

Nutrition-Press

Fachzeitschrift für Mikronährstoffe



Prävention ist machbar!

Ingwer, *Zingiber officinalis*, gehört zur gleichen Pflanzenfamilie wie Kardamom und Curcuma. Der Anteil der Ingwerpflanze, die verzehrt wird, ist das Rhizom, häufig auch als Ingwerwurzel bezeichnet. Obwohl es tatsächlich gar keine Wurzel ist. Das Rhizom wird in der Pharmazie als Teil einer Heilpflanze wie auch im allgemeinen Sprachgebrauch etwas irreführend „Wurzelstock“ (Rhizoma) genannt. Es besitzt als Teil des Sprosssystems dessen typische Merkmale und keinerlei Wurzelmerkmale. Von dort gehen nach unten die eigentlichen Wurzeln, nach oben die Triebe der Blätter aus. Ingwer ist eines der am meisten verwendeten Gewürze weltweit (Li 2012). Er wird hauptsächlich in Asien und anderen tropischen Gegenden angebaut, ist mittlerweile auch schon in Europa verbreitet als häufige Zutat für verschiedene Speisen und Getränke. Schon seit mehr als 2.500 Jahren wurde Ingwer in China und Indien aus medizinischen Gründen eingesetzt: Kopfschmerzen, Übelkeit, Rheuma, Erkältungen (White2007, Monografie2008).

Ingwer – die Vielfalt der Natur

Die gesundheitsfördernden Effekte werden den vielfältigen Pflanzeninhaltsstoffen zugeschrieben. Einerseits flüchtige Substanzen wie Sesquiterpene und Monoterpenoide, die für das ausgeprägte Aroma und den Geschmack von Ingwer sorgen. Andererseits nicht flüchtige scharfe Verbindungen wie Gingerole, Shogaole, Paradole und Zingerone (Mashaddi2013).

Zingiber officinale enthält eine Vielzahl von Antioxidantien wie Betacarotine, Vitamin C, Terpenoide, Alkaloide und Polyphenols wie Flavonoide, Flavone, Rutin, etc. Da Ingwer mit seiner Vielfalt an Antioxidantien leicht anbaubar ist, kann er eine bedeutende Quelle für natürliche Antioxidantien sein (Gazemazahdeh2010).

Ingwer hat sich als hilfreich bei einer ganzen Reihe der unterschiedlichsten Beschwerden erwiesen. Zu den bekanntesten im Zusammenhang mit Ingwer gehören Erbrechen und Übelkeit, Übelkeit auf Reisen (Seekrankheit), Übelkeit während der Schwangerschaft und Magen-Darm-Beschwerden.



Die aromatischen, spasmolytischen (krampflösenden), karminativen (blähungstreibenden) Eigenschaften lassen vermuten, dass Ingwer direkte Effekte auf den Gastrointestinaltrakt ausübt. Tierversuche zeigen, dass Ingwer auf Cisplatin induzierte Übelkeit antiemetische (brechreizmindernde) Effekte hat. Fazit: Ingwer als vielversprechende Pflanze gegen Übelkeit und Erbrechen (Ernst2000).

Übelkeit und Erbrechen macht bekanntlich auch Krebspatienten zu schaffen, die sich einer Chemotherapie unterziehen. Eine Doppelblind-Studie an 60 Kindern und Jugendlichen mit Chemotherapie zeigte: Die Gabe von pulverisiertem Ingwer in Kapseln konnte Übelkeit und Erbrechen erheblich reduzieren (Pillai2011).

In einem Review von 2008 zum Thema Schwangerschaftsübelkeit und Ingwer konnte anhand von 3 randomisierten placebokontrollierten doppelblinden Studien gezeigt werden, dass Ingwer in einer Dosierung von 500-1000 mg Ingwerextrakt Übelkeit und Erbrechen bei Schwangeren vermindert (Festin2008). In einer doppelblinden randomisierten placebokontrollierten Studie erhielten 120 Schwangere über 4 Tage 125mg Ingwerextrakt – 4 mal täglich, entsprechend 1,5g getrocknetem Ingwer. Hierdurch verringerte sich die Morgenübelkeit signifikant (Willetts2003).

Auch bei Reiseübelkeit bzw. Seekrankheit scheint der Einsatz von Ingwer vielversprechend zu sein. In einer randomisierten placebokontrollierten Studie mit 80 Seeleuten zeigte die Gabe von 1 g Ingwer weniger Symptome von Übelkeit, Erbrechen, Schwindel als die Placebogruppe. Eine randomisierte doppelblinde Studie mit 1741 Touristen während einer Walbeobachtungssafari zeigte: 500 mg Ingwer war annähernd so effektiv wie ein Antiemetikum in Bezug auf Symptome der Seekrankheit während der 6-stündigen Bootstour (Cohen2007).



Aber auch in anderen Bereichen ist Ingwer sehr hilfreich. So untersuchte ein kürzlich erschienener Review die metabolischen Effekte von Ingwer. Tierexperimentelle Studien zeigten antihyperglykämische Effekte. Auch auf andere Parameter des metabolischen Syndroms zeigte sich Ingwer günstig. Hierdurch konnte nach einem fettreichen Futter bei Ratten der Anstieg von Körpergewicht, Glucose, Insulin, Cholesterin und Triglyceriden verringert werden. Aufgrund von in vitro Studien wird vermutet, dass Gingerole für die günstigen Effekte auf den Blutzuckerspiegel verantwortlich sind. Eine klinische Studie an Diabetikern mit 3g Ingwerpulver über 30 Tage zeigte günstige Effekte auf Glucose- und Cholesterinspiegel (Li2012).

Ingwer Protective Effekte

Leber	Niere	Gehirn	Augen
<ul style="list-style-type: none"> • LDL-Rezeptor ↑ • HMGCoA-Reduktase ↓ • TNF-alfa, IL-6 ↓ • ROS Produkte ↓ 	<ul style="list-style-type: none"> • G6PH, SDH, MDH, GDH ↑ • Regeneriert Tubuli • Erneuert Glomeruli • Reduziert Eindringen von Fett 	<ul style="list-style-type: none"> • Antioxidative Abwehr ↑ • Superoxiddismutase, Katalase, Glutathionperoxidase ↑ 	<ul style="list-style-type: none"> • Aldolase Reduktaseaktivität ↓ • Sorbitol und Galaktitolanreicherung ↓ • AGE (advanced glycation end products) ↓

Abb. Protective Effekte von Ingwer auf Diabetesbedingte Komplikationen, abgewandelt nach Li2012



Kürzlich erschienene Ergebnisse aus Untersuchungen an Ratten zeigten, dass Ingwer aufgrund seiner Antiglycation-Effekte die Entwicklung von grauem Star bei Diabetikern verhindern oder verlangsamen konnte (Saraswat2010).

Ingwer scheint ein Potential für die Prävention von Übergewicht und mit Übergewicht verbundene metabolische Störungen zu haben. Dies zeigen Ergebnisse aus experimentellen und in vitro Studien. Hier scheinen sowohl die Gingerole als auch die Zingerone im Ingwer eine Rolle zu spielen (Bharat2010). Gingerole als eine der aktivsten Substanzen von Ingwer sind für den charakteristischen Geschmack verantwortlich (Ernst 2000).

Eine Vielzahl von Studien zur akuten und chronischen Toxizität zeigte ein hohes Maß an Sicherheit für die Verwendung von Ingwer. Dies macht Ingwer umso interessanter. Kürzlich wurde berichtet, dass Ingwer anti-karzinogene, gerinnungshemmende, entzündliche, und analgetische Effekte aufweist (Li2012).

Bei Muskelschmerzen hilft es mehrmals täglich insgesamt 2g Ingwer zu verzehren. Dies zeigte eine 2010 erschienene Studie. Auch solche Schmerzen können effektiv gelindert werden, die durch massive Muskelüberanstrengung verursacht wurden (Black 2010).

Nicht nur bei Muskelschmerzen, sondern auch im Zusammenhang mit Arthrose zeigte sich Ingwer sehr vielversprechend. In drei randomisierten placebokontrollierten Doppelblindstudien zeigten sich statistisch signifikante Effekte bzgl. der Schmerzreduktion bei Arthrosepatienten mit Ingwerextrakt in einer Dosierung von bis zu 1000 mg/Tag (Altmann 2001, Wigler 2003, Haghghi 2005).

Schon lange sind die entzündlichen Effekte von Ingwer bekannt. Sowohl in vivo als auch in vitro konnte gezeigt werden, dass Ingwer die Cyclooxygenase und die Lipoxygenase hemmt, somit einen entzündlichen Effekt aufweist (Altmann 2001, Grzanna 2005).

Die Hemmung von Entzündungsmediatoren erfolgt durch Gingerole und andere verwandte Substanzen im Ingwer (Mashhadi 2013).

In einer in vitro Studie von 2012 konnte gezeigt werden, dass ein 10-prozentiger Ingwerextrakt antimikrobielle Effekte gegen orale Mikroorganismen wie Streptococcus mutans, Candida albicans, and Enterococcus faecalis aufweist (Girijaju 2012).





Dr. oec. troph.
Marieluise Römer
Consultant Food, Health,
Science & Regulatory
www.drroemer.de

Zingerone aus Ingwer zeigten die Fähigkeit vor Morbus Parkinson zu schützen indem sie bei Mäusen im Striatum, einem Teil des Großhirns, vor einer Reduzierung von Dopamin schützten. Diese Fähigkeit von Zingerone wurde in Verbindung gebracht mit seiner Fähigkeit die Aktivität der Superoxiddismutase zu erhöhen und Superoxidradikale zu fangen (Kannappan 2011).

Fazit:

Die große Vielzahl positiver Effekte von Ingwer auf die Gesundheit ist sehr beeindruckend. So zeigt sich Ingwer hilfreich bei Übelkeit und Erbrechen, diabetesbedingten Komplikationen, metabolischen Störungen, Muskelschmerzen und Arthrose. In vitro und in vivo zeigte sich Ingwer antimikrobiell, antientzündlich und antioxidativ. Deswegen liegt es nahe, täglich Ingwer in möglichst großer Menge in unsere Ernährung einzubauen. Es gibt eine Vielzahl an Rezepten mit Ingwer: Ingwertee, Ingwerkekse, kandierter Ingwer, Ingwermarmelade, Möhrensuppe mit Ingwer, Currygerichte mit Ingwer, Sushi mit Ingwer. Hiervon sollten täglich mehrere Gerichte verzehrt werden. Dies entspricht einer kompletten Ernährungsumstellung, was aufgrund des starken, scharfen Eigengeschmacks des Ingwers in Deutschland kaum praktikabel ist. Wer trotzdem von den positiven Effekten des Ingwers profitieren möchte, der kann auf Ingwerextrakt in Kapseln zurückgreifen, eine einfache und geschmacksneutrale Möglichkeit.



- Altman RD et al. Effects of a ginger extract on knee pain in patients with osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 2001;44(11):2531-8.
- Black CD et al. Ginger (*Zingiber officinale*) reduces muscle pain caused by eccentric exercise. *J of Pain* 2010 Sep;11(9):894-903.
- Cohen M. Travellers funny tummy. Reviewing the evidence for complementary medicine. *Australian Family Physician* 2007, 36 (5): 335-336.
- Ernst E et al. Efficacy of ginger for nausea and vomiting: a systematic review of randomized clinical trials. *British journal of anaesthesia*, 2000, 84(3): 367-371.
- Festin M. Nausea and vomiting in early pregnancy. *Clinical Evidence* 2009; 6: 1405ff.
- Ghazemzadeh A et al. Antioxidant activities, total phenolics and flavonoid content in two varieties of Malaysia young ginger. *Molecules* 2010, 15: 4324-4333
- Giriraju A et al. Assessment of antimicrobial potential of 10% ginger extract against *Streptococcus mutans*, *Candida albicans*, and *Enterococcus faecalis*: An in vitro study. *Indian J Dental Research* 2013, 24: 397-400.
- Grzanna R et al. Ginger—an herbal medicinal product with broad anti-inflammatory actions. *J Med Food*, 2005;8(2):125-32.
- Haghighi M et al. Comparing the effect of ginger extract and ibuprofen on patients with osteoarthritis. *Arch Iranian Med*, 2005, 8 (4): 267-271.
- Kannappan R et al. Neuroprotection by spice derived nutraceuticals. You are what you eat. *Mol Neurobiol* 2011, 44 (2): 142-159
- Li Y et al. Preventive and protective properties of *zingiber officinale* in diabetes mellitus, diabetic complications and associated lipid and other metabolic disorders. *Evidence based complementary and alternative medicine*, 2012, 1-10.
- Mashhadi NS et al. Antioxidative and antiinflammatory effects of ginger in health and physical activity. *Review of current evidence*. *Int J Prev Med* 2013, 4 (Suppl.1): S36-S42.
- Monografie. *Zingiber officinal* (Ginger). *Alternative Medicine Review* 2003, 8 (3): 331-335
- Pillai AK et al. *Pediatr Blood Cancer* 2011; 56(2):234-8. Anti-emetic effect of ginger powder versus placebo as an add-on therapy in children and young adults receiving high emetogenic chemotherapy.
- Saraswat M et al. Antiglycation potential of *zingiber officinalis* and delay of diabetic cataract in rats. *Molecular vision* 2010, 16:1525-1537.
- Wigler I. et al. The effects of Zintona EC (a ginger extract) on symptomatic gonarthrosis. *Osteoarthritis Cartilage* 2003;11(11):783-9.
- White G. Ginger an overview. *Am Fam Phys*, 2007, 75 (11). 1689-1691.
- Willetts KE et al. Effect of a ginger extract on pregnancy-induced nausea: a randomised controlled trial. *Aust N Z J Obstet Gynecol* 2003; 43(2):139-44