



# Mikrobiom- & Darm

Therapie

## MUSTERSKRIPT

Hinweis

**Das Skript zur Mikrobiom- & Darmtherapie ist ausschließlich im Rahmen der Ausbildung an der Frauengeflüster Akademie erhältlich.**

Dieses Muster ist stark gekürzt und die Seiten sind Leseproben aus verschiedenen Teilen des Skriptes- das Original hat fast 100 Seiten und zusätzlich einen umfangreichen digitalen Anhang.

Es soll einen Eindruck vermitteln, wie das Skript aufgebaut ist. Indikationen und Dosierempfehlungen von Mitteln sind in diesem Muster zensiert dargestellt.



# Mikrobiom- & Darm

Therapie  
2. Auflage

FRAUENGEFLÜSTER

# HALLO & HERZLICH WILLKOMMEN,

...zum aktuell wohl spannendsten Thema der ganzheitlichen Medizin:  
**Dem Darm und Verdauungssystem des menschlichen Körpers.**

Lang unterschätzt, dafür aktuell umso populärer- denn wir wissen heute: Der Darm ist sicher nicht nur ein Rohr für den Nahrungstransport sondern

*so viel mehr.*

In einer **wirklich ganzheitlichen Medizin** kommt man um das Thema definitiv nicht herum und die Symptome und Krankheiten die mit dem Darm vermutlich in Zusammenhang stehen sind unzählig.

Unverträglichkeiten, Allergien, Autoimmunerkrankungen, Verdauungsstörungen und Hauterkrankungen nehmen immer weiter zu und die Ursache / ein Auslöser ist häufig im Darm zu finden.

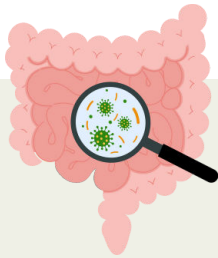
**Lasst uns** gemeinsam auf Spurensuche gehen für mögliche **Ursachen** der Beschwerden deiner PatientInnen.  
**Lasst uns Diagnostikmöglichkeiten** erkunden und die sichere Auswertung von Laborbefunden üben.

**Lasst uns Therapiemöglichkeiten** kennenlernen, die natürlich, sanft und ganzheitlich deine PatientInnen unterstützen können.

*Für einen gesunden Darm, die Wurzel der Gesundheit.*

SINA & MANDY





# Inhaltsverzeichnis

## Der Darm

Funktionen	7
Symptome im Zusammenhang mit dem Darm	8
Übersicht der Behandlungsmöglichkeiten	9

## Stuhldiagnostik

Das Stuhllabor	10
Durchführung des Stuhllabors	11

## Mikrobiom

Mikrobiom Dysbiosen erkennen und behandeln	11
Einflussfaktoren	12
Bakterien, Erreger, Pilze & Parasiten	12
Immunogene Bakterien	13
Milchsäure Bakterien	14
Mucin Bildner	15
Butyrat Bildner	16
H2S-Bildner	17
Potenziell pathogene Bakterien	18
Pilze	20
Stuhl-PH-Wert	20
Enterotypen	21
Behandlungsreihenfolge	22

## Leaky Gut & Entzündungen

Leaky Gut Schaubild	22
Ursachen	23
Auswirkungen und Folgen	23
Diagnostik	24
Entzündungsmarker	25
Bausteine der Behandlung	26
Mikronährstoffe	27
Leberunterstützung	27

## Magen

Einführung	28
Erkrankungen des Magens	28
Gastritis	28
Helicobacter pylori	30
Magensäuremangel	31
Reizmagen (funktionelle Dyspepsie)	32

## Leber & Galle

Leber und Galle	32
Erkrankungen der Leber	33
Laborwerte Leber und Galle	33
Symptome Leberschwäche	35
Fettstuhl / Steatorrhö	36
Gallensäure- Verlust-Syndrom	37
Enterohepatischer Kreislauf	37

## Pankreas

Pankreas	38
Symptome Schwäche / Insuffizienz	38
Laborwerte Pankreas	39
Behandlung von Pankreasschwäche & -Insuffizienz (EPS / EPI)	39
Verdauungsparameter	40

## Immunsystem

Aufbau des Immunsystems	41
Galt & Malt	42
Allergien / Allergietypen	43
Allergien vs. Unverträglichkeiten	44
Autoimmunerkrankungen	45
T-Helferzellen & ihre Auswirkungen auf das Immunsystem	45
TH1 & TH2	46
Diagnostik bei immunologischen Störungen	49
Behandlung bei immunologischen Störungen	50

Basistherapie & generelle Bausteine der Therapie	51
--	----

Ausleitungsverfahren im Blick	52
Immunregulation - Stoffe und Mittel mit Auswirkung auf das Immunsystem	53

Pflanzenstoffe	53
Vitalpilze	54

Nährstoffe	55
Mandy's Therapieschema bei Neurodermitis (& Psoriasis)	56

<b>SIBO &amp; IMO</b>	
Pathogenese	57

Diagnostik	58
Lactulose vs. Glukose	59

Atemgastest - Präanalytik	59
Atemgastest - Durchführung	60

Schwefelwasserstoff-SIBO	62
Behandlung	62

FODMAP- Diät	64
HS2-Diät	66

Nachbehandlung nach Kontrollatemtest	66
--------------------------------------	----

<b>Histamin</b>	
Symptome einer Histaminstörung	67

Auf- & Abbau von Histamin	68
Histaminose	70

Laboruntersuchungen bei Histaminosen	76
Therapieansätze bei Histaminosen	78

<b>Reizdarm</b>	
Reizdarm - eine Verlegenheitsdiagnose?	83

Exkurs: Darm-Hirn-Achse	84
-------------------------	----

<b>Babys &amp; Kinder</b>	
Babys & Kinder in der Darmtherapie	86

Diagnostik für Babys & Kinder	88
Therapiemöglichkeiten	89

Standardbehandlung bei Atopikern, Leaky Gut...	90
--	----

Behandlung Neurodermitis bei Kindern	90
--------------------------------------	----

<b>Holi by Sina &amp; Mandy</b>	
Herbal - Orthomolecular - Lifestyle - Information	91



## Nur ein Rohr für den Nahrungstransport...

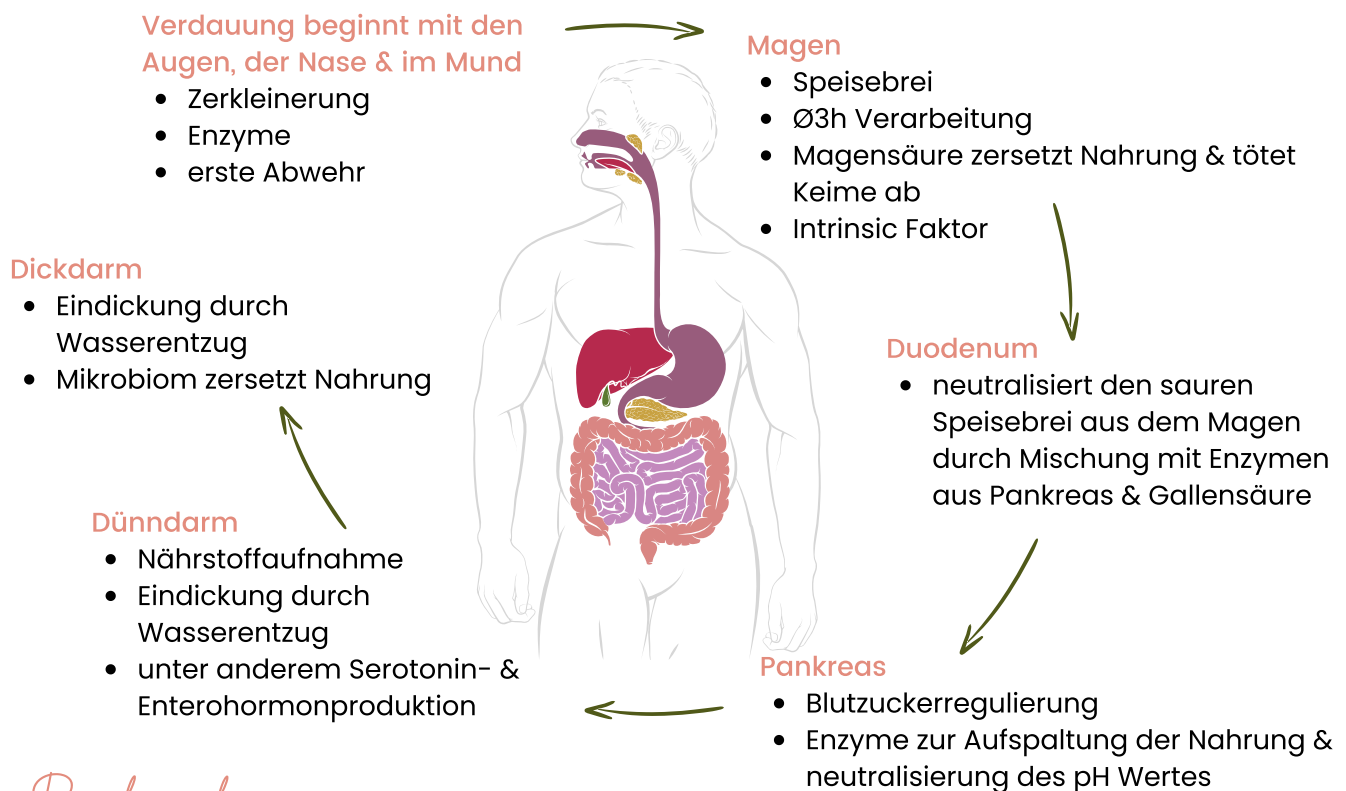
*...oder so viel mehr?*

Mittlerweile weiß man, dass der Darm vielfältige Aufgaben hat und ein gesunder Darm zur Basis, für ein gutes Wohlbefinden, gehört.

Die **enge Verbindung zwischen Darm und Gehirn** oder auch der **Haut** wird immer deutlicher. Forscher haben herausgefunden, dass das sogenannte "Bauchhirn" eine große Rolle bei der Regulierung von Emotionen und **mentaler Gesundheit** spielt.

Zudem ist sicher, dass auch **extraintestinale Symptome**, wie Migräne, Neurodermitis oder Autoimmunerkrankungen, ihren Ursprung oft im Darm haben und darüber auch behandelt werden sollten.

- ✦ Darm-Hirn-Achse
- ✦ Nährstoffaufnahme
- ✦ Immunsystem
- ✦ Hormonproduktion
- ✦ Serotoninproduktion
- ✦ Regulation des Flüssigkeitshaushalts
- ✦ Entgiftungsfunktion
- ✦ Darm-Haut-Achse



### Bücherecke

**Moderne Darmtherapie**

**ISBN: 3748173962**

Evelyn Wurster



### FASZINATION DARM

Der Darm...

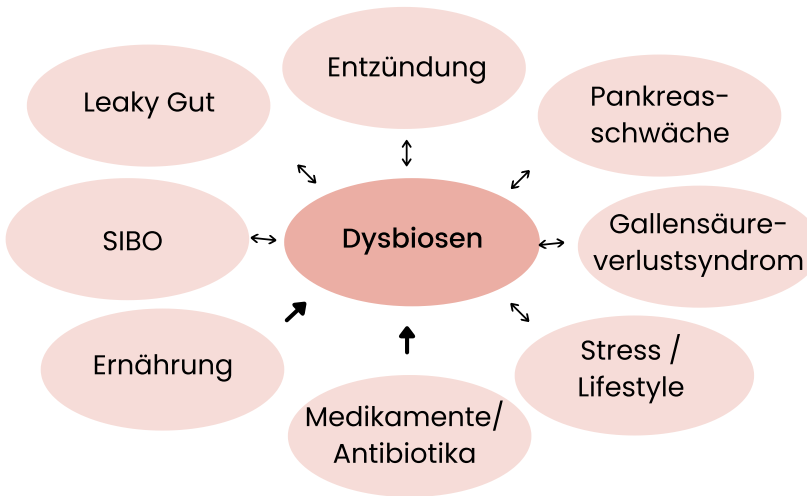
... ist ca. 8 Meter lang

... hat eine Oberfläche von ca. 30-40 m<sup>2</sup>

... eines 75-Jährigen hat ca. 30 Tonnen Nahrung bearbeitet



## Einflussfaktoren



*Exkurs*

**Dys | Biose:** abweichende, krankmachende | Lebensweise. Bezeichnung für: Ungleichgewicht der Darmflora.

Bspw. durch: zu wenig "gute" Darmbakterien (oder auch zu viele) oder Ansiedlung von pathogenen Bakterien oder Pilzen

## Erreger, Pilze & Parasiten

### Bakterien

#### 😊 Immunogene Bakterien

- Escherichia Coli
- Enterococcus spp.
- Lactobacillus spp.

#### 😊 Milchsäurebakterien

- Lactobacillus spp.
- Bifidobacterium spp.

#### 😊 Mucinbildner (Schleim)



- Akkermansia muciniphila
- Faecalibacterium prausnitzii

#### 😊 Butyratbildner (kurzkettige Fettsäure)



- Bacteroides
- Faecalibacterium prausnitzii
- Eubacterium rectale, & hallii
- Roseburia spp.
- Ruminococcus spp.
- Coprococcus spp.
- Butyrivibrio spp.



#### 😞 H<sub>2</sub>S-Bildner (Schwefel)



- Desulfovibrio piger
- Desulfomonas pigra
- Bilophila wadsworthii

#### (Potentiell)

#### Pathogene Bakterien



- Escherichia Coli Varianten



- Clostridium spp
- Enterobacteriaceae
- Klebsiella spp.
- Enterobacter spp.
- Citrobacter spp.
- Proteus spp.

#### Enterobacteriaceae

- Klebsiella spp.
- Enterobacter spp.
- Citrobacter spp.
- Proteus spp.

#### Andere Aerober

- Pseudomonas spp.
- Staphylococcus
- Streptococcus
- Bacillus



#### Enteritis Erreger

- Salmonellen
- Campylobacter
- Escherichia Coli (bes. Art/EHEC)
- Yersinien
- Shigellen
- Norovirus
- Rotavirus
- Adenovirus
- Clostridium difficile



Achtung: Behandlungsverbot! Und Verbot des Erregernachweises



#### Pilze



- Candida albicans
- weitere Candida Arten
- Geotrichum sp.



#### Parasiten

- Giardia lamblia
- Entamoeba histolytica
- Cryptosporidium spp.
- Blastocystis hominis
- Dientamoeba fragilis
- Cyclospora cayetanensis

*Legende*



Positiv, physiologisch



kann sowohl positive als auch negative Eigenschaften haben. Bei starker Vermehrung pathologisch



Negativ, pathologisch



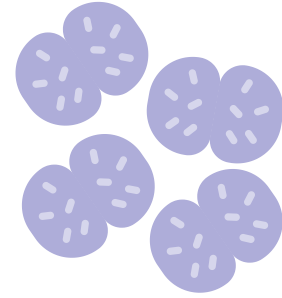
kann nur über eine Molekularbiologische / Molekulargenetische Untersuchung festgestellt werden

**Farbig=** in der Stuhlflora Analyse von Enterosan enthalten

# Immunogene *Bakterien*

## Immunogene Bakterien

rufen durch Antigene eine Immunreaktion hervor. Dadurch wird das Immunsystem trainiert. (Immunisierung, Sensibilisierung)



## Escherichia coli 😊

- ✦ Obligate Vertreter unserer Darmflora, aerob
- ✦ wichtig für Kolonisationsresistenz
- ✦ saccharo- & proteolytisch (ernähren sich von Kohlenhydraten & Proteinen)
- ✦ wichtig für Training des darmassoziierten Immunsystems (durch ECA-Enterobacterial Common Antigen an der Oberfläche)
- ✦ produzieren Stoffe die für andere, pathogene Bakterienstämme giftig sind (Colicine)
- ✦ an anderen Orten (z.B. Blase) pathogen
- ✦ kann auch Fäulnisprozesse fördern durch Bildung von Histamin und Ammoniak, daher ist zu viel auch nicht gut

### vermindert?

leicht vermindert: Präbiotika  
mäßig & stark vermindert: Mutaflor (Mono, AZM); Symbioflor 2 (Mono, AZM)  
*Durch die starke, immunogene Wirkung von E. Coli kann zunächst eine Verschlimmerung der Symptome eintreten*

### vermehrte?

generelle Milieubehandlung  
 Gabe von passenden Probiotika bspw. Milchsäurebakterien.  
 Da Escherichia Coli Saccharo- & Proteolytisch ist -> Ernährung anschauen, zu viele Kohlenhydrate / Proteine? Shakes?

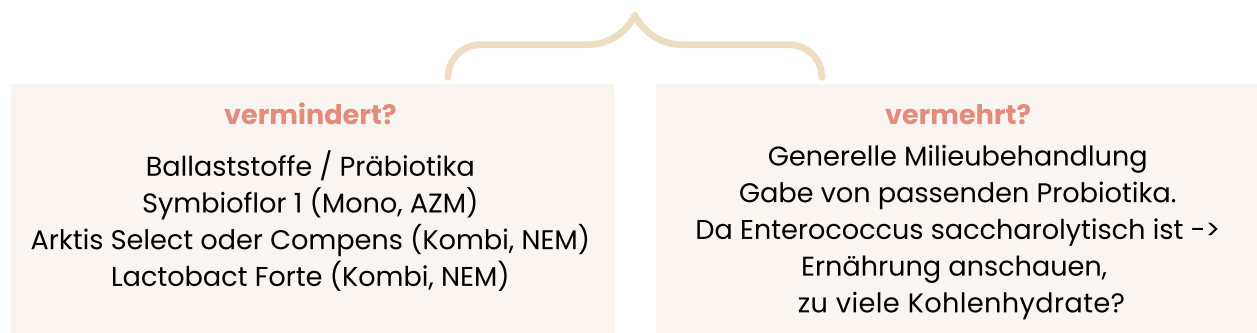
## Therapieempfehlungen

Produkt	Dosierung	Indikation	Firma
Mutaflor®			ArdeyPharm
ProSymbioflor®			Symbiopharm
Symbioflor 2®			Symbiopharm

Weitere Informationen siehe Online-Anhang

## Enterococcus spp. 😊

- ✦ gehören zur obligaten Flora, fakultativ anaerob
- ✦ saccharolytisch, bilden kurzkettige Fettsäuren (und Milchsäure) und säuern so das Darmmilieu an.
- ✦ wichtig für die Versorgung der Darmepithelzellen
- ✦ schwächer Immunogen als bspw. E. Coli



## Therapieempfehlungen

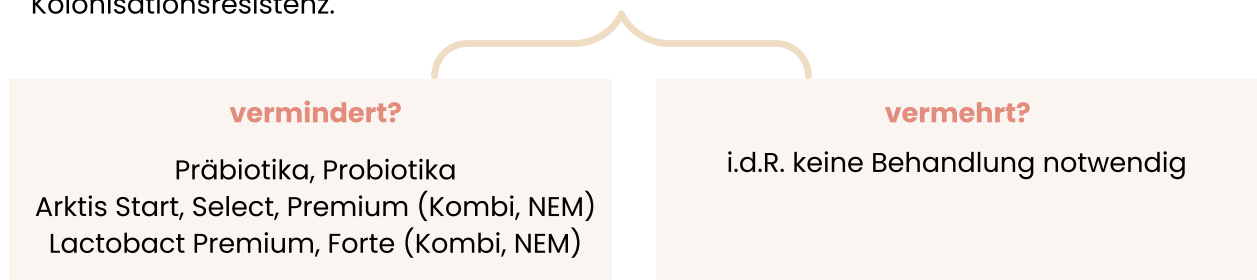
Produkt	Dosierung	Indikation	Firma
ProSymbioflor®			Symbiopharm
Symbioflor 1®			Symbiopharm
Arktibiotic® Select			Arktis Biopharma
Arktibiotic® Compens			Arktis Biopharma
Lactobact Forte			HLH Biopharma

Weitere Informationen siehe Online- Anhang

## Milchsäure *Bakterien*

### Lactobacillus 😊

- ✦ viele verschiedene Arten
- ✦ mikroaerophil (mögen etwas Sauerstoff)
- ✦ Saccharolytisch
- ✦ Verstoffwechseln Ballaststoffe und bilden kurzkettige Fettsäuren = Milchsäure
- ✦ säuern den pH-Wert im Dickdarm an
- ✦ hemmen Karzinogenese
- ✦ obligate Bakterien der Kolonisationsresistenz.
- ✦ Hemmen Fremdkeime durch Bildung antibiotischer Substanzen
- ✦ Senken Cholesterin durch Dekonjugation von Gallensäuren. (Gallensäuren werden so gespalten über den Stuhl ausgeschieden. Um Neue zu bilden, benötigt der Körper wieder Cholesterin)



# Pilze

## Candida 🙄

200 Candida Spezies, meist: Candida albicans

- ✦ Passagerer Hefepilz, der sich nicht ansiedeln sollte
- ✦ **Ursachen:** gestörte Darmbarriere, verminderte Kolonisationsresistenz
- ✦ Immer sekundär / ein Symptom



**📌 Wichtig: Nachweis im Stuhl nur bedingt valide**

- ✦ Saccharolytisch, sitzen daher am Darmeingang um Zucker schnell zu verstoffwechseln
- ✦ Sehr stoffwechselaktiv, Produktion von Kohlendioxid, Ethanol und Fuselalkoholen
- ✦ Können den ganzen Körper enorm belasten durch die ausgeschiedenen Toxine
- ✦ Können sich fadenförmig machen und ins Blut übergehen (Phenotypic switching)

### Symptome

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Stuhl pH-Wert meist sauer, manchmal aber alkalisch</li> <li>✦ Mykosen an anderen Orten (Vaginal, Zunge, Nägel)</li> <li>✦ Intestinale Symptome</li> <li>✦ Juckreiz</li> <li>✦ Alkoholunverträglichkeit, schlechte Leberwerte</li> <li>✦ Anhaltender Eisen &amp; Zink Mangel</li> <li>✦ Heißhunger auf Süßes</li> </ul> | <p><b>ungesicherte Symptome:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Depressionen</li> <li>✦ Kopfschmerzen</li> <li>✦ Migräne</li> <li>✦ Brain-Fog</li> <li>✦ Unverträglichkeiten</li> <li>✦ Erschöpfung</li> </ul> |
|---|--|



### vermehrt?

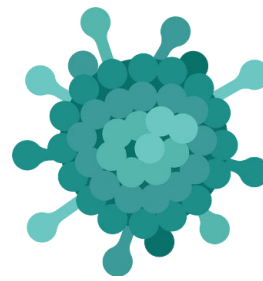
**Stärkung der Kolonisationsresistenz und Ursachentherapie**  
 Zuckerkonsum reduzieren (keine Null-Zucker-Diät)  
**Vorsicht:** Erstverschlimmerung möglich! (Toxinfreisetzung)  
 Nicht in der Schwangerschaft behandeln!

## Therapieempfehlungen

Produkt	Dosierung	Indikation	Firma
Myrrhinil Intest®			Repha
oder )			
Darm Repair			Kompetenzzentrum Bauch
Nur bei starkem Befall / hartnäckigen Fällen zusätzl. ↓			
Oregano Intercell			Intercell Pharma
oder )			
Anti Candida Formel			Nature Power
Repha-OS® Mundspray			Repha
Nystatin			Stada

Weitere Informationen siehe Online- Anhang

# Entzündungsmarker



## Allgemein

- ✦ es gibt viele verschiedene Entzündungsmarker
- ✦ eine Bestimmung von allen wäre ein großer Kostenfaktor, daher ergibt es Sinn sich für **1-2 Marker** zu entscheiden
- ✦ bei Durchfall bzw. flüssigem Stuhl sind alle Marker, durch den Verdünnungseffekt, nicht aussagekräftig
- ✦ Marker geben nicht unbedingt Aufschluss über das Ausmaß der Entzündung. Durch den langen Transportweg im Darm und den bakteriellen Abbau der Stoffe (bbspw. bei Entzündungen im Dünndarm) können die Werte niedriger ausfallen, als sie eigentlich wären

Marker	Werte	Beschreibung
<b>PMN-Elastase</b>	Norm: <0,06 µg/g Stuhl	<ul style="list-style-type: none"><li>• Enzym welches aus Leukozyten freigesetzt wird</li><li>• hilft beim Aufräumen von phagozytiertem Material ("Müllabfuhr")</li><li>• wird bei Entzündungen vermehrt freigesetzt</li></ul>
<b>Lysozym</b>	Norm: <0,06 µg/g Stuhl	<ul style="list-style-type: none"><li>• Enzym welches aus Granulo- &amp; Monozyten freigesetzt wird</li><li>• Bestandteil der unspezifischen Immunabwehr</li><li>• Tritt bei Entzündungsreaktionen in den Darm über</li></ul>
<b>Lactoferrin</b>	Norm: < 7,25 µg/g Stuhl	<ul style="list-style-type: none"><li>• Glykoprotein mit antibakteriellem Effekt</li><li>• Bestandteil der unspezifischen Immunabwehr</li><li>• recht unspezifisch für hohen Preis</li></ul>
<b>Calprotectin</b>	Norm: < 50 µg/g Stuhl	<ul style="list-style-type: none"><li>• Protein welches vorrangig von Granulozyten gebildet wird</li><li>• hohe Sensitivität bei CED, oft genutzter Marker in der evidenzbasierten Medizin</li><li>• wird auch, neben dem Tumormarker "M2-PK" genutzt um kolorektale Neoplasien (Tumore) zu diagnostizieren</li><li>• bei erhöhten Werten ggf. zum Arzt verweisen für eine Spiegelung bzw. weiteren Abklärung</li></ul>
<b>EDN / EPX Eosinophil-derived Neurotoxin / Eosinophiles Protein X</b>	Norm: < 1,7 µg/g Stuhl	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hinweis auf eine Entzündung mit eosinophiler Beteiligung</li><li>• Bei allergischen Geschehen, Parasiten...</li><li>• Werte im Normbereich schließen eine Allergie / Parasiten NICHT aus</li></ul>

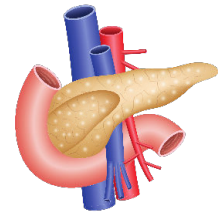
## Wann welcher Entzündungsmarker?

- ✦ da die meisten Entzündungsmarker eine recht ähnliche Sensitivität und Aussagekraft haben, entscheide ich mich meist für Lysozym (da am günstigsten)  
**PLUS** evtl.
- ✦ PMN-Elastase als zweiten allgemeinen Marker
- ✦ Calprotectin, bei Verdacht auf CED oder Neoplasien
- ✦ evtl. EDN, bei Atopikern, Verdacht auf Parasiten oder Allergien

# Pankreas

## Pankreas

- ✦ Regulation von Blutzucker & Zuckerstoffwechsel
- ✦ Produktion von Verdauungssäften zur Verdauung
- ✦ von Kohlenhydraten, Fetten & Eiweißen



## produziert...

- ✦ **endokrin:** Insulin, Glukagon
- ✦ **exokrin:** 1,5 l Pankreassaft am Tag
- ✦ Pankreassaft enthält unterschiedliche Enzyme wie:
  - ➔ Amylase (Kohlenhydrat-Stoffwechsel)
  - ➔ Lipase (Fettverdauung)
  - ➔ Proteasen (Proteinaufspaltung)

## Symptome

### EPS – Pankreasschwäche

- ✦ Pankreas-Elastase 1: 200-450 µg/g
- ✦ Fettstuhl
- ✦ Blähungen, Blähbauch (Oberbauch)
- ✦ Oberbauchbeschwerden
- ✦ Vitaminmängel durch Maldigestion

### EPI – Pankreasinsuffizienz

- ✦ leicht: Pankreas-Elastase 1: unter 200 µg/g
- ✦ schwer: Pankreas-Elastase 1: unter 100 µg/g
- ✦ Symptome häufig, müssen aber nicht auftreten
- ✦ Fettstuhl
- ✦ Blähungen, Blähbauch (Oberbauch)
- ✦ Oberbauchbeschwerden
- ✦ Vitaminmängel durch Maldigestion

## Laborwerte Pankreas

### Blutlabor:

- ✦ Pankreas-Amylase
- ✦ Pankreas-Lipase (spezifischer)
- ✦ CRP
- ✦ Leukozyten
- ✦ **Hinweis:** Lipase kann auch bei gesundem Pankreas leicht erhöht sein

Bauchschmerzen + 3fach erhöhte Pankreas-Lipase = **akute Pankreatitis**  
Oberbauchbeschwerden & erhöhte Pankreas-Lipase = **chron. Pankreatitis**  
**mit akutem Schub**



*Wichtig*

bei einer schweren Pankreasinsuffizienz mit eingeschränkter Bikarbonatsekretion wird der saure Nahrungsbrei aus dem Magen nicht mehr ausreichend neutralisiert. Bei Gabe von Enzymen können diese im sauren Nahrungsbrei nicht wirken!

**Hier sollte auf pH-Wert-unabhängige Enzyme (Pilzenzyme wie Nortase) zurückgegriffen werden.**



Funktionsstörung	Fett	Neutral- fette	Fett- säuren	Muskel- -fasern	Stärke	PMN- Elastase	PE 1	GS	Cal- protectin	AIA	pH- Wert
Magensäuremangel				evt. ↑							
Leber / Galle	↑	↑									↑
Pankreasschwäche	↑	↑	normal	evt. ↑	↑		↓				↑
Gallensäureverlust	evt. ↑ ↑	evt. ↑	↑			evt. ↑		↑	evt. ↑		↑ ↑
Entzündung	↑		↑			↑			↑	evt. ↑	↑
Leaky Gut						evt. ↑		evt. ↑	evt. ↑	↑	

PE1 = Pankreas-Elastase 1

GS = Gallensäuren

AIA = Alpha 1 Antitrypsin

## Ursachen

Umweltfaktoren	Darm / Leaky Gut
<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Umweltgifte, Insektizide, Nikotin, Schwermetalle etc. führen zu Entzündungen im Gewebe und / oder binden sich an Zellen, sodass diese geschädigt werden / als Fremd erkannt werden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ vermehrte Auseinandersetzung mit Antigenen führt zur Überaktivierung des angeborenen und adaptiven Immunsystems -Immunkomplexbildung</li> </ul>
Silent inflammation / Chron. Infektion.	Nährstoffmangel / Ernährung
<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ oft an größter Grenzfläche (Darm)</li> <li>✦ auch Gelenke, Knochen, Kiefer, Nasennebenhöhlen, Urogenitaltrakt, Mittelohr, Tonsillen</li> <li>✦ persistierende Infektionen (bspw. Herpesviren)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ Nährstoffe sind beteiligt an der Bildung und Aktivierung von Immunzellen und an der Regulierung der Immunantwort.</li> </ul>



## T-Helferzellen & ihre Auswirkungen auf das Immunsystem

### Allgemein

- ✦ T-Zellen sind Lymphozyten und gehören zur adaptiven Abwehr
- ✦ "T" steht für Thymus, dort reifen die Zellen weiter heran und werden zu T-Helferzellen oder zytotoxischen Zellen
- ✦ Die zytotoxischen Zellen haben die Aufgabe der direkten Vernichtung infizierter Zellen
- ✦ T-Helferzellen beeinflussen die Immunantwort durch die Bildung von Zytokinen (Botenstoffe des Immunsystems)
- ✦ Die T-Helferzellen sind erstmal "naiv" TH0, allerdings bereits aktiviert auf ein spezifisches Antigen (So gibt es für jedes Antigen ein eigenes TH1/TH2 Gleichgewicht)
- ✦ Durch Zytokine, die durch die Antigenpräsentierenden Zellen gebildet werden, entscheidet sich zu welcher TH Zelle sie sich ausbildet.

### TH1 & TH2

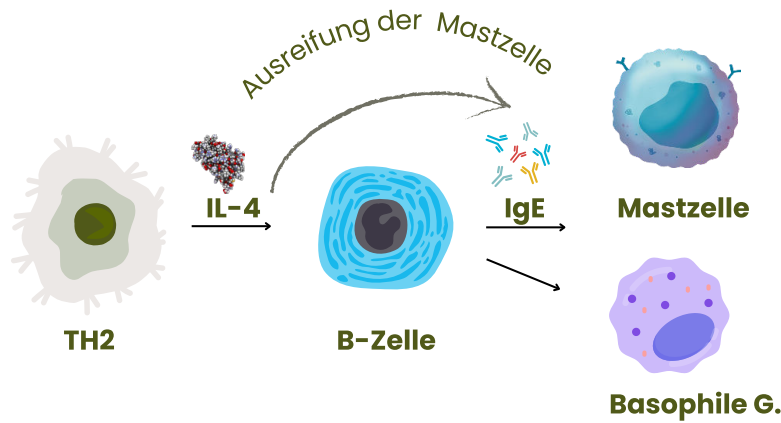


- ✦ Die T-Zellen spielen im Immungeschehen eine große Rolle
- ✦ Es gibt verschiedene TH-Zellen, bes. TH1, TH2, TH17 und TREG sind für uns bedeutsam.
- ✦ TH1 : TH2 und TH17 : TREG haben verschiedene, teils gegensätzliche Funktionen.
- ✦ beim Gesunden sind sie im Gleichgewicht, situativ immer mal eine kurze Dominanz.
- ✦ chronischer TH1 /TH2 Shift /Dominanz /Immunstarre können Krankheitsgeschehen begünstigen

	Funktion gegen	Eine Dominanz begünstigt:
TH1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• akute Infektionen</li> <li>• chronischen Infektionen</li> <li>• Krebsgeschehen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoimmunerkrankungen</li> <li>• Chronische Entzündungen (Frühphase)</li> </ul>
TH2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allergene und Parasiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atopie / Allergien</li> <li>• Chronisch entz. Erkrankugen Spätphase</li> <li>• Virusaktivierungen</li> </ul>

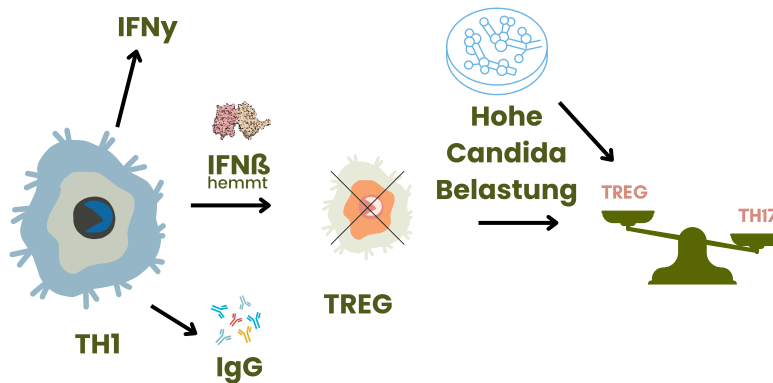
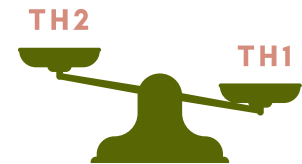
## TH2 Dominanz & Allergien / Hypersensibilität

- ✦ je mehr IgE vorhanden, desto mehr reagieren Mastzellen und Basophile Granulozyten auf Allergene, Typ 1 Allergien können entstehen.
- ✦ In der SS ist ein TH2 Shift normal zum Schutz vor Abwehrreaktionen.
- ✦ Infekte in den ersten Lebensjahren wichtig um TH1 Prod. zu stimulieren.



## TH1 Dominanz & die Beteiligung von TH17 an Autoimmunerkrankungen

- ✦ Eine Überaktivierung von TH17 fördert Entzündungen im Gewebe & Autoimmunreaktionen.
- ✦ TREG hingegen wirkt antientzündlich und regulierend.



### Ursachen

#### für TH1 / TH2 Shifts

##### TH1 oder Th2 Dominanz

- ✦ Genetik
- ✦ Infektionen (kurzzeitig oder chronisch)

##### TH2 Dominanz

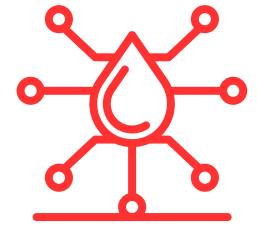
- ✦ Hohe Cortisol & Adrenalin Spiegel (NNS1)
- ✦ oxidativer Stress
- ✦ Impfungen
- ✦ Schwermetallbelastung
- ✦ Schwangerschaft

##### TH1 Dominanz

- ✦ Geringe Cortisol & Adrenalin Spiegel (fortgeschrittene NNS)
- ✦ Östrogenmangel

## Diagnostik für TH1 / TH2 Shifts

- ✦ Erfolgt im Blut (bspw. Biovis)
- ✦ gemessen werden hier die spezifischen Zytokine: IL-4 für TH2 und IFN $\gamma$  für TH1



### Beispielfunde

TH1 Shift			TH2 Shift		
Parameter	Wert	Referenzbereich	Parameter	Wert	Referenzbereich
IFN $\gamma$ (TH1)	2435 pg/ml	374 - 1660 pg/ml	IFN $\gamma$ (TH1)	410 pg/ml	374 - 1660 pg/ml
IL-4 (TH2)	54 pg/ml	40 -198 pg/ml	IL-4 (TH2)	537 pg/ml	40 -198 pg/ml
TH1/TH2 Verhältnis	45,1	3,5-11	TH1/TH2 Verhältnis	0,76	3,5-11

## Behandlung bei TH1 Dominanz

- ✦ Ziel ist fast immer ein TH1 : TH2 Gleichgewicht (nicht bei Krebserkrankungen)
- ✦ "Angriffspunkt" ist TH1 - entweder stimulieren oder runter regulieren

### Nährstoffe

- ➔ Alpha-Liponsäure
- ➔ Coenzym Q10
- ➔ Kupfer (hochdos.)
- ➔ Inositol
- ➔ N-Acetyl-Cystein
- ➔ Omega-3
- ➔ Selen (hochdos.)
- ➔ Theanin
- ➔ Vit. A
- ➔ Vit. D (TH17 ↓)

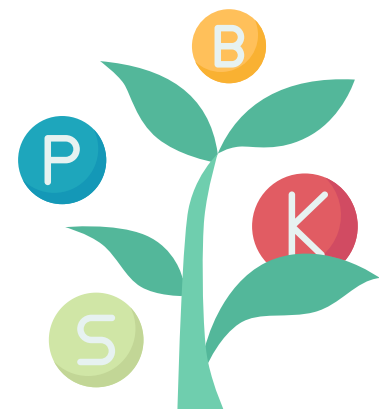
### Pflanzenstoffe

- ➔ Boswellia
- ➔ Curcumin
- ➔ Schisandra (TH17 ↓ TREG ↑)
- ➔ Kieferninden-Extrakt (TH17 ↓ TREG ↑)
- ➔ Pinierinden-Extrakt
- ➔ Pycnogenol
- ➔ Silberweiden-Extrakt
- ➔ Cannabis (THC)
- ➔ Bromelain
- ➔ Naringin (aus Grapefruitkern-Extrakt)
- ➔ Resveratrol (TREG ↑)
- ➔ Quercetin
- ➔ EGCG-Extrakt
- ➔ Kaffee (Coffein)
- ➔ Lycopin

## Behandlung bei TH2 Dominanz

### Nährstoffe

- ➔ Glutathion
- ➔ Zeolith (gleichzeitig TH1 & TH2)
- ➔ Zink
- ➔ Vitamin B6
- ➔ N-Acetyl-Cystein
- ➔ Vitamin E
- ➔ Selen (moderate Dosis)
- ➔ Kupfer (moderate Dosis)
- ➔ Mangan
- ➔ Magnesium
- ➔ Molybdän
- ➔ Glutamin
- ➔ Arginin



In der Podcastfolge "75- Autoimmun Krankheiten – Unser Körper ist nie unser Feind!" Doch wieso also dann Autoimmunprozesse?

Auf diese Frage geht Mandy in dieser Episode ein und möchte euch mögliche Ursachen für u.a. Hashimoto, Rheuma, CED, Psoriasis nahe bringen!



Um die Folge anzuhören scanne einfach den QR-Code



## SIBO & IMO-Syndrom *Pathogenese, Diagnostik & Behandlung*

SIBO & IMO

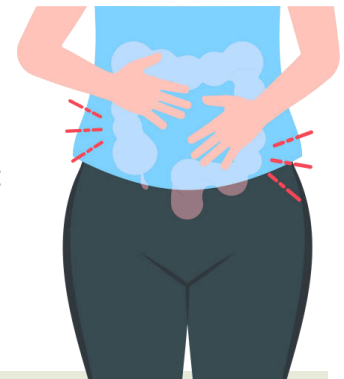
### SIBO vs. IMO

#### ✦ SIBO= Small intestinal bacterial overgrowth syndrome

- ➔ Bakterien die eigtl. in den Dickdarm gehören haben sich im Dünndarm angesiedelt.
- ➔ "Überwucherung des Dünndarms mit Dickdarmbakterien"

#### ✦ IMO= Intestinal methanogen overgrowth syndrome

- ➔ Überwucherung der Mikrobiota (Dünn- und / oder Dickdarm) mit methanbildenden Mikroben
- ➔ Methanobrevibacter am häufigsten = Archaeen (Urbakterien)



### *Symptome*

#### Die Symptome von SIBO und IMO sind sehr ähnlich

- ✦ aufgeblähter Bauch (bei Sibo oft auch schon der Oberbauch - Oberbauchmeteorismus)
- ✦ Blähungen
- ✦ Aufstoßen, Sodbrennen, Reflux
- ✦ Mundgeruch
- ✦ Bauchschmerzen / Krämpfe
- ✦ weicher Stuhl, manchmal Diarrhoe
- ✦ bei IMO manchmal Obstipation
- ✦ Unverträglichkeiten (auch sekundäre Fruktose- / Laktose- / Histaminintoleranz)
- ✦ Unverträglichkeit von Prä- & Probiotika
- ✦ Malabsorption



**Pathogenese:** Die Bakterien produzieren beim verstoffwechseln von Nahrung Gase (Wasserstoff, Methan, Schwefelwasserstoff). Dies führt zu den oben genannten Symptomen

