

Kraft der guten Keime

Mikroorganismen aus fermentierten Lebensmitteln, Joghurt drinks oder bunten Pillen sollen das Leben im Darm im Gleichgewicht halten und so unsere Gesundheit befördern. Das Problem: Eine Wirkung ist nur für wenige Bakterienstämme erwiesen. Viele andere helfen vermutlich auch – aber nicht jedem Menschen gleich TEXT: MONIKA HOLTHOFF-STENGER



Hochkonzentrierte Probiotikakulturen wie der *Lactobacillus casei* (u.) stecken in Medikamenten und Nahrungsergänzungsmitteln. Doch nicht jeder Mensch profitiert von jedem Keim

Es gab Zeiten, da wählte man seinen Joghurt einfach nach dem Geschmack. Aber das war vor 1995, bevor der Schweizer Nahrungsmittelkonzern Nestlé Mitte der 90er Jahre den ersten Joghurt mit probiotischen Bakterien auf den deutschen Markt brachte. Die Werbung lehrte staunende Käufer: Probiotische Nahrungsmittel schmecken nicht nur gut – sie aktivieren mithilfe guter Keime auch Abwehrkräfte und regulieren die Darmtätigkeit. Ihr Ruf eilt ihnen bis heute voraus: Gesundheitsbewusste Konsumenten weltweit investieren jährlich 30 Milliarden US-Dollar (26,9 Milliarden Euro) in probiotische Lebensmittel und Nahrungsergänzungsmittel, errechnete das US-Marktforschungsinstitut BBC Research im Jahr 2015. Sinnvolle Vorsorge oder Geldverschwendung?

Sicher ist, dass etwa 100 Billionen Mikroorganismen jeden Menschen bevölkern. Das Gros dieser Mitbewohner tummelt sich an den Wänden des Darms und in dessen Inhalt. In jedem Gramm Stuhl leben mehr Bakterien als Menschen auf der Erde, die mehr als 1000 verschiedenen Arten angehören. Zusammen bilden sie die Darmmikrobiota. Im Ökosystem Darm konkurrieren die Mikroben um Platz und Nahrung, erschließen aber auch gemeinsam Futterquellen. Wird das ökologische Gleichgewicht zum Beispiel durch Medikamente und schlechte Ernährung gestört, geraten sie unter Stress. Dass sich das direkt auf den Menschen auswirkt und die Darmbewohner weit mehr sind als Verdauungshelfer, die nebenbei ein paar Vitamine produzieren, wissen Forscher erst seit wenigen Jahren: Sie beeinflussen auch maßgeblich Gesundheit, Wohlbefinden und Emotionen.

Ein Imageproblem haben Darmbakterien trotzdem, weil unter den vielen guten Keimen auch böse lauern, die wir mit Antibiotika und Desinfektionsmitteln bekämpfen. Dabei sterben auch Nützlinge, die fein



In fermentierten Lebensmitteln wie Tofu (l.), Sauerkraut (M.) oder Kefir stecken natürlicherweise viele probiotische Mikroorganismen. Mit Kefirknollen (r.) kann man das Sauermilchgetränk leicht selber machen

austarierte Zusammensetzung des Ökosystems gerät ins Wanken. Nach Ansicht vieler Mediziner legen wir so den Grundstein für Zivilisationskrankheiten wie Diabetes, Autoimmun- oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen und sogar Krebs. Probiotische Mikroorganismen können – vorbeugend verzehrt – die Darmflora sanieren und so das Gleichgewicht wieder herstellen.

Probiotika sind erwünschte Zwischenmieter des Darms (siehe Kasten S. 96): lebensfähige Mikroorganismen, die die Gesundheit positiv beeinflussen können, wenn sie über probiotische Lebensmittel, Nahrungsergänzungsmittel oder Medikamente in ausreichender Menge aufgenommen werden. Ihre natürliche Heimat sind Nahrungsmittel, die durch kontrolliertes Verfaulen – Fermentation – haltbar gemacht werden. Milchprodukte wie Joghurt, Kefir, Lassi und Sauerrahm gehören dazu, sauer eingelegtes Gemüse wie Sauerkraut und Kimchi, aber auch der fermentierte Tee Kombucha, Tofu oder Miso-Paste, die aus fermentierten Sojabohnen hergestellt wird. In hoch konzentrierter Form finden sie sich in Nahrungsergänzungsmitteln oder in Medikamenten. Weil probiotische Bakterien nicht in der Lage sind, unser Essen zu verarbeiten, halten sie sich nur vorübergehend im Darm auf und sollten deshalb regelmäßig zugeführt werden. Wer die durchreisenden Keime dazu bewegen will, länger im Darm zu verweilen, sollte sie mit Präbiotika füttern: unverdauliche Nährstoffe, die zum Beispiel in Bananen, Haferflocken und Spargel vorkommen und die nur von probiotischen Bakterien verwertet werden können.

Im Vergleich zu den Langzeitbewohnern sind diese zwar nicht sehr zahlreich, dennoch werden sie im Darm auf vielfältige Art und Weise tätig und helfen sogar, wenn sie tot dort ankommen:

- Sie wirken entzündungsfördernd und antimikrobiell, indem sie schädliche Bakterien verdrängen. Dabei produzieren oder induzieren sie Substanzen wie Säuren, die Krankheitserreger in ihrem Wachstum hemmen oder gar abtöten können – selbst wenn die guten Keime nicht mehr leben.

- Probiotika stabilisieren die Darmbarriere, indem sie sich an die Darmschleimhaut heften und dort die Schleimbildung anregen.

- Ob tot oder lebendig: Die guten Keime bringen das Immunsystem in Stellung. Sie dienen als Platzhalter, mit denen das Immunsystem für Krankheitserreger trainiert wird, und stärken so die körpereigene Abwehr gegen pathologische Eindringlinge.

Weil Probiotika Darmgrenzmauern befestigen und das Immunsystem in Gefechtsbereitschaft versetzen, sind sie effektive Verbündete im Kampf gegen Magen-Darm-Erkrankungen, Allergien und das metabolische Syndrom. Das Probiotikum *E. Coli* Nissle 1917 wird bereits erfolgreich in der Therapie der chronischen Darmentzündung Colitis Ulcerosa eingesetzt, um Rückfälle zu verhindern. Die probiotischen Bakterienarten *Lactobacillus rhamnosus* und *casei* konnten in Studien Entzündungen bei rheuma-



»Probiotika können Krankheiten verhindern, aber nicht unbedingt heilen«

Andreas Podbielski, Mikrobiologe, Universität Rostock

toider Arthritis und Parodontitis stoppen. Möglicherweise sind die guten Keime auch in der Alzheimer- und Krebsprophylaxe sowie bei der Vorbeugung von Depressionen wirksam. „Es ist wichtig, zu wissen, dass Probiotika vor allem präventiv wirken“, unterstreicht Andreas Podbielski, Direktor des Instituts für Medizinische Mikrobiologie, Virologie und Hygiene an der Universität Rostock. „Sie können Krankheiten verhindern, indem sie für eine intakte Darmflora sorgen, aber sie können vorhandene Erkrankungen nicht unbedingt heilen.“

Warum empfehlen dann nicht alle Ärzte, prophylaktisch Probiotika zu schlucken? Trotz vieler >