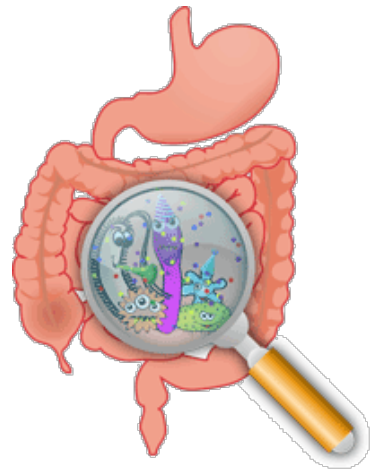


# Warum viele Zivilisationskrankheiten ihren Ursprung im Darm haben könnten

Dr. med. Heinz Lüscher

## Zu schön, um wahr zu sein?

Kann es sein, dass viele chronische Krankheiten, nicht nur die typischen Darmerkrankungen, sondern auch Allergien, Unverträglichkeiten, Stoffwechselkrankheiten und Autoimmunkrankheiten ihren Ursprung im Darm haben? Bestehen hochinteressante Zusammenhänge, die in ihrer Tragweite für unsere moderne Gesellschaft geradezu lebensprägend sind und die, wenn man sie versteht, sogar ermöglichen, dass scheinbar chronische Prozesse therapierbar werden? Was auf den ersten Blick etwas abenteuerlich klingt, wollen wir nun genauer unter die Lupe nehmen!



## Wundermaschine Darm

Beginnen wir unsere Beobachtungen also im Darm, genauer gesagt in der Darmwand. Die Darmoberfläche bringt es mit ihren mehrdimensionalen Ausstülpungen auf eine eindruckliche Oberfläche, die man etwa mit der eines Tennisplatzes vergleichen kann! Die unterschiedlichen Darmzellen haben eine Vielzahl an Funktionen, die Aufnahme der zuvor verdauten Nährstoffe ist dabei von herausragender Bedeutung. Dazu dient die gesunde Darmwand zum Schutz des Körpers einerseits als Barriere und muss zugleich aber auch Durchlässigkeit gewähren. Ist die Darmwand gereizt oder entzündet, sind diese Funktionen massiv behindert. Hier soll auf das so genannte Leaky-Gut-Syndrom hingewiesen werden, wobei es sich um eine vermehrte Durchlässigkeit im gereizten oder sogar geschädigten Zustand handelt.

## Immunsystem

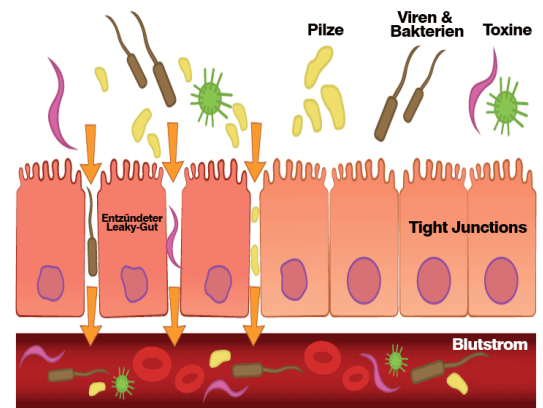
Die Darmwand ist sozusagen die grösste Schnittstelle vom Körper zur Aussenwelt, deshalb muss hier über das Einlassen von Fremdstoffen bestimmt werden. Das Immunsystem, von welchem rund 70% hier lokalisiert ist, spielt deshalb als Kontrollinstanz eine überaus wichtige Rolle. Die angeborenen Immunzellen mit ihren speziellen Rezeptoren ermöglichen eine Soforterkenntung eindringender Toxine. Sogenannte Endotoxine, oder heute Lipopolysaccharide (LPS) genannt, sind Zerfallsprodukte von gramnegativen Bakterien, die im Menschen zahlreiche pathologische Reaktionen auslösen können, wenn sie die Darmwand durchdringen und in den Blutkreislauf gelangen!

## Der «durchlässige Darm»

An dieser Stelle kommen wir auf das schon erwähnte Leaky-Gut zurück. Hierbei handelt es sich, wie der Name antönt, um eine erhöhte Durchlässigkeit für bestimmte Stoffe, der sonst dichte Verschluss der Darmzellen (Tight Junctions Proteine) versagt und es können Nahrungsbestandteile durchgelangen. Es können dadurch Unverträglichkeiten ausgelöst werden,

doch noch problematischer ist, dass LPS durch die Darmwand in den Blutstrom gelangen, was katastrophale Folgen im ganzen Körper haben kann.

Entstehung eines Leaky-Guts von rechts nach links:  
Der dichte Verschluss der Tight Junctions Proteine nimmt Schaden, der Durchgang für Nahrungsbestandteile und LPS in den Blutstrom wird ermöglicht.



## Die Immunantwort

Das vermehrte Eindringen von unverdauten Nahrungsbestandteilen und Bakterientoxinen bewirkt eine Immunantwort. Die Zellen des angeborenen Immunsystems (Makrophage, Dendritische Zellen, Granulozyten), sowie Thrombozyten erkennen und binden das Bakterientoxin LPS über den Toll-like Rezeptor 4 (TLR4). Der TLR4 ist die Andockstelle für LPS auf der Zellmembran. Durch das Andocken dieser Stoffe an diese immunkompetenten Zellen, bilden sich Unverträglichkeiten und Entzündungsreaktionen.

## Entzündungsreaktionen

Durch das Fortbestehen einer derartigen Entzündungsreaktion kommt es zu einer Verschiebung des Immungleichgewichtes zwischen dem angeborenen und erworbenen Immunsystem. Daraus können allergische Nahrungsmittelunverträglichkeiten oder entzündliche Erkrankungen entstehen. Chronische Entzündungen werden im Verlauf durch eine Gegenregulation erwidert, was wiederum zu Störungen der Immunkompetenz mit den entsprechenden Krankheitsbildern führen kann.

Eine Entzündung ist grundsätzlich betrachtet ja ein durchaus positiver Prozess, mit dem unser Körper unter anderem mit erhöhter Durchblutung und Wassereinlagerungen und einer punktuellen Überwärmung möglichst zur Heilung führen will.

Ist unser Organismus jedoch mit vielen Entzündungen beschäftigt, kann es zu überschüssenden immunologischen Reaktionen kommen, bis hin zur Fehlleitung des Angriffs auf eigene Gewebsstrukturen bei Autoimmunkrankheiten.

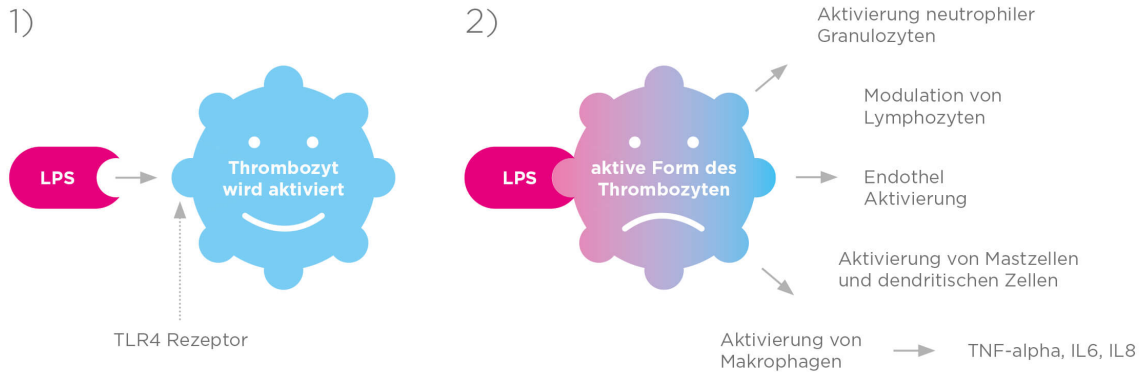
## Die Funktion der Thrombozyten

Doch wie gelangen die LPS genau in den gesamten Körper? Dafür sind massgeblich die vor allem für ihre Gerinnungsfunktionen bekannten Thrombozyten zuständig, deren Oberfläche mehr als 200 Rezeptoren Arten ausweisen!

Die LPS werden am TLR4 vom Thrombozyten erkannt und daran gebunden. Dabei ändert der Thrombozyt seine Form, er wird fragiler und er kann bei zu hoher Belastung zerplatzen. Dies geschieht hauptsächlich an zwei Stellen im Körper; einerseits in der Leber durch die Alkalische Phosphatase und im Herzen, durch die Scherkräfte während des Pumpvorgangs. Bei der Zerstörung der Thrombozyten werden einerseits pro-koagulative und pro-inflammatorische Cytokine freigesetzt, andererseits aber auch das LPS, das jetzt eine immunologische Notfallreaktionen hervorruft, denn das Gewebe muss ja von einer örtlichen bakteriellen Infektion ausgehen! Da sich der TLR4 an höchst unterschiedlichen Zellarten im gesamten Körper wiederfindet, können die freigesetzten LPS nun nach Belieben erneut andocken.

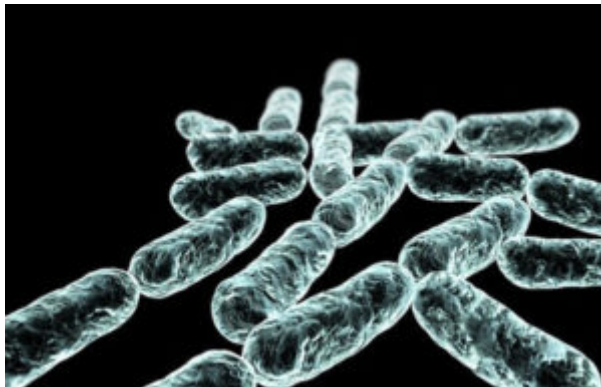
# Der Thrombozyt als Immunzelle

Cross-talk mit dem Immunsystem



## Das Mikrobiom

Es wird klar, dass für ein stabiles Immungleichgewicht eine gesunde, reizfreie Darmwand unerlässlich ist, so dass sie (wieder) ihre Barrierefunktion erfüllen kann! Richten wir unseren Blick also nochmals auf das Geschehen im Darm. Hier arbeiten abertausende «gute» Bakterien unterschiedlicher Arten in einer Symbiose zusammen.



Was man früher Darmflora genannt hat, wird heute meist mit dem Begriff Mikrobiom zusammengefasst. Das Mikrobiom könnte man schon fast als eigenes Organ bezeichnen. Es besteht aus einer individuellen Zusammensetzung von rund 100 Billionen Bakterien (ein Mehrfaches aller menschlichen Zellen!) aus über 1500 verschiedenen Bakterienarten und wiegt rund 2kg! Die fleissigen Helfer spalten die Nahrung auf und machen sie für uns verdaulich, zudem produzieren sie nicht nur bestimmte Vitamine,

wie z.B. Vitamin K und B-Vitamine, sondern auch Verdauungsenzyme und Hormone. Je nach Darmabschnitt sind es besondere Arten von Bakterien, die die Funktion und das Milieu jenes Bereichs aufrechterhalten.

Der ganze Prozess steht unter Dauerbeobachtung und Steuerung des Immunsystems.

Es findet ein Wechselspiel statt; eine ausbalancierte Darmflora fördert unser Wohlbefinden, aber unser Zustand beeinflusst wiederum auch die Darmflora.

## Die Rolle der Cytokine

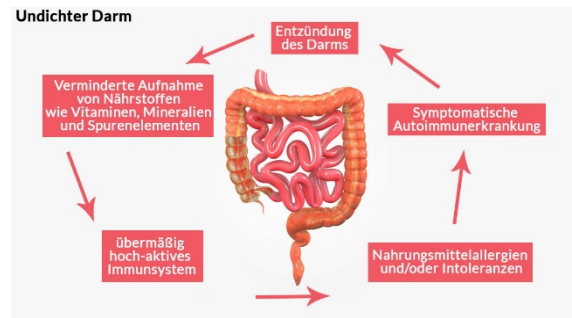
Hier spielen die Cytokine eine besondere Rolle, diese Signalmoleküle bilden den direkten Einfluss auf die Steuerung, Regulationskreise, Zellreaktionen, Eskalations- und De-Eskalationsmechanismen, Signal-Weitergaben, Einleitung von Notmassnahmen und vieles mehr. Werden nun im Rahmen eines Leaky-Guts von den Immunzellen LPS erkannt und aufgenommen, beginnt wie schon erwähnt die Immunkaskade und der aktivierte Immunzustand wiederum koppelt auf den Zustand des Mikrobioms zurück, weil es ebenso unter dem Einfluss von Cytokinen steht.

Die Kettenreaktion Leaky-Gut-Syndrom:

LPS-Invasion → Immuneskalation → Zell- und Organschäden und der daraus entstehende

Kreislauf wird daraus bedrohlich klar.

Als Grundlage dieses Textes diente der Fachbeitrag «Der Kreislauf der Entzündung - Stehen unsere Zivilisationserkrankungen möglicherweise in einem unerkannten Zusammenhang?» von Dr. Henry Krah/Marcus Stanton



### Ist ein Ausstieg möglich?

Doch wie schafft man den Ausstieg aus diesem Kreislauf, ist das überhaupt möglich?

Eine Kombination natürlicher, hochwertiger und bioverfügbarer Vitalstoffe, könnten einen direkten Ausstieg ermöglichen. Doch beim Leaky-Gut-Syndrom können diese Stoffe leider infolge der gereizten Darmwand nur bedingt aufgenommen werden und führen deshalb allein noch nicht zum gewünschten Erfolg!

Es muss ein Produkt sein, das einerseits eine hohe Konzentration an bestimmten Vitaminen und sekundären Pflanzenstoffen (Vitamin C, Vitamin B12, Quercetin, Vitamin E, Folsäure, Beta-Carotin) enthält, andererseits aber auch über ein spezielles Transportsystem verfügt, welches es ermöglicht, dass eine Aufnahme in den geschädigten Darmzotten überhaupt möglich ist.

Dank einer technischen Glanzleistung einer Medizinalfirma in Deutschland ist es gelungen, genau das zu ermöglichen. Die Inhaltsstoffe werden in einem patentierten Verfahren an Alpha-Liponsäure gebunden und gelangen damit direkt in die Zellen.

Dieses Produkt unterstützt zusätzlich auch die Regeneration der entzündeten und geschädigten Darmwand.

### Diagnose Leaky-Gut stellen

Ein Leaky-Gut zu diagnostizieren ist übrigens denkbar einfach mit dem Panda-Test (platelets adhesion by number of different anticoagulants) der durch Prof. Dr. med. Götz Nowak, Universität Jena, entwickelt und validiert wurde!

Hierfür benötigt es folgende 2 Blut-Analysen:

1. Thrombozyten Zählung im Heparin-Röhrchen
2. Thrombozyten Zählung im EDTA-Röhrchen

Auswertung:

Falls sich eine Abweichung zwischen den zwei Analysen von mehr als 10% zeigt (der Wert aus dem Heparin-Röhrchen ist tiefer), dann ist dies die Evidenz, dass Polysaccharide durch die entzündete Darmwand ins Blut gelangen. Es liegt eine Diagnose von Leaky-Gut vor. Je grösser der Unterschied zwischen den beiden Zählungen ist, desto stärker ist die Indikation. Bei mehr als 25% Abweichung sprechen wir von einem schweren Leaky-Gut-Syndrom.



### Wer sollte auf Leaky-Gut abgeklärt werden?

Wann ist überhaupt an ein Leaky-Gut zu denken? Wem sollte die Abklärung empfohlen werden?

Wie schon erwähnt kann ein Leaky-Gut zu einer langen Liste an chronischen Krankheiten wie Allergien, Unverträglichkeiten, Stoffwechselkrankheiten und

Autoimmunkrankheiten führen. Bei solchen sollte also immer an ein Leaky-Gut als Ursache gedacht werden. Aber auch chronische Verdauungsprobleme und Magendarmbeschwerden, Müdigkeit, Schlafstörungen und Energieverlust, depressive Verstimmungen und Infektanfälligkeit können darauf hinweisen. Meist liegt eine Kombination verschiedener Krankheiten und Symptome und eine lange Leidens- und Krankheitsgeschichte vor.

Da ein Leaky-Gut durch unseren modernen Lebensstil mit viel Stress (Distress), industriell veränderten Nahrungsmitteln und zahlreichen Umweltgiften entstehen kann, dient eine gesunde, abwechslungsreiche und hochwertige Ernährung und ein ausgewogener Lebensstil einerseits der Prophylaxe und ist auch die Grundlage für eine Therapie des Leaky-Guts!