

Version: 7. April 2023

# Darm und Immunsystem

Dr. med. et Dr. scient. med. Jürg Eichhorn

CH-9100 Herisau

[drje49@gmail.com](mailto:drje49@gmail.com)

[www.ever.ch](http://www.ever.ch)

- 1 Das Leaky Gut Syndrom
- 2 Die Darmflora
- 3 Probiotika
- 4 Die Nahrungsfasern - Präbiotika

**Ein Kuss ist die innige Verklebung zweier Darmeingänge mit dem Ziel, möglichst viele Bakterienpopulationen untereinander zu vermischen, um so das Immunsystem wirkungsvoll zu boostern.**

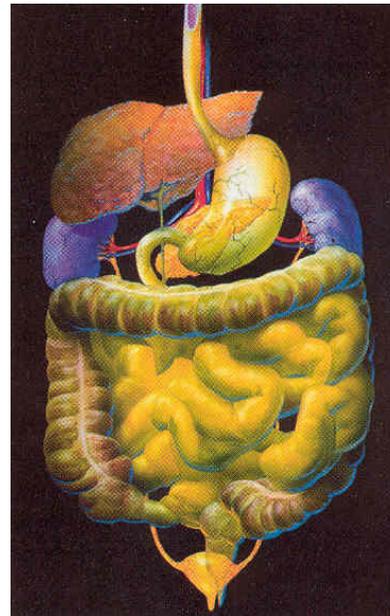


Bildquelle. <http://s481.photobucket.com>

## Ein intaktes Schleimhautsystem ist unabdingbare Voraussetzung für die enzymatische Aufschlüsselung und Verdauung aller Nahrungsbestandteile

### Im proximalem Dünndarm:

Aminosäuren  
Fettsäuren,  
Einfachzucker  
Vitamine  
Mineralstoffe  
Spurenelemente



### Im distalen Dün- und Dickdarm:

Komplexe Bakterienflora  
  
Versorgung mit Vitaminen, Metaboliten  
Immunmodulatorische Aufgaben  
Abwehraufgaben

### In der Darmschleimhaut:

MALT: Mucosa assoziiertes lymphatisches Gewebe = Ursprung von 80% aller Immunzellen!  
System besteht aus Makrophagen, B- und T-Lymphozyten, M-Zellen  
ITS: Intestinales Nervensystem: neuro-endokrinologisch hoch aktiv:  
Bildet 90% des Serotonins (antidepressiv, appetitzügelnd)

Bildquelle: unbekannt

## Der Mensch lebt nur von der Hälfte seines Essens. Von der anderen Hälfte leben die Ärzte (Ägypten, 2000 aC)

- » Chronische Überforderung der Verdauungsorgane führt zu Entzündungen der Mukosa und damit zu weitreichenden Schädigungen im Immun- und Nervensystem und schlussendlich zu Entgleisungen im Gesamtorganismus
- » **Abbauprodukte von Tyrosin, Tryptophan, Phenylalanin:**  
Fäulnisstoffe: Indol, Skatol, Phenol, Kresol (und aus Lysin Cadaverin)
- » **Abbauprodukte schwer verdaulicher Gärungsstoffe:**  
Propanol, Butanol, Fuselalkohole
- » Alle Stoffe sind zelltoxisch und cancerogen! Sie werden resorbiert und *durchströmen* das MALT = Intestinale Autointoxikation



Quelle: Dr. med. Monika Pirlet-Gottwald, Zaenmagazin 1/2010, Bildquelle. Biomed, Fa. Madaus "Der Mensch muss Müssen können"

## Der undichte Darm = Leaky Gut Syndrom

- » Overgrowth von Dickdarmbakterien in den Dünndarm hinein
- » Ausgeprägte Dysbiose: Verminderung der aeroben Lactobazillen und Bifidobakterien (verantwortlich für die Integrität der Schleimhaut)
- » Blähbäuche
- » Übelriechende, schmierige Stühle
- » Darmermüdung, Darmträgheit, eingeschränkte Darmfunktion.
- » Exsudative Entzündung der Mukosa
- » Störung der Mukosaimmunität
- » Auflösung der Tight Junctions (Verbindung zwischen den Zellen der Darmschleimhaut)
- » Der Darm wird löcherig = Leaky Gut Syndrom
- » Unverdaute Proteine penetrieren die Darmschleimhaut und treffen dort auf das vegetative Immunsystem: Bildung von Antikörpern: Allergie!

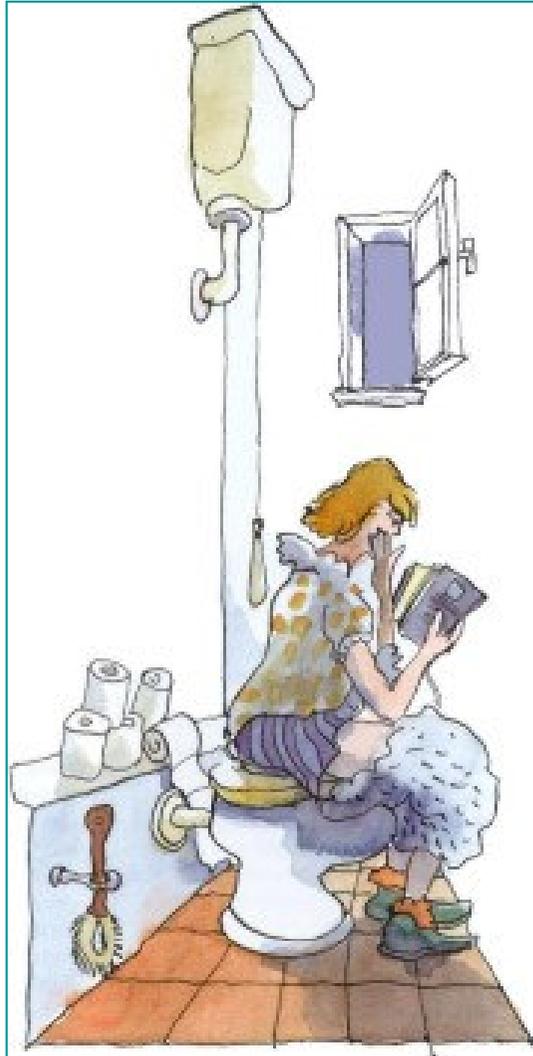


Bildquelle: Spaltenholz, Atlas der Anatomie, 1900

## Entzündung löst eine Kaskade von immunologischen Reaktionen aus, sowohl in der Mukosa wie systemisch

- » **Sauerstoffradikale, nitrosativer Stress (NO, Peroxynitrite):**  
Schädigung der Mitochondrien und der Atmungskette
- » **Hemmung der Zuckerverbrennung im Zitronensäurezyklus:**  
Lactatbelastung (Leber, kompetitiv zu Ammoniak!):
- » **Übersäuerung, Leitsymptome:**  
Erschöpfung, Zerschlagenheit, morgendliche Startprobleme mit Inappetenz, Gelenk- und LWS Probleme, Süßgelüste und Fressattacken
- » **Mehrverbrauch an Vitaminen, Mineralien, Spurenelementen**
- » **Serotoninverlust:**  
Antriebslosigkeit, Stimmungsschwankungen, Depression, ungezügelter Appetit

Bildquelle: Spaltenholz, Atlas der Anatomie, 1900



?

- Buch:** Verstopfung, Zeit!
- Fenster:** Es stinkt
- Papier:** Verschmierter After
- Besen:** Stuhl klebt

Bildquelle. Biomed, Fa. Madaus "Der Mensch muss Müssen können"

... zwängelt sich schlecht Gekautes durch den Darm



Bildquelle. Jürg Eichhorn

und macht ihn „müde“



Bildquelle. Jürg Eichhorn



Hämorrhoiden sind die Folgen



Enger Durchgang im Hölloch, genannt die „Jungfrau“!

Bildquelle. Jürg Eichhorn

## 30 Tonnen feste Nahrung nimmt der Mensch im ganzen Leben zu sich

- » Wenn es hinten richtig rauskommt, kann es so falsch nicht sein, was wir oben rein lassen!



Bilder: Katrin Eichhorn (links) Jürg Eichhorn (rechts)

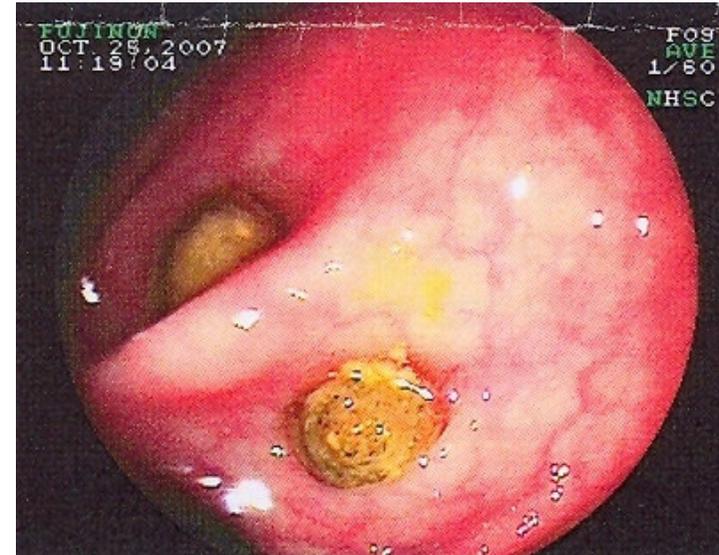
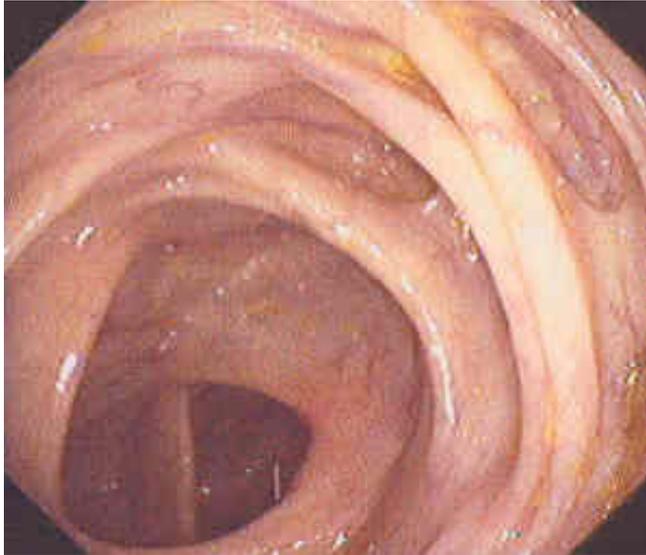
## Kauen fördert die Verdauung

- » Gutes Kauen ist Grundbedingung für unsere Gesundheit und verzeiht schon einmal einige Diätsünden
- » “Festes sollst du trinken, Flüssiges sollst du kauen” (Hippokrates)



Bildquelle. unbekannt

**Stinkende, klebrige Stühle = Belastung des Immunsystems**

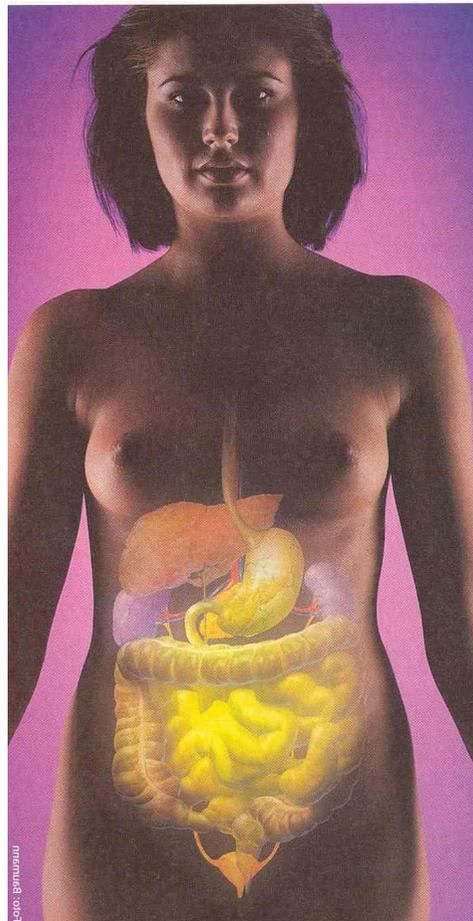


Bilder: oben: Prof Dr. med. Werner Schwizer Bild unten: Jürg Eichhorn - Dinosaurierkot

## Stinkende Stühle = Ammoniak (Fleisch!) = starkes Gift!

» Ammoniak wie auch Cadaverin belasten Immunsystem und Hirn (Ammoniak!)

**Leber:**  
Entgiftet Ammoniak

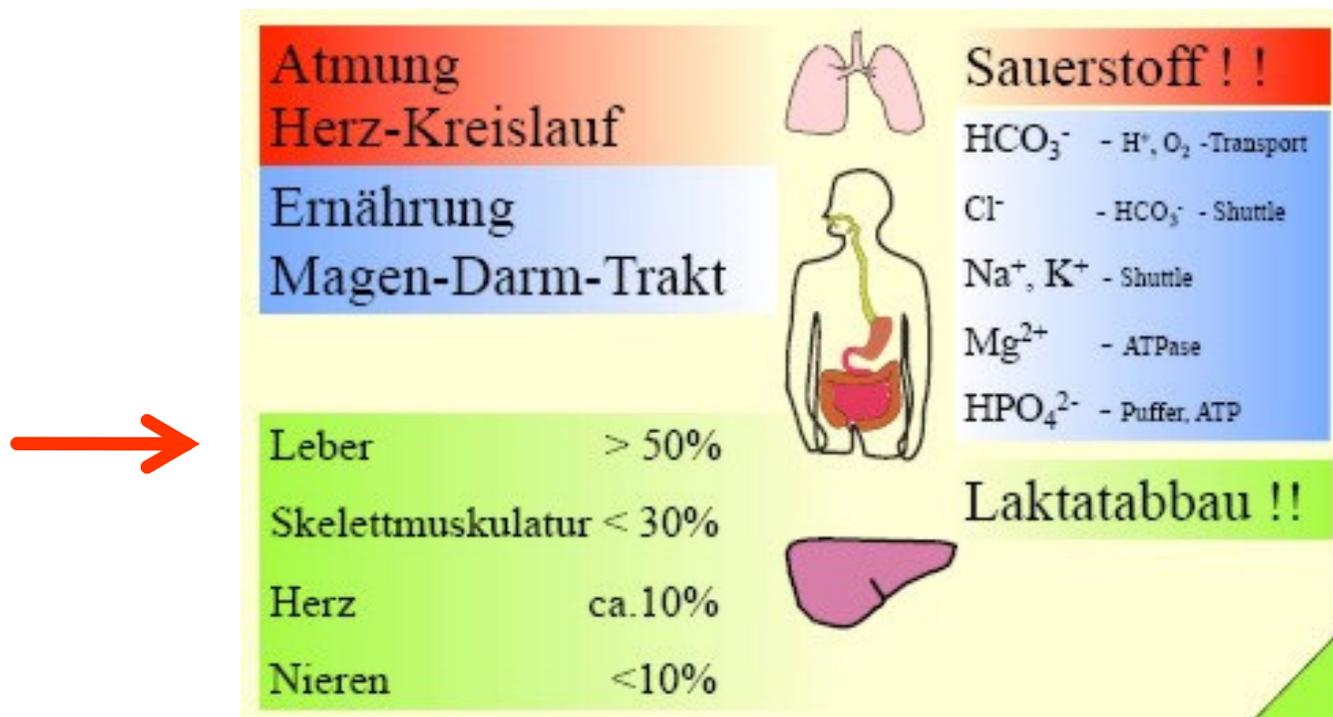


**Leber:**  
Baut Milchsäure ab

Bildquelle: unbekannt

## Ammoniakflut behindert den Laktatabbau in der Leber

- » Leber = wichtiges säureausscheidendes Organ
- » Leber = nachaktiv: Leberzeit 01:00-03:00
- » Leberschutz = Basenpulver vor der Nachtruhe!!!

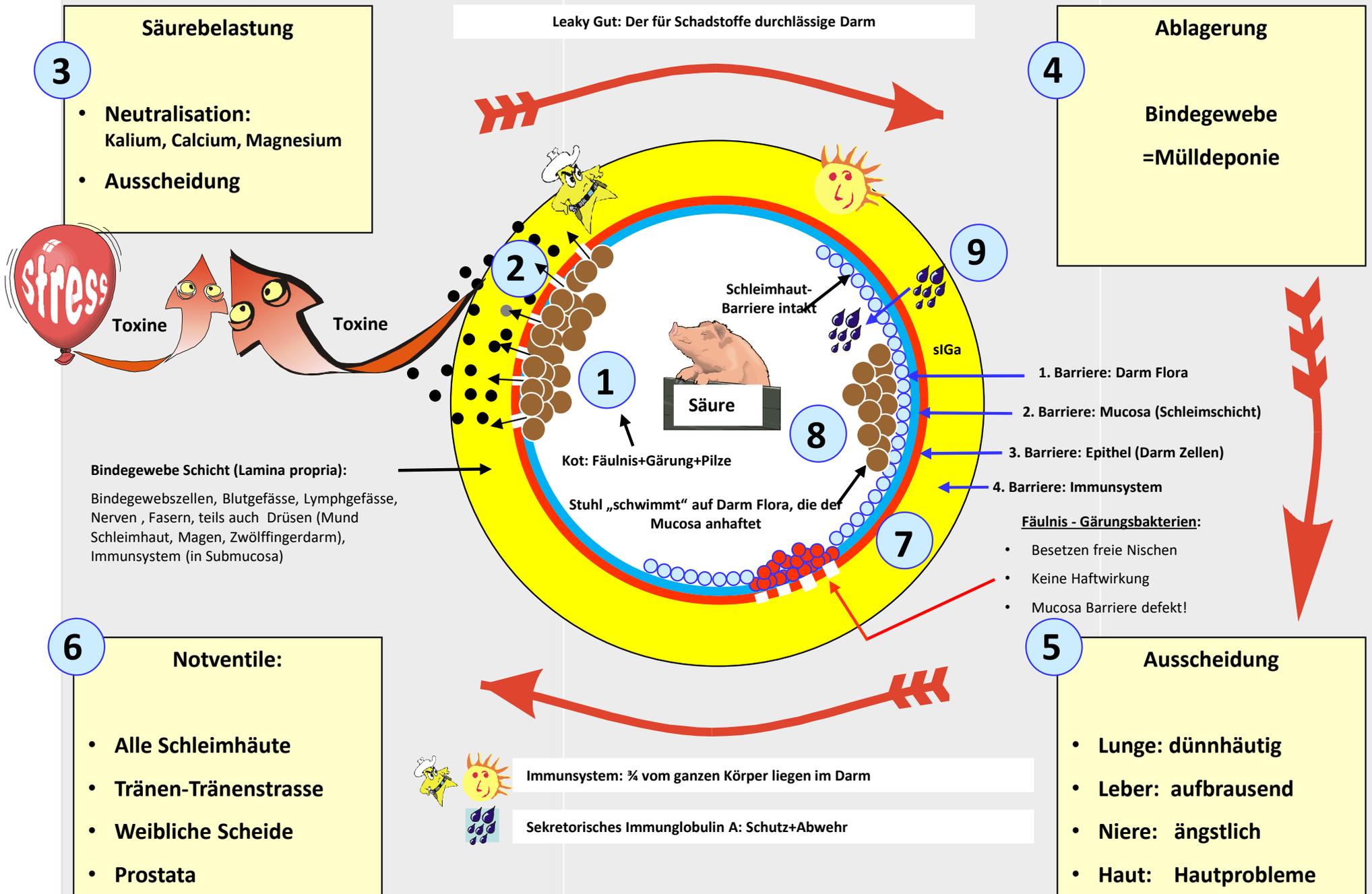


Bildquelle: unbekannt

## Magnesium, Calcium, Kalium und Natrium für einen ausgeglichenen Säure-Basenhaushalt

- » **Magen:** Salz + Säure = H<sub>2</sub>O + CO<sub>2</sub> (Gasbildung)  
Magensäure wird also neutralisiert, der Magensaft wird basisch  
Magen kompensiert den Säureabfall mit Säurebildung  
Pro 1 Teil Säure entsteht dabei 1 Teil Bikarbonat  
Säure geht in den Magen und Bikarbonat geht ins Blut!  
Damit dank dem erhöhten Bikarbonatpuffer im Körpergewebe  
verstärkte säurepuffernde Wirkung
  
- » **Zellen:** Wichtigster intrazellulärer Säurepuffer ist das Kalium:  
Vielleicht wirkt deswegen *Basenpulver Hepart* bei Wadenkrämpfen  
besser als Magnesium!

# Leaky Gut – Schadstoff Quelle Darm



## Klebriger, stinkender, schwimmender Stuhl = Darmdysbiose

### Der klebrige Stuhl:

Wenn der Stuhl klebrig ist,  
wenn mit dem WC Besen die Schüssel gereinigt  
werden muss,  
wenn der Papierverbrauch hoch ist,  
dann klebt der Stuhl auch innen an der  
Darmwand

### Der stinkende Stuhl:

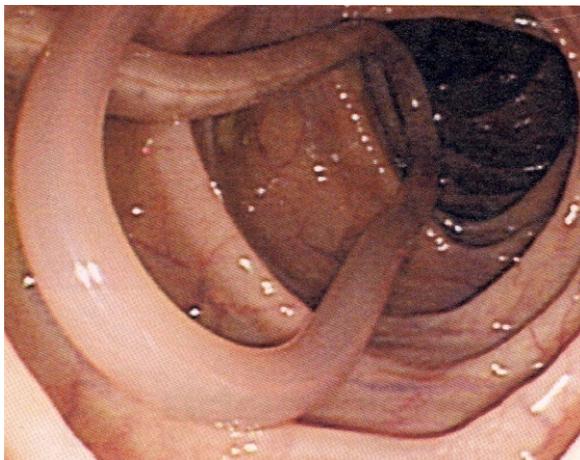
Wenn der Stuhl stinkt, oder  
wenn er schwimmt,  
dann ist das ein Hinweis auf Fäulnis  
oder Gärungsprozesse im Darm

- **4 Schleimhautbarrieren verhindern, dass durch die Darmwand Giftstoffe, Toxine, aufgenommen werden**
- Bei Darmverschmutzung ist diese Barriere nicht mehr intakt
- Jetzt gelangen „Giftstoffe“ aus dem Darm in den Körper
- Im Gegensatz dazu werden die guten Stoffe, Vitamine, Mineralien etc. schlechter resorbiert
- Wir verhungern buchstäblich vor vollen Tellern!

## Stuhl klebt und stinkt: Nur knapp riechen ist normal

### Der normale Stuhl:

- kompakt, wurstförmig, an den Enden spitz auslaufend
- nicht stinkend, höchstens knapp riechend
- nicht klebrig
- sinkend (U-Boot)
- einmal täglich frühmorgens



Bildquelle: unbekannt

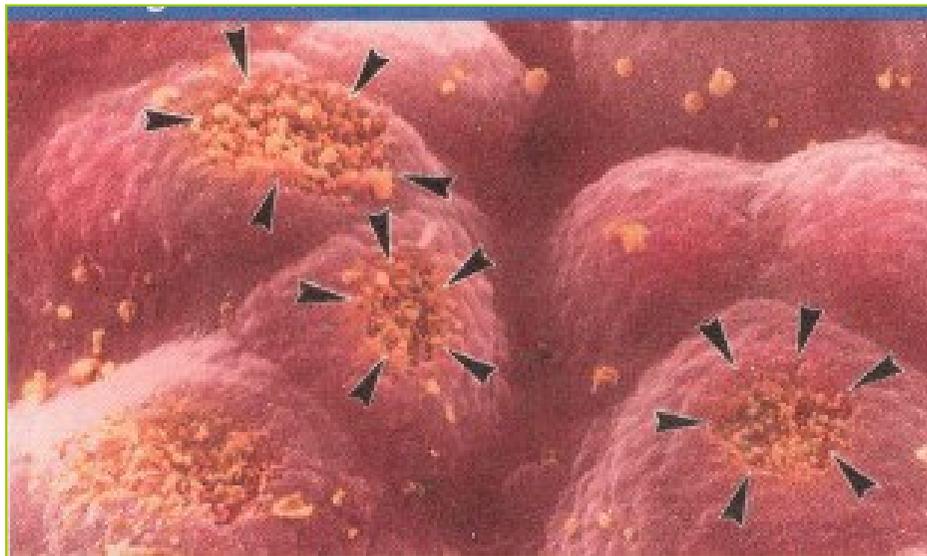
### Der nicht normale Stuhl:

- nicht geformt
- stinkend
- klebrig
- schwimmend
- nicht täglich
- mehrmals täglich

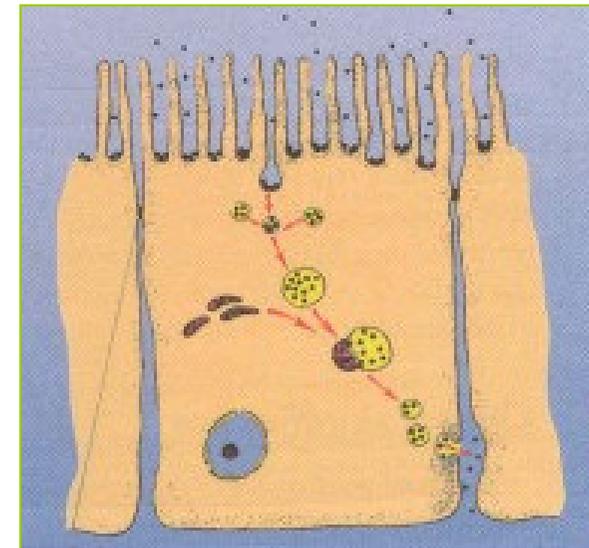


## Das Leaky Gut Syndrom

- » Aufnahme von Darmgiften durch die beschädigte, undichte Darmschleimhaut
- » Stinkende, klebrige Stühle = Belastung mit Schadstoffen (Immunsystem, Körper)



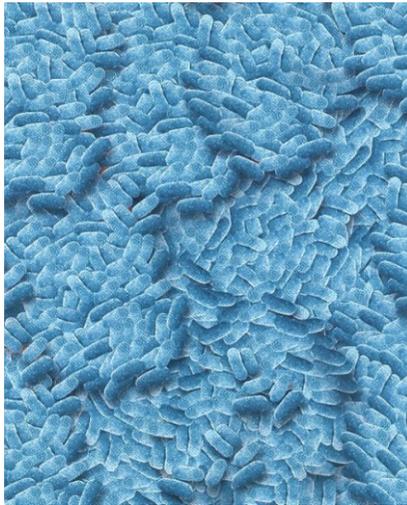
Beschädigte Schleimhaut



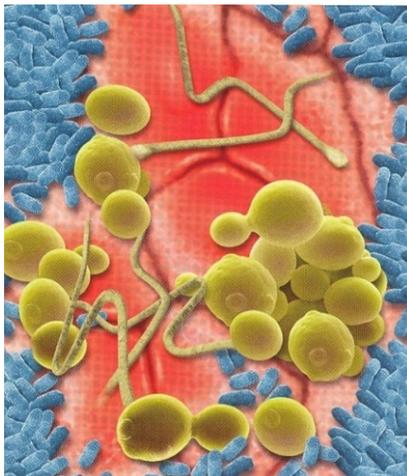
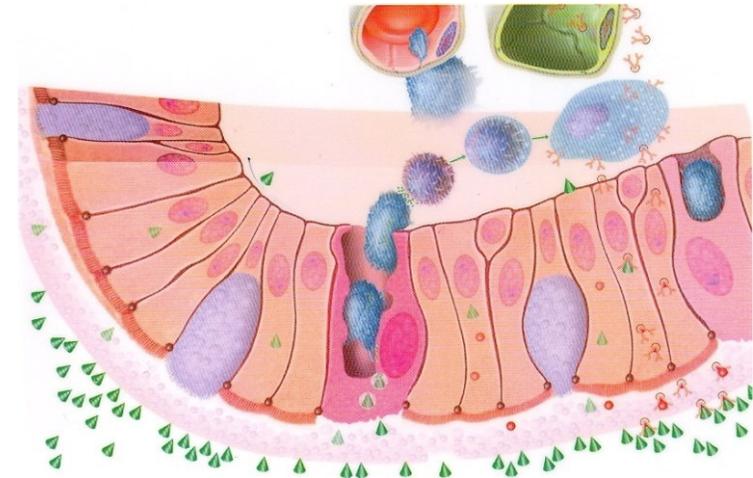
Beschädigte „Barriere“

Bildquelle: unbekannt

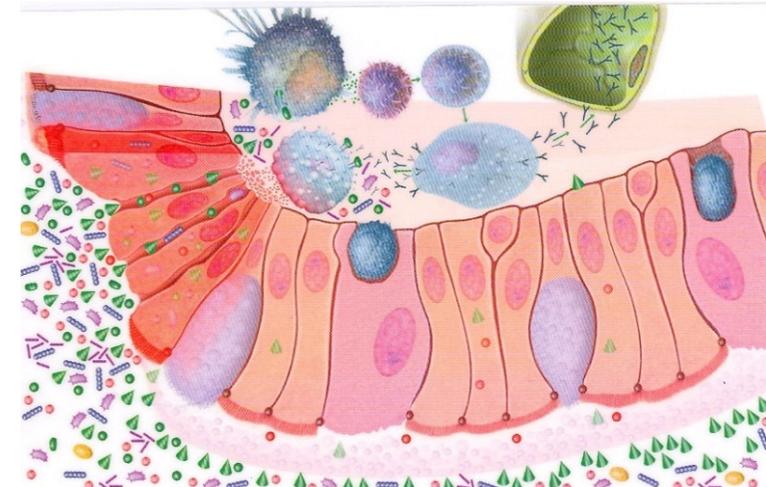
## Intakte Darmflora = Grundbedingung für ein funktionierendes Immunsystem



Darmflora  
intakt  
Immunsystem  
intakt



Darmflora nicht  
intakt  
Immunsystem nicht  
intakt



**¾ des Immunsystems befinden sich in der Darmwand (MALT)**

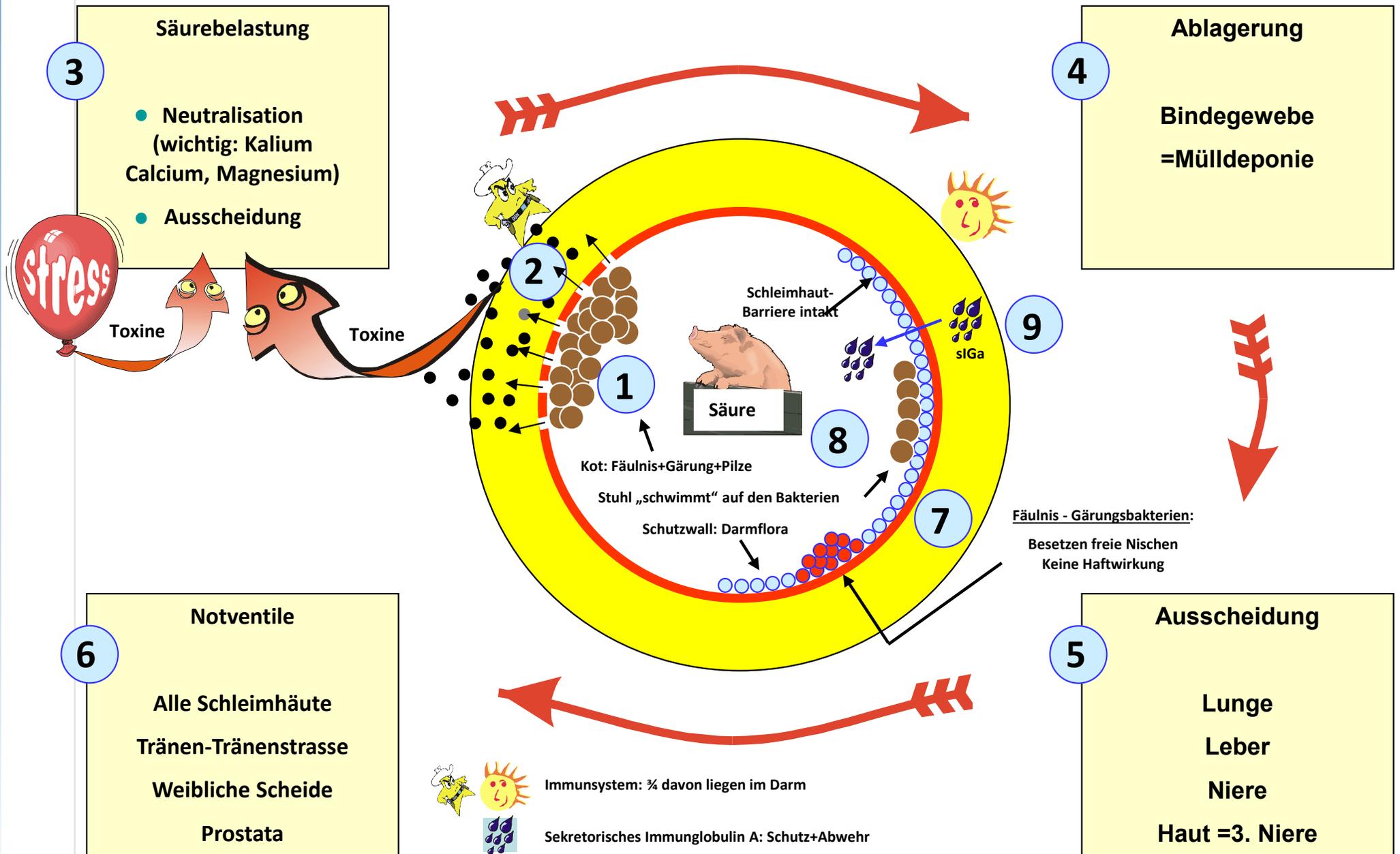
Die vom Darm aufgenommenen Giftstoffe – Toxine – belasten das Immunsystem:

↓  
Chronische „Darmverschmutzung“

↓  
Chronische Toxinbelastung

↓  
Chronische Belastung des Immunsystems

↓  
Infektanfälligkeit - Krebsanfälligkeit - Allergiefanfälligkeit



## Wohin mit den Toxinen

### » Neutralisation

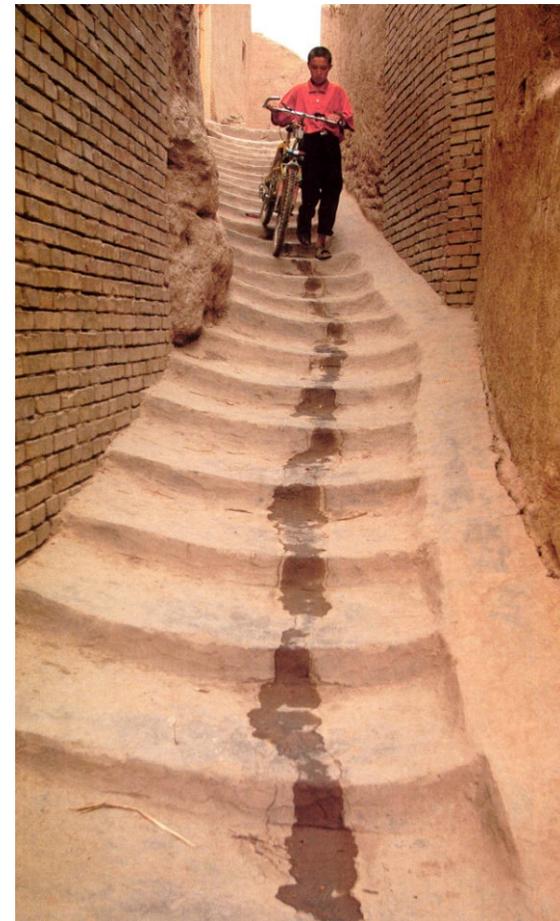
- » Die aufgenommenen Toxine sind mehrheitlich sauer und müssen mit basischen Mineralien – vor allem Kalium, Calcium und Magnesium – neutralisiert werden
- » Bei klebrigen und stinkenden Stühlen werden Mineralien, Spurenelemente und Vitamine schlechter aufgenommen
- » Zur Neutralisation der Toxine holt sich der Körper das notwendige Calcium und Magnesium aus dem Knochen, was im Alter u.U. eine Osteoporose verschlimmern kann.

### » Ausscheidung

- » Die Toxine müssen nicht nur neutralisiert, sondern auch ausgeschieden werden. Bei Grossandrang werden die Toxine vorerst im Bindegewebe zwischengelagert

## Bindegewebsschäden

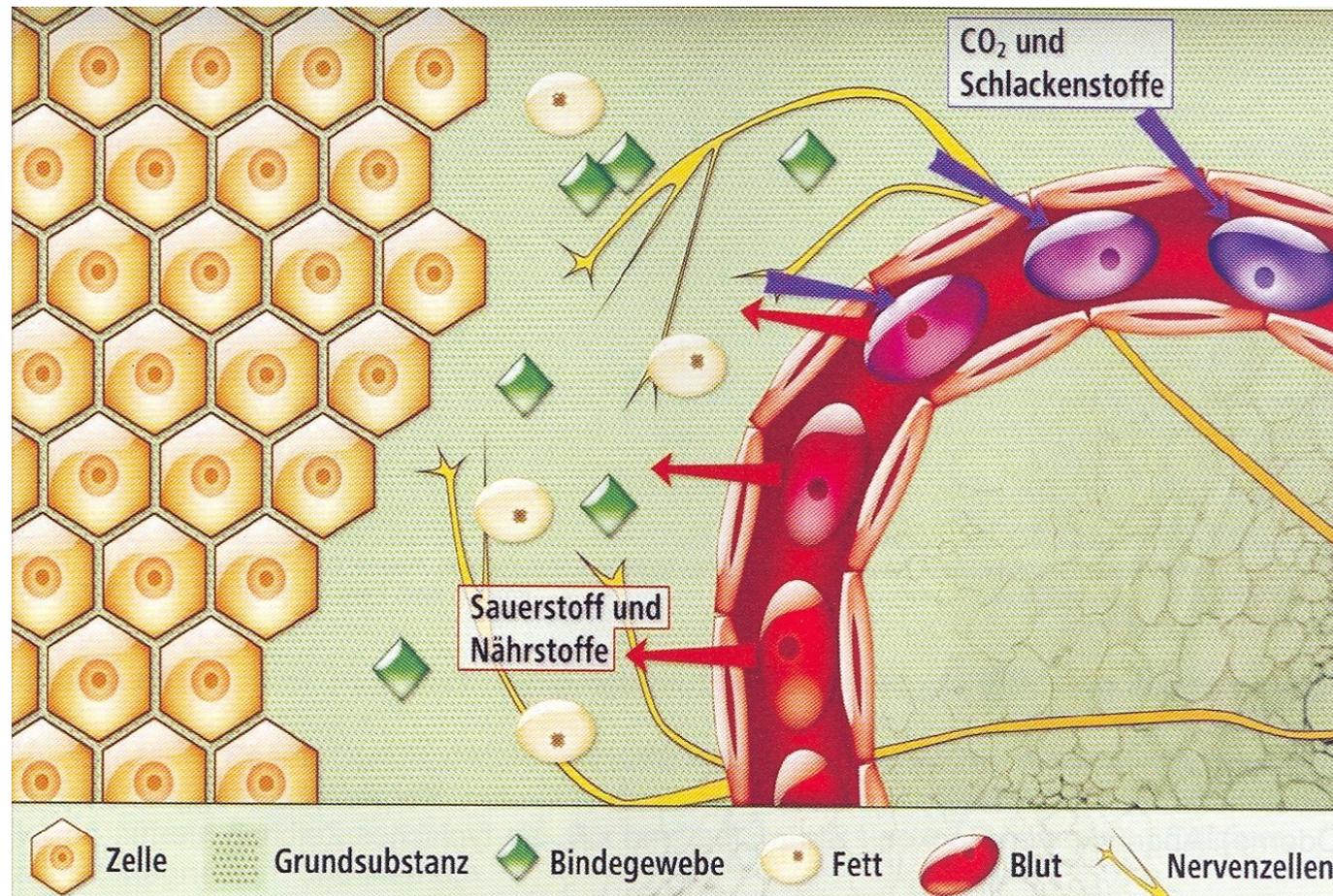
- » Im Bindegewebe sammelt sich im Laufe der Zeit eine grosse Menge an Toxinen an: Bindegewebe = Mülldeponie.
- » **Folgen:** Bindegewebsschwäche  
Weichteilrheuma  
faltige Haut  
vorzeitiges Altern  
erhöhte Verletzungsgefahr
- » Das Bindegewebe muss laufend „gereinigt“ werden durch ausreichende Flüssigkeit, Schwitzen und körperliche Bewegung.



Bildquelle: Dr. J. Eichhorn, Istanbul

## Endstation der vegetativen Nerven!

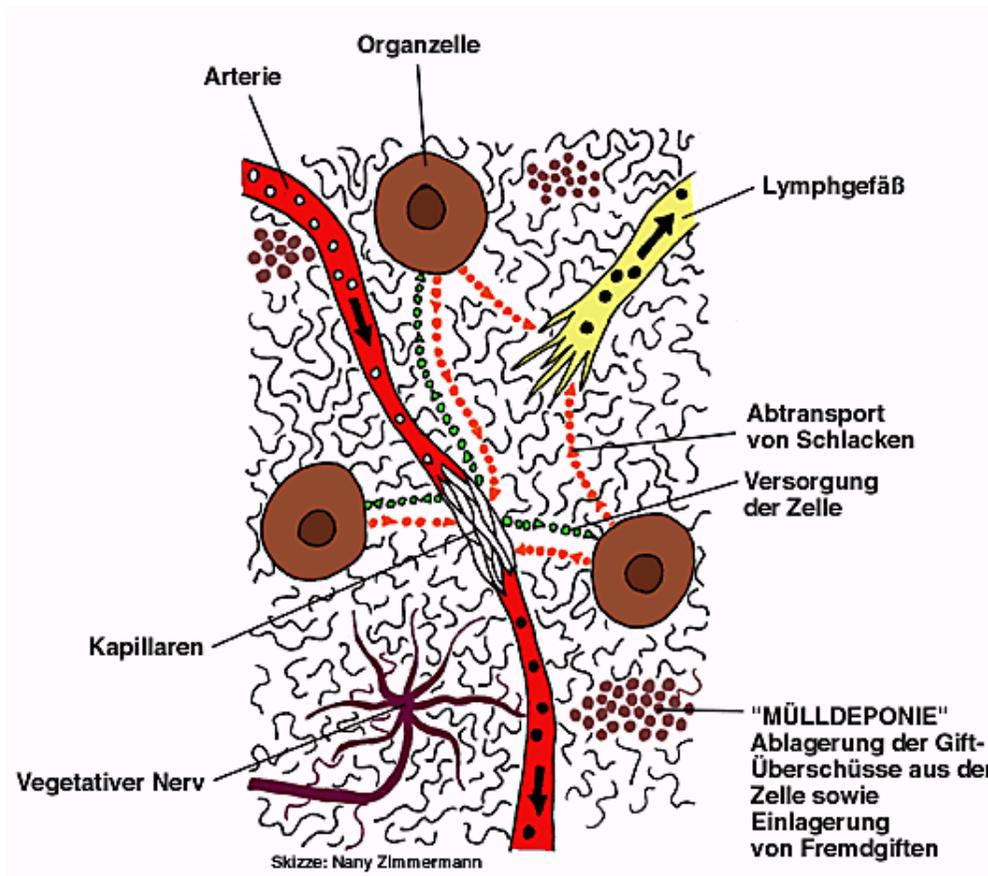
» Bindegewebe = Mülldeponie - Müllmänner = Lymphsystem



Bildquelle: unbekannt

## Bindegewebe = Mülldeponie - Müllmänner = Lymphsystem

» Freier Lymphfluss = befreites Gewebe



Aufrechterhaltung des Fließgleichgewichtes

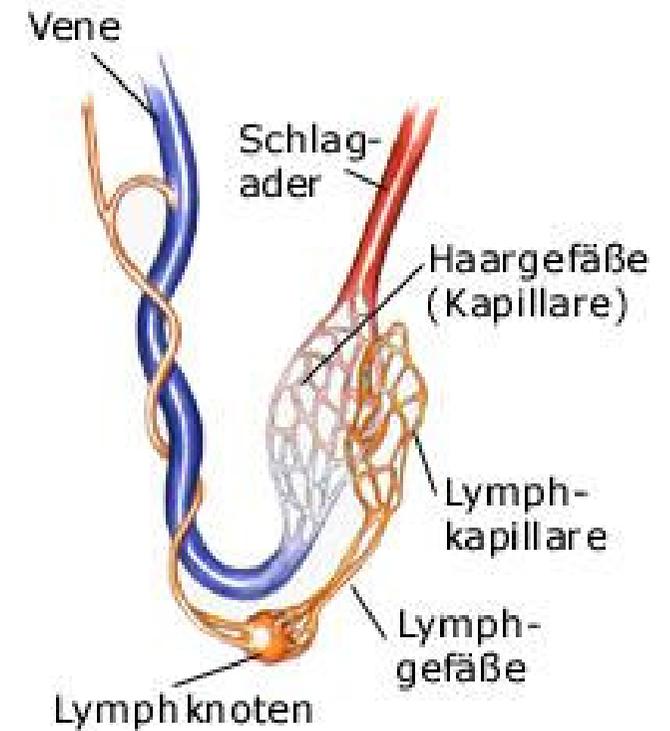
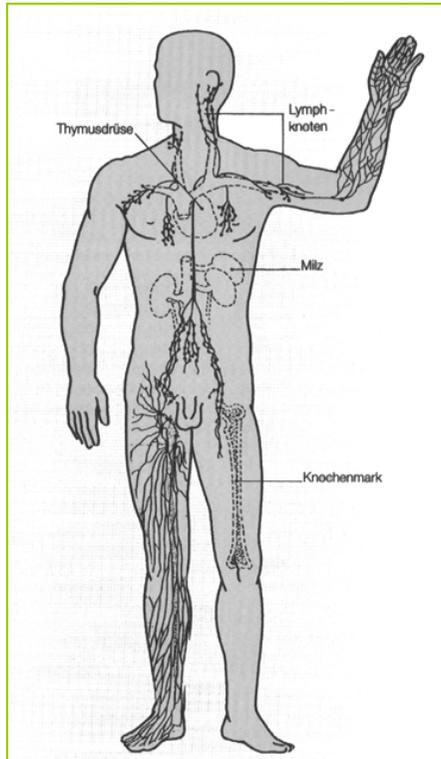
Stofftransporte zwischen Zellen und Gefäße

Lymphflüssigkeit

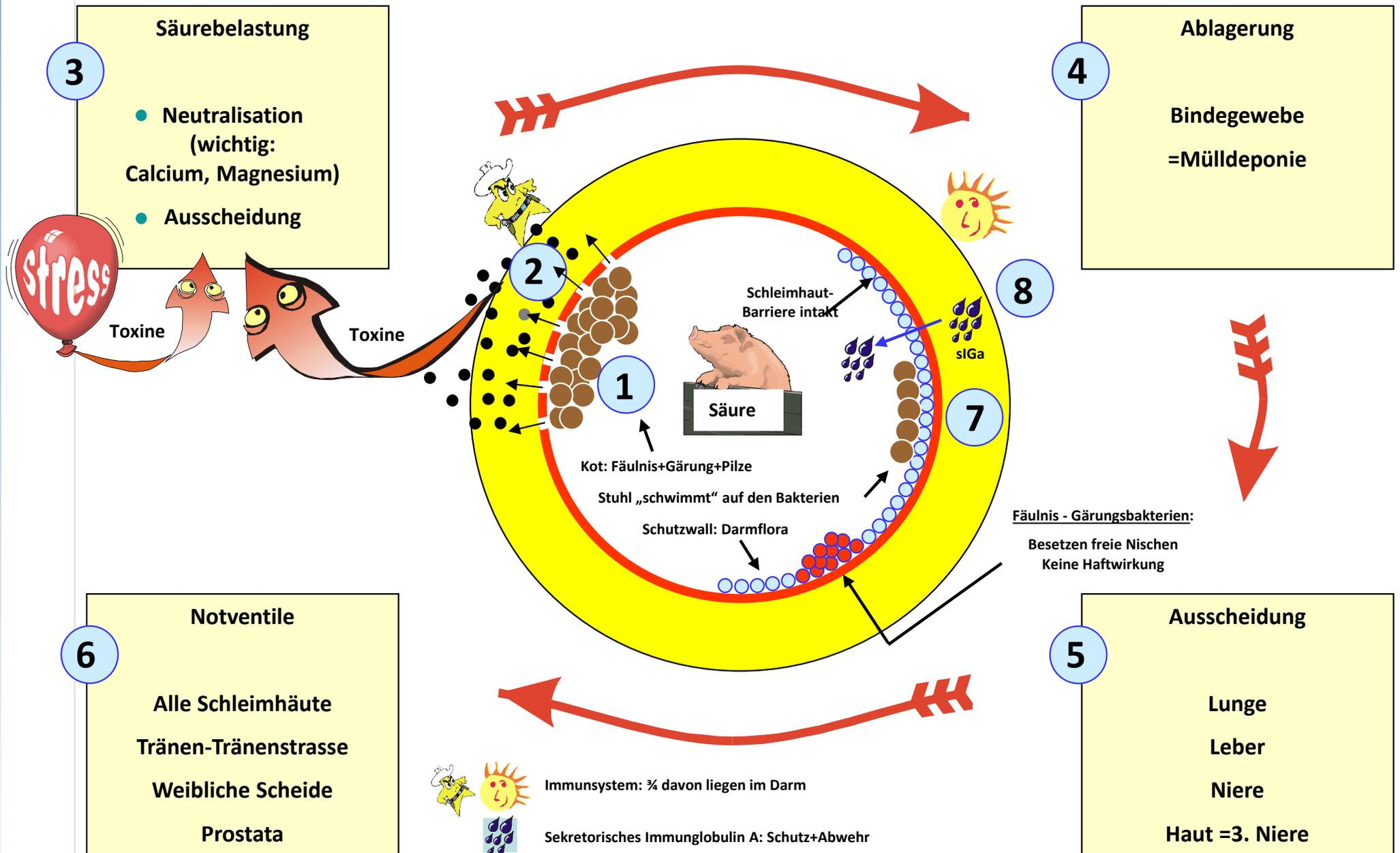
Informationsaustausch

Bildquelle: unbekannt

## Befreit das Gewebe von Stoffwechselabbauprodukten



Bildquelle: unbekannt



## Folgeschäden

### Organ

### Mögliche Folgen bei Überbelastung

**Lunge:**

Schleimhaut - Nasennebenhöhlenprobleme

**Leber:**

Augenprobleme, Tränen, Bindehautentzündungen

**Niere:**

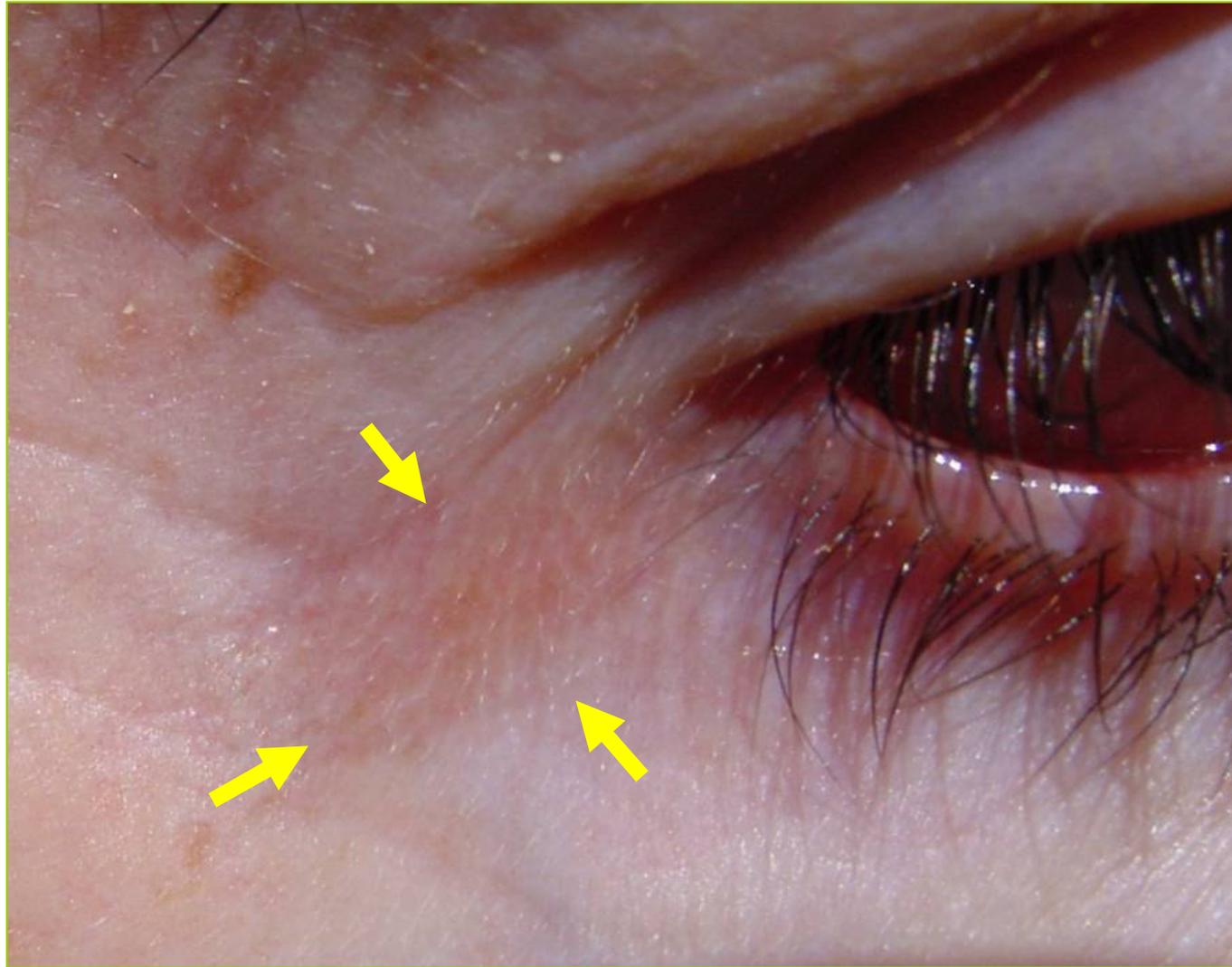
Ohrenprobleme, Lendenschmerzen/schwäche

**Haut = 3. Niere:**

Stinkende Scheweisse, Hautunreinheiten

**Bei chronischer Überbelastung der ausscheidenden Organe werden die Toxine über Notventile ausgeschieden:**

- » **Alle Schleimhäute:** Chronische Schleimhautprobleme
  
- » **Tränenflüssigkeit:** Chronische Bindehautentzündung, Tränenstrasse
  
- » **Weibliche Scheide:** Stinkender Ausfluss ohne Nachweis von Pilzen oder schädlichen Bakterien
  
- » **Prostata:** Chronische Prostatentzündung



Bildquelle: Dr. J. Eichhorn

### Tränenstrasse aus Erfahrung: Immer Leaky Gut Syndrom!

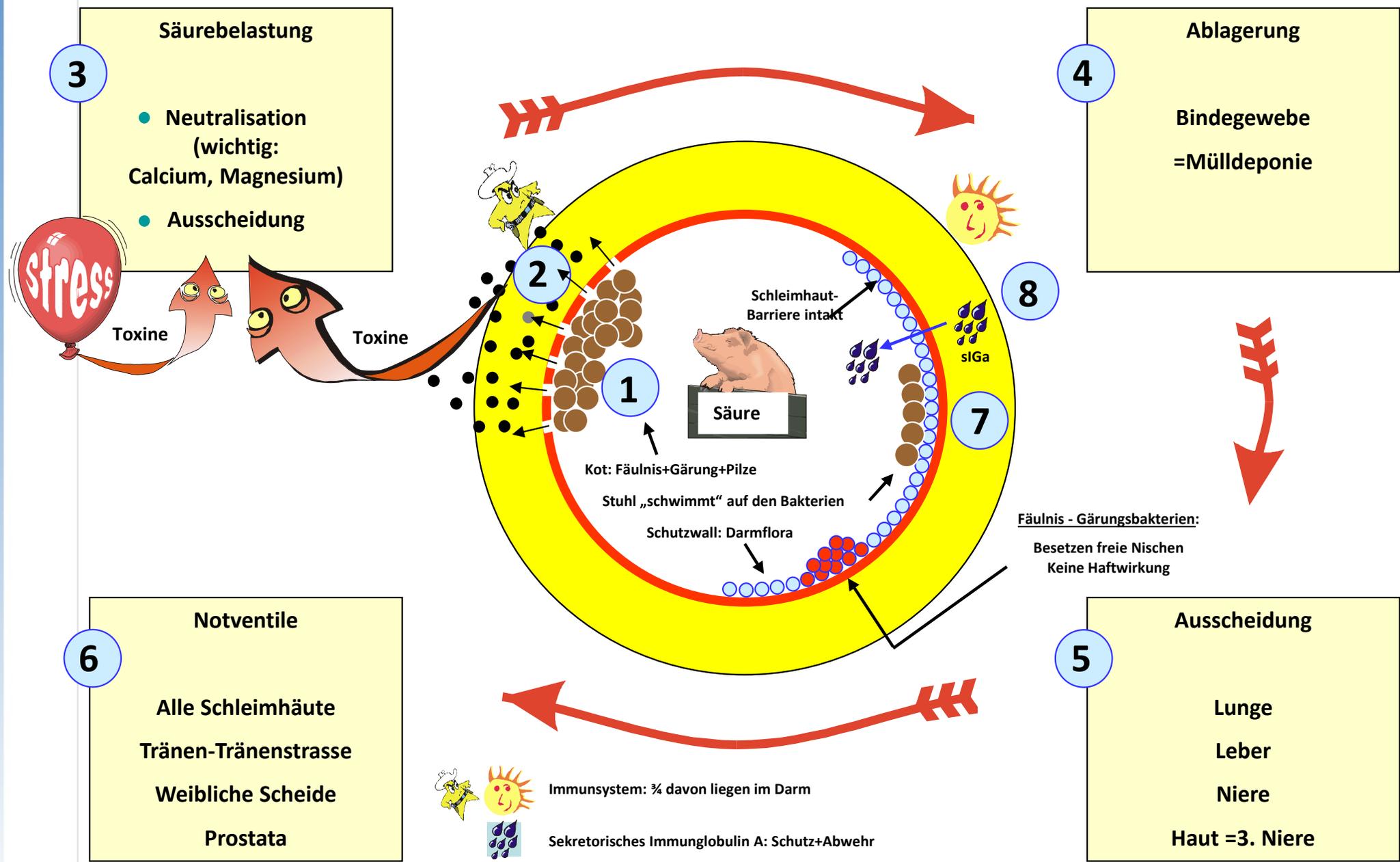
- » Wenn sich in der Tränenflüssigkeit Toxine, ätzende Stoffe, befinden, so führt der nächtliche Tränenfluss zu einer Braunverfärbung der Augenwinkel:

Rechtsschläfer: Nur rechte Seite

Linksschläfer: Nur linke Seite

Unruhige Schläfer: Rechte und linke Seite ungefähr gleich

- » Wenn ein Mensch zu  $\frac{3}{4}$  auf der rechten Seite schläft und eine Toxinbelastung vorliegt, so findet sich auf der rechten Seite eine deutlich grössere Braunfleckung als auf der linken Seite.



## Schutzwallfunktion

- » Die gesunden Darmbakterien, Bifidobakterien, Laktobazillen u.a., lagern sich an die Darmwand an:  
Sie besitzen im Gegensatz zu den Fäulnis- und Gärungsbakterien eine „Haftfähigkeit“ und schützen so unsere Darmschleimhaut vor dem Kot
- » Die Gesamtmasse an gesunden Darmbakterien dürfte etwa 2 Kilogramm betragen! Bekannt: 160 Arten
- » Diese Bakterienmasse muss ernährt werden, sonst schwindet sie dahin und Fäulnis- und Gärungsbakterien sowie Pilze gewinnen wild wuchernd die Oberhand
- » Nährende Substanzen, genannt lösliche Pektine, lösliche Nahrungsfasern, finden sich aber nicht im Kaffee, Gipfeli oder Schweinefilet, sondern u.a. reichhaltig im Apfel oder in der reinen Flohsamenschale

### Intakte Barrieren - gesunder Mensch

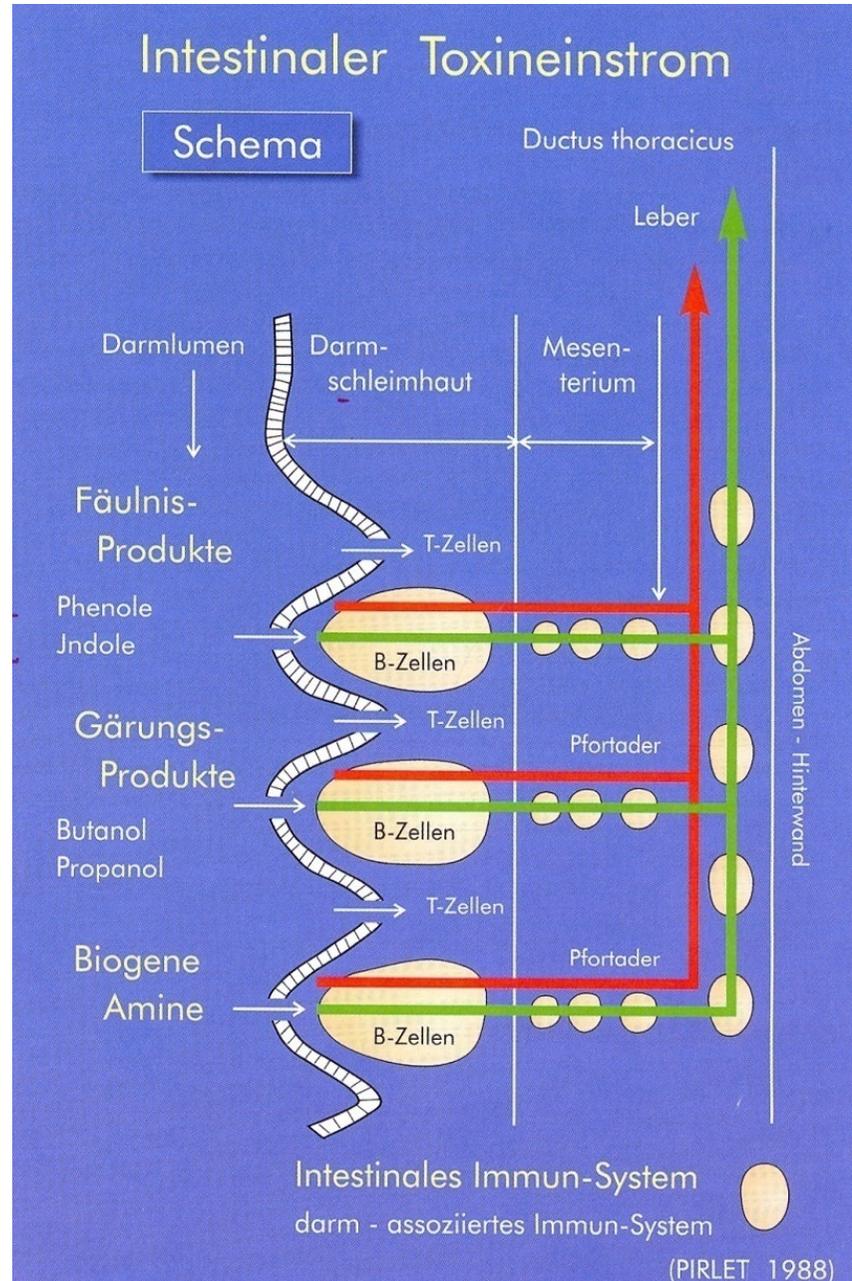
- » Zwischen Darmschleimhaut und Darminhalt befindet sich, sofern vorhanden, ein schützender Bakterienrasen
- » Hier ist die Darmschleimhaut intakt und der Stuhl, beziehungsweise der Nahrungsbrei, schwimmt wie „Aquaplaning“ obenauf
- » Genau gesagt sind es 4 Schleimhautbarrieren, die uns vor den Darmtoxinen schützen. Diese Barrieren müssen intakt sein, ansonsten nicht nur Toxine, sondern auch halbverdaute Eiweisse, mögliche Allergene also, zur Aufnahme gelangen
- » Wenn die Barrieren geöffnet sind, so unterliegt das Immunsystem einem ständigen Bombardement von potentiellen Toxinen und Allergenen:  
Tierische Produkte (allen voran die Kuhmilch), Weizen, Nüsse und Citrusfrüchte, um nur die wichtigsten Verursacher zu nennen

## Intakte Darmschleimhaut = Immunschutz

- » Nur die intakte Darmschleimhaut vermag genügend sekretorisches Immunglobulin A (sIG-A) zu bilden und in die Darmhöhle abzugeben.
- » Bei schlechten Darmverhältnissen, Durchfall oder Verstopfung, bei klebrigen und stinkenden Stühlen, ist sIG-A stets vermindert.
- » sIG-A aber ist ein wichtiger Immunschutzstoff im Darm, sozusagen der erste Kontakt des Immunsystems mit der aufgenommenen Nahrung, der auf dem Blutweg auch zu allen anderen Schleimhäute im Körper transportiert wird und auch dort schützende und abwehrende Wirkung entfaltet.
- » Ich bin immer noch auf der Suche nach dem darmgesunden Allergiker!

## Der Darm ist das grösste Immunorgan des Körpers

- » Etwa 80 Prozent aller Abwehrzellen finden sich im Darmbereich
- » Darüber hinaus gehen von den Immunzellen im Darmbereich wichtige Impulse für das ganze Immunsystem aus
- » Ständiges und notwendiges Immuntraining
- » Die Abwehrzellen am Darm = Erster Kontakt mit Fremdstoffen oder Mikroben aus der Umwelt
- » Entwickeln Abwehrmöglichkeiten und melden es den Steuerzellen des Immunsystems
- » Durch die Immunzellen im und am Darm wird das Abwehrsystem ständig auf dem neuesten Stand gehalten, angeregt und aktiviert



Quelle: Dr. med. Monika Pirlet-Gottwald, München, Zaenmagazin 1/2010

## Zusammenfassend darf gesagt werden

- » wenn weder Durchfall noch Verstopfung noch Blähungen bestehen,
- » wenn der Stuhlgang geregelt ist, 1x täglich frühmorgens,
- » wenn der Stuhl weder klebrig ist noch stinkt,
- » wenn er im WC sinkt,
- » dann ernähren Sie sich höchstwahrscheinlich richtig und falls irgendwelche Beschwerden bestehen, so ist die Ursache wohl kaum im Darm beziehungsweise in einem falschen Essverhalten zu suchen

## Meine Erfahrung nach über 30 Jahren praktischer Medizin:

- » Ich kenne keinen darmgesunden Allergiker
- » Nackenschmerzen sind sehr oft Folge eines Leaky Gut Syndroms
- » Bei schlechten Haut-Bindegewebeverhältnissen stets an den Darm denken
- » Übelriechender Körpergeruch: Ursache fast immer im Darm
- » Müdigkeit und Erschöpfung sind oft Folge von üppigen Abendmahlzeiten

...und zwar zu jeder Zeit



Bildquelle. Biomed, Fa. Madaus "Der Mensch muss Müssen können

Jahrzehntelang hatte ich keine Zeit fürs Häuschen...



...jetzt

will  
mich  
das  
Häuschen  
nicht  
mehr...!

Bildquelle. Biomed, Fa. Madaus "Der Mensch muss Müssen können

# Die menschlichen Grenzflächen

## Der Intestinaltrakt ist die Wiege des Immunsystems

- » Fast alle Grenzflächen sind von Mikroorganismen besiedelt
- » Training des Immunsystems: Immunmodulation
- » Barriere zur Abwehr von Fremdstrukturen
- » Der Intestinaltrakt ist die Wiege des Immunsystems
- » Über 100 Billionen Mikroben, 160 Arten (ca. 2 kg!)

## Die intestinale Schleimhaut – eine dünne zarte Grenzschicht

- » So wie das Erdreich ohne die in ihm wurzelnde Pflanzendecke durch Witterungseinflüsse erodiert wird, so bewahrt uns die Intestinalflora vor toxischen Einflüssen an der Mucosa
- » Wirt und Siedler leben in einer symbiontischen Gemeinschaft
- » Die Intestinalschleimhaut erneuert sich ca. alle 7 Tage komplett neu
- » Durch Andockungsvorgänge müssen die Bakterien den Darm immer wieder neu besiedeln, sich gleichsam „beim Wirt neu anmelden“
- » Pathogene Bakterien drängen bei ungebremster Ausbreitung die physiologische Flora zurück, schädigen die Intestinalschleimhaut: Hyperpermeabilität der Schleimhaut (Antibiotikatherapien, Fehlernährung, Stress, etc.): Toxinresorption
- » Die mucosaassoziierte Florabarriere stellt die vorderste Grenzlinie des Makroorganismus dar und ermöglicht einen kontrollierten und gewollten Einstrom von Allergenen und Toxinen

Quelle: Grenzflächen – AMT – Arbeitskreis für mikrobiologische Therapie e.V. , Herborn, 2004

## Die intestinale Schleimhaut – eine dünne zarte Grenzschicht

- » Eine weitere sehr wichtige Aufgabe der Intestinalflora ist die Modulierung des mucosaassoziierten Immunsystems (MIS). Ohne diesen Trainingseffekt wäre ein Überleben nicht möglich
- » Das GALT als Teil des MIS ist die »Wiege des Abwehrsystems und repräsentiert 80-90 Prozent des Immunsystems
- » Über das immunologische Fenster der M-Zellen (antigenpräsentierende Zellen) kann das Immunsystem konditioniert werden
- » Das Immunsystem seinerseits ist eng vernetzt mit der Matrix. Die Matrix ist, ähnlich wie die Flora, ein vergessenes Organ. Die Matrix ist das bindegewebliche Gerüst der Extrazellulärsubstanz. Sie enthält die Extrazellulärflüssigkeit
- » Die Matrix ist sozusagen die Reminiszenz an unsere Urvergangenheit als Einzeller. Das schützende und ernährende Meer ist Lebensraum der Einzeller. Es umgibt ihn. Das „Meer“ der Extrazellulärsubstanz, die übrigens die gleiche ionische Zusammensetzung wie das Meer selbst hat, umspült wiederum jede einzelne Organzelle
- » **Matrix:** Ernährung, Entgiftung, Immunregulation, Informationsübertragung!

Quelle: Grenzflächen – AMT – Arbeitskreis für mikrobiologische Therapie e.V. , Herborn, 2004

## Intakte Grenzflächen = Garanten für die Gesundheit!

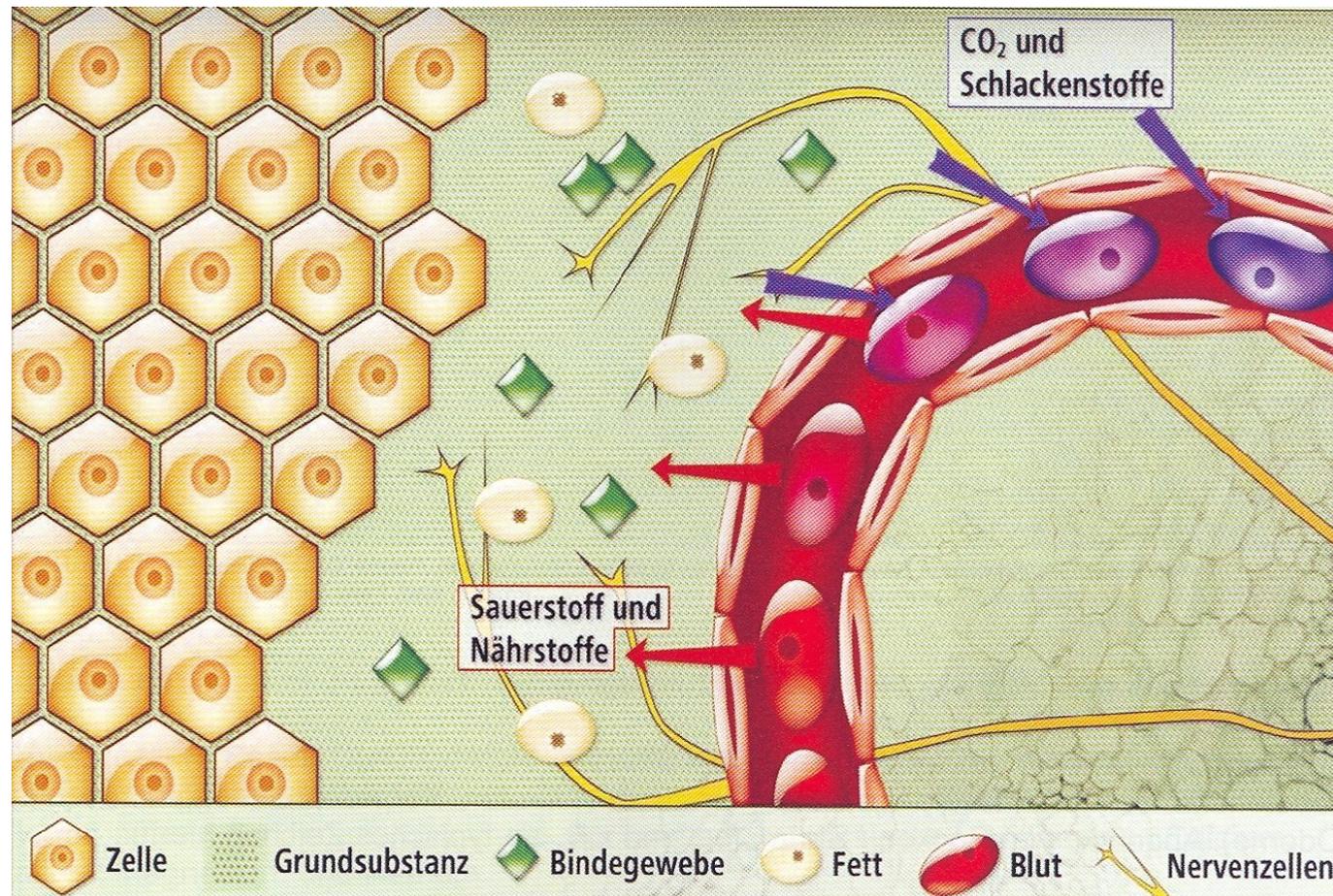
- » In der Matrix treffen Regulationssysteme zusammen und sind miteinander vernetzt: Über die vegetativen Nervenendigungen das Zentralnervensystem und damit die Psyche
- » Über die vegetativen Nervenendigungen werden Neurotransmitter an die Immunzellen abgegeben. Diese besitzen an der Zellmembran Rezeptoren, die die Neurotransmitter aufnehmen. Auf diese Weise können sich seelische Einflüsse durchaus schwächend und stärkend auf das Immunsystem auswirken
- » Die Vernetzung der Grenzflächensysteme verdeutlichen das Postulat der Ganzheitsmedizin: Fällt nur eins dieser System aus, so muss zwangsläufig auch die Funktion der anderen auf Dauer Schaden nehmen.
- » Wenn das intestinale Milieu kippt, so schädigen die entstandenen Toxine die Mucosa und machen sie hyperpermeabel. Die Toxinflut überreizt das Immunsystem und überschwemmt die Matrix:

Die Matrix wird umfunktioniert zur Müllhalde!

Quelle: Grenzflächen – AMT – Arbeitskreis für mikrobiologische Therapie e.V. , Herborn, 2004

## Endstation der vegetativen Nerven!

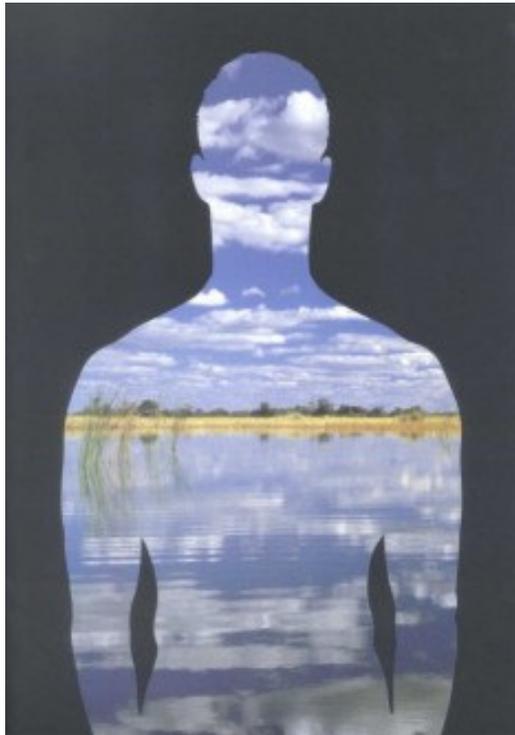
» Bindegewebe = Mülldeponie - Müllmänner = Lymphsystem



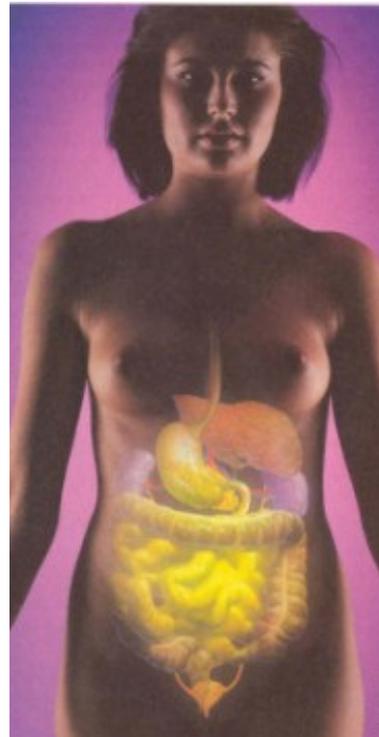
Bildquelle: unbekannt

# Die Darmflora

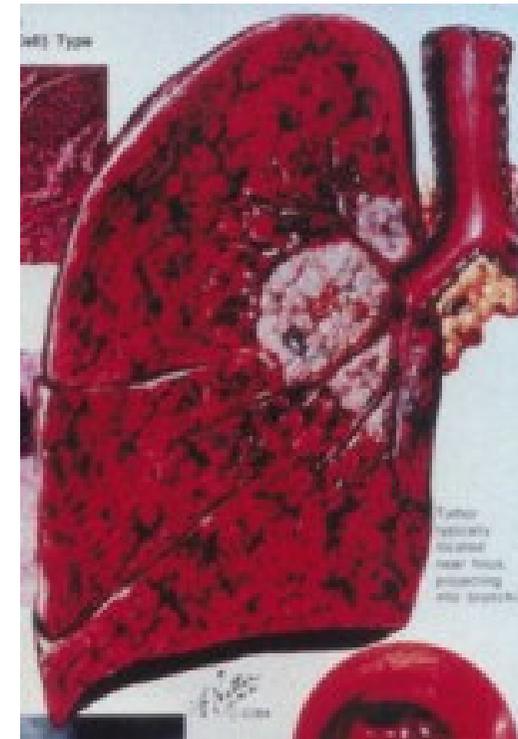
**Auf 400 Quadratmeter tummeln sich 2 kg Bakterien**



**Haut:**  
2 Quadratmeter



**Darm:**  
400 Quadratmeter



**Lunge:**  
80 Quadratmeter

Bildquelle: unbekannt

## » **Mikrobielle Barriere**

für die Ansiedlung und Vermehrung opportunistischer Krankheitserreger an den Schleimhäuten sowie Wachstumshemmung durch Produktion und Freisetzung mikrozid oder mikrostatistisch wirkender Substanzen (kurzkettige Fettsäuren, Schwefelwasserstoff, Wasserstoffperoxid, Antibiotika)

## » **Konkurrenz um Nährstoffe, Vitamine und Wachstumsfaktoren:**

Absenkung des pH-Wertes durch Freisetzung saurer Stoffwechselprodukte (Milchsäure, Essigsäure) durch Bifidobakterien oder Laktobazillen (Säuerungsflora)

## » **Immunmodulation:**

Ständiges Training des Immunsystems und Steigerung der regulatorischen Immuneffizienz

## » **Nährstoffversorgung der Dickdarmschleimhaut:**

Kurzkettige Fettsäuren als Endprodukte des bakteriellen Kohlenhydrat- und Proteinabbaus (Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure, L-Milchsäure) decken circa 50 % des Energiebedarfs von Epithelzellen. Diese Substanzen sollen auch die Durchblutung der Schleimhaute fördern

## » **Vitaminproduktion:**

Die Versorgung des Menschen mit Vitaminen wird durch die Darmflora begünstigt. Die Bildung von Vitamin K wird erst möglich, wenn Coli-Bakterien im Darm enthalten sind. Einigen Clostridienarten wird die Fähigkeit zur Synthese von Panthothensäure, Nikotinsäureamid und Folsäure zugeschrieben. Einige Laktobazillenstämme bilden Vitamin B12

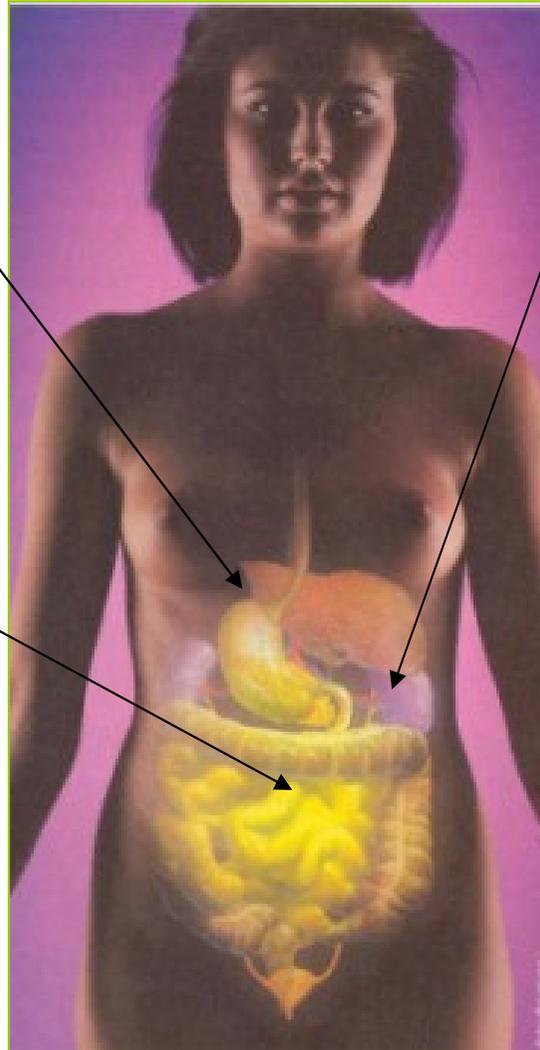
Quelle: Grenzflächen – AMT – Arbeitskreis für mikrobiologische Therapie e.V. , Herborn, 2004

Magen und Duodenum  
( $10^1 - 10^3$  KBE/ml)

Lactobacillus  
Enterococcus  
Hefen

Jejunum und Ileum  
( $10^4 - 10^8$  KBE/ml)

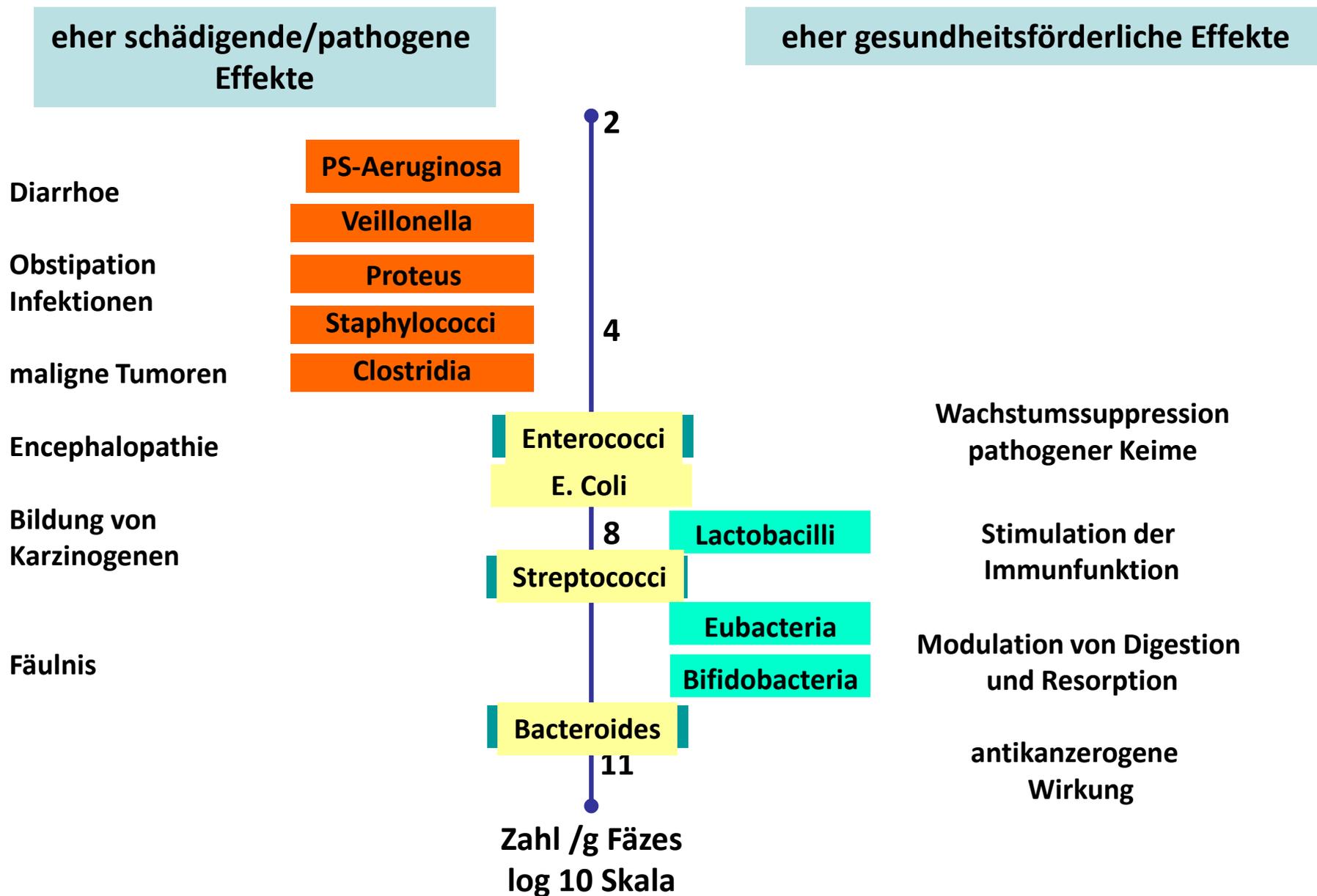
**Lactobacillus**  
**Enterococcus**  
Enterobacteriaceae  
Bacteroides  
Bifidobacterium  
Fusobacterium



Kolon  
( $10^{10} - 10^{12}$  KBE/ml)

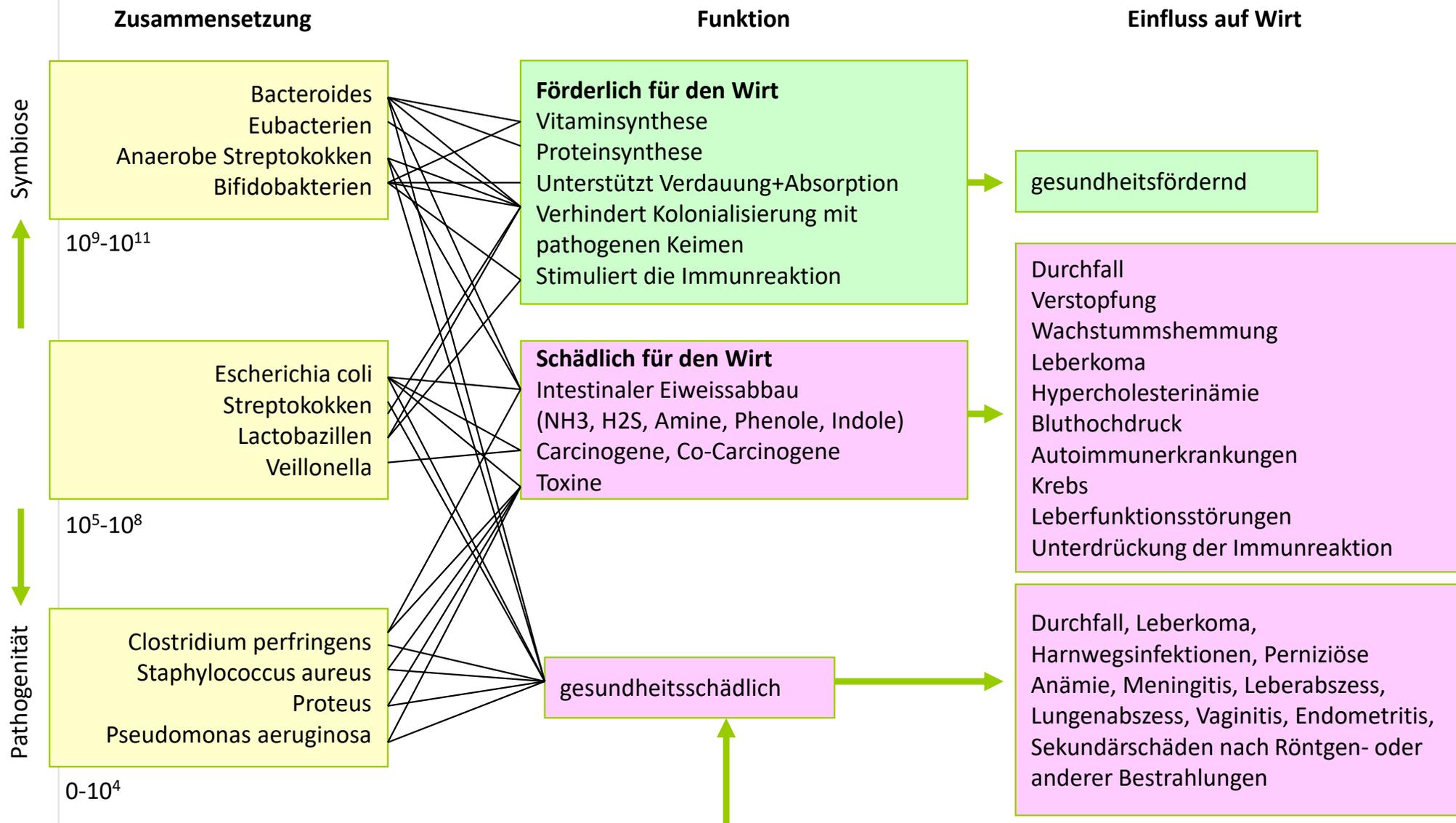
**Bacteroides**  
**Bifidobacterium**  
Eubacterium  
Enterococcus  
Fusobacterium  
Lactobacillus  
Enterobacteriaceae  
Clostridium  
Veillonella  
Proteus  
Staphylococcus  
Hefen  
Protozoen

Enterobacteriaceae = E. Coli, Klebsiella, Enterobacter, Citrobacter



## Säuerungsflora - Fäulnisflora

- » **Säuerungsflora:** Bifidobakterium  
Lactobacillus (immunogen)  
Enterococcus  
Nahrungsfasern!
- » **Fäulniskeime:** Enterobakteriazeen  
Clostridien  
Fleisch fault!
- » **Kolonisationsresistenz:** Bacteroides  
Bifidobakterien
- » **Sonderrolle:** Bacteroides / Enterococcus:  
  
Zahlenmässig in der Minderheit  
Spezifische und unspezifische Immunreaktion (mucosal und systemisch)



Stressor, Verabreichung von Antibiotika, Steroiden, Immunsuppressiva etc., Strahlentherapie, Alter, Operationen

## Fülle und Komplexität potentieller Antigene

- » Stillen
- » Sinnvolle Hygiene
- » Später und langsamer Kostaufbau mit Fremdkost
- » Ziel: Ausgewogene Mikroflora, schützende sIgA-Barriere an den Schleimhäuten

## Gravierende Störungen in der Perinatalperiode:

- » Sectio, fehlende Muttermilchernährung, prä- oder postpartale Antibiose, schwere, enterale Infekte

## Folgen:

- » Verdauungsstörungen, 3-Monatskoliken, erhöhte Infektanfälligkeit und Allergiebereitschaft, zunehmende Ekzemneigung

Quelle: Grenzflächen – AMT – Arbeitskreis für mikrobiologische Therapie e.V. , Herborn, 2004

## Die allergische Reaktion – ein Grenzflächenproblem

- » Studie 2001 (Lancet):  
Lactobacillus rhamnosus:  
Mutter 4 Wochen präpartal und Säugling 6 Monate postpartal:  
Deutlich weniger Allergien in der Milchsäurebakteriengruppe in den ersten 2 Jahren

### Das Auftreten von allergischen Reaktionen liegt in der frühen Kindheit

- » Klinische Erstmanifestation:  
Nahrungsmittelunverträglichkeit (Stuhlverhalten, Koliken, Blähungen, Flatulenz):  
Zug auf Nabelschnurrest löst im Leberhilus Schmerzen aus!!
- » Monate später: Allergische Reaktionen an allen Grenzflächen

### Potentielle Allergene:

- » Kuhmilcheiweiss, Hühnereiweiss, Fisch, Orangen, Erdnüsse, Getreide, Gewürze
- » Es genügen Spuren zur Bildung von Antikörpern der Klasse IgE!  
Bildung von IgE erleichtert durch Parasiten, Viren und Aluminiumhydroxid

Quelle: Grenzflächen – AMT – Arbeitskreis für mikrobiologische Therapie e.V. , Herborn, 2004

## Frühzeitig nachweisbar:

- » Reduzierte sIgA Freisetzung an den Schleimhäuten.  
Alpha-1-Antitrypsin Erhöhung als Ausdruck einer zunehmenden Barrierestörung

## Etagenwechsel:

- » Die Störung im Darm wirkt sich jetzt zunehmend auf die oberen und unteren Etagen aus

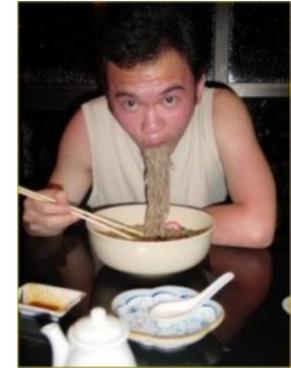
## Folgen:

- » Vielzahl von ORL-Infekten, Otitiden, Bronchitiden, Cystitiden
- » Immer häufiger: Spasmen der glatten Bronchialmuskulatur
- » Trockene Haut, Juckreiz: Die Hyperreagibilität wird nicht selten als Neurodermitis gedeutet
- » Wegen unzureichendem Schleimhautschutz Entwicklung von Nahrungsmittelintoleranzen, Gluten- und Lactoseunverträglichkeit, IgE-vermittelte Nahrungsmittelallergien

Quelle: Grenzflächen – AMT – Arbeitskreis für mikrobiologische Therapie e.V. , Herborn, 2004

## Die Mundhöhle als Grenzfläche

- » Teile des Zahnhalteapparates, das Parodontium, sind ein immunologisch hoch kompetenter Bereich
- » Die pathologisch veränderte Mundflora (Parodontitis) geht fast immer mit einer deutlichen Zunahme pathogener Mikroben einher
- » Die Infektion führt zu Kieferknochenabbau, Zahnlockerung und Zahnverlust
- » Der Knochenabbau resultiert aus entzündlichen Veränderungen, bei denen Botenstoffe, die Zytokine, eine wesentliche Rolle spielen
- » Die Parodontitis ist als überschüssige Wirtsreaktion auf parodontalpathogene Keime anzusehen. Nikotinabusus ist ein zusätzlicher Risikofaktor



## Therapie der Parodontitis:

- » Wiederherstellung der mikrobiellen Homöostase im Darm.
- » Immunmodulation mit Probiotika
- » Coenzym Q10: 180mg täglich, später als Erhaltungstherapie 90mg
- » Munddusche morgens und abends (WaterPik)!



Quelle: Grenzflächen – AMT – Arbeitskreis für mikrobiologische Therapie e.V. , Herborn, 2004

## Tafelsilber reinigen

- » Besteck ½ Stunde in frische Milch mit einigen Tropfen Essig einlegen und dann mit warmem Seifenwasser spülen

## Zimmerpflanzen

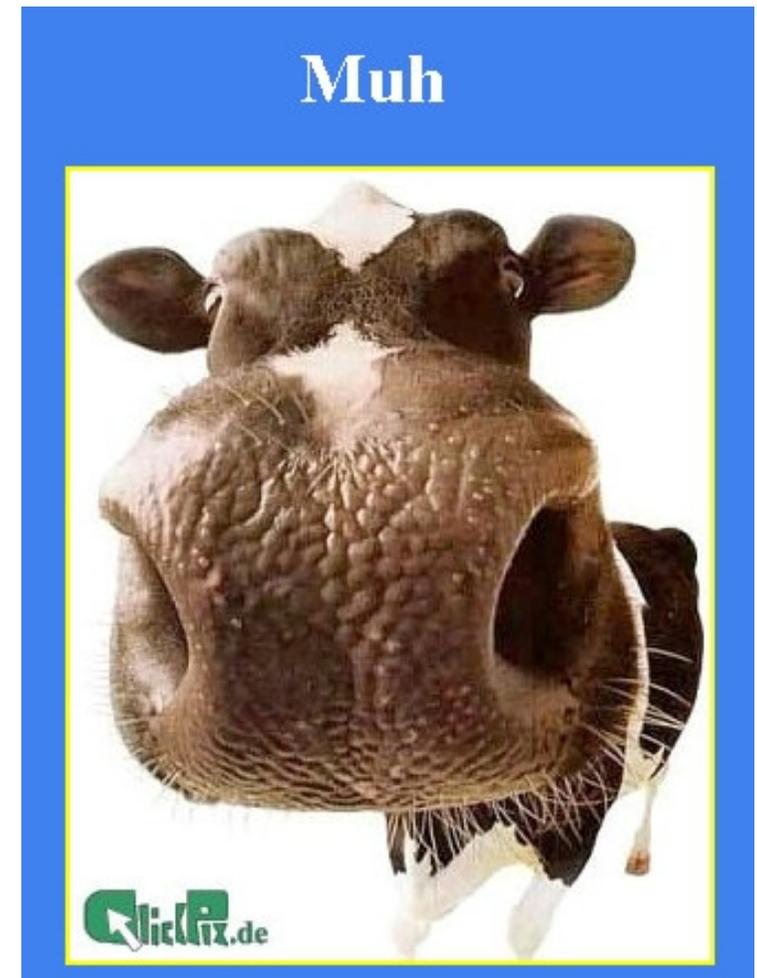
- » Dem Giesswasser für den Farn einmal pro Woche einen Schuss Kuhmilch dazu geben

## Obstflecken auf der Kleidung

- » Fleck zuerst mit Wasser und Seife behandeln, dann Kleidungsstück über Nacht in Kuhmilch einlegen, mit Wasser spülen und dann wie gewohnt waschen

## Ledertaschen, Lederschuhe

- » Einmal pro Woche mit Milch einreiben und nach dem Trocknen mit einem weichen Tuch polieren



Quelle: Reader`s Digest, April 2010

# Probiotika

**Tab. 1.** Die Einsatzfelder von Probiotika und die wahrscheinlichen Wirkmechanismen (Quelle: Sanders ME: Probiotics: considerations for human health. Nutr Rev 2003;61:91–99)

Ziel	Indikation	Wirkung
Verdauung	Irritable Bowel Syndrome, allgemeine Verdauungsbeschwerden (Verstopfung, nichtpathologische Diarrhö, Distension, Flatulenz, Krämpfe, Mundgeruch, der durch Verdauungsbeschwerden hervorgerufen wird)	Veränderungen der Populationsgrösse oder der Aktivität der Darmflora
	Laktoseintoleranz	Mikrobielle Laktase wird im Dünndarm zur Verfügung gestellt
Abwehrsystem	Allergien wie atopische Ekzeme, Milchallergie, rheumatoide Arthritis	Translokation, Barriereeffekte
	Karies	Veränderungen in der Populationsgrösse und der Aktivität der oralen Mikroflora und ihrer Fähigkeit, sich an die Zähne anzuhafte
	Krebserregende Stoffe, mutagene mikrobielle Ausscheidungen	Absorption des Mutagens, Stimulation des Immunsystems, Inhibition der Karzinogenproduktion in der Darmflora
	Diarrhö, die durch Antibiotika oder Rotavirus hervorgerufen wird, Colitis durch <i>Clostridium difficile</i> , nosokomiale Diarrhö	Kompetitive Verdrängung, Translokation, Barriereeffekt, verstärkte Immunreaktion
	<i>Helicobacter pylori</i>	Antipathogene Aktivität
	Immunmodulation, Immunstatus, Immunreaktion	Interaktion mit den Immunzellen oder Zellrezeptoren, die zu einer Zunahme in der Phagozytoseaktivität der weissen Blutkörperchen führt; Zunahme des IgA-Spiegels nach der Antigenexposition, Zunahme der Proliferation der intraepithelialen Leukozyten, Regulation des Th1-/Th2-Verhältnisses, Induktion der Zytokinsynthese
	Intestinale Entzündungen, Colitis ulcerosa, Morbus Crohn, Pouchitis	Reduktion der Immunantwort
	Starkes Wachstum der Darmbakterien	Antimikrobielle Aktivität, kompetitive Verdrängung
	Bakterielle Vaginosis, Infektionen der Harnwege	Antimikrobielle Aktivität, kompetitive Verdrängung
Andere	Senkung des Blutcholesterols	Dekonjugation der Gallensäure
	Endotoxämie mit Zirrhose	Inhibition der Produktion von Endotoxinen durch die Darmflora
	Hypertension	Zellbausteine oder Peptide, die aus der Fermentation stammen, wirken als ACE-Inhibitoren
	Nierensteine	Veränderungen in der Mikroflora, die den Abbau von Oxalaten beeinflussen



## Lactobazillen – Freunde für Gross und Klein

» Tongji-Universität in Shanghai:  
Doppelblindstudie während den Wintermonaten an mehreren Hunderten 3-5-jährigen Kindern mit den probiotischen Bakterien Lactobacillus und Bifidobakterium auf die körpereigene Krankheitsabwehr:

» **Beeindruckende Ergebnisse:**

**Fieber minus 73%**

**laufende Nasen minus 59%**

**Husten minus 62%**

# Die Nahrungsfasern

## Schon die alten Römer wussten es!



Martial 3. Buch, 89. Epigramm:

„Nimm nur Lattich zu dir und  
nimm weichmachende Malven;  
Denn du machst ein Gesicht  
Phöbus, als wärst du verstopft“

Nahrungsfasern sind die  
Weichmacher in unserer  
Ernährung.

Die Abbauprodukte (kurzkettige Fettsäuren) regen die Darmtätigkeit an und tragen zur Ansäuerung des Darmmilieus bei.

Bildquelle: Firma Biomed, Madaus AG



**Vor 50`000 Jahren:** Speiseplan optimiert

← **Neandertaler :** 240 g/Tag

**Mitteleuropäer um 1900:** 100 g/Tag

**Schweizer heute:** 18 g/Tag

**Gesundheit:** is 60 g/Tag

Bildquelle: unbekannt

## **Diese unverdaulichen Stoffe machen sich im Körper auf vielfältige Weise nützlich:**

- » Faserähnliche Ballaststoffe (Zellulose), die beispielsweise aus den Randschichten von Getreide (Kleie) oder aus den Häutchen der Hülsenfrüchte stammen, nehmen Wasser auf, quellen dabei, vergrössern die Menge des Nahrungsbreis und verringern so den Druck im Darm
- » Sie verzögern oder beschleunigen die Reise der Nahrung durch den Verdauungstrakt, regen die Beweglichkeit des Dickdarms an und vergrössern am Ende die Stuhlmenge und die Stuhlfrequenz
- » Die Reise durch den Verdauungstrakt - So sollte es sein:

Magen: schnell  
Dünndarm: langsam  
Dickdarm: schnell

## Pflanzliche Nahrungsfasern sind Kohlenhydrate

- » die von den Verdauungsenzymen nicht abgebaut und folglich nicht resorbiert werden
- » folglich den Dickdarm erreichen und dort biologische Wirkungen entfalten
- » einschliesslich der “resistenten Stärke” = resistent gegenüber der Amylase

## Wasserlösliche Ballaststoffe

Fermentierbar durch MO  
im Dickdarm

## Wasserunlösliche Ballaststoffe

Kaum fermentierbar durch MO  
im Dickdarm

Der lösliche Ballaststoffanteil der Lebensmittel, wie Pektine oder Beta-Glukane haben eher **metabolischen Einfluss**, so z.B. auf das Cholesterin des Blutes oder auf die Blutglukose

Die unlöslichen Ballaststoffe, wie Zellulose, Hemizellulose oder Lignin sind teilweise fermentierbar, haben eine **hohe Wasserbindung**, wirken auf die Mikroflora des Dickdarms und den Stuhl-pH

MO = Mikroorganismen im Darm

## Dünndarm

Im Dünndarm sorgen Ballaststoffe für ein **grosses Volumen** des Speisebreis

Das führt dazu, dass die lebenswichtigen Substanzen aus dem Speisebrei einen längeren Weg zur Darmwand zurücklegen müssen. **Passagezeit verlängert!**

**Hemmung der Zuckeraufnahme:**  
Geringe Insulin-Ausschüttung  
**Cholesterinsenkung**

## Dickdarm

Im Dickdarm gewinnt der Darminhalt durch Ballaststoffe stark an Volumen

**Stuhlgewicht und Stuhlfrequenz werden erhöht**

Jene Ballaststoffe, die während des Verdauungsvorgangs nicht von Enzymen abgebaut werden können, werden dann im Dickdarm **von gesundheitsfördernden positiven Bakterien** fermentiert.  
**Passagezeit verkürzt!**

## Wasserlösliche Ballaststoffe

Fermentierbar durch MO im Kolon

### Vorkommen:

Schleimstoffe, Pektine (Äpfel), B-Glukane, Pflanzengummi, Gelstoffe aus Algen, Hemicellulose (Äpfel, Bananen), Haferkleie, Inulin (Zwiebeln, Knoblauch, Topinambur)

### Effekt:

Ernährung der Darmflora  
Vorwiegend metabolische Wirkung:  
Cholesterinsenkung  
Hemmung der Zuckeraufnahme

### Wirkung:

Sättigungswirkung  
Blutzuckerspiegelglättung  
Abführende Wirkung  
Senkung des Krebsrisikos (Buttersäure)  
Prophylaxe von Karies und Parodontose  
Cholesterinsenkung

## Wasserunlösliche Ballaststoffe

Kaum fermentierbar durch MO im Kolon

### Vorkommen:

Lignine, Cellulose,  
Blattgemüse, Hülsenfrüchte, Kleie

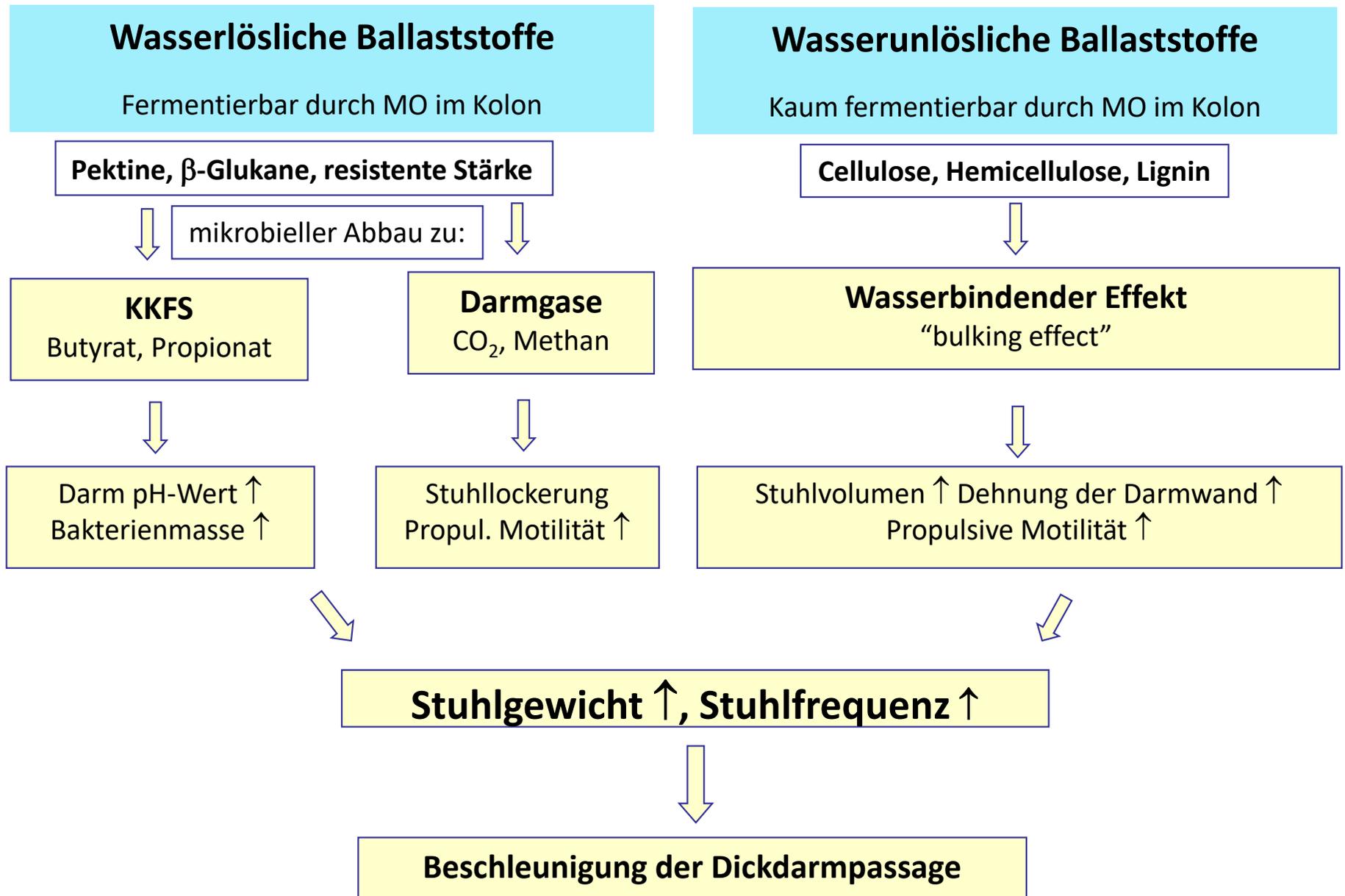
Hemicellulose z.B. aus Vollkornprodukten

### Effekt:

Quellung  
Wasserbindung  
Vermehrung der Stuhlmenge  
Darmfüllung

### Wirkung:

Sättigungswirkung  
Blutzuckerspiegelglättung  
Abführende Wirkung  
Senkung des Krebsrisikos  
Prophylaxe von Karies und Parodontose



## Präbiotika = unverdauliche Nahrungsbestandteile

### Vermehrung oder Anregung der Darmbakterienmasse

#### » Die wichtigsten Präbiotika:

Fructo-Oligosaccharide, Inulin, Isomalto-Oligosaccharide, Polydextrose, Lactulose, Stärke

Weltweiter Verkauf jährlich: 167`000 Tonnen im Wert von 390 Millionen

» Oligosaccharide (FOS): Vermitteln Sättigungsgefühl: Einsatz bei Übergewicht

» Inulin und Oligofructose: Erhöhen Aufnahmefähigkeit für Calcium  
Fördern die Bildung von Glukose  
Senken den Cholesterinspiegel

- **Inulin:** Reservekohlenhydrat der Pflanzen, **unverdaulich**.  
Von Darmbakterien zu Säuren verstoffwechselt.  
Verbessert Calcium-Magnesiumaufnahme:  
**Topinambur, Zwiebeln, Knoblauch**
- **Flohsamen:** Starke Quellwirkung, **unverdaulich**.  
Von Darmbakterien zu Fettsäuren verstoffwechselt:  
**Indische Flohsamenschalen**
- **Guar:** Starke, Quellwirkung, **unverdaulich**.  
Von Darmbakterien zu Fettsäuren verstoffwechselt:  
Gemahlener Keimling des indischen Baumes  
**Cyamopsis teragonolobus**

**Stärke:** Reservekohlenhydrat der Pflanzen, **verdaulich**  
Wird verdaut und vom Körper rasch aufgenommen:  
Ist also **kein Ballaststoff!**  
**Kartoffel**

## » Resistent gegen Verdauungsenzyme:

- Keine Resorption im Darm
- Speichert kaum Wasser
- Liefert keine Energie

## » Sinn:

Im Dickdarm teilweiser Abbau durch Mikroflora zu kurzkettigen Fettsäuren: Essigsäure, Buttersäure, Propionsäure und Gase

## » Schutzwirkung:

Buttersäure gilt als ein Schutzfaktor vor Dickdarmkrebs

- » als unverdauliche Stärke:  
in rohem Gemüse, gemahlene Körnern und Samen
  
- » als resistente Stärke:  
in rohen Kartoffeln, Bananen, grünen Bohnen
  
- » als retrogradierte Stärke:  
in gekochten und dann erkalteten Kartoffeln, "altbackenem Brot"  
und Cornflakes. Die retrogradierte Stärke scheint die für die  
menschliche Ernährung bedeutendste zu sein.  
Retrogradierte Stärke: Erhitzung und anschließende  
Erkaltung erst führt zur Bildung resistenter Stärke
  
- » Nahrungsmittel mit nennenswerten Mengen resistenter Stärke (2-8g/100g):  
Bratkartoffeln  
Grüne Bohnen  
Cornflakes  
Kekse  
Vollkorn-Haferbrot

## Spezielle Wirkungen

- » Inulin aus der Chicoree-Wurzel oder Pektine aus Früchten lösen sich in Flüssigkeiten auf und machen diese dickflüssiger
- » Den Dünndarm beeinflussen sie anders als die wasserunlöslichen Faserstoffe: Sie verlangsamen den Nahrungsbrei-Transport verzögern so die Verdauung und verbessern damit die Verdauung
- » Die Nährstoffe gelangen langsamer ins Blut
- » Den Dickdarm hingegen bringen sie auf Trab, beschleunigen den Abtransport der Nahrungsreste und dienen der Darmflora als Nahrungsquelle
- » Eine Reihe von weiteren Ballaststoffen, sie stammen aus Algen (z.B. Chlorella) und Getreide (Dinkel, Roggen), helfen dem Körper, sich gegen Umweltbelastungen zu wehren. Sie binden Schwermetalle und «schubsen» diese beschleunigt aus dem Darm.

## Reich an Inulin

### Topinambur - Gratin für 4 Personen



#### Zutaten:

1 kg Topinambur

Salz

200 g Sahne

1 Ei

weisser Pfeffer

100 g geschroteter Grünkern

100 g grob gehackte Haselnüsse

Fett für die Form

## Die Quellfähigkeit verschiedener Nahrungsfasern

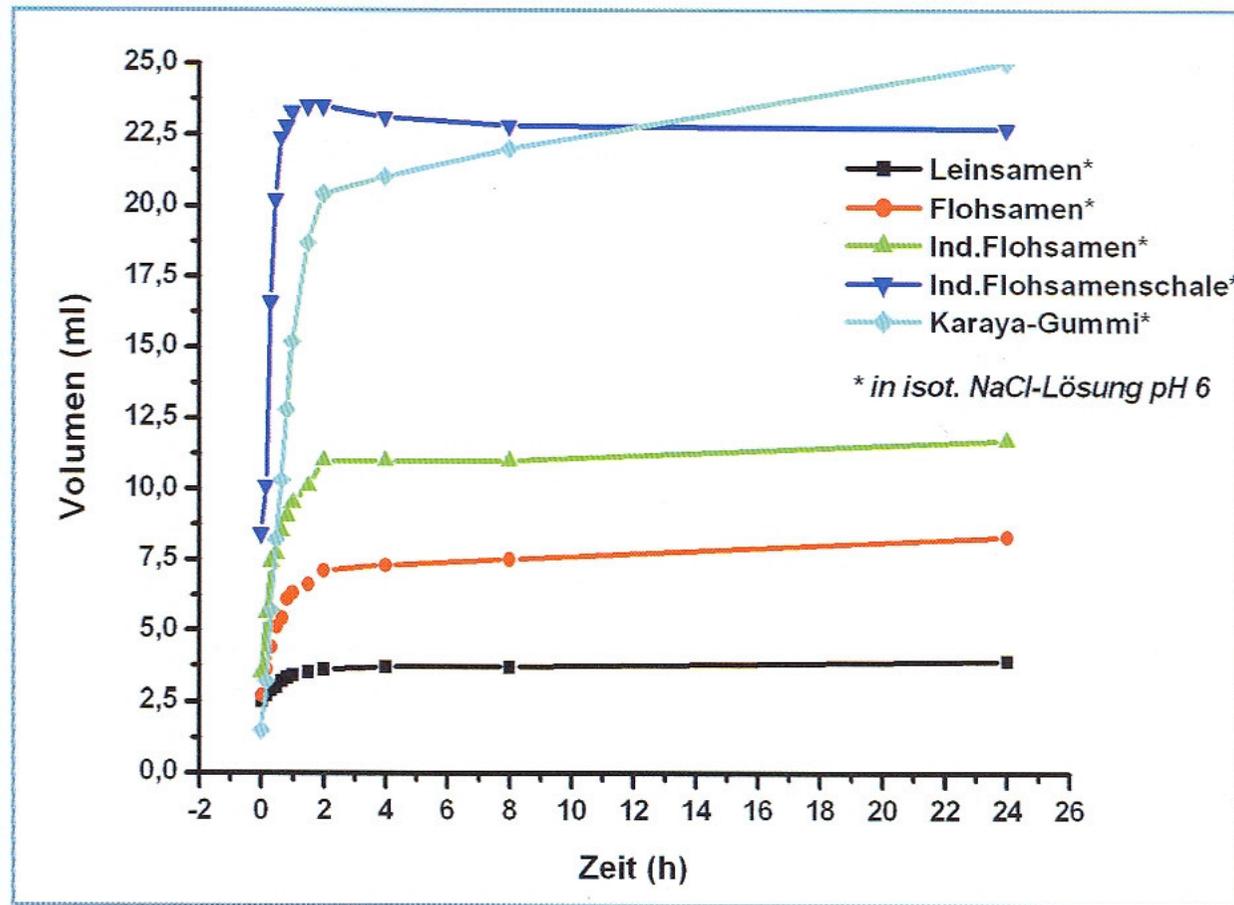


Abb. 3. Versuche zur Quellungskinetik: Vergleich der Samendrogen mit Karaya-Gummi.

## Stark in der Resorptionsverzögerung

### Guar:

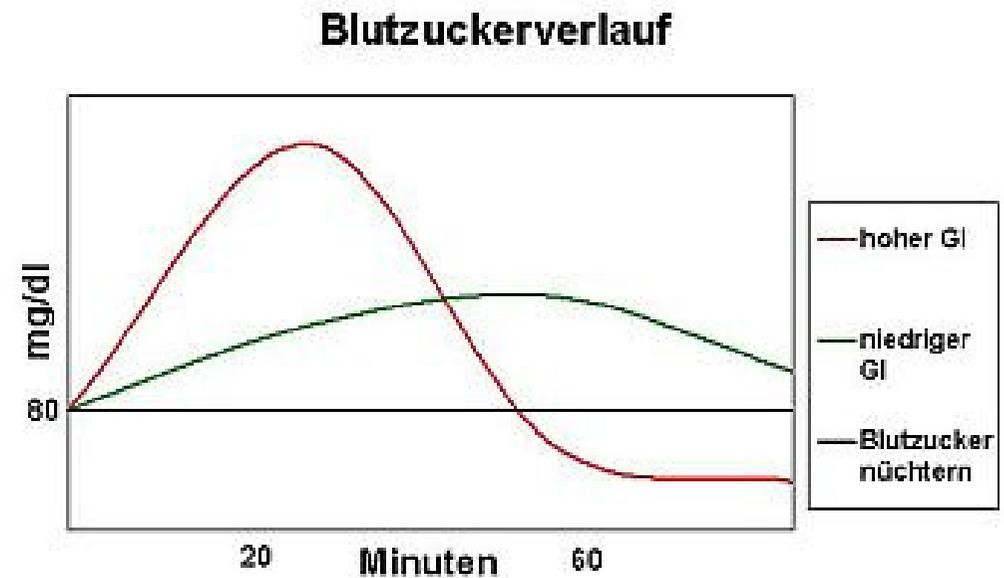
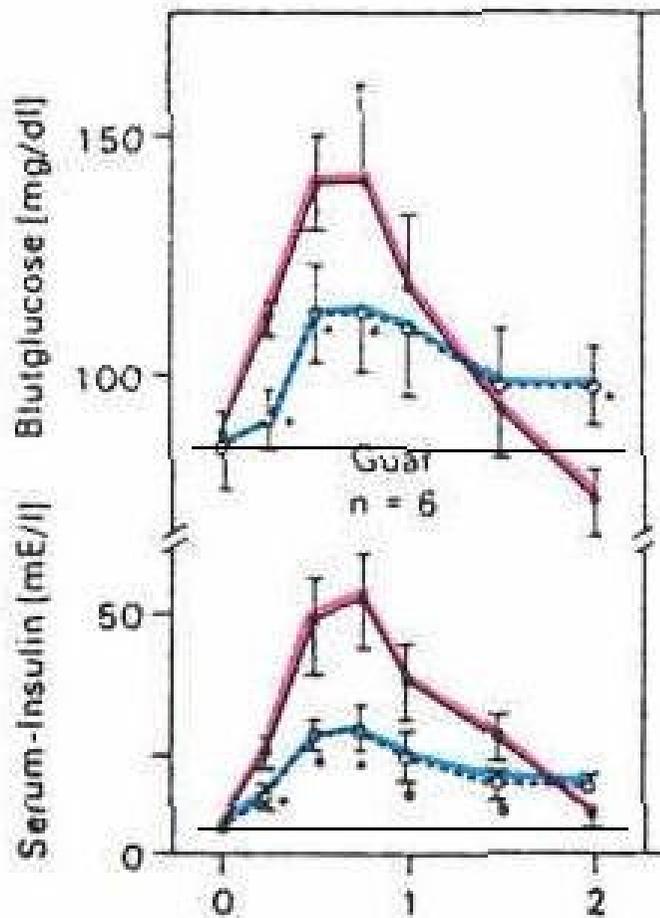
- » Enthält Proteine (5-6%), Cellulose (2.5%), Fette, Mineralien
- » Löslich in heissem und kaltem Wasser
- » Beachtlicher Stellenwert in der Industrie: Stabilisierungs- und Dickungsmittel

### Metabolische Effekte:

- » Starke Quellwirkung, schlechte Verdaubarkeit: Gewichtsreduktion+++
- » Ausbildung hochvisköser Gele: Verzögerte Magenentleerung
- » Ausbildung einer Diffusionsbarriere im Dünndarm:  
Resorptionsverzögerung von Glucose!: Postprandialer Blutzuckerspiegel sinkt
- » Studie: 3x täglich 5g Guar: pp Spiegel bei Diabetikern um 30% gesetzt
- » Hyperlipidämie: 3x täglich 5g Guar: Cholesterinspiegelsenkung um 30%
- » Gilt bezüglich Resorptionsverzögerung als bester Ballaststoff!
- » Nebenwirkungen zu Beginn: Blähungen, Völlegefühl, Magendruck, Durchfall
- » Einnahme mit viel Flüssigkeit

## Insulin-Blutzuckerspiegel nach 50g Zucker: mit und ohne Guar

» Ein Produkt das köstlich schmeckt UND gut wirkt: Guar EPD



Quelle: [http://www.waswiessen.de/gesund/3546\\_3594.cfm](http://www.waswiessen.de/gesund/3546_3594.cfm)

## **Provisan®** *Guar HP 300, 100, 50*



### Nährwertangaben

	pro 100 g	pro 12 g = Tagesmenge
Energiewert	770 kJ 170 kcal	92,4 kJ 20,4 kcal
Eiweiss	5 g	0,6 g
Kohlenhydrate	22,5 g	2,7 g
davon Zucker	7,5 g	0,9 g
Fett	0,3 g	0,036 g
Ballaststoffe	60 g	7,2 g
Natrium	0,0 g	0,0 g

### Zusammensetzung

Guarkernmehl, Kartoffelmehl, Apfelpulver

Lactosefrei, glutenfrei, frei von tierischen Substanzen, keine Nussbestandteile.

### Anwendungsmöglichkeiten

#### Guar 300 (grobes Granulat)

- Verstopfung
- Darmträgheit
- Hämorrhoiden
- Divertikulose

#### Guar 100 (feines Granulat)

- Übergewicht
- Cholesterin
- Diabetes mellitus/Zuckerkrankheit

#### Guar 50 (Pulver)

- Zur Anreicherung von Speisen mit Ballaststoffen.
- Dient als Bindemittel z.B. für Saucen oder Desserts.

## Beträchtliche Unterschiede hinsichtlich Abbau durch Mikroorganismen

### **Karaya-Gummi (Normacol):**

- » Starke Quellwirkung
- » Hohes Klebvermögen: Reduziert Bakterienbesiedlung
- » Ist ein klassisches Füllungspersistikum
- » Biologische Wirkungen nicht bekannt: Weitgehend unverdaulich
- » Binde-Dickungsmittel in der Industrie, in Gelen zur Haarfixation

### **Flohsamenschalen (SevisanaLine):**

- » Starke Quellwirkung (2 bis 3.1-fache): Höchster Quellfaktor aller Füll- u. Quellmittel
- » Verkürzt die Kolonpassagezeit
- » Biologische Wirkungen bekannt: 10-25% von Darmbakterien verstoffwechselt
- » Mukosaschutz, metabolische Effekte schon in höheren Darmabschnitten
- » Einnahme unmittelbar vor oder mit dem Essen:
- » Verzögerung des postprandialen Zuckeranstiegs (Guar wirkt hier stärker)
- » Senkung Gesamtcholesterin und LDL bis 15%

## Wirkungen

Obstipation:  
Diarrhoe:

Stuhlvolumen  
Wasserbindung



## Anwendungsgebiete

Habituelle Obstipation; Erkrankungen, bei denen erleichterte Stuhlentleerung erwünscht ist; unterstützende Therapie bei Durchfällen unterschiedlicher Genese, Reizdarm

## Gegenanzeigen

Krankhafte Verengungen in Magen-Darm-Trakt, Ileus, schwer einstellbarer Diabetes mellitus

## Nebenwirkungen

Überempfindlichkeitsreaktionen (Einzelfälle)  
Blähungen

## Wechselwirkungen

Verzögerung der Resorption gleichzeitig verabfolgter Medikamente möglich. Bei insulinpflichtigen Diabetikern evtl. Reduzierung der Insulindosis erforderlich

Zu Beginn sind Blähungen möglich, besonders bei erheblicher Darmträgheit. Beginnen Sie in diesem Fall mit kleinen Mengen (1x ½ Teelöffel täglich) und steigern Sie die Dosen allmählich (2x ½, 3x ½ Teelöffel täglich usw.)

**Einnahme:**

Flohsamenschalen in 1 grosses Glas Wasser oder Fruchtsaft geben, umrühren und sogleich trinken, vorzugsweise morgens gleich nach dem Aufstehen oder tagsüber/nachts. Bei Gewichtsproblemen ¼ Std. vor dem Essen

**Dosierung:** 1x1½ bis 3x1 Esslöffel täglich, je nach Wohlbefinden.

**Ziel:** Stuhl soll weder kleben noch stinken!

**Bei Verstopfung:** Flohsamenschalen mit viel Wasser einnehmen.

**Bei Durchfall:** Mehr Flohsamen, jedoch mit wenig Wasser (Stuhleindickung!)

**Achtung:** Nicht unmittelbar zusammen mit Vitaminen (ausser Vitamin C), Spurenelementen, Mineralien oder Medikamenten einnehmen

Dr. med. Jürg Eichhorn  
Im Lindenhof, Bahnhofstr. 23, 9100 Herisau.

Fon +41 (0)71 350 10 20

E-Mail [drje49\(at\)gmail.com](mailto:drje49@gmail.com)

Internet [www.ever.ch](http://www.ever.ch)



**Spruchwort: Wer den Apfel versteht, der versteht die Welt**



Nirgends Spitze, aber von allem etwas

Das Zauberwort heisst „Pektine“

Pektine sind lösliche Nahrungsfasern

Pektine senken Cholesterin

Pektine binden Schwermetalle

Pektine normalisieren die Verdauung

### **Auch auf die Balance der Hormone und in den Fettstoffwechsel greifen Nahrungsfasern regulierend ein:**

- » Hafer-Fasern (Haferkleie) senken Cholesterin auf doppelte Weise:
  
- » Zum einen binden sie Gallensäuren:  
Den Nachschub für dieses Fettverdauungsmittel baut der Körper aus Cholesterin auf und senkt so den Cholesterinspiegel im Blut
  
- » Zum andern entstehen aus Haferfasern im Dickdarm Komponenten, die die körpereigene Produktion von Cholesterin hemmen
  
- » Und schliesslich wird dem Hafer, *Avena sativa*, erst noch eine aphrodisiakische Wirkung zugeschrieben

- » Rascheres Sättigungsgefühl dank Füllung des Magens: Weniger Hunger!
- » Raschere Passage des Nahrungsbreis durch den Dickdarm
- » Schnellere Ausscheidung von zellschädigenden, krebserzeugenden Stoffen
- » Druckminderung im Darm: Weniger Divertikulose (Darmausstülpungen)
- » Vermehrte Knetwirkung, der Darm arbeitet effizienter
- » Stuhl-Weichmacher, weniger Hämorrhoiden
- » Vermehrung der „guten“ Bakterienmasse (Nährstoffe für Bakterien)
- » Reduktion der Fäulnis- und Gärungsbakterien: Stuhl nicht mehr stinkend
- » Schutzwirkung gegen halbverdaute Proteine und Antigen
- » Bindung von Toxinen (Darmgifte belasten das Immunsystem!)
- » Hemmung der Aufnahme von Aluminium durch die Darmwand
- » Schonwirkung auf das Immunsystems: 80% vom Immunsystem ist im Darm!
- » Sehr deutliche Krebshemmung! Weniger Ballaststoffe → mehr Krebs
- » Cholesterinsenkung um ca. 15%!
- » Bindung von Gallensäuren: Weniger Cholesterin, weniger Gallensteine
- » Hemmung der Zuckeraufnahme durch die Darmwand

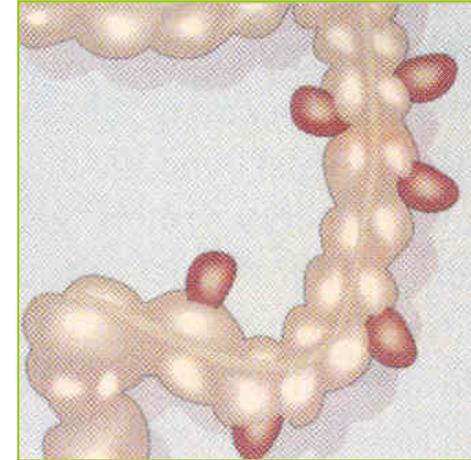
- » Förderung der Milchzuckerverdauung bei Laktoseintoleranz
- » Geringere Häufigkeit und Dauer verschiedener Durchfallerkrankungen
- » Senkung der Konzentration gesundheitsschädlicher und krebsfördernder Stoffe im Dickdarm (Krebsprävention)
  
- » Förderung und Erhalt einer optimalen Darmflora
- » Normalisierung der Darmtätigkeit bei Verstopfung
- » Vorbeugung von Infektionskrankheiten
  
- » Senkung des Serumcholesterinspiegels
- » Barriereeffekt für krankmachende Mikroorganismen im Darm
- » Steigerung der Kalziumaufnahme (Inulin!): Osteoporosevorsorge!
- » Hemmung der Zuckeraufnahme (Inulin)
  
- » Förderung des allgemeinen Gesundheitszustandes und des Wohlbefindens
- » Vermitteln ein besseres Sättigungsgefühl

## Bei welchen Erkrankungen sind Nahrungsfasern ganz besonders wichtig:

- » Alle Arten von Stuhlunregelmässigkeiten, Durchfall oder Verstopfung
- » Colitis ulcerosa
- » Allergische Erkrankungen
- » Neurodermitis, Ekzeme, Hautunreinheiten
- » Autoimmunerkrankungen
- » Multiple Sklerose (Senkung des Ammoniakgehalts)
- » Alle rheumatischen Erkrankungen
- » Erhöhte Blutfette, Arteriosklerose
- » Grundsätzlich bei allen Zuständen von „Verschlackung“

Nahrungsfasern sind extrem wichtige Bestandteile unserer Ernährung:

- » Völker mit faserreicher Ernährung kennen weder Dickdarmkrebs noch Arteriosklerose. Auch allergische Erkrankungen sind viel seltener.

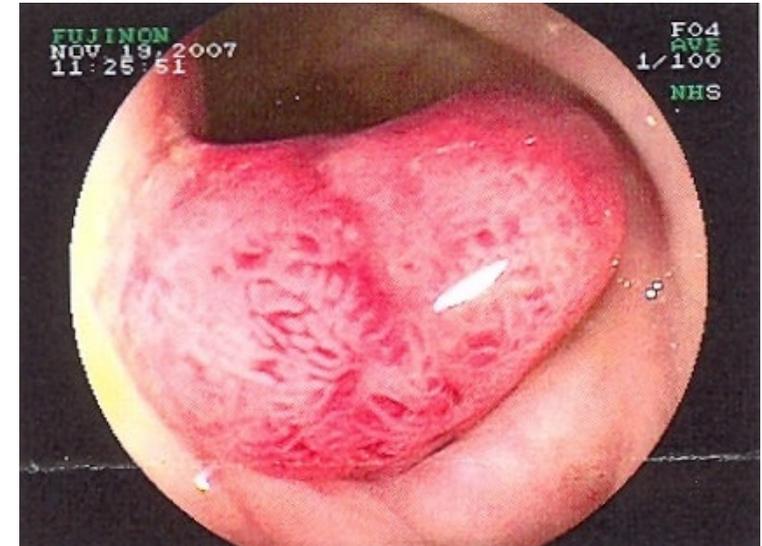


Divertikel sind Ausstülpungen der Darmwand. Man unterscheidet zwischen angeborenen und erworbenen Divertikeln. Bei angeborenen (echten) Divertikeln stülpt sich die gesamte Darmwand (d.h. sowohl die Schleimhaut als auch das darunterliegende Gewebe) aus, bei erworbenen (falschen) Divertikeln stülpt sich die Darmschleimhaut durch Lücken in der Muskelschicht (sehr häufig bei chronischer Verstopfung).

Die Divertikulose des Dickdarms bereitet keine Beschwerden. Häufig besteht bei den Betroffenen eine chronische Verstopfung mit schafskotähnlichen Stühlen und Schleimabhängen.



Divertikulose  
und damit Divertikulitis  
lässt sich mit einer  
faserreichen Ernährung  
vermeiden



Bei der Divertikulitis kommt es zu entzündlichen Veränderungen der Divertikel mit Übergreifen der Entzündung auf angrenzende Strukturen mit Komplikationen und Symptomen:

- Bauchschmerzen (meistens Unterbauch links)
- Darmverschluss
- Krebsige (maligne) Entartung

Bildquelle: links Bild rechts: Prof. Dr. Werner Schwizer

## Vollkorngetreide

- Hirse
- Buchweizen
- Amaranth
- Quinoa
- Reis

## Ballaststoffreiche Backzutaten

- Esskastanien
- Hanfsamen
- Leinsamen
- **Apfelfaser (Pektin)**
- Rübenflocken
- Flohsamenschalen
- Guarkernmehl

## Ballaststoffpräparate

- **Guar Hepart AG**
- **Flohsamenschalen rein**
- Metamucil  
(49% Saccharose!)
- Colosan mite
- Laxiplant soft
- Mucilar
- Normacol

## Nüsse

Mandel	13.5
Erdnuss	11.7
Macadamianuss	11.4
Pistazie	10.6
Pekannuss	9.5
Marone	8.4
Haselnuss	8.2
Kokosnuss	8.0
Paranuss	6.7
Walnuss	6,1
Cashewkern	2.9

## Sonstiges

Leinsamen	38.6
Kakaopulver, entölt	30.4
Hanfsamen	ca. 30.0
Mohn	20.5
Sojamehl	18.5
Bitterschokolade	15.0
Sesam	11.2
Sonnenblumenkerne	6.3



## Hülsenfrüchte

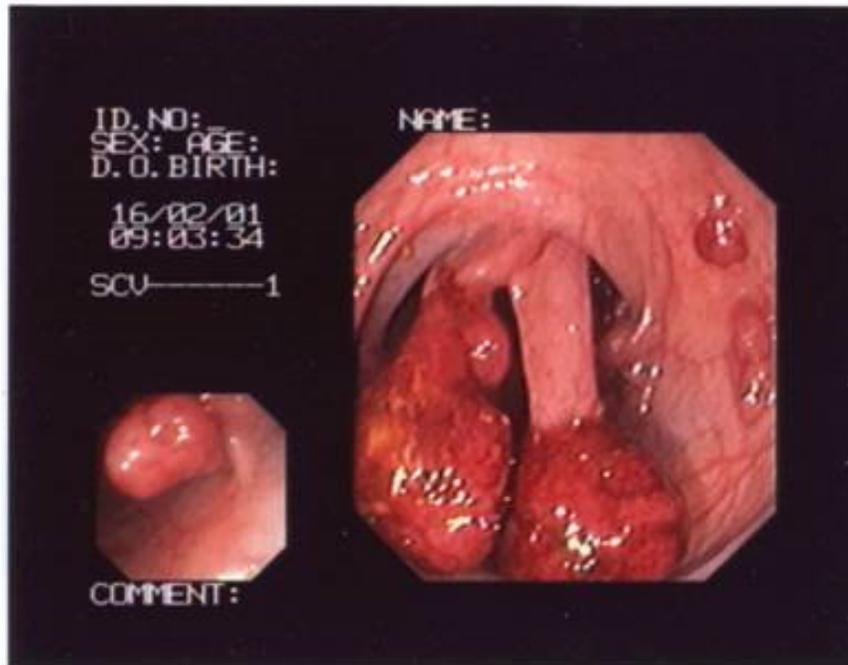
Linse, getrocknet	17.0
Bohnen je Sorte	15-20
Kichererbsen getr.	15.5
Erbsenschoten	4.3

## Glutenfreies Getreide

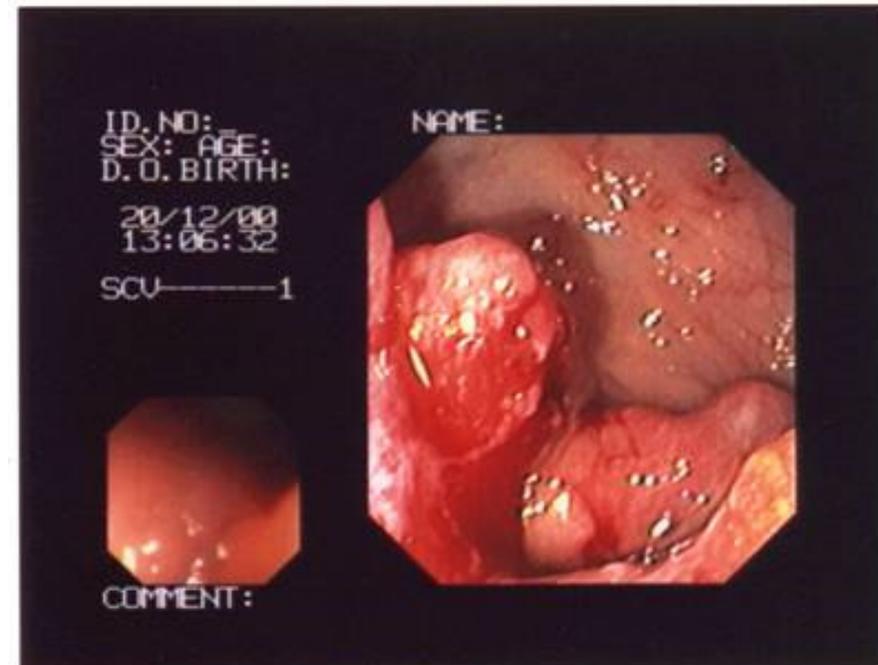
Mais, ganz	9.7
Quinoa, geschält	6.6
Hirse, geschält	3.8
Buchweizen, gesch.	3.7
Sorghum	3.7
Naturreis	2.2
Kartoffel	2.1



Bildquelle. Biomed, Fa. Madaus "Der Mensch muss Müssen können"



Colonadenom

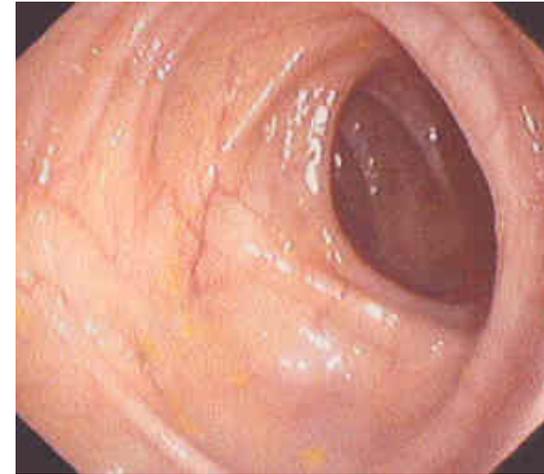


Coloncarcinom

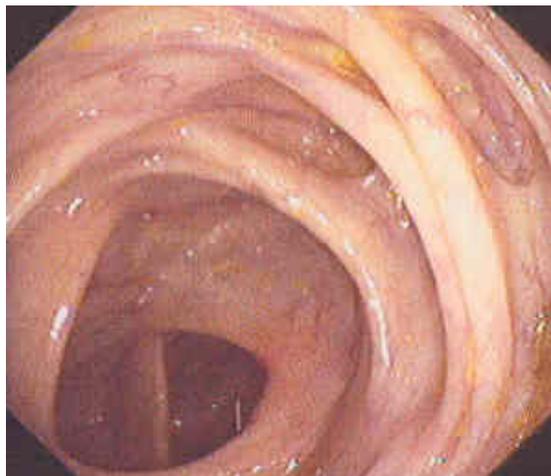
Bildquelle. unbekannt



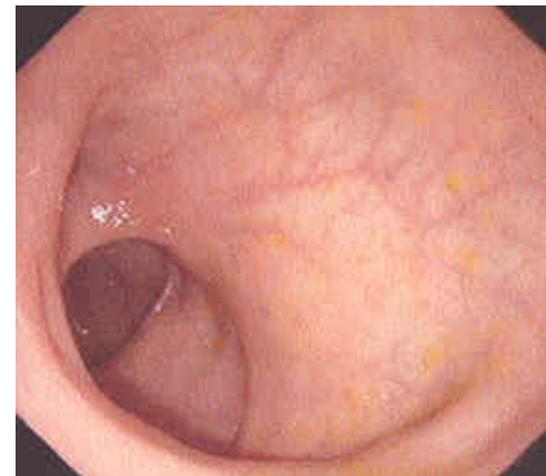
**Colon transversum**



**Colon descendens**

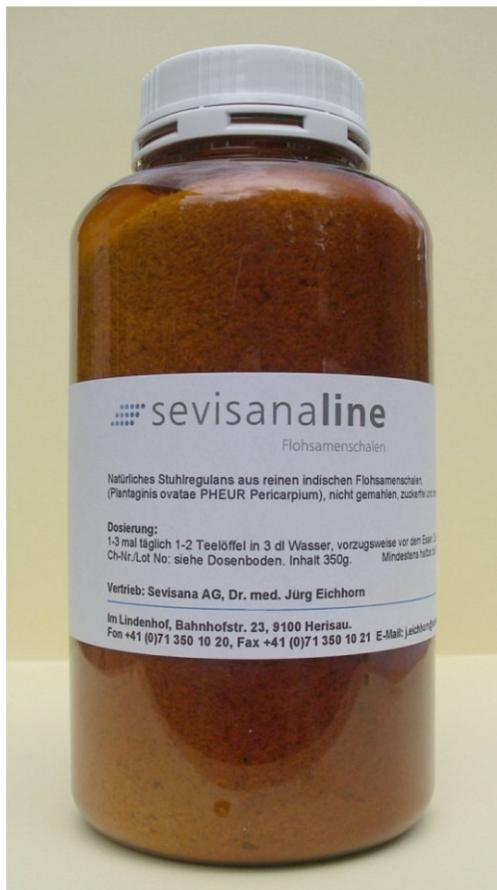


**Colon ascendens**



**Rectum**

## Basenpulver Hepart und reine Flohsamenschalen



1-3 Teelöffel morgens  
in einem grossen Glas Wasser

Basenpulver nach Dr. Eichhorn. Feine Aufschwemmung, dadurch angenehmer in der Anwendung, dank zweifacher Mahlung.

Anwendung: Allgemein 2x täglich 1 Teelöffel in 1 Glas Wasser(2dl), mindestens 1/2 Stunde vor dem Essen. Je nach Wohlbefinden bis 3x täglich 1 bis 1 1/2 TL, vorzugsweise abends vor der Nachtruhe oder je nach Bedarf nach dem Aufstehen, vormittags und/oder nachmittags.

Inhalt: 400 g Mindestens

Aufs falsche Pferd gesetzt?  
Überdenken Sie stets kritisch die Sinnhaftigkeit Ihres Tuns

Kein Wind mehr? Die Situation aussichtslos?  
Die Überzeugung, dass die aufgetretenen Schwierigkeiten lösbar sind,  
hält Sie AM LEBEN!

Und wenns einmal hart auf hart kommt im Leben,  
dann lassen Sie ja den Kopf nie hängen



## [www.ever.ch](http://www.ever.ch) → Medizinwissen

EVER – DR. MED. ET DR. SCIENT. MED. JÜRIG EICHHORN    MAMMOVISION – THERMOGRAPHIE DER WEIBLICHEN BRUST    MEMBERBEREICH    MEDIZINWISSEN

ERDENKEN = MEINE PHILOSOPHIE    BESTELLUNG    KONTAKT    UNTERNEHMEN    IMPRESSUM



### Ever – Dr. med. et Dr. scient. med. Jürg Eichhorn

Anders handeln geht nicht ohne auch anders zu denken: <https://primary-hospital-care.ch/online-magazine/post/leserbrief>

„Im Wein liegt Wahrheit“ hört man sagen,  
Da sollte man wegen Verleumdung klagen:  
Wein ist bekömmlich und erbaulich –  
Die Wahrheit ist meist unverdaulich“

Liselotte von der Pfalz (1652-1722) –  
Elisabeth Charlotte, Herzogin von Orléans – Schwägerin von Ludwig XIV

Liselotte vertrat mit Wort und Tat ihren Standpunkt und ihren Specksalat und bewies mit Souveränität:

Man ist eine Dame auch ohne Diät.

**Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

Dr. med. et Dr. scient. med. Jürg Eichhorn

CH-9100 Herisau

[drje49@gmail.com](mailto:drje49@gmail.com)

[www.ever.ch](http://www.ever.ch)

Dr. med. et Dr. scient. med Jürg Eichhorn  
Allgemeine Innere Medizin FMH  
Praxis für Allgemeine und Komplementärmedizin

"Im Lindenhof"  
Bahnhofstr. 23, CH-9100 Herisau  
drje49@gmail.com  
www.ever.ch

Traditionelle Chinesische Medizin ASA  
Sportmedizin SGSM  
Traditionelle Chinesische Medizin ASA  
Sportmedizin SGSM  
Neuraltherapie SANTH & SRN  
Manuelle Medizin SAMM  
Ernährungsheilkunde SSAAMP  
Orthomolekularmedizin SSAAMP  
FXM. Mayr-Arzt (Diplom  
applied kinesiology ICAK-D & ICAK-A  
CAS-Genomisch-klinische Medizin  
Wissenschaftliches Doktoratsstudium, Dr. scient. med. (UFL)