

# Ingwer gegen Nausea und Erbrechen

## Verschiedene Studien prüfen die Wirksamkeit gegen Nausea und Erbrechen verschiedener Genese

**Der in Tropen und Subtropen beheimatete Ingwer hat neben seiner Verwendung als Küchenpflanze auch eine reiche Tradition als Arzneipflanze. In verschiedenen Ländern werden Zubereitungen aus Zingiber officinale in erster Linie gegen Übelkeit und Erbrechen, aber auch verschiedene andere Beschwerden eingesetzt. In der Folge werden Studien vorgestellt, die die Wirksamkeit gegen Übelkeit und Erbrechen überprüften.**

Christoph Bachmann

### Die Pflanze

Ingwer (englisch: Ginger; französisch: gingembre), *Zingiber officinale*, gehört zu den Ingwergewächsen (Zingiberaceae) und ist eine tropische und subtropische Pflanze. Sie wird in entsprechenden Vegetationszonen aller Kontinente ausser Europa und Nordamerika angebaut. Der Ingwer wächst mehrjährig, erreicht eine Höhe von bis zu 100 cm (vgl. *Abbildung 1*) und bildet unterirdische Stängelteile, Rhizome, die horizontal wachsen. Aus diesen Rhizomen wächst direkt der Blütenstand.

### Inhaltsstoffe

Das Rhizom von *Zingiber officinale* enthält 1 bis 3 Prozent ätherisches Öl. Die wichtigsten Bestandteile dieses ätherischen Öls sind Sesquiterpene (vgl. *Kasten*). Hauptbestandteil der Ingwer-Sesquiterpene ist das (-)-Zingiberen, das bis zu 70 Prozent des ätherischen Öls ausmacht. Daneben findet man (+)-ar-Curcume, Beta-Sesquiphellandren, Bisabolene und Farnesen. Weiter gibt es in Spuren Monoterpene.

Ingwer erhält seinen scharfen Geschmack von einem nicht flüchtigen Harz, das Zingeron, Gingerole und Shoagole enthält, Stoffe, die für die Familie der Ingwergewächse charakteristisch sind.

### Verwendung als Gewürz und Getränk

Ingwer ist ein bekanntes Küchengewürz, das vor allem in der asiatischen Küche häufig verwendet wird. Es gibt aber auch Traditionen, in denen Ingwer gebraten oder eingelegt gegessen wird. Im Orient werden oft auch Kaffee und Tee mit Ingwer gewürzt. Ingwer gibt Getränken, die auch in der westlichen Welt oft verwendet werden, ihren charakteristischen Geschmack. Dazu gehören das früher häufiger als heute getrunkene Ginger Ale und Ingwerbier.

### Klinische Studien

**Ingwer gegen induzierten Schwindel 1986**  
1986 erschien eine Studie (1), die belegt, dass Wärme-induzierter Schwindel und Nystagmus durch Ingwer vermindert werden kann. Dafür wurden bei 8 gesunden Probanden durch Wärme-Stimulation des vestibulären Systems Schwindel und Nystagmus induziert. Anschliessend erhielten die Probanden entweder Plazebo oder pulverisiertes Ingwerrhizom. In der Ingwergruppe konnte gegenüber Plazebo eine signifikante Verminderung des Schwindels festgestellt werden. Beim Nystagmus konnte in Bezug auf die Dauer und die Ge-

schwindigkeit hingegen keine signifikante Wirkung beobachtet werden.

### Übersicht 2000

Ernst und Pittler veröffentlichten 2000 eine systematische Übersicht (2), in der sie sechs RCT-Studien miteinander verglichen, die den Einschlusskriterien entsprachen (3–8). 3 Studien untersuchten die Wirkung von Ingwer auf postoperative Übelkeit, und je 1 überprüfte seine Wirkung auf Seekrankheit, auf Schwangerschaftsübelkeit und auf Chemotherapie-induzierte Nausea.

Die Wirkung von Ingwer auf Seekrankheit wurde in einer Studie mit 80 dänischen Seekadetten ohne Hochseeerfahrung durchgeführt, die entweder 1 g Ingwerpulver oder Plazebo erhielten (3). Bei den Probanden wurden während 4 Stunden jede Stunde Symptome von Seekrankheit evaluiert. Die Probanden der Ingwergruppe litten nach 4 Stunden signifikant weniger an Seekrankheit als die Probanden der Kontrollgruppe ( $p < 0,05$ ).

Auch in einer Studie mit Schwangerschaftsübelkeit schnitt die Ingwergruppe besser ab als die Plazebogruppe (4). 27 schwangere Frauen erhielten während 4 Tagen 4-mal täglich entweder 250 mg Ingwerpulver oder Plazebo. Die Übelkeit wurde mit einem Symptomescore bestimmt. Auch dieser Unterschied erwies sich als signifikant ( $p < 0,05$ ).

Bei einer weiteren Studie ging es um Chemotherapie-induzierte Nausea (5). 51 Leukämiepatienten erhielten neben einer i.v.-Behandlung mit Compazin entweder Plazebo oder Ingwer. Die nur als Abstract publizierte Studie gab keine Details über die verabreichte Menge bekannt und erwähnte auch nur, dass die Verumgruppe eine signifikante Verminderung in Nausea aufwies.

3 weitere Studien untersuchten die Verminderung von postoperativer Nausea durch Ingwer (6–8). Dabei wurden insgesamt 288 Patientinnen im Zusammenhang

mit einer gynäkologischen Operation überprüft. Die 3 Studien waren 3-armig. Bei 2 der Studien erhielten die 3 Gruppen vor der Operation entweder 1 g Ingwerpulver oder 10 mg Metoclopramid oder Placebo. Bei der dritten Studie bestanden die 3 Gruppen aus 1 g beziehungsweise 0,5 g Ingwerpulver beziehungsweise Placebo. Die beiden ersten Studien berichteten von einem signifikanten Unterschied zugunsten von Ingwer verglichen mit Placebo ( $p < 0,05$  bzw.  $p < 0,6$ ). Bei der dritten Studie hingegen konnte zwischen den beiden Ingwergruppen und Placebo kein signifikanter Unterschied festgestellt werden. Ernst und Pittler poolten die Daten der drei Studien und fanden keinen signifikanten Unterschied zwischen den Ingwergruppen, die 1 g Ingwerpulver erhielten, und den Placebogruppen.

### Übersicht 2005

Eine weitere Übersichtsarbeit erschien 2005 in «Forschende Komplementärmedizin» (9). Die Autoren evaluierten 16 Studien, 5 davon (1, 4, 6-8) wurden schon in der Arbeit von Ernst und Pittler besprochen. 10 Arbeiten wurden nach dem Erscheinen des Artikels von Ernst und Pittler publiziert (9-11; 13-20), 1 Studie aus dem Jahre 1998 wurde von Ernst und Piller nicht berücksichtigt (12). 6 betrafen die Wirkung von Ingwer in der postoperativen Phase (6-8, 10-12), 4 in der Schwangerschaft (4, 13-15), und 6 Studien bei Kinetosen (3, 16-20).

Bei den 6 Studien mit Nausea in der postoperativen Phase kamen 3 Autoren zu einem negativen Ergebnis (8, 10, 12) und 3 Autoren zu einem positiven (6, 7, 11). Die Daten dieser 6 Studien wurden von Morin et al. (21) gepoolt. Die Autoren kamen zum Schluss, dass Ingwer prophylaktisch verabreicht zur Vermeidung postoperativer Nausea keine klinische Relevanz hat, weil die Wirksamkeit nicht signifikant ist.

Bei allen 4 Studien, bei denen Ingwer gegen Schwangerschaftsübelkeit geprüft wurde (4, 13-15), kamen die Autoren zu einem positiven Ergebnis. In 3 Studien erhielten 210 Patientinnen entweder Ingwer ( $n = 136$ ) oder Placebo ( $= 74$ ). Die vierte Studie war eine Vergleichsstudie zwischen 1,5 g Ingwer und 10 mg Vitamin B<sub>6</sub>. In beiden Gruppen nahmen sowohl die Anzahl der Erbrechenepisoden als auch der Punktwert eines «Übelkeits-Scores» signifikant ab. Die beiden Behandlungsgruppen unterschieden sich in der Wirksamkeit unter-



Abbildung: Ein horizontal unterirdisch wachsendes Ingwerhizom, aus dem die Blütenstände entstehen.

einander nicht.

Bei der Wirksamkeit von Ingwer gegen Symptome von Kinetosen wurden 3 positive (3, 16, 17) und 3 negative (18-20) Resultate erzielt. Die Gesamtzahl der Probanden in diesen 6 Studien betrug 323. 2 Studien wurden auf hoher See durchgeführt, die schon erwähnte Studie von Groentved (3) sowie 1 Studie mit Touristen auf Walsafari in Norwegen (17). Neben Ingwer wurden verschiedene etablierte Antiemetika verwendet. Es zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den verschiedenen Gruppen. Bei den anderen Studien wurde die Kinetose unter standardisierten Laborbedingungen (Drehstuhl) erzeugt.

### Übersicht 2007

2007 erschien die dritte Übersichtsarbeit (22), die sich neben Nausea und Erbrechen auch mit einer möglichen Wirksamkeit von Ingwer auf Arthritis-Symptome befasste. Neben hier schon erwähnten Studien geht die Arbeit auf 3 Studien ein, die der Wirkung von Ingwer bei Osteoarthritis (23, 24), bei rheumatoider Arthritis und bei muskuloskeletalen Beschwerden (25) nachgehen. Während in der Studie von Altman (23) für Ingwerextrakt eine signifikante Verminderung der Osteoarthritis-Symptome im Knie gefunden wurde, erwies sich die Wirksamkeit von Ingwer bei Osteoarthritis in der Crossover-Studie von Biddal (24) nur in der ersten Hälfte der Studie als signifikant wirksam. Srivastava und Mustafa (25) untersuchten die Wirksamkeit von Ingwer bei Patienten mit rheumatoider Arthritis ( $n = 28$ ), mit Osteoarthritis ( $n = 18$ ) und mit muskuloskeletalen Beschwerden ( $n = 10$ ). Die Patienten berichteten von einer subjektiv empfundenen Verminderung der Beschwerden und der Schwellung.

### Übelkeit und Erbrechen in der Schwangerschaft 2009

2009 erschien eine einfachblinde klinische Studie, die die Wirksamkeit von Ingwer gegen Nausea und Erbrechen in der Schwangerschaft untersuchte. 67 schwangere Frauen wurden in einer Klinik in Isfahan, Iran, randomisiert und erhielten während 4 Tagen 4 Ingwer-Kapseln à 250 mg Ingwerpulver oder Placebo. Dazu erhielten sie die Anweisung, fettreiche Nahrung zu vermeiden sowie die Anzahl Mahlzeiten zu erhöhen, dafür pro Mahlzeit weniger zu essen. Die Probandinnen mussten täglich einen Fragebogen über ihren Zustand in Bezug auf Nausea und Erbrechen ausfüllen. Am ersten Tag wurden sie auch von einem Prüfer befragt. Von den ursprünglich 70 Probandinnen schieden 3 in der Prüfgruppe aus, weil sie die Fragebogen betreffend die Nachbehandlungsphase nicht richtig ausfüllten.

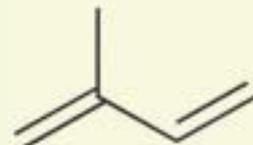
Vor der Behandlung wurde der Schweregrad der Nausea folgendermassen angegeben:

- ◆ mild: 18,7 Prozent in der Ingwergruppe, 25,7 Prozent in der Placebogruppe
- ◆ moderat: 54 Prozent in der Ingwergruppe, 56 Prozent in der Placebogruppe
- ◆ schwer: 8 Prozent in der Ingwergruppe, 7 Prozent in der Placebogruppe.

Die Resultate nach 4 Behandlungstagen zeigten eine signifikant grössere Verbesserung der Symptome in der Prüfgruppe als

### Sesquiterpene

Sesquiterpene sind in der Pflanzenwelt weit verbreitete Naturstoffe, die in den ätherischen Ölen verschiedenster Pflanzen vorkommen. Ihre Struktur leitet sich vom Isopren ab:



Sesquiterpene sind die wichtigste Untergruppe der Terpene und sind aus 3 Isopreneinheiten zusammengesetzt. Sie besitzen daher eine C<sub>15</sub>-Struktur. Von den etwa 3000 Sesquiterpenen haben aber nur etwa 20 eine Bedeutung als Aromastoffe.

Tabelle 1:

**Nausea-Symptome nach 4 Behandlungstagen**

Studiengruppe	Nauseafrequenz und -intensität			
	ohne (%)	mild (%)	moderat (%)	schwer (%)
Ingwer	28 (10)	72 (26)	138 (49)	47 (15)
Plazebo	71 (28)	97 (38)	65 (25)	23 (9)

Tabelle 2:

**Zusammenfassung der Studien**

Indikation	Anzahl Studien	Resultat positiv	Resultat negativ
Kinetosen			
• Seekrankheit	2	2	1
• Labor	4	1	3
Schwangerschaft	5	5	
PONV	6	2 <sup>1</sup>	4 <sup>1</sup>
Chemotherapie	1	1	
Bewegungsapparat	3	3 <sup>2,3</sup>	

Positiv: signifikant positiv

Negativ: Kein Unterschied zu Plazebo oder positiver Trend ohne Signifikanz

<sup>1</sup>Datenpoolung der 6 Studien führte zu einem negativen Resultat

<sup>2</sup>Wirksamkeit in einer Crossover-Studie nur in der ersten Hälfte der Studie

<sup>3</sup>In einer Studie berichteten die Patienten von einer subjektiv empfundenen Wirksamkeit

in der Vergleichsgruppe (vgl. *Tabelle 1*). Der Vorteil der Ingwergruppe gegenüber der Plazebogruppe ist statistisch signifikant ( $p < 0,05$ ). Die Intensität der Nausea verbesserte sich bei 84 Prozent der Probandinnen der Ingwergruppe sowie bei 56 Prozent in der Plazebogruppe ( $p < 0,05$ ). Bei der Häufigkeit des Erbrechen am Ende der Behandlung wurde ein signifikanter Unterschied zugunsten der Ingwergruppe (50% Verminderung) gegenüber der Plazebogruppe (9% Verminderung;  $p < 0,05$ ) festgestellt.

**Diskussion**

*Tabelle 2* zeigt eine Übersicht der hier erwähnten Studien in Bezug auf die geprüften Indikationen und die gefundenen Resultate.

Nicht berücksichtigt wurde in dieser Zusammenstellung die Qualität der Studien, weil für die vorliegende Übersicht verschiedene dieser Studien nicht im Original überprüft werden konnten. In den meisten Studien wurde Ingwer als Rhizompulver verwendet, in einzelnen als Ingwer-Extrakt. Bei den Kinetosen stehen 3 Studien mit positivem Resultat 3 Studien mit einem negativen Resultat gegenüber. 2 der 3 posi-

tiven Resultate wurden aber mit Studien auf hoher See erzielt, die 3 negativen Resultate entstanden alle im Labor (Drehstuhl). Alle 5 Schwangerschaftsstudien kamen zu einem positiven Resultat.

Zu einem eher negativen Bild führten die 6 Studien mit postoperativer Nausea und Erbrechen (PONV): 4 von 6 Studien zeigten ein negatives Resultat, ebenso die Datenpoolung aller Studien.

Die einzige Studie mit Chemotherapie-induzierter Nausea führte zu einem positiven Resultat.

Die 3 Studien, die die Wirksamkeit von Ingwer bei Osteoarthritis, rheumatoider Arthritis und andern muskuloskeletalen Beschwerden untersuchten, kamen zwar zu einem positiven Resultat. In einer Crossover-Studie zeigte sich dieses positive Resultat nur in der ersten Hälfte der Studie. Bei den beiden andern Studien wurde als positives Resultat auf nicht näher bezeichnete, subjektive Aussagen der Probanden verwiesen.

Die Studien sind zwischen 1984 und 2009 erschienen. 4 der 5 Positivstudien in Bezug auf die Schwangerschaft sind nach 2000 erschienen. Auch bei den andern positiven Resultaten kann nicht gesagt werden, dass

die Positivstudien eher «alte» Studien sind. Bei diesen sehr unterschiedlichen Resultaten stellt sich die Frage, warum verschiedene Ursachen, die zu Nausea führen, einerseits durchwegs zu positiven Resultaten führten, wie Schwangerschaft, andererseits mehrheitlich negative Ergebnisse brachten, wie die PONV, oder widersprüchliche Resultate zeigten, wie Kinetosen.

**Zusammenfassung**

Aus den besprochenen Studien kann geschlossen werden, dass die Wirksamkeit von Ingwer gegen Nausea in der Schwangerschaft gegeben ist. Bei Kinetose-bedingter Nausea liegen widersprüchliche Resultate vor. Es ist aber zu bemerken, dass die beiden auf hoher See durchgeführten Studien zu einem positiven Ergebnis führten. Bei der postoperativen Nausea scheint Ingwer eher nicht wirksam zu sein, und bei der Chemotherapie-induzierten Nausea liegt nur eine Studie vor. Daher muss dieses positive Resultat mit Vorsicht aufgefasst werden.

Bei den entzündlichen Prozessen des Bewegungsapparates müssten weitere Studien genauere Resultate liefern.

In der Schweiz gibt es ein registriertes Ingwer-Arzneimittel (Zintona® Kapseln, Chri-sana GmbH, Luzern). Seine Indikationen sind: Magenbeschwerden, Verdauungsbeschwerden, Reisekrankheit, Erbrechen mit Fieber bei Kindern. Schwangerschaftserbrechen ist kontraindiziert! ◆

Anschrift des Verfassers  
**Dr. Christoph Bachmann**  
 Hirschmattstrasse 46  
 6003 Luzern  
 c.a.bachmann@bluewin.ch

Literaturreferenzen

1. Groentved A., Hentzer E.: Vertigo-reducing effect of ginger root. A Control clinical study, ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec 1986(5); 48: 282–286.
2. Ernst E., Pittler M.H.: Efficacy of ginger for nausea and vomiting; a systematic review of randomized clinical trials, British Journal of Anaesthesia 2000 (3); 80: 367–371.
3. Groentved A., Brask T, Kambskard J., Hentzer E.: Ginger root against seasickness. A controlled trial on the open sea, Acta Otolaryngol 1988 (1–2); 105: 45–49.
4. Fischer-Rasmussen W. et al.: Ginger treatment of hyperemesis gravidarum, Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1990; 105: 45–49.
5. Pace J.C.: Oral ingestion of encapsulated ginger and reported self-care actions for the relief of chemotherapy-associated nausea and vomiting, Dissertations Abstracts Int 1987; 47: 3297-B.
6. Bone M.E. et al.: Ginger root – a new antiemetic, Anaesthesia 1990; 45: 669–671.

7. Philips S., Ruggier R., Hutchinson S.E.: Zingiber officinale (Ginger) – an antiemetic for day case surgery, *Anaesthesia* 1993; 48: 715–717.
8. Arfeen Z. et al.: A double-blind randomized controlled trial of ginger for the prevention of postoperative nausea and vomiting, *Anaesth Intensive Care* 1995; 23: 449–452.
9. Betz O. et al.: Ist Ingwer ein klinisch relevantes Antiemetikum? Eine systematische Übersicht randomisierter kontrollierter Studien, *Forsch Komplementärmed* 2005; 12: 14–23.
10. Eberhart LH, Mayer R, Betz O, Tsolakidis S, Hilpert W, Morin AM, Geldner G, Wulf H, Seeling W: Ginger does not prevent postoperative nausea and vomiting after laparoscopic surgery, *Anesth Analg* 2003; 96: 995–998.
11. Pongrojpraw D, Chiamchanya C: The efficacy of ginger in prevention of post-operative nausea and vomiting after outpatient gynecological laparoscopy, *J Med Assoc Thai* 2003; 86: 244–250.
12. Visalyaputra S, Petchpaisit N, Somcharoen K, Choavaratana R: The efficacy of ginger root in the prevention of postoperative nausea and vomiting after outpatient gynaecological laparoscopy, *Anaesthesia* 1998; 53: 506–510.
13. Keating A, Chez RA: Ginger syrup as an antiemetic in early pregnancy, *Altern Ther Health Med* 2002; 8: 89–91.
14. Sripramote M, Lekhyananda N: A randomized comparison of ginger and vitamin B6 in the treatment of nausea and vomiting of pregnancy, *J Med Assoc Thai* 2003; 86: 846–853.
15. Vutyavanich T, Kraissarin T, Ruangsri R: Ginger for nausea and vomiting in pregnancy: randomized, double-masked, placebo-controlled trial, *Obstet Gynecol* 2001; 97: 577–582.
16. Mowrey DB, Clayson DE: Motion sickness, ginger, and psychophysics, *Lancet* 1982; 20; 1: 655–657.
17. Schmid R, Schick T, Steffen R, Tschopp A, Wilk T: Comparison of seven commonly used agents for prophylaxis of seasickness, *J Travel Med* 1994; 1: 203–206.
18. Stewart JJ, Wood MJ, Wood CD, Mims ME: Effects of ginger on motion sickness susceptibility and gastric function, *Pharmacology* 1991; 42: 111–120.
19. Stott JR, Hubble MP, Spencer MB: A double blind comparative trial of powdered ginger root, hyosine hydrobromide, and cinnarizine in the prophylaxis of motion sickness induced by cross-coupled stimulation in: Motion Sickness: Mechanisms, Prediction, Prevention and Treatment. AGARD-CP-372, Neuilly-sur-Seine, AGARD-NATO, 1984.
20. Wood CD, Manno JE, Wood MJ, Manno BR, Mims ME: Comparison of efficacy of ginger with various antimotion sickness drugs, *Clin Res Pr Drug Regul Aff* 1988; 6: 129–136.
21. Morin AM, Betz O, Kranke P, Geldner G, Wulf H, Eberhart LHJ: Ist Ingwer ein sinnvolles Antiemetikum für die postoperative Phase? Eine Metaanalyse randomisierter kontrollierter Studien, *Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 2004; 39: 281–285.
22. White B.: Ginger: An Overview, *American Family Physician* 2007 (2); 75: 1689–1691.
23. Altman R.D., Marcussen K.C.: Effects of a ginger extract on knee pain in patients with osteoarthritis, *Arthrit Rheum* 2001; 44: 2531–2538.
24. Biddal H. et al.: A randomized, placebo-controlled, crossover study of ginger extract and ibuprofen in osteoarthritis, *Osteoarthritis Cartilage* 2000; 8: 9–12.
25. Srivastava K.C., Mustafa T.: Ginger (Zingiber officinale) in rheumatism and musculoskeletal disorders, *Med Hypothesis* 1992; 39: 342–348.