

FrISChe Aprikosen als Gesundheitsförderer

Durch zunehmende Sortenvielfalt liefern uns Schweizer Aprikosen den ganzen Sommer über wertvolle Nährstoffe. Was die Aprikose zu einer ganz besonderen Frucht macht, lässt sich bereits auf den ersten Blick erahnen. Die gelben bis orangefarbenen Carotinoide sind in keiner anderen einheimischen Frucht in vergleichbaren Mengen enthalten. Carotinoide gehören zu den wichtigsten Pflanzenstoffen, die für einen gesundheitlichen Schutzeffekt verantwortlich gemacht werden. In dieser Studie wurde an der Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW erstmals die Sortenvariabilität von Schweizer Aprikosen in Bezug auf verschiedene Nähr- und sekundäre Pflanzenstoffe untersucht.



STEFANIE STRAUCH, EVA ARRIGONI, HANS SCHÄRER, BRIGITTE KAMM, SÉVERINE GABIOUD REBEAUD UND CONSTANCE REIF,
FORSCHUNGSANSTALT AGROSCOPE CHANGINS-WÄDENSWIL ACW
eva.arrigoni@acw.admin.ch

Mit zunehmendem Gesundheitsbewusstsein steigt die Bedeutung von Obst und Gemüse für eine ausgewogene Ernährung. Besonders sekundären Pflanzenstoffen wie Carotinoiden und Polyphenolen werden positive Wirkungen ge-

gen eine Vielzahl ernährungsbedingter Krankheiten zugeschrieben. An der ACW werden deshalb seit einigen Jahren Schweizer Obst und Gemüse im Hinblick auf potenzielle gesundheitsfördernde Stoffe untersucht. Im Rahmen einer Master-Arbeit wurden nun erstmals verschiedene Aprikosensorten genauer unter die Lupe genommen. Neben allgemeinen Qualitätsparametern (Tabelle) wurden die Mengen an Carotinoiden und Polyphenolen sowie weiteren wichtigen Nährstoffen bestimmt.

Aprikosen im Trend

Aprikosen sind nach Äpfeln und Birnen die am dritthäufigsten angebauten Früchte in der Schweiz und der pro Kopf-Konsum beträgt etwa eineinhalb Kilogramm pro Jahr. Zunehmende Sortenvielfalt und eine damit verlängerte Saisonalität von Juni bis September stärken zudem die Bedeutung der Aprikose in der Ernährung. Mittlerweile gibt es in der Schweiz rund 120 Aprikosensorten, von denen jedoch nur wenige kommerziell angebaut werden. Die Auswahl einer Sorte hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab wie beispielsweise Anbaubedingungen, Aussehen der Sorte oder den Vorlieben der Konsumenten. Kenntnisse über Unterschiede im Nährstoffprofil der Schweizer Aprikosen könnten dazu beitragen, den kommerziellen Anbau und die Produktion einer grösseren Sortenzahl zu fördern.

Sekundäre Pflanzenstoffe

Abbildung 1 veranschaulicht die Sortenmittelwerte der analysierten sekundären Pflanzenstoffe. Beta-Carotin ist als Vorstufe von Vitamin A ein essentieller Nährstoff. Keine einheimische Frucht besitzt einen so hohen Anteil an Beta-Carotin wie die Aprikose. Der durchschnittliche Gehalt aller Sorten betrug 2.95 mg/100g Fruchtfleisch und lag damit leicht höher als jener der Schweizer Nährwertdatenbank (SwissFIR 2011). Die Sorte Harostar wies einen gut doppelt so hohen Gehalt auf wie Farfia. Dies entspricht einer Bandbreite, wie sie auch in einer ungarischen Studie gefunden wurde (Sass-Kiss et al. 2005). Neben Beta-Carotin wurden auch Spuren von Alpha-Carotin und Beta-Cryptoxanthin gefunden, die ebenfalls als Pro-Vitamin A wirken.

Polyphenole tragen möglicherweise zum schützenden Effekt von Obst und Gemüse gegen die Volkskrankheiten Krebs und Kreislauferkrankungen bei. Schätzungsweise Tausende verschiedener Polyphenole sind in essbaren Pflanzen enthalten. Diese Vielfalt ist nicht leicht zu bestimmen. Als Mass für eine potenzielle Wirkung kann der Gesamtgehalt an Polyphenolen herangezogen werden. Dieser unterscheidet sich wesentlich zwischen den Sorten, wie die Resultate dieser Studie zeigen (Abb. 1). Der höchste Gehalt wurde bei den Spätsorten Farfia und Farhial gemessen, der niedrigste bei Orange Red; er liegt rund 5.5-mal tiefer. Vergleichbare Bandbreiten wurden in einem griechischen Sortenvergleich publiziert (Drogoudi et al. 2008). Aber auch das Polyphenolmuster hängt stark von der Sorte ab. Bei Primaya beispielsweise machen die Phenolsäuren den grössten Teil der Polyphenole aus, wogegen bei den später reifenden Sorten deutlich höhere Mengen an Anthocyanen gemessen wurden (Resultate nicht gezeigt).

Vitamin C

Vitamin C ist für den Menschen ein essenzieller Nährstoff, der ebenfalls durch die Nahrung zugeführt werden muss. Der Bedarf wird in unseren Breitengraden meist durch den Verzehr von Zitrusfrüchten gedeckt. Obschon diese deutlich mehr Vitamin C enthalten als Aprikosen, weisen einige der untersuchten Sorten einen nennenswerten Gehalt auf (Abb. 2). Die Sorte Farius schaffte es auf knapp 12 mg/100 g Fruchtfleisch, also rund ein Fünftel

Qualitätsparameter von 15 Aprikosensorten zum Erntezeitpunkt.

Sorte	Erntedatum	Gewicht (g)	°Brix	Säure (g/L)
Flodea	28.06.2010	41	12.6	18.8
Primaya	29.06.2010	39	11.5	13.4
Orange Rubis	12.07.2010	58	13.1	7.9
Orange Red	12.07.2010	58	14.3	6.1
Kioto	12.07.2010	67	13.8	18.6
Harostar	26.07.2010	44	14.0	14.3
Zebra	02.08.2010	65	13.0	21.2
Bergeron	02.08.2010	59	13.8	17.2
Goldrich	20.08.2010*	48	–	–
Farely	23.08.2010	55	13.3	14.0
Farbaly	23.08.2010	63	16.1	23.6
Tardif de Valence	03.09.2010	78	12.8	21.9
Farfia	13.09.2010	51	19.2	19.5
Farhial	13.09.2010	61	19.7	22.5
Farius	13.09.2010	55	20.8	20.0

* Erntedatum: 27.07.2010; anschliessend bis zur Genussreife im Kühllager

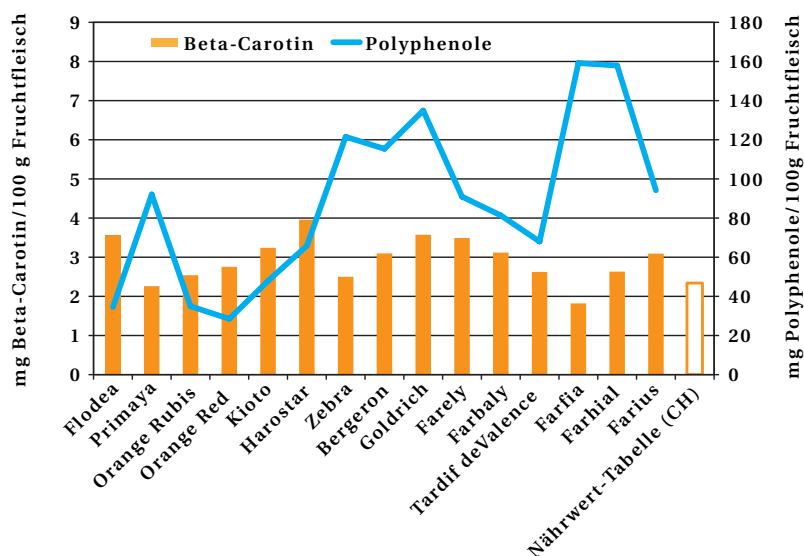


Abb. 1: Beta-Carotin- und Polyphenol-Gehalt von 15 Aprikosensorten.

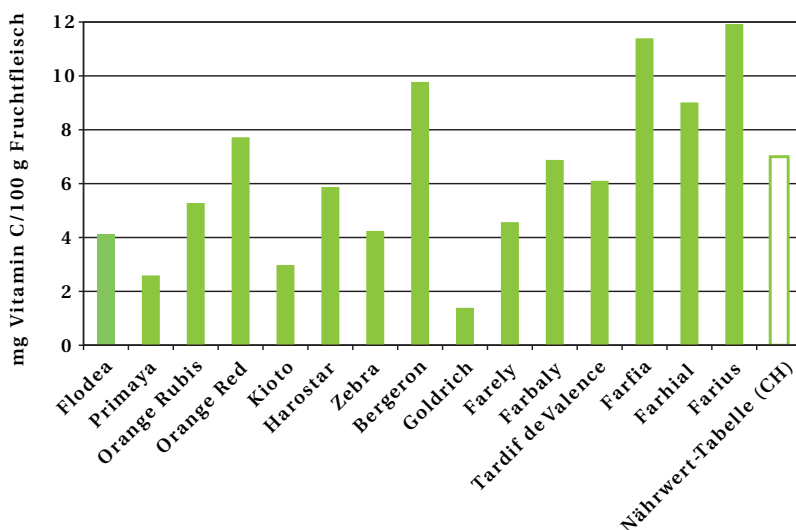


Abb. 2: Vitamin C-Gehalt von 15 Aprikosensorten.

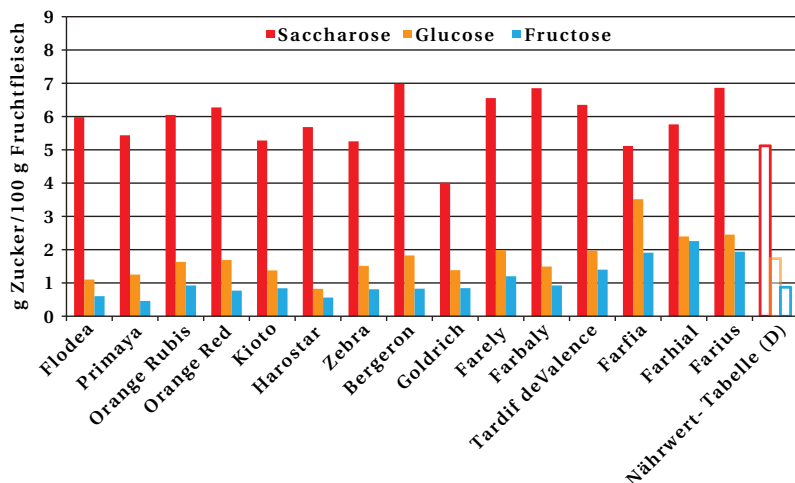


Abb. 3: Zuckergehalt von 15 Aprikosensorten.

tel des Vitamin-C-Gehalts einer Orange. Der Mittelwert über alle Sorten lag bei 6.26 mg/100 g und entsprach damit recht genau demjenigen der Schweizer Nährwertdatenbank (SwissFIR 2011). Auch hier ist die grosse Bandbreite bemerkenswert.

Zucker

Der Zuckergehalt ist nicht nur ein entscheidender Parameter für die Qualitätsanalyse und den Genusswert von Aprikosen, sondern hat auch Bedeutung für Menschen mit Diabetes oder Übergewicht. Deshalb wurde in dieser Arbeit nicht nur der Gesamtzuckergehalt, sondern auch seine Zusammensetzung bestimmt (Abb. 3). Saccharose dominierte bei allen Sorten mit durchschnittlich 5.9 g/100 g Fruchtfleisch, gefolgt von Glucose mit 1.8 g/100 g und Fructose mit 1.1 g/100 g, was gut mit den Angaben in der Deutschen Nährwertdatenbank übereinstimmt (Souci-Fachmann-Kraut 2011). Obschon Aprikosen ungefähr den gleichen Gesamtzuckergehalt aufweisen wie Äpfel oder Birnen, ist bei ihnen der Fructosegehalt viel geringer. Für einen Teil der Bevölkerung könnte diese Kenntnis relevant sein, denn gegen 40 Prozent aller Menschen haben eine Fruchtzuckerunverträglichkeit, wenn auch unterschiedlichen Ausmasses.

Sortenwahl

Konsumentinnen und Konsumenten erwarten beim Kauf von Aprikosen in erster Linie einen guten Geschmack. Dazu gehört ein ausgewogenes Verhältnis von Zucker und Säure. Es ist anzunehmen, dass sich der Zuckergehalt mit einer Bandbreite von rund 6 bis 11 g/100 g (Abb. 3) und der Säuregehalt von zirka 6 bis 24 g/L (Tabelle) auf die Qualität und damit auf die Sortenwahl durch die Konsumenten auswirken wird. Obschon sich Personen mit spezifischen Diätanforderungen oder ausgeprägtem Gesundheitsbewusstsein für Nährwertdaten von Früchten interessieren, bleibt der Geschmack bei den meisten Konsumenten oberstes Auswahlkriterium.

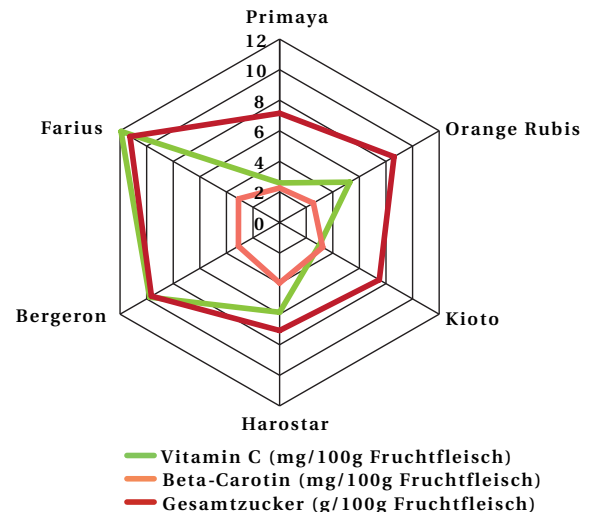


Abb. 4: Nährstoffvergleich von sechs Aprikosensorten.

Ein anschaulicher Vergleich des Nährstoffprofils einiger Sorten ist in Abbildung 4 dargestellt. Die Resultate zeigen, dass die Verteilung der Nährstoffe stark von der jeweiligen Sorte abhängig ist.

Eine Handvoll Aprikosen pro Tag

Das alte Sprichwort «an apple a day keeps the doctor away» enthält einen Kern an Wahrheit, wenn man die Nähr- und sekundären Pflanzenstoffen von Äpfeln in Betracht zieht. Es ist anzunehmen, dass auch Aprikosen durch ihr Nährstoffprofil und ihren spezifischen Gehalt gewisser sekundärer Pflanzenstoffe massgeblich zur Gesundheit der Konsumenten beitragen können. Bei einer durchschnittlichen Menge von rund 3 mg Beta-Carotin pro 100 g essbarem Fruchtanteil wäre der Bedarf von 2 bis 4 mg/Tag (geschätzter Referenzwert gemäss SGE 2011) mit dem Verzehr von 130 g Aprikosen bereits gedeckt. Der Gehalt der verschiedenen Sorten variiert jedoch stark, wie die Analysen gezeigt haben, und damit auch die Menge an Nährstoffen pro 100 g Aprikosen. Wenn sich Konsumenten an der Anzahl Früchte und nicht an Grammangaben orientieren, werden die Unterschiede zwischen den Sorten noch deutlicher. Bei grossen Früchten mit hohem Gehalt wie beispielsweise der Sorte Kioto decken bereits zwei Aprikosen den täglichen Bedarf an Beta-Carotin bestens, während von den wesentlich kleineren Primaya mindestens vier Früchte gegessen werden müssten (Tabelle und Abb. 4). Basierend auf diesen Daten lässt sich sagen, dass mit der von der Kampagne «5 am Tag» empfohlenen «Handvoll» der tägliche Bedarf gedeckt werden kann.

Ausblick

Um wissenschaftlich fundierte Daten zum Nährstoffprofil von Schweizer Aprikosen zu erhalten, müssten weitere Versuche unter standardisierten Bedingungen durchgeführt werden. Die vorliegenden Resultate lassen keinen Schluss zu, ob die Unterschiede im Nährstoffprofil

auf die Sorte *per se* oder auf unterschiedliche Wachstumsbedingungen beziehungsweise einen unterschiedlichen Reifegrad zurückzuführen sind. Für Konsumenten liefern die Ergebnisse aber ein durchaus realistisches Bild davon, welch breites Angebot an Nährstoffen sie beim Kauf von Aprikosen im Laden erwarten können. Als Teil der saisonalen Obstpalette liefern Schweizer Aprikosen aber in jedem Fall einen wichtigen Beitrag.

Dank

Wir danken Danilo Christen für die Bereitstellung der Aprikosen sowie Nadine Hubli, Maria Ceymann und Daniel Baumgartner für die Unterstützung bei dieser Arbeit herzlich. ■

Literatur

Drogoudi P. D., Vemmos S., Pantelidis G., Petri E., Tzoutzoukou C. und Karayiannis I.: Physical Characters and Antioxidant, Sugar, and Mineral Nutrient Contents in Fruit from 29 Apricot (*Prunus armeniaca* L.) Cultivars and Hybrids. J. Agric. Food Chem. 56, 10754–10760, 2008.

Sass-Kiss A., Kiss J., Milotay P., Kerek M.M. und Toth-Markus M.: Differences in anthocyanin and carotenoid content of fruits and vegetables. Food Res. Int. 38, 1023–1029, 2005.

SGE: Schweizerische Gesellschaft für Ernährung. Foliensatz «Betacarotin». www.sge-ssn.ch, letzter Zugriff am 3.8.2011.

Souci-Fachmann-Kraut: Die Zusammensetzung der Lebensmittel. Medpharm Online Datenbank, 7. Aufl., 2011.

SwissFIR: Schweizer Nährwertdatenbank. Online Version V 3.01, 2011.

5 am Tag: Kampagne von Krebsliga Schweiz und Bundesamt für Gesundheit. www.5amtag.ch, letzter Zugriff am 3.8.2011.

Aprikosen unterscheiden sich nicht nur stark im Nährstoffprofil, sondern auch im Aussehen.



Farfia.



Farius.



Goldrich.

Les abricots frais – c'est bon pour la santé!

R É S U M É

L'abricot est le troisième fruit de Suisse en quantités produites. Bien que très saisonnier, il peut contribuer à une alimentation saine. 15 variétés ont été étudiées afin de déterminer la variabilité de leur contenu en substances nutritives et secondaires. Les résultats ont montré que la répartition des substances nutritives dépendait très fortement de la variété. Les fourchettes de valeurs les plus élevées ont été enregistrées pour les polyphénols et la vitamine C, quoique pour cette dernière, on puisse penser que la teneur ait avant tout été influencée par le degré de maturité variable. Les varia-

tions ont été beaucoup moins marquées pour les teneurs en sucre et en bêta-carotène. Ces valeurs présentent néanmoins un intérêt au niveau de la physiologie nutritionnelle : pour les personnes avec une intolérance au fructose par exemple qui apprécieront les faibles quantités de fructose présentes. Enfin, les abricots contiennent entre 2 et 4 mg de bêta-carotène par 100 g de chair, ce fruit indigène peut donc être une source saisonnière certes, mais néanmoins précieuse de cette substance nutritive importante.