

# Warenkunde

## Nüsse liefern auch wertvolle Vitamine

Jörg Zittlau

Nüsse haben sich in den letzten Jahren als ergiebige Quelle von essenziellen Fettsäuren „herausgeschält“. Weniger bekannt ist jedoch, dass sie auch zahlreiche Vitamine enthalten. Und diese Werte sind, wie Studien nachweisen konnten, keinesfalls nur theoretischer Natur. Denn Nussvitamine sind in Begleitung zahlreicher sekundärer Pflanzeninhaltsstoffe und werden dadurch vom menschlichen Körper besonders gut aufgenommen.

Harte Schale, knackiger Kern! Schon die Morphologie der Schalenfrüchte lässt hohe Vitaminwerte vermuten: Nüsse gehören zu den sogenannten Schließfrüchten, die in geschlossenem Zustand von der Pflanze herunterfallen und sich selbst während des Reifens nicht öffnen. Die Schichten der Fruchtwand sind verholzt, sodass Witterungseinflüsse wie etwa das Sonnenlicht dem Samen im Innern kaum etwas anhaben können. Die empfindlichen Vitamine bleiben dadurch sogar dann geschützt, wenn die Nussfrucht schon länger vom Ast gefallen ist.

Hinzu kommt, dass sie im Vergleich zu „saftigen“ Obstsorten wie etwa Äpfeln oder Kirschen nur wenig Wasser enthalten. Walnuss und Cashewnuss etwa bestehen gerade mal zu 4% aus Wasser (1), was sie nicht nur länger haltbar macht, sondern auch für weniger Verdünnung bei Wirkstoffen wie den Vitaminen sorgt. Im Vergleich zu den meisten anderen Obstsorten kann man Nüsse – im Hinblick auf den Wirkstoffanteil – geradezu als Trockenfrüchte bezeichnen.

### Gute Quelle für Vitamin E

Zwar sind Nüsse – im Vergleich zu anderen pflanzlichen Nahrungsmitteln – keine nennenswerte Vitamin-C-Quelle,



Der Haselstrauch liefert wertvolle Früchte. Die Hauptanbauländer sind Türkei und Italien, die Welternte beträgt ca. 700 000 t. © FTG

weil sie aufgrund ihres geringen Wassergehalts weniger von einem wasserlöslichen Vitamin profitieren können. Doch ihre Fettsäuren sind extrem empfindlich gegenüber Sauerstoff, neigen zum Ranzig-Werden und müssen daher ständig vor dem oxidativen Zerfall geschützt werden – und das ist eine Angelegenheit für fettlösliches Vitamin E. Cesarettin Alasalvar von der englischen University of Lincoln fand in 100 g Öl aus türkischen Haselnüssen 43,5 mg Vitamin E, davon über 38 mg  $\alpha$ -Tocopherol, das unter den diversen Varianten des Vitamins die höchste biologische Aktivität aufweist und damit für die menschliche Ernährung am wertvollsten ist. „Türkisches Haselnussöl enthält zwei bis drei Mal so viel  $\alpha$ -Tocopherol wie Olivenöl“, so Alasalvar (2).

Auch andere Nussorten enthalten viel Vitamin E (► Tab. 1). Bei den Mandeln sind es 26,2 und bei den Pinienkernen 9,3 mg  $\alpha$ -Tocopherol, bei den Walnüssen sind es zwar nur 1,8 mg  $\alpha$ -, dafür aber 28,5 mg  $\gamma$ -Tocopherol (3). Zum Vergleich: Äpfel und Bananen enthalten nur 0,5

► Tab. 1 Vitamin-E-Gehalte einiger Nussorten (mg/100 g) (3, 4).

Nussorte	$\alpha$ -Tocopherol	$\gamma$ -Tocopherol
Haselnüsse	26	1,9
Mandeln	26,2	0,7
Pekannüsse	1,4	24,4
Pinienkerne	9,3	11,2
Pistazien	2,3	22,6
Walnüsse	1,8	28,5



Wertvoll: Die Haselnuss war schon in der Steinzeit ein begehrtes Nahrungsmittel. © iStock

bzw. 0,3 mg Vitamin E und selbst die weithin als „Vitamin-E-Bombe“ geltende Avocado kommt nur auf 2 mg/100 g.

Die DGE empfiehlt die tägliche Aufnahme von 12–15 mg Vitamin E (berechnet als Äquivalent der biologischen Aktivität von  $\alpha$ -Tocopherol). Die Nationale Verzehrsstudie II zeigt allerdings, dass dies von jedem zweiten Erwachsenen nicht erreicht wird.

### Schutzmantel für B-Vitamine

B-Vitamine spielen wichtige Rollen im Zellwachstum sowie im Kohlehydrat- und Eiweißstoffwechsel, weswegen die Nüsse – als Ausgangspunkt der Keimentwicklung – in großem Umfang damit ausgestattet sind. (► Tab. 2). Spitzenreiter beim Riboflavin sind die Mandeln, während bei Folsäure und Pyridoxin die Wal- und Haselnüsse brillieren. Interessanterweise geht es mit diesen Werten auch nach dem Verarbeiten, beispielsweise nach dem Rösten, kaum bergab. Für die normalerweise hitzeempfindlichen B-Vitamine ist das ziemlich überraschend, doch offenbar werden sie, mit Ausnahme des Thiamins, durch die Schalen und Begleitstoffe der Nuss ausreichend stabilisiert. Laut einer indischen Studie (5) hat Niacin beispielsweise in einer Erdnuss

selbst nach dem Rösten noch eine Bioverfügbarkeit von fast 90%.

Ein Forscherteam der US-amerikanischen Tufts University untersuchte den Vitamin-K-Gehalt unterschiedlicher Obst- und Nussorten. Da das Vitamin typisch für Blattgemüse ist, wurden eigentlich geringe Werte erwartet. In Pinienkernen und Cashewnüssen fanden sie jedoch mit 53,9 bzw. 34,8  $\mu\text{g}/100\text{ g}$  durchaus beachtliche Mengen wie sie z. B. in Brokkoli vorkommen, wobei natürlich berücksichtigt werden muss, dass man in der Regel Gemüse und Nüsse in unterschiedlichen Mengen verzehrt. Auch die 13,2  $\mu\text{g}$  der Pistazien und die 14,2  $\mu\text{g}$  der Haselnüsse werden wohl von den meisten Gemüsesorten übertroffen, aber von Obst wie etwa Äpfeln, Bananen, Pfirsiche und Pflaumen nicht einmal annähernd erreicht (6).

### Gute Bioverfügbarkeit

Neben den Vitaminen enthalten Nüsse zahlreiche Fettsäuren und sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe wie etwa die Flavonoide, von denen bekannt ist, dass sie die Bioverfügbarkeit von Vitaminen und insgesamt das antioxidative Potenzial eines



Gruß aus dem Morgenland: Die Pistazie stammt aus dem östlichen Mittelmeergebiet und dem Iran, wo sie nach wie vor eine wichtige Handelsware ist. © iStock

► Tab. 2 Gehalte an B-Vitaminen einiger Nussorten (3).

Nussorte	Thiamin (B <sub>1</sub> ) (mg/100 g)	Riboflavin (B <sub>2</sub> ) (mg/100 g)	Pyridoxin (B <sub>6</sub> ) (mg/100 g)	Folat ( $\mu\text{g}/100\text{ g}$ )
Cashewnüsse	0,42	0,06	0,42	25
Haselnüsse	0,64	0,11	0,56	113
Mandeln	0,21	1,01	0,14	50
Pekannüsse	0,66	0,13	0,21	22
Pinienkerne	0,36	0,23	0,09	34
Walnüsse	0,34	0,15	0,54	98

Nahrungsmittels verbessern (7). US-amerikanische Wissenschaftler untersuchten bei 13 gesunden Probanden, wie sich eine Mahlzeit, deren Energiegehalt zu 75% aus Mandeln oder Walnüssen stammte, auf die antioxidative Kapazität und die Hemmung der Fettoxidation auswirkte. Die Mandeln offenbarten sich dabei als besonders effektiv, was die Autoren mit deren höheren Vitamin-E-Gehalt in Verbindung brachten (8).

### Gegen den oxidativen Stress

Ein Forscherteam der Universität Rovira i Virgili im spanischen Reus fand 20 brauchbare klinische Studien an insgesamt 656 Testpersonen, die bisher zur Wirkung von Nüssen auf den oxidativen Stress im menschlichen Organismus durchgeführt wurden (9). Am häufigsten wurden dabei Mandeln sowie Wal- und Erdnüsse erfasst, aber auch zum Verzehr von Pistazien, Cashew- und Pekannüssen wurde jeweils eine Studie durchgeführt. Bei den Probanden handelte es sich entweder um gesunde „Durchschnittsbürger“ oder aber um Raucher, Diabetiker oder Patienten mit Fettstoffwechselstörungen, die bekanntermaßen mit überdurchschnittlich hohem oxidativen Stress zu kämpfen haben.

Besonders deutliche Hinweise auf eine oxidationshemmende Wirkung zeigten jene Studien, in denen die sogenannte Malondialdehyd-Konzentration gemessen wurde. Malondialdehyd fällt als Abbauprodukt an, wenn Fettverbindungen oxidiert werden. Nach dem Verzehr von Nüssen wurde in 7 von 8 Studien ein deutliches Absinken des Wertes beobachtet, unabhängig davon, ob er in Plasma, Urin oder roten Blutkörperchen gemessen wurde. Besonders ausgeprägt war der Effekt bei Rauchern. Dazu passen die Ergebnisse von 2 Studien, in denen bei Rauchern deutlich weniger Erbgutschäden an den Lymphozyten gefunden wurden, nachdem man sie mit Mandeln verköstigt hatte.

Nichtsdestoweniger sollte man sich hüten, die Nebenwirkungen des Tabakkonsums mit einer Art „Nuss-Diät“ bekämpfen zu wollen. Andererseits lässt sich das antioxidative Potenzial der Nüsse nicht übersehen. Die spanischen Forscher konnten allerdings nicht klären,

welche Wirkstoffe dafür hauptsächlich verantwortlich sind: die Fettsäuren, die sekundären Pflanzeninhaltsstoffe oder eben die Vitamine? Oder alles zusammen in synergistischer Kooperation? Zur Klärung dieser Frage wird, wie Studienleiterin Patricia Lopez-Uriarte betont, „noch viel Forschungsarbeit nötig sein“. Doch das ist eher ein akademisches Problem. Der Konsument freut sich derweil darüber, mit den Nüssen nicht nur eine geschmackliche, sondern auch gesunde Bereicherung des Speiseplans gefunden zu haben.

### Online

<http://dx.doi.org/10.1055/s-0031-1275564>

### Literatur

- 1 Hesecker B, Hesecker H. Nährstoffe in Lebensmitteln. Frankfurt: Umschau; 1999
- 2 Alasalvar C, Shahidi F, Ohshima T et al. Turkish Tombul hazelnut (*Corylus avellana* L.). 2. Lipid characteristics and oxidative stability. *J Agric Food Chem* 2003; 51: 3797–3805
- 3 US Department of Agriculture, ed. National Nutrient Database for Standard Reference, Release 23. 2010. Online: [http://www.ars.usda.gov/main/site\\_main.htm?modecode=12-35-45-00](http://www.ars.usda.gov/main/site_main.htm?modecode=12-35-45-00)
- 4 Souci – Fachmann – Kraut. Die Zusammensetzung der Lebensmittel, Nährwert-Tabellen. 7. Aufl. Stuttgart: MedPharm; 2008
- 5 Chaturvedi A, Geervani P. Bioavailability of niacin from processed groundnuts. *J Nutr Sci Vitaminol* 1986; 32: 327–334
- 6 Dismore ML, Haytowitz DB, Gebhardt SE et al. Vitamin K content of nuts and fruits in the US diet. *J Am Diet Assoc* 2003; 103: 1650–1652
- 7 Liu RH. Health benefits of fruit and vegetables are from additive and synergistic combinations of phytochemicals. *Am J Clin Nutr* 2003; 78 (3 Suppl.): 517S–520S
- 8 Torabian S, Haddad E, Rajaram S et al. Acute effect of nut consumption on plasma total polyphenols, antioxidant capacity and lipid peroxidation. *J Hum Nutr Diet* 2009; 22: 64–71
- 9 Lopez-Uriarte P, Bulló M, Casas-Agustench P et al. Nuts and oxidation: A systematic review. *Nutr Rev* 2009; 67: 497–508



**Dr. Jörg Zittlau**  
Habenhauser  
Landstr. 4  
28277 Bremen

Jörg Zittlau arbeitet als freier Wissenschaftsjournalist mit den Schwerpunkten Ernährung, Medizingeschichte und Alternative Heilverfahren. Er ist Autor von über 60 Sachbüchern, die in insgesamt 19 Sprachen übersetzt wurden.

[joerg-zittlau@t-online.de](mailto:joerg-zittlau@t-online.de)

— Anzeige