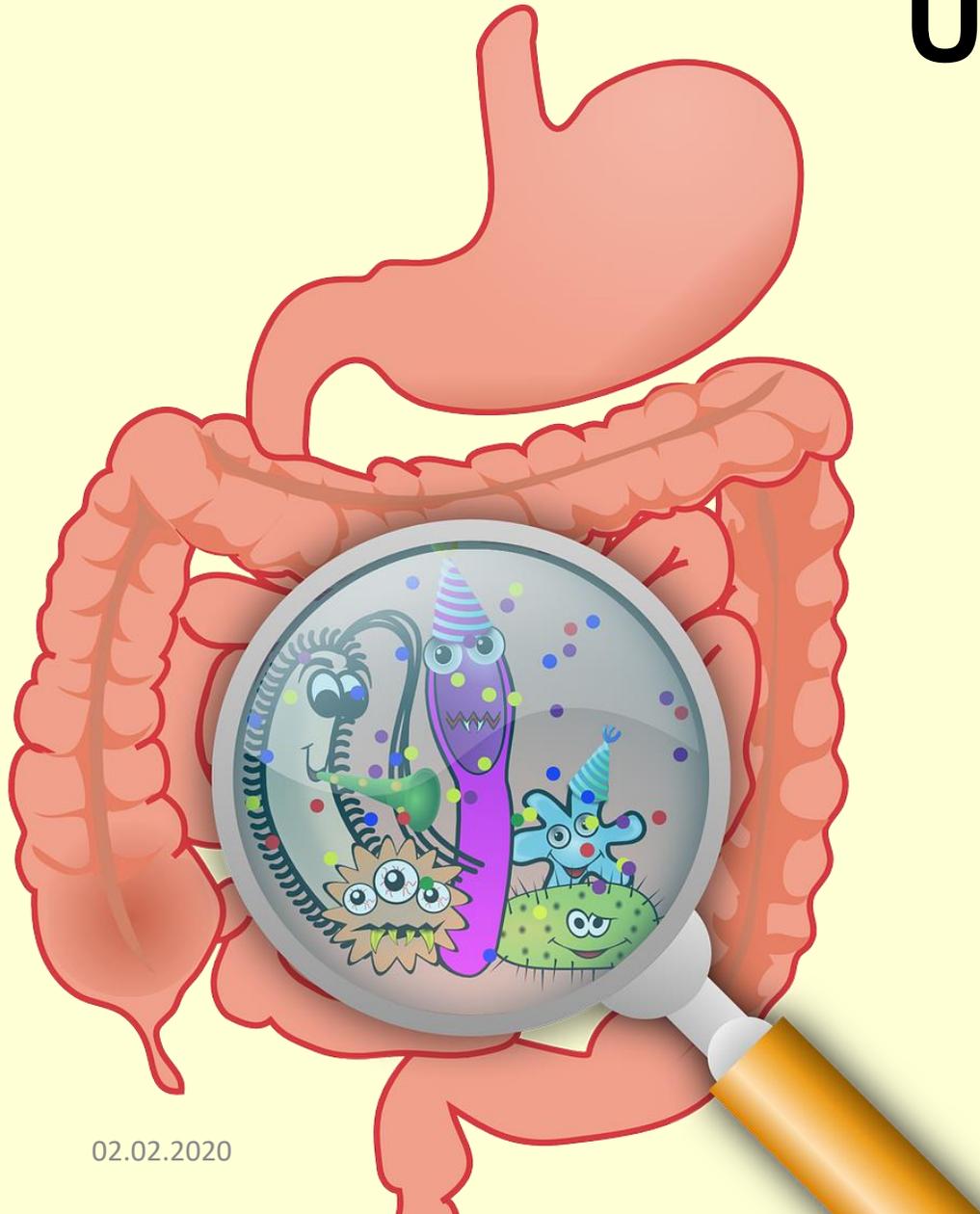


Undichter Darm macht krank und arm

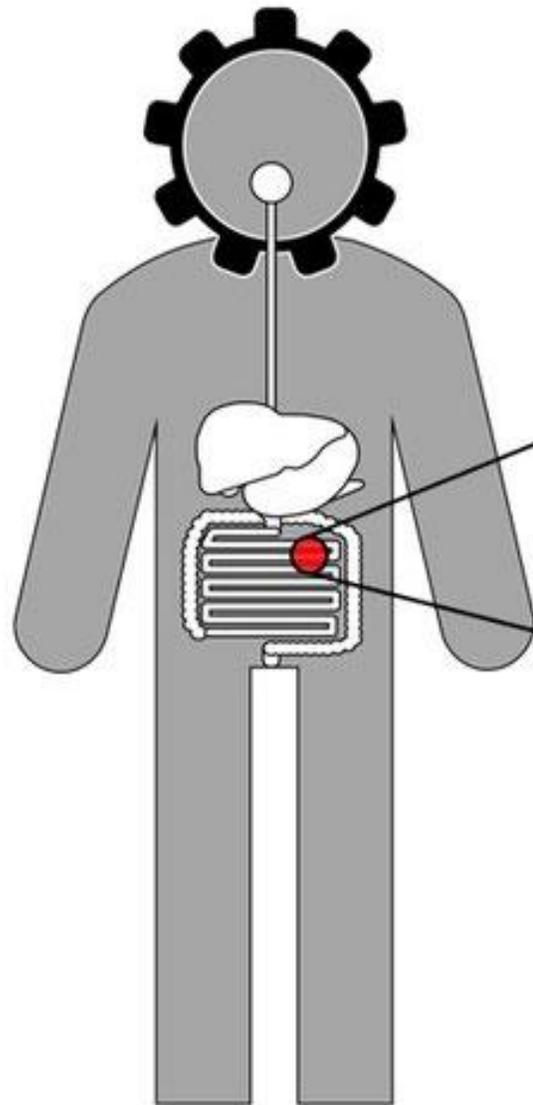
Vortrag von
Dipl. Ing. Günter Kube

[Gesundheitsstammtisch](#)

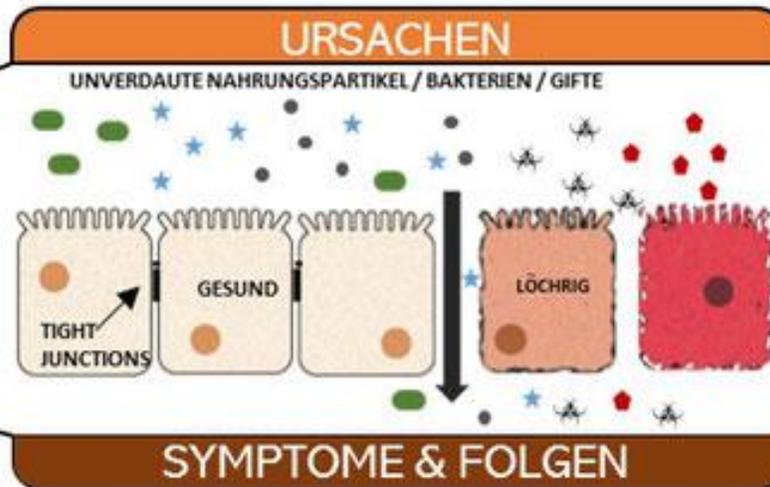
Paderborn
2019-12-12



LEAKY GUT – DER LÖCHRIGE DARM



- GENETIK
- ERNÄHRUNG
- LIFESTLE
- STRESS
- TOXINE
- BAKTERIEN

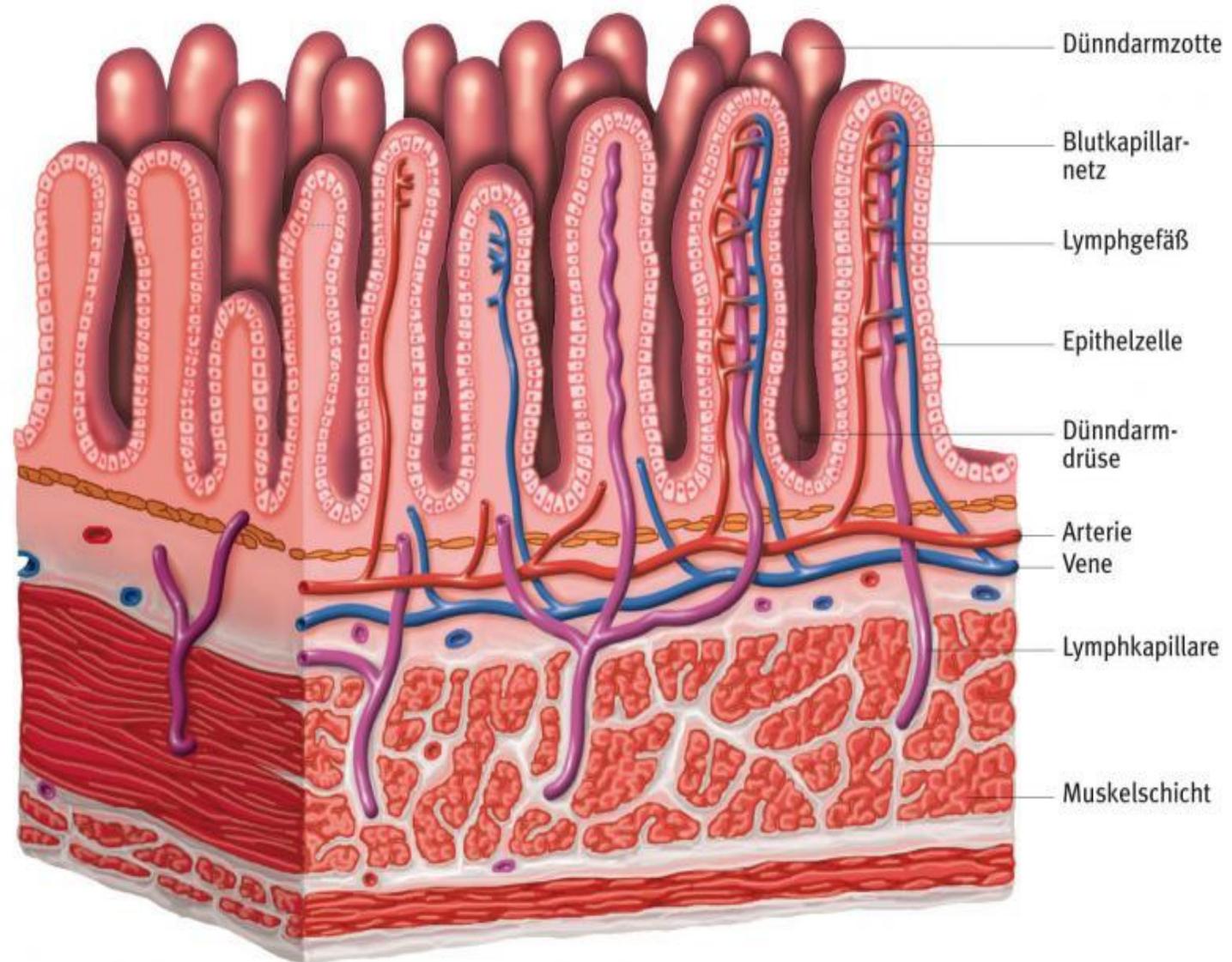
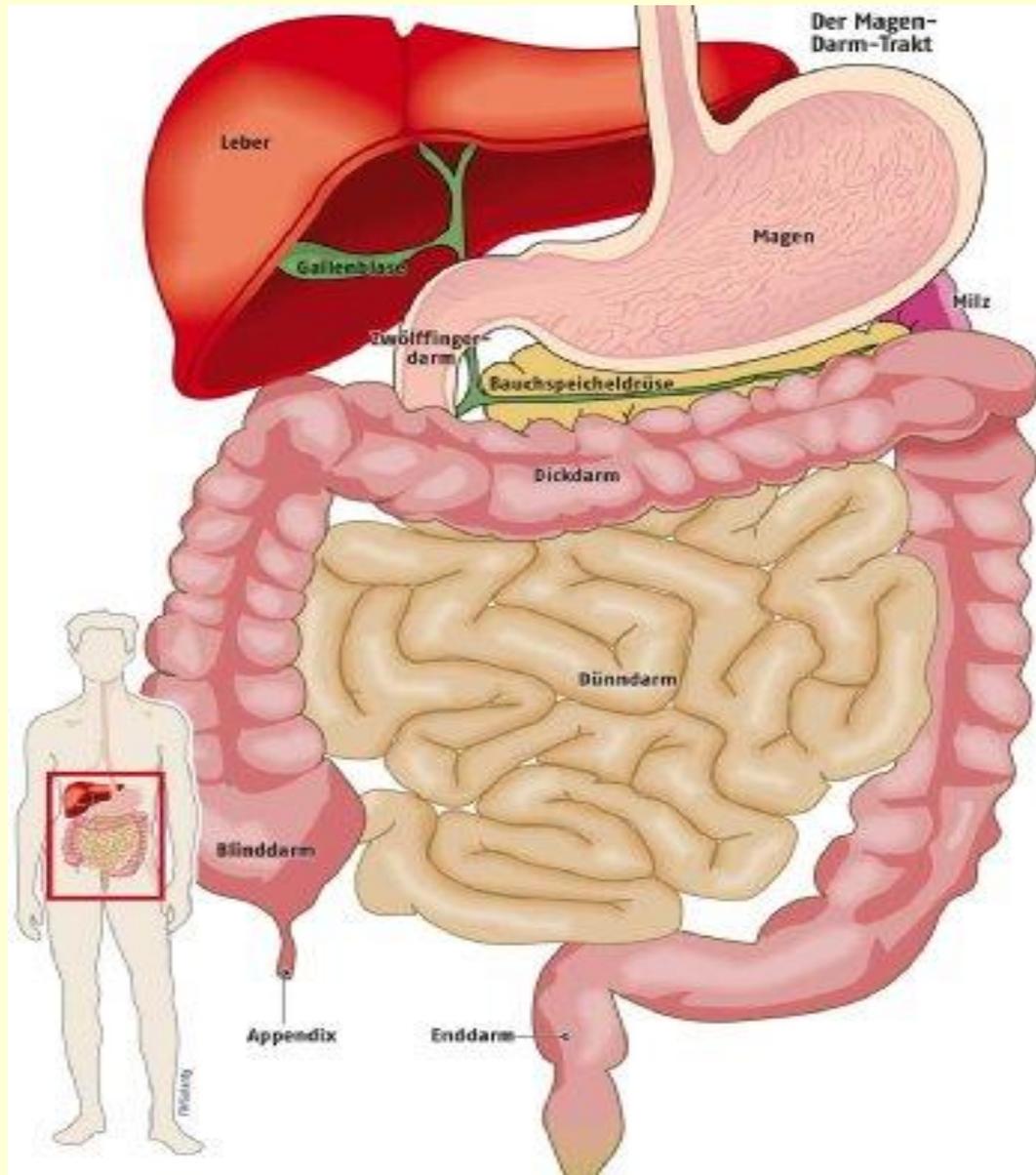


TESTS

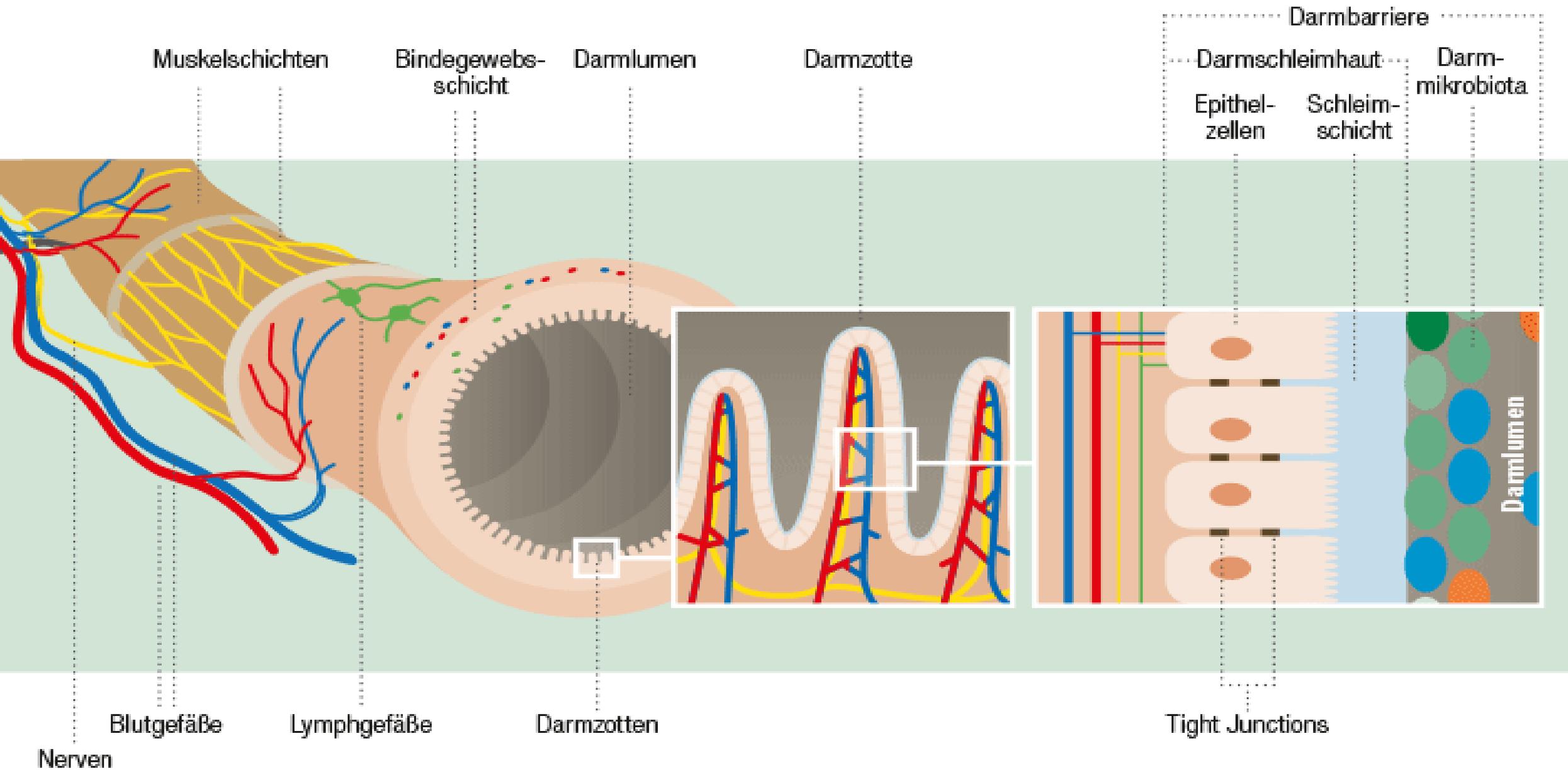
- ZONULIN
- NAHRUNGSMITTELINTOLERANZTEST
- STUHLTEST
- TEST AUF NÄHRSTOFFMANGEL
- LACTULOSE-MANNITOL TEST

- MAGENGESCHWÜR
- MORBUS CROHN
- ALLERGIEN
- AKUTE ENTZÜNDUNGEN
- GEWICHTSZUNAHME
- DURCHFALL
- SIBO
- ATEMPROBLEME
- CHRONISCHE ENTZÜNDUNGEN
- SCHILDDRÜSENERKANKUNGEN
- REIZDARM
- ZÖLIAKIE
- AKUTE ENTZÜNDUNGEN
- STOFFWECHSELPROBLEME
- NEUROLOGISCHE ERKRANKUNGEN

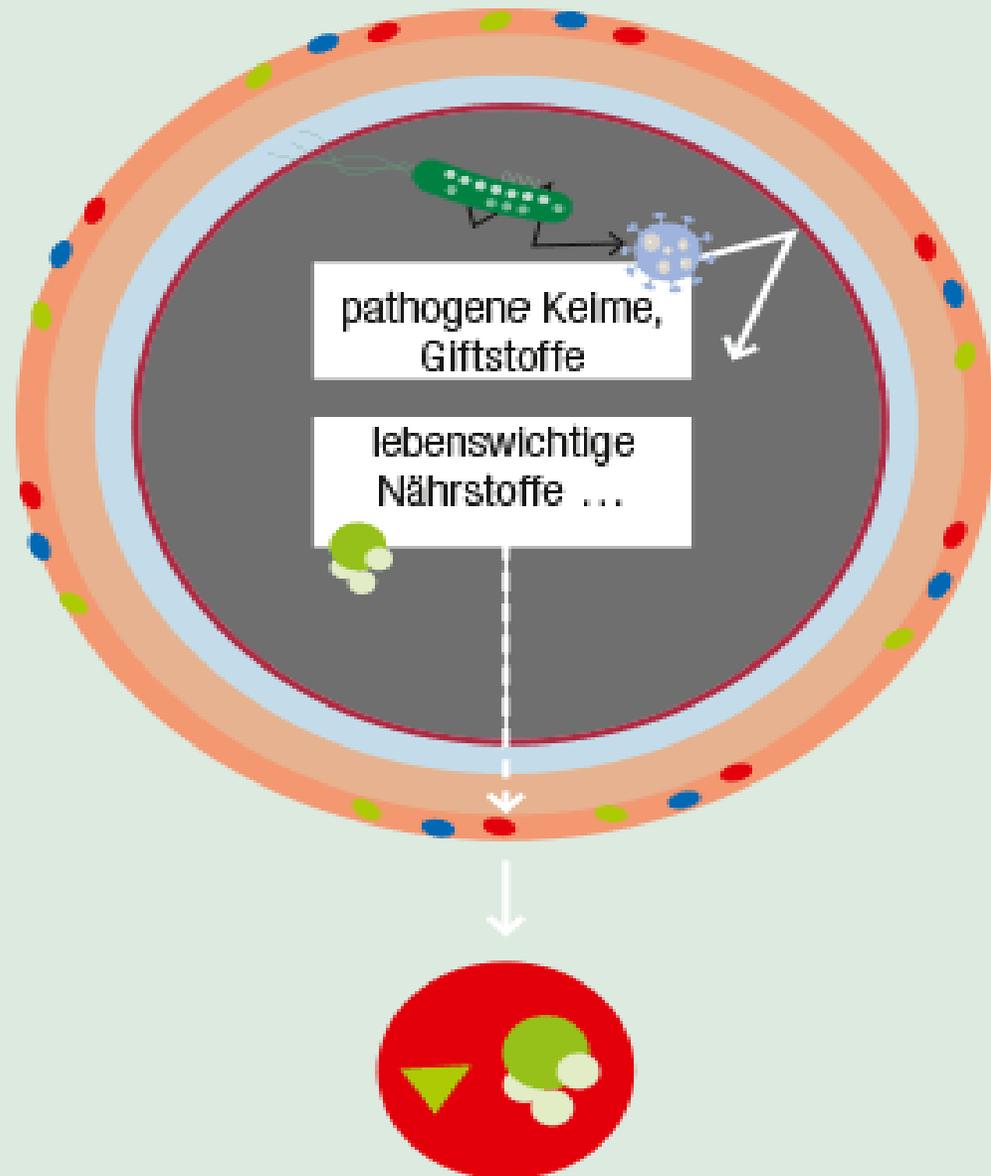
Der Darm



Darmschleimhaut



Darmschleimhaut



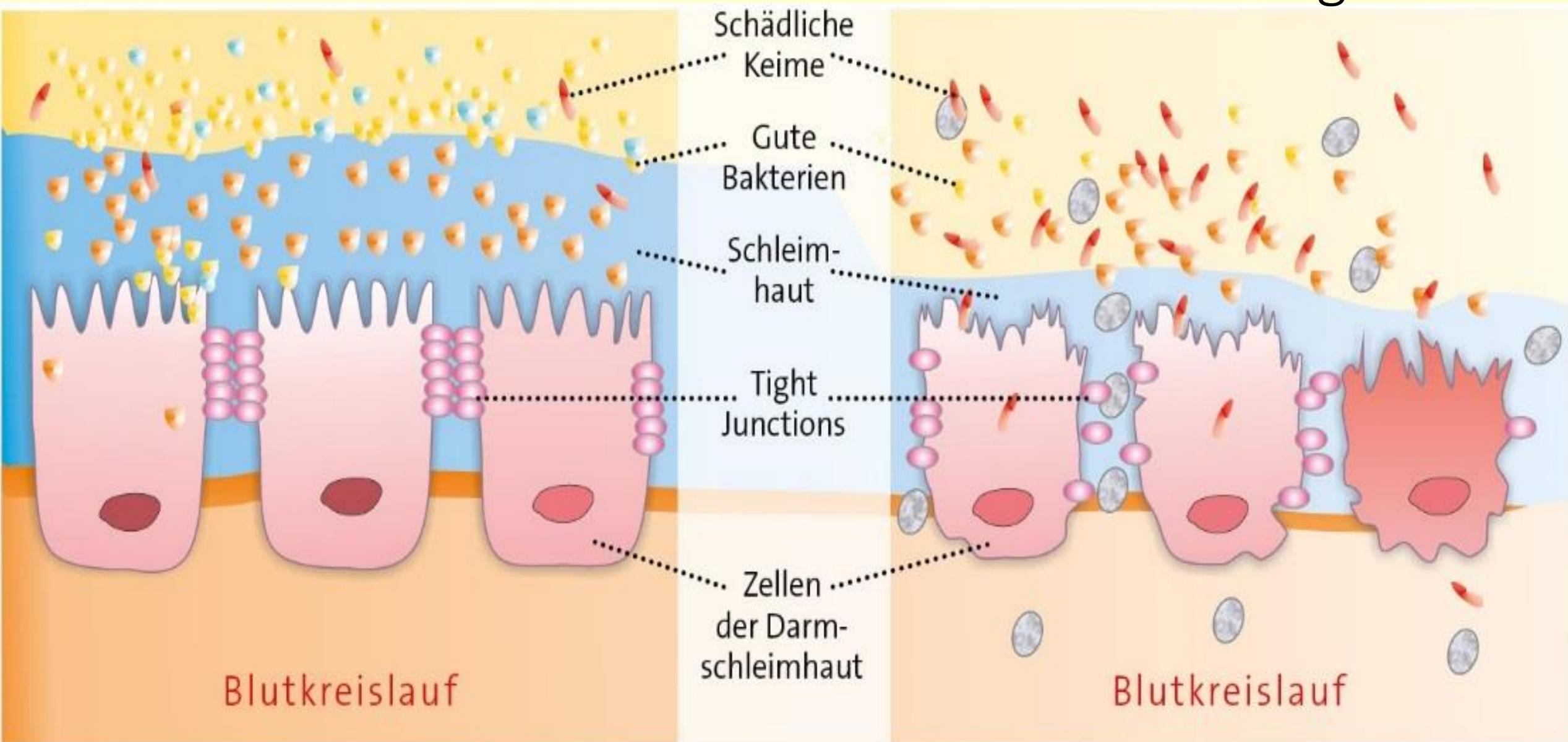
Die zwei Funktionen der Darmschleimhaut

1. Krankheitserreger (pathogene Keime) werden von der Darmschleimhaut nicht durchgelassen. Sie werden direkt im Darm von den gesundheitsfördernden Bakterien bekämpft.
2. Lebenswichtige Nährstoffe und im Darm gebildete Antikörper lässt die Darmschleimhaut durch. So können sie u.a. über die Blutbahn in den ganzen Körper gelangen.

Darmschleimhaut

Gesund

Durchlässig



Schädliche Keime

Gute Bakterien

Schleimhaut

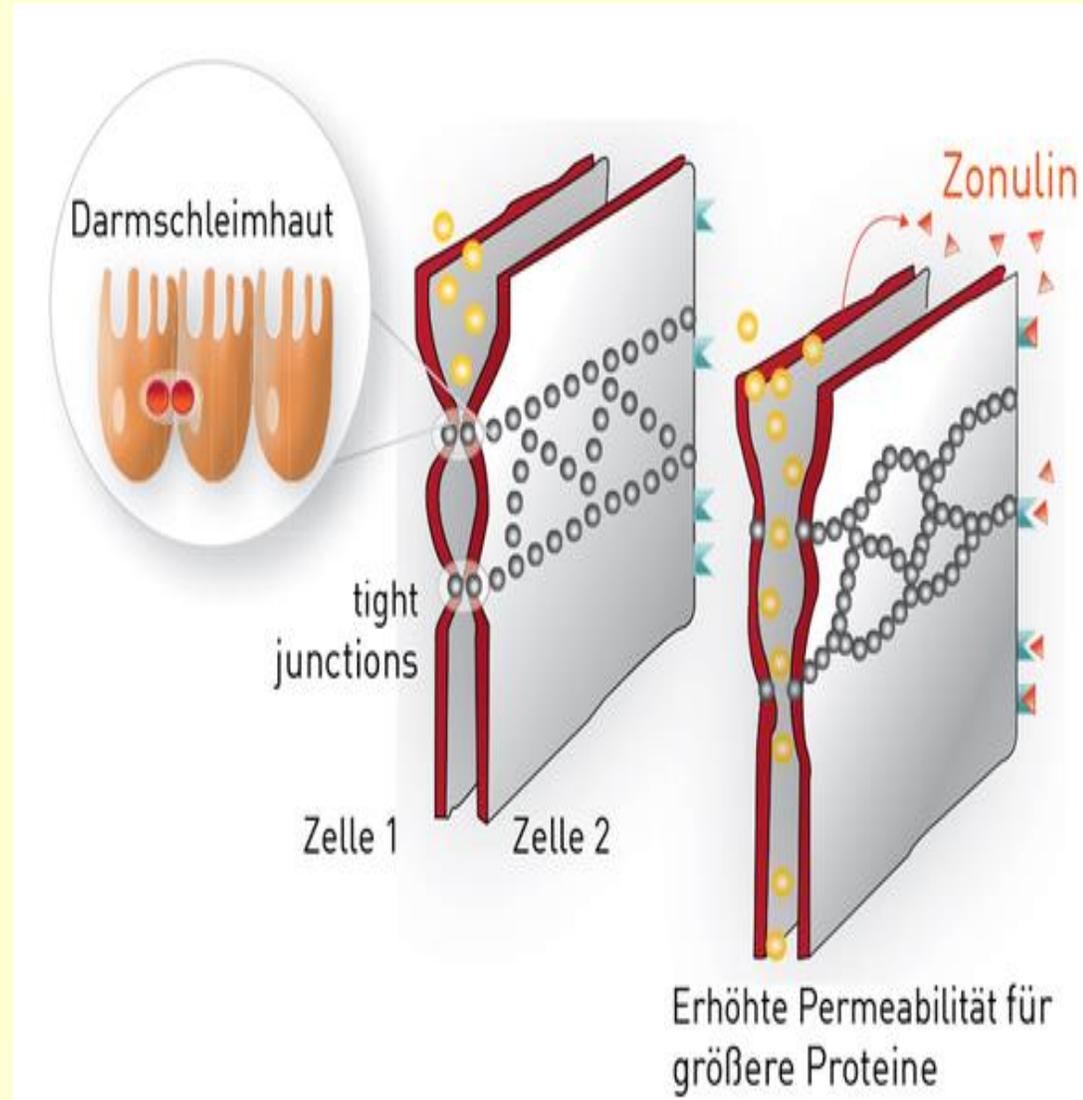
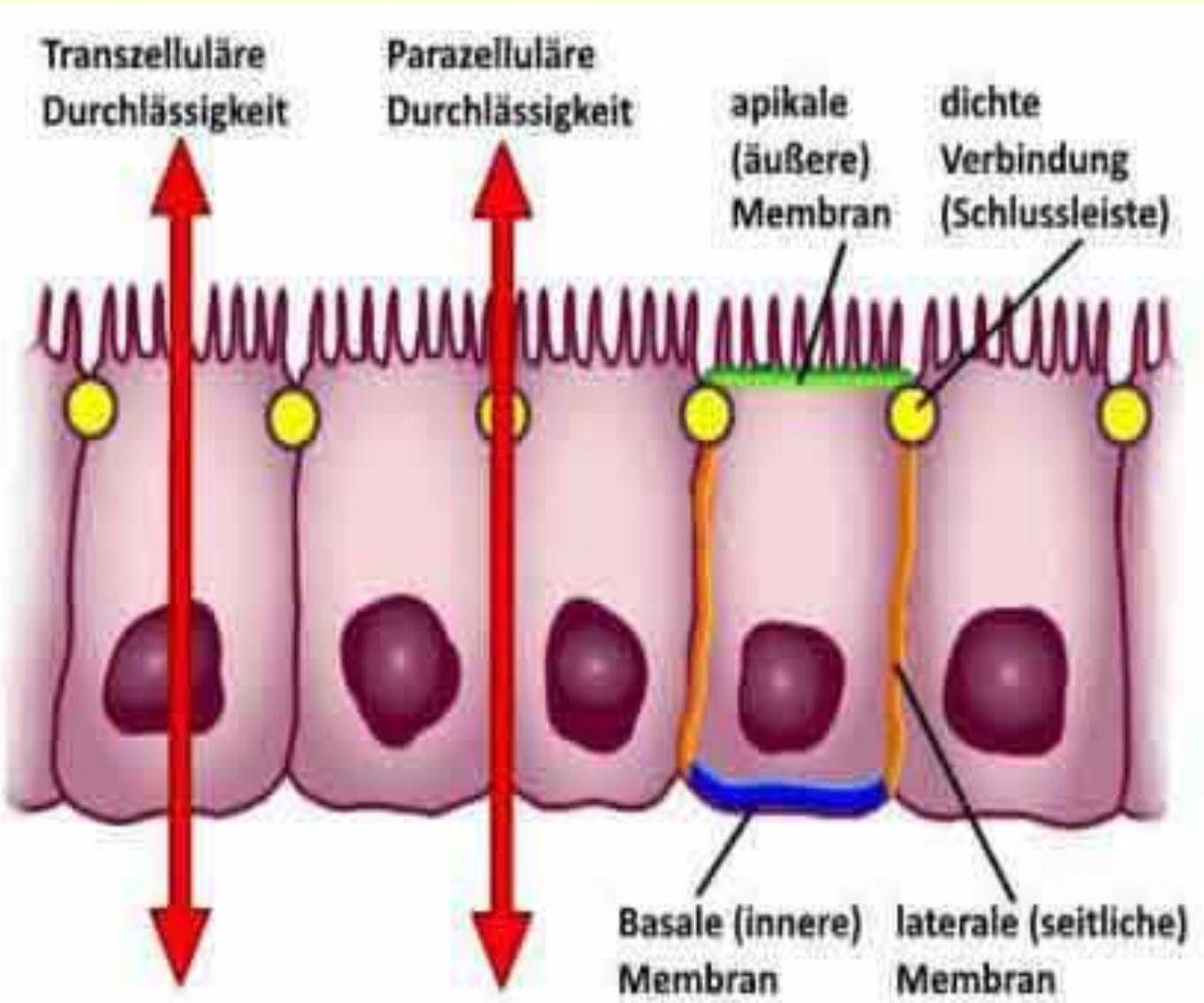
Tight Junctions

Zellen der Darmschleimhaut

Blutkreislauf

Blutkreislauf

Warum undichter Darm?



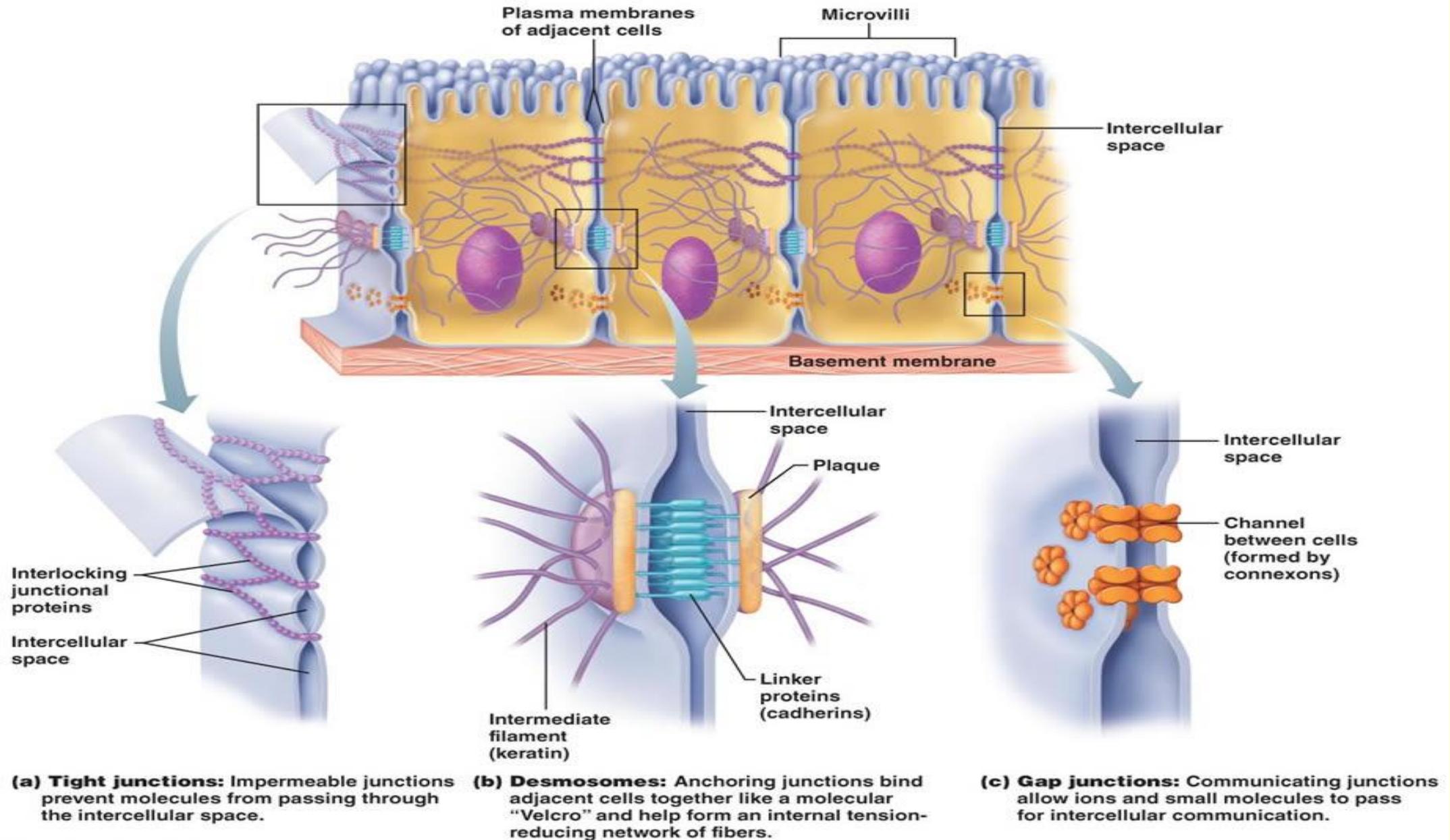
Leaky Gut – Auslöser

Warum so undicht???



- **Stress**
=Ursache: Hormonell
- **Dysbiose**
=Fehlbesiedelung des Darmes
- **Reizstoffe**
=Mikrobielle-Toxine (Viren, Bakterien, Pilze)
=unverdaute Nahrungsbestandteile
- **Genetik**
=angeborene Allergien
=erworbene Allergien

Warum undichter Darm?



Darmprobleme – Auslöser **Stress**

Nervale, hormonelle Überbelastung Ursache = Lebensstil



- nerval
 - **Sympatikus** übersteuert **Vagus**
- hormonell
 - **Adrenalin**
 - erhöht Blutzucker
 - hemmt Magen-Darmtrakt
 - **Noradrenalin**
 - erhöht Blutzucker
 - verringert Blut im Bauchraum
 - **Folgen**
 - Verdauung wird gedämpft
 - Immunabwehr wird gebremst

Darmprobleme – Auslöser **Fehlbesiedelung**

Fehlbesiedelung (Dysbiose)

Ursache = Fehlernährung

- Zu wenig „gute Bakterien“
- Zu viele „schlechte Bakterien“
- Fehlernährung
 - **Zuviel**
 - Zucker
 - Gluten
 - Milch
 - Kalorien
 - **Zuwenig**
 - Mikronährstoffe
 - Antioxidantien
 - Ballaststoffe
 - Wasser



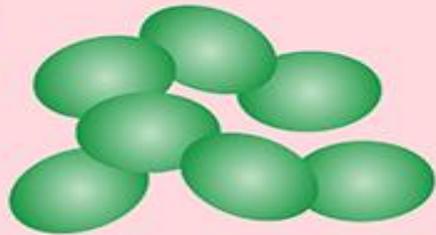
Darmprobleme – Auslöser **Reizstoffe**

Reizung durch Mikroben & unverdaute Nahrung

- **Mikrobielle Reizung durch**
 - Viren (z.B. Noroviren)
 - Bakterien (z.B. Typhus, Salmonellen, Shigellen ..)
 - Pilze (z.B. Candida)
- **Reizung durch unverdaute Nahrungsbestandteile**
 - Gluten-Bruchstücke
 - Lektine
 - Amylase-Trypsin-Inhibitoren
 - FODMAP-Reizstoffe

Auslöser = Mikrobielle Reizung

Good Bacteria



Lactococcus



Lactobacillus

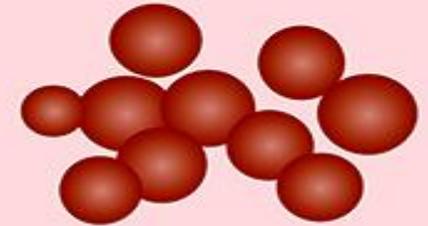


Lactobacillus bifidus

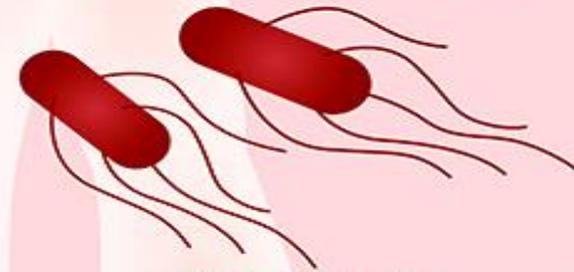
Bad Bacteria



Clostridium perfringens



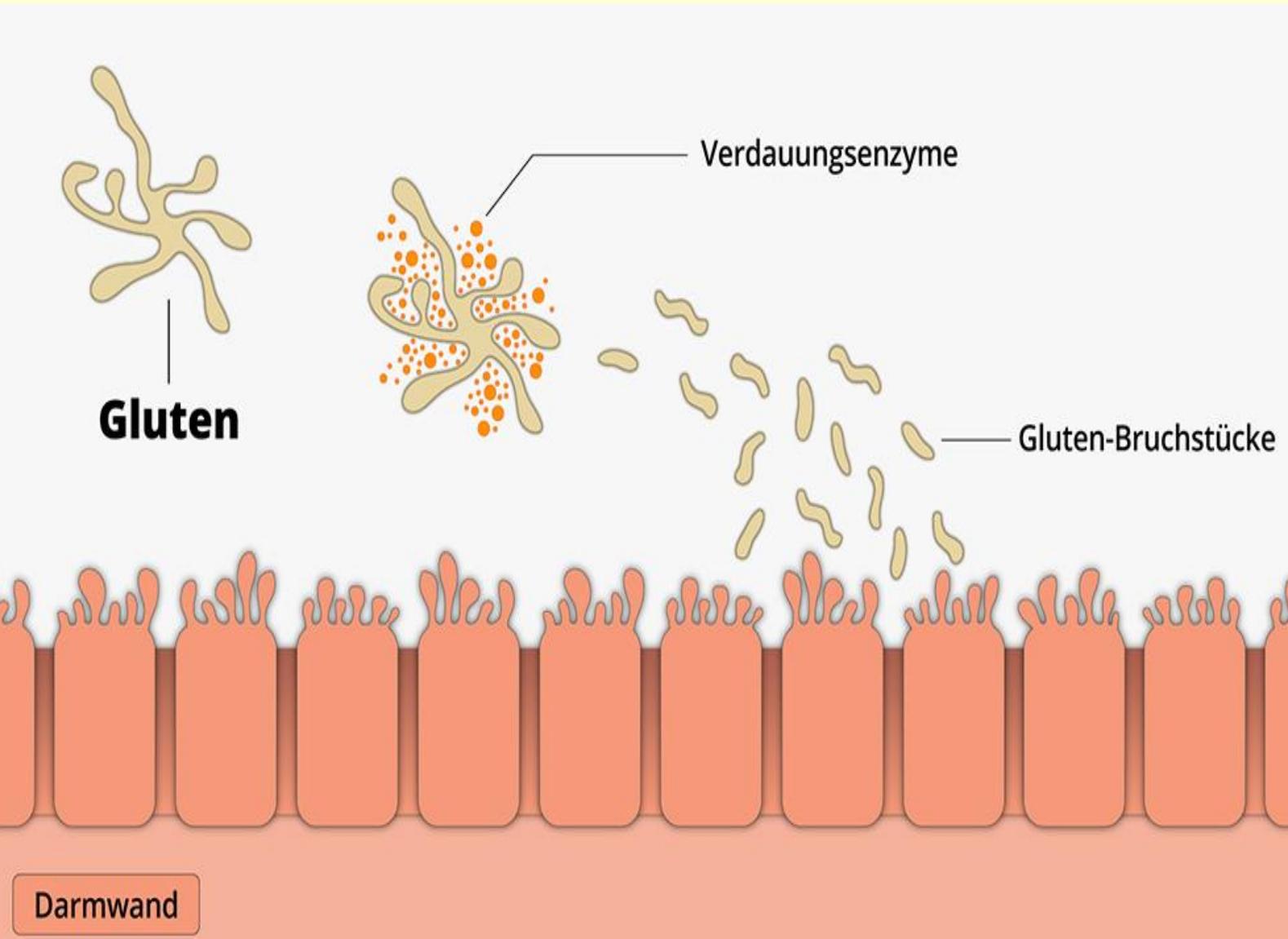
Staphylococcus



Escherichia coli

Auslöser = Reizstoffe

Reizung durch Gluten-Bruchstücke



Warum heute größeres Problem?

- **Mehr Gluten im Getreide**
- **Gluten durch Züchtung verändert**
- **Geänderte Teigbereitung lässt mehr Gluten übrig**
- **Stress vermindert Gluten-Verdauung**

Auslöser = Lektine

Lektine sind „Kampfstoffe“

- Von Pflanzen und Bakterien gegen ihre Fressfeinde
- Sie heften sich an Proteine oder Eiweiß an und stören die Funktion
- Sie können heftige Entzündungen im Darm verursachen
- Sie können Autoimmunkrankheiten verursachen

Biochemische Eigenschaften einiger wichtiger Lektine

(Zusammenstellung nach J.C. BROWN und R.C. HUNT, 1978)

Herkunft (Pflanzenart)	Lektin (Bezeichnung)	Molekulargewicht	Anzahl der U. E.	Glykoprotein	Spezifität
<i>Arachis hypogaea</i> (Erdnuß)	Peanut Agglutinin (PNA)	110 000	4	-	<i>beta</i> -D-Galactose
<i>Canavalia ensiformis</i> (Schwertbohne)	Convanavalin A (Con A)	102 000	4	-	<i>alpha</i> -D-Glucose <i>alpha</i> -D-Mannose
<i>Dolichus biflorus</i>	<i>Dolichus biflorus</i> -Agglutinin (DBA)	111 000	2 + 2	+	N-Acetyl- <i>alpha</i> -D-Galactosamin
<i>Glycine max</i> (Sojabohne)	Sojabohnen-Agglutinin (SBA)	110 000	4	+	N-Acetyl- <i>alpha</i> -D-Galactosamin <i>beta</i> -D-Galactose
<i>Lens culinaris</i> (Linse)	<i>Lens culinaris</i> -Agglutinin	48 000	2	+	<i>alpha</i> -D-Glucose <i>alpha</i> -D-Mannose
<i>Phaseolus vulgaris</i> (Gartenbohne)	<i>Phaseolus</i> - Agglutinin I (PHA - i)	118 000	4	+	N-Acetyl- <i>alpha</i> -D-Galactosamin
<i>Pisum sativum</i> (Erbse)	Pealectin-I (PSA)	49 000	2 + 2	+	<i>alpha</i> -D-Glucose <i>alpha</i> -D-Mannose
<i>Ricinus communis</i> (Ricinus)	(RCA 120) (RCA 60) <i>Ricinus communis</i> -Agglutinin	120 000 60 000	2 + 2 1 + 1	++	<i>beta</i> -D-Galactose, N-Acetyl- <i>alpha</i> -D-Galactosamin
<i>Triticum vulgare</i> (Weizen)	Wheat germ Agglutinin (WGA)	34 000	2		(N-Acetyl- <i>beta</i> -(1,4)-D-Glucosamin) ₂ , Chitin, Chitotriose
<i>Ulex europaeus</i> (Stechginster)	<i>Ulex europaeus</i> -Agglutinin (UEA)	170 000			<i>alpha</i> -L-Fucose

Auslöser = FODMAP

Fodmap sind „Reizstoffe“

F	fermentierbare
O	Oligosaccharide
D	Disaccharide
M	Monosaccharide
A	und (engl. and)
P	Polyole

Auslöser = FODMAP

Folgende Nahrungsmittel enthalten viele FODMAPs und sollten reduziert werden. (Auswahl)

Früchte	Gemüse und Hülsenfrüchte
Apfel	Artischocke
Aprikose	Blumenkohl
Avocado	Bohnen (alle außer grüne Stangenbohnen)
Birne	Erbsen
Brombeeren	Frühlingszwiebel (weißer Teil)
Feigen	Knoblauch
Granatapfel	Kraut/Kohl
Grapefruit	Lauch/Poree (weißer Teil)
Guave, unreif	Linsen *
Johannisbeeren	Pilze
Kaki (Persimone)	Rote Bete
Kirschen	Schalotte
Litschis	Schwarzwurzel
Mango	Sojabohnen
Mirabelle	Spargel
Nashi-Birne	Süßkartoffel
Nektarine	Topinambur
Pfirsich	Wirsing
Pflaumen	Zuckererbsen
Wassermelone	Zuckermais
Zwetschgen	Zwiebel
Zuckerbanane, reif	
Obstkonserven	
Kokoswasser	
Fruchtsäfte	
getrocknete Früchte	

Folgende Nahrungsmittel enthalten wenig FODMAPs und eignen sich für eine Low FODMAP-Diät. (Auswahl)

Früchte	Gemüse und Hülsenfrüchte
Ananas	Alfalfa
Banane	Aubergine
Blaubeeren	Brokkoli (kP)
Cantaloupe-Melone	Chicorée-Salat
Clementine	Chilischoten
Drachenfrucht	Chinakohl
Durian	Fenchel
Erdbeeren	Frühlingszwiebel (grüner Teil)
Galia-Melone	grüne Stangenbohnen
Guave, reif	Gurke
Himbeeren	Hokkaido
Honigmelone	Ingwer
Kaktusfeige	Karotte
Karambola	Kartoffel
Kastanien	Kohlrabi
Kiwi	Kichererbsen * (kP)
Kumquat	Knollensellerie (kP)
Limette	Lauch/Poree (grüner Teil)
Mandarine	Mais * (kP)
Maracuja	Maniok (kP)
Maronen	Mangold
Netzmelone	Okra
Orange	Oliven
Papaya	Paprika
Rhabarber	Pastinake
Sternfrucht	Radieschen
Weintrauben	Rettich
Zitrone	Rosenkohl (kP)
Zuckermelone	Rotkohl
	Salat
	Schnittlauch
	Sojasprossen
	Spaghettikürbis
	Spinat
	Staudensellerie (kP)
	Tomate
	Weißkraut
	Zucchini

(kP) = kleine Portion
* FODMAP-Gehalt variiert, je nach Verarbeitung

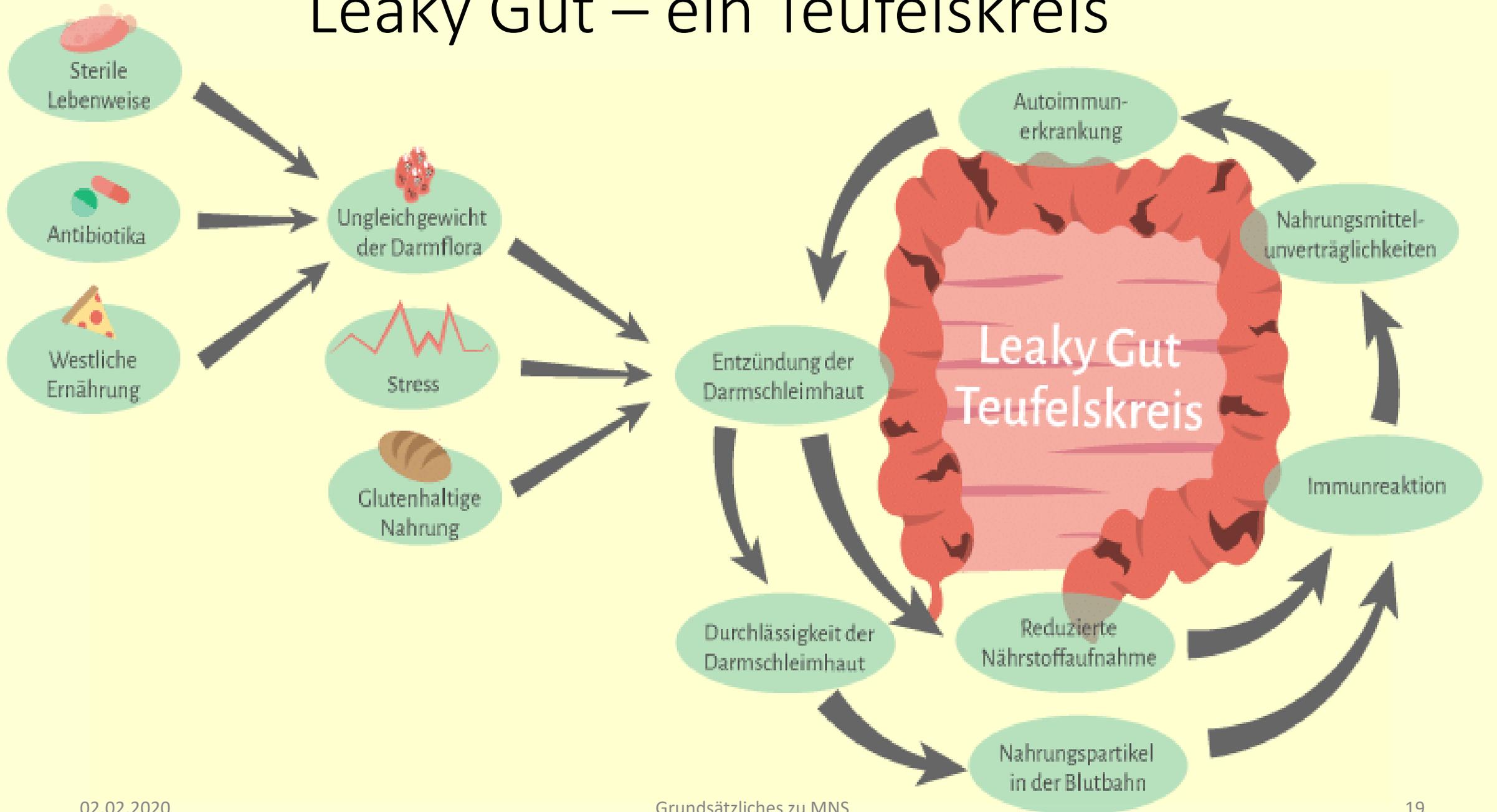
Auslöser = ATI

ATI sind „Reizstoffe“

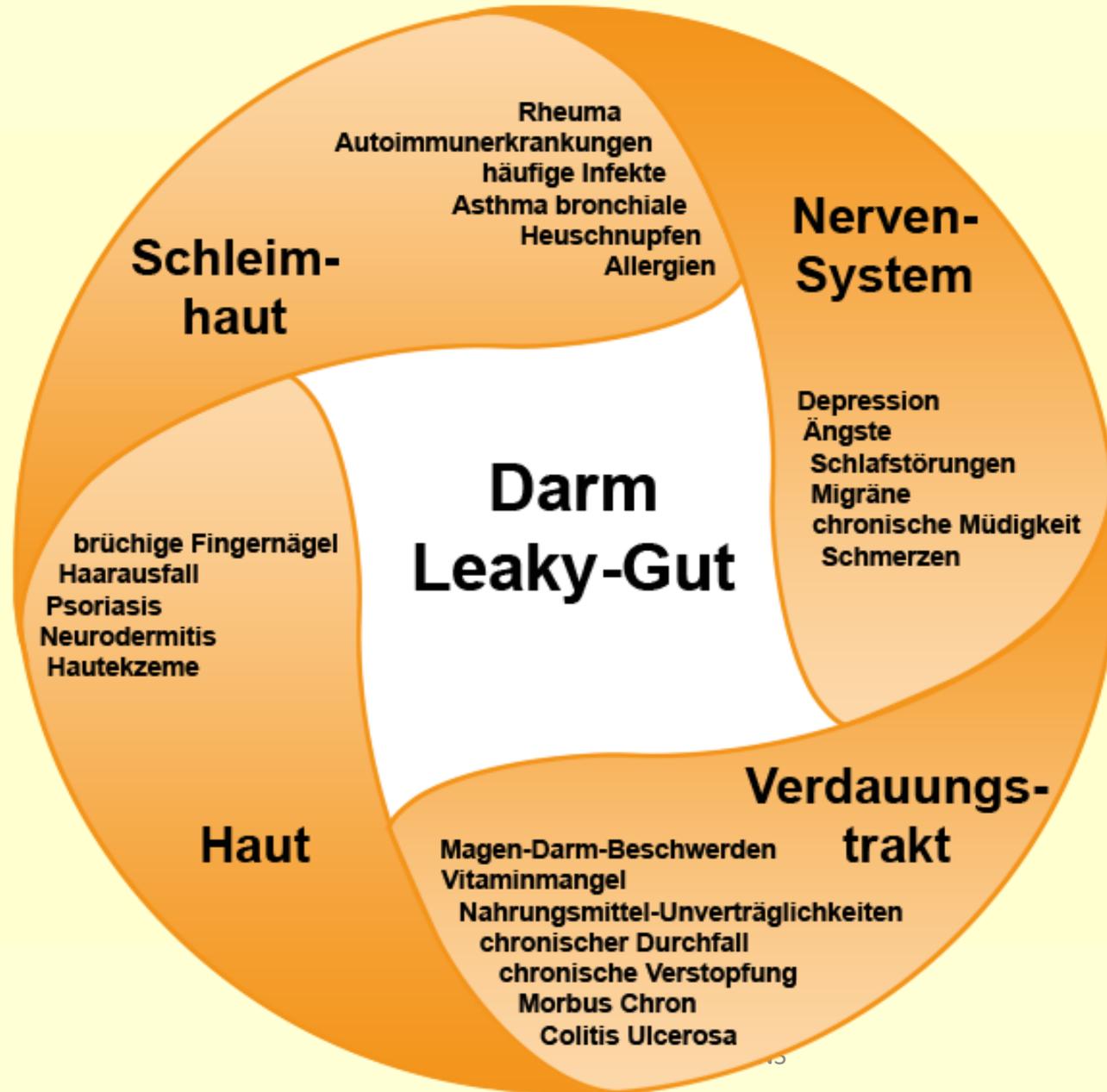
ATI=Amylase Trypsin Inhibitoren

- **Proteine aus Weizen u. anderem Getreide**
- **Behindern Eiweiss-Abbau im Darm**
- **Moderner Weizen hat mehr davon**
- **Triggern Entzündungen des Darmes**
- **Können Rheuma & Morbus Crohn auslösen**
- **Bisher kein Bluttest bekannt**

Leaky Gut – ein Teufelskreis



Leaky Gut – Die Folgen



Leaky Gut – Diagnose - Profil

Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Referenzbereich
Leaky gut Profil			
Mannose-bindendes Lektin (MBL) i.S.	840	ng/ml	> 450
Zonulin i.S. (EIA)	59,3	ng/l	< 38

Das erhöhte Zonulin im Serum spricht für eine gesteigerte intestinale Permeabilität ("Leaky gut"). Damit könnte eine verminderte intestinale Resorption zu dem Mangel an Magnesium, Selen und Zink beitragen. Bitte beachten Sie, dass eine verminderte Mineralstoffzufuhr die Darmschleimhaut weiter schädigen kann.

Calcium	61,2	mg/l	55 - 70
Magnesium	27,1	mg/l	30 - 40
Selen	63,7	µg/l	85 - 147
Zink	3,8	mg/l	4,5 - 7,5

Leaky Gut – Diagnose - Zonulin



Ärztlicher Befundbericht

Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Referenzbereich
Zonulin i. S. (EIA)	66.7	ng/ml	< 38

Der Befund spricht für eine reduzierte intestinale Schrankenfunktion des Darmepithels. Diese erhöhte Darmpermeabilität kann bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen, Diabetes, gestörter Intestinalflora, Zöliakie und einigen Autoimmunerkrankungen auftreten.

Als Folge einer gesteigerten Durchlässigkeit der Darmbarriere können Nahrungsmittelunverträglichkeiten manifest, oder auch vom Darm ausgehende systemische Immunaktivierung, gefördert werden.

Leaky Gut – Diagnose Mineralstoffe

Ärztlicher Befundbericht

Patient		Tagebuch-Nr.	Geburtsdatum	Institut für Medizinische Diagnostik Nicolaistraße 22, 12247 Berlin (Steglitz) Tel.: 030 770 01-220 Fax: 030 770 01-236
		0326322578	10.08.1976	
Eingang	30.04.2015	Ausgang	03.05.2015	

Mineralstoffanalyse im EDTA-Vollblut (ICP-MS)

Die Analyse erfolgte im lysierten EDTA-/Heparin-Vollblut zur Beurteilung der Versorgungslage mit intra- und extrazellulär lokalisierten Spurenelementen.

Analyt	Ergebnis	Referenzbereich	
Magnesium	21,6 mg/l	30 - 40	
Selen	70,4 µg/l	85 - 147	
Zink	3,5 mg/l	4,5 - 7,5	
Chrom	0,35 µg/l	0,14 - 0,52	
Kupfer	0,49 mg/l	0,70 - 1,39	
Mangan	12,5 µg/l	7,5 - 20	
Molybdän	0,5 µg/l	0,3 - 1,3	

Wechselwirkungen mit toxischen Metallen:

Cadmium	<0,2 µg/l	< 0,6	
Nickel	0,6 µg/l	< 3,8	

Bewertung:

Hinweis auf eine Unterversorgung mit Magnesium, Selen, Zink und Kupfer.

Leaky Gut – Diagnose

Magen-Darm-Diagnostik

Malabsorption/Entzündung:

Alpha-1-Antitrypsin im Stuhl

44,0 U/ml



Calprotectin im Stuhl

5,7 mg/kg



Maldigestion:

Pankreaselastase im Stuhl

>500,0 µg/g



Gallensäuren im Stuhl

negativ

Schleimhautimmunität:

Sekretorisches IgA im Stuhl

432,7 µg/ml



beta-Defensin 2

55,6 ng/ml



Glutenunverträglichkeit:

Transglutaminase-AK (polyvalent) im Stuhl

<8.3 U/l



Gliadin-AK (polyvalent) im Stuhl

<8.3 mU/g



Hinweistext

How to Repair Your Leaky Gut

01

REMOVE

foods and other factors
that damage the gut

02

REPLACE

with healing foods

03

REPAIR

with healing supplements

04

REBALANCE

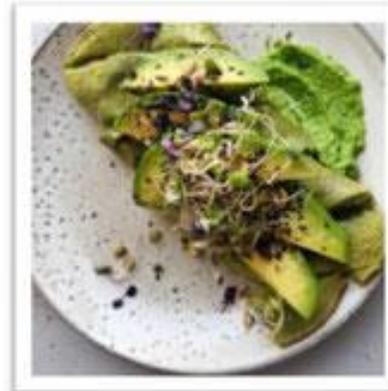
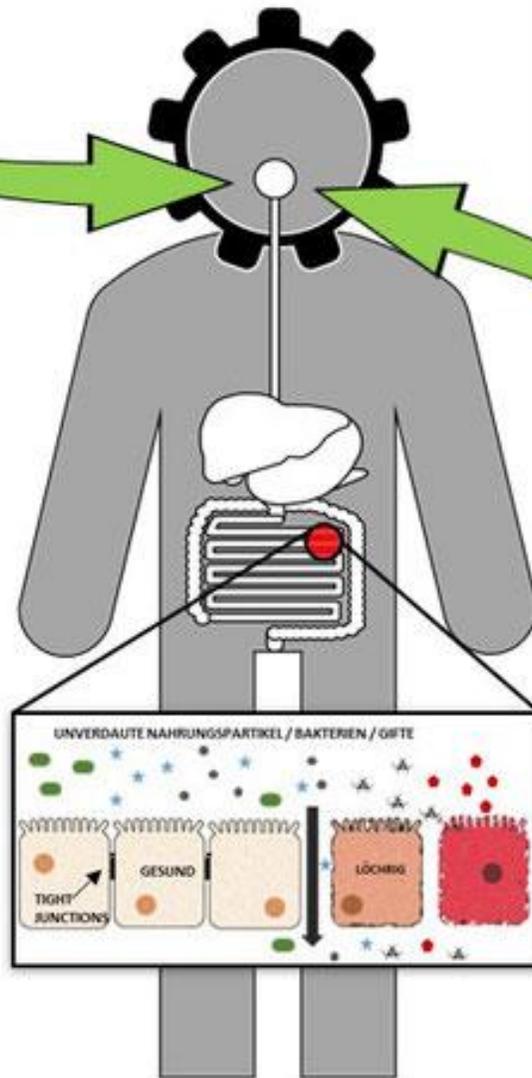
with probiotics

LEAKY GUT – ERNÄHRUNG

- Knochenbrühe
- Gemüse
- Lachs und andere wild gefangene Fische / Meerestiere
- Fermentiertes Gemüse und andere Probiotika
- Kokosnuss-Produkte
- Gekeimte Samen
- Kräuter und Gewürze
- Gras gefüttertes Rindfleisch, Lamm

MEIDEN

- Getreide (besonders Weizen) und deren Produkte aus Getreide
- Raffinierten Zucker/ Zuckerzusatz
- raffinierte Öle
- synthetische Zusatzstoffe
- Milchprodukte



LEAKY GUT – NAHRUNGSERGÄNZUNGEN



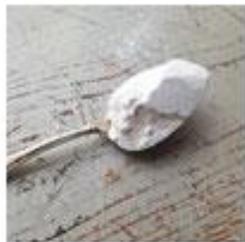
PROBIOTIKA



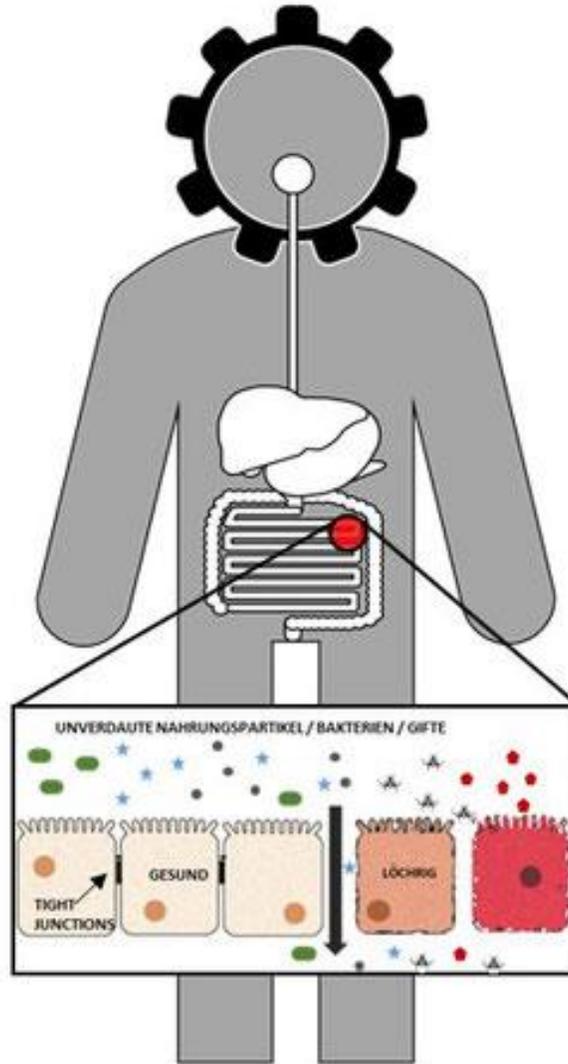
BALLASTSTOFFE



ENZYME



L-GLUTAMIN



KOLLAGEN



QUERCETIN



SÜßHOLZWURZEL

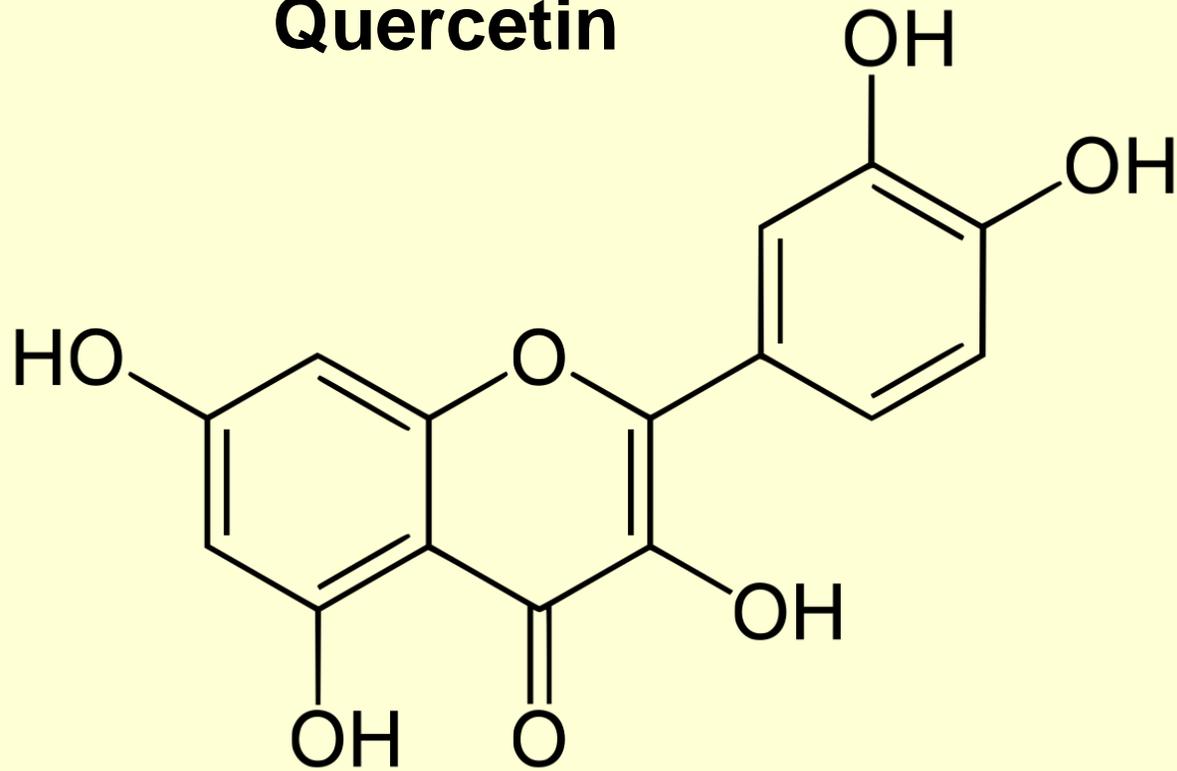


ANTIPIILZMITTEL



Leaky Gut – Therapie

Quercetin



- **Starkes Antioxidant
ähnlich OPC und Resveratrol**
- **Wirkt antiallergisch und
anti-endzündlich**
- **wirkt lokal als Anti-Histaminikum
(ähnlich wie Kortison)**
- **hemmt Sorbitolbildung im
Darm (- Dysbakterie)**
- **Kommt in vielen Pflanzen vor
(Kapern, Zwiebeln, Beeren, ...)**

- [Quercetiningehalte anzeigen](#)

Leaky Gut – Therapie

Süßholzwurzel



- Enthält ca. 400 Substanzen hauptsächlich **Glycyrrhizin**
 - löst festsitzenden Schleim und schützt Schleimhaut
 - wirkt entzündungshemmend (ähnlich wie Kortison)
 - hemmt Histaminausschüttung der Mastzellen
 - keimhemmend für Candida, Heliobacter, Herpesviren (EB)
-
- **Nicht anwenden bei Bluthochdruck, Diabetes, Nierenfunktionsstörungen, Schwangerschaft**

Darm – Experten



Prof. Alessio Fasano

Entdeckte die Rolle von Zonulin bei Entstehung Von Zöliakie und LGS

Artikel: Juli 2012

Zonulin, regulation of tight junctions, and autoimmune diseases

PMID: 22731712

Buch

Die ganze Wahrheit über Gluten

ISBN: 9783517093703

Youtube

<https://youtu.be/VvfTV57iPUY>

Darm – Experten



Prof. Dr. Michaela. Axt-Gadermann
Forschungen zu Darm- & Hautgesundheit

- **Bestseller-Autorin**

- **Buecher**

- **Schlank mit Darm**
 - **Schön mit Darm**
 - **Power für die Schilddrüse**
 - **Natürlich schöne Haut**

- **Youtube**

- <https://youtu.be/DJlckOM7Ibl>
 - <https://youtu.be/q4uzSoo8chc>
 - <https://youtu.be/5fCd5mlbXsA>

Darm – Experten



- **Dr. Giulia Enders**
- **Science Slam 2012 Gewinnerin**
Youtube: <https://youtu.be/V1IbAdGnXS8>
- **Buch: (Spiegel Bestseller)**
Darm mit Charme
ISBN: 9783550081842

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit!