

# Faszination Darm

- mehr als nur ein Verdauungsschlauch -



Universität der Bundeswehr München, 28.10.21  
Sandra Winkler, bgf-München

## Unser Darm in Zahlen



Foto: Bild von kalhh auf Pixabay

- ⌚ 8 Meter lang & Oberfläche von 400 bis 500 Quadratmetern =  
2 Tennisplätze
- ⌚ Pro Leben: Verarbeitung von ca. 30 T Lebensmittel, 50 000 L Flüssigkeit
- ⌚ Wohnort von ca. 100 Billionen Bakterien (1,3 x mehr als Zellen im Körper)
- ⌚ Bakterien wiegen insgesamt ca. 2 kg
- ⌚ pro g/Darminhalt > Bakterien, als Menschen auf der Erde leben
- ⌚ ca. 1000 verschiedene Arten von Darmbakterien: „moderne“ Menschen  
beherbergen ca. 200 Arten, Indigene Völker ca. 400-450

# Aufgaben des Darms

bgf

MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Pexels und Pixabay



Verdauung



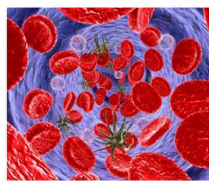
Immunsystem



Allergien



Stoffwechsel



Produktion



Gewicht



Psyche

# Das Darm-Mikrobiom

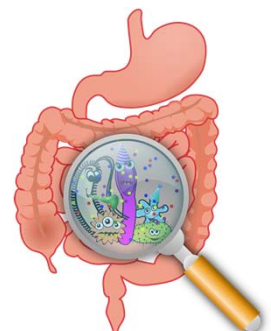
bgf

MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Pixabay

## Mikrobiom = Zusammensetzung und Lebensform der Mikroorganismen im Darm

- ☛ Sehr individuelle Zusammensetzung:
  - ☛ zu 80-90% unterscheidet sich das Mikrobiom (zu anderen Menschen)
  - ☛ genetisch sind wir zu 99,9% identisch
- ☛ Die Blutgruppe beeinflusst das Darm-Mikrobiom
- ☛ Die Grundlage entsteht im ersten Lebensjahr



# Entstehung Mikrobiom

bgrf

MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Bild von kalhh auf Pixabay

- 🕒 **Geburt:** Wir werden steril geboren, erster Kontakt ist wichtig:
  - 🕒 natürliche Geburt (Vagina- und Darm-Sekret) vs. Kaiserschnitt
  - 🕒 Stillen vs. Milchflasche
- 🕒 **Im ersten Lebensjahr:** Umwelteinflüsse wirken auf Mikrobiom, bauen es auf
- 🕒 **Nach erstem Lebensjahr** fast das Erwachsenen-Mikrobiom erreicht  
→ Besonders die Ernährung im ersten Lebensjahr ist für Darmaufbau enorm wichtig und bestimmt Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen maßgeblich!

# Das Darm-Mikrobiom

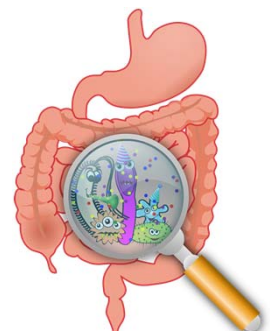
bgrf

MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Pixabay

## Mikrobiom = Zusammensetzung und Lebensform der Mikroorganismen im Darm

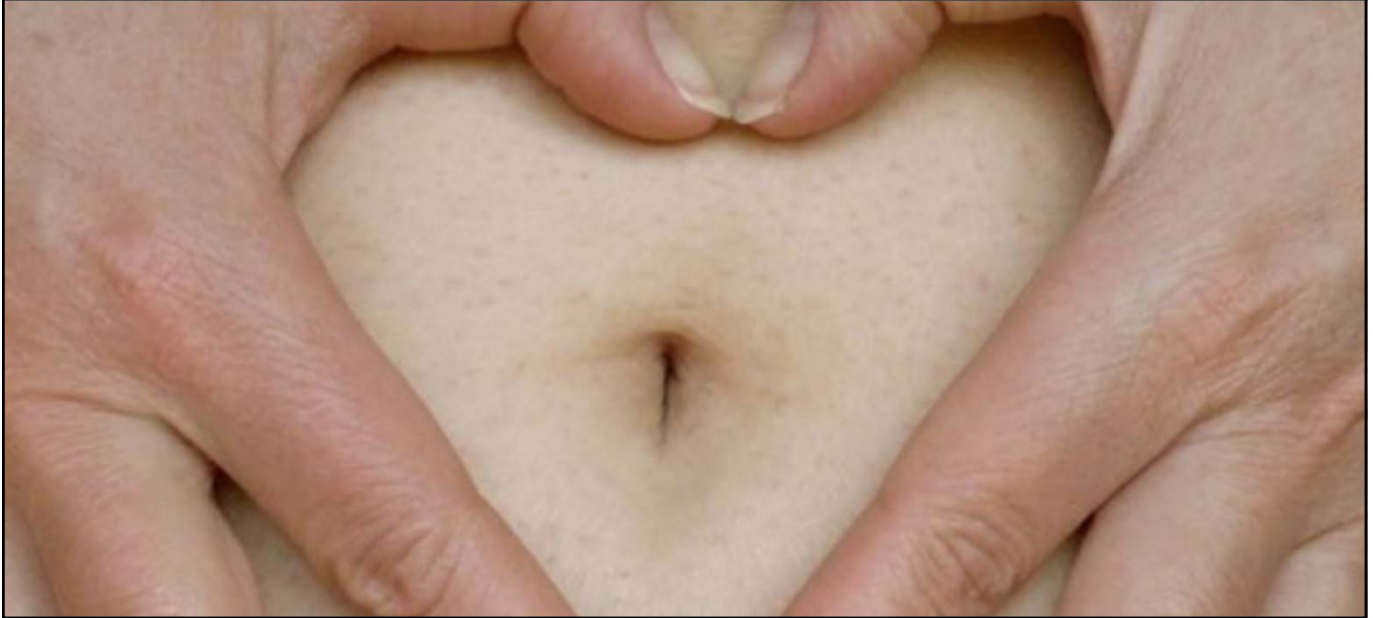
- 🕒 Sehr individuelle Zusammensetzung:
  - 🕒 zu 80-90% unterscheidet sich das Mikrobiom (zu anderen Menschen)
  - 🕒 genetisch sind wir zu 99,9% identisch
- 🕒 Die Blutgruppe beeinflusst das Darm-Mikrobiom
- 🕒 Die Grundlage entsteht im ersten Lebensjahr
- 🕒 Später stark beeinflusst durch Lebensstil



# Gutes Futter für den Darm

bGF  
MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: pixabay



# Ausgewogene Ernährung

bGF  
MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

DGE-Ernährungskreis®, Copyright: Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Bonn

## ☛ Ausgewogenes Essen:

- ☛ Vollkorn-Getreide und Hülsenfrüchte
- ☛ ausreichend Obst und Gemüse
- ☛ hochwertige Proteine
- ☛ gute Fette (pflanzlich, Omega-3 aus Fisch und Algen)
- ☛ ausreichend Flüssigkeit

## ☛ Qualität beachten:

- ☛ möglichst biologisch und regional
- ☛ pflanzen-betont statt große Mengen tierische Produkte



# Gesundes Mikrobiom

bgrf  
MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: pixabay



Grundnahrung für  
Darmbakterien:  
Ballaststoffe



„Leckerlis“ für  
Darmbakterien:  
Präbiotika



Bakterielle  
Unterstützer:  
Probiotika



# Stärkung für den Darm

bgrf  
MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: pixabay

## Ballaststoffe:

- ☛ „Futter“ für Darmbakterien, regen Verdauung an, Entgiftung
- ☛ Vorkommen: Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Gemüse

## Präbiotika:

- ☛ „Futter“ für Darmbakterien, z.B. Inulin, resistente Stärke
- ☛ Vorkommen: z.B. Chicorée, abgekühlte Kartoffeln, Zwiebeln



## Probiotika:

- ☛ Natürliche Bakterien wie Milchsäurebakterien und Oligogalakturonide
- ☛ Vorkommen: z.B. Joghurt, Sauerkraut, Karottensuppe

# Ballaststoffe

bgf

MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: marko poggenburg - Fotolia

**Um die Empfehlung von 30 g / Tag zu erreichen, essen Sie z.B.:**

- ☺ 2 Portionen Vollkorngetreide
- ☺ 3 Portionen Gemüse
- ☺ 2 Portionen Obst
- ☺ 1 Portion Hülsenfrüchte
- ☺ 1 Portion Nüsse und Samen

**Wie viel schaffen Sie pro Tag?**



# Präbiotika

bgf

MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: pixabay

**Planen Sie möglichst täglich Präbiotika in Ihre Ernährung ein:**

☺ **Inulin und Oligofruktose:**

Zwiebeln, Lauch, Topinambur, Chicorée, Artischocke, Löwenzahn,  
Schwarzwurzeln, Pastinake

☺ **Resistente Stärke:**

abgekühlte Kartoffeln, Reis und Nudeln, unreife Bananen

**Meal-Prep-Tipp:**

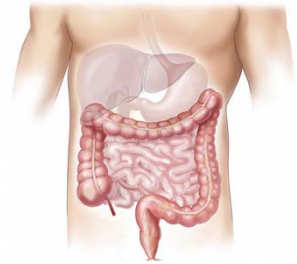
Kartoffeln, Nudeln, Reis für einige Tage vorkochen



# Kurzkettige Fettsäuren

**Werden bestimmte Darmbakterien „richtig gefüttert“ produzieren sie kurzkettige Fettsäuren:**

- ☺ Dienen der Dickdarmschleimheit als wichtigste Energiequelle
- ☺ Reduzieren Entzündungen
- ☺ Schützen die Zellen
- ☺ Sorgen für Tight Junctions (gute Barrierefunktion)
- ☺ Stärken das Immunsystem
- ☺ Sorgen für starke Knochen
- ☺ Senken den Cholesterinspiegel



# Richtiges Futter

**Kurzkettige Fettsäuren entstehen aus:**

- ☺ Pflanzenfasern, z.B. Gemüse, Obst, Vollkorngetreide
- ☺ Gute Vertreter: Chicorée, Knoblauch, Apfel, Hafer

**Vertreter der kurzkettigen Fettsäuren sind:**

- ☺ Essigsäure (Acetat)
- ☺ Propionsäure
- ☺ Buttersäure (Butyrat)

**→ Wurst und Fleisch hemmen das Wachstum der butyratbildenden Bakterien**



# Probiotika

bgf  
MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: pixabay

**Planen Sie möglichst täglich fermentierte Lebensmittel in Ihre Ernährung ein:**

- ☺ Milchprodukte wie Joghurt, Kefir
- ☺ Milchsäurebakterien-haltige Getränke: z.B. Brottrunk
- ☺ durch spezielle Hefepilze fermentierte Getränke: z.B. Kombucha
- ☺ Gemüse: Sauerkraut oder Gemüse (v.a. roh oder selbst gemacht)

**Wichtige Voraussetzung:**

- mit Milchsäure-Bakterien fermentiert
- möglichst roh verzehren



# Wasser für Darm & Co

bgf  
MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: M. Gapfel / pixelio

**Wir brauchen Wasser u.a. für:**

- ☺ Hydratation des Stuhls: gute Verdauung
- ☺ Quellmittel für Ballaststoffe
- ☺ Stoffwechselfvorgänge und Entgiftung
- ☺ Transportmittel u.a. für Nährstoffe
- ☺ Immunreaktionen
- ☺ Temperaturregelung
- ☺ Denk- und Konzentrationsvermögen

**→ Trinken Sie ca. 2 Liter pro Tag ungesüßte, alkoholfreie Getränke**





# Darmpflege

## Verwöhnen Sie Ihren Darm:

- ☺ Ausreichend Gemüse, Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Obst
- ☺ Regelmäßig fermentierte Lebensmittel
- ☺ Ausreichend Flüssigkeit
  - ☺ Warmes Glas Wasser am morgen
- ☺ Langsames Essen, gut kauen
- ☺ Ab und an Fastenphasen (Entlastung)
- ☺ Regelmäßige Bewegung  
(fördert Wachstum gesunder Bakterien)



# Fasten

## Aktuelle Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass Fasten:

- ☺ die Zusammensetzung der Darmflora positiv beeinflusst
- ☺ die Aktivität der Stammzellen im Darm erhöht wird (wichtig für Reparatur- und Erneuerungsprozesse)
- ☺ der Stoffwechsel von Zucker auf Fett umstellt (auch im Darm)
- ☺ den Alterungsprozess entgegen wirkt.

## Wichtig jedoch für ein gesundes Fasten:

- ausreichend Zeit und Ruhe
- zuvor und danach auf ausreichend Eiweiß und Mikronährstoffe achten

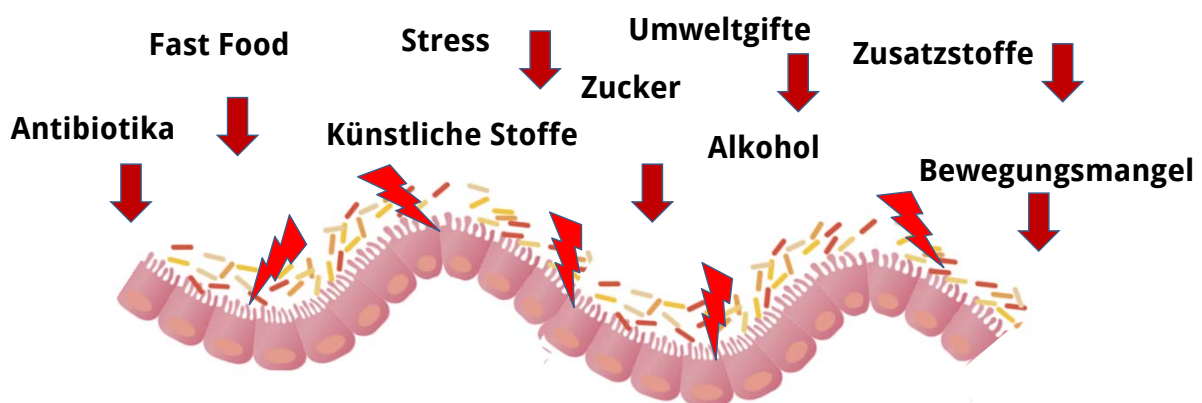
# Darm außer Balance

Foto: pixabay



# Angriffe auf den Darm

Foto: Pixabay



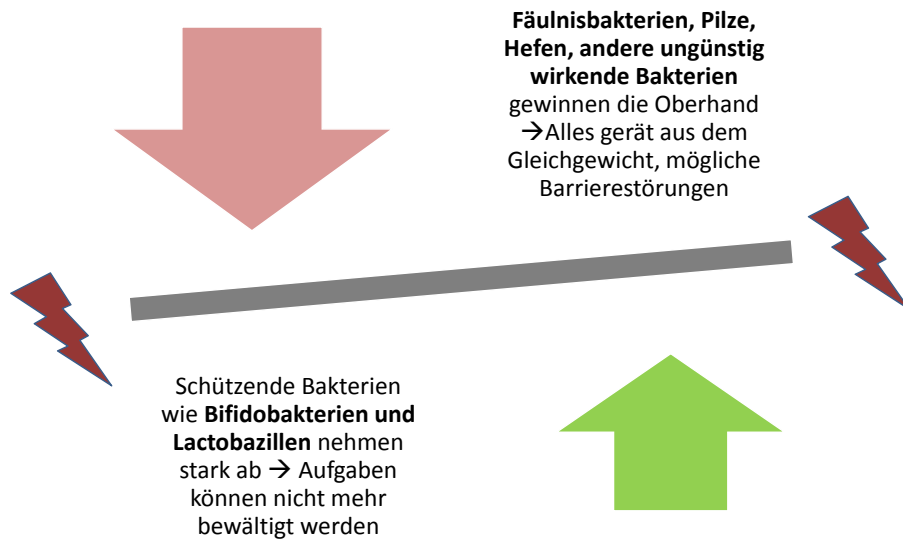
→ 70-80 % der Deutschen leiden an Darmbeschwerden

# Was ist eine Dysbiose?

bGF

MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Bild von kalhh auf Pixabay



# Leaky gut

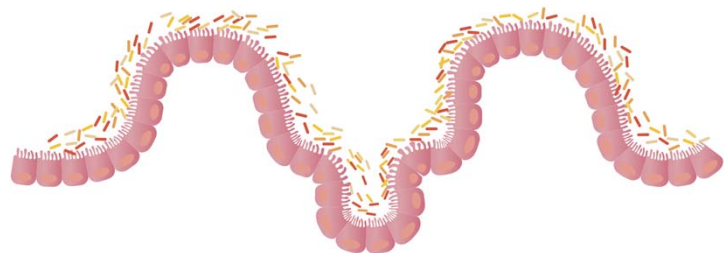
bGF

MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Bild von kalhh auf Pixabay

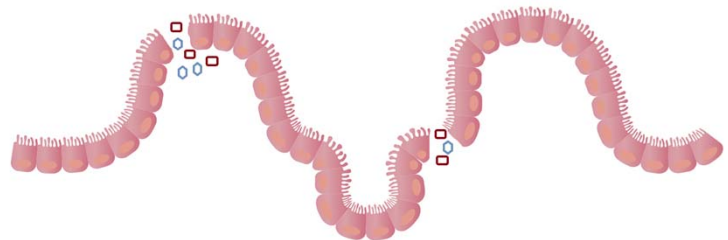
## Intakte Darmschleimhaut:

- ☛ Resorption
- ☛ Entgiftung
- ☛ Abwehr



## Löchrige Darmschleimhaut:

- ☛ durchlässig für Giftstoffe, schädliche Keime, Allergene
- ☛ Entzündungen / Erkrankungen



# Folgen einer Dysbiose

bgrf  
MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Pixabay

- ☛ Bauchschmerzen / Übelkeit
- ☛ Durchfall / Verstopfung / Blähungen / Völlegefühl / Sodbrennen
- ☛ Müdigkeit / Benommenheit
- ☛ Kopf- oder Rückenschmerzen
- ☛ Unverträglichkeiten / Allergien / Immunschwäche / Entzündungen
- ☛ Belastung der Leber / Hormonstörungen
- ☛ Hautprobleme
- ☛ Schlafstörungen
- ☛ Ängste und Depressionen



# Gift für die Darmflora

bgrf  
MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Pixabay

- ☛ Antibiotika, Medikamente
- ☛ Unverträglichkeiten
- ☛ Umweltgifte, Schwermetalle, Strahlentherapie
- ☛ Falsche Ernährung (Zucker, rotes Fleisch, Gepökeltes, Fettiges, Frittiertes, Fast Food, „Zusatzstoffe“, künstliche Stoffe)
- ☛ Alkohol
- ☛ Rauchen
- ☛ Stress, Schlafmangel
- ☛ Bewegungsmangel



# Hilfe für den Darm

bgrf  
MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Pixabay

- **Unverträglichkeiten:** erst nehmen, Lebensmittel konsequent weglassen, später individuelle Grenze austesten  
häufige Unverträglichkeiten: Fructose, Laktose, Gluten / Weizen
- **Reizdarm:** schonende Ernährung (Verzicht auf Ballast, aber auch auf Vermehrte Ballaststoffe, Blähendes, Reizendes), Stressreduktion, Verbesserung Schlafqualität, Verzicht auf Rauchen und Alkohol,
- **Leaky gut:** Ansätze mit Verzicht auf Gluten, Milchprodukte, Zucker, Koffein, Alkohol – generell jedoch darmunterstützende Ernährung & Lebensstil

# Darm & Psyche

bgrf  
MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Christopher Hall - fotolia



# Bauch-Hirn

bgf

MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Bild von kalhh auf Pixabay

## Unser Darm ist von einem feinen, dichten Nervennetz umgeben: dem Enterischen Nervensystem (ENS)

- ☺ Nervenzellen & Nervus Vagus: mehr als 100 Millionen Nervenzellen im Darm (zweit größte Ansammlung im Körper nach Gehirn)
- ☺ auf Grund der Fläche: größtes sensorisches Organ des Körpers
- ☺ Unser Darm-Nerven-Netzwerk ist chemisch ähnlich komplex wie das des Gehirns

→ **Wir haben demnach ein Bauchhirn, das uns stärker beeinflusst als gedacht**

# Darm an Hirn

bgf

MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Bild von kalhh auf Pixabay

Der Nervus Vagus vermittelt den Hirn wahrscheinlich Informationen zu folgenden Bereichen:

- ☺ Gefühlsverarbeitung
- ☺ Angstepfingen
- ☺ Moralische Vorstellungen
- ☺ Gedächtnis
- ☺ Motivation
- ☺ „Ich“-Gefühl

→ **registriert das Innenleben, arbeitet mit dem Unterbewusstsein**

**Prä- oder Probiotika können evtl. gegen Ängste und Depressionen helfen, jedoch Studienlage noch sehr dünn**

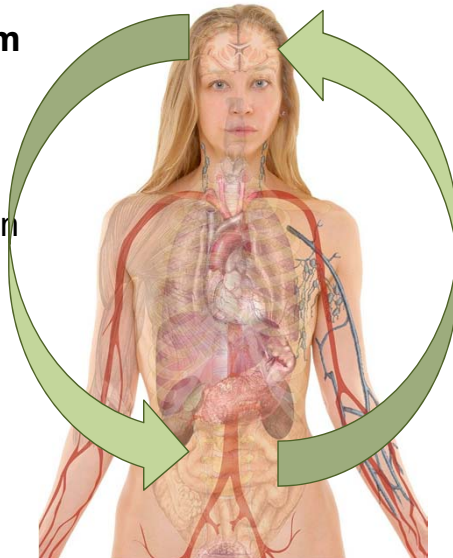
# Stress und Darm

bgf  
MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Bildf Pixabay

## Stress beeinflusst Darm

- ☛ erhöht oder reduziert Verdauung
- ☛ Verringerte Produktion von Schleimstoffe, verringerte Durchblutung
- ☛ Ungünstige Bakterien vermehren sich



## Darm beeinflusst Psyche

- ☛ Über ENS direkte Signale ans Gehirn
- ☛ Ungleichgewicht kann Angst oder Depressionen fördern
- ☛ Notwendige Nährstoffe werden nicht aufgenommen

# Glück im Darm

bgf  
MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Bild von kalhh auf Pixabay

**Ein gut ernährter Darm kann zu innerem Wohlbefinden beitragen, denn er produziert ausreichend:**

- ☛ **Serotonin** (zu 95% im Darm produziert) ist mehr als ein Glückshormon: beeinflusst: Schlaf-Wach-Rhythmus, Sexualverhalten, Appetit, Schmerz, Temperaturregulation, Herz- und Kreislauffunktion, Magen-Darm-Trakt
- ☛ **kurzkettiger Fettsäuren:** beeinflussen Emotionen, Stressresistenz und Konzentration, schützen Gehirn vor Erkrankungen

**→ Produktion wird deutlich über Ernährung beeinflusst**

# Aufbau der Hormone

**Wesentliche Voraussetzung für die Produktion der Hormone:**  
ausreichend Vitalstoffe inkl. Tryptophan

**Tryptophan + B 1, B6, B9 + C + Zink +  
Magnesium + Mangan + Omega-3  
= Serotonin**

**Serotonin + B6+ Zink + Magnesium  
= Melatonin**



# Tryptophan-Quellen

## Tryptophan-haltige Lebensmittel

- ☺ Nüsse und Samen (v.a. Cashew, Sonnenblumenkerne, Kürbiskerne)
- ☺ Getreide (v.a. Haferflocken, Weizenkeime)
- ☺ Hülsenfrüchte ( v.a. Soja, Linsen, Bohnen)
- ☺ Milchprodukte (v.a. Hartkäse)
- ☺ Fisch (v.a. Lachs, Forelle, Hering)





# Verdauungshelfer

bgf

MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Christopher Hall - fotolia



# Darmgerechte Ernährung

bgf

MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Bild von kalhh auf Pixabay

**Bitterstoffe** aus bestimmten Lebensmitteln

**Schleimstoffe** aus bestimmten Lebensmitteln

verdauungsfördernde **ätherische Öle** aus Kräutern

**Fermentierte Lebensmittel** wie Sauerkraut

**Beta-Glucane** aus dem Hafer

**Darmunterstützende Basis-Ernährung:**  
u.a. Vollkornprodukte, Obst und Gemüse, Hülsenfrüchte, Samen, Nüsse, Fisch, Wasser, Kräuter

# Sauerkraut

bGF  
MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Silvio Schulze\_pixelio

## Das natürliche Probiotikum:

- ☺ Sauerkraut ist ein mit Milchsäurebakterien fermentiertes Lebensmittel
- ☺ sorgt für eine gesunde Darmflora und unterstützt die natürliche Barriere
- ☺ enthält in roher Form größere Mengen von Vitamin C, Vitamin B12, wichtigen Enzyme, Milchsäurebakterien

## Ideen für den Alltag:

- ☺ Sauerkraut auf Brot mit Senf
- ☺ Sauerkraut-Salat



# Selbst fermentieren

bGF  
MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: edwina\_mc / Pixabay

## Wählen Sie ein Gemüse Ihrer Wahl (roh verzehrbar), möglichst bio

- ☺ Gemüse waschen und ganz dünn schneiden oder reiben
- ☺ Auf 1 kg 10-15 g Salz dazu geben (kein Jodsalz!)
- ☺ Gut kneten (saubere Hände oder Handschuh!)
- ☺ In ein gut verschließbares, sauberes Glas auf den Boden pressen, mit Flüssigkeit vollständig bedecken (notfalls Salzwasser zugießen) – max. 2 /3 vollfüllen
- ☺ Evtl. Gewürze zufügen (z.B. Ingwer, Dill, Kümmel)
- ☺ 1-2 Wochen leicht verschlossen fermentieren lassen



# Hafer

bgf  
MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: pixabay

## Arzneipflanze des Jahres 2017:

- ☺ enthält hohen Anteil an Magnesium, Eisen, Kupfer, Eiweiß, Zink und B- Vitamine, sowie an Beta-Glucanen
- ☺ wirkt Blutzucker- und Cholesterinspiegel senkend und schützt die Darmflora
- ☺ Einsatzgebiet bei Magen-Darm-Erkrankungen, Hauterkrankungen, Typ 2 Diabetes, Arteriosklerose

## Ideen für den Alltag:

- ☺ Haferwrap
- ☺ Hafer-Smoothie



# Bitterstoffe

bgf  
MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Annette Meyer - Pixabay

- ☺ Regen Produktion der Verdauungssäfte an
- ☺ Sorgen für vollständige Verdauung
- ☺ Bremsen den Appetit
- ☺ Regen die Ausscheidung von Giftstoffen über die Leber an
- ☺ Helfen bei Blähungen

## Gute Bitterstoff-Lieferanten:

Artischocke, Rucola, Chicorée, Radicchio, Rosenkohl, Fenchel, Grapefruit, Ingwer, Bitterschokolade (min.80% Kakao), Salbei, Kurkuma, Anis, Kümmel, Wacholder, Fenchelsamen



# Schleimstoffe

bgf  
MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: esehe - pixaba

## Top Vertreter:

- 👉 geschrotete Leinsamen
- 👉 Flohsamenschalen

## Wirkung der Schleimstoffe:

- 👉 Dienen als Quellstoffe: fördern Verdauung
- 👉 Mindern Reizungen, hemmen Entzündungen
- 👉 Binden Giftstoffe
- 👉 Wirken Blutzuckersenkend



# Leinsamen

bgf  
MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Pezibear auf Pixabay

## Das Superfood für Darm, Hirn und Immunsystem:

- 👉 enthalten Linolsäure, die zu den pflanzlichen Omega3-Fettsäuren gehören
- 👉 Geschrotet bilden sie Schleimstoffe im Darm, die die Verdauung anregen.  
Hierfür müssen sie quellen – daher viel trinken!
- 👉 Leinsamen können als Eiersatz verwendet werden – 1 Ei  $\cong$  1 EL Leinsamen + 3 EL Wasser (3 Minuten quellen lassen)

## Ideen für den Alltag:

- 👉 Leinsamen-Pudding
- 👉 Leinsamen im Salat



# Kräuter & Gewürze

bgf  
MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Pezibear auf Pixabay

- ④ **Basilikum:** appetitanregend, fördert Fettverdauung, lindert Blähungen und Krämpfe, hilft bei Magenverstimmungen
- ④ **Ingwer:** regt Verdauung an, harmonisiert bei fetten- und zuckerreichen Speisen, antibakterielle und beruhigende Wirkung (daher gut bei Durchfall)
- ④ **Löwenzahn:** appetitanregend, krampflösend, fördert Verdauung und steigert den Stoffwechsel, erhöht Magensaftproduktion
- ④ **Fenchel:** bei Magen-Darm-Krämpfen, lindert Blähungen und Völlegefühl, fördert Darm-Bewegung
- ④ **Kümmel:** lindert Blähungen, fördert die Durchblutung des Darms, krampflösend, appetitanregend



# Erste Hilfe

bgf  
MÜNCHEN  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Bluebird Provisions- Unsplash



# SOS-Tipps

**bgf**  
M Ü N C H E N  
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: pixabay

## Bei Durchfall

- Geriebener Apfel
- Getrocknete Heidelbeeren
- Karottenmus

## Verstopfung

- Trinken
- Ballaststoffe überprüfen
- Leinsamen und Flohsamenschalen
- Kaffee, Ingwer

## Blähungen

- Tee aus Kümmel oder Fenchel
- Bitterkräuter (auch als Tropfen oder Pulver)



# Vielen Dank

für Ihre Aufmerksamkeit



sw@bgf-muenchen.de  
www.bgfmuenchen.de

bgf München  
Sandra Winkler  
Rothschwaigestr. 34  
80997 München