

**GI-Repair** von NAHANI ist eine synergetische Rezeptur aus wichtigen evidenzbasierten Nutraceuticals, die die Gesundheit des Magen-Darm-Trakts fördern können. Sie liefert pflanzliche Stoffe, die helfen, die Gesundheit der Schleimhäute des Verdauungssystems zu erhalten.

Das Produkt **GI-Repair** ist für Personen geeignet, die sich vegan oder vegetarisch ernähren und glutenfrei.

**GESUNDHEITSBEZOGENE ANGABEN (EU-Verordnung Nr. 432/2012):** \*Die Wirkstoffe von Süßholz tragen zur Aufrechterhaltung der normalen Funktion der Magen- und Dünndarmschleimhäute bei. Rot-Ulme beruhigt den Verdauungstrakt, unterstützt das Verdauungssystem und ist eine Quelle von Schleimstoffen (Muzine), die die Schleimhäute unterstützen. *Boswellia serrata* trägt zum Schutz und zur Beruhigung des Verdauungstrakts bei und kann zur Erhaltung der Schleimhaut des Verdauungstrakts beitragen. Ingwer fördert die Verdauung und trägt zur normalen Funktion des Darmtrakts bei.

## ZUTATEN:

L-Glutamin, Apfelpektin, N-Acetyl-D-glucosamin, natürliches Fruchtaroma, natürliches Zitronenaroma, Süßholz Wurzel Extrakt (*Glycyrrhiza glabra*), Eibisch Wurzel (*Althaea officinalis*), Rot-Ulme Wurzel Extrakt (*Ulmus rubra*), Weihrauch Harz Extrakt (*Boswellia serrata*), Quercetin, Curcuma Wurzelstock Extrakt (*Curcuma longa*), Zink-L-Carnosin, Ingwer Wurzelstock Extrakt (*Zingiber officinale*), Süßungsmittel: Stevioglykoside (*Stevia rebaudiana*)

## NÄHRWERTE:

### 1 Dosierlöffel (6,3 g)

L-Glutamin.....	1.500 mg
Apfelpektin.....	1.000 mg
N-Acetyl-D-glucosamin.....	1.000 mg
Süßholz (deglyzyrrhiziniert) .....	400 mg
Eibisch .....	325 mg
Rot-Ulme .....	250 mg
Weihrauch (70 % organische Säuren = 140 mg; 35 % Boswelliasäure = 70 mg).....	200 mg
Quercetin .....	100 mg
Curcuma (95 % Curcuminoide <sup>1</sup> = 95 mg) .....	100 mg
Zink-L-Carnosin.....	75 mg
Ingwer (5 % Gingerol = 2,5 mg).....	50 mg

<sup>1</sup>Liefert: Curcumin I (CUR), Demethoxycurcumin (DMC) und Bisdemethoxy-curcumin (BDMC). C-14 analysiert - **100 % natürliches Curcumin**

## Unterstützung der Verdauung\*

### Schleimhaut

Magen und Darm

**11 evidenzbasierte Nutraceuticals**  
bester Qualität in Synergie für eine  
optimale Wirksamkeit



CURCUMIN  
TESTED BY  
Carbon-14

## IST ERHÄLTlich ZU:

190 g

## VERZEHREMPFEHLUNG:

1 x täglich 1 Dosierlöffel in Wasser  
oder Saft aufgelöst einnehmen (bis  
zur 10-ml-Marke auffüllen).  
Nicht zeitgleich mit Medikamenten  
einnehmen

## HINWEIS:

Während der Schwangerschaft und Stillzeit sowie bei der Einnahme von Medikamenten (insbesondere Antikoagulanzen und Thrombozytenaggregationshemmer) sowie in besonderen medizinischen Situationen (Gallensteine, Verstopfung der Gallenwege, Magengeschwür, überschüssiger Magensäure) sollten Sie vor der Einnahme Ihren Therapeuten fragen. Bekannte Nebenwirkungen: Überempfindlichkeit, wie z. B. Allergie, in diesem Fall ist die Einnahme abzubrechen. Bei manchen Menschen kann es zu Magen-Darm-Beschwerden/Unwohlsein kommen

Die Darm-Hirn-Achse ist für die Kommunikation zwischen dem Darm und dem zentralen Nervensystem verantwortlich und beeinflusst die Kognition sowie die emotionale und geistige Gesundheit. Magen-Darm-Erkrankungen wie Reizdarmsyndrom (RDS), Dyspepsie, Colitis ulcerosa und Morbus Crohn können die Lebensqualität und die Sterblichkeit stark beeinträchtigen. Natürliche Therapieansätze bieten einen sanften Weg der Genesung mit minimalen Nebenwirkungen. Viele der Inhaltsstoffe, wie Ingwer, Eibisch, Curcumin und Süßholz, werden in der traditionellen Medizin seit der Antike wegen ihrer darmheilenden Eigenschaften verwendet. Neue klinische Studien haben ihr therapeutisches Potenzial zur Linderung von Magen-Darm-Beschwerden nachgewiesen. Die Evidenz legt nahe, dass diese Inhaltsstoffe Entzündungen der Schleimhäute verringern, die Magenentleerung verbessern und zur Förderung einer gesunden Darmflora beitragen können.<sup>1</sup>

**L-Glutamin** ist die vorherrschende Aminosäure im Blut, in der Skelettmuskulatur und im Pool der freien Aminosäuren. Sie ist ein Schlüsselnährstoff für den Darm, in dem 30 % des gesamten Glutamins verwertet werden.<sup>2,3</sup> Die dichten Zellverbindungen oder Tight Junctions (lat. zonula occludens) sind dynamische Strukturen, die mehrere Proteine beinhalten, die den Raum zwischen den Zellen des Darmepithels abdichten und so eine physische Barriere zwischen Epithel- und Endothelzellen bilden.<sup>3,4</sup> Sie spielen eine wesentliche Rolle bei der Regulierung des Nährstofftransports zu den Schleimhautzellen, indem sie ihre Spannung als Reaktion auf verschiedene Reize anpassen und das Eindringen potenziell schädlicher Substanzen verhindern.<sup>3,4</sup> Bei verschiedenen Darmpathologien, darunter chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen (CED) und Zöliakie, hat sich die Aufrechterhaltung der Darmbarriere durch Tight Junction-Proteine als wesentlich für eine wirksame Behandlung erwiesen.<sup>3</sup> Es ist wissenschaftlich erwiesen, dass eine Glutamin-Supplementierung bei Menschen mit gestörter Darmdurchlässigkeit sehr nützlich ist, da sie die Expression von Tight Junction-Proteinen erhöht. Es ist erwiesen, dass Glutamin die Expression von Tight Junction-Proteinen moduliert und darüber hinaus entzündungshemmend wirkt, indem es verschiedene Entzündungssignalwege beeinflusst, z. B. die Unterdrückung der Aktivierung des NF-κB-Signalwegs, die Hemmung der STAT-Aktivierung und die Expression von Entzündungszytokinen wie IL-6 und IL-8 im Darmgewebe.<sup>3</sup> Eine systematische Übersichtsarbeit belegte, dass mit Glutamin angereicherte Diäten bei Patienten mit Traumata zu einer wesentlichen Verbesserung immunologischer Aspekte führen, und bei Patienten nach abgeschlossener Chemotherapie die Mukositis lindern.<sup>5,6</sup>

**Pektin** ist ein löslicher diätetischer Ballaststoff, der in zahlreichen Früchten und Gemüsen zu finden ist, hauptsächlich in Äpfeln, Kartoffeln, Zuckerrüben und Zitrusfrüchten. Strukturell bestehen Pektinfasern aus verzweigten Rhamnogalacturonanen und linearen Homogalacturonan-Segmenten (1,4-D-galacturonan).<sup>7</sup> Untersuchungen an Tieren haben die Schutzwirkung von Pektin auf die Darmbarriere nachgewiesen. Die Supplementierung mit Pektin verringerte die Produktion von proinflammatorischen Zytokinen wie IL-1β, IL-6 und TNF-α und wirkte außerdem positiv auf die Darmintegrität, was sich in einer positiven Regulierung der die Tight Junctions modulierenden Proteine wie Zonulin, Occludin und die antimikrobiellen Peptide β-Defensin-1 (DEFB1) zeigte.<sup>8</sup> Diese modulierenden Parameter wiederum reduzierten nachweislich die Fettansammlung und verbesserten die Gewichtszunahme in fettleibigen Tiermodellen.<sup>9</sup> Eine randomisierte kontrollierte Studie zeigte, dass die Verabreichung von 24 g Pektin über einen Zeitraum von sechs Wochen an 46 Patienten mit chronisch-entzündlicher Darmerkrankungen (CED) zu einer Verringerung der Symptome und einer Verbesserung der bakteriellen Zusammensetzung des Stuhls führte, was auf die präbiotischen Vorteile von Pektin hinweist.<sup>10</sup> Eine Pektinsupplementierung (enterale Formel: flüssiges Pektin 2:1) über 4 Wochen bei 18 Kindern mit infantiler Zerebralparese führte zu einer signifikanten Verringerung des gastroösophagealen Reflux und einer Verbesserung des pH-Werts der Speiseröhre.<sup>11</sup>

**N-Acetyl-D-Glucosamin:** Glykosaminoglykane sind lange, lineare Polysaccharide, die im Körper verschiedene physiologische Funktionen haben; insbesondere in Verbindung mit Mucinen tragen sie zur Bildung einer Schutzbarriere bei, die Bakterien vom Darmepithel fernhält. Entzündungen der Schleimhautoberflächen führen zum Abbau von Glykosaminoglykanen, vor allem bei Menschen mit CED. N-Acetyl-D-Glucosamin (NAG) ist ein Aminozucker, eine natürliche Vorstufe für die Synthese epithelialer Glykosaminoglykane, der direkt in Glykosaminoglykane und Glykoproteine eingebaut wird und als Substrat für die Mechanismen der Gewebereparatur dient.<sup>12</sup> Diese schützende Wirkung trägt zur Linderung verschiedener CED-Symptome bei, wie in einer offenen klinischen Studie nachgewiesen wurde. CED-Patienten (n = 64), die 4 Wochen lang täglich 6 g NAG erhielten, berichteten über eine signifikante Verbesserung der Symptome und eine Verringerung von Bauchschmerzen, Diarrhö mit rektalen Blutungen und Übelkeit.<sup>13</sup> NAG hat auch die Fähigkeit, lindernd auf andere entzündliche Darmerkrankungen, wie Morbus Crohn und Colitis ulcerosa, zu wirken. Die Verabreichung von 3-6 g NAG täglich an 12 Kinder mit Morbus Crohn und Colitis ulcerosa führte bei histologischen Untersuchungen bei acht der Kinder zu einer Verbesserung der Symptome und einem Anstieg der Glykosaminoglykane und des intrazellulären NAG.<sup>14</sup>

**Deglycyrrhiziniertes Süßholz (*Glycyrrhiza glabra*):** Süßholzwurzeln und -rhizome wurden in der traditionellen Medizin Jahrhunderte lang zur Behandlung von Magen-Darm-Erkrankungen eingesetzt. *Glycyrrhiza glabra* ist für seine antimikrobiellen, hepatoprotektiven, antioxidativen und abführenden Eigenschaften bekannt.<sup>15</sup> Tierversuche haben gezeigt, dass neben Glycyrrhizin auch bestimmte Flavonoide in dem deglycyrrhizinierten Süßholz (DGL) eine bakterizide Wirkung auf *Helicobacter pylori* haben, was den Wirkmechanismus seiner anti-ulzerösen Eigenschaften erklären hilft. Deglycyrrhiziniertes Süßholz kann zu einer erhöhten Anzahl von sekretorischen Schleimhautzellen beitragen und dadurch den Muzinespiegel erhöhen.<sup>16,17</sup> Eine Supplementierung mit zweimal täglich 75 mg deglycyrrhiziniertem Süßholz über einen Zeitraum von 30 Tagen bei 25 Patienten mit Dyspepsie zeigte eine signifikante Verbesserung der Dyspepsiesymptome und wurde gut vertragen.<sup>15</sup>

**Eibisch (*Althaea officinalis*):** Die Eibischwurzel wurde in der traditionellen Medizin zur Linderung von Magen-Darm-Beschwerden und zur Behandlung von Geschwüren verwendet.<sup>18</sup>

Eibisch ist reich an Pektinen, Schleimstoffen (kolloidal lösliche Polysaccharide, eine Mischung aus Arabinogalactanen, Galacturonoramnanen und Glukanen) sowie Flavonoiden.<sup>18</sup> Eine Supplementierung mit Eibisch-Extrakt (100 mg/kg/Tag) über 14 Tage führte zu einer signifikanten Verbesserung des makroskopischen, biochemischen und histologischen Zustands peptischer Geschwüre bei Ratten.<sup>19</sup> Klinische Studien über Eibisch bei Magen-Darm-Erkrankungen fehlen und sind erforderlich, um angesichts der traditionellen und vorklinischen Erkenntnisse das therapeutische Potenzial des Eibischs zu bewerten.

**Rot-Ulme** (*Ulmus rubra*) ist eine Ulmenart, deren Wirkstoffe positive Auswirkungen auf Magen-Darm-Beschwerden haben. In einer Pilotstudie, in der eine pflanzliche Formulierung mit Rot-Ulme getestet wurde, welche über einen Zeitraum von 3 Wochen 31 Patienten mit chronisch-entzündlicher Darmerkrankungen (CED) verabreicht wurde, schien die Formulierung einige CED-Symptome zu lindern.<sup>20</sup> Eine andere spezifische In-vitro-Studie zeigte, dass Rot-Ulme eine dosisabhängige entzündungshemmende Wirkung auf von Patienten mit Colitis ulcerosa stammende Kolonzellen hatte. Die Wirkung von Rot-Ulme war vergleichbar mit der von 5-Aminosalicylsäure.<sup>21</sup> Weitere Studien, insbesondere klinische Versuche an Menschen, müssten dazu beitragen, die positiven Wirkungen der Rot-Ulme vollständig zu klären.

Der **Weihrauch** (*Boswellia serrata*) ist in dieser Rezeptur als Extrakt vorhanden und liefert 70 % organische Säuren (140 mg pro Kapsel) und 35 % Boswelliasäure (70 mg pro Kapsel). Boswelliasäuren sind die therapeutisch wirksamen Bestandteile von *Boswellia serrata*, das seit der Antike wegen seiner entzündungshemmenden Eigenschaften verwendet wird. Mehrere in-vitro- und Tierstudien haben das Potenzial von Boswellia als entzündungshemmendes Mittel bei der Behandlung von CED gezeigt.<sup>22</sup> Die Verabreichung von 350 mg dreimal täglich über einen Zeitraum von 6 Wochen an Patienten mit Colitis ulcerosa führte zu einer Verbesserung des Stuhls, der Mikroskopie bei rektalen Biopsien und der Histopathologie.<sup>23</sup> Bei einem Vergleich zwischen 44 Patienten mit Morbus Crohn, denen Boswellia-Extrakt verabreicht wurde, mit 39 mit Mesalazin behandelten Patienten wurde festgestellt, dass die therapeutische Wirkung von Boswellia bei der Behandlung von Morbus Crohn (MC) mit der von Mesalazin (5-Aminosalicylsäure-Derivat, die Standardbehandlung bei MC) vergleichbar war.<sup>24</sup> Eine andere randomisierte, doppelblinde, mit Placebo kontrollierte Studie mit 25 Patienten mit kollagener Kolitis legte nahe, dass die Verabreichung von 400 mg Boswellia-Extrakt dreimal täglich über einen Zeitraum von 6 Wochen zu einer klinische Verbesserung der kollagenen Kolitis führte.<sup>25</sup>

**Quercetin:** Die antioxidative und entzündungshemmende Wirkung von Quercetin ist allgemein bekannt. In neueren Studien konnten die gastroprotektiven Vorteile dieser Eigenschaften erfolgreich nachgewiesen werden. In einer 8-wöchigen randomisierten, doppelblinden klinischen Studie mit 60 Teilnehmern reduzierte eine Supplementierung mit 500 mg Quercetin und Vitamin C den oxidativen Stress und die entzündlichen Biomarker, einschließlich C-reaktives Protein und Interleukin-6, deutlich.<sup>26</sup> Eine bevölkerungsbasierte Studie mit 505 Patienten in Schweden zeigte, dass eine hohe Aufnahme von Quercetin mit der Nahrung mit einer Verringerung des Risikos der Entwicklung eines anormalen Zellwachstums in der Magenschleimhaut verbunden war. Quercetin wirkte besonders schützend gegen oxidativen Stress.<sup>27</sup>

Unser **Curcuma Extrakt** (*Curcuma longa*) liefert 95 % Curcuminoide, d. h. 95 mg pro Kapsel. Unter diesen Wirkstoffen fallen Curcumin I (CUR), Demethoxycurcumin (DMC) und Bisdemethoxycurcumin (BDMC). Es handelt sich um mittels der **Carbon-14-Analyse** (C-14-Methode, auch Radiokarbonmethode genannt) geprüftes Curcumin, d. h. um **garantiert 100 % natürliches Curcumin**. Es ist bekannt, dass Curcumin die Gesundheit des Kolons fördert, indem es eine Schlüsselrolle bei der Modulation der proinflammatorischen Zytokine NF- $\kappa$ B und des IL-6/STAT3-Signalwegs spielt, und es könnte auch bei verschiedenen entzündlichen Erkrankungen des Kolons, einschließlich CED, von therapeutischem Nutzen sein.<sup>28</sup> In zwei klinischen Studien wurde der Einsatz von Curcumin bei CED an 99 Patienten mit Colitis ulcerosa und Morbus Chron untersucht.<sup>28,29</sup> Als Ergänzung zur konventionellen Therapie (Sulfasalazin, Mesalamin oder Kortikosteroide) konnte Curcumin in einer Dosis von 1.100-2.000 mg/Tag über 2-6 Monate die Symptome bei Patienten mit Colitis ulcerosa / Morbus Chron im Vergleich zu der Placebo-Gruppe deutlich verbessern und ermöglichte es, die Dosis von Kortikosteroiden oder 5-ASA-Derivaten zu verringern.<sup>28,29</sup> Die Forscher berichteten, dass in der kleinen Studie mit 10 Patienten einige Patienten sogar gar keine Kortikosteroide oder 5-ASA-Derivate mehr einnahmen.<sup>28</sup> Die Forscher stellten außerdem fest, dass Curcumin im Vergleich zu Placebo bezüglich der Rückfallprävention eine bessere klinische Wirksamkeit hatte und gut verträglich war.<sup>29</sup> Auf der Grundlage dieser Erkenntnisse könnte Curcumin eine vielversprechende und sichere Therapie zur Aufrechterhaltung der Remission bei Patienten mit CED sein und bei leichter bis mittelschwerer Colitis zur Verringerung von Steroiden führen oder bei Patienten, die nicht auf Immunmodulatoren ansprechen, als Zusatztherapie zur Aufrechterhaltung der Remission eingesetzt werden. Es wurde ein zusätzlicher Nutzen von Curcumin im Hinblick auf Gesundheit und Funktion der Gallenblase beobachtet. Eine Supplementierung mit 20 mg Curcumin führte zu einer signifikanten Verringerung des Gallenblasenvolumens, die 2 Stunden nach der Verabreichung per Ultraschall festgestellt wurde, ein positiver Indikator für die Förderung der Gesundheit der Gallenblase und die Vorbeugung von Gallenblasensteinen.<sup>30</sup>

**Zink L-Carnosin (ZnC)** ist eine Chelatverbindung, die L-Carnosin und Zink enthält. ZnC ist vielleicht am bekanntesten für seine in Japan zugelassene Verwendung bei der Behandlung von Magengeschwüren. In einer randomisierten, kontrollierten Doppelblindstudie wurden 258 Probanden mit bestätigtem Magengeschwür nach dem Zufallsprinzip 8 Wochen lang 150 mg ZnC täglich, 800 mg Cetraxat-Hydrochlorid (ein bekanntes schleimhautschützendes Mittel) oder ein Placebo verabreicht. Vor und nach der Behandlung wurde eine Endoskopie durchgeführt, und es wurden subjektive Messungen der Symptome erfasst. In der Kategorie „deutliche Verbesserung“ verringerten sich die Symptome nach 4 Wochen in der ZnC-Gruppe um 61 % und in der Cetraxat-Gruppe um 61,5 %. Nach 8 Wochen erreichte die ZnC-Gruppe 75 % und zeigte damit eine deutliche Verbesserung gegenüber den 72 % der Cetraxat-Gruppe. Die endoskopische Heilungsrate betrug nach 4 Wochen 26,3 % in der ZnC-Gruppe und 16,2 % in der Cetraxat-Gruppe und nach 8 Wochen 60,4 % in der ZnC-Gruppe und 46,2 % in der Cetraxat-Gruppe. Dies deutet darauf hin, dass ZnC im Vergleich zu Cetraxat eine bessere Symptomlinderung und Heilung von Magengeschwüren bewirken kann.<sup>31</sup> Eine weitere Studie derselben Gruppe, in der zweimal täglich 50, 75 oder 100 mg ZnC verabreicht wurden, zeigte eine Verbesserung der Symptome und der endoskopischen Heilungsrate bei allen drei Dosierungen.<sup>32</sup>

**Ingwer (*Zingiber officinale*)** wird wegen seines therapeutischen Potenzials gegen Dyspepsie, Blähungen und Diarrhö seit dem Altertum als traditionelles pflanzliches Heilmittel verwendet. Neuere klinische Studien zeigen darüber hinaus die Wirkung von Ingwer auf die Magenentleerung und -motilität. Bei einer 90-minütigen Messung der Magenentleerung und der antralen Kontraktionen (Kontraktionen im distalen Teil des Magens für die Entleerung in den Zwölffingerdarm) bei 24 gesunden Personen nach der Einnahme von 1.200 mg Ingwer in Kapseln wurde festgestellt, dass sich die Magenentleerungszeit deutlich verringerte, während sich die antralen Kontraktionen verstärkten.<sup>33</sup> Ähnliche Ergebnisse wurden in einer randomisierten Doppelblindstudie mit 11 Patienten mit funktioneller Dyspepsie beobachtet, bei der die Einnahme von 1.200 mg Ingwer zu einer höheren Magenentleerungsrate und einer Verbesserung der antralen Kontraktionen führte.<sup>34</sup>

## SYNERGIE FÜR EINE OPTIMALE WIRKSAMKEIT

**GI-Repair** enthält Inhaltsstoffe, die speziell zur Bekämpfung von Schleimhautentzündungen, Kontrolle von Magengeschwüren, Verbesserung der Magenmotilität und zur Förderung der Zunahme nützlicher Darmbakterien ausgewählt wurden. Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass eine Kombination aus wichtigen Inhaltsstoffen wie Rot-Ulme, Süßholz, Eibisch und Ingwer einen integralen Ansatz zur Reparatur des Verdauungstrakts und zur Förderung einer guten Darmfunktion bieten kann.<sup>19,20</sup>

Die Inhaltsstoffe von **GI-Repair** können hilfreich sein:

- um die Durchlässigkeit des Darms zu verbessern und Entzündungen der Magen- und Darmschleimhaut zu reduzieren
- um peptische Geschwüre zu lindern
- zur Verbesserung der Konsistenz des Stuhls, der Effizienz der Magenentleerung und der Peristaltik
- zur Förderung einer gesunden Darmflora
- zur Reduzierung des Volumens und Verbesserung der Gesundheit der Gallenblase.

## Literatur:

- 1 Bischoff, S. C. (2011). 'Gut health': a new objective in medicine? *BMC medicine*, 9, 1-14.
- 2 Wu, G. (1998). Intestinal mucosal amino acid catabolism. *The Journal of nutrition*, 128(8), 1249-1252.
- 3 Kim, M. H., & Kim, H. (2017). The roles of glutamine in the intestine and its implication in intestinal diseases. *International journal of molecular sciences*, 18(5), 1051.
- 4 Gonzalez-Mariscal, L., Betanzos, A., Nava, P., & Jaramillo, B. E. (2003). Tight junction proteins. *Progress in biophysics and molecular biology*, 81(1), 1-44.
- 5 García-de-Lorenzo, A., Zarazaga, A., García-Luna, P. P., Gonzalez-Huix, F., López-Martínez, J., Miján, A., ... & del Llano, J. (2003). Clinical evidence for enteral nutritional support with glutamine:: A systematic review. *Nutrition*, 19(9), 805-811.
- 6 Benjamin, J., Makharia, G., Ahuja, V., Anand Rajan, K. D., Kalaivani, M., Gupta, S. D., & Joshi, Y. K. (2012). Glutamine and whey protein improve intestinal permeability and morphology in patients with Crohn's disease: a randomized controlled trial. *Digestive diseases and sciences*, 57, 1000-1012.
- 7 Beukema, M., Faas, M. M., & de Vos, P. (2020). The effects of different dietary fiber pectin structures on the gastrointestinal immune barrier: impact via gut microbiota and direct effects on immune cells. *Experimental & Molecular Medicine*, 52(9), 1364-1376.
- 8 Sun YaJun, S. Y., He Yue, H. Y., Wang Fei, W. F., Zhang Hao, Z. H., Vos, P. D., & Sun Jia, S. J. (2017). Low-methoxyl lemon pectin attenuates inflammatory responses and improves intestinal barrier integrity in caerulein-induced experimental acute pancreatitis. *Molecular Nutrition & Food Research* 61.4. 1600885

- 9 Jiang, T., Gao, X., Wu, C., Tian, F., Lei, Q., Bi, J., ... & Wang, X. (2016). Apple-derived pectin modulates gut microbiota, improves gut barrier function, and attenuates metabolic endotoxemia in rats with diet-induced obesity. *Nutrients*, 8(3), 126.
- 10 Xu, L., Yu, W., Jiang, J., Feng, X., & Li, N. (2015). Efficacy of pectin in the treatment of diarrhea predominant irritable bowel syndrome. *Zhonghua wei Chang wai ke za zhi= Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery*, 18(3), 267-271.
- 11 Miyazawa, R., Tomomasa, T., Kaneko, H., Arakawa, H., Shimizu, N., & Morikawa, A. (2008). Effects of pectin liquid on gastroesophageal reflux disease in children with cerebral palsy. *BMC gastroenterology*, 8, 1-6.
- 12 Murch, S. H., MacDonald, T. T., Walker-Smith, J. A., Lionetti, P., Levin, M., & Klein, N. J. (1993). Disruption of sulphated glycosaminoglycans in intestinal inflammation. *The Lancet*, 341(8847), 711-714.
- 13 Murch, S. H., MacDonald, T. T., Walker-Smith, J. A., Lionetti, P., Levin, M., & Klein, N. J. (1993). Disruption of sulphated glycosaminoglycans in intestinal inflammation. *The Lancet*, 341(8847), 711-714.
- 14 Salvatore, S., Heuschkel, R., Tomlin, S., Davies, S. E., Edwards, S., Walker-Smith, J. A., ... & Murch, S. H. (2000). A pilot study of N-acetyl glucosamine, a nutritional substrate for glycosaminoglycan synthesis, in paediatric chronic inflammatory bowel disease. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 14(12), 1567-1579.
- 15 Raveendra, K. R., Jayachandra, Srinivasa, V., Sushma, K. R., Allan, J. J., Goudar, K. S., ... & Agarwal, A. (2012). An extract of *Glycyrrhiza glabra* (GutGard) alleviates symptoms of functional dyspepsia: A randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2012(1), 216970.
- 16 Fukai, T., Marumo, A., Kaitou, K., Kanda, T., Terada, S., & Nomura, T. (2002). Anti-Helicobacter pylori flavonoids from licorice extract. *Life sciences*, 71(12), 1449-1463.
- 17 Van Marle, J., Aarsen, P. N., Lind, A., & Van Weeren-Kramer, J. (1981). Deglycyrrhizinised liquorice (DGL) and the renewal of rat stomach epithelium. *European journal of pharmacology*, 72(2-3), 219-225.
- 18 Al-Snafi, A. E. (2013). The pharmaceutical importance of *Althaea officinalis* and *Althaea rosea*: A review. *Int J Pharm Tech Res*, 5(3), 1387-1385.
- 19 Zaghlool, S. S., Shehata, B. A., Abo-Seif, A. A., & Abd El-Latif, H. A. (2015). Protective effects of ginger and marshmallow extracts on indomethacin-induced peptic ulcer in rats. *Journal of natural science, biology, and medicine*, 6(2), 421.
- 20 Hawrelak, J. A., & Myers, S. P. (2010). Effects of two natural medicine formulations on irritable bowel syndrome symptoms: a pilot study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 16(10), 1065-1071.
- 21 Langmead, L., Dawson, C., Hawkins, C., Banna, N., Loo, S., & Rampton, D. (2002). Antioxidant effects of herbal therapies used by patients with inflammatory bowel disease: an in vitro study. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 16(2), 197-205.
- 22 Ammon, H. P. T. (2016). Boswellic acids and their role in chronic inflammatory diseases. *Anti-inflammatory Nutraceuticals and Chronic Diseases*, 291-327.
- 23 Gupta, I., Parihar, A., Malhotra, P., Singh, G. B., Lüdtke, R., Safayhi, H., & Ammon, H. P. (1997). Effects of *Boswellia serrata* gum resin in patients with ulcerative colitis. *European journal of medical research*, 2(1), 37-43.
- 24 Gerhardt, H., Seifert, F., Buvari, P., Vogelsang, H., & Regges, R. (2001). Therapie des aktiven Morbus Crohn mit dem *Boswellia-serrata*-Extrakt H 15. *Zeitschrift für gastroenterologie*, 39(01), 11-17.
- 25 Madisch, A., Miehlke, S., Eichele, O., Mrwa, J., Bethke, B., Kuhlisch, E., ... & Stolte, M. (2007). *Boswellia serrata* extract for the treatment of collagenous colitis. A double-blind, randomized, placebo-controlled, multicenter trial. *International journal of colorectal disease*, 22, 1445-1451.
- 26 Askari, G., Ghiasvand, R., Feizi, A., Ghanadian, S. M., & Karimian, J. (2012). The effect of quercetin supplementation on selected markers of inflammation and oxidative stress. *Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 17(7), 637.
- 27 Ekström, A. M., Serafini, M., Nyren, O., Wolk, A., Bosetti, C., & Bellocco, R. (2011). Dietary quercetin intake and risk of gastric cancer: results from a population-based study in Sweden. *Annals of Oncology*, 22(2), 438-443.
- 28 Holt, P. R., Katz, S., & Kirshoff, R. (2005). Curcumin therapy in inflammatory bowel disease: a pilot study. *Digestive diseases and sciences*, 50, 2191-2193.
- 29 Hanai, H., Iida, T., Takeuchi, K., Watanabe, F., Maruyama, Y., Andoh, A., ... & Koide, Y. (2006). Curcumin maintenance therapy for ulcerative colitis: randomized, multicenter, double-blind, placebo-controlled trial. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 4(12), 1502-1506.
- 30 Rasyid, & Lelo. (1999). The effect of curcumin and placebo on human gall-bladder function: an ultrasound study. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 13(2), 245-249.
- 31 Hayakawa, A. (1992). Clinical evaluation of Z-103 on gastric ulcer. *Yakuri to chiryo*, 20(1), 255-264.
- 32 Miyoshi, A. (1992). Clinical evaluation of Z-103 in the treatment of gastric ulcer: a multicenter double-blind dose finding study. *Yakuri to chiryo*, 20(1), 181-197.
- 33 Wu, K. L., Rayner, C. K., Chuah, S. K., Changchien, C. S., Lu, S. N., Chiu, Y. C., ... & Lee, C. M. (2008). Effects of ginger on gastric emptying and motility in healthy humans. *European journal of gastroenterology & hepatology*, 20(5), 436-440.
- 34 Hu MingLuen, H. M., Rayner, C. K., Wu KengLiang, W. K., Chuah SengKee, C. S., Tai WeiChen, T. W., Chou YehPin, C. Y., ... & Hu TsungHui, H. T. (2011). Effect of ginger on gastric motility and symptoms of functional dyspepsia.

Die empfohlene tägliche Verzehrsmenge darf nicht überschritten werden. Nahrungsergänzungsmittel sollten nicht als Ersatz für eine ausgewogene und abwechslungsreiche Ernährung und gesunde Lebensweise verwendet werden  
Kühl, trocken und dunkel lagern. Nach dem Öffnen den Verschluss gut verschließen und möglichst innerhalb von 3 Monaten aufbrauchen. Außerhalb der Reichweite von kleinen Kindern aufbewahren

Das Produkt ist **ohne Zusatz von:** Hefe, Weizen, Milch, Ei, Soja, künstlichen Farb-, Geschmacks- und Konservierungsstoffen

**NAHANI**-Produkte sind nicht-rezeptpflichtige Nahrungsergänzungsmittel

Die hier aus der Fachliteratur zusammengestellten Informationen ersetzen nicht den medizinischen Rat eines Therapeuten

Oktober 2024