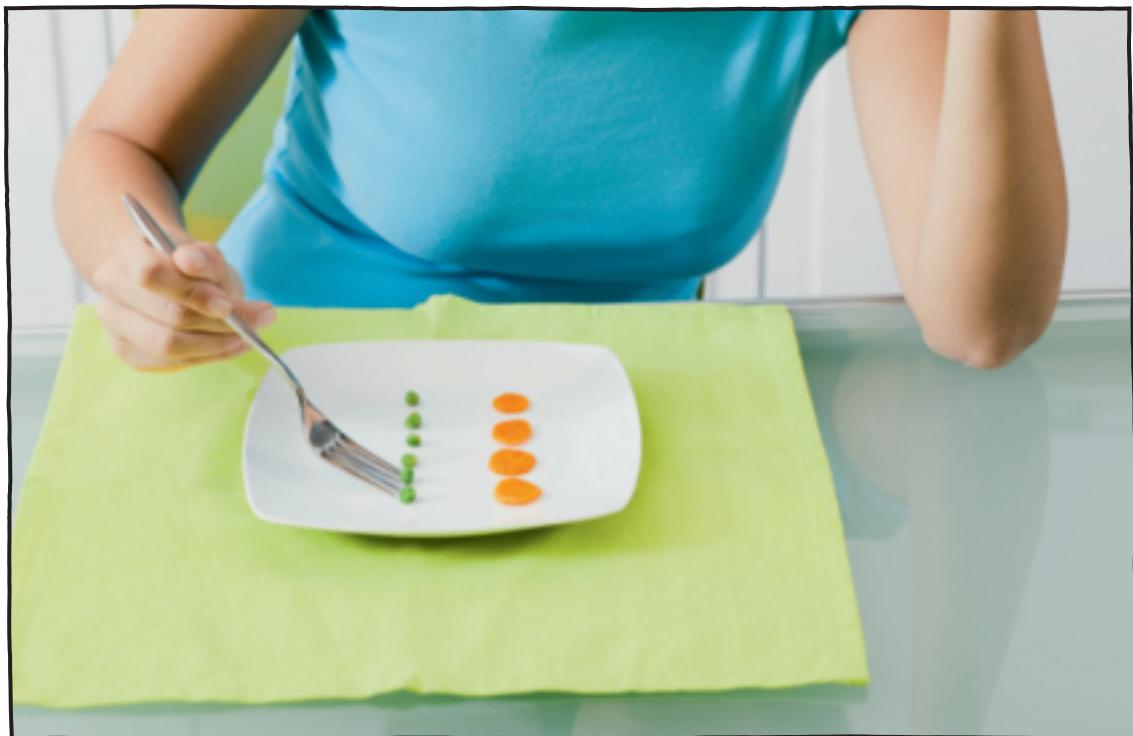
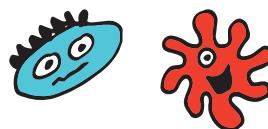


Im Idealfall sind beide Bakteriengruppen in unserem Darm in einem ausgewogenen Verhältnis vorhanden. Aber bei etwa 70 Prozent der Übergewichtigen findet man eine deutliche Verschiebung zu den Hüftgoldbakterien. Inzwischen bestätigen führende Darmforscher, dass der falsche Mikrobenmix die Grundlage für Übergewicht, Zuckerkrankheit und einige Fettstoffwechselstörungen legt.



Dauerdiät? Wer die richtigen Keime im Darm hat, darf auch etwas mehr essen.

### SCHLANK AUS DEM BAUCH HERAUS



Für alle, die jahrelang nur belächelt wurden, wenn sie behaupteten, dass sie von ganz normalem Essen zunehmen und einfach gute Futterverwerter seien, gibt es nun Genugtuung. Denn ein fast skurriler Zufall liefert jetzt den Beweis, dass manche Menschen tatsächlich stärker zunehmen als andere, obwohl sie nicht mehr essen, und dass die Darmflora daran nicht ganz unbeteiligt ist: Lange schon litt eine amerikanische Mutter unter immer wieder auftretenden Darminfektionen mit dem gefährlichen Keim Clostridium difficile. Trotz mehrerer Antibiotikatherapien gab das Bakterium nur für kurze Zeit Ruhe, dann flammte die Infektion

wieder auf. Es musste also etwas geschehen, denn Infektionen mit diesem Keim können lebensgefährlich werden. Schließlich entschloss sich die junge Frau zu einer Stuhltransplantation. Dabei wird der Stuhl eines gesunden Spenders mithilfe einer Nasensonde dem Patienten eingeflößt. In den meisten Fällen bekämpfen dann die „guten“ Darmbakterien im „Spenderstuhl“ die aggressiven im Patientendarm und vertreiben diese ein für alle Mal. Gesagt, getan. Der damals 32-jährigen Mutter wurden Mikroorganismen aus dem Darm ihrer gesunden, aber deutlich übergewichtigen Tochter verabreicht. Zu diesem Zeitpunkt war die Mutter normalgewichtig, sie wog 61 Kilo, hatte einen BMI von 26 und keinerlei Figurprobleme. Das änderte sich schlagartig. Zwar vertrieben die neuen Darmbakterien erfolgreich die Clostridien, aber sie packten auch ständig neue Kilos auf Bauch und Hüften der 32-Jährigen. Nach 16 Monaten wog die Mutter schon 77 Kilo, ihr BMI war auf 33 angestiegen, d. h., sie war nun stark übergewichtig. Die Ärzte der amerikanischen Brown-Universität waren alarmiert: Sie setzten die Frau auf eine strenge Diät, verordneten ihr mehr Bewegung, kontrollierten regelmäßig das Gewicht. Die junge Mutter, deren Namen aus Datenschutzgründen nie bekannt gegeben wurde, befolgte alle Ratschläge. Doch trotz ihrer Bemühungen liegt ihr Gewicht drei Jahre nach der Stuhltransplantation bei mehr als 80 Kilo, der BMI erreicht inzwischen 34,5. Offensichtlich verhindert die neue Bakterientruppe im Darm der Frau durch eine besonders effektive Ausnutzung der Nahrungskalorien konsequent jeden Gewichtsverlust. Die junge Mutter wurde von einem normalen „Futterverwerter“ zu einem besonders guten! Und die Zusammenhänge sind so eindeutig, dass Experten inzwischen fordern, bei einer geplanten Stuhlübertragung nicht nur auf die Gesundheit des Spenders zu achten, sondern auch dessen Gewicht und mögliche Stoffwechselstörungen mit einzubeziehen. Denn neben dem Übergewicht scheint die Darmflora auch für Zuckerkrankheit und erhöhte Cholesterinspiegel zumindest teilweise verantwortlich zu sein.

Eigentlich hätten das die Fachleute auch ahnen können, denn kurz zuvor hatte man bereits ein ähnliches Phänomen entdeckt: Verabreichte man schlanken Mäusen die Darmbakterien moppeliger Artgenossen, wurden auch die vorher drahtigen Tiere rundlich. Ebenso kann man das Phänomen bei Darmbakterien-Verpflanzungen von Menschen auf Nager beobachten. Dafür hatten die Wissenschaftler extra nach einerigen Zwillingen gesucht, von denen der eine schlank, der andere übergewichtig war. Und siehe da, es passierte das Gleiche: Mäuse, denen der Stuhl des übergewichtigen Zwilling eingeflößt wurde, entwickelten recht schnell ein stattliches Bäuchlein. Bekamen die Nager aber die Darmflora der Schlanken transplantiert, konnten sie weiter so viel futtern, wie sie wollten, sie blieben dünn.

## KENNEN SIE IHREN BMI?



BMI bedeutet Body-Mass-Index. Mit ihm kann man schnell errechnen, ob das eigene Gewicht im Normalbereich liegt. Er errechnet sich aus dem Körpergewicht in Kilogramm geteilt durch die Körpergröße in Metern zum Quadrat:

$$\text{BMI} = \frac{\text{Körpergewicht in kg}}{(\text{Körpergröße in m}^2)}$$

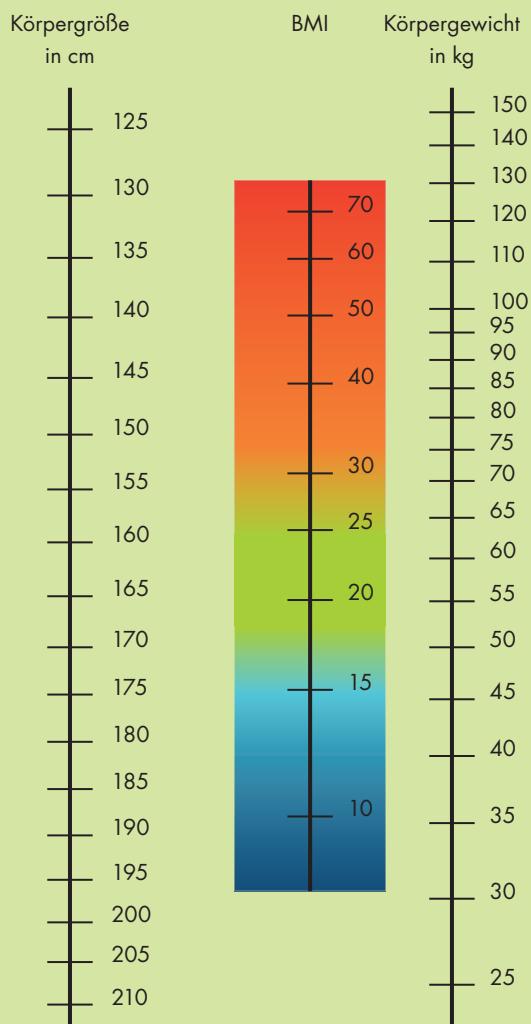
Wenn eine 1,75 m große Person 70 kg wiegt, berechnet sich ihr BMI wie folgt

$$\text{BMI} = \frac{70 \text{ kg}}{(1,75 \text{ m} \times 1,75 \text{ m})} = 22,86$$

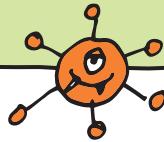
Ein Wert zwischen 18,5 und 24,99 gilt als normalgewichtig.

Wer nicht gerne rechnet – ich muss gestehen, dazu gehöre auch ich –, der kann seinen BMI auch mithilfe der nachstehenden Grafik bestimmen. Das geht ganz einfach: Suchen Sie Ihre Größe und Ihr Gewicht in dem BMI-Nomogramm und verbinden Sie mithilfe eines Lineals beide Punkte. Dort, wo das Lineal die mittlere Linie schneidet, können Sie Ihren BMI-Wert ablesen.

Wenn Sie im grünen Bereich liegen, ist Ihr Gewicht okay. Je weiter Sie in den roten Bereich kommen, desto stärker ist Ihr Übergewicht. Kommen Sie in den blauen Bereich, dann sollten Sie unbedingt ein paar Kilo zunehmen, denn dann ist Untergewicht Ihr Problem.



starkes Untergewicht	$\leq 16,00$
Untergewicht	16,00–16,99
leichtes Untergewicht	17,00–18,49
Normalgewicht	18,50–24,99
Leichtes Übergewicht	25,00–29,99
Übergewicht	30,00–34,99
Starkes Übergewicht	$\geq 35,00$





## GESÜNDER MIT NEUEN KEIMEN

Dünn oder dick – da hat, wie Sie jetzt wissen, auch die Darmflora ein Wörtchen mitzureden. Der Einfluss der Mikroben scheint mindestens genauso viel Bedeutung zu haben wie die regelmäßigen Chips- und Schokoladenexzesse vor dem Fernseher oder der schnelle Hamburger mit Pommes frites und Mayonnaise zum Mittagessen. Und einige Untersuchungen legen nahe, dass mit den Darmbakterien nicht nur die Neigung zu Übergewicht, sondern auch zu Zuckerkrankheit oder erhöhten Cholesterinspiegeln weitergegeben wird. Wie erfolgreich eine Stuhltransplantation auch bei diesen Zivilisationserkrankungen sein kann, zeigt eine niederländische Untersuchung. 18 übergewichtige Männer mit erhöhten Zucker- und Blutfettwerten erhielten entweder den Stuhlschlanker Spender oder – als Vergleichsgruppe – die eigenen Darmbakterien eingeflößt. Wer den „Fremdstuhl“ erhielt, hatte Glück: Innerhalb weniger Wochen besserten sich ohne weitere Maßnahmen der Blutzuckerspiegel und die Blutfettwerte. Leider hielten diese Veränderungen aber nur ein paar Monate an. Möglicherweise muss man zusammen mit den neuen Keimen auch die

Bedingungen für deren Wachstum und die dauerhafte Ansiedelung verändern. Das kann durch eine Änderung des Lebensstils, vor allem aber wahrscheinlich am besten durch eine Umstellung der Ernährung und des Essverhaltens erfolgen. Natürlich sind Stuhltransplantationen keine Routinemaßnahme. Doch Sie liefern uns wichtige Informationen darüber, was sich mit den richtigen Keimen alles erreichen lässt. In einigen Jahren muss man vielleicht nicht mehr auf so drastische Maßnahmen wie die Verpflanzung von Spenderstuhl zurückgreifen. Möglicherweise kann man dann die richtigen Darmbakterien auch als Kapsel einnehmen, um Gewicht zu verlieren oder Stoffwechselstörungen zu behandeln.



Schlank oder mollig – die Entscheidung fällt manchmal im Darm.

Interessant ist auch die Beobachtung, dass sich die schlanken Bakterien nur dann dauerhaft in unserem Darm wohlfühlen, wenn ihnen das Umfeld, also vor allem unsere Ernährung, passt. Bei ausgewogener, nicht zu fett- und zuckerreicher Kost blühen die schlanken Keime auf. Wird jedoch die typische kalorienreiche und nährstoffarme Ernährung, wie wir sie uns mit Fast Food und Fertiggerichten zuführen, beibehalten, ist auch die dauerhafte Ansiedelung einer schlanken Darmflora fraglich.

## HÄUFIGKEIT VON KEIMEN IN ...

- \* 1 m<sup>3</sup> Großstadtluft: bis zu 10.000
- \* 1 m<sup>3</sup> Waldluft: rund 300
- \* 1 m<sup>3</sup> Seeluft: nur 50
- \* 1 ml Trinkwasser: höchstens 100
- \* 1 ml Milch: bis zu 250 Keime, aber maximal 30 Kolibakterien (= Darmkeime)
- \* 1 ml Schmutzwasser: 1 Million
- \* 1 g Gartenerde: 1 bis 2 Milliarden



## VIelfalt macht schlank

Je vielfältiger und abwechslungsreicher unsere Darmflora ist, desto leichter fällt es uns, schlank zu bleiben. Doch einseitiges Essen führt auch zu einer einseitigen, langweiligen Darmbesiedelung und damit wächst das Risiko für Übergewicht und sogenannte Zivilisationskrankheiten. Tatsächlich weist ein Großteil der Überge wichtigen eine geringe Bakterienvielfalt auf. In einer Studie wurden die Teilnehmer aufgrund der Ergebnisse ihrer Stuhlproben in zwei Gruppen aufgeteilt. In der Gruppe mit einer öden Bakterienflora war der Anteil der Übergewichtigen, Zuckerkranken und von Entzündungen und erhöhten Blutfettwerten Betroffenen deutlich höher als bei denen mit vielen unterschiedlichen Keimen im Gedärn.

Welche fatalen Folgen eine unausgewogene und sehr einseitige Darmbesiedelung haben kann, zeigt der Fall eines 26 Jahre alten Mannes aus China. Als er eine Klinik aufsuchte, wog er stolze 175 Kilo, hatte Diabetes und hohen Blutdruck. Bei der Untersuchung wurde er gründlich durchgecheckt. Auch eine Stuhlprobe wurde ihm entnommen, und hier entdeckte man den Hauptgrund für zwei Zentner Übergewicht: Eine Bakterienart, die normalerweise nur mit einem sehr geringen Anteil im Darm vertreten ist, hatte Überhand gewonnen. Ein Keim mit dem Namen Enterobacter cloacae B29 stellte bei diesem Patienten mehr als ein Drittel aller im Darm vorhandenen Bakterien und verdrängte dadurch viele andere wichtige Stämme. Zudem ist dieser Keim schon länger dafür bekannt, dass