standen unterschiedliche Mengen an Longcanes zur Verfügung. Die Longcanes einer Sorte wurden aufgestellt und der restliche Platz in einer Reihe wurde mit der Referenzsorte Tulameen aufgefüllt. Abbildung 2 zeigt die Sortenanordnung auf der Parzelle 83 auf dem Obstversuchsbetrieb in Güttingen im Jahr 2022.

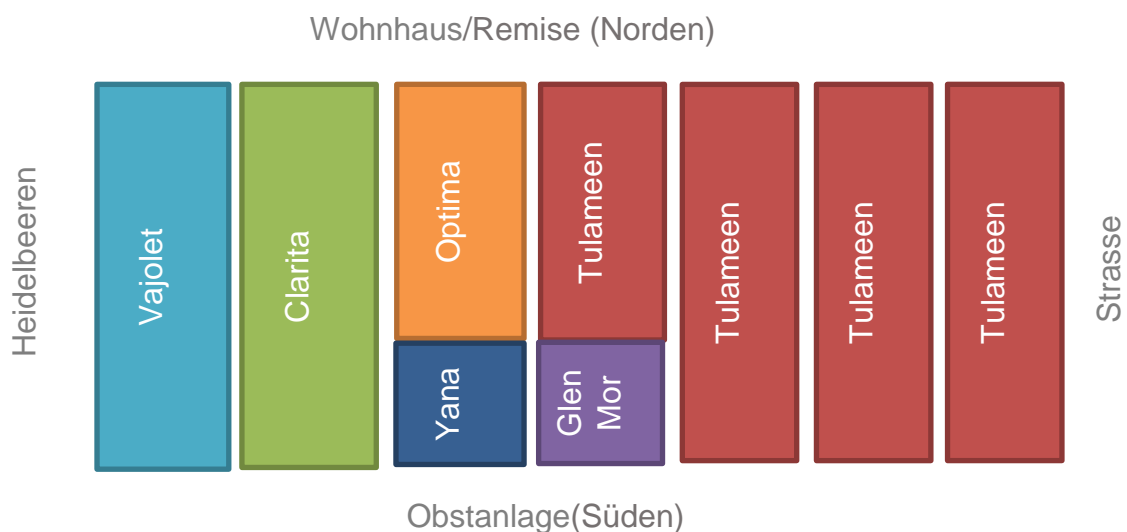


Abbildung 2: Versuchsaufbau des Sortenversuchs Himbeeren als Longcanes im Jahr 2022.

Von der Sorte Yana (EU PLANTS LTD) standen nur wenige Longcanes zur Verfügung und diese waren von wenig guter Qualität. Die Resultate zur Sorte Yana aus dem Versuch 2022 in Güttingen sind aus diesem Grund wenig aussagekräftig. Die Daten zu dieser Sorte sind deshalb nur im Anhang dieses Berichtes vermerkt und nicht kommentiert. Die Sorte Yana sollte in einem weiteren Versuch erneut getestet werden.

4 Resultate Sortenversuch Himbeeren mit Sommerernte 2022

4.1 Erntemenge

Den höchsten Ertrag erreichte die Sorte Tulameen mit 8.2 kg/lfm. Am zweitbesten schnitt die Sorte Optima ab mit insgesamt 7.7 kg/lfm. Am wenigsten Ertrag in diesem Versuch erzielte die Sorte Glen Mor. Vajolet und Clarita wiesen mit 6.5 und 6.4 kg/lfm ähnlich hohe Erträge auf.

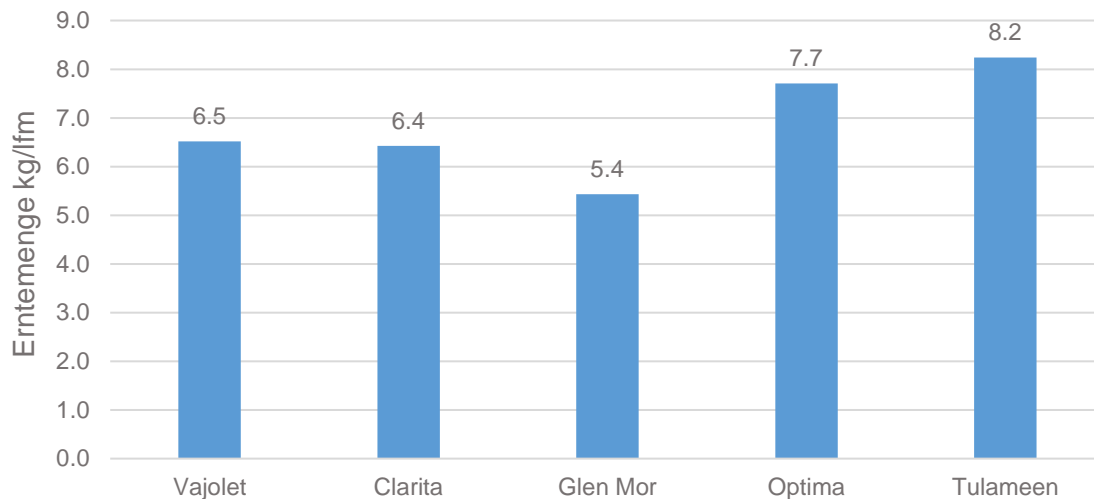


Abbildung 3: Erträge in kg/lfm der Sorten Vajolet, Clarita, Glen Mor, Optima und Tulameen

4.2 Ernteverlauf

Wie in Abbildung 4 ersichtlich ist, erfolgte am 30.06.2022 der erste Erntedurchgang und dies bei den Sorten Vajolet und Clarita. Vajolet lieferte seit Erntebeginn deutlich höhere Ertragsmengen als die Sorte Clarita. Alle Sorten trugen vor der Referenzsorte Tulameen reife Früchte. Das längste Erntefenster wies die Sorte Clarita auf. Trotz dessen erreichte sie einen leicht geringeren Gesamtertrag als die Referenzsorte Tulameen. Auffallend bei allen Sorten ist der relativ frühe Erntebeginn, was sehr wahrscheinlich auf den eher warmen Frühling mit bereits knapp 30 °C Mitte Mai zurückzuführen ist.

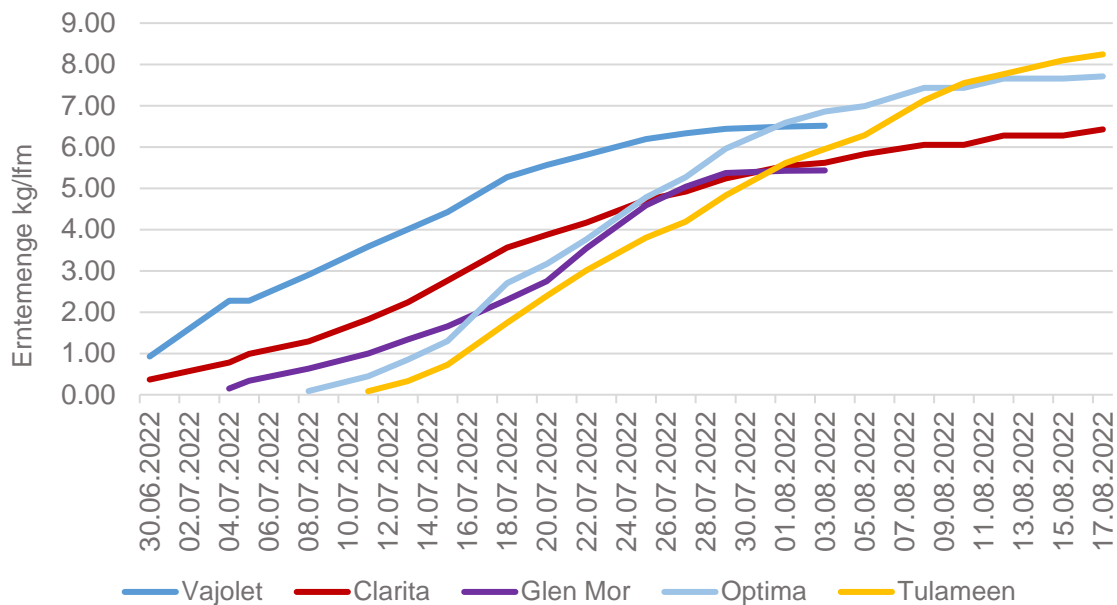


Abbildung 4: Ernteverlauf: Kumulierte Erntemenge (kg/lfm) der Sorten Vajolet, Clarita, Glen Mor, Optima und Tulameen

4.3 Fruchtgewichte

Das Fruchtgewicht der einzelnen Sorten wurde bei jedem Erntedurchgang (ca. 3-mal pro Woche) erhoben. Hierfür wurde die Anzahl Himbeeren pro 250 g ermittelt und so das durchschnittliche Fruchtgewicht berechnet.

Vajolet und Clarita bildeten mit 6.0 g und 5.3 g im Durchschnitt die schwersten Früchte aus (Abbildung 5). Während das Fruchtgewicht der Referenzsorte Vajolet anfangs höher war und gegen Ende Juli deutlich abnahm, war das durchschnittliche Fruchtgewicht bei Clarita relativ konstant über die gesamte Erntezeit. Nicht nur im Vergleich mit Vajolet sondern auch mit den übrigen Sorten dieses Versuches wies Clarita am wenigsten Schwankungen in tiefere Werte als bei Erntebeginn auf. Das Fruchtgewicht dieser Sorte war bei Ernteende gleich hoch bzw. sogar etwas höher als bei Ernteanfang, während bei den übrigen Sorten eine deutliche Abnahme des Fruchtgewichts im letzten Drittel der Ernte zu beobachten war (Abbildung 6). Die Sorte Glen Mor wies über der gesamten Erntezeit die niedrigsten Fruchtgewichte auf.

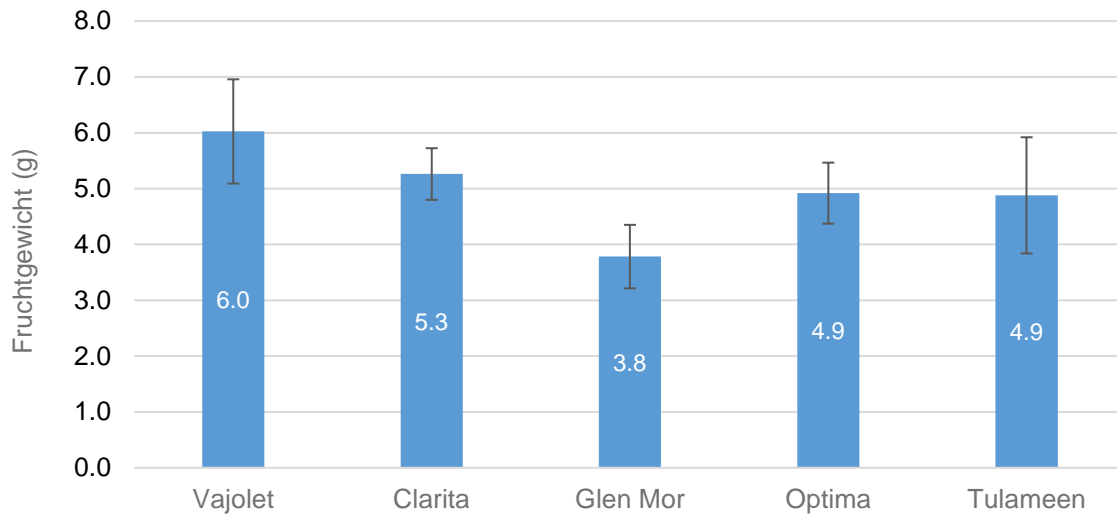


Abbildung 5: Durchschnittliche Fruchtgewichte (g) der getesteten Sorten.

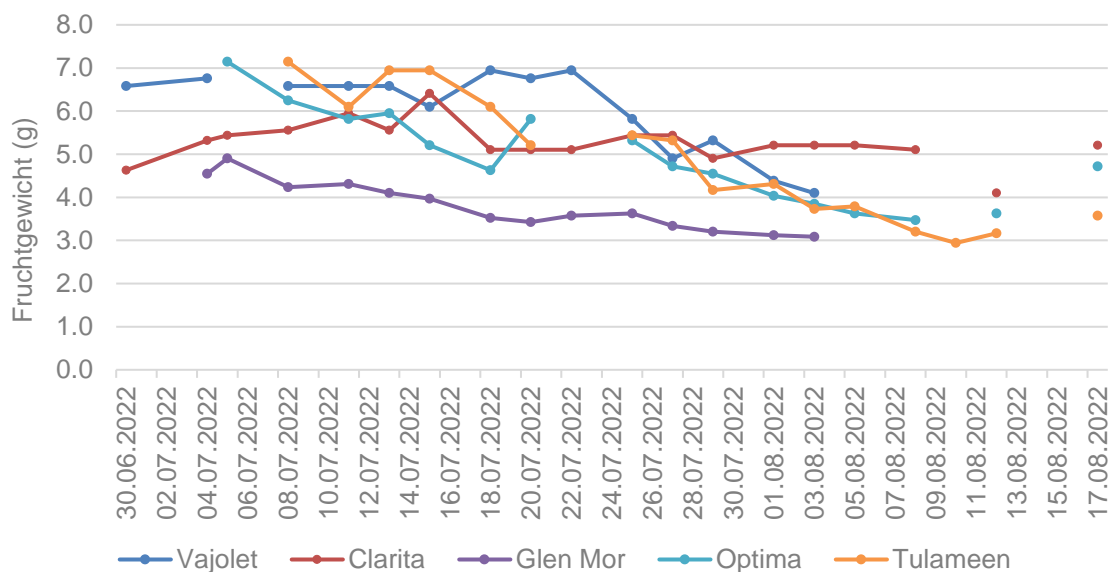


Abbildung 6: Entwicklung der durchschnittlichen Fruchtgewichte (g) über die gesamte Erntedauer.

4.4 Bewertung Geschmack

In Abbildung 7 ist der prozentuale Anteil der Bewertungen ersichtlich, der für das Beurteilen des Geschmacks der verschiedenen Sorten in diesem Versuch anhand von Degustation ermittelt wurde. Wichtig hierbei anzumerken ist, dass die zur Degustation ausgestellten Schalen mit den Früchten der jeweiligen Sorten entsprechend beschriftet waren; es handelte sich also nicht um eine Blinddegustation.

Gemäss den durchgeführten Degustationen sind die Früchte der Sorte Vajolet geschmacklich die besten. Auch die in diesem Versuch verwendete zweite Referenzsorte Tulameen, schnitt sehr gut ab und erhielt die zweitbeste Bewertung insgesamt. Von den Sorten die zur Testung ausgewählt wurden, erhielt Clarita am meisten positiven Bewertungen, gefolgt von Optima und zuletzt Glen Mor mit der schlechtesten Gesamtbewertung. Die Früchte von Glen Mor wurden lediglich von 3% mit "gut" bewertet; es ist auch die einzige Sorte, deren Früchte von keiner Testperson mit der Bewertung "sehr gut" eingestuft wurde.

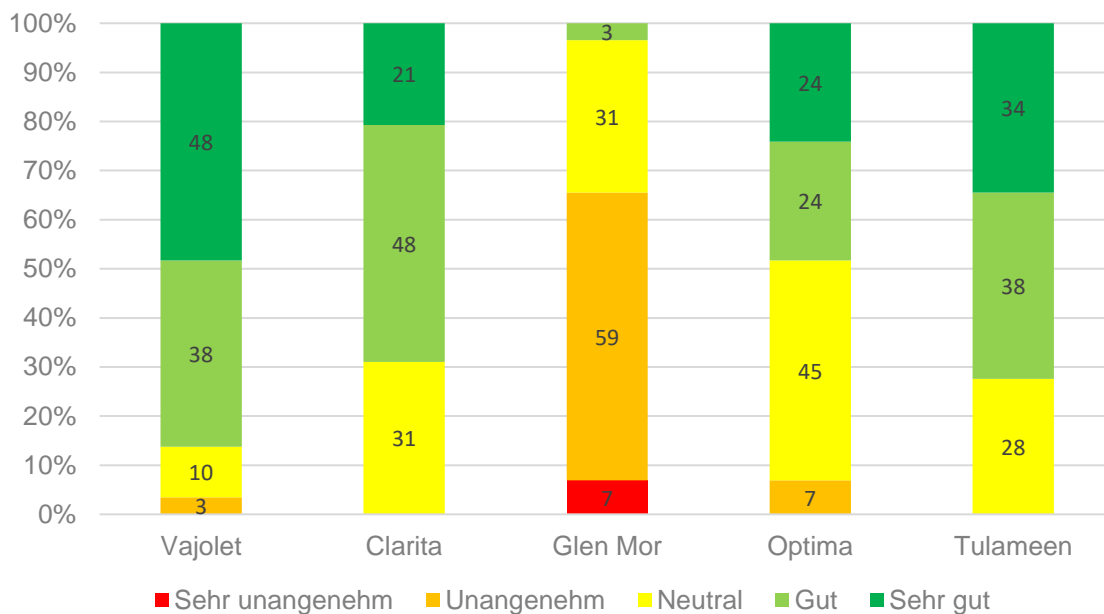


Abbildung 7: Geschmackliche Bewertung der getesteten Himbeersorten: Prozentsatz der Personen, die die entsprechende Bewertung für Geschmack abgegeben haben (Total Anzahl Stimmen: 29).

Zusätzlich zur sensorischen Beurteilung anhand vorgegebener Bewertungsoptionen wurde bei der Degustation, den Testpersonen die Möglichkeit gegeben, individuelle Bemerkungen zu den einzelnen Sorten zu machen. Hierbei ist zu beachten, dass die Kommentare der einzelnen Testpersonen die subjektive Wahrnehmung betreffend Geschmack wiedergeben. Diese persönlichen Bemerkungen können Anhaltspunkte dazu geben, weshalb die unterschiedlichen Sorten bei der Degustation entsprechend gut oder schlecht bewertet wurden. Da die geschmackliche Beurteilung sehr individuell ist, sind die die Bewertungen entsprechend unterschiedlich ausgefallen und teilweise gar widersprüchlich. In Tabelle 1 sind die Bemerkungen zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 1: Bemerkungen einzelner Testpersonen zum Geschmack der Früchte

Sorte	Bemerkungen einzelner Testpersonen
Vajolet	weich (3x), fest, mässiges Aroma, schöne Säure, süss
Clarita	gute Festigkeit (4x), Aroma mässig, sehr süss, säuerlich, gute Säure

Glen Mor	weich (2x), wenig Aroma (4x), säurebetont (2x), haarig, seltsamer Nebengeschmack, modriger Geschmack
Optima	süss, sehr süss, Aroma mässig (3x), kein Geschmack (2x), wenig Geschmack, fast fest, weich
Tulameen	weich, sehr weich, guter Biss, Aroma mässig (2x), mild, angenehme Säure, leicht säuerlich, sehr inhomogen: z. T. sehr süss und z. T. wenig Geschmack

4.5 Bewertung Aussehen

Die optische Bewertung der Früchte erfolgte mit insgesamt 26 Personen. Die Sorten waren mit ihren Sortennamen beschriftet, es handelte sich daher nicht um eine Blinddegustation.

Die beste Bewertung erhielten die Früchte der Sorte Tulameen: 92% der Testpersonen bewerteten diese Sorte als "gut" oder "sehr gut aussehend". Am zweitbesten schnitt die Sorte Vajolet ab. 77% der Testpersonen bewerteten das Aussehen der Früchte mit "Sehen gut aus" oder "Sehen sehr gut aus". Die Früchte von Clarita wurde von 54% der Teilnehmenden positiv bewertet und 40% empfanden das Aussehen der Früchte der Sorte Optima als positiv. Am schlechtesten bei der visuellen Beurteilung schnitt die Sorte Glen Mor ab. Lediglich 19% fanden die Früchte von Glen Mor sehen "gut" oder "sehr gut" aus und 54% gaben der Optik der Früchte eine negative Bewertung.

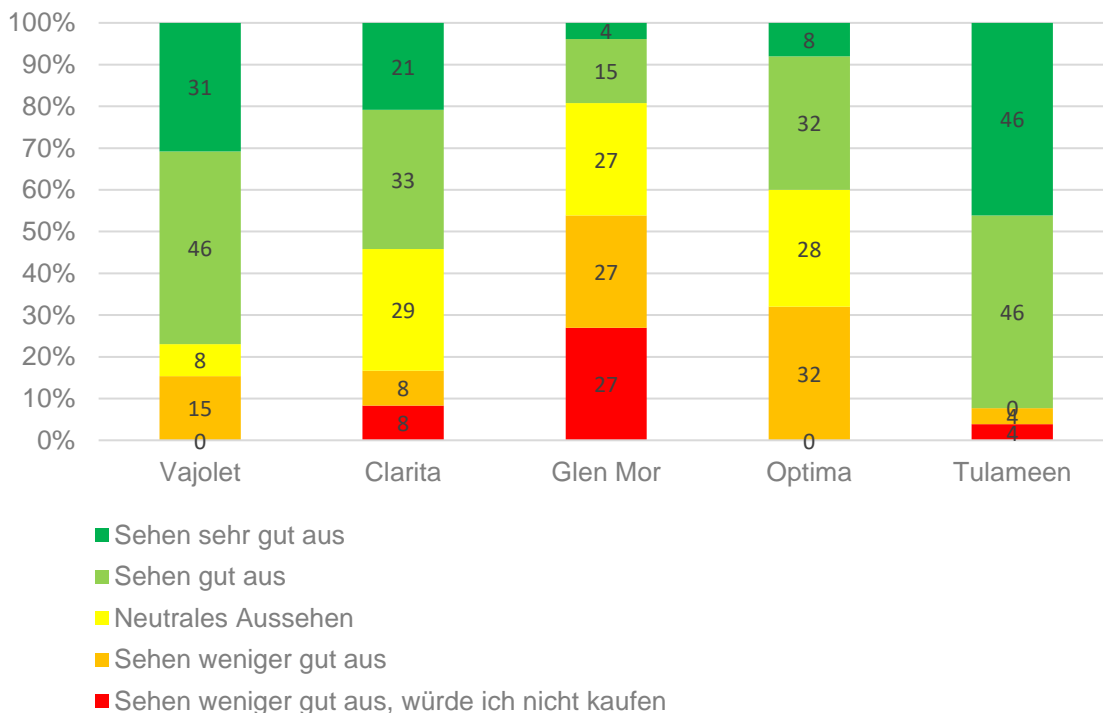


Abbildung 8: Bewertung des Aussehens der getesteten Himbeersorten: Prozentsatz der Personen, die die entsprechende Bewertung für das Aussehen abgegeben haben (Total Anzahl Stimmen: 26).

5 Schlussfolgerungen

Vajolet war eine der ersten Sorten die gepflückt werden konnte. Erntebeginn erfolgte am 30.06. und dauerte bis zum 03.08.2022. Trotz des relativ kleinen Erntefensters erbrachte sie eine Ertragsmenge von 6.5 kg/lfm. Hinsichtlich Geschmack war diese Sorte die beste; sie erhielt am meisten positive Bewertungen. Bei der optischen Beurteilung der Früchte erhielt die Sorte Vajolet die zweitbeste Bewertung. Mit einem durchschnittlichen Fruchtgewicht von 6.0 g war sie die Sorte mit dem höchsten Wert.

Die Sorte, welche durchwegs gute Resultate erzielte, war Clarita. Bei keiner im Rahmen dieses Versuches durchgeführten Messung oder Bewertung schnitt diese Sorte schlecht ab. Besonders auffallend war der anhaltend hohe Wert beim Fruchtgewicht im Verlauf der gesamten Ernte. Ausserdem wurde bei keiner anderen Sorte dieses Versuches am Ende der Ernte ein höheres durchschnittliches Fruchtgewicht als anfangs Ernte gemessen und das, obwohl Clarita das längste Erntefenster aufwies. Die Früchte zeichneten sich zudem durch eine auffallende robuste Haut aus. Die Bewertung von Geschmack und Aussehen der Früchte waren gut.

Die Sorte Glen Mor ist den Ergebnissen dieses Versuches zufolge die für den wirtschaftlichen Anbau am wenigsten geeignete. Der Ertrag war mit 5.4 kg/lfm tief. Die Früchte konnten weder geschmacklich noch optisch überzeugen. Beim Aussehen fiel vor allem die Behaarung und die Grösse der Frucht negativ auf.

Die Sorte Optima erzielte den zweithöchsten Ertrag, erreichte jedoch nur durchschnittliche Fruchtgewichte. Sowohl die optische wie auch sensorische Bewertung ergab mittelmässige Resultate. 40% der Teilnehmer gefiel das Aussehen der Früchte und knapp 50% empfanden den Geschmack als positiv.

In diesem Versuch erzielte die Referenzsorte Tulameen den grössten Ertrag (8.2 kg/lfm). Auch bezüglich Aussehen der Früchte war diese Sorte die Beste. Bei der sensorischen Beurteilung erhielt sie die zweitbeste Bewertung. Im Vergleich zu den anderen getesteten Sorten, startete die Ernte bei Tulameen am spätestens, rund 2 Wochen nach der frühen Vajolet. Das durchschnittliche Fruchtgewicht von rund 4.9 g ist eher tief. Eine mögliche Erklärung für den tiefen Wert könnte die Hitze im Sommer 2022 sein. Bei allen Sorten bis auf Clarita nahm das durchschnittliche Fruchtgewicht ab Mitte und spätestens Ende Juli stark ab.

Tabelle 2 zeigt eine Bewertung der getesteten Himbeersorten im Vergleich zueinander. Die Sorte, die am besten abgeschnitten hat in der entsprechenden Eigenschaft drei Kreuze "+++" erhalten, die zweitbeste hat zwei Kreuze und die drittbeste hat ein Kreuz erhalten. War das Resultat ungenügend und somit nicht

vereinbar mit den Ansprüchen in der Produktion, erhielt die Sorte in der entsprechenden Eigenschaft ein oder zwei Minus.

Tabelle 2: Vergleich der wichtigsten Eigenschaften der getesteten Sorten relativ zueinander.

	Vajolet	Clarita	Glen Mor	Optima	Tulameen
Ertrag	+	+	-	+++	+++
Fruchtgewicht	+++	++	-	+	+
Erntebeginn 2022	Ende Juni	Ende Juni	Anfangs Juli	Mitte Juli	Mitte Juli
Geschmack	+++	++	--	+	++
Aussehen	+++	++	--	+	+++
Besonderes			Auffällige Behaarung an Beeren		

Dank

Wir bedanken uns herzlich bei den Projektpartnern für Ihre Unterstützung.

- Agroscope Institut für Pflanzenwissenschaften
- Schweizer Obstverband
- Vereinigung Thurgauer Beerenpflanzler
- TOBI Seeobst AG
- Vereinigung St. Galler Beerenpflanzler
- ökohum gmbh

Weiter bedanken wir uns herzlich bei den Mitgliedern der Begleitgruppe Beeren des Schul- und Versuchsbetriebes. Der regelmässige Austausch ist wichtig und wertvoll für den Erfolg der Versuche:

- André Ancay (Agroscope)
- Bastien Christ (Agroscope)
- Patrick Stadler (Arenenberg)
- Pablo Hebeisen (Arenenberg)
- Matthias Müller (Lieferant der Tobi Seeobst AG)
- Paul Troxler (Vereinigung St. Galler Beerenpflanzler)
- Urs Wehrle (Vereinigung Thurgauer Beerenpflanzler)
- Res Schilling (ökohum gmbh)
- Marc Fehlmann (Schweizer Obstverband)

Anhang 1

Die Daten der Sorte Yana (EU PLANTS LTD) sind in diesem Anhang kommentarlos abgebildet. Weitere Versuche zur Überprüfung dieser Resultate sind notwendig, da in diesem Versuch nur wenige Longcanes dieser Sorte zur Verfügung standen und diese von wenig guter Qualität waren.

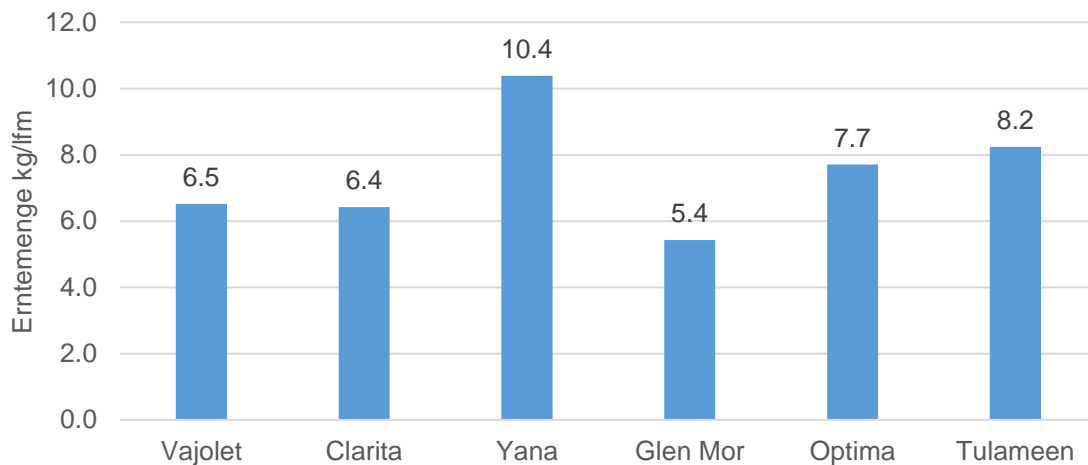


Abbildung 9: Erträge in kg/lfm aller getesteten Sorten, inkl. Sorte Yana.

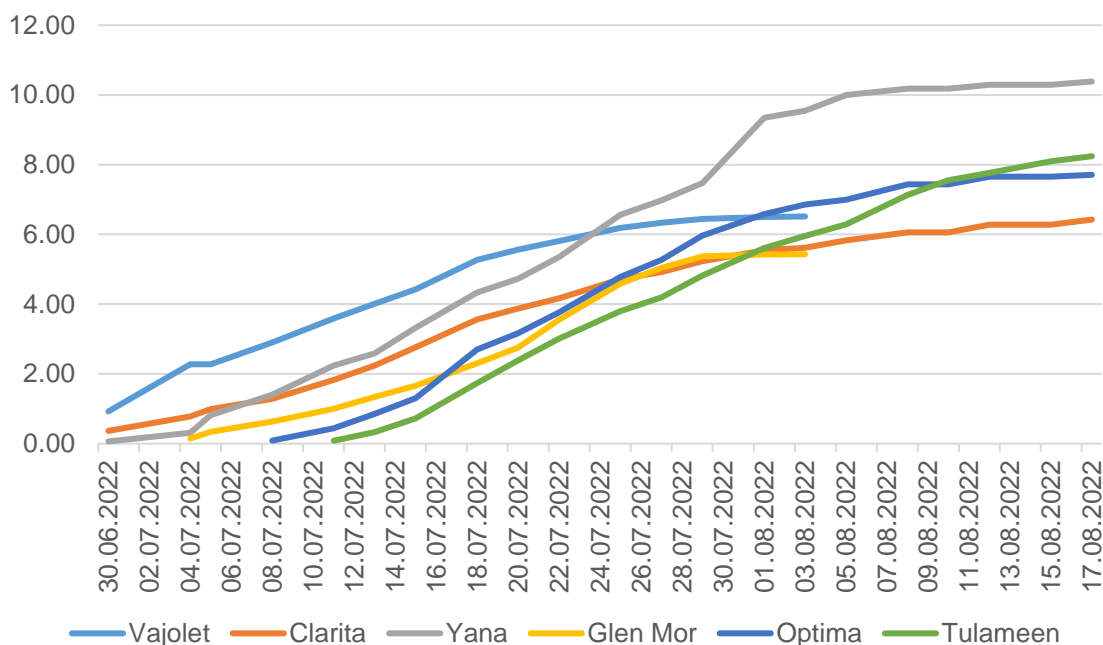


Abbildung 10: kumulierte Erntemenge in kg/lfm aller getesteten Sorten, inkl. Sorte Yana.

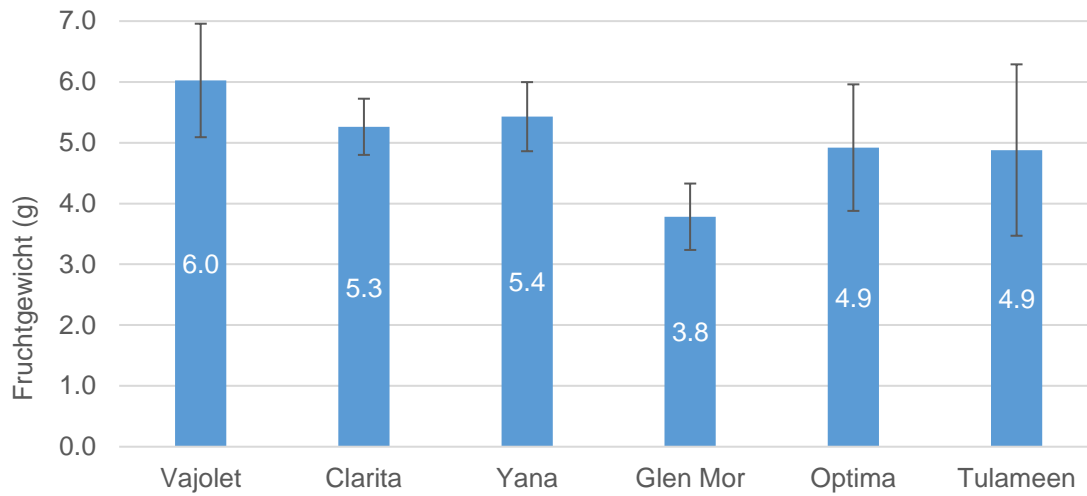


Abbildung 11: Durchschnittliche Fruchtgewichte (g) aller getesteten Sorten, inkl. Sorte Yana.

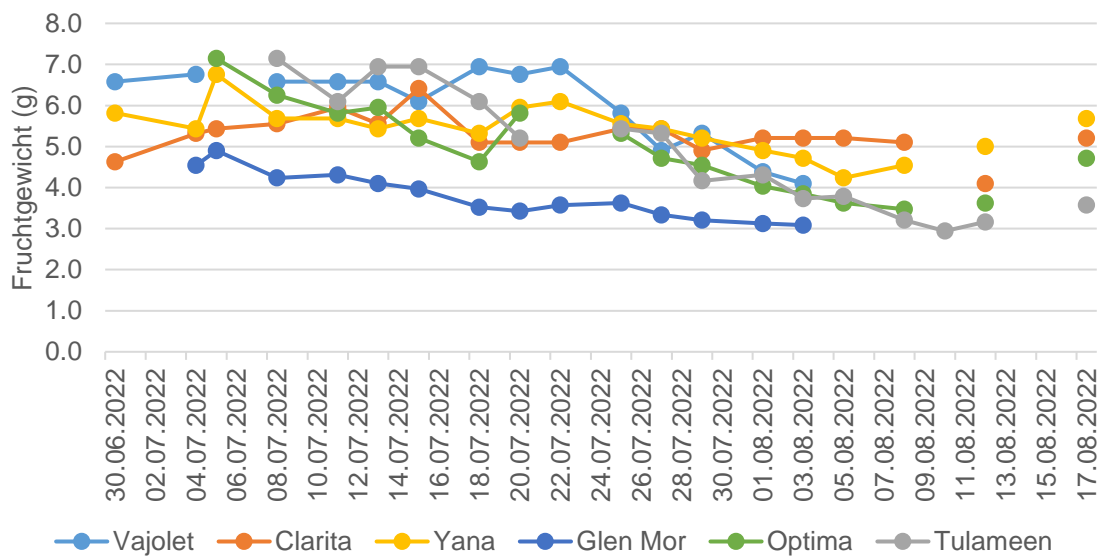


Abbildung 12: Durchschnittliche Fruchtgewichte (g) über die gesamte Erntezeit, inkl. Sorte Yana.

Sensorische Bewertung in prozentualen Anteilen

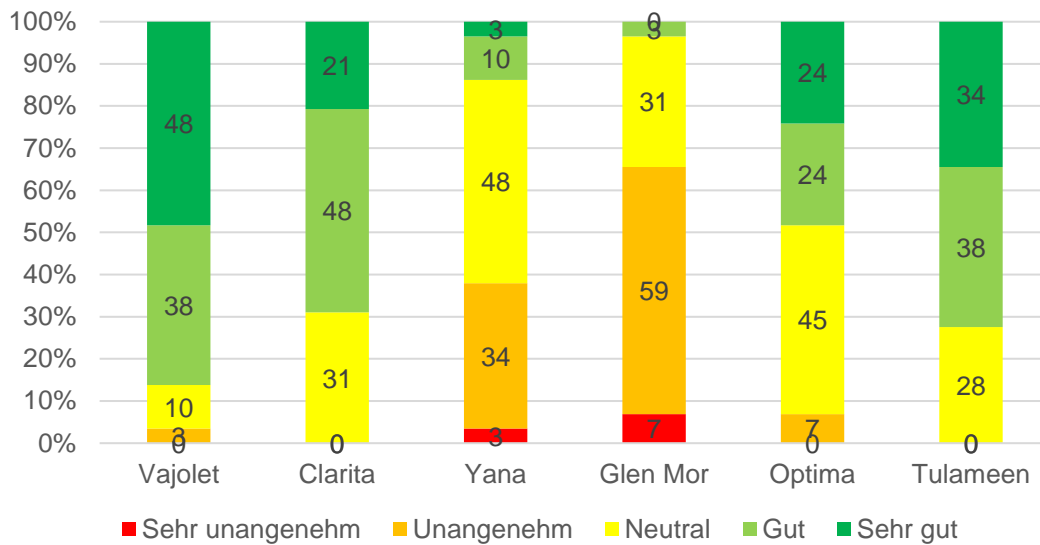


Abbildung 13: Geschmackliche Bewertung der getesteten Himbeersorten: Prozentsatz der Personen, die die entsprechende Bewertung für Geschmack abgegeben haben (Total Anzahl Stimmen: 29), inkl. Sorte Yana.

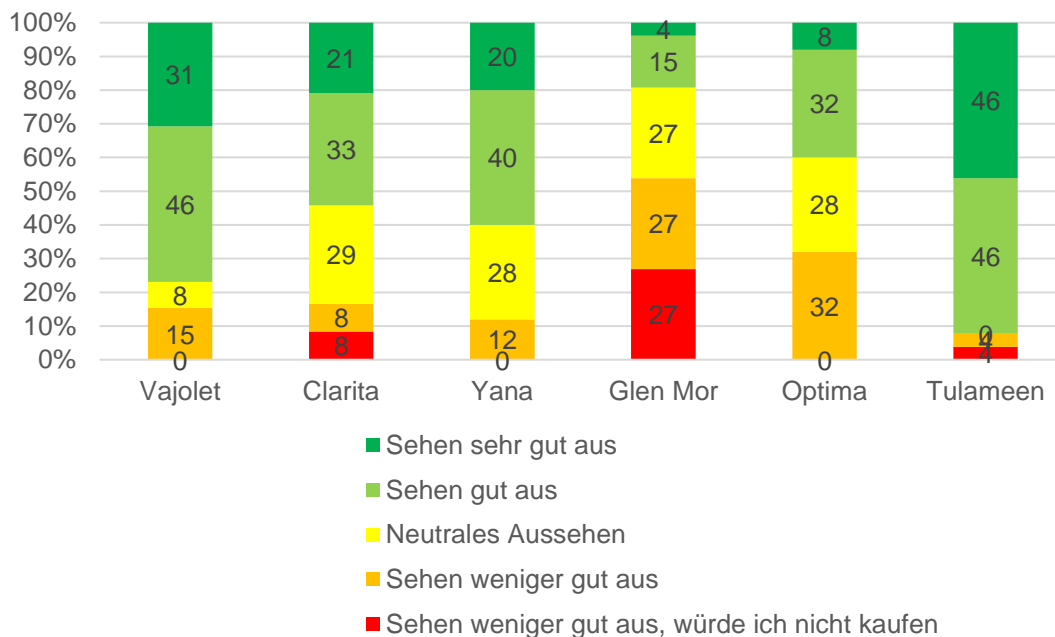


Abbildung 14: Bewertung des Aussehens der getesteten Himbeersorten: Prozentsatz der Personen, die die entsprechende Bewertung für das Aussehen abgegeben haben (Total Anzahl Stimmen: 26), inkl. Sorte Yana.