



Bild: Anhäufung von Escherichia coli

# In harmonischer Beziehung mit dem Mikrobiom

Text: Romana Kreppel

Das Mikrobiom bezeichnet im weiteren Sinne die Gesamtheit aller den Menschen oder andere Lebewesen besiedelnden Mikroorganismen. Damit werden primär die Darmbakterien (Darmflora) in Verbindung gebracht, aber auch alle Mikroorganismen, die auf der Haut (Hautflora) oder anderen Körperteilen (Mundhöhle, Schleimhäute, Genitalorgane etc.) leben.

Bis zu 2 kg kann das Mikrobiom wiegen, das im Inneren Ihres Körper angesiedelt ist. Es sind bis zu 1.800 Gattungen verschiedener Bakterien, ca. 40.000 verschiedene Arten. Ihre Zahl übersteigt 100 Trillionen! Es ist schon einmal wert, sich diese Kolonien näher anzusehen.

Die Mikroben in unserem Darm beeinflussen uns Menschen auf vielfältigste Weise. Sie schützen uns vor Infektionen, indem sie das Milieu (den pH-Wert) des Darmes verändern. Bakterien aktivieren unser Immunsystem, sind verantwortlich dafür, ob unsere Leber gut entgiften kann, bestimmen über unsere Schmerzempfindlichkeit und können sogar an der Entstehung von Depressionen mit beteiligt sein.

Wir wissen mittlerweile, dass Stress als Co-Faktor für die Entstehung einer Depression gilt und sich auf die Zusammensetzung des Mikrobioms im Darm auswirkt. Unter Stress vermehren sich besonders potenziell pathogene Bakterien stark, welche einen auf die Adrenalin – Noradrenalin Produktion Einfluss nehmen.

## Darmflora und Nahrungsverwertung

Das Mikrobiom des Darmes hat interessanterweise auch Einfluss auf die Entwicklung des Körpergewichtes. Etwa 90 % der Darmbakterien gehören zweier großen Bakteriengruppen an.

Die Gruppe der „Firmicuten“ und der Gruppe der „Bacteroidetes“. Firmicuten können Ballaststoffe und komplexe Kohlenhydrate verwerten. Dabei entstehen bei der Verdauung Zucker und kurzkettige Fettsäuren, die der Körper aufnimmt und daraus Fettgewebe aufbauen kann. Ein hoher Firmicutenanteil im Darm entscheidet also u.a. darüber, wie viele Kalorien der Körper aufnimmt. Mit anderen Worten: beim Verzehr der gleichen Nahrungsmenge werden je nach Zusammensetzung der Darmflora unterschiedlich viele Kalorien aufgenommen.

Eine kohlenhydratreduzierte Diät führt zu einer relativen Vermehrung von Bacteroidetes-Arten und damit zu einer verminderten Energieaufnahme über die zugeführte Nahrung. Auch über die Gabe von speziellen Prä- und Probiotika lässt sich das Verhältnis von Firmicuten zu Bacteroidetes nachhaltig beeinflussen und einer Gewichtszunahme entgegenwirken.

Stuhlfloraanalysen können heute sehr gut Aufschluss darüber geben, mit welchen Bakterien der Darm besiedelt ist. Den „richtigen“, die für unsere Gesundheit sorgen, oder den „falschen“, die zu den unterschiedlichsten Beschwerden führen können.

Stuhlproben werden auf speziellen Nährböden aufgebracht. Die Nährböden werden bebrütet und der Bewuchs nach 1 bzw. 2 Tagen analysiert. Danach wird

sichtbar, ob potentiell pathogene Erreger vorhanden sind, wie Salmonellen, Shigellen, Clostridien, oder sonstige pathogene Hefen und Keime.

Es kann bestimmt werden, in welchem Verhältnis die sogenannten „Leitkeime“ der anaeroben und aeroben Flora zueinander stehen und es wird festgestellt, wie die Stuhlkonsistenz beschaffen ist. Die Analyse gibt dann Aufschluss über die Verdauungsleistung sowie die Beschaffenheit der Darmschleimhaut. Mit diesem Befund kann ein Arzt gezielt Maßnahmen empfehlen, die das Mikrobiom wieder ins Gleichgewicht bringen. Eine individuell angepasste gesunde Ernährung, Ergänzung der Mikronährstoffe und die Einnahme von Prä- und Probiotika kann zu einer wesentlichen Verbesserung beitragen. Bei nachstehenden Beschwerden ist es sinnvoll, eine Stuhlfloraanalyse durchführen zu lassen:

- Reizdarm/Colon irritabile
- Blähungen
- Obstipation
- Infektanfälligkeit
- Hauterkrankungen
- Allergien
- Autoimmunerkrankungen
- Diabetes mellitus
- Zöliakie
- Rheumatoide Arthritis
- Multiple Sklerose
- Entzündliche Darmerkrankungen
- Chronischer Stress
- Depressionen
- Untergewicht
- Übergewicht

## Was sind Probiotika?

Der Begriff *Probiotika* wurde von dem Mikrobiologen *Prof. Dr. Werner Kollath* geprägt. Von der Welt-Gesundheitsorganisation WHO werden sie als „lebende Mikroorganismen“ definiert, die „durch die Einnahme in ausreichender Dosis einen Effekt auf unsere Gesundheit haben“.

Das ist ja jetzt nichts Neues. Denn die Verwendung von Milchsäurebakterien zur Haltbarmachung von Nahrungsmitteln, die dann in weiterer Folge positiven Einfluss auf unsere Gesundheit haben, ist schon viele Jahrhunderte gebräuchlich: Sauerkraut, eingelegte Gurken, Joghurt und Misopaste sind ein paar Beispiele dafür.

Der Nobelpreisträger und Mikrobiologe *Elie Metchnikoff*, der Bewohner im Kaukasus untersuchte, prägte den Satz: **„Der Tod liegt im Darm“**. Er zeigte auf, dass der im Kaukasus in großen Mengen genossene „Kefir“, ein Getränk, in dem

sich Milchsäurebakterien und Laktobazillen bilden, zu besonderer Langlebigkeit führt. Seit 1908 wird es in Russland im medizinischen Bereich von Ärzten als heilsames Getränk an Patienten mit z. B. Darmbeschwerden verabreicht. Kefir hat nämlich die Fähigkeit, pathogene Mikroorganismen zu unterdrücken. Beispielsweise werden Listerien innerhalb von 24 Stunden um ca. 90 % reduziert. Milchkefir ist ein leicht alkoholisches Getränk und entsteht, indem man Kefirknollen über ein bis zwei Tage mit Kuh-, Ziegen- oder Schafsmilch versetzt. Der in der Milch enthaltene Milchzucker (Lactose) wird zum Großteil von Milchsäurebakterien in Milchsäure umgewandelt und der verbleibende Rest des Zuckers wird schließlich von Hefen fermentierend abgebaut. Aufgrund des geringen Gehalts an Milchzucker kann Kefir nach ausreichender Reifezeit auch von den meisten Menschen mit Laktoseintoleranz konsumiert werden. Auch können Kokos- und andere Pflanzenmilch zu Kefir fermentiert werden.

Achtung: Industriell hergestellter und im Handel angebotener Kefir entspricht üblicherweise nicht dem traditionell mit Kefirknollen hergestellten Getränk und trägt die Bezeichnung „Kefir, mild“. „Kefir, mild“ enthält zum Unterschied zum traditionell hergestelltem Kefir zwar kaum Alkohol, jedoch aber pro 100 g noch ca. 2,7–3,9 g Laktose und ist somit bei Laktoseunverträglichkeit nicht geeignet.

Heute gibt es auch andere Getränke auf dem Markt, die ausgewogen mit "guten" Keimen ausgestattet sind, wie z. B. Kombucha und Brottrunk. Die Liste der positiven Wirkungen ist lange:

- Verbesserung des normalen Mikrobioms
- Verhinderung von Infektionskrankheiten
- Verhinderung und Minderung allergischer Reaktionen
- Nahrungsmittelunverträglichkeiten
- Stabilisierung der Darmschleimhaut-Barriere bei Migräne
- Verbesserung der Energieversorgung beim Burnout-Syndrom
- Regulierung des Immunsystems bei Rheuma
- Krebsvorbeugung
- Senken des Cholesterinwertes im Blut
- bei Fettstoffwechselstörung
- Verbesserung bei Diabetes mellitus

- Vorbeugung von Komplikationen nach Antibiotikabehandlung
- Verbesserung von Durchfall Erkrankungen
- Reizdarmsyndrom
- bei Verstopfung
- Verbesserung der Laktoseverwertung

### Schützende Schleimschicht:

Epithelzellen, die Darmschleimhautzellen, bilden den sogenannten "guten Schleim" im Darm. Sie ist eine flexible Barriere zwischen dem Körperinneren und dem Außen. Eine vermehrte Durchlässigkeit dieser Schleimschichtgrenze wird als „leaky gut“ bezeichnet. Bei entzündlichen Prozessen im Darm ist diese Barriere durchlässig. Bakterien, Darminhaltspartikeln und andere schädliche Stoffe gelangen dann ungehindert ins Blut. Diese Belastungen können zu vielfältigen Beschwerden führen wie z. B.: Nahrungsmittelintoleranzen, Migräne, Gelenks- und Muskelschmerzen, Akne, chronischer Müdigkeit u.v.m.

Der Schleim besteht aus einem polymeren Zuckergemisch, das für jeden Menschen ganz individuell zusammengestellt ist. Auch hier befinden sich gute Bakterien, die sich spezialisiert haben. Es gilt, das Milieu für die Aufnahme von Mineralien und schwachen Säuren zu gewährleisten. Eine Störung führt z. B. zu einer Aufnahmehemmung von Kalzium und anderen wichtigen Mineralien.

### Krankmachende Schleimschicht:

Der Arzt *Dr. Dietrich Klinghardt* spricht gerne über den „schlechten Biofilm“, der durch Einnistung von pathogenen Keimen entsteht. Parasiten, Schimmelpilze und Anaerobia können ihren „eigenen Biofilm“ entwickeln. Dieser gehört entsorgt, damit Medikamente wirken können. Der schlechte Film ist quasi ein Schutz für die pathogenen Keime. Viele Parasiten können hier unbemerkt Jahrzehnte lange überdauern und ihr Unwesen treiben - versteckt hinter einer Schicht aus relativ festen Stoffen, in Schleim eingebettet.

Wie ist dieser "schlechte Schleim" zu entsorgen? Die einfachste Methode ist, morgens Essigwasser zu trinken. So würden Sie ja auch eine Entkalkung von Geräten vornehmen. An zweiter Stelle der Therapie steht die tägliche Einnahme von Heilerde oder Vulkangestein. Vorsicht: hier kommt es auf die Reinheit an, denn auch natürliche Erden enthalten toxische Metalle, wie Arsen, Zinn, Blei, Aluminium. (Wir

geben gerne eine Liste der Vergleichswerte der am österreichischen Markt befindlichen Produkte weiter.)

### Wie können wir die Arbeit unseres Mikrobioms unterstützen?

Ernährungswissenschaftler gehen davon aus, dass Probiotika, wie Laktobazillen, Bifidobakterien, die wir zu uns nehmen, einige Hürden zu überwinden haben, bis sie im Darm angekommen sind. Sie müssen die Magensäure und die Einwirkung des Gallensaftes überstehen. Im Darm angekommen, sollten sie dort für 48 - 72 Stunden verbleiben, um sich zu integrieren und das Immunsystem stimulieren zu können. Also ist die Einnahme über einen längeren Zeitraum kontinuierlich notwendig. Außerdem unterstützen Präbiotika die probiotischen Bakterien. Präbiotika sind Ballaststoffe. Besonders wertvoll das Inulin und die Oligofruktose, die in Gemüsen enthalten sind. Besonders reich davon sind Topinampur und Chicoree.

### Milchsäure für die Darmgesundheit

Zu den Probiotisch wichtigsten Keimen zählen Laktobazillen und Bifidobakterien. Laktobazillen bilden Milchsäure, durch die der Stuhl sauer wird. Das ist ein wichtiges Kriterium für die Calcium Aufnahme. Außerdem können Darmbakterien aus der Milchsäure Energie gewinnen und so einen optimalen Stoffwechsel erzielen. Toxische Substanzen, die durch Fäulnis gebildet werden, wie Ammonium, können dann optimal reduziert werden. Mehrere Studien konnten belegen, dass Laktobazillen und Bifidobakterien virusbedingte Durchfälle regeln können und das Wachstum von pathogene Bakterien, Hefen und Schimmelpilze hemmen.

### Wie sieht eine gesunde Lebensweise aus, die unser Mikrobiom unterstützt?

Essen Sie

- täglich mehr als 30g Ballaststoffe, Gemüse, Chiasamen, Flohsamenschalen, Leinsamen, Baobab Pulver, Erdmandelpulver, ...
- täglich verschiedene Kräuter - frisch oder getrocknet
- täglich 1 Esslöffel gesundes Fett, Leinöl, Hanföl, Cocosöl
- reduzieren Sie die Kohlehydrataufnahme zu Gunsten von

pflanzlichen Proteinen wie Linsen, Bohnen, Nüssen, Pilzen, Sprossen

- achten Sie auf eine positive Lebenseinstellung, auf Sinnhaftigkeit und Zufriedenheit
- Vermeiden Sie Stress, Hektik, Informationsüberflutung, Geräuschbelastung
- schaffen Sie sich täglich einen Ort der Stille
- sorgen Sie für ausreichenden Schlaf und körperliche Bewegung
- kochen Sie möglichst selber, verzichten Sie auf Fertigprodukte
- Kauen Sie sorgfältig, nehmen Sie sich Zeit für die Mahlzeit
- Vermeiden Sie Zucker, Käse, Alkohol
- Rohkost nur bis 16:00 Uhr und essen Sie nicht mehr nach 19:00 Uhr
- trinken Sie ausreichend Wasser
- Achten Sie Nahrung als Lebensmittel, nicht zu viel, nicht zu wenig sondern genau richtig.
- Lassen Sie sich durch eine **kinesiologische Sitzung** in Balance bringen, speziell abgestimmt auf ihre Darmflora und ihr Mikrobion. Die "guten" Bakterien sind Lebewesen und auch diese Lebewesen freuen sich auf eine Energiebalance!

*Also es zahlt sich aus, eine gute Beziehung zu den eigenen guten Mitbewohnern aufzubauen. Was meinen Sie?*

*Ich wünsche Ihnen viel gute Darmflora und Freude bei der Kommunikation mit dieser.*

*Ihre Romana Kreppel*

Quellen: Bild - Sekundärelektronenmikroskopie von Eric Erbe, digital koloriert von Christopher Pooley, beide aus USDA, ARS, EMU. Gemeinfrei, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=958857>  
Kefir - <https://de.wikipedia.org/wiki/Kefir>



**Romana Kreppel**  
Kinesiologie  
Physioenergetik  
Ernährungscoaching  
Mentaltraining

Helenenstraße 40,  
2500 Baden  
und in 1130 Wien  
Tel.: 0699 15 12 32 08

E-Mail: [office@romanakreppel.at](mailto:office@romanakreppel.at)  
[www.romanakreppel.at](http://www.romanakreppel.at)