



PRESSEMITTEILUNG

Nährstoffe aus Orangensaft haben hohe Bioverfügbarkeit

Bonn, 15.05.2018 – Der Gesundheitswert von Orangensaft hängt im Wesentlichen von der Bioverfügbarkeit der enthaltenen Nährstoffe und sekundären Pflanzenstoffe ab. Mittlerweile zeigen viele Studien, dass diese höher ist als bisher gedacht. Bei bestimmten Flavonoiden schneidet industriell hergestellter Orangensaft sogar besser ab als frisch gepresster Orangensaft oder ganze Früchte.

Orangensaft ist wegen seines guten Geschmacks, aber auch aufgrund seines hohen Gehaltes an Nährstoffen sehr beliebt: Mit 35,4 mg Vitamin C, 32 µg Folat und 227 mg Kalium pro 100 ml deckt ein kleines Glas von 150 ml etwa 50 % der empfohlenen Zufuhr für Vitamin C und rund 11 % für Folat und Kalium. Von noch größerem Interesse ist jedoch sein beachtlicher Gehalt an sekundären Pflanzenstoffen, vor allem den Carotinoiden β -Cryptoxanthin, Lutein und Zeaxanthin sowie den Flavonoiden Hesperidin und Narirutin. Deren potenzieller Gesundheitswert steht schon länger im Fokus weltweiter Forschung. So schildert beispielsweise eine Review aus 2017 die anti-entzündlichen, antioxidativen und lipidsenkenden Effekte von Hesperidin.¹

Ähnlich intensiv gehen Wissenschaftler der Frage nach, ob verarbeiteter Orangensaft ganzen Orangen oder frisch gepresstem Saft gleichwertig ist. Das hängt entscheidend von der Bioverfügbarkeit dieser Nährstoffe und bioaktiven Substanzen ab und weniger vom absoluten Gehalt im jeweiligen Lebensmittel. Die Bioverfügbarkeit besagt, welche Menge eines Stoffes wie schnell ins Blut gelangt, damit dem Stoffwechsel überhaupt zur Verfügung steht und sich so letztendlich positiv auf die Gesundheit auswirken kann.

Tatsächlich zeigen die Studien der letzten Jahre immer deutlicher, wie gut sowohl Vitamine und Mineralstoffe als auch sekundäre Pflanzenstoffe aus Orangensaft verfügbar sind. In einer placebokontrollierten Studie mit zwölf Probanden fanden sich 88 % der über Orangensaft aufgenommenen Polyphenole in Form ihrer Metabolite im Urin. Das deutet auf eine deutlich höhere Bioverfügbarkeit hin als bisher angenommen.² In einer weiteren Studie stiegen nach dreiwöchigem Verzehr von Orangensaft die Plasmaspiegel im Blut von Vitamin C um 59 %, von Folat um 46 % und von Carotinoiden um 22 %. Der Gehalt an Flavanonen hatte sich im Blutplasma verachtfacht, im Urin verneunfacht.³

¹ Li C und Schluessener H (2017): Health-promoting effects of the citrus flavanone hesperidin. Crit Rev Food Sci Nutr 57: 613-631

² Pereira-Caro G et al. (2014): Orange juice (poly)phenols are highly bioavailable in humans. Am J Clin Nutr 100: 1378-84

³ Franke AA et al. (2005): Bioavailability and antioxidant effects of orange juice components in humans. J Agric Food Chem 53: 5170-8



Höhere Bioverfügbarkeit von Carotinoiden aus Orangensaft im Vergleich zu Orangen

Ein Forscherteam um Julian Aschoff an der Universität Hohenheim erzielte interessante Ergebnisse beim Vergleich von Orangensaft und ganzen Orangen in Bezug auf β -Cryptoxanthin. Das ist das mengenmäßig wichtigste Carotinoid in Orangen und spielt eine wichtige Rolle als Antioxidans und Provitamin A. Danach war die Bioverfügbarkeit des β -Cryptoxanthin aus Orangensaft in der Crossover-Studie mit zwölf Teilnehmern fast doppelt so hoch und damit signifikant höher (1,8-fach) als aus frischen Orangen. Ähnlich erhöhte, jedoch nicht signifikante Werte, ergaben sich für Lutein und Zeaxanthin. Diese Carotinoide können möglicherweise zur Vorbeugung der Makuladegeneration sowie der kognitiven Leistungseinbußen bei älteren Menschen beitragen.⁴

In einer jüngeren Studie der gleichen Forschergruppe wurden ähnliche Hinweise zur Bioverfügbarkeit der Flavonoide Hesperidin und Narirutin gefunden. Diese fast ausschließlich in Zitrusfrüchten vorkommenden Flavanone könnten über verschiedene Mechanismen einen protektiven Effekt vor Herz-Kreislauf-Erkrankungen haben. Obwohl die Probanden in dieser Studie über Orangen eine 2,3-fach höhere Menge an Hesperidin als über Orangensaft zu sich nahmen, war die Menge der Abbauprodukte (Hesperitin) im Urin vergleichbar. Das deutet auf einen Sättigungsmechanismus hin, der oberhalb einer bestimmten Zufuhrmenge zum Tragen kommt.⁵ Eine logische Erklärung für ihre Ergebnisse sehen die Autoren der beiden Studien im Gehalt an Ballaststoffen, speziell Pektin, der in Orangen 16-mal höher war als im Orangensaft. Möglicherweise erhöhen auch Prozesse bei der Safterstellung wie die mechanische Zerstörung der Zellwände sowie die Erhitzung im Rahmen der Pasteurisierung die Bioverfügbarkeit der bioaktiven Substanzen.

Mehr Flavanone und bessere Bioverfügbarkeit bei industriell hergestelltem Orangensaft

Vielversprechende Ergebnisse erbrachte auch der direkte Vergleich zwischen industriell hergestelltem und frisch gepresstem Orangensaft mit Blick auf Gehalt und Pharmakokinetik der Inhaltsstoffe in einer Studie mit 24 Probanden: Der kommerzielle Saft enthielt insgesamt 3,6-mal mehr Flavanone mit einer unterm Strich 1,6-fach höheren Bioverfügbarkeit. Diese Unterschiede hängen vermutlich damit zusammen, inwieweit die jeweiligen Stoffe wie Hesperidin gelöst oder ausgefällt vorliegen bzw. sich eher in klaren oder trüben Saftbestandteilen finden. Hier unterscheiden sich die beiden Saftsorten deutlich und die Verarbeitung scheint sich positiv auszuwirken.⁶

⁴ Aschoff JK et al. (2015): Bioavailability of β -Cryptoxanthin is greater from pasteurized orange juice than from fresh oranges – a randomized cross-over study. *Mol Nutr Food Res* 59: 1896-904

⁵ Aschoff JK et al. (2016): Urinary excretion of Citrus flavanones and their major catabolites after consumption of fresh oranges and pasteurized orange juice: A randomized cross-over study. *Mol Nutr Food Res* 60: 2602-2610

⁶ Silveira JQ et al. (2014): Pharmacokinetics of flavanone glycosides after ingestion of single doses of fresh-squeezed orange juice versus commercially processed orange juice in healthy humans. *J Agric Food Chem* 62: 12576-84



(Zahl der Anschläge: 5.923)

Über Fruit Juice Matters

Fruit Juice Matters ist eine europaweite Informationsinitiative, die auf Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse über die ernährungsrelevanten Aspekte von Fruchtsaft informiert. Weitere Informationen unter:

<https://fruitjuicematters.de/de/ueber-fruit-juice-matters>

Europäischer Fruchtsaftverband (AIJN)

Der Europäische Fruchtsaftverband (AIJN) ist die offizielle Interessenvertretung der europäischen Fruchtsaftindustrie. Der Verband vertritt die gesamte Industrie – angefangen bei den Herstellern bis hin zu den Verpackern von Konsumprodukten. AIJN wurde 1958 gegründet und ist eine internationale Non-Profit-Organisation nach belgischem Recht. AIJN ist im Transparenzregister des Europäischen Parlaments und der Europäischen Kommission registriert. Dabei handelt es sich um eine Online-Datenbank mit Informationen über Lobbying-Aktivitäten. Organisationen, die Zugang zu Vertretern der Europäischen Kommission und des Europäischen Parlaments erhalten möchten, müssen darin registriert sein. Weitere Informationen unter: www.aijn.org/about

Verband der deutschen Fruchtsaft-Industrie e.V. (VdF)

Der Verband der deutschen Fruchtsaft-Industrie e. V. (VdF) ist der zentrale Verband aller Fruchtsaft-/nektar- und Gemüsesaft-/nektarhersteller in Deutschland. Der VdF vertritt die gemeinsamen Interessen dieser Branche national und international und unterrichtet seine Mitglieder in allen die Industrie betreffenden aktuellen Belangen. Im Verband sind heute 182 Fruchtsafthersteller als Direktmitglieder organisiert. Darüber hinaus werden ca. 163 kleinere Betriebe über Landesverbände betreut. Weitere Informationen unter: <http://www.fruchtsaft.de/uber-uns/>

Bei Fragen oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich bitte an:

Klaus Heitlinger

Geschäftsführer

Verband der deutschen

Fruchtsaft-Industrie e. V.

Mainzer Straße 253

D-53179 Bonn

Telefon: 0228 9 54 60-0

Christina Carty-Bode

WPR COMMUNICATION GmbH & Co. KG

Invalidenstraße 34

D-10115 Berlin

Telefon: 030 44 03 88-14

E-Mail: carty@wprc.de