



«Snackäpfel» – Frucht mit Potenzial?

Könnte es Zeit sein, ein neues Produkt auf den Markt zu bringen und damit neue Apfelkonsumenten zu gewinnen? Um Antwort auf diese Frage zu erhalten, wurde im Frühjahr 2016 ein Konsumententest durchgeführt. Die Teilnehmer wurden zur optimalen Fruchtgrösse befragt und bewerteten fünf ausgewählte Sorten, inklusive zwei Snackäpfelsorten, bezüglich Essqualität.

JONAS Inderbitzin, SIMONE Schütz, SARAH Perren und
 MARKUS Kellerhals, AGROSCOPE
jonas.inderbitzin@agroscope.admin.ch

Der Wandel im Verkaufssortiment der Grossverteiler in der Schweiz und sich ändernde Essgewohnheiten widerspiegeln sich in den seit einigen Jahren sinkenden Absatzzahlen für Äpfel. Die Bedürfnisse der Konsumenten haben sich in den letzten Jahren stark verändert. Seit einiger Zeit sind Sorten auf dem Markt erhältlich, die speziell gezüchtet oder ausgewählt wurden, um das Segment der Snackäpfel zu bedienen. CIV323-ISAAQ® aus Italien und Prema96-Rockit™ aus Neuseeland sind Beispiele dafür. Unter dem Begriff «Snackäpfel» versteht man Sorten mit kleinerem Fruchtdurchmesser. Sie sind als optimale Zwischenmahlzeit gedacht und sollen gut transportierbar, knackig und saftig sein. Für Aufsehen sorgte die Marke Rockit™ mit ihrer innovativen Verpackung

(Abb. 3). Rockit™-Äpfel werden in einem zylinderförmigen Plastikbehälter ähnlich einem Tennisball-Behälter in 3er-, 4er- oder 5er-Sets verkauft und könnten damit ein neues Publikum ansprechen. 2014 wurden 24'000 dieser Behältnisse verkauft. In Deutschland wird Rockit™ bereits im Alten Land, am Bodensee und in Sachsen angebaut. Der Vertrieb erfolgt über die Red Apple Germany GmbH. Seit Januar 2017 steht die erste deutsche Ware für Markttests zur Verfügung. Auf der Fruit Logistica 2017 in Berlin präsentierten die Rockit Trading Company Ltd. Rockit™ und die Kiku Variety Management mit Geschäftsführer Jürgen Braun den neuen Apfel ISAAQ® in unterschiedlichen Verpackungen.

Können sich «Snackäpfel» zu einem trendigen Lebensmittelsegment entwickeln? Wie gross ist der Anteil an Konsumenten, die kleinkalibrige Äpfel bevorzugen, und wie lassen sich diese Konsumenten charakterisieren? Könnte man mit kleineren Sorten

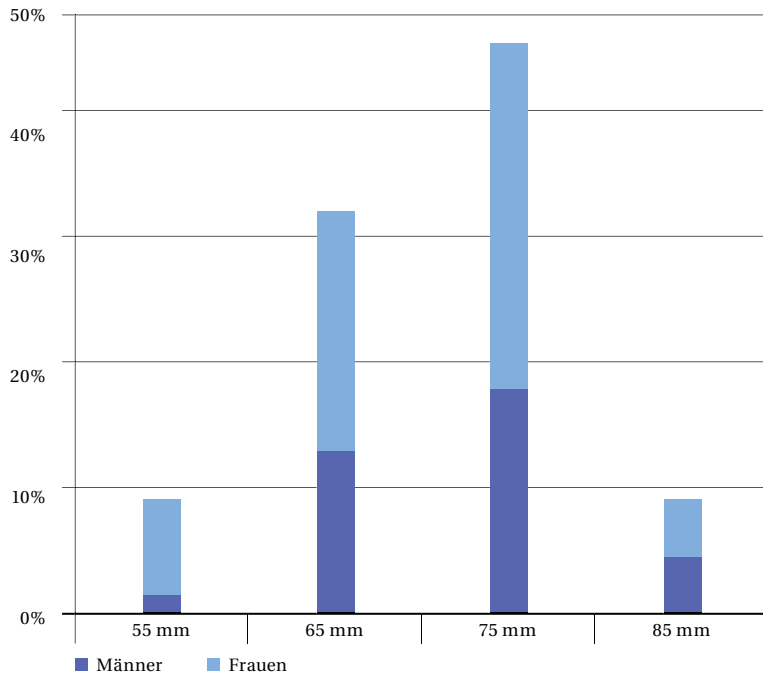


Abb. 1: Häufigkeit der ausgewählten Fruchtgrößen.

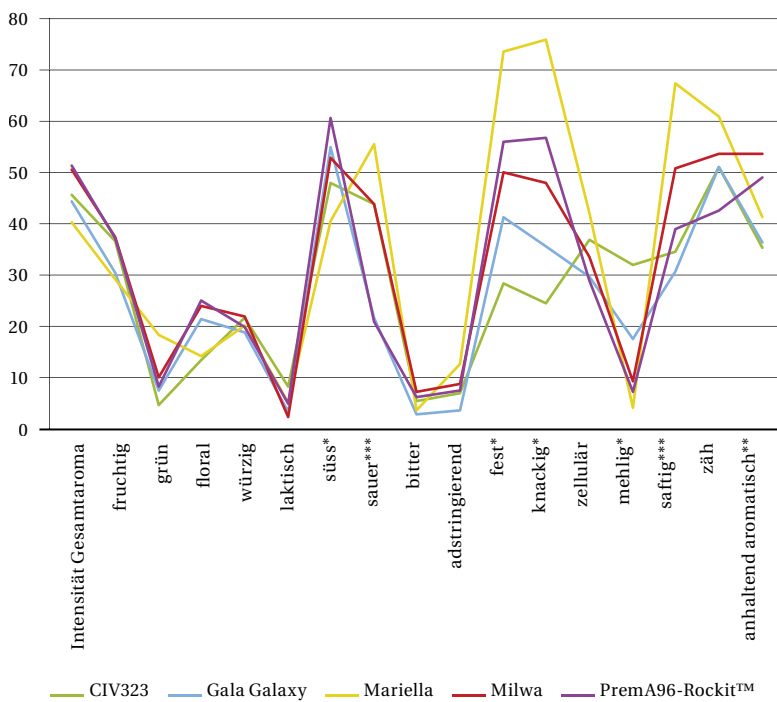


Abb. 2: Sensorische Beschreibung durch das Fachpanel: Skala von 0 (wenig ausgeprägt) bis 100 (stark ausgeprägt), (N = 11, * = p < 0.05, ** = p < 0.01, *** = p < 0.001)

möglicherweise neue Konsumenten gewinnen oder Kunden, die sehr aktiv und viel unterwegs sind, gezielter ansprechen? In dem hier vorgestellten Versuch wurde auf die Frage der optimalen Fruchtgrößen und die Beliebtheit ausgewählter Apfelsorten für erwachsene Konsumenten eingegangen. Die Frage nach der Akzeptanz spezieller Verpackungen und der Einkauf kleinkalibriger Äpfel für Kinder wurden dabei ausgeklammert.

Wieso kleine Früchte?

Verschiedene Faktoren können die individuell als optimal empfundene Fruchtgröße beeinflussen. Diese ist nicht fix und ändert sich mit dem jeweiligen Kontext und den momentanen Bedürfnissen des Konsumenten. Gründe für die Wahl eines kleinen Apfels können vielfältig sein: Kleine Äpfel sind gut transportierbar. Sie haben ein niedriges erwartetes Sättigungsgefühl und sind daher eine gute Option, wenn man wenig hungrig ist und lediglich Lust auf eine gesunde und frische Zwischenmahlzeit hat. Sie sind für Personen mit tiefem Kalorienbedarf geeignet (z.B. Kinder oder Senioren). Die sensorische Erwartung an einen kleinen Apfel im Vergleich zu einem grossen ist weniger «fad» oder weniger «wässrig». Dies kann durch allfällige positive Erlebnisse beispielsweise beim Gemüse (Cherry-Tomaten) suggeriert worden sein.

Auf der anderen Seite sprechen auch Gründe gegen die Wahl eines kleinen Apfels. Beispielsweise steigt das Verhältnis des Preises pro kg Frucht mit sinkender Fruchtgröße aufgrund der Pflückleistung. Grosse Früchte dienen eher als Sinnbild für Stärke und Gesundheit, während kleinere Äpfel eher als «schwach» empfunden werden und die fehlende Größe so interpretiert werden könnte, dass die Frucht nicht optimal ausgereift ist. Dieser Effekt kann durch einen geringen Deckfarbenanteil verstärkt werden.

Wie wurde getestet?

Der Konsumententest wurde im Frühjahr 2016 in einer Migros-Filiale in Steinhausen (ZG) durchgeführt. Die Befragung bestand aus drei Teilen: einer Befragung zu Fruchtgrößen (Abb. 1), einer degustativen Beurteilung von fünf Apfelsorten (Tab. 1) und Fragen zu Demografie, Konsumverhalten und Kaufbereitschaft der Teilnehmer. Parallel zum Konsumententest wurden die fünf getesteten Sorten von einem trainierten Fachpanel sensorisch beschrieben (Abb. 2).

Beim Konsumenten-Test (Abb. 4) wurden den Teilnehmern Apfelschnitze (10er-Apfelteiler) gereicht, die auf einer 9-Punkte-Skala bewertet wurden. Die

	Mariella	Milwa-Diwa®	CIV323-ISAAQ®	PremA96-Rockit™	Gala Galaxy
Herkunft	CH (Agroscope)	CH (Agroscope)	IT (CIV)	NZ (Plant and Food)	NZ
Abstammung	Arlet x Maigold	(Idared x Maigold) x Elstar	Gala x Scarlett O'Hara	Royal Gala x Selektion aus Gala und Splendour	Kidds Orange x Golden Del.
Herkunft Früchte	Wädenswil	Wädenswil	Südtirol	KOB Bavendorf	Wädenswil
Erntetermin	28.10.2015	18.09.2015	07.09.2015	28.09.2015	04.09.2015
Lagerung: CA 1°C, 1.5% CO ₂ , 1% O ₂ .					



Abb. 3: Innovative Verpackung für die Rockit™-Äpfel. (FOTO: ROCKIT TRADING COMPANY LTD.)

codierten Sorten wurden einzeln nacheinander und in komplett randomisierter Reihenfolge dargereicht. Unter den getesteten Sorten befanden sich die zwei speziell gezüchteten Snackapfelsorten CIV323 und PremA96. Mariella und Milwa dienten als Agroscope-Referenz und Gala Galaxy als Marktstandard. Gala wird bereits für die kleinkalibrigen Kinderäpfel der Marke «Jamadu» verwendet und ist die meistverkaufte Apfelsorte in der Schweiz.

Bei der Frage nach der optimalen Fruchtgrösse wurde den Konsumenten die Aufgabe gestellt, einen Apfel aus einem von vier Gebinden auszuwählen. In den vier Gebinden befanden sich ausschliesslich Früchte der Sorte Milwa mit möglichst identischem Deckfarbenanteil, aber folgenden unterschiedlichen Grössensortierungen: 55 mm (als Referenz für Snackäpfel), 65 mm, 75 mm und 85 mm. Die Anordnung der Gebinde wurde zu jeder vollen Stunde geändert, um Positionseffekte auszuschliessen. Ergänzend dazu wurde die Kaufbereitschaft für einen Apfel mit 55 mm Durchmesser abgefragt (Skala = 1–9).

Optimale Fruchtgrösse

Insgesamt konnten während zwei Tagen 240 Konsumenten befragt werden. Die Snackapfel-Grösse mit 55 mm Durchmesser entspricht für 9% der Befragten der optimalen Fruchtgrösse. Wiederum 9% bevorzugten Früchte mit dem grössten Durchmesser von 85 mm. Der Hauptanteil (82%) der Konsumenten wählte Früchte mit 65 mm oder 75 mm Durchmesser (Abb. 1).

Die Teilnehmer, die die kleinsten Fruchtgrössen bevorzugten, waren hauptsächlich Frauen. Weiter wurde ersichtlich, dass darunter vor allem Personen sind, die häufig Äpfel essen. Unter den 9% war keine Person, die nur gelegentlich oder nie einen Apfel isst. Die Hypothese, dass Konsumenten, die selten Äpfel essen, kleinere Früchte bevorzugen, konnte nicht bestätigt werden. Auch befand sich darunter niemand, der Äpfel am

häufigsten unterwegs oder vor/während/nach dem Sport isst. Somit konnte auch die Hypothese, dass Personen, die Äpfel gerne unterwegs konsumieren, kleinere Kaliber bevorzugen, nicht bestätigt werden.

Für eine differenzierte Betrachtung der Ergebnisse gilt es zu erwähnen, dass bei der verwendeten Methode Störfaktoren mitspielen. Zum einen besteht das Problem des sogenannten «Framing» bzw. des Kontextrahmens. Bei einer gegebenen Auswahl besteht eine Neigung, die Extreme zu vernachlässigen. Für den hier beschriebenen Fall heisst das, dass je nach verwendeten Fruchtgrössen andere Grössen als «normal» oder «optimal» erscheinen könnten. Man denke an die stetig steigenden Getränkegrössen in Fast-Food Ketten oder Kaffeehäusern. Zum anderen wurden potenzielle Störfaktoren wie beispielsweise das momentane Hungergefühl nicht berücksichtigt.

Degustation mit Konsumenten

Abbildung 4 zeigt die Resultate der Beurteilung der Essqualität der fünf Sorten. Die grauen Balken entsprechen den Mittelwerten über alle Teilnehmer für jede einzelne Sorte und die farbigen Linien den Mittelwerten für drei Gruppen von Konsumenten mit unterschiedlichen Präferenzen. Die Gruppen wurden mittels hierarchischer Clusteranalyse berechnet und so ausgewählt, dass sie statistisch signifikant ($\alpha = 0.05$) unterscheidbar sind. Insgesamt wurde Mariella am besten beurteilt, gefolgt von PremA96 und Milwa. Gala Galaxy und CIV323 wurden weniger gut beurteilt. Auffallend ist die homogen gute Bewertung für die Sorte Mariella. Alle drei Präferenzgruppen haben diese Sorte ähnlich gut beurteilt. Für zwei der drei Gruppen erreichte Mariella die höchsten Werte.

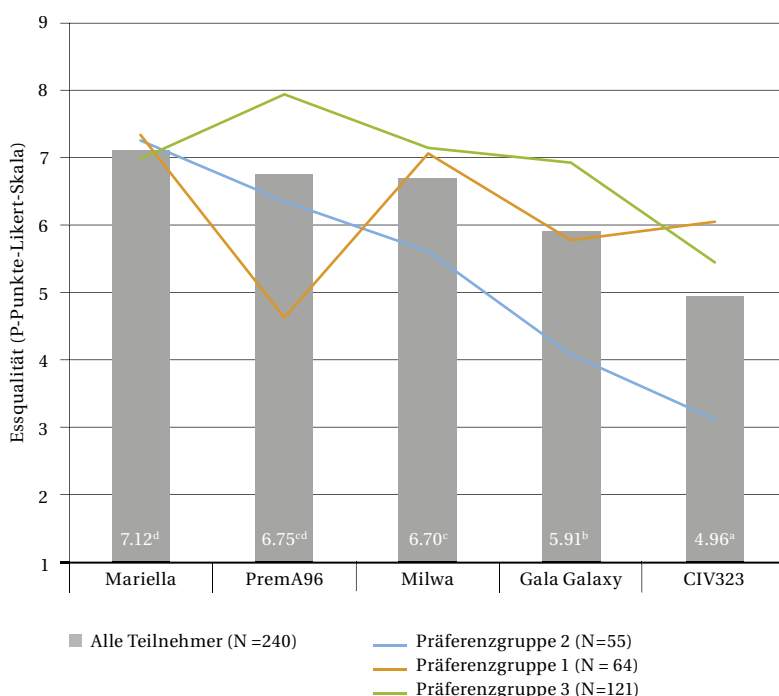


Abb. 4: Bewertung der Essqualität durch Konsumenten. Verschiedene Buchstaben bedeuten signifikante Unterschiede ($\alpha = 0.05$).

Tab. 2: Bestimmtheitsmasse R^2 zwischen sensorischen Eigenschaften und der Beurteilung der Essqualität durch die Konsumenten. Vorzeichen in Klammern entsprechen der Richtung der Korrelation. Helle Grüntöne = tiefe R^2 Werte, dunkle Grüntöne = hohe R^2 Werte.

	R^2 zur Beurteilung der Essqualität			
	Alle Teilnehmer (N=240)	Präferenzgruppe 1 (N=64)	Präferenzgruppe 2 (N=55)	Präferenzgruppe 3 (N=121)
süss	<0.01 (+)	0.03 (-)	0.65 (-)	0.26 (+)
sauer	0.02 (+)	0.06 (+)	0.76 (+)	0.20 (-)
bitter	<0.01 (+)	<0.01 (+)	0.01 (-)	0.02 (+)
adstringierend	0.37 (+)	0.54 (+)	0.39 (+)	0.01 (+)
fest	0.88 (+)	0.95 (+)	0.11 (+)	0.42 (+)
knackig	0.86 (+)	0.96 (+)	0.09 (+)	0.40 (+)
mehlig	0.99 (-)	0.90 (-)	0.03 (-)	0.75 (-)
saftig	0.53 (+)	0.63 (+)	0.53 (+)	0.05 (+)

Sensorische Beschreibungen durch das Fachpanel

Die auffälligsten Unterschiede zwischen den Sorten gab es bezüglich dem Verhältnis von Süsse und Säure sowie den Texturattributen «fest», «knackig», «mehlig» und «saftig» (Abb. 3). Mariella war die Sorte, die vom Fachpanel am sauersten wahrgenommen wurde, gefolgt von der Sorte Milwa. Gala Galaxy und insbesondere PremA96 wurden als sehr süss mit wenig Säure wahrgenommen. Mariella, gefolgt von PremA96, war ausgeprägt knackig, fest und saftig. CIV323 war zum Zeitpunkt der Verkostung deutlich mehlig sowie wenig fest und knackig. Auch bei Gala Galaxy wurde eine leichte Mehligkeit wahrgenommen.

Unterschiedliche Präferenzen

Die Bewertung der Sorten durch die Konsumenten kann durch statistische Methoden mit der sensorischen Beschreibung des Fachpanels verknüpft werden. Ein Wert, der aussagt, wie gut der Zusammenhang zwischen einer bestimmten sensorischen Eigenschaft und der Beurteilung der Essqualität durch die Konsumenten erklärt werden kann, ist das Bestimmtheitsmass R^2 (liegt zwischen 0 und 1). Obwohl dieser Wert keine Kausalität beweist, kann davon ausgegangen werden, dass eine für die Akzeptanz entscheidende sensorische Eigenschaft ein hohes Bestimmtheitsmass nahe dem Wert 1 aufweist. Unwichtigere Eigenschaften zeigen ein tieferes R^2 nahe dem Wert 0.

In Tabelle 2 werden die berechneten Bestimmtheitsmasse angegeben. In der ersten Spalte stehen die Werte für die Gesamtheit der befragten Konsumenten und in den darauffolgenden Spalten die Werte für die drei Präferenzgruppen. Betrachtet man alle Präferenz-

gruppen zusammen, wird ersichtlich, dass die Beurteilung der Essqualität entscheidend durch die Textur beeinflusst wurde. Wenig feste und knackige Sorten mit einer gewissen Mehligkeit wurden schlechter beurteilt. Einzig bei Präferenzgruppe 2 dominierte das Verhältnis von Süsse und Säure, also ein geschmacks- und nicht texturbezogener Aspekt die Beliebtheit. Dieses Segment bevorzugt säuerliche Äpfel. Süsse Äpfel wurden von dieser Gruppe stärker bestraft als mehlig und wenig feste Äpfel.

Schlussfolgerungen

Die Resultate dieser Befragung lassen keine grosse Nachfrage für kleinkalibrige Äpfeln bei Erwachsenen erkennen. Zu beachten bleibt aber, dass in der Studie der Einkauf für Kinder ausgeschlossen wurde. Die Kaufbereitschaft für einen kleinen Apfel mit Kaliber 55 mm war signifikant höher, wenn der Kauf für ein Kind gedacht war ($M = 7.1$, $SD = 2.8$) als für den Konsum durch die Teilnehmer selbst ($M = 6.4$, $SD = 2.6$). Eine Erweiterung des Sortiments durch speziell gezüchtete Snackapfelsorten könnte trotzdem sinnvoll sein, da dadurch der Markt belebt würde. Um es mit den Worten der Rokit Trading Company zu sagen: «Innovation ist, wenn man dem Konsumenten etwas gibt, von dem er gar nicht wusste, dass er es braucht».

Dank

Wir danken der Firma Kiku Variety Management für die kostenlose Bereitstellung der Früchte von CIV323, allen Helferinnen und Helfer, die bei den Konsumentenbefragungen mitgeholfen haben, sowie Migros für die freundliche Unterstützung. ■

Les pommes snack – un segment prometteur?

On trouve depuis peu sur le marché des pommes de petit calibre, les dénommées pommes snack. S'agit-il d'un segment susceptible de générer de nouveaux amateurs de pommes, est-ce qu'il existe une vraie demande de la part des consommateurs et quelle est

R É S U M É

la taille optimale d'un fruit pour le consommateur adulte? Un sondage avec dégustation de cinq variétés de pommes a été mené auprès des consommateurs pour répondre à toutes ces questions.