



**Studienübersicht zur Evidenz  
von Partiiell-hydrolysierten  
Guarkernmehl (PHGG) bei  
Darmerkrankungen**

**April 2023**

# ▼ Kernaussagen auf einen Blick

---

## Vorteile und klinische Effekte von PHGG bei Diarrhö

---

Klinische Studien haben gezeigt, dass PHGG und mit PHGG angereicherte Sondennahrungen folgende Effekte erzielen:

- Reduktion des Auftretens von Diarrhöen ..... **Studien #1 #2 #3 #5**
- Reduktion der durchschnittlichen Frequenz von Tagen mit Diarrhö ..... **Studien #2 #3 #5 #7**
- Reduktion der Notwendigkeit, Sondennahrung aufgrund von Diarrhöen abzubrechen ..... **Studie #1**
- Erhöhung der Toleranz gegenüber Sondennahrung ..... **Studie #3**

## Vorteile und klinische Effekte von PHGG bei Obstipation

---

Klinische Studien haben gezeigt, dass die Verabreichung von PHGG bei Patienten mit Obstipation die folgenden Wirkungen erzielen kann:

- Anstieg der Stuhlfrequenz und des Wassergehaltes im Stuhl ..... **Studie #15**
- Reduktion des Klistiergebrauchs..... **Studie #9**
- Reduktion des Gebrauchs von Laxantien ..... **Studie #8**

## Vorteile von PHGG bei der Therapie des Reizdarmsyndroms

---

- Studien deuten darauf hin, dass PHGG das Auftreten von Symptomen wie Flatulenz, abdominalen Spasmen sowie abdominalen Spannungsreizen bei Patienten mit Reizdarmsyndrom (RDS) verringern kann ..... **Studien #10 #11 #12 #13**

## Vorteile von PHGG auf die allgemeine Darmgesundheit

---

- Präbiotische Wirkung – Unterstützung des Wachstums von Bakteroiden und Bifidobakterien durch vermehrte Produktion von kurzkettigen Fettsäuren (SCFA) ..... **Studien #14 #16**
- Reduktion der Bioverfügbarkeit von Fett und Cholesterol ..... **Studie #15**
- Positive Wirkung auf die intestinale Transitzeit ..... **Studien #15 #16**
- Einfluss auf die Stuhlmenge und Konsistenz ..... **Studien #15 #16**

## ► Einsatz von PHGG in der Geriatrie

---

Die meisten Mediziner und Ernährungswissenschaftler sind sich einig, dass eine ballaststoffreiche Ernährung ein wichtiger Bestandteil jedes Darmmanagementprogramms bei Senioren ist. Schlechtes Gebiss, Essgewohnheiten und Schwierigkeiten beim Kauen untergraben jedoch oft den Versuch, eine angemessene Ballaststoffmenge allein durch die Ernährung zu erreichen.

## ► Was ist partial hydrolysiertes Guarkernmehl (PHGG)?

---

- 100 % löslicher Ballaststoff mit präbiotischen Eigenschaften
- Hergestellt aus Guarkernmehl (Extrakt aus dem Samen der Guarpflanze, *Cyamopsis tetragonolobus* L.) durch kontrollierte enzymatische Hydrolyse (mittels  $\beta$ -D-Endomannanase)
- PHGG ist stabil in heißen und kalten Flüssigkeiten
- PHGG hat eine niedrige Viskosität und bindet Wasser nicht dauerhaft
- PHGG ist sehr gut löslich, und kann in nahezu allen Lebensmitteln oder Getränken eingearbeitet werden

## STUDIE #1



Homann HH, Kemen M, Fuessenich C, Senkal M, Zumtobel V. Reduction in diarrhea incidence by soluble fiber in patients receiving total or supplemental enteral nutrition. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 1994 Nov-Dec;18(6):486-90.

<https://doi.org/10.1177/0148607194018006486>

### DESIGN

---

- Randomisierte, prospektive Doppelblindstudie
- Vergleich von Standard Sondennahrung mit einer mit 20g PHGG/1000ml angereicherten Sondennahrung auf das Auftreten von Diarrhö
- 100 enterale Patienten:
  - 30: totale enterale Ernährung (TEN)
  - 70: ergänzende enterale Ernährung (SEN)
- Randomisierung:
  - mit PHGG angereicherte Sondennahrung
  - Standard-Sondennahrung
- Dauer:
  - Min. Dauer Sondennahrung: 5 Tage
  - Min. Sondennahrung: 1000ml/Tag

### ERGEBNIS

---

- Signifikante Reduktion der Diarrhö-Inzidenz bei PHGG-Patienten
- Signifikant höhere Abbruchrate aufgrund von Diarrhöen unter Standard-Sondennahrung vs. PHGG-Sondennahrung

### FAZIT

---

Mit PHGG angereicherte Sondennahrung **verringert die Häufigkeit von Diarrhö** bei Patienten, die vollständig enteral ernährt werden, sowie bei Patienten, die eine enterale Ergänzung erhalten, unabhängig von der Ursache der Diarrhö.

## STUDIE #2



Spapen H, Diltoer M, Van Malderen C, Owpsdenacker G, Suys E, Huyghens L. Soluble fiber reduces the incidence of diarrhea in septic patients receiving total enteral nutrition: a prospective, double-blind, randomized, and controlled trial. Clin Nutr. 2001 Aug;20(4):301-5.

<https://doi.org/10.1054/clnu.2001.0399>

### DESIGN

---

- Prospektive, randomisierte Doppelblindstudie
- Effekt von früher enteraler Ernährung auf das Auftreten von Diarrhö bei Sondenpatienten mit schwerer Sepsis und septischem Schock. Alle Patienten wurden außerdem mit Katecholaminen und Antibiotika behandelt.
- Randomisierung (25 Patienten):
  - mit PHGG angereicherte Sondennahrung (22g/1000ml)
  - isokalorische Standard-Sondennahrung ohne Ballaststoffe
- Min. 6 Tage Sondenernährung

### ERGEBNIS

---

- Signifikante Reduktion:
  - der mittleren Dauer der Diarrhö-Tage bei PHGG-Patienten
  - der Diarrhö-Tage insgesamt bei PHGG-Patienten
  - Diarrhö an 10,8 % der Tage bei PHGG-Sondennahrung
  - Diarrhö an 31,5 % der Tage bei Standard-Sondennahrung

### FAZIT

---

PHGG-Sondennahrung trägt dazu bei, **das Auftreten von Diarrhö** bei Sondenernährten und mechanisch beatmeten, septischen Patienten **zu verringern**.

## STUDIE #3



Rushdi TA, Pichard C, Khater YH. Control of diarrhea by fiber-enriched diet in ICU patients on enteral nutrition: a prospective randomized controlled trial. Clin Nutr. 2004 Dec;23(6):1344-52.

<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2004.04.008>

### DESIGN

---

- Prospektive, kontrollierte, randomisierte Doppelblindstudie
- Ermittlung der möglichen gesundheitlichen und präventiven Auswirkungen von mit PHGG angereicherte Sondennahrung auf Diarrhöe bei Patienten auf der Intensivstation.
- Randomisierung:
  - 20 Intensiv-Sondenpatienten mit persistierender Diarrhö
  - Sondennahrung angereichert mit 2 % PHGG
  - Standard-Sondennahrung ohne Ballaststoffe
- Sondennahrung für 4 sukzessive Tage

### ERGEBNIS

---

- Toleranz signifikant höherer Volumen von Sondennahrung bei PHGG-Patienten an Tag 1 und 4
- An Tag 4 bei PHGG-Sondennahrung Toleranz von 700 ml höherem Volumen als bei Standard-Sondennahrung
- Signifikant niedrigere Anzahl flüssiger Stühle an Tag 4 bei PHGG-Sondennahrung

### FAZIT

---

Bei Intensivpatienten mit persistierender Diarrhö **reduzierte mit PHGG angereicherte Sondennahrung das Auftreten von Diarrhö.**

## STUDIE #4



Nakamura S, Hongo R, Moji K, Oku T. Suppressive effect of partially hydrolyzed guar gum on transitory diarrhea induced by ingestion of maltitol and lactitol in healthy humans. Eur J Clin Nutr. 2007 Sep;61(9):1086-93.

<https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602623>

### DESIGN

---

- Einarmige Studie
- 34 gesunde weibliche Probanden
- Effekt von PHGG auf transitorische Diarrhö induziert durch den Verzehr von Maltitol oder Lactitol
- Individuelle Supplementierung von 10g/Tag bis 40g/Tag Lactitol/Maltitol (stufenweise erhöht um je 5g) bis zum Auftreten von Diarrhö
- Suppressiver Effekt bzgl. Diarrhö bei jedem Probanden nach dem Verzehr einer Mischung von 5g PHGG und der Minimaldosis Maltitol oder Lactitol

### ERGEBNIS

---

- Verzehr von bis zu 45g Maltitol induziert Diarrhö bei 85,3 %
- Verzehr von Lactitol induziert Diarrhö bei 100 %
- Verbesserung der Maltitol-induzierten Diarrhö mit 5g PHGG zusätzlich zur minimalen Diarrhö-induzierenden Dosis bei 36 % der Probanden
- Verbesserung der Lactitol-induzierten Diarrhö durch 5g PHGG bei 37 % der Probanden
- Bei Supplementierung mit 10g PHGG: starke Reduktion der Maltitol-induzierten Diarrhö bei 82,1 % der Probanden

### FAZIT

---

**Signifikante Reduktion der durch Maltitol oder Lactitol induzierten transitorischen Diarrhö** durch Supplementierung mit 5-10g PHGG. Durch Polyole hervorgerufene Diarrhöen können mittels PHGG unterdrückt werden.

## STUDIE #5



Alam NH, Meier R, Sarker SA, Bardhan PK, Schneider H, Gyr N. Partially hydrolysed guar gum supplemented comminuted chicken diet in persistent diarrhoea: a randomised controlled trial. Arch Dis Child. 2005 Feb;90(2):195-9.

<https://doi.org/10.1136/adc.2003.040089>

### DESIGN

---

- Randomisierte kontrollierte Studie
- Effekt von mit PHGG angereicherter zerkleinerter Hühnchen-Nahrung bei Behandlung von persistierender Diarrhö
- 116 Kinder (Alter: 5–24 Monate) mit wässriger Diarrhö >14 Tage
- Randomisierung:
  - zerkleinerte Hühnchen-Nahrung mit 20g PHGG/l (57 Kinder)
  - zerkleinerte Hühnchen-Nahrung ohne PHGG (59 Kinder) – Kontrollgruppe
- Dauer:
  - 7 Tage

### ERGEBNIS

---

- Beseitigung der Diarrhö:
  - 46/55 (84 %) in der PHGG-Gruppe
  - 36/58 (62 %) in der Kontrollgruppe
- Reduktion der Dauer der Diarrhö in der PHGG-Gruppe
- Trend zur Reduktion Anzahl täglichen Stühle in der PHGG-Gruppe
- Signifikante Reduktion der täglichen Stühle an Tag 4–7 in der PHGG-Gruppe

### FAZIT

---

Mit PHGG angereicherte Hühnchen Nahrung **erhöht die Genesung von Kindern mit persistierender Diarrhö** und belegt das therapeutische Potential von PHGG.

## STUDIE #6



Alam NH, Ashraf H, Sarker SA, Olesen M, Troup J, Salam MA, Gyr N, Meier R. Efficacy of partially hydrolyzed guar gum-added oral rehydration solution in the treatment of severe cholera in adults. *Digestion*. 2008;78(1):24-9.

<https://doi.org/10.1159/000152844>

### DESIGN

- Randomisierte kontrollierte Studie
- Effekt von mit PHGG angereicherter oraler Elektrolytlösung auf die Reduktion des Stuhlgewichts und der Diarrhö-Dauer bei Erwachsenen mit Cholera
- Randomisierung (195 männliche Patienten):
  - 65 Elektrolytlösung (ORS) + 25g PHGG
  - 65 Elektrolytlösung (ORS) + 50g PHGG
  - 65 Elektrolytlösung (ORS) – Kontrollgruppe

### ERGEBNIS

- Keine signifikanten Unterschiede im mittleren Stuhlgewicht nach 24 und 48 Stunden
- Subgruppenanalyse (ohne Patienten mit massiver Diarrhö – Stuhlgewicht in den ersten 24h >10kg):
  - signifikante Reduktion des Stuhlgewichtes (g/kg b.w.) in den ersten 24h in beiden PHGG-Gruppen:
    - PHGG 25g –  $136 \pm 68$
    - PHGG 50g –  $144 \pm 49$
    - Kontrollgruppe –  $176 \pm 43$

### FAZIT

Mit PHGG angereicherte Elektrolytlösungen (ORS) können einen Nutzen bei erwachsenen Cholera-Patienten mit moderater Diarrhö erzielen.

## STUDIE #7



Alam NH, Meier R, Schneider H, Sarker SA, Bardhan PK, Mahalanabis D, Fuchs GJ, Gyr N. Partially hydrolyzed guar gum-supplemented oral rehydration solution in the treatment of acute diarrhea in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2000 Nov;31(5):503-7.

<https://doi.org/10.1097/00005176-200011000-00010>

### DESIGN

- Randomisierte kontrollierte Doppelblindstudie
- Effekt von PHGG-Anreicherung der „World Health Organization Oral Rehydration Solution (WHO ORS)“ bei der Behandlung von akuter, nicht-cholerabedingter Diarrhö bei Kindern. Gemessen wurde:
  - Dauer der Diarrhö
  - Stuhlmenge
- 150 männliche Kinder (Alter 4–18 Monate) mit persistierendem, wässrigem Durchfall für weniger als 48 Stunden
- Randomisierung:
  - WHO ORS ohne PHGG (bis zur Genesung)
  - WHO ORS mit 20 g PHGG/L (bis zur Genesung)

### ERGEBNIS

- Signifikante Reduktion der Diarrhö-Dauer:
  - PHGG-WHO-ORS-Gruppe (Mittel: 74 +/- 37h)
  - Kontrollgruppe (Mittel: 90 +/- 50h)
- Reduktion der Stuhlmenge von Tag 2 bis 7 in der PHGG-WHO-ORS-Gruppe:
  - signifikante Reduktion nur an Tag 7

### FAZIT

Mit PHGG angereicherte WHO-ORS-Lösung zeigt eine erhebliche Verkürzung der Durchfalldauer und eine mäßige Verringerung des Stuhlvolumens bei Kindern mit akuter Diarrhö.

PHGG zeigt Potenzial für die antidiarrhöische Behandlung von Kindern mit akuter Diarrhöe.

## STUDIE #8



Patrick PG, Gohman SM, Marx SC, DeLegge MH, Greenberg NA. Effect of supplements of partially hydrolyzed guar gum on the occurrence of constipation and use of laxative agents. J Am Diet Assoc. 1998 Aug;98(8):912-4.

[https://doi.org/10.1016/s0002-8223\(98\)00210-7](https://doi.org/10.1016/s0002-8223(98)00210-7)

### DESIGN

- Duozentrische, prospektive Cross-over Studie
- Wirkung von PHGG auf das Auftreten von Obstipation und auf den Gebrauch von Laxantien
- 21 ältere Pflegeheimbewohner mit regelmäßigem Gebrauch von Laxantien
- Dauer:
  - 8 Wochen in 3 Phasen
    - Phase 1 (Baseline) – 3 Wochen – Erfassen des individuellen Gebrauchs von Laxantien und der Darmfunktion
    - Phase 2 (Transition Phase) ab Woche 4
      - Reduktion der verordneten Laxans-Dosierung um ca. 50 %
      - Start mit Verzehr von PHGG (4g in 120ml Flüssigkeit)
      - schrittweise Erhöhung auf 12g PHGG/Tag bis Ende Woche 4
    - Phase 3 (Full Fibre Phase) ab Woche 5
      - Absetzen aller Laxantien
      - PHGG-Dosierung 12g/d für 4 Wochen
      - Monitoring der Darmfunktion in allen Phasen

### ERGEBNIS

- 16 Teilnehmer schlossen alle 8 Untersuchungswochen ab
- Signifikante Reduktion des Gebrauchs von Laxantien von 2 Laxans-Applikationen/Tag auf 0,1/Tag ohne signifikante Änderung der Anzahl von Stühlen in der PHGG-Phase mit 8–12g PHGG/Tag

### FAZIT

PHGG kann als Ersatz für Laxantien bei älteren Pflegeheimbewohnern empfohlen werden, die traditionelle Ballaststoffsupplemente nicht akzeptieren/schmackhaft finden.

## STUDIE #9



Sariano C.V., Hibler K.D., Maxey K. Long-term fiber intervention program: reduction in enema use at a developmental care facility. Journal Am Diet Assoc. 2000;100(9): A82.

### DESIGN

---

- Fall-Kontrollstudie
- Wirkung von PHGG-Einnahme bei Altenheimbewohnern mit profunder mentaler Retardierung und physischer Einschränkung mit Klistiergebrauch
- Basiserfassung des Klistiergebrauchs
- 100 Patienten
- 18g PHGG/Tag (dem Essen beigemischt)
- Dauer:
  - bis zu 9 Monate

### ERGEBNIS

---

- Signifikante Reduktion des Klistiergebrauchs bei Patienten mit hohem Klistiergebrauch vor Beginn
- Gute Verträglichkeit
- Gute Akzeptanz von PHGG

### FAZIT

---

Langzeitgabe von PHGG wird gut toleriert und hat einen positiven Effekt auf den Klistiergebrauch bei Altenheimbewohnern mit Obstipation.

## STUDIE #10



Parisi GC, Zilli M, Miani MP, Carrara M, Bottona E, Verdianelli G, Battaglia G, Desideri S, Faedo A, Marzolino C, Tonon A, Ermani M, Leandro G. High-fiber diet supplementation in patients with irritable bowel syndrome (IBS): a multicenter, randomized, open trial comparison between wheat bran diet and partially hydrolyzed guar gum (PHGG). Dig Dis Sci. 2002 Aug;47(8):1697-704.

<https://doi.org/10.1023/a:1016419906546>

### DESIGN

- Multizentrische, randomisierte, offene Studie
- Vergleich des Nutzens von PHGG-Supplement vs. Weizenkleie bei RDS-Patienten
- 188 erwachsene Patienten mit RDS klassifiziert nach:
  - Diarrhö-prädominantem RDS (RDS-D)
  - Obstipation-prädominantem RDS (RDS-O)
  - wechselndes Stuhlverhalten RDS (RDS-M)
- Randomisierung:
  - 30g/Tag Weizenkleie
  - 5g/Tag PHGG
- Dauer:
  - 4 Wochen
- Das Angebot nach 4 Wochen zwischen den Gruppen wechseln, wenn sich der Gesundheitszustand nach eigenen Angaben verschlechtert.
- Fortführung der Studie für weitere 8 Wochen

### ERGEBNIS

- Wechsel von signifikant mehr Patienten von Weizenkleie auf PHGG nach 4 Wochen als von PHGG zu Weizenkleie
- Verbesserung von Schmerz und Darmverhalten durch beide Produkte
- Bessere Toleranz und Bevorzugung von PHGG

### FAZIT

PHGG ist in Bezug auf die Symptomreduzierung bei RDS-Patienten mit einer ballaststoffreichen Ernährung vergleichbar. PHGG ist **besser verträglich** und wird auch von den meisten Teilnehmern **gegenüber Weizenkleie bevorzugt**.

## STUDIE #11



Parisi G, Bottona E, Carrara M, Cardin F, Faedo A, Goldin D, Marino M, Pantalena M, Tafner G, Verdianelli G, Zilli M, Leandro G. Treatment effects of partially hydrolyzed guar gum on symptoms and quality of life of patients with irritable bowel syndrome. A multicenter randomized open trial. Dig Dis Sci. 2005 Jun;50(6):1107-12.

<https://doi.org/10.1007/s10620-005-2713-7>

### DESIGN

- Multizentrische, offene, randomisierte Studie
- Vergleich zweier Dosierungen von PHGG bei Patienten mit RDS
- Symptomauswertung (Baseline, 1 Monat, 3 Monate + Follow-up nach 6 Monate):
  - GI-Symptome (u. a. GSRS)\*
  - Lebensqualität (SF 36)
  - Psychologische Symptome (HADS)\*\*
- 86 Patienten
- Randomisierung:
  - 10g PHGG/Tag
  - 5g PHGG/Tag
- Dauer:
  - 12 Wochen

\* Gastrointestinal Symptom Rating Scale

\*\* Hospital Anxiety and Depression Scale

### ERGEBNIS

- Signifikante Reduktion der Symptome in Monat 1,3,6:
  - Dyspepsie
  - Digestion
  - Intestinale Symptome (GSRS)
- Verbesserung des SF 36
  - bei 10g/d PHGG signifikant besser als bei 5g PHGG in Monat 3
- Verbesserung des HADS
- Verbesserungen im Follow-up signifikant reduziert gegenüber Monat 3

### FAZIT

**Signifikante Verbesserung der gastrointestinalen und psychologischen Symptome** durch PHGG-Supplementierung über 3 Monate. Zur Aufrechterhaltung der Wirkung wird eine langfristige Supplementierung mit PHGG empfohlen.

## STUDIE #12



Niv E, Halak A, Tiomny E, Yanai H, Strul H, Naftali T, Vaisman N. Randomized clinical study: Partially hydrolyzed guar gum (PHGG) versus placebo in the treatment of patients with irritable bowel syndrome. *Nutr Metab (Lond)*. 2016 Feb 6;13:10.

<https://doi.org/10.1186/s12986-016-0070-5>

### DESIGN

- Prospektive, randomisierte, doppelblind, placebokontrollierte Studie
- Auswirkungen von PHGG im Vergleich zu Placebo auf die klinischen Symptome von RDS-Patienten
- Symptom-Bewertung (Baseline, Monat 1, 3 + Follow-up Monat 6):
  - Francis Severity IBS score
  - IBS quality-of-life scores
  - Wöchentliches Symptomtagebuch
- 108 Patienten
- Randomisierung
  - 49 Patienten – 3g PHGG/Tag x 1 Woche, 6g PHGG/Tag x 11 Wochen
  - 59 Patienten – 3g Maltodextrin/Tag x 1 Woche, 6g Maltodextrin/Tag x 11 Wochen
- Dauer:
  - 12 Wochen (+2 Wochen Run-In und 4 Wochen Follow-Up)

### ERGEBNIS

- Signifikante Reduktion der Blähungen im Vergleich zu Placebo
- Signifikante Reduktion der Blähungen + Gasbildung im Vergleich zu Placebo
- Anhaltende Wirkung, auch nach 4 Wochen nach Ende der Supplementierung
- Abbrecherquote in der Placebogruppe deutlich höher

### FAZIT

PHGG in einer **Dosis von 6 g/Tag ist wirksam bei der Verringerung der Symptome von Blähungen** bei RDS-Patienten. Dieser Befund verdeutlicht die Bedeutung der Darmmikrobiota bei der Pathogenese und Behandlung des Reizdarmsyndroms.

## STUDIE #13



Romano C, Comito D, Famiani A, Calamarà S, Loddo I. Partially hydrolyzed guar gum in pediatric functional abdominal pain. World J Gastroenterol. 2013 Jan 14;19(2):235-40.

<https://doi.org/10.3748/wjg.v19.i2.235>

### DESIGN

---

- Eine randomisierte, doppelblind Pilotstudie
- Effekt von teil-hydrolysiertem Guarkernmehl (PHGG) bei pädiatrischen chronischen Bauchschmerzen (CAP) und Reizdarmsyndrom.
- Verlauf (Baseline, 2 und 4 Wochen + Follow-Up nach 8 Wochen):
  - Birmingham IBS Questionnaire
  - Wong-Baker Face Pain Rating Score
  - Bristol Stool Scale
- 60 Patienten
- Randomisierung:
  - 30 Kinder - Fruchtsaft mit 5g PHGG/Tag
  - 30 Kinder - Fruchtsaft ohne PHGG
- Dauer:
  - 8 Wochen + 4 Wochen Follow-Up

### ERGEBNIS

---

- Signifikante Reduktion der:
  - Klinischen Symptome im Vergleich zu Placebo (Birmingham IBS Q)
  - Abdominalschmerzen im Vergleich zu Placebo (Wong-Baker FPRS)
- Signifikante Verbesserung der Stuhlkonsistenz im Vergleich zu Placebo

### FAZIT

---

Obwohl die Ursache der funktionellen Magen-Darm-Störungen bei Kindern nicht bekannt ist, deuten die Ergebnisse darauf hin, dass **eine ergänzende Therapie mit PHGG positive Auswirkungen** auf die Symptomkontrolle haben kann.

## STUDIE #14



Velázquez M, Davies C, Marett R, Slavin JL, Feirtag JM. Effect of oligosaccharides and fibre substitutes on short-chain fatty acid production by human faecal microflora. *Anaerobe*. 2000;6(2):87–92.

<https://doi.org/10.1006/anae.1999.0318>

### DESIGN

---

In-Vitro Studie

### ERGEBNIS

---

- PHGG erhöht deutlich die Produktion von:
  - Butyrat
  - Propionat
  - Isopropionat

### FAZIT

---

Nach 24 Stunden Fermentation höhere SCFA-Produktion durch PHGG als bei Oligosacchariden und Cellulose.

## STUDIE #15



Takahashi H, Yang SIk, Hayashi C, Kim M, Yamanaka J, Yamamoto T. Effect of partially hydrolyzed guar gum on fecal output in human volunteers. Nutrition Research. 1993;13(6):649–57.

[https://doi.org/10.1016/S0271-5317\(05\)80557-3](https://doi.org/10.1016/S0271-5317(05)80557-3)

### DESIGN

---

- Effekt von PHGG auf die Stuhlmenge
- 8 gesunde Probanden (22–38 Jahre)
  - 12-Wochen-Studie
    - 4 Wochen Kontrolldiät
    - 4 Wochen freie Diät
    - 4 Wochen Kontrolldiät + 12g PHGG/100ml postprandial

### ERGEBNIS

---

- Zunahme des Stuhlgewichts
- Anstieg der Stuhlfrequenz
- Reduktion des pH-Wertes des Stuhls
- Serumcholesterin-Senkung durch PHGG

### FAZIT

---

PHGG-Supplementierung **erhöht das Stuhlvolumen und senkt den pH-Wert** des Stuhls ohne negative Auswirkungen auf die Nährstoffprofile bei gesunden Probanden.

## STUDIE #16



Yasukawa Z, Inoue R, Ozeki M, Okubo T, Takagi T, Honda A, Naito Y. Effect of Repeated Consumption of Partially Hydrolyzed Guar Gum on Fecal Characteristics and Gut Microbiota: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, and Parallel-Group Clinical Trial. *Nutrients*. 2019 Sep 10;11(9):2170.

<https://doi.org/10.3390/nu11092170>

### DESIGN

- Randomisierte, doppelblinde, placebokontrollierte und parallele Gruppenstudie, durchgeführt in einem einzelnen Klinikzentrum
- Effekt von PHGG auf Stuhlcharakteristik und Darmmikrobiota
- 44 gesunde Teilnehmer mit > 50 % der Stuhlkonsistenz zwischen BSS 5 und 6
  - Alter  $41,9 \pm 6.3$  Jahre
  - 22 Männer
  - 22 Frauen
- Dauer:
  - 20 Wochen
  - 4 Wochen Run-In
  - 12 Wochen Intervention
  - 4 Wochen Wash-Out
- Randomisierung:
  - Gruppe A – 5 g PHGG für 12 Wochen
  - Gruppe B – 5 g Maltodextrin Placebo für 12 Wochen
- Monitoring der Darmfunktion (Stuhlkonsistenz und Frequenz)
- Sekundäre Untersuchungen: Darmmikrobiota, Serumgallensäuren und SF-8

### ERGEBNIS

- Darmfunktion wurde für 42 Probanden analysiert
- Darmmikrobiota wurde für 40 Probanden analysiert
- Signifikante Verbesserung der Stuhlkonsistenz im Vergleich zur Baseline von Woche 3 bis 16 in der PHGG-Gruppe. Signifikante Änderungen im Vergleich zu Placebo nur in Woche 7 und 11
- Stuhlfrequenz und SF-8 (QOL) wurde nicht beeinflusst
- Erhöhung von Actinobakterien, signifikante Änderung der Bifidobakterien

### FAZIT

PHGG **normalisiert die Stuhlkonsistenz** bei Probanden mit losem Stuhl und hilft so, einen **BSS-Wert von 4 zu erreichen**. Dieser Effekt wird möglicherweise durch Veränderungen der Darmmikrobiota moduliert.

## Über Mibiota

Die Mibiota GmbH ist ein auf Lebens- und Nahrungsergänzungsmittel spezialisiertes Unternehmen, das Produkte zur Unterstützung des menschlichen Mikrobioms entwickelt.

Mit EASYibs von Mibiota steht Reizdarm-Patienten ein sehr gut verträgliches Präbiotikum bestehend aus 100% PHGG zur Unterstützung bei der Behandlung des Reizdarmsyndroms zur Verfügung. Insbesondere auch während einer Low-FODMAP Diät versorgt EASYibs die Darmflora mit den so wichtigen Ballaststoffen.

Als Präbiotikum gelangt EASYibs unverdaut in den Dickdarm. Dort wird EASYibs von den dort ansässigen Darmbakterien fermentiert. Durch diesen Fermentationsprozess produzieren die Bakterien gesundheitsfördernde kurzkettige Fettsäuren (SCFAs) wie Butyrat.

### HERAUSGEBER:

Mibiota GmbH  
Friedrichstraße 114A  
10117 Berlin

Geschäftsführer: Benjamin Gullanger  
e-mail: [info@mibiota.de](mailto:info@mibiota.de)



Harnessing the power  
of the microbiome

✉ [info@mibiota.de](mailto:info@mibiota.de)  
☎ +49 30 439 72483  
🌐 [www.mibiota.de](http://www.mibiota.de)

📘 [mibiota.deutschland](https://www.facebook.com/mibiota.deutschland)  
📷 [mibiota\\_deutschland](https://www.instagram.com/mibiota_deutschland)