

Erlebte Harmonie zwischen Menschen und Mikroben

Nachfolgend beschreibe ich das harmonische Miteinander von Mensch und Mikroben. Dazu bitte ich Sie, mir auf dieser Reise einer differenzierten Betrachtung zu folgen.

Mein Ziel ist es, in den folgenden Ausführungen eine differenzierte Perspektive auf das Zusammenleben von Menschen und Mikroorganismen zu schaffen. Durch ein verbessertes Verständnis für diese winzigen Lebensformen können wir unsere Einstellung ihnen gegenüber anpassen und letztendlich **unsere** Lebensqualität steigern.

Oft führen unterschiedliche Berichte und Ansichten dazu, dass Menschen eine verzerrte oder unrealistische Sicht auf Mikroorganismen entwickeln. Schon in der Schule lernen wir durch die Forschungsergebnisse großer Wissenschaftler wie **Louis Pasteur** und **Robert Koch**, dass Krankheiten häufig von Mikroorganismen ausgehen, die bekämpft und beseitigt werden müssen, um die Gesundheit zu erhalten.

Der Arzt **Rudolf Virchow** hat im damaligen Europa bahnbrechende Arbeit für die öffentliche Gesundheit geleistet. Durch den Bau von Kanalisationssystemen und Trinkwasserversorgungen nach hygienischen Standards in zahlreichen Städten konnte er das Leben vieler Menschen retten und sie vor aggressiven Krankheitserregern und tödlichen Seuchen schützen.

Auch **Ignaz Semmelweis** erkannte die Gefahr von Mikroorganismen. Viele Frauen starben infolge mangelnder Hygiene seitens der Ärzte. Semmelweis wies darauf hin, dass das einfache Einhalten von Hygienevorschriften, wie das Händewaschen, das Leben von Gebärenden schützen kann. Trotz seiner lebensrettenden Arbeit hatte Semmelweis viele Gegner, darunter Ärzte in leitenden Positionen, deren Ego wichtiger war als das Wohl ihrer Patienten. Sein unermüdlicher Kampf für die Gesundheit seiner Patientinnen und gegen gefährliche Mikroorganismen kostete ihn letztlich sein Leben.

In den letzten Jahren hat die deutsche Regierung, unterstützt von einer vorbehaltlos zustimmenden Medienlandschaft, ein Bild gezeichnet, das Angst vor Mikroorganismen, insbesondere Viren, schürt. Diese Atmosphäre der Furcht erreichte ihren Höhepunkt mit der Aussage des Pharma-Lobbyisten **Karl Lauterbach**, dass uns tödliche Viren bedrohen würden, eine Darstellung, die eine bestimmte Art von Viren in ein schlechtes Licht rückt.

Auch wir, die sich mit der sinnvollen Anwendung von AgilCare® zur Körperpflege bei

mikrobieller Dysbalance beschäftigen, verwenden Begriffe wie "**zu eliminierende**" Mikroorganismen.

Beziehen wir uns dabei auf das Negative in Viren, Bakterien, Würmern, Pilzen und anderen Einzellern? **Übersehen wir dabei das Positive?**

Die Erkenntnis, dass es auch nützliche Mikroorganismen gibt, sollte jedem spätestens durch den Vortrag von **Professor Volkmar Jacobi** 2021 auf unserem Symposium klar geworden sein. Er erklärte damals, dass wir **800.000 Arten** von Mikroorganismen kennen, von denen jedoch nur etwa **200 Krankheitserreger** sind. Das sind lediglich **0,025%** "schlechte" Mikroorganismen.

Der menschliche Körper beherbergt Billionen von Mikroorganismen: auf unserer Haut, unseren Schleimhäuten, unseren Zähnen und in unserem Darm. Dort leben Bakterien, Viren und Pilze. Insgesamt tragen wir etwa 100 Billionen Mikroorganismen mit uns herum, verglichen mit nur etwa 30 Billionen Körperzellen. Allein an Bakterien tragen wir rund zwei Kilogramm mit uns herum, die meisten davon befinden sich im Darm. Diese 99,98% machen uns **nicht krank**. Sie zählen mit fast 100 Billionen zu den "**Guten**".

Es ist wichtig, dass wir erkennen, dass es deutlich mehr "**Gute**" gibt als die "**Schlechten**", über die wir gewohnt sind zu sprechen. Später werden wir uns genauer ansehen, was diese für uns tun.

Wir sollten auch bedenken, welche Folgen ein übermäßiger Kampf gegen Mikroorganismen haben kann. Ein Beispiel hierfür ist die übertriebene Desinfektion in Krankenhäusern zur Eliminierung von Erregern. In meinem AgilSmart Kurs "**Das dreckige Dutzend**" beschreibe ich die Situation in vielen deutschen Krankenhäusern, wo durch das Streben nach Perfektion im Bereich der Desinfektion die gefährlichsten Mikroorganismen **nicht reduziert**, sondern **sogar gestärkt** werden. Dies hat ein wahrscheinlich langfristig ungelöstes Problem geschaffen. Die vergangenen Jahrzehnte haben uns deutlich vor Augen geführt, dass die vermeintlich perfekte Desinfektion **keine** umfassende Lösung darstellt.

Durch unsere Bemühungen, Krankheitserreger zu eliminieren, haben wir unbeabsichtigt resistente und potenziell gefährliche Keime selektiert und verstärkt.

Dadurch sind paradoxerweise Krankenhäuser in Deutschland zu Orten geworden, an denen Menschen sich ernsthafte Infektionen zuziehen können. Die gutartigen Mikroorganismen wurden dezimiert, während die schädlichen gestärkt wurden. Dies hat insbesondere für immungeschwächte Patienten weitreichende Konsequenzen und stellt eine omnipräsente Bedrohung dar.

Nun wollen wir uns jedoch den positiven Aspekten von Mikroorganismen widmen. Bereits vorab lässt sich feststellen: **Ohne Mikroorganismen wäre unser Leben nicht möglich**. Aber betrachten wir das genauer.

Unser Körper ist Heimat für Billionen von Bakterien, Viren und anderen Mikroorganismen. Sie sind unauffällige Mitbewohner, die jedoch einen lebenslangen Einfluss auf uns haben. Wenn das Gleichgewicht dieser Gemeinschaft - **unser Mikrobiom** - gestört wird, können Krankheiten die Folge sein. Hierbei werden wir erkennen, dass es neben dem **Mikrobiom** auch ein **Virom** gibt.

Ich möchte die Diskussion über Mikroorganismen um die **Symbionten** erweitern. Damit haben wir immer noch nicht alle nützlichen Mikroorganismen erfasst. Aufgrund der Zeitbegrenzung kann ich **hier** nicht alle guten Mikroorganismen im Detail behandeln. Es genügt jedoch, um das grundlegende Prinzip zu verstehen. Unsere Aufmerksamkeit richtet sich daher auf **Bakterien, Viren, Phagen** und **Symbionten**. Wir wollen ihre positiven Eigenschaften erkennen und daraus Erkenntnisse für eine verbesserte Lebensweise ableiten.

Bakterien

Trotz ihres oft schlechten Rufs sind **Bakterien** unerlässliche Begleiter in unserem Leben. Eine vertiefende Betrachtung unseres Schulwissens, ergänzt durch aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse, offenbart eine Fülle von **positiven** Aspekten, die sie mit sich bringen.

Bakterien leisten einen bedeutenden Beitrag zur Verdauung unserer Nahrung, insbesondere bei Stoffen, die unsere menschlichen Zellen nicht verarbeiten können. Sie liefern **Energie** für unseren Darm, produzieren **Vitamine**, neutralisieren **Gifte** und **Medikamente** und tragen sogar zur **Stärkung unseres Immunsystems** bei. Darüber hinaus sind sie für die Produktion verschiedener Substanzen wie **Säuren, Gase, Fette** und sogar unsere **Blutgruppen** verantwortlich. Sie ermöglichen auch nützlichen Durchfall, der uns dabei hilft, **toxische** Belastungen loszuwerden [\[1,2,3,4\]](#).

Ein spezielles Beispiel für die hilfreiche Rolle von Bakterien stellen jene dar, die **BSH-Gene** besitzen. **BSH** steht für "**Bile Salt Hydroxylase**". Diese Bakterien sind in der Lage, Gallensalze umzuwandeln, was eng mit dem Cholesterinspiegel verbunden ist. Sie beeinflussen die Funktion der Galle, wodurch unter anderem die Aufnahme von **Cholesterin** im Darm **reduziert** wird [\[5,6\]](#).

Darüber hinaus nehmen einige dieser Bakterien das Cholesterin direkt auf und wandeln es in andere Substanzen um. Sie beeinflussen auch die Organe, die Cholesterin **produzieren**, hauptsächlich Leber und Darm. Da Cholesterin für den Körper **essentiell** ist, ist es wichtig, einen ausgewogenen Cholesterinspiegel zu haben. Die Bakterien mit **BSH-Genen** tragen dazu bei, durch ihre

Stoffwechselprodukte **Propionat** und **Acetat** ein optimales Cholesterinniveau zu erreichen [7].

Dieses überraschende und nützliche Verhalten der Bakterien mit BSH-Genen ist nur **ein** Beispiel für die vielfältigen positiven Beiträge der Bakterien zu unserer Gesundheit. Es ist wichtig zu betonen, dass **99,98% der Bakterien** zu diesen "**guten**" Mikroorganismen gehören.

Literatur zu diesem Abschnitt

1. [Cleveland Clinic](#)
2. [ReAct Group](#)
3. [Healthline](#)
4. [Britannica](#)
5. [NCCIH](#)
6. [CK-12 Biology](#)
7. [Center4Research](#)

Viren, Phagen

Unsere Auffassung von Viren ist oftmals durch negative Assoziationen geprägt, die weit über die Bezeichnung "Killerviren" hinausgehen. Doch diese Ansicht greift zu kurz und verfehlt die vollständige Realität.

Biologen schätzen, dass etwa 380 Billionen Viren in und auf dem menschlichen Körper existieren – zehnmal mehr als Bakterien [1]. Während einige davon Krankheiten auslösen können, **koexistieren viele einfach friedlich** mit uns.

Aktuelle Forschungen unterstreichen zunehmend, dass der menschliche Körper nicht nur aus "menschlichen" Zellen besteht, die gelegentlich von Mikroben besiedelt werden. Vielmehr ist unser Körper ein komplexer Superorganismus, bestehend aus **Zellen, Bakterien, Pilzen** und insbesondere **Viren** [2].

Bis vor einem Jahrzehnt war sich die Wissenschaft kaum bewusst, dass das menschliche **Virom** - die Gesamtheit aller Viren in und auf uns - überhaupt existiert. Heute verstehen wir es als integralen Bestandteil des umfassenden menschlichen Mikrobioms, einer Gemeinschaft von Mikroorganismen, die nahezu jeden Winkel unseres Körpers bewohnen [3].

Es ist bekannt, dass **Viren** unser Immunsystem prägen und trainieren können. Neuere Forschungen zeigen jedoch, dass wir das **Virom** sogar **zur Förderung** unserer eigenen Gesundheit nutzen können. So haben beispielsweise Forscher der Rockefeller University ein Enzym eines Virus verwendet, um Bakterien abzutöten, die bei Patienten gefunden wurden, die gegen eine **resistente**

Staphylokokken-Infektion ankämpfen [4]. Die ermutigenden Ergebnisse haben dazu geführt, dass die US Food and Drug Administration (FDA) das Enzym als "**bahnbrechende Therapie**" eingestuft hat und es nun in Phase-III-klinischen Studien getestet wird [5].

Betrachten wir nun, wie Viren auf andere Weise zu unserem Wohlbefinden beitragen können. Nehmen wir das Beispiel der Phagen: Viren, die sich auf Bakterien spezialisiert haben und diese gezielt abtöten [6].

Viele der Viren, die im menschlichen Körper leben, greifen unsere Zellen nicht an, sondern zielen auf die **Bakterien in unserem Mikrobiom** ab. Diese Viren, bekannt als **Bakteriophagen** oder kurz **Phagen**, infiltrieren Bakterienzellen, nutzen deren Mechanismen zur Selbstreplikation und infizieren dann weitere Bakterien, wobei sie ihre Wirtszellen zerstören [7].

Phagen sind nahezu überall in der Natur anzutreffen: im Boden, in jeglichen Wasserquellen - vom Ozean bis zum heimischen Wasserhahn - und sogar in extremen Umgebungen wie sauren Minen, der Arktis und heißen Quellen [8]. Sie existieren an all diesen Orten, weil sie dort lebende Bakterien jagen.

Dieser Prozess könnte uns theoretisch vor bestimmten Krankheiten schützen. Wenn wir beispielsweise mit **Salmonellen** kontaminierte Lebensmittel zu uns nehmen, könnten Phagen, die in unserem Magen vorhanden sind, diese Bakterien infizieren und abtöten, **bevor** sie Krankheiten verursachen [9]. In diesem Sinne fungieren Phagen quasi als ein zusätzliches Immunsystem, das uns vor Krankheiten schützt. Das hier dargestellte Beispiel der **Phagen** sollte uns davon überzeugen, dass auch **Viren Gutes tun** und einen Beitrag zu unserer Gesundheit leisten können [10].

Literatur zu diesem Abschnitt

1. [Scientific American](#)
2. [Annual Review of Virology](#)
3. [PMC](#)
4. [Nature](#)
5. [PMC](#)
6. [Annual Reviews](#)
7. [Reasons](#)
8. [Science](#)
9. [Scientific American](#)
10. [Annual Review of Virology](#)

Symbionten

Symbionten, auch bekannt als **Symprotis**, **Spermit** oder **Chondrit**, sind vielleicht Begriffe, die Sie noch nie gehört haben. Diese mikroskopisch kleinen Organismen wurden bereits im 17. Jahrhundert von **Antonie van Leeuwenhoek**, dem Erfinder des Mikroskops, beschrieben [1]. Symbionten sind winzige Teilchen, kleiner als Zellen oder Bakterien, und ihre Präsenz wird meist nur durch ihre Bewegung unter einem Mikroskop sichtbar. Sie benötigen eine tausendfache Vergrößerung, um identifiziert zu werden.

Symbionten spielen eine unerlässliche Rolle in allen Stoffwechselprozessen. Ihre reichliche Präsenz ist ein Indikator für einen **gut funktionierenden Säure-Basen-Haushalt und ein starkes Immunsystem**. Sie sind das Fundament eines gesunden Stoffwechsels und der aeroben Energieproduktion.

Eine hohe Anzahl von Symbionten hilft dabei, Infektionen durch Viren, Bakterien und Parasiten zu verhindern und die Entwicklung dieser Organismen zu manifesten Krankheiten zu unterbinden.

Mit den Symbionten tritt rechtsdrehende Milchsäure auf, was die Energieproduktion in den Zellen steigert. Hierbei ist es wichtig, die signifikante Rolle von **Laktobazillen und Bifidobakterien** zu erwähnen.

Warum konsumieren wir probiotische Produkte wie Joghurtbakterien?

Warum glauben wir, dass die Darmflora eine so wesentliche Rolle für den Stoffwechsel und die Immunabwehr spielt?

Die im gesunden Darm vorherrschenden Laktobakterien produzieren Milchsäure. Ist jedoch die Milchsäureproduktion das Einzige, was diese Darmbakterien für uns tun können?

Wissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt, dass die Hauptfunktion dieser Darmbakterien in der Schaffung von **Symbionten** liegt [2]. Diese winzigen, nur durch ihre Bewegung erkennbaren Organismen erfüllen einerseits lebensfördernde Funktionen und andererseits spielen sie eine Rolle bei der Ausführung des Zersetzungsprogramms.

Letzteres ist notwendig, um den Darm von Nahrungsgiften, Fäulnisbakterien und Pilzen zu befreien. Nur wenn diese vorhanden sind, entstehen spezielle Symbionten, die zur Reinigung des Darms beitragen. Sie erfüllen ihre Aufgabe also zu **unserem Vorteil**.

Es gibt noch viel mehr zu berichten über das optimale Milieu und die besten Bedingungen für Symbionten, doch lassen wir es hier bei der Betrachtung dieser kleinen Helfer bewenden, die wir als "**die Guten**" identifizieren können [3].

Literatur zu diesem Abschnitt

1. [Wiktionary](#)
2. [Overdrive](#)
3. [Memory Alpha - Fandom](#)

Schlussfolgerungen

In ihrem aufschlussreichen Buch "**Die Stille Macht der Mikroben**" weist **Alanna Collen** uns auf die immense Bedeutung von Mikroorganismen für **unsere** Gesundheit hin. Der Untertitel des Buches - "Wie wir die kraftvollsten Gesundheitsmacher bei der Arbeit unterstützen können" - deutet an, dass wir eine aktive Rolle in der Gestaltung unserer mikrobiellen Gesundheit spielen können [1].

Das Buch fordert uns dazu auf, unsere Haltung gegenüber Mikroorganismen zu überdenken. Anstatt sie als Feinde zu sehen, die ausgerottet werden müssen, sollten wir sie als potenzielle Verbündete in unserem Streben nach Gesundheit und Wohlbefinden betrachten. Mit wenigen Ausnahmen leben wir in einer symbiotischen Beziehung mit Mikroorganismen, die für unser Überleben unerlässlich ist. Sie sind nicht nur Teil unserer natürlichen Umwelt, sondern auch integraler **Bestandteil unserer inneren Ökosysteme**.

Es ist wichtig zu verstehen, dass ein gesundes Leben **ohne** die Präsenz und Aktivität von Mikroorganismen **unmöglich** ist. Sie sind essentiell für den Erhalt unserer Gesundheit und spielen eine entscheidende Rolle bei der Prävention und Behandlung von Krankheiten. Wir sollten daher lernen, sie als unschätzbare Partner auf unserem Weg zu einem "**Leben ohne Krankheit**" zu schätzen.

Diese Erkenntnisse sind auch für unsere AgilCare-Anwendungen von höchster Relevanz. Wir betonen stets, dass unsere Strategien darauf abzielen, nur gegen jene Mikroorganismen vorzugehen, die aus dem Gleichgewicht geraten sind und gesundheitliche Probleme verursachen könnten. Unsere Ansätze zielen darauf ab, die "**guten**" Mikroorganismen zu schonen und zu unterstützen, da sie eine unverzichtbare Rolle bei der Aufrechterhaltung unserer Gesundheit spielen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass wir ein neues Verständnis und eine neue Wertschätzung für die Rolle von Mikroorganismen in unserem Leben entwickeln müssen.

Wir sollten sie nicht als Bedrohung, sondern als **lebenswichtige Verbündete** sehen, die uns dabei helfen können, ein gesundes und erfülltes Leben zu führen. Es ist an

der Zeit, dass wir lernen, mit ihnen zusammenzuarbeiten und ihre immense Macht für unser Wohlergehen zu nutzen [\[1\]](#).

Ich danke für die Aufmerksamkeit.

Footnotes

1. Collen, Alanna. Die Stille Macht der Mikroben: Wie wir die kraftvollsten Gesundheitsmacher bei der Arbeit unterstützen können. Knauer MensSana TB, 2016