

Dr. Anne Katharina Zschocke

EM kompakt

Effektive Mikroorganismen
und ihre praktische
Anwendung

Für
Haushalt,
Garten und
Gesundheit

KNAUR 
MENSSANA

6. Der Strom des Lebendigen

Wir leben im ständig sich durch alle Zeiten und Lebensbereiche hindurchbewegenden Strom mikrobiellen Lebens.

Für Mikroorganismen gibt es keine Grenzen auf der Erde. Mit Wasser und Wolken, mit der Luft und dem Wind, mit Vögeln und Fischen, mit Menschen und modernerweise mit allen mobilen Verkehrsmitteln und Waren wechseln sie beliebig Land und Leute.

Dabei wohnen Einzeller nicht *auf* etwas drauf, vielmehr strömen sie mitten durchs Lebendige *hindurch*. Deshalb ist der Ausdruck »Bakterienflora« auch nicht korrekt. *Flora* ist lateinisch und bezeichnet beispielsweise den Pflanzenbewuchs auf einem Fleckchen Land. Es ist ein Begriff für Statisches, denn Pflanzen wachsen gebunden an einen Ort. Das wird den Einzellern nicht gerecht, auch wenn es langfristige Bakterienbesiedlungen auf Flächen gibt. Bakterien bewegen sich im Kreislauf von Boden, Pflanze, Tier und Mensch und natürlich der ganzen Umgebung.

Im Erdreich bilden die Mikroorganismen Gemeinschaften, die die Grundlage für alles Gedeihen legen. Sie setzen Materie um, und die entstehenden Verbindungen wie Zuckerketten schaffen feine Poren, in denen Luft, Wasser und andere Kleinstlebewesen Raum haben. Sie erhalten unentwegt ein Gleichgewicht. Wasserbindungskapazität, Stabilität und Belastbarkeit, Flexibilität und die gesamte Bodenfruchtbarkeit sind ihrer Aktivität zu verdanken. Hier bilden die Bakterien und Pilze die lebendige dynamische Brücke zwischen Erdreich und Pflanze, und entscheidend dafür ist die harmonische Vielfalt und Fülle von Mikroben, die dort existiert. Dabei tauschen Wurzel und Boden sogar gegenseitig ganze Zellen aus.

Vom Boden in die Pflanze gelangen die Mikroben weiter in den Körper dessen, der diese verspeist. Ein Käfer, ein Kaninchen oder eine Kuh nehmen mit pflanzlicher Nahrung immer auch Einzeller, die aus dem Boden stammen, in ihre Verdauungsorgane auf. Dort erfüllen sie

vielfältige Aufgaben.

Einen Teil der Bodenbakterien nehmen auch wir Menschen mitsamt all ihren Informationen, auch den genetischen, bis in unser Blut hinein auf. Bei Schwangeren werden diese Mikroorganismen über das Nabelschnurblut an Kinder weitergegeben. In Tierversuchen waren markierte Bakterien, die der Mutter mit dem Futter gegeben wurden, bei der Geburt im Babydarm zu finden. So wandern Einzeller von Tier zu Tier und Mensch zu Mensch und mit dem Blut zu den Nachkommen, als Strom des Lebendigen von Anfang an durch die Zeit, weitergegeben von Mutter zu Kind, von Generation zu Generation.

Ein Drittel des menschlichen Stuhlgewichts ergibt sich aus der Bakterienmischung, die schließlich den Menschen verlässt und die einst, als sich ein Plumpsklo traditionell noch beim Misthaufen befand, mit selbigem in den örtlichen Boden zurückkehrte. So schloss sich der Strom der Mikroben an einem Ort zum Kreislauf des Lebendigen zusammen.

Dieser Fluss in der Besiedlung von Boden, Pflanze, Tier und Mensch bewirkt eine Harmonisierung und Stabilisierung des Lebensraumes und dadurch dessen Fähigkeit, auf äußere Einflüsse flexibel zu reagieren, ohne in Einseitigkeit zu geraten. So ergänzen die Bakteriengemeinschaften vor Ort einander mit umherströmenden Mikroben in Raum und Zeit.

Einzelzellen, sogenannte Wurzelspitze-Boden-Grenzzellen, lösen sich aus dem Pflanzenwurzelverband in die Umgebung ab und entwickeln dabei Aktivitäten, die mit Enzymeiweißen und sekundären Pflanzenstoffen das Wachstum der umgebenden Bodenlebewesen regulieren.

Diese Kreisläufe sind in der heutigen Welt nahezu überall durch die unnatürliche Trennung in Einzelbereiche gestört.

7. Bakterie und Mensch

Mensch und Mikrobe sind eins.

Die Gesamtheit aller mit dem menschlichen Körper kurz- oder langfristig zusammenlebenden Mikroorganismen nennt man »Mikrobiom«. Alle Mikroorganismen kommunizieren untereinander und bilden dadurch ein gemeinsames, uns quasi durchwebendes Mikrobenorgan aus Einzellern, das als Ganzes auf Einflüsse seiner Teile reagieren kann.

Die erste Besiedlung eines Menschen mit Mikroorganismen erfolgt innerlich durch Übertragung von Bakterien von der Mutter über das Nabelschnurblut und äußerlich bei der Geburt durch die in der mütterlichen Vagina lebenden Milchsäurebakterien, die das Neugeborene beim Durchwandern des Geburtsweges einhüllen, sowie der Bakterien, die bei der Geburt in der Umgebung leben. Sie werden ebenfalls innerlich aufgenommen. Fortan lebt eine Gemeinschaft unterschiedlich lange verweilender Kleinstlebewesen in Kontakt mit allen unseren Organen.

Gemeinsam mit den mit der Muttermilch geschluckten Bakterien übernehmen sie in den ersten drei Lebenswochen die Verdauung, während auf den Epithelzellen der Schleimhäute der für das weitere Leben notwendige bakterielle Biofilm aufgebaut wird, der die eigenständige Resorption und den Stoffwechsel der Nahrung im Darm später erst ermöglicht.

Überall am Körper haben Bakterien Aufgaben für uns übernommen, zu denen die Körperzellen allein nicht fähig sind, und zwar wahrscheinlich wesentlich mehr Aufgaben, als wir bisher wissen.

Jede Gestaltung unserer Lebensweise, Nahrung, Kleidung, Körperpflege, der Umgang miteinander und jeder Kontakt mit der Umwelt beeinflussen unsere persönliche Bakteriengesellschaft. Diese lässt sich bewusst gestalten. Eine ihrer ersten Aufgaben ist die Entwicklung eines Immunsystems. Durch den Kontakt der Bakterien

mit speziell dafür entwickelten Zellen im Rachenraum und im Darm wird das Immunsystem ausgebildet, und es wird durch diesen Kontakt lebenslang die Aktivität der Immunfunktion moduliert. Es ist folglich permanent entscheidend für unsere Gesundheit, mit wie vielen Bakterien und mit welchen wir in Kontakt gelangen.

Wie sich diese erste Ausbildung des Mikrobioms gestaltet, entscheidet darüber, ob man sich im Laufe des Lebens Fremdes zu eigen machen kann, also beispielsweise Nahrung gesund verdauen wird, oder ob Unverträglichkeiten, Allergien oder andere Erkrankungen entstehen. Sorgt man bei Neugeborenen in den Wochen, in denen das Immunsystem seine erste Prägung erfährt, bewusst für eine gesunde Bakterienversorgung, bewahrt man sie nachweislich vor späteren Krankheiten.

Es gibt im Darm unterschiedlich lang verweilende Einzeller, beispielsweise solche, die direkt den Epithelzellen aufliegen, meistens als Dauerbewohner, andere, die oberhalb davon leben als mittelfristige Gesellschaft, die sich mit veränderten Essgewohnheiten oder Aufenthalt in einer anderen Region ändern, und kurzfristig mit dem Speisebrei hindurchziehende Passagiere. Dabei bestimmt die Art der Nahrung über die Zusammensetzung der Mikroorganismengesellschaft im Darm, und eine Änderung der Diät verändert auch diese innerhalb kürzester Zeit.

Je stabiler die längerfristige Mikrobenbesiedlung ist, desto besser verkraftet ein Organismus eine plötzliche Aufnahme von Mikroben, die nicht zum Verdauungssystem passen. Sie wandern dann einfach durch den Verdauungstrakt hindurch und werden wieder ausgeschieden. Ob beispielsweise jemand erkrankt oder nicht, wenn er verdorbene Speisen zu sich genommen oder durch Unrat oder im Ausland Kontakt mit fremden Bakterien hat, hängt von der vorhandenen Darmbesiedlung ab. Treffen solche Mikroorganismen auf eine üppige und harmonische Vielfalt, geschieht nicht viel. Ist die vorhandene Mikrobengemeinschaft jedoch einseitig, strapaziert oder zu schwach, reagieren die Zellen heftig, und es kommt als Reaktion beispielsweise zu Durchfall.

Was immer der Körper erlebt, bestimmt die persönliche Bakterienbesiedlung mit. Innerlich sind dies die Art der Ernährung –

auch ihr Gehalt an Giften sowie chemisch-synthetischen Stoffen und bakterientötenden Mitteln – und die Auswirkungen inhalierter Substanzen wie Nikotinprodukte. Äußerlich haben Körperpflegemittel, Kosmetika, Parfums sowie Wärme-, Kälte- und Lichtexposition und jeglicher Kontakt zur Umwelt einen Einfluss auf die Bakterien des Mikrobioms.

Bei vielen Erkrankungen ist inzwischen ein Bezug zur Mikrobenbesiedlung nachgewiesen, und sie lassen sich folglich durch den praktischen Einsatz von Mikroben auch heilen.

Eine dauerhaft vielfältige Gegenwart von Mikroorganismen wie auch deren Möglichkeit, auf veränderte Umstände mit Veränderungen zu reagieren, und ihre gute Kommunikation mit Mikroben der Umgebung sind Eigenschaften eines gesunden Mikrobioms. Sie sind der Schutz auf jeder Haut und immerfort für die Aufrechterhaltung des Gleichgewichts tätig. Die menschliche Gesundheit ist also jederzeit innig mit der Zusammensetzung der Bakterienbesiedlung verbunden.

Die Bakterien, die wir schlucken und mit denen wir in Kontakt kommen, fördern oder stören sie. Hautgesundheit hängt dabei auch von der inneren Mikrobenbesiedlung ab. Entsprechend dem vollständigen inneren und äußeren Miteinander des Menschen mit Mikroorganismen können EM sowohl äußerlich aufgetragen als auch innerlich oder in der Umgebung verteilt positive Wirkungen zeigen.