



# *Wunder* WERK

Wissenschaftler sind dem Mysterium DARM auf der Spur. Er ist nicht nur Sitz der Gesundheit, er beherbergt auch die Regisseure unseres Lebens: Die Darmbakterien beeinflussen sogar Figur und Psyche.



Spätestens seit die Medizinstudentin Giulia Enders die humorvolle Aufklärungsschrift „Darm mit Charme“ (Ullstein, 2014, 16,99 Euro) verfasst hat, wächst das offene Interesse am einstigen Tabuthema. Die Leistungen des genialen Multitaskers sind in der Tat beeindruckend: In 75 Jahren schleust er 30 Tonnen Nahrung und 50 000 Liter Flüssigkeit durch den Körper. Das etwa fünf Meter lange Schlingensystem filtert innerhalb von wenigen Stunden aus den Nahrungsmitteln alle lebenswichtigen Bestandteile, Tausende von Kalorien, Vitamine, Mikronährstoffe und Wasser. Über 100 Millionen Nervenzellen durchziehen den Darm – das sind mehr, als sich im gesamten Rückenmark befinden. Hier die aktuellen Fakten über den Einfluss des Superorgans auf unseren Körper und unsere Seele.

## Geniales Abwehrsystem

Wussten Sie, dass der Darm Ihr engster Verbündeter ist, wenn es darum geht, sich vor den Angriffen von Viren und Bakterien zu schützen? Der weitaus größte Teil des Immunsystems sitzt nämlich in unserem Verdauungstrakt. Über 70 Prozent aller Immunzellen sind hier angesiedelt. Die wichtigsten Helfer des Abwehrsystems sind die Darmbakterien, allen voran die Bifidos. Sie schützen den Darm vor aggressiven Schadstoffen, sie verhindern, dass sich krankheitserregende Mikroorganismen in der Darmschleimhaut einnisten, und sie versorgen die Immunzellen mit wichtigen Informationen. All diese Aufgaben können sie jedoch nur bewältigen, wenn die Darmbesiedlung ausgewogen ist. „Antibiotika stellen für das Gleichgewicht der Darmflora die größte Gefahr dar, dicht gefolgt von zuckerhaltigen Nahrungsmitteln und Getränken sowie schnell verwertbaren Kohlehydraten“, erklärt die Internistin und Anti-Aging-Medizinerin Dr. Angelika Hartmann. „Antibiotika töten leider nicht nur die krank machenden, sondern auch die nützlichen Bakterien. Zucker sowie Kohlehydrate bilden den idealen Nährboden für Pilze und Parasiten“, so die Ärztin weiter. Je mehr Zucker in den Darm gelangt, desto schneller können sich die Keime vermehren. Schützen kann man sich, wie eine Metaanalyse ergab, indem man gleichzeitig zur Antibiotikagabe spezielle, vom Arzt verordnete Probiotika einnimmt und sich darmfreundlich ernährt. Vor allem hochwertige Fette aus Nüssen und Avocados sowie Kokosnuss-, Oliven- und Leinöl regenerieren die Darmschleimhaut. Positiv auf die Darmflora wirken sich außerdem fermentiertes rohes Gemüse und fermentierte Getränke aus, zum Beispiel Kombucha und Sauerkraut.

## Ökosystem mit 100 Billionen Bakterien

Wie unglaublich vielfältig die Darmbakterien sind, ist noch nicht sehr lange bekannt, denn die Forscher haben die Winzlinge viele Jahre nicht weiter beachtet. Heute weiß man: „Der Verdauungstrakt eines Menschen ist das am dichtesten besiedelte Ökosystem der Erde, auf seiner Oberfläche tummeln sich etwa 100 Billionen Bakterien. In unserem Darm leben damit zehnmal mehr Mikroorganismen, als der menschliche Körper Zellen besitzt“, erklärt Michaela Axt-Gadermann, Professorin für Gesundheitsförderung an der Hochschule Coburg. Obwohl diese Bakterien winzig klein sind, bringen sie in ihrer Gesamtheit fast zwei Kilo auf die Waage. Die Darmflora, auch Mikrobiota genannt, ist in ihrer Zusammensetzung aus verschiedenen Bakterienstämmen individuell sehr unterschiedlich. „Bekannt sind bisher etwa 1000 verschiedene Darmbakterien, doch kein Mensch besitzt diese Vielfalt. Etwa 160 verschiedene Mikroorganismen kommen bei gesunden Menschen vor, und die Zusammensetzung unterscheidet sich von Person zu Person“, erklärt Professorin Axt-Gadermann. Günstig für die Gesundheit ist es, wenn die Bakterienarten möglichst bunt gemischt sind. Denn die einzel-

nen Darmbakterien haben unterschiedliche Talente. Leider ist die Mikrobiota bei etwa einem Viertel der Menschen in den Industrieländern verarmt, das heißt, den Menschen fehlt es an Bakterienvielfalt. „Das hängt vor allem mit den veränderten Nahrungsgewohnheiten zusammen. Wir essen zu viele Fertiggerichte und zu wenig gesundes Obst und Gemüse“, beklagt Dr. Hartmann. „Aber, und das ist die gute Nachricht, wir können unsere Darmflora lenken.“ Mit vom Arzt verordneten Darmsanierungen, speziellen Probiotika sowie den richtigen Nahrungsmitteln (siehe folgendes Kapitel).

## Zu viele Firmicutes machen dick

Trennkost, Low Carb, Kohlsuppen-Diät – alles schon einmal ausprobiert, aber die Kilos kleben trotzdem weiter auf den Hüften? Vielleicht liegt es daran, dass Sie zu viele Firmicutes haben. Firmicutes sind die Darmbakterien, die von der Wissenschaft jetzt als Dickmacher identifiziert wurden. Insgesamt gibt es im Darm drei große Bakteriengruppen: die Bacteroides, die Bifidos und die Firmicutes. Die unterschiedlichen Bakterien haben die Fähigkeit, die Fettverbrennung anzuregen, die Kalorienausscheidung zu erhöhen und den Appetit zu bremsen. Kurz gesagt: Beim Verzehr des gleichen Gerichts entscheidet die Zusammensetzung der Darmbakterien darüber, wie viele Kalorien der Körper aufnimmt und in Fettgewebe umwandelt und ob das Sättigungsgefühl anhält. Für eine schlanke Taille ist es günstig, wenn besonders viele Bifidos und Bacteroides vorhanden sind. Gerade die Bacteroides sind eher faul, was die Kalorienausbeute angeht, denn sie verwerten die Nahrung nicht bis ins kleinste Detail. Idealerweise sollten sie einen doppelt so großen Anteil haben wie die Firmicutes, die „Hüftgold-Bakterien“, die auch als „Abfallverwerter“ bezeichnet werden. Die Firmicutes verdauen die Nahrung so wirkungsvoll, dass sie unserem Körper täglich bei gleicher Ernährung 150 bis 200 Kalorien mehr zuführen können. Was tun? Zum Glück ist es möglich, die schlank machenden Bakterien zu fördern. Studien zeigen: Schon mit zwei Äpfeln am Tag kann man durch das darin enthaltende Pektin ein Wohlfühlklima für die „guten“ Bakterien schaffen. Außerdem lieben die figurfreundlichen Darmbewohner Präbiotika, das sind unverdauliche, aber für die Mikroorganismen wertvolle Nahrungsbestandteile. Sie stecken in Chicorée, Spargel, Zwiebeln, Knoblauch, Nüssen, Pilzen und Sojaprodukten. Bei den probiotischen Drinks und Joghurts aus dem Supermarktregal ist Treue der Schlüssel zum Erfolg. Jeder Hersteller benutzt einen anderen Bakterienstamm, und ein ständiger Wechsel behindert die Ansiedlung der guten Keime. Und schließlich sind kalte Kartoffeln, kalter Reis und Vollkorn-Haferbrot ein Genuss für die Rank-und-schlank-Bakterien. Sie enthalten genau wie weiße und grüne Bohnen resistente Stärke, die die Zahl der Bifidobakterien erhöht, die Bildung von Sättigungshormonen anregt und Enzyme aktiviert, die vor allem am Bauch Fett verbrennen. >

## Der Darm denkt mit

Dass die Psyche den Bauch beeinflusst, ist bekannt. Neu und spektakulär ist, dass es genauso andersherum funktioniert. Neben den Nervenzellen und Hormonen spielen auch in diesem Fall die Darmbakterien eine wichtige Rolle. Denn sie kommunizieren über bestimmte Botenstoffe mit dem Gehirn. Die Mikrobiota kann dadurch die Entwicklung des gesamten Nervensystems im Körper beeinflussen, die „Gehirnchemie“ steuern und mitentscheiden, wie wir Stress verarbeiten, Angst oder Freude empfinden. Gibt es also Bakterien, die uns glücklicher machen und vor Stress schützen können? „Eine große Studie aus Spanien zeigt, dass die Befindlichkeit von Leuten, die hauptsächlich Fast Food aßen, wesentlich schlechter war als die der Personen, die sich gesund ernährten“, erklärt der österreichische Neurogastroenterologe Professor Peter Holzer. Und Professorin Axt-Gadermann berichtet, dass sich die Teilnehmer einer Versuchsgruppe nach einem Monat Einnahme eines probiotischen Präparats mit Bifido- und Milchsäurebakterien nicht nur subjektiv wohler fühlten, sondern dass ihr Stresshormonspiegel auch messbar gesunken war. Sind Darmbakterien also in Zukunft die neuen Glücksbringer? „Es wäre prima, wenn diese Bakterien als Allheilmittel taugten. Die experimentellen Daten dazu sind inspirierend. Aber um alle kausalen Zusammenhänge zu verstehen, liegt noch viel Arbeit vor uns“, so Professor Holzer.

## Wenn Gesundes krank macht

Wer Roggenbrötchen, Gerstenflocken oder Dinkelpasta auf seinen Speiseplan setzt, geht davon aus, dass er sich damit etwas Gutes tut. Die Nahrungsmittel enthalten jede Menge Ballaststoffe, Vitamine und Mineralien. Aber, und das kann zum Problem werden, auch Gluten. Nicht jeder verträgt das Klebeeiweiß, fast jeder vierte Deutsche hat inzwischen das Gefühl, dass ihm bestimmte Stoffe aus der Nahrung nicht guttun – nach Laktose ist vor allem Gluten in den Ruf geraten, die Gesundheit zu beeinträchtigen. Auch wenn sich bei den meisten Betroffenen im Blut keine Allergie nachweisen lässt, leiden sie nach dem Verzehr von Milchprodukten oder Brot und Pasta unter Kopfschmerzen, Blähungen oder bleierner Müdigkeit. Einige Mediziner vermuten einen Zusammenhang mit dem immer häufiger diagnostizierten sogenannten Leaky-Gut-Syndrom, was so viel bedeutet wie „durchlässiger Darm“. Normalerweise sind die Zellen im Darm dicht an dicht angelegt, sodass eine undurchdringliche Barriere zum Blutkreislauf entsteht. Beim Leaky-Gut-Syndrom weist diese Schranke jedoch Lücken auf. In der Folge können unverdaute Nahrung oder auch Bakteriengifte in die Blutbahn gelangen. Das

Immunsystem kämpft dann ständig gegen diese Fremdstoffe an. Dadurch können sich vorhandene Allergien verschlimmern und neue hinzukommen. Ob die natürliche Darmbarriere gestört ist, kann man nur durch einen Labortest überprüfen. Ist die Konzentration des Markers Alpha-I-Antitrypsin im Stuhl erhöht, spricht das für eine stärkere Durchlässigkeit des Darms.

## Schnelles Gehen vermehrt die Schlankheitsbakterien

Dass zu wenig Bewegung den Darm lahmlegt, wissen wir. Wie allerdings die Bakterien auf Sport reagieren, wurde gerade erst erforscht. Haben Jogger eine andere Darmflora als Couch-Potatoes? Klären konnte diese Frage eine irische Forschergruppe der Universität von Cork. Schon schnelles Gehen reicht aus, um die Zahl der Rank-und-schlank-Bakterien zu erhöhen und die Hüftgold-Keime auszubremsen. Studien haben außerdem bewiesen, dass Sport das Darmkrebsrisiko halbieren kann. Besonders gut geeignet ist regelmäßiger Ausdauersport wie Walken, Schwimmen, Joggen und Radfahren. Täglich 30 Minuten sind ideal, aber bereits zwei Trainingseinheiten pro Woche machen sich positiv bemerkbar. Auch Yoga tut dem Darm gut. Eine Übung, die die Verdauung anregt und das Organ intensiv durchblutet, ist der sogenannte Drehsitz. So geht's: Mit ausgestreckten Beinen und

geradem Rücken auf den Boden setzen. Das rechte Bein anwinkeln und über das linke Bein heben. Den rechten Fuß auf der Höhe des linken Knies absetzen. Den linken Arm anwinkeln, über das rechte Knie legen, die rechte Hand hinten auf dem Boden abstützen. Jetzt den Oberkörper nach rechts drehen und nach hinten schauen. Bis zehn zählen und dann die Seite wechseln.

## Im Trend: Sauberes Essen

Eine gute Basis für die Darmgesundheit bildet der Food-Trend „Clean Eating“. „Dabei geht es im Wesentlichen darum, möglichst frische, unverarbeitete Nahrung zu sich zu nehmen“, erklärt die Ernährungsspezialistin Regine Maurer. Damit ist allerdings nicht gemeint, dass man Rohkost in rauen Mengen essen soll. Ziel ist es, möglichst natürliche Zutaten schonend zuzubereiten. Die wichtigsten Regeln für „sauberes“ Essen lauten: Frühstück Sie! Am besten eine halbe Stunde nach dem Aufstehen. Essen Sie fünf bis sechs kleine Mahlzeiten täglich, dann bleibt der Blutzuckerspiegel konstant. Jede Mahlzeit sollte aus komplexen Kohlenhydraten wie in Vollkornprodukten, Gemüse und Obst und Eiweiß bestehen. Vermeiden Sie Weißmehlprodukte. Das Gleiche gilt für Zucker. Und, ganz wichtig: Nehmen Sie sich Zeit fürs Essen, und genießen Sie jede Mahlzeit!

MARINA JAGEMANN

# VOLLKORN KANN SOGAR DIE IMMUN- ABWEHR SCHWÄCHEN