

## 02

## Darm-Hirn-Achse



### Spannende Zahlen rund um die Darm-Hirn-Achse

**80 bis 90 %**

der Kommunikation gehen vom Darm in Richtung Gehirn.

**10 bis 20 %**

gehen vom Gehirn in Richtung Darm.

Der Darm ist umhüllt von mehr als

**100 Millionen** Nervenzellen.

**74 %**

aller Deutschen schlägt **Stress** auf den **Darm**.<sup>1</sup>

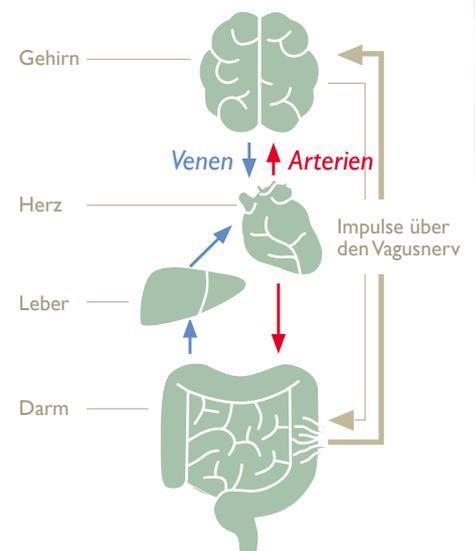
**46 %**

aller Deutschen haben zu wenig **Motivation** und Energie, um mehr für ihre Gesundheit und damit für ihr allgemeines Wohlbefinden zu tun.<sup>2</sup>

### Die Theorie der Darm-Hirn-Achse

Die Darm-Hirn-Achse beschreibt die wechselseitige Kommunikation zwischen Darm und Gehirn. Dabei ist das enterische Nervensystem (Bauchhirn) nicht nur zuständig für die Darmperistaltik und den Verdauungsprozess, sondern nimmt auf verschiedensten Wegen Kontakt zum Gehirn auf. Da ist zunächst die direkte Verbindung zwischen den beiden Organen über einen dicken Nervenstrang: den Vagusnerv. Zusätzlich tauschen sich Darm und Gehirn aber auch über den Blutkreislauf aus: Hormone, für deren Ausschüttung bestimmte Gehirnareale das Kommando geben, werden zum Darm transportiert, Botenstoffe und kurzkettige Fettsäuren aus dem Darm, die von bestimmten Darmzellen produziert werden, gelangen wiederum über die Blutbahn zum Gehirn.

#### Kommunikationswege der Darm-Hirn-Achse



Blutkreislauf: kurzkettige Fettsäuren, Darmhormone und Botenstoffe

Wie genau diese wechselseitige Kommunikation funktioniert und welchen Einfluss die Darmmikrobiota darauf hat, können Sie [HIER](#) nachlesen.



© Prof. Dr. med. Stephan C. Bischoff

Der renommierte Wissenschaftler Prof. Dr. med. Stephan C. Bischoff ist Direktor des Instituts für Ernährungsmedizin an der Universität Hohenheim, Stuttgart. Er ist Facharzt für Magen- und Darmerkrankungen und forscht bereits seit Langem zu den Themen Darm-Hirn-Achse und enterisches Nervensystem, aber auch zur Darmmikrobiota, Pro- und Präbiotika, Adipositas und vielem mehr. In einem Interview mit Yakult erklärt er, warum es auch aus wissenschaftlicher Sicht empfehlenswert ist, auf sein Bauchgefühl zu hören.

ZUM INTERVIEW >

## 02

## Darm-Hirn-Achse



**90 %**  
 aller Deutschen  
 geraten  
 – zumindest hin  
 und wieder –  
 aus der  
**Balance.**<sup>2</sup>

**Wissen die Deutschen,**  
 dass es einen direkten  
 Draht zwischen Darm  
 und Hirn und umge-  
 kehrt gibt, und dass der  
 Darm auch das zweite  
 Gehirn genannt wird?  
 Folgen sie ihrem Bauch-  
 gefühl und wie wichtig  
 ist es ihnen zu wissen,  
 wie ihr Körper genau  
 funktioniert?

Antworten auf diese und  
 viele weitere Fragen gibt  
 die repräsentative pan-  
 europäische **UMFRAGE** mit  
 1.000 Personen aus  
 Deutschland, die Yakult  
 durchgeführt hat.

Die Anforderungen, die an den modernen Menschen gestellt werden, sind hoch und vielfältig. In dem Spannungsfeld aus beruflichen, sozialen und persönlichen Aspekten die Balance zu halten, ist nicht einfach. Das ging auch aus einer **UMFRAGE** zum Thema Gesundheit und Wohlbefinden hervor, die Yakult gemeinsam mit forsa durchgeführt hat. Befragt wurden bundesweit 1.000 Personen ab 18 Jahren mithilfe von Telefoninterviews.<sup>2</sup> Wie bedeutsam die Zusammensetzung der Darmmikrobiota für das

physische und psychische Wohlbefinden ist, damit beschäftigen sich immer mehr Wissenschaftler/-innen. Noch steht die Forschung hier am Anfang, aber immer mehr Befunde deuten darauf hin, dass das Wohlergehen des Darms auch Einfluss auf die Gemütslage hat. Vor allem der Gastroenterologe Emeran Anton Mayer hat hier mit seiner Forschung erhellende Erkenntnisse hervorgebracht und erstmals Zusammenhänge bewiesen. Weitere Insights finden sich in diesem spannenden **REVIEW**.

### Können Probiotika die seelische Gesundheit verbessern?

Diese Frage ist noch nicht abschließend beantwortet, funktioniert aber in Ansätzen, wie beispielsweise Kirsten Tillisch von der University of California in Los Angeles in einer **STUDIE** zeigen konnte. Die Medizinerin erforscht die neurobiologischen Grundlagen von Stress und konnte feststellen, dass unter Gabe von Joghurts, die verschiedene Bakterienspezies wie *Lactobacillus* und *Bifidobacterium* enthielten, ihre Probandinnen deutlich gelassener waren im Vergleich zu den Kontrollgruppen.

Auch eine **STUDIE** von Adikari et al. (2019) an Fußballern kommt zu dem Ergebnis, dass diese unter Einnahme von Probiotika reaktionsschneller waren als die Vergleichsgruppe. Inwieweit Probiotika die Wirkung von Antidepressiva unterstützen und Depressionen mildern können, zeigt dieser **REVIEW** auf.



<sup>1</sup> Repräsentative paneuropäische Studie mit 1.000 Personen über 18 Jahre aus Deutschland (<https://kommunikationpur.com/yakult-studie-darm-hirn-achse/>).  
<sup>2</sup> Repräsentative forsa-Befragung zum Thema innere Balance und persönliches Wohlbefinden mit 1.003 Personen über 18 Jahre aus Deutschland.

Weitere Informationen und Bildmaterial können Sie gerne anfordern bei:

**kommunikation.pur GmbH** • Christina Krumpoch • Sendlinger Straße 31 • 80331 München • Tel. 089 23 23 63 46  
 krumpoch@kommunikationpur.com oder  
**Yakult Deutschland GmbH** • Astrid Heißler • Forumstraße 2 • 41468 Neuss • Tel. 02131 34 16 24 • pr@yakult.de

Sie finden uns auch auf [Facebook](#), [LinkedIn](#), [Instagram](#) und [YouTube](#).

Fotos: Shutterstock/SewCream

## 02

## Darm-Hirn-Achse



### » Weitere Darm-Organ-Achsen

Die Darm-Hirn-Connection ist nicht die einzige Verbindung des Darms. Inzwischen ist bekannt, dass die intestinale Mikrobiota in der Beziehung und Kommunikation zwischen dem Darm und diversen Organen eine bedeutende Rolle einnimmt. Aus diesem Grund spricht man inzwischen u. a. auch von der Darm-Haut-Achse und der Darm-Leber-Achse.

### Die Darm-Leber-Achse

Die Leber ist das wichtigste Entgiftungs- und Stoffwechselorgan im Körper. Medikamente oder Gifte wie beispielsweise in Alkohol werden in den Leberzellen verstoffwechselt und entgiftet. Außerdem stellt sie lebensnotwendige Eiweiße her und produziert Gallensäuren, die über Gallenwege zum Dünndarm gelangen, um dort wiederum Fette und fettlösliche Vitamine aus der Nahrung zu lösen.

Leber und Darm sind aber nicht nur über die Gallenwege miteinander verbunden, sondern auch über die Pfortader. Über diese bedeutsame Vene gelangt das Blut aus dem Intestinaltrakt zur Leber – und damit auch viele Nährstoffe, Signalmoleküle wie Zytokine, also Botenstoffe, die bei einer Reaktion des Immunsystems gebildet werden, aber auch bakterielle Bestandteile. So steuert die Leber über die Gallensäuren die Darmfunktion,

während der Darm seinerseits über die Barrierefunktion weitreichenden Einfluss auf die Leber nimmt. Immer mehr Wissenschaftler/-innen kommen zu dem Ergebnis, dass die intestinale Mikrobiota einen großen Einfluss auf die Leber nimmt<sup>3</sup>. In ihrem [REVIEW](#) zeigten Kolodziejczyk et al. (2019) beispielsweise, dass nichtalkoholische Lebererkrankungen mit einem gestörten Gleichgewicht der Darmmikrobiota einhergehen.

#### Das Leaky-Gut-Syndrom

Ist die Barrierefunktion gestört, kommt es zu einer erhöhten Darm-Durchlässigkeit (Leaky-Gut). Das Ergebnis: ein stark vermehrter Einstrom bakterieller Bestandteile in die Leber, die zu entzündlichen Veränderungen in der Leber, aber auch in anderen Organen führen können. Wissenschaftler/-innen diskutieren aktuell, inwieweit eine Beeinflussung der Darmmikrobiota durch Probiotika zu einer Senkung der Darm-Permeabilität führen und vielleicht auch die Infektionsanfälligkeit verringern kann.<sup>4</sup>

Weitere spannende Insights zum Thema Darmbarriere können Sie im [BEITRAG](#) zum Thema „Leaky-Gut“ nachlesen.



## 02

## Darm-Hirn-Achse



## Die Darm-Haut-Achse

Die Verbindung zwischen dem Darm- und Haut-Mikrobiom ist tatsächlich so eng, dass die Haut auch als „Spiegel des Darms“ bezeichnet werden kann. Ein Forscherteam um Iman Salem<sup>3</sup> konnte aufzeigen, dass ein Ungleichgewicht der Darmbakterien zu Hautproblemen, z. B. entzündlichen Hauterkrankungen wie Dermatitis und Akne, führen kann. Denn über die Darm-Haut-Achse kommunizieren die Mikrobiome von Darm und Haut und beeinflussen sich gegenseitig.



## Die Haut - Spiegel des Darms

Die Darmbakterien senden Botschaften via Darm-Hirn-Achse ans Gehirn, das mit diesen Informationen nicht nur Stimmungen und Gefühle beeinflussen kann, sondern auch die Beschaffenheit und das Aussehen der Haut: Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass die Darm-Bakterien die Haut auch direkt beeinflussen können. Bei einer gestörten Darmbarriere können Darmbakterien und ihre Stoffwechselprodukte in den Blut-

kreislauf gelangen, sich in der Haut ansammeln und so das Mikrobiom der Haut stören. Auch wenn die pathophysiologischen Mechanismen noch nicht vollständig geklärt sind, zeigt eine weitere **STUDIE**, dass es einen Zusammenhang gibt, und dass es sinnvoll sein kann, beispielsweise durch die Einnahme von Probiotika, aber natürlich auch durch eine ausgewogene Ernährung, positiven Einfluss auf die Darmmikrobiota und damit auch auf die Haut zu nehmen.<sup>4</sup>

- 3 Adolph, T. E. et al. (2018): Liver-Microbiome Axis in Health and Disease. In: Trends in Immunology, 39 (9), S. 712 - 723.  
 Unter: [https://www.cell.com/trends/immunology/fulltext/S1471-4906\(18\)30102-9?returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS1471490618301029%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/trends/immunology/fulltext/S1471-4906(18)30102-9?returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS1471490618301029%3Fshowall%3Dtrue) (aufgerufen am 19.01.2023).
- 4 La Fata, G. et al. (2018): Probiotics and the Gut Immune System: Indirect Regulation. In: Probiotics & Antimicro. Prot., 10, S. 11 - 21.  
 Unter: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12602-017-9322-6> (aufgerufen am 19.01.2023).
- 5 Salem, I. et al. (2018): The Gut Microbiome as a Major Regulator of the Gut-Skin Axis. In: Front Microbiol., 10 (9).  
 Unter: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6048199/> (aufgerufen am 19.01.2023).
- 6 Sinha, S. et al. (2021): The skin microbiome and the gut-skin axis. In: Clinics in Dermatology, 39 (5), S. 829 - 839.  
 Unter: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0738081X21001930?via%3Dihub> (aufgerufen am 19.01.2023).

Weitere Informationen und Bildmaterial können Sie gerne anfordern bei:

**kommunikation.pur GmbH** • Christina Krumpoch • Sendlinger Straße 31 • 80331 München • Tel. 089 23 23 63 46  
 krumpoch@kommunikationpur.com oder  
**Yakult Deutschland GmbH** • Astrid Heißler • Forumstraße 2 • 41468 Neuss • Tel. 02131 34 16 24 • pr@yakult.de

Sie finden uns auch auf [Facebook](#), [LinkedIn](#), [Instagram](#) und [YouTube](#).

Fotos: Shutterstock/-Emily frost, -LightField Studios -SewCream