

# Eine stressige Beziehung?

## Der Mann und sein Darm

Ein Beitrag von Dr. Andreas Wies

Auf rund sechs Metern Länge ist der Darm ein langmütiges Organ, das zahlreiche Eskapaden stoisch hinnimmt. Gleiches gilt für die Bakterien im Darm, die Mikrobiota. Sie bauen vieles ab und um, was der Gesundheit zugutekommt. Um das Potenzial der Mikrobiota langfristig zu nutzen, müssen einige Dinge beachtet werden.

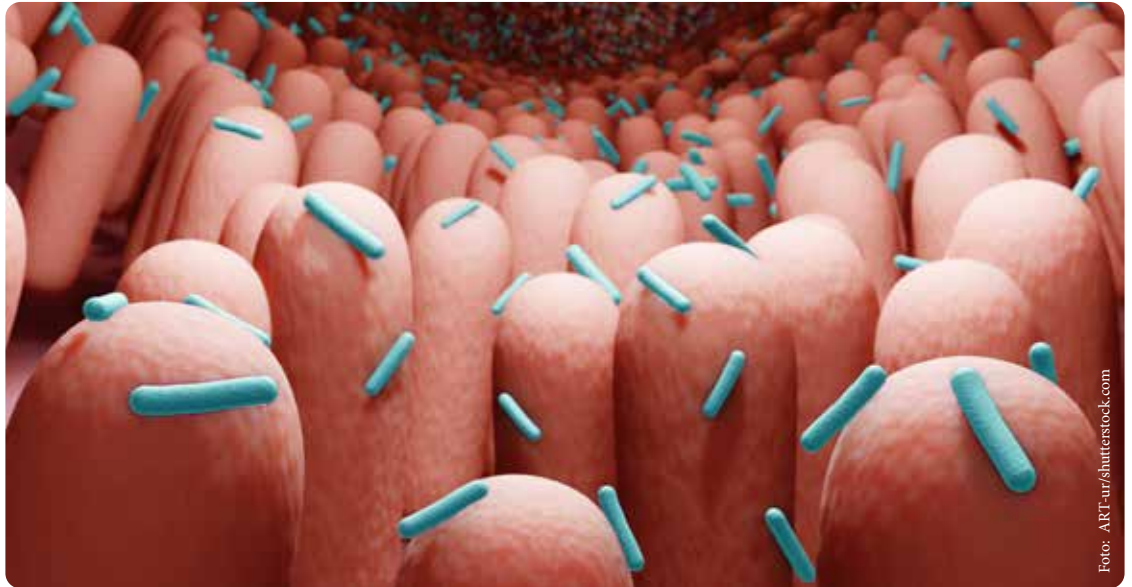


Foto: ART-ur/shutterstock.com

### Für Eilige

Für die männliche Darmgesundheit kann das Mikrobiom durch pre-, pro- und postbiotische Lebensmittel gestärkt werden. Postbiotika unterstützen die Darmbarriere und das Immunsystem und wirken entzündungshemmend. Außerdem regulieren sie die Hormonproduktion und fördern die kognitive Gesundheit.

Wird über die Nahrungsgewohnheiten des Mannes sinniert, ist oft Folgendes festzustellen: Er isst, was ihm schmeckt. Pizza, Pasta, Steak und andere Gerichte. Warum auch nicht? Allerorten wird die mediterrane Küche als das Nonplusultra der gesunden Ernährung propagiert. Mehr mediterran als Pizza Neapolitana, Bistecca Fiorentina, oder Boquerones fritos geht doch wohl nicht? Oder darf's noch ein Stück von der Torta della Nonna sein?

Diese mannhaften Speisen sind zweifellos schmackhaft, der Gesundheit förderlich sind sie nicht. Zu einer gesunden mediterranen Kost zählen vielmehr gereiftes und frisches Obst und Gemüse, Hülsenfrüchte, Olivenöl, Fisch (nicht frittiert) und eine maßvolle Menge an Milchprodukten und Fleisch. Ein typisches Beispiel der mediterranen Ernährung ist die „Zone-Diet“ von Dr. Barry Sears, Lipidforscher und einer der Pioniere gesunder Ernährung mittels mediterraner Prinzipien.

Wo liegt also das Problem bei einer typisch maskulinen Kost? Dazu werfen wir zunächst einen Blick in den Darm, seine Bakterien (Mikrobiota) und dessen systemrelevante Bedeutung für den gesamten Organismus. Wer den Darm versteht, weiß auch, was dieser braucht, um gut zu funktionieren. Und das kann auch die Mann-Darm-Beziehung erheblich entlasten.



### Die „Zone-Diet“ von Dr. Barry Sears

Das Grundprinzip dieser 1995 erstmals vorgestellten Ernährungsstrategie lautet, dass bei allen Haupt- und Zwischenmahlzeiten 40 % der Kalorien aus (gesunden) Kohlenhydraten, 30 % aus (größtenteils pflanzlichen) Eiweißen und 30 % aus (hochwertigem) Fett bestehen sollen. Aus diesem Grund wird dieser Ansatz auch als „40-30-30-Ernährungsplan“ bezeichnet, der zum Ziel hat, stille Entzündungen durch hormonelle Balance in Zaum zu halten. Eine wesentliche Säule der Zone-Diät ist zudem die regelmäßige Einnahme der essenziellen Omega-3-Fettsäuren. Denn diese wirken nachweislich entzündungshemmend und stärken das Herz-Kreislauf-System.

# Die Vorgänge im Mikrobiom

Das Leben im Darm mit den Protagonisten Bakterien, Viren, Pilzen und anderen Mikroorganismen befindet sich in einem dynamischen und komplexen Wechselspiel. Ein zentraler Aspekt ist die gegenseitige Beeinflussung der Darmbakterien – sei es durch direkte Interaktionen und durch Bereitstellung oder Entzug von Ressourcen.

Folgende Prozesse haben signifikante Auswirkungen auf die Gesundheit des Darms und damit auf unser allgemeines Wohlbefinden:

## Konkurrenz um Nährstoffe

Mikrobiota konkurrieren um Zucker, Aminosäuren und Fettsäuren, die sie aus der Nahrung oder dem Körper des Wirts aufnehmen. Bakterien wie Bifidobacterium und Lactobacillus nutzen präbiotische Ballaststoffe, um kurzkettige Fettsäuren (SCFAs) zu produzieren. Diese gelten als wertvoller „Dünger“ für das Darmmilieu und damit für unsere Gesundheit.

## Antimikrobielle Substanzen

Manche Bakterien produzieren Substanzen wie Bakteriozine oder antibiotische Peptide, um sich gegen Konkurrenten zu behaupten, sie an der Verbreitung zu hindern oder sie abzutöten. Lactobacillen produzieren beispielsweise Milchsäure, die das Wachstum von pathogenen Bakterien wie Salmonella oder Clostridium difficile erschwert.

## Kooperation von Bakterien

Manche Bakterienarten kooperieren erfolgreich, indem sie Ressourcen teilen oder Abfallprodukte nutzen, die von anderen Mikrobiota produziert



### Dysbiose

Bei einer Dysbiose nehmen pathogene Bakterien überhand und können so zu einer Destabilisierung des gesamten mikrobiellen Ökosystems führen. Die Folgen davon sind fatal:

- Fehlregulation von Immunantworten
- Entstehung entzündlicher Prozesse
- erhöhtes Risiko für entzündliche Darm-erkrankungen und Autoimmun-Erkrankungen
- erhöhtes Risiko für chronische Entzündungen und Stoffwechselerkrankungen (Fettleibigkeit, Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen), ausgelöst durch die Wucherung von pathogenen Bakterien wie Firmicutes und Proteobacteria

werden. Einige sind darauf spezialisiert, Ballaststoffe abzubauen und kurzkettige Fettsäuren wie Butyrat, Propionat und Acetat zu produzieren. Wie wir bereits wissen, sind diese SCFAs (Short Chain Fatty Acids) Nahrung für die „guten“ Bakterien.

## Andockstellen

Bakterien im Darm müssen sich an die Epithelzellen der Darmwand anheften, um zu überleben und zu wachsen. Daher gibt es einen ständigen Wettbewerb um Bindungsstellen auf der Darmsurface. Sind die Andockstellen von nützlichen Bakterien belegt, z. B. von Bifidobakterien und Lactobacillen, kann die Verbreitung von pathogenen Mikroben wie Clostridium difficile oder E. coli verhindert werden.

## Metaboliten

Bakterien produzieren eine Vielzahl von Metaboliten, die sich gegenseitig beeinflussen. Dazu gehören sowohl antimikrobielle Substanzen (wie Zytokine und hormonähnliche Substanzen), die die Aktivität und das Wachstum anderer Bakterienarten regulieren. Beispielsweise senkt Lactobacillus den pH-Wert im Darm, indem es Milchsäure produziert.

## Immunsystem

Circa 80 % unserer Immunzellen sitzen im Darm. Die Mikrobiota beeinflussen direkt die Immunantwort. Einige Bakterienarten produzieren Butyrat, das entzündungshemmend wirkt und die Funktion von Tregs fördert. Gibt es zu wenige von diesen Bakterien, dann werden entzündliche Zustände nicht ausgebremst. Entzündliche Darmerkrankungen oder Autoimmunerkrankungen können sich so entwickeln.

Darmbakterien agieren also in einem komplexen Netzwerk von Wechselwirkungen, in dem sie sich >>



### Glossar

**SCFAs:** Short Chain Fatty Acids – kurzkettige Fettsäuren.

**Metaboliten** sind Abbauprodukte von Stoffwechselfvorgängen

**Tregs** sind regulatorische T-Zellen, die für die Aufrechterhaltung der Immun-Balance und -Toleranz von Bedeutung sind.

**Dysbiose:** Ein Ungleichgewicht bzw. eine Dysbalance der Bakterienlandschaft im Darm

**Silent Inflammations:** Schleichende Entzündungen unterhalb der Wahrnehmungsgrenze

**Leaky Gut:** erhöhte Durchlässigkeit des Darmepithels

Damit Bakterien im Darm überleben können, heften sie sich an die Epithelzellen der Darmwand an.

Etwa 80 % der Immunzellen eines Menschen sind im Darm.

gegenseitig unterstützen oder hemmen. Diese Interaktionen beruhen auf der Konkurrenz um Nährstoffe, der Produktion von Metaboliten, der Bindung an Epithelzellen und der Immunmodulation. Ein ausgewogenes Mikrobiom, in dem die positiven Interaktionen zwischen den Bakterienarten überwiegen, ist deshalb entscheidend für eine gesunde Darmflora und die Aufrechterhaltung der Gesundheit des Wirts.

## Auswirkungen von Pizza, Pasta und Steak

Was hinlänglich bekannt ist, bestätigt der Blick in den Darm: Ein regelmäßiger Konsum von Pizza und Co. tut dem Mikrobiom nicht gut. Leere Kohlenhydrate (wie Zucker, weißes Mehl), gesättigte Fette, fehlende Ballaststoffe, Salze, Konservierungs- und Zusatzstoffe (v. a. in verarbeiteten Lebensmitteln und Fertiggerichten) führen dem Darm nicht die Nahrung zu, die er braucht.

Bereits die unmittelbaren Folgen einer maskulinen Ernährung sind bedenklich. Die langfristigen Folgen lassen Alarmglocken läuten. Diese betreffen nicht nur das Mikrobiom, sondern auch die allgemeine Gesundheit: Nierenbelastung,

Fettleibigkeit & metabolisches Syndrom, Diabetes Typ 2, Herz-Kreislauf-Erkrankungen bis hin zu Autoimmun- und Krebsdiagnosen sind die häufigsten Krankheiten, die mit einem gestörten Mikrobiom und einem beeinträchtigten Darm in Verbindung stehen.

Eine Ernährung aus hochwertigen Fetten, wie Omega 3, Leinöl, Olivenöl, gesunden Kohlenhydraten wie Gemüse und Obst sowie wertvollen Proteinen bietet dem Darm die notwendige Nährstoffzufuhr. Doch brechen wir eine Lanze für die Männer: In unserem westlichen, hektischen Alltag ist das leider für viele nicht möglich. Zudem stellt eine Ernährungsumstellung auch mental eine große Herausforderung dar, denn Gewohnheiten zu ändern ist nicht leicht.

Folglich suchen viele Patienten nach Unterstützung, idealerweise durch natürliche Substanzen und Produkte. Prae- und Probiotika sind hinreichend bekannt und häufig die erste Wahl zur Unterstützung der Darmgesundheit. Deren gesundheitliche Bedeutung steht außer Frage. Probiotika können allerdings eine Gefahr für immungeschwächte Personen oder für Patienten mit einer gestörten Epithelbarriere darstellen, da das Risiko einer systemischen Translokation besteht. Darüber hinaus müssen Probiotika lebend den Darm erreichen und dort die richtigen Bedingungen vorfinden, um ihre positiven Wirkungen entfalten zu können. In diese therapeutische Lücke stoßen die sogenannten Postbiotika. Ihre problemlose Anwendung und deren positive Effekte für die Gesundheit des Darms und die Immunantwort werden von der Forschung zunehmend entdeckt.

## Postbiotika: Dünger für das Mikrobiom

Während Praebiotika die Nahrung für probiotische Darmbakterien sind, handelt es sich bei Postbiotika um deren Stoffwechselmetaboliten. Sie umfassen eine breite Palette von bioaktiven Substanzen wie kurzkettige Fettsäuren (SCFAs), Peptide, Enzyme, Bakteriocine oder Exopolysaccharide. Vergleichbar den Probiotika können sich Postbiotika in ihren Eigenschaften unterscheiden. Maßgebend ist der für die Fermentation verwendete Stamm. Folglich zeigen Postbiotika ein breites Spektrum an Aktivitäten, darunter die Modulation der Immunantwort, entzündungshemmende und antiproliferative Effekte. Untersuchungen zeigen, dass einige Postbiotika wirksam sind bei der Neutralisierung von Krankheitserregern in der akuten Phase der Infektion, was sie zu einem neuartigen Ansatz bei der Prävention verschiedener pathologischer Zustände macht.

Probiotika können für immungeschwächte Menschen zur Gefahr werden.



### Folgen einer darmschädlichen Ernährung

- **Ausdünnung der Mikrobiom-Diversität** und damit fehlende Stoffwechselprodukte nützlicher Bakterien (kurzkettige Fettsäuren, z. B. Butyrat) zur Eindämmung von Entzündungen und Stärkung der Darmbarriere
- **Entgleisung des Stoffwechsels**, vor allem die Kohlenhydrat-Verwertung, Insulinempfindlichkeit und der Fettstoffwechsel
- **steigendes Entzündungsgeschehen** zunächst im Darm, fortlaufend im gesamten Organismus (Silent Inflammations)
- **hormonelle Veränderungen** (z. B. Reduktion des Testosteronspiegels), ausgelöst durch fortwährendes Entzündungsgeschehen
- **gestörte Darmbarriere** (Leaky Gut), aufgrund andauernder Entzündungen
- veränderter pH-Wert im Darm (Übersäuerung)
- **Störung der Darm-Hirn-Achse** mit Auswirkungen auf die mentale und emotionale Gesundheit (depressive Störungen, Angstzustände, Konzentrationsstörungen etc.)

Was Postbiotika von Probiotika unterscheidet, ist ihr Sicherheitsprofil, da sie weder lebende noch tote Bakterien oder deren Fragmente enthalten. Aufgrund ihrer funktionellen Eigenschaften und ihrer geringen Toxizität stellen Postbiotika daher einen innovativen Ansatz zur Wiederherstellung der Homöostase zwischen Wirt und Mikrobiota dar. Sie können als Therapeutikum bedenkenlos auch bei Vorliegen eines inflammatorischen Geschehens im Darm oder eines Leaky Gut eingesetzt werden. Postbiotika wirken sich lindernd aus und unterstützen das Mikrobiom unmittelbar bei der Genesung.



### Vorsicht bei Probiotika

Liegt im Darm ein Entzündungsherd vor, dann sollte dieser erst gelöscht werden. Denn eine Supplementierung von Probiotika bei Vorliegen eines Leaky Gut kann eine Entzündungskaskade erst richtig in Gang setzen. Das ist der Fall, wenn die Mikroben sich nicht auf der Mucosa ansiedeln können, sondern die geöffnete Darmschranke durchdringen und in die Blutbahn geraten.

## Postbiotika für die männliche Gesundheit

### Darmbarriere und Immunmodulation

Ein intakter Darm schützt vor dem Eindringen schädlicher Stoffe in den Blutkreislauf, was eine der Hauptursachen für entzündliche und autoimmune Erkrankungen darstellt. Postbiotika, insbesondere die kurzkettigen Fettsäuren (SCFAs) wie Butyrat, Propionat und Acetat, sind von entscheidender Bedeutung für die Integrität der Darmbarriere. Diese Fettsäuren ernähren die Zellen der Darmschleimhaut und tragen dazu bei, die Permeabilität der Darmwand zu regulieren. Das Risiko eines Leaky-Gut-Syndroms wird hierdurch verringert.

Postbiotika beeinflussen auch das Immunsystem im Darm. Sie regulieren die Aktivität von Immunzellen wie T-Zellen und Makrophagen und halten entzündungsfördernde Zytokine in Schach. Bei Männern stehen chronische Entzündungen beispielsweise mit Prostataerkrankungen im Zusammenhang. >>

Für die Integrität der Darmbarriere sind kurzkettige Fettsäuren von Bedeutung.



## MYRRHINIL-INTEST®

# Stark bei Durchfall, Krämpfen & Blähungen!

z.B. bei typischer Reizdarmsymptomatik

- + entzündungshemmend
- + stärkt die Darmbarriere

Neues Design  
bewährte Wirkung



Anmeldung zur  
Therapeutensuche:



**MYRRHINIL-INTEST® Anwendungsgebiete:** Traditionelles pflanzliches Arzneimittel zur unterstützenden Behandlung bei Magen-Darm-Störungen mit unspezifischem Durchfall, begleitet von leichten Krämpfen und Blähungen ausschließlich aufgrund langjähriger Anwendung. **Zusammensetzung:** 1 überzogene Tablette enthält: 100 mg Myrrhe, 50 mg Kaffeebohne, 70 mg Trockenextrakt aus Kamillenblüten (4-6:1); Auszugsmittel: Ethanol 60 % (m/m). **Sonstige Bestandteile:** Gelbes Wachs, Calciumcarbonat, Carnaubawachs, Cellulosepulver, Eisenoxide und -hydroxide E 172, Eisen(III)-oxid E 172, sprühetrockneter Glucose-Sirup, Kakaobutter, Macrogol 6000, Povidon K-90, Schellack (gebleicht, wachsfrei), hochdisperses Siliciumdioxid, Stearinsäure (Ph.Eur.) [pflanzlich], Saccharose, Talkum, Titandioxid E 171. Enthält Glucose und Saccharose (Zucker). **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen Kamille, andere Korbblütler, Myrrhe, Kaffeebohne oder einen der sonstigen Bestandteile. Kinder unter 6 Jahren. **Nebenwirkungen:** Häufigkeit nicht bekannt; Überempfindlichkeitsreaktionen insbesondere bei Allergikern. **Pharmazeutischer Unternehmer:** Repha GmbH Biologische Arzneimittel, Alt-Godshorn 87, 30855 Langenhagen. Stand 10/24.



## Entzündungshemmung und Schutz vor chronischen Erkrankungen

Männer sind häufig stärker von chronischen Erkrankungen wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Typ-2-Diabetes und metabolischem Syndrom betroffen. Postbiotika, insbesondere SCFAs, wirken entzündungshemmend, indem sie entzündungsfördernde Marker wie TNF- $\alpha$  (Tumornekrosefaktor alpha) und IL-6 (Interleukin-6) senken und die Aktivierung von entzündlichen Signalwegen wie NF- $\kappa$ B (Nuclear Factor kappa-B) hemmen.

Chronische Entzündungen der Prostata (Prostatitis) und das Risiko für Prostatakrebs sind bei Männern, besonders in den Wechseljahren, im Auge zu behalten. SCFAs und andere Postbiotika haben entzündungshemmende Eigenschaften, die präventiv und zur Behandlung von entzündlichen Erkrankungen wie Prostatitis eingesetzt werden.

## Hormonelle Regulation

### Testosteron und männliche Sexualgesundheit

Ein gesundes Mikrobiom unterstützt die Testosteronproduktion, was für die männliche Gesundheit und Sexualfunktion entscheidend ist. Es gibt Hinweise darauf, dass Postbiotika aufgrund ihrer nachhaltigen Auswirkungen auf das Mikrobiom ein entscheidender Faktor in diesem Prozess sind.

### Hormonelle Balance und metabolisches Syndrom

Eine Dysbiose kann zu einer Störung der hormonellen Balance führen, wodurch das Risiko für metabolische Erkrankungen und eine gestörte Insulinempfindlichkeit erhöht wird. Postbiotika können helfen, diese Störungen zu korrigieren, indem sie das Mikrobiom ins Gleichgewicht bringen.

## Support für Mikrobiota und Verdauungskraft

Postbiotika tragen zur Verbesserung der Verdauungsprozesse bei, indem sie die Aktivität der „guten“ Bakterien im Darm fördern. Sie stärken die mikrobielle Diversität, was eine gesunde Verdauung und Nährstoffaufnahme unterstützt. Männer, die aufgrund von Stress, ungesunder Ernährung oder anderen Faktoren an Verdauungsproblemen wie Reizdarmsyndrom oder Obstipation leiden, können von postbiotischen Lebensmitteln und/oder einer Supplementierung mit Postbiotika profitieren.

Postbiotika können bei der Behandlung von Prostatitis helfen.

Ein gesundes Mikrobiom unterstützt die Testosteronproduktion.

Die mikrobielle Diversität kann durch Postbiotika gestärkt werden.



## Die Darm-Hirn-Achse

Der Einfluss des Mikrobioms auf das Gehirn wird zunehmend als wichtiger Hebel der psychischen Gesundheit anerkannt.

Postbiotika haben die Fähigkeit, die Darm-Hirn-Achse zu beeinflussen und so die kognitive Funktion zu unterstützen und Stress abzubauen. Für stressgeplagte Männer und solche, die einem erhöhten Risiko für psychische Erkrankungen ausgesetzt sind, können Postbiotika daher eine schützende Rolle spielen. Sie tragen dazu bei, das zentrale Nervensystem zu beruhigen und die Produktion von Neurotransmittern wie Serotonin und Dopamin zu fördern. Dies wirkt sich positiv auf die Stimmung und das allgemeine Wohlbefinden aus.

## Vorbeugung von Darmkrebs

Es gibt auch Hinweise darauf, dass Postbiotika das Risiko von Darmkrebs mindern. Sie fördern das Wachstum von gesunden Darmzellen und unterstützen die Apoptose (programmierter Zelltod) entarteter Zellen, die zu Krebs führen könnten. Weitere Untersuchungen dazu sind abzuwarten.

## Zufuhr von Postbiotika

Grundsätzlich ist die Wiederherstellung der mikrobiellen Balance auf Basis einer ausgewogenen



## Postbiotische Ernährungsstrategien

**Ballaststoffreiche Ernährung:** Eine der besten Methoden zur Förderung der Postbiotika-Produktion im Darm ist die Aufnahme von präbiotischen Ballaststoffen, die von den Darmmikroben fermentiert werden, um SCFAs zu produzieren. Lebensmittel wie Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Gemüse, Obst und Nüsse sind reich an Ballaststoffen und unterstützen die Produktion von Postbiotika.

**Fermentierte Lebensmittel:** Fermentierte Lebensmittel wie Joghurt, Kefir, Sauerkraut, Kimchi und Miso enthalten lebende probiotische Mikroben, die im Darm aktiv sind und zur Produktion von Postbiotika beitragen können.

**Probiotische Nahrungsergänzungsmittel:** Auch die Einnahme von probiotischen Lebensmitteln und Nahrungsergänzungsmitteln (ausgewählte Bakterienstämme in Kapselform), die gesunde Mikroben fördern, kann die Produktion von Postbiotika anregen und das Mikrobiom stärken.

Ernährung die natürlichste Lösung. Inwieweit zusätzlich supplementiert werden sollte, ist individuell zu entscheiden. Geht es um die allgemeine Unterstützung der Darmgesundheit auf Basis einer darmfreundlichen Ernährung, dann genügt in der Regel eine ausreichende Zufuhr von Ballaststoffen (z. B. Vollkorn-/Urkornprodukte, Laucharten, Wurzelgemüse) und probiotischen Lebensmitteln (Fermentiertes, Sauerkraut, Kimchi, Molke etc.). Diese Lebensmittel bilden die Grundlage zur Entstehung von Postbiotika im Darm.

Darmerkrankte Menschen leiden an vielfältigen Symptomen, wie Obstipation, Meteorismus, Bauchschmerzen oder Hautproblemen. Aufgrund diverser Intoleranzen können sie viele Nahrungsmittel nicht essen. Sie hoffen daher auf schnelle Hilfe. Liegen zudem Entzündungen oder chronisch entzündliche Darmerkrankungen vor, dann bringen Postbiotika einen deutlichen Zeitgewinn. Die Entzündungen müssen nicht erst beseitigt werden, bevor man mit Probiotika die Therapie beginnt, sondern man kann sofort mit den Postbiotika auf breiter Ebene therapieren. Mit Supplementen werden dem Darm auf direktem Weg postbiotische Substanzen zugeführt. Das Mikrobiom kommt so schneller ins Gleichgewicht, Entzündungen werden reduziert und das Immunsystem gestärkt. In unserer Praxis konnten wir Behandlungsergebnisse mit Postbiotix (Postbiotica) erzielen. Alternativ gibt es beispielsweise Postbiol EC (Vitals).



### Postbiotix von Postbiotica

Postbiotix restore ist ein Nahrungsergänzungsmittel auf Basis von FOS Fermenten des *Lactobacillus paracasei* CNCM I-5220 200 mg und dient zum natürlichen und schonenden Wiederaufbau des Mikrobioms.

Da das Produkt weder Bakterien noch deren Fragmente enthält, kann es auch bei (chronisch) entzündlichen Darmliden eingesetzt werden. Es ist geeignet für alte Menschen, Kinder ab 3 Jahren und alle Menschen mit geschwächtem Immunsystem.

## Fazit

Der Mann und sein Darm – diese Beziehung kann, muss aber nicht Stress bedeuten. Pizza und Co. sind erlaubt, wenn sie nicht eine dauerhafte Ernährungsgewohnheit darstellen. Die Investition in eine darmfreundliche Ernährung lohnt sich; kurzfristig durch deutlich mehr Wohlbefinden und Energie, langfristig durch das Eindämmen von Risiken für chronische, häufig lebensstilbedingte Erkrankungen in späteren Jahren.

Im Fokus der männlichen Darmgesundheit steht die Stärkung des Mikrobioms durch die Zufuhr prae-, pro- und postbiotischer Lebensmittel. Bei Bedarf kommen auch Supplemente zum Einsatz, da sie gezielt Hilfe leisten und daher von hohem therapeutischen Wert sind. Vor allem Postbiotika spielen eine zentrale Rolle für die männliche Darmgesundheit, da sie nicht nur die Darmbarriere und das Immunsystem unterstützen, sondern zudem entzündungshemmend wirken, die Hormonproduktion regulieren und die kognitive Gesundheit (Stressregulierung) fördern. ■



## Literatur

1. Algieri F, et al.: *Lactobacillus paracasei* CNCM I-5220-derived postbiotic protects from the leaky-gut. *Front. Microbiol.*, 20 March 2023. Sec. Food Microbiology. Volume 14 – 2023.
2. Li HY, et al.: Effects and Mechanisms of Probiotics, Prebiotics, Synbiotics, and Postbiotics on Metabolic Diseases Targeting Gut Microbiota: A Narrative Review. *Nutrients*. 2021 Sep 15; 13(9): 3211.
3. Gasaly N, et al.: Impact of bacterial metabolites on Gut barrier function and host immunity: a focus on bacterial metabolism and its relevance for intestinal inflammation. *Front. Immunol.* 12: 658354.
4. Odriozola A, et al.: Microbiome-based precision nutrition: Prebiotics, probiotics and postbiotics. *Adv Genet.* 2024;111:237-10.
5. Sears B: *The Mediterranean Zone: For a Longer, Leaner, Healthier Life.* 2015.
6. Zhou J, et al.: Programmable probiotics modulate inflammation and gut microbiota for inflammatory bowel disease treatment after effective oral delivery. *Nat. Commun.* 2022, 13: 3432.
7. Żółkiewicz J, et al.: Postbiotics-A Step Beyond Pre- and Probiotics. *Nutrients*. 2020 Jul 23; 12(8): 2189.

■ Menschen mit Darmerkrankungen leiden an Obstipation, Meteorismus, Bauchschmerzen oder Hautproblemen.

## Dr. Andreas Wies

Er ist Heilpraktiker mit Praxis in München. Schwerpunkte sind u. a. Stress und assoziierte (myo-fasziale) Beschwerden, Darmgesundheit, Makro-/Mikronährstoffe. Zur Anwendung kommen physikalische und naturheilkundliche Verfahren sowie Orthomolekulare Medizin.

a.wies@equalance.de

