



Probiotika: BesserWissen

Die zentrale Bedeutsamkeit und Wirkung von Pro- und Präbiotika ist heute über alle medizinischen und biologischen Fachdisziplinen zweifelsfrei belegt. Dieses Wissen spiegelt sich in den Top-Verzeichnissen medizinischer Datenbanken z. B. pubmed und science web eindrucklich wieder.

Viele bis hin zu tausende Forschungsarbeiten und Publikationen bestätigen die signifikante Wirksamkeit.

An dieser Stelle nur ein kleiner Auszug an Wirkung von Probiotika und Studien.
Probiotika:

- Wirken antientzündlich
- Wirken schmerzhemmend
- Wirken immunregulierend
- Wirken neuroregenerativ
- Wirken antioxidativ
- Wirken entsäuernd
- Wirken PH-regulierend
- Senken Fettwerte
- Wirken blutdruckregulierend
- Wirken anti-diabetogen
- Verbessern die Insulinempfindlichkeit
- Verbessern die Nährstoffaufnahme
- Helfen den Zellen im Darm und der Mucosa Vitamin B1, B2, B3, B6, Biotin, B12, K2 zu bilden
- Helfen den Zellen im Darm den „Superfood“ kurzkettige Fettsäuren Butyrat, Acetat, Propionat zu bilden
- Verbessern die Aufnahme von Tryptophan und die Verstoffwechslung zu Serotonin und Melatonin
- Verbessern die Atemfunktion und die Abatmung von Säureäquivalenten
- Schützen vor urogenitalen Infektionen
- Unterstützen das Gehirn auf breiter Front über die sogenannte Darm-Gehirn-Achse



Studien:

The Future of Diabetes Management by Healthy Probiotic Microorganisms.

Rad AH¹, Abbasalizadeh S², Vazifekhhah S³, Abbasalizadeh F², Hassanalilou T⁴, Bastani P², Ejtahed HS⁵, Soroush AR⁶, Javadi M⁴, Mortazavian AM⁷, Khalili
Curr Diabetes Rev. 2017;13(6):582-589.

The Effects of Lactobacillus casei on Glycemic Response, Serum Sirtuin1 and Fetuin-A Levels in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A Randomized Controlled Trial

Khalili L¹, Alipour B², Asghari Jafar-Abadi M³, Faraji I⁴, Hassanalilou T¹, Mesgari Abbasi M⁵, Vaghef-Mehrabany E⁶, Alizadeh Sani M⁷.
Iran Biomed J. 2019 Jan;23(1):68-77. Epub 2018 May 27.

Probiotic assisted weight management as a main factor for glycemic control in patients with type 2 diabetes: a randomized controlled trial.

Khalili L¹, Alipour B², Asghari Jafarabadi M³, Hassanalilou T¹, Mesgari Abbasi M⁴, Faraji I⁵.
Diabetol Metab Syndr. 2019 Jan 15;11:5.

Probiotic supplementation improves inflammatory status in patients with rheumatoid arthritis.

Vaghef-Mehrabany E¹, Alipour B², Homayouni-Rad A³, Sharif SK⁴, Asghari-Jafarabadi M⁵, Zavvari S⁶.
Nutrition. 2014 Apr;30(4):430-5. doi: 10.1016/j.nut.2013.09.007. Epub 2013 Dec 17.

The effects of probiotic supplementation on metabolic status in type 2 diabetic patients with coronary heart disease.

Raygan F¹, Rezavandi Z¹, Bahmani F², Ostadmohammadi V², Mansournia MA³, Tajabadi-Ebrahimi M⁴, Borzabadi S⁵, Asemi Z².
Diabetol Metab Syndr. 2018 Jun 19;10:51.

The effects of vitamin D and probiotic co-supplementation on mental health parameters and metabolic status in type 2 diabetic patients with coronary heart disease: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial.

Raygan F¹, Ostadmohammadi V², Bahmani F³, Asemi Z⁴.
Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry. 2018 Jun 8;84(Pt A):50-55.

Multispecies Probiotic Supplementation Favorably Affects Vascular Function and Reduces Arterial Stiffness in Obese Postmenopausal Women-A 12-Week Placebo-Controlled and Randomized Clinical Study.

Szulińska M¹, Łoniewski I², Skrypnik K³, Sobieska M⁴, Korybalska K⁵, Suliburska I⁶, Bogdański P⁷.
Nutrients. 2018 Nov 5;10(11). pii: E1672.



Effects of a Multispecies Probiotic Supplement on Bone Health in Osteopenic Postmenopausal Women: A Randomized, Double-blind, Controlled Trial.

Jafarnejad S¹, Djafarian K¹, Fazeli MR², Yekaninejad MS³, Rostamian A⁴, Keshavarz SA¹.
J Am Coll Nutr. 2017 Sep-Oct;36(7):497-506.

Effects of Prebiotic and Synbiotic Supplementation on Glycaemia and Lipid Profile in Type 2 Diabetes: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials.

Mahboobi S¹, Rahimi F², Jafarnejad S³.
Adv Pharm Bull. 2018 Nov;8(4):565-574.

The Microbial Metabolite Butyrate Stimulates Bone Formation via T Regulatory Cell-Mediated Regulation of WNT10B Expression.

Tyagi AM¹, Yu M¹, Darby TM², Vaccaro C¹, Li JY¹, Owens JA², Hsu E¹, Adams J¹, Weitzmann MN³, Jones RM², Pacifici R⁴.
Immunity. 2018 Dec 18;49(6):1116-1131.e7.

Lactobacillus GG and tributyrin supplementation reduce antibiotic-induced intestinal injury.

Cresci G¹, Nagy LE, Ganapathy V.
JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2013 Nov;37(6):763-74.

A mixture of Lactobacillus species isolated from traditional fermented foods promote recovery from antibiotic-induced intestinal disruption in mice.

Shi Y^{1,2,3}, Zhao X⁴, Zhao J^{1,2}, Zhang H^{1,2,5}, Zhai Q^{1,2,3,5}, Narbad A^{6,7}, Chen W^{1,2,5,8}.
J Appl Microbiol. 2018 Mar;124(3):842-854.

Lactobacillus acidophilus DDS-1 Modulates the Gut Microbiota and Improves Metabolic Profiles in Aging Mice.

Vemuri R¹, Shinde T^{2,3}, Gundamaraju R⁴, Gondalia SV⁵, Karpe AV⁶, Beale DJ⁷, Martoni CJ⁸, Eri R⁹.
Nutrients. 2018 Sep 6;10(9). pii: E1255.

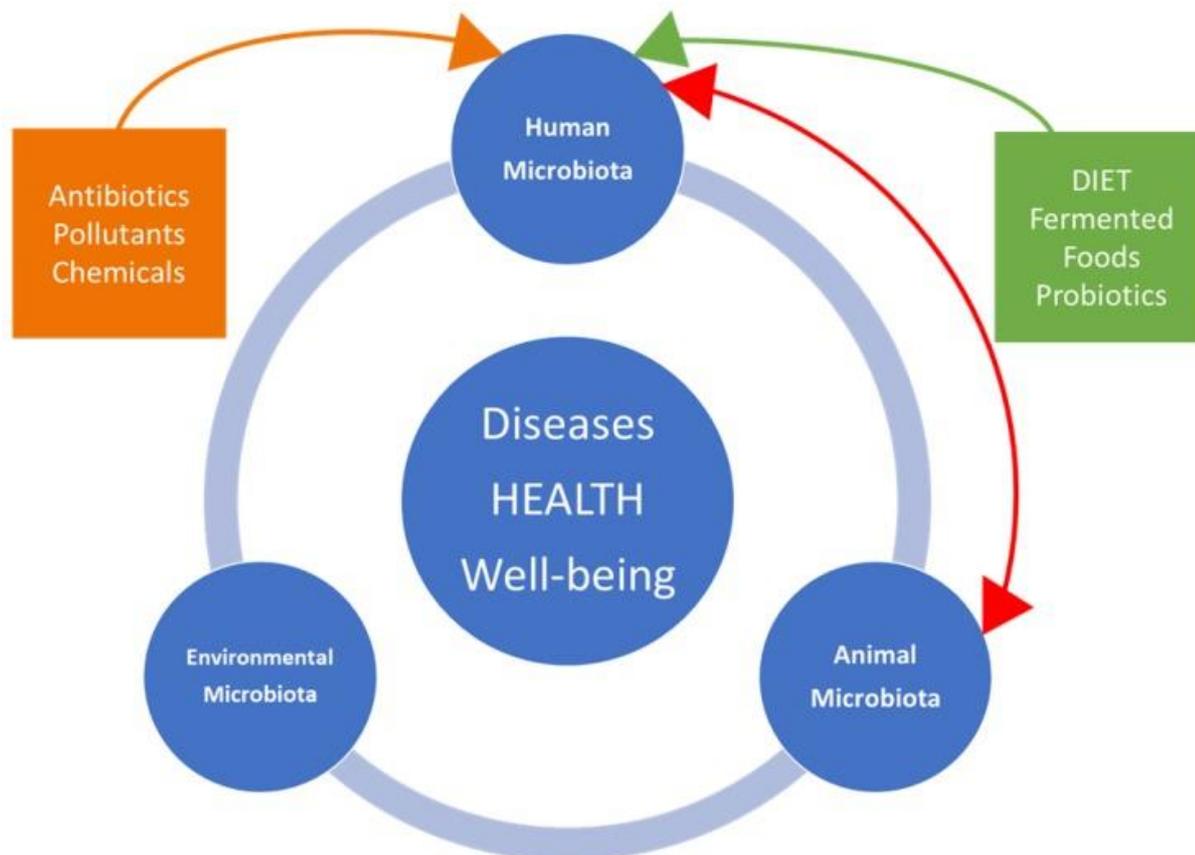
Probiotic Species in the Modulation of Gut Microbiota: An Overview.

Azad MAK^{1,2}, Sarker M³, Li T¹, Yin J^{1,2}.
Biomed Res Int. 2018 May 8;2018:9478630.

One Health, Fermented Foods, and Gut Microbiota.

Bell V¹, Ferrão J², Pimentel L³, Pintado M⁴, Fernandes T⁵.
Foods. 2018 Dec 3;7(12). pii: E195.

Bild „Interaction between dynamics of microbiota in humans, animals and the associated environment with disease occurrence, salubrity, and well-being.“



Structural Change in Microbiota by a Probiotic Cocktail Enhances the Gut Barrier and Reduces Cancer via TLR2 Signaling in a Model of Colon Cancer.

Kuugbee ED^{1,2}, Shang X¹, Gamallat Y¹, Bamba D¹, Awadasseid A¹, Suliman MA³, Zang S⁴, Ma Y⁵, Chiwala G¹, Xin Y⁶, Shang D⁷.

Dig Dis Sci. 2016 Oct;61(10):2908-2920.

Role of diet and gut microbiota on colorectal cancer immunomodulation.

De Almeida CV¹, de Camargo MR², Russo E³, Amedei A⁴

World J Gastroenterol. 2019 Jan 14;25(2):151-162.

Bild „Diet components can directly or indirectly act on cancer prevention or initiation/progression. Beneficial direct actions are exemplified by nutrients, which can directly protect cells from DNA damage and decrease oxidative stress. A harmful direct effect is exemplified by DNA damage, activation of growth signaling proto-oncogenes and changes in proinflammatory cytokines. Indirect beneficial and harmful effects are represented by the modulation of gut microbiota and obesity induction, respectively. HCA: Heterocyclic amines; PAH: Polycyclic aromatic hydrocarbon.“



Vegetarian, ketogenic diets and fasting

Fibers
Minerals
Antioxidants
Plant sterols



Zinc
Selenium
Flavonoids
Carotenoids



Probiotics
Prebiotics
Symbiotics



Directly acting on DNA



Overnutrition and imbalanced diets

Obesity



Changes on inflammatory and immunological parameters
Production of endocrine factors



HCA
PAH

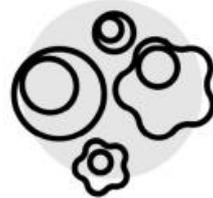
DNA damages
Activation of growth signaling
proto-oncogenes



Indirectly by GM
modulation



Hyperinsulinemia and
hyperglycemia
Overloaded of pro-inflammatory
immune cells



Action on immunomodulation
Impact on immunosurveillance

Pre-, pro- and synbiotics in cancer prevention and treatment-a review of basic and clinical research.

Scott AJ¹, Merrifield CA¹, Younes JA², Pekelharing EP².

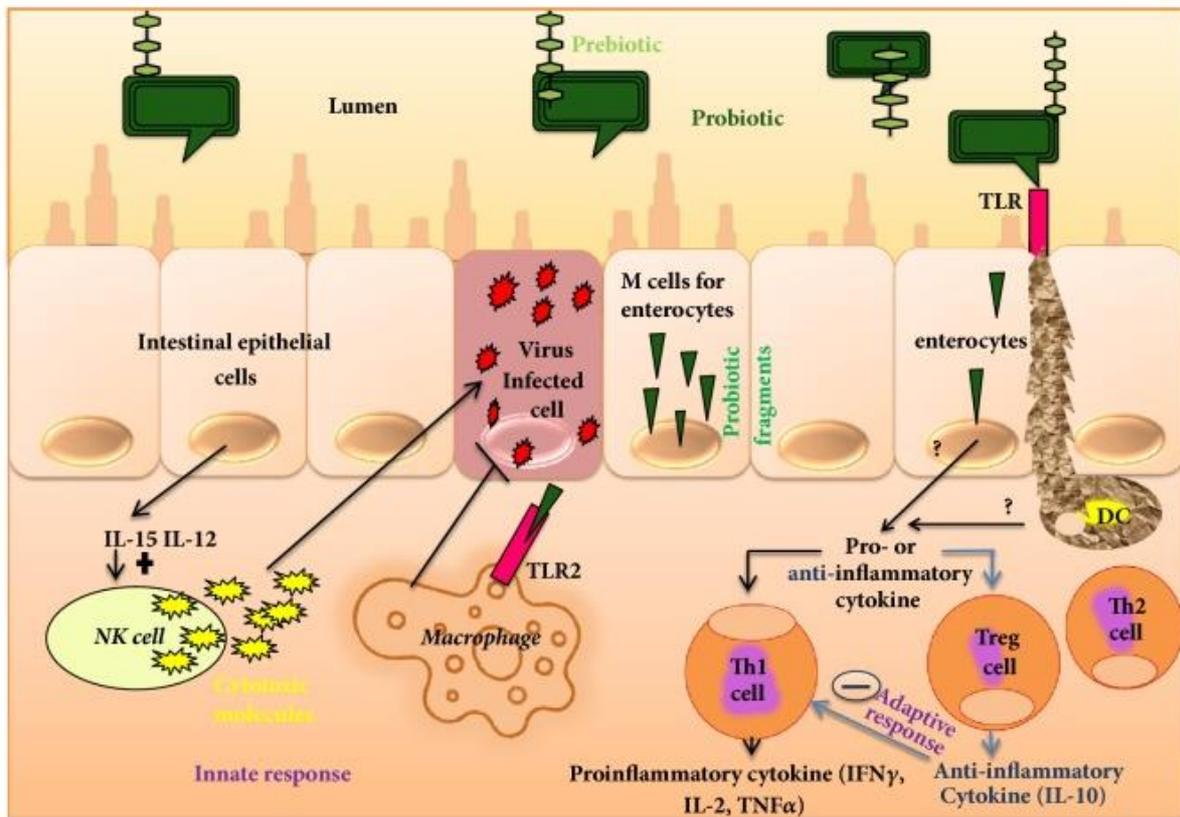
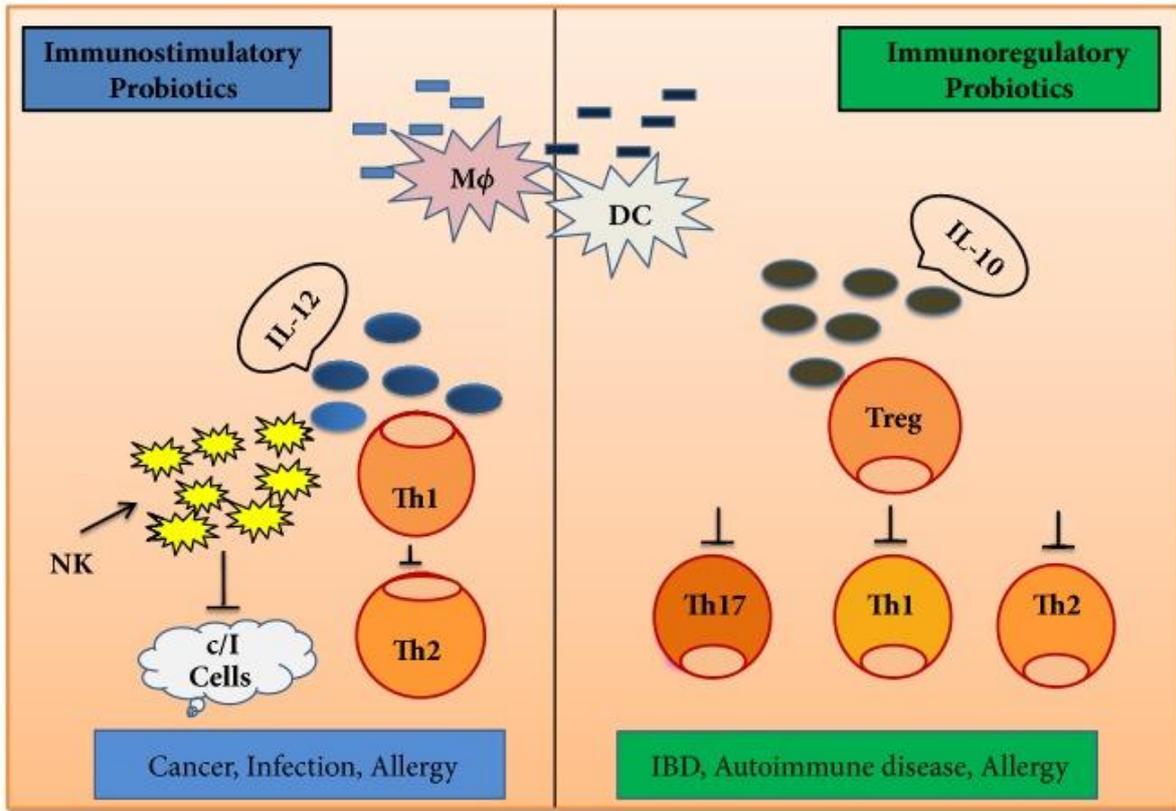
Ecancermedscience. 2018 Sep 5;12:869.

Immunomodulatory Effects of Probiotics on Cytokine Profiles.

Azad MAK^{1,2}, Sarker M^{3,4,5}, Wan D^{1,6}.

Biomed Res Int. 2018 Oct 23;2018:8063647.

Bild „Mechanism of immune regulation by probiotics“ und „Immunomodulation of probiotics“.

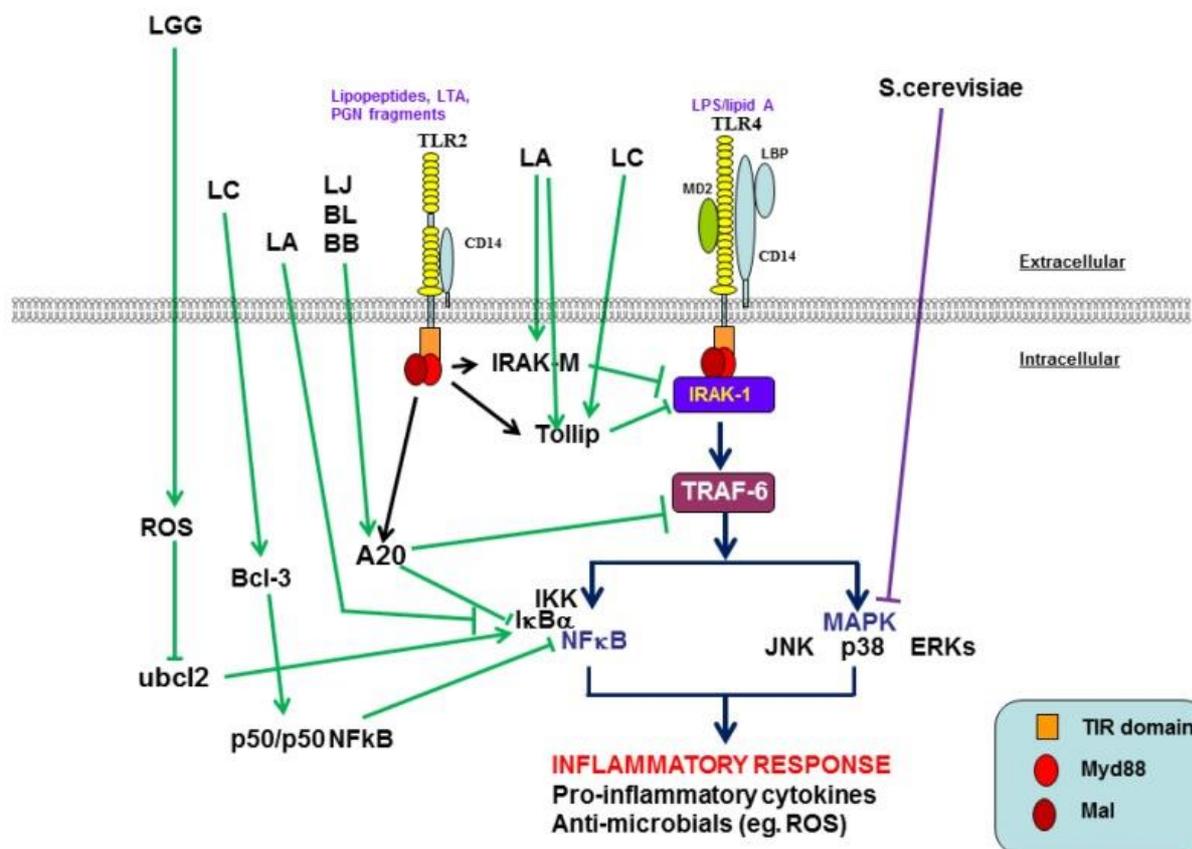




Probiotic Modulation of Innate Cell Pathogen Sensing and Signaling Events.

Llewellyn A^{1,2}, Foey A³.

Nutrients. 2017 Oct 23;9(10). pii: E1156.



The Potential of Gut Commensals in Reinforcing Intestinal Barrier Function and Alleviating Inflammation.

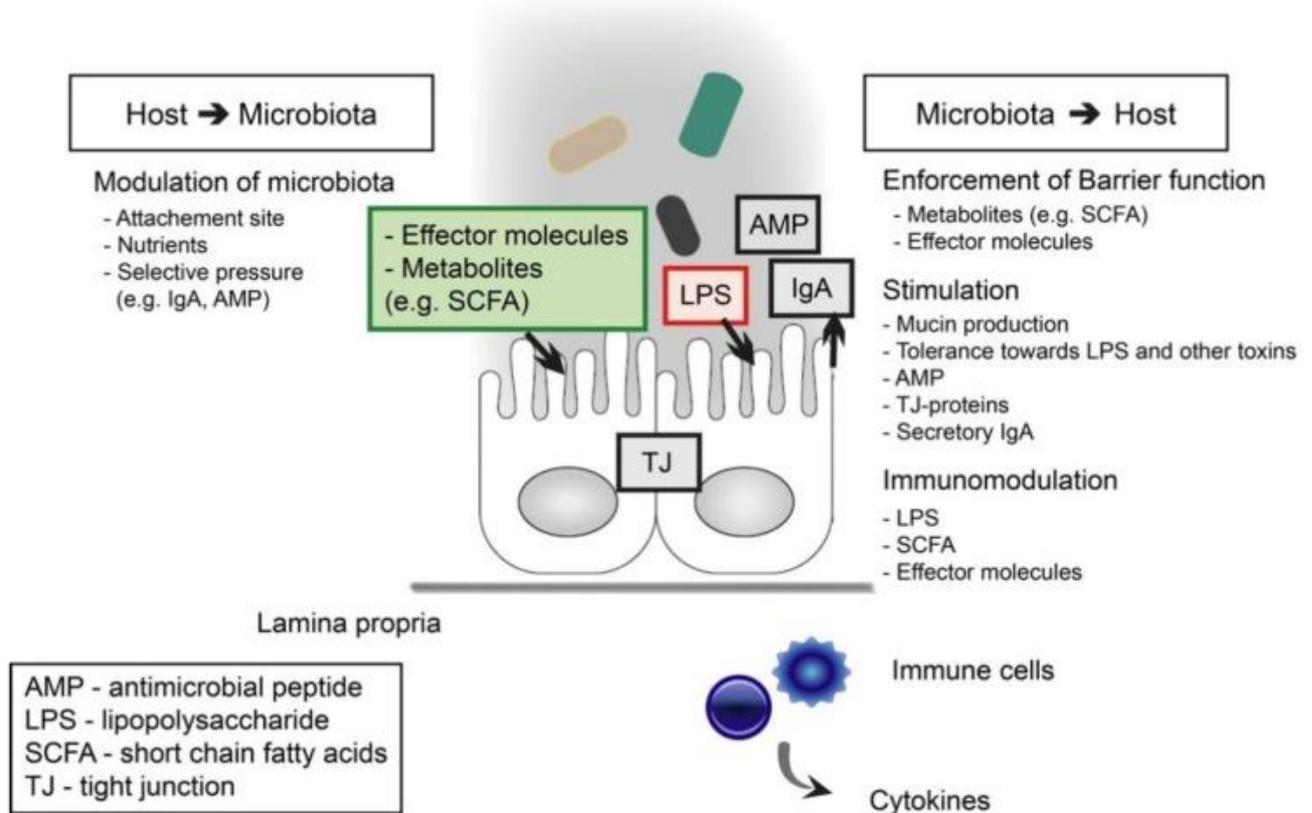
Hiippala K¹, Jouhten H², Ronkainen A³, Hartikainen A⁴, Kainulainen V⁵, Jalanka J⁶, Satokari R⁷.

Nutrients. 2018 Jul 29;10(8). pii: E988.

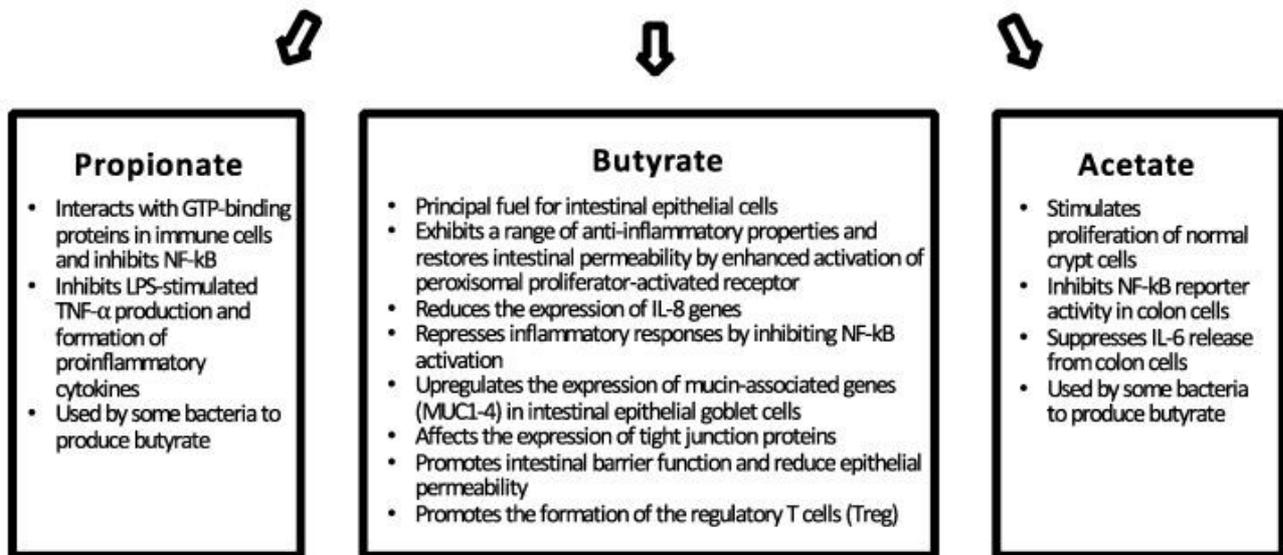
A Systematic Review, Meta-Analysis, and Meta-Regression Evaluating the Efficacy and Mechanisms of Action of Probiotics and Synbiotics in the Prevention of Surgical Site Infections and Surgery-Related Complications.

Skonieczna-Żydecka K¹, Kaczmarczyk M², Łoniewski I³, Lara LF⁴, Koulaouzidis A⁵, Misera A⁶, Maciejewska D⁷, Marlicz W⁸.

J Clin Med. 2018 Dec 16;7(12). pii: E556.



Microbial fermentation & production of SCFAs





Differential modulation by *Akkermansia muciniphila* and *Faecalibacterium prausnitzii* of host peripheral lipid metabolism and histone acetylation in mouse gut organoids.

Lukovac S¹, Belzer C², Pellis L¹, Keijser BJ¹, de Vos WM, Montijn RC¹, Roeselers G³. MBio. 2014 Aug 12;5(4). pii: e01438-14.

Strategies to promote abundance of *Akkermansia muciniphila*, an emerging probiotics in the gut, evidence from dietary intervention studies

Kequan Zhou

J Funct Foods. Author manuscript; available in PMC 2018 Nov 8.

Published in final edited form as:

J Funct Foods. 2017 Jun; 33: 194–201.

Published online 2017 Mar 29.

***Akkermansia muciniphila* in the Human Gastrointestinal Tract: When, Where, and How?**

Geerlings SY¹, Kostopoulos I², de Vos WM^{3,4}, Belzer C⁵.

Microorganisms. 2018 Jul 23;6(3). pii: E75.

Dietary Additive Probiotics Modulation of the Intestinal Microbiota.

Hu S¹, Wang L², Jiang Z².

Protein Pept Lett. 2017;24(5):382-387.

Wieso Probiotika?

Das entscheidende Tor und die zentrale Drehscheibe für Gesundheit aller Organe, für Regeneration, Reparatur und Heilung liegt im Darm, der Darmflora und im sogenannten Microbiom verborgen.

Die Darmgesundheit, Ernährungsfaktoren, die Energiehaushaltsbilanz und die Mitochondrien spielen eine zentrale Rolle in der Entwicklung von sogenannten Zivilisationskrankheiten und für die Gesundheit. Zuviel Zucker, angebrannter Zucker, Insulinresistenz und damit gekoppelter oxidativer Stress sind DIE Schrittmacher zur Krankheit!

Publikationen:

Die Anzahl der Publikationen spiegelt das Wissen um diese Inhalte und die zentrale Bedeutsamkeit so deutlich wieder, dass kein Weg daran vorbeiführen wird:

In pubmed oder Web of science finden sich am 16.12.2018:

219430 Arbeiten zum Microbiom (73817 in pubmed),

3929 wissenschaftliche Artikel zu „leaky gut“,

392000 Artikel zur Bedeutung der Mitochondrien,

74500 Artikel zu Hyperglykämie,

20100 zu Insulinresistenz,

18200 zur Bedeutung von AGE & RAGE,

4889 zur ketogenen Ernährung



Was für ein Probiotika oder Präbiotika sollte wann und wie und wie lange eingesetzt werden?

Genau an dieser Stelle setzen Mediziner berechtigte Kritik an.

In der Tat sollte jede Einnahme eines Pro- und Präbiotika entsprechend dem Beschwerdebild, der Krankheitsgeschichte und bezüglich der möglichen Vorerkrankungen - individuell angepasst und verordnet werden.

Jede Einnahme von Probiotika sollte auf der Basis einer intelligenten Ernährungsweise im Sinne von „natural eating“, z. B. Glycoplan, gründen.

Um positive Gesundheitseffekte zu erzielen sollten Toxine, Geschmacksverstärker, organische Säuren, künstliche Lebensmittel, Süßgetränke, verarbeitetes Fleisch, Soya, Gluten und Weißmehlprodukte unbedingt drastisch reduziert werden.

Je nach Krankheit, sind Präbiotika wie Akazienfasern, Inulin oder oligofruktose Produkte essentiell für eine tiefgreifende Gesundung der Darmflora.

Je schwerwiegender die Erkrankungen ausgeprägt sind, desto langfristiger sollten prä- und Probiotika eingenommen werden.

Bei Autoimmunerkrankungen, Krebs oder Neuro-Erkrankungen wie Morbus Parkinson oder Alzheimer können Verordnungen über 2-3 Jahre sinnvoll sein. Je früher im Leben Probleme mit Durchfällen, Neurodermitis, Allergien, HNO- Infektionen oder Atemwegserkrankungen aufgetreten sein sollten, desto konsequenter sollten die personalisierten Kombinationen von Prä- und Probiotika eingenommen werden.

Gegebenfalls kann eine gezielte Rotation verschiedener Probiotika wesentlich besser weiterhelfen als eine Dauerverordnung. Die Verordnung von Präbiotika gehört deshalb in die Hände fachkundiger Therapeuten oder Apothekerinnen.

Last but not least haben die Entwicklungen der medizinischen Labors mit der Entwicklung von genauen Untersuchungen der Darmflora, der Schleimhäute bis hin zu Microbiomanalysen eine neue Dimension individualisierte, personalisierte und effiziente Verordnungen von Probiotika möglich gemacht. Die maßgeschneiderte Verordnung mit der Option für Monitoring und Therapiekontrolle wirkt in der Regel am besten.

Deshalb spielen Probiotika eine wichtige Rolle

Ökosystem Darm

Der menschliche Organismus konnte sich aus einer engen Symbiose in und mit seiner Umwelt entwickeln. Diese Entwicklung bedurfte eines komplexen Ökosystems mit einer unübersehbaren Anzahl von differenzierten Gleichgewichtssystemen.

Die Umwelt prägte die Entwicklungen auf allen Ebenen.

In einer vollkommenen Symbiose mit dem Microbiom, den Mikroorganismen, Bakterien und der Flora des Darmes, sowie in engster Verwobenheit mit den in unseren Organismus inkorporierten Bakterienkraftwerken, den Mitochondrien, ist unser Körper Teil eines übergeordneten, übergreifenden Supersystems. Physiologie, Biochemie, Biologie und Neurobiologie dienen genau dieser Ökologie des menschlichen Körpers.

Natürliche und in der Evolution, ineinander verwobene Ernährungs- und Bewegungsverhalten, garantierten ein ausgewogenes Timing zwischen regelmäßigen körperlichen Trainingsreizen und Nahrungsfaktoren.

Chrono-exercise und Chrono-nutrition, dieses evolutionäre Paar garantierte, gemeinsam mit Sonnenlicht am Tag und Dunkelheit in der Nacht, den inneren Rhythmus.

Darmgesundheit, ein robuster Stoffwechsel mit physiologisch entstressten Organen wie



Leber, Bauchspeicheldrüse, Niere, Nebenniere, Schilddrüse, harmonisches Schlafverhalten und ein auf Selbstregulation eingestelltes Gehirn. Über einen Zeitraum von mehr als 3 Mio. Jahren konnte sich eine stabile Abstimmung mehrerer integrierter Ökosysteme etablieren. Als integraler Superfaktor können heute Nährstoffe aus Wurzeln, Pilzen, Gemüse, Wildkräutern, Polysaccharide, verzweigten Pflanzen-Fasern, Gräsern, einzelne Beeren und Früchte und eine Vielzahl sekundärer Pflanzenstoffe ausgemacht werden. Die Darmgesundheit wird inzwischen selbst von allen Detailforschern als Ökosystem gesehen und bezeichnenderweise mit der Terminologie „Human Intestinal Microbial Ecosystem“ gehandelt.

Evolution im Darm- Und das Problem des Artensterbens

Als eine große Schattenseite der ungehemmten Industrialisierung und des Fortschritts der modernen Zivilisation, können die vielfältigen Belastungen der natürlichen Umwelt angesehen werden. Der Verlust von Lebensräumen, schnell steigende Überlastungen mit Toxinen, Schwermetallen, Medikamenten, Pflanzenschutzmitteln, Chemie und Plastik beschleunigt ein rasches Aussterben im Tier- und Pflanzenreich. Das Artensterben und der Verlust der natürlichen Vielfalt stellt nicht nur ein großes ökologisches Problem für den Lebensraum Erde dar, sondern trifft mit ähnlicher Vehemenz das Ökosystem Mikrobiom und die Vielfalt der natürlichen Lebewesen im Darm.

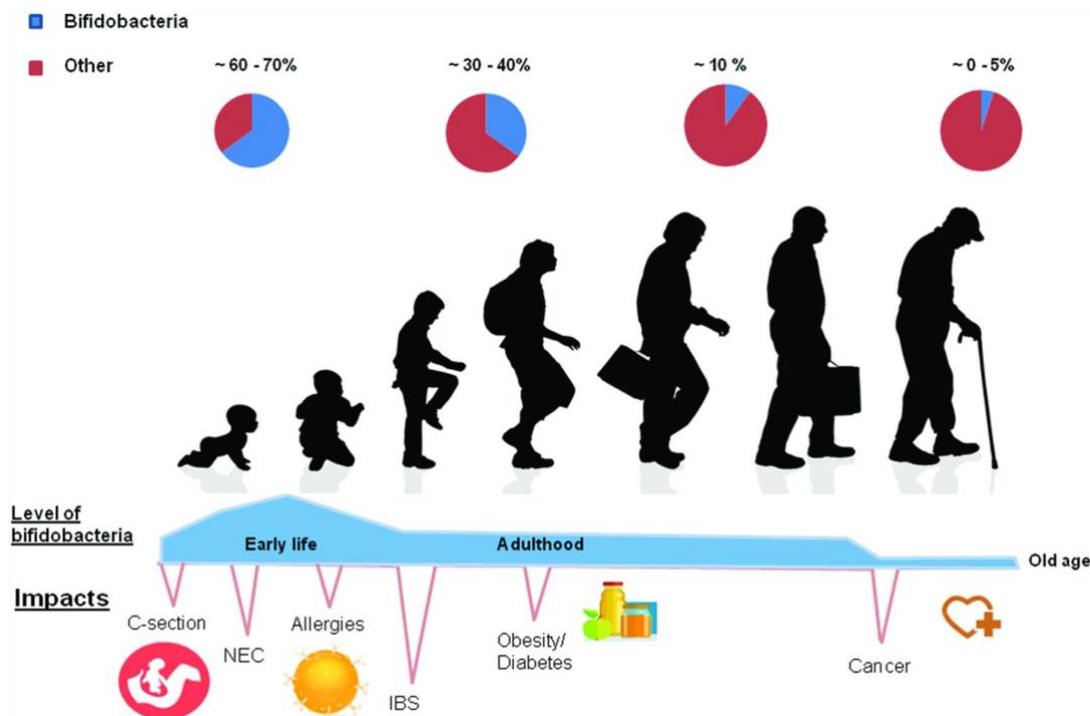
Je größer die Diversität und je ausgeklügelter das, in der Evolution, regulierte Zusammenleben der Darmbakterien ist, umso gesünder ist der Mensch. Die Untersuchungen an Hundertjährigen bestätigen diese Korrelation sehr stringent. Das große Verschwinden essentieller Darmbakterienstämme sowie der Untergang von natürlichen Co-Kulturen von den Gesundheitsbakterien *Akkermansia muciniphila*, *Faecalibacterium prausnitzii*, Bifidobakterien und Lactobazillen geht direkt einher mit Krankheit, Gebrechlichkeit und Degeneration.

Der Verlust der Diversität und eine „falsche Darmflora“ macht krank und triggert Schwächen der Darmwandzellen, verursacht Entzündungen im Darm und leitet eine Vielzahl von Giften, toxischen Metaboliten, Ammoniak, Endotoxinen und organischen Säuren ein.

Das integrierte Zusammenleben bestimmter Bakterienspezies kann überraschende positive Effekte in Richtung Homöostase, Genregulation, Entzündungshemmung etc. bewirken, was einzelne Stämme für sich alleine nie erreichen hätten können. Neben den SCFAS und dem Superfood Butyrat können Co-Kulturen bestimmter Bakterien die Stoffwechselwege für Vitamin B12, Folsäure, Biotin, Vitamin B3, Omega 3, NAD und Aminosäuren reguliert werden.



Die guten Schrittmacher und Gesundheitsbakterien (Bifidobakterien, Faecalibacterium prausnitzii und Akkermanisa muciniphilia) verschwinden mit dem Alter zunehmend.



Die Symbiose zwischen dem Mikrobiom, der Darmflora und der Lebewesen im Darm mit dem Homo Sapiens garantierte eine Erfolgsgeschichte.

3,4 Mio. Gene des Mikrobiom bei 30000 menschlicher Gene und 10-mal mehr Darmbakterien als alle menschlichen Zellen zusammen zeugen von beeindruckenden Verhältnissen. Gegebenenfalls machten die Darmbakterien den entscheidenden Unterschied zu Schimpansen, Bonobos und dem Gorilla aus.

Ganz sicher weiß man heute: die Einen brauchen die Anderen, und sind wechselseitig aufeinander angewiesen. Die Arbeitsteilungen gehen wesentlich weiter, als bisher angenommen.

Was menschliche Enzyme nicht vermögen, liegt offensichtlich im Kompetenzbereich der Microbiota. Bis heute kursieren veraltete Vorstellungen, aus Zeiten vor den Entdeckungen des Mikrobioms, dass Ballaststoffe unangerührt und unverdaut ausgeschieden werden. Inzwischen ist jedoch zweifelsfrei belegt: Spezielle Cokulturen der Microbiota sind darauf spezialisiert Ballaststoffe in sogenannte SCFA zu verstoffwechseln.

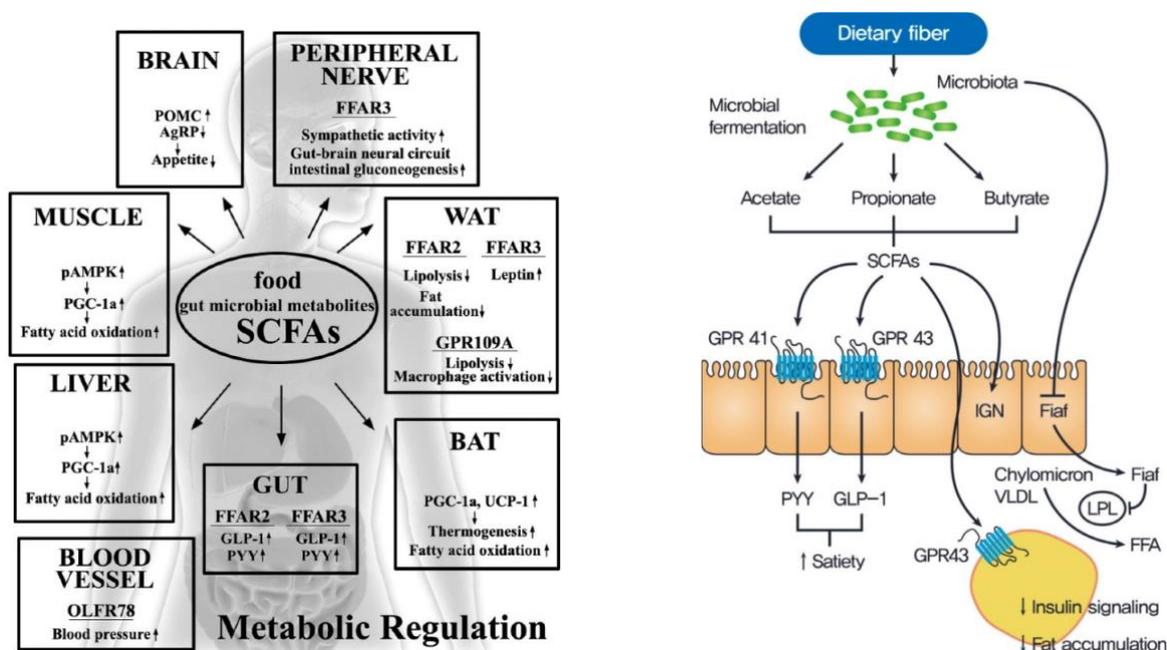
Im Speziellen können das die Bakterien Faecalibacterium Prausnitzii und Akkermansia muciniphilia.

Das Beste ist einige Bakterien im Darm gewinnen über SCFA = kurzkettige Fettsäuren das SUPERFOOD = Butyrat, Acetat, Propionat. Ein weiterer Gesundheitskandidat heißt Roseburia intestinalis. Diese SCFA wirken nicht nur regulativ und nährend im Verdauungssystem, sondern wirken auf breiter Front im ganzen Körper antientzündlich, reparativ, stoffwechselregulativ, schmerzhemmend und können das Wachstum von Krebszellen regulieren. Für die Regulation des metabolischen Stoffwechsels können viele Faktoren eine Rolle spielen: kurzkettige Fettsäuren, mittelkettige Fettsäuren,



Kalorienreduktion, 24 Stunden Diät. Diese und andere Faktoren aktivieren unter anderem die Magen-Darm-Hormone, GIP, Myokine und regulieren den Stoffwechsel.

Eine harmonische Microbiota kann zudem weitere Gesundheitsfaktoren bilden.



Top 6 der vom Darm gebildeten Genschalter: Butyrat, Folsäure, Biotin, Vitamin B3, Propionat, Acetat.

Epigenetische Regulation

Über die Ernährung und die entsprechenden Einflüsse auf die Microbiota und das Microbiom können ganze Familien von Genen an-, aus- und umgeschaltet werden. Auf diese Weise werden viele Hundert Gen-Familien in Richtung zellulärer Reparatur, der Geburt neuer Mitochondrien, gegen Entzündungen und für antioxidative Schutzsystem angeschaltet und reguliert.

Natural eating, Glycoplan und Superfoods erlangen als wesentliches Schutzsystem gegenüber Krebs, Autoimmunerkrankungen, Entzündungen, Artherosklerose, Neurodegeneration und Herz-Kreislaferkrankungen immer größere Bedeutung.

Natural eating für das Microbiom, für die Darm-Immun-Leber-Gehirn-Achse

Eine große Zahl von Magen-Darm-Hormonen, sogenannten GIP (gastric inhibiting peptide), versprechen Leistung und Gesundheit auf breiter Front:

Serotonin, Ghrelin, Gastrin, GRP (Gastrin-Freisetzungshormon), Galanin, Neuropeptide Y, Motilin, GLP-1 (Glucagon-like Peptide 1), VIP (Vasoaktives intestinales Peptid), Somatostatin, Substanz P, CCK (Cholecystokinin), Sekretin, Neurokinin, Neuromedin.

Serotonin benötigt die Verfügbarkeit von der Vorläufer-Aminosäure Tryptophan. Sie garantiert, dass das Schlafhormon Melatonin als körpereigenes Antidepressivum wirkt, hat entscheidenden Einfluss auf die innere Uhr, die Psyche, die Entspannungsfähigkeit der Muskeln, die Regenerationsfähigkeit und kognitive Leistungsfähigkeit. Galanin und NPY bewirken eine neuronale Reparatur im Rückenmark und im Gehirn, Substanz P steht für das schnelle Immunantwortverhalten. Ein weiteres GIP, welches überwiegend in der Magenschleimhaut produziert wird, ist Ghrelin. Im Nucleus arcuatus des Hypothalamus



reguliert es Sättigung, beeinflusst aber auch, das Schlafverhalten und die psychoemotionale Verfassung. Vor dem Essen sind die Spiegel von Ghrelin hoch, während der Mahlzeit fällt er in der Regel ab.

Im Prozess der Verdauung wird der Dünndarm über weitere Hormone aktiv. In endokrinen Zellen des oberen Dünndarms wird über Cholezystokin (CCK) Sättigung, Gallenblasenentleerung und Enzymsekretionen der Bauchspeicheldrüse induziert. In endokrinen Zellen des unteren Dünndarms werden über Glucagon-like peptide-1 (GLP-1) ebenfalls Sättigungssignale ausgesendet, welche zudem über die Sekretion von Insulin Glucagon und Amylin aus dem Pankreas verstärkt werden.

Beruhigung und Glück aus dem Darm

Ein gesunder Darm garantiert einen optimal regulierten Stoffwechsel von Tryptophan. Tryptophanmangel beginnt im Darm.

Über verschiedene Wege können Serotonin und Melatonin, Kynureninsäure und NAD gewonnen werden. Die Synthesen zum angstlösenden und schmerzhemmenden Glückshormon Serotonin, ebenso wie der antioxidative Taktgeber für Regeneration und Schlaf, das Melatonin, werden im zentralen Nervensystem, im Interstitium und in den weißen Blutkörperchen gewährleistet.

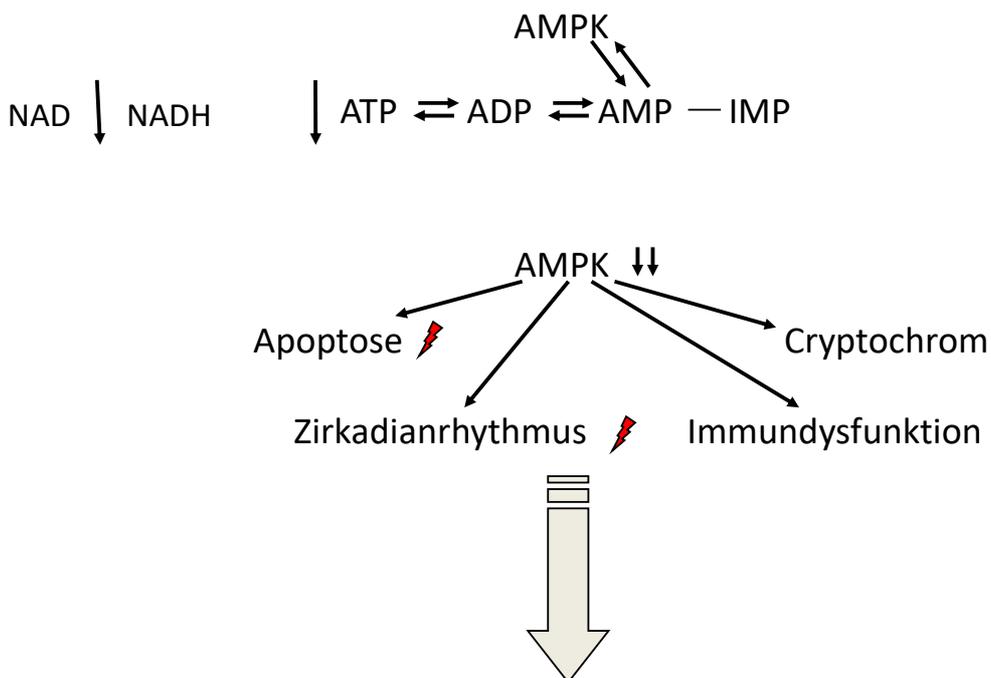
In der Leber wird Tryptophan zu Kynurenin und dann in die neuroprotektive Substanz Kynureninsäure, sowie zum mengenmäßig größten Teil in die Triebfeder für die Mitochondrien und den Energiehaushalt NAD/NADH verstoffwechselt.

Die Darmmikrobiota reguliert genau diese Wege.

Dysbiosen, Reizungen mit verdeckten mikroskopischen Darmentzündungen, aktivierte Immunzellen und Schwelbrände mit „stillen Entzündungen“ sind verantwortlich für dramatische Veränderungen dieser Gleichgewichtssysteme.

Die Verfügbarkeit von Serotonin und Melatonin kann dann um über 60 Prozent reduziert werden, die Neuroprotektion über Kynureninsäure kommt vollständig zum Erliegen und die NAD Produktion wird um 95 % reduziert.

Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Schlafstörungen, chronische Schmerzen, Depressionen, Neurodegeneration, Darmentzündungen und Autoimmunprozesse werden über diese Weichenstellungen in Gang gesetzt.



Glucoseverwertungsstörung, Insulinresistenz, Entzündung, Autoimmunsuppression, Müdigkeit, Merkfähigkeit, Verhaltensstörungen

Medizin - Natural eating für den Darm

3 Mio. Jahre lang machten Ballaststoffe, Fasersubstanzen aus Gräsern und Wurzeln, Nüssen, Gemüse, Beeren etc. den größten Teil der Ernährung aus. Der Anteil an verzweigten langkettigen Kohlenhydraten wird bei ungefähr 1-5 Prozent der Nahrung ausgemacht. Mit dem Ackerbau erhöhte sich dieser Anteil vor ca. 10000 Jahren auf ca. 10 - 15 Prozent Vollkorngetreide. Heute können Nüsse, Mandeln, schwarzer und roter Reis, Hülsenfrüchte, Amaranth, Quinoa, Buchweizen, Hirse, richtige Urgetreideprodukte wie Waldstaudenkorn, sowie Gemüse, einzelne Beeren und Obst mit vielen Fasern und wenig Zuckerlast wertvolle Ballaststoffe liefern.

Als integraler Superfaktor können zudem Nährstoffe aus Wurzeln, Pilzen, Gemüsen, Wildkräutern, Polysaccharide, verzweigten Pflanzen-Fasern, Gräsern und eine Vielzahl sekundärer Pflanzenstoffe ausgemacht werden.

Gutes für den Darm:

Präbiotika und Probiotika regulieren die natürliche Entzündungshemmung, verbessern die Energiebilanz mit NAD- und ATP-Erhöhung, wirken antioxidativ, verbessern die Glucoseverwertung und helfen die Insulinresistenz zu überwinden, eröffnen die gesunden Co-Kulturen von Lactobazillen, Bifidobakterien, Akkermansia municipiphilia und Faecalibacterium Prausnitzii und damit die Synthese des ultimativen Superfoods SCFA. Akazienfasern sind die am besten verträglichen Prä- und Probiotika.

A four-strain probiotic exerts positive immunomodulatory effects by enhancing colonic butyrate production in vitro.



International Journal of Pharmaceutics,

2018: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037851731830838X?via%3Dihub>

1. Moens F et al.

Omega 3:

Das Spektrum von Omega 3 Fettsäuren wirkt in erster Front schon im Darm und erhöht die Diversität von Darmbakterien im Darm.

Durch Zufuhr von Omega-3 PUFAs, besonders in Schwangerschaft und Stillperiode wird die parazelluläre Permeabilität im Dünndarm reguliert. Damit kann Allergien vorgebeugt werden sowie Neuroprotektion und Hirnleistungen gesteigert werden.

Zudem eröffnen Omega-3-Fettsäuren weitere wertvolle Schutzfaktoren aus dem Darm. Omega-3 kann in Subfamilien verstoffwechselt werden, sogenannte specialized pro-resolving mediators (SPM), lipoxins (LXs), resolvins (Rvs), protectins und maresins (MaRs).

SCFA

Butyrat wirkt auf breiter Front für den Darm, die Mitochondrien, dem Stoffwechsel, dem Immunsystem und dem Gehirn.

MCT

Auch die Zufuhr ungesättigter mittelkettiger Fettsäuren (z. B. Butter, Kokosfett, Nüsse) wirkt protektiv für Darmschleimhaut und GABA.

Vitamin D

Stärkt die natürliche Microbiota und bewirkt offensichtlich einen Schutz hinsichtlich der Diversität des Microbioms. Wirkt stabilisierend für eine gesunde Darmschleimhaut, stärkt und reguliert die Immunkompetenz aus dem Darm, wirkt antientzündlich, antioxidativ und antiproliferativ.

Heilpilze

Sie regulieren die Darmflora, wirken im Darm antientzündlich, antioxidativ, und entgiftend. Der im Darm lokalisierte Flügel des Immunsystems und natürliche Killerzellen werden reguliert.

Peyer'sche Plaques werden im Darm angeregt, Laktobazillen und Bifidobakterien werden gestärkt. Im Besonderen bewirken Reishi, Maitake, Schmetterlingstramete, Austernpilz, Shiitake und Raupenpilze sehr gute Dienste in diese Richtung.

Add on: Licht und Natur

Als essentieller Faktor, als Triebfeder mit Strahlkraft auf jede Zelle, kann Sonnenlicht und das weite Spektrum seiner verschiedenen Farb- und Frequenzmuster verstanden werden. Nicht nur die Augen erkennen Licht, nahezu alle Zellen unseres Körpers sind auf Licht geeicht, welches sich auf zellulärer und extrazellulärer Ebene mit elektromagnetischen Wellen und elektrischen Signalkaskaden synchronisiert.

Eingebunden in die elektromagnetischen Felder der Erde mit dem sogenannten Erdpuls im Bereich der ULF von 3-30kHz, dem Algorithmus der sogenannten Schuhmann Frequenz Muster (7,83/14,3/ 20,8/ 27,3) sowie Skalarwellen im Bereich von pico-Tesla, wurde unser Organismus getunt.



Als ein Teil der Natur in dieser eingebettet zu sein, kann als essentieller Gesundheitsfaktor verstanden werden.

Sonne, Wasser, Bewegung und körperliche Aktivität, ursprüngliche Nahrungskomponenten, die Synchronisierung von äusseren und inneren Rhythmen können als Basic Principals verstanden werden. Unter dem Schirm einer natürlich gewachsenen sozialen Integration konnte sich das Leben des Homo Sapiens robust entwickeln. So beschreibt dann auch der Schlüsselbegriff „Lebenspflege“ in der Chinesischen Medizin, diese grundlegenden Faktoren.

Zusammenfassung:

Unsere kühnsten Erwartungen in Richtung einer besseren, wirklich wissenschaftlich fundierten und interdisziplinär breit abgesicherten Ernährungsstrategie und Fürsorge für Patienten mit den verschiedensten Zivilisationserkrankungen, wurden alleine innerhalb der letzten 4 Jahre bei weitem übertroffen und wurde von Oktober 2015 bis Oktober 2018 mit 5 Nobelpreisen honoriert.

Die erfolgreichen Ernährungskonzepte verschiedener Kulturkreise und die Bedeutsamkeit natürliche biologischer Kost, konnten über zigtausende erstklassige wissenschaftliche Veröffentlichungen mehr als nur bestätigt werden.

Über 74000 Publikationen belegen im Detail wieso der Darm, ihre Darmflora das Microbiom und eine biologisch natürliche Ernährung essentiell in Richtung Behandlung und Prävention nahezu aller Erkrankungen ist.

Mehrere Tausend wissenschaftliche Arbeiten beweisen, dass Zucker, Fruchtzucker, Stärke, kurzkettige Kohlenhydrate, Insulin und IGF-1 entscheidende Schrittmacher für Herz- Kreislauf-, Neuro- Krebs- und Schmerzerkrankungen darstellen. Hyperglykämie, Hyperinsulinämie und Insulinresistenz sowie die Leber- Darm- Gehirn- und Immunachse drehen an den entscheidenden Schaltern. Viele Leiden werden vermeidbar.

Ganz sicher wissen heute viele Wissenschaftler weltweit: die Gene haben sich in den letzten 100 Jahren nicht verändert, und sind eben deshalb nicht ursächlich schuld! Hunderte Arbeiten haben die Fächer Nutrigenomics, Epigenetik ins Herz aller medizinischen Fachdisziplinen gerückt.

Umweltreize, Giftstoffe, Konservierungsmittel, Zucker, Fastfood oder wertvolle Nahrungsmittel, sekundäre Pflanzenstoffe, Mineralstoffe und Vitamine schalten ganze Kolonien von krankmachenden Genen an oder aus oder bringen Gene mit Schutzmaßnahmenkatalogen ins Spiel.

Nicht irgendwelche festgelegten Gene für verschiedene Erkrankungen oder Mutationen entscheiden über Gesundheit und Krankheit, sondern die Aktivitäten ihres eigenen inneren molekularen Reparatur-Werkzeugkastens prägt ihre Gesundheit.

In der Tat wissen wir heute, dass körpereigene Reparatur- und DNA-Reparaturmechanismen gestützt werden müssen. Die High-Tech Erkenntnisse aus der Nutrigenomics-Food-Interface Forschung schreiben einer natürlichen, aus der Evolution ableitbaren Ernährung und physiologischen Vitalstoffen eine existenzielle Rolle zu. Biologisch gesunde Ernährung, Wildkräuter, Gewürze, sekundäre Pflanzenstoffe, Vitalstoffe, Vitamine, Fastenreize, Fettreiche Ernährung, aber auch Sport, Training und dynamische Bewegung bringen neue Mitochondrien auf den Plan, entsorgen Zell-Müll und halten sie fit.

Beweise & Mehr: Aktuelle News:

Die Anzahl der Publikationen spiegelt das Wissen um diese Inhalte und die zentrale Bedeutsamkeit so deutlich wieder, dass kein Weg daran vorbeiführen wird:



In pubmed oder Web of science finden sich am 16.12.2018:
219430 Arbeiten zum Microbiom (3817 in pubmed),
3929 wissenschaftliche Artikel zu „leaky gut“,
392000 Artikel zur Bedeutung der Mitochondrien,
74500 Artikel zu Hyperglykämie, 20100 zu Insulinresistenz, 18200 zur Bedeutung von AGE & RAGE,
4889 zur ketogenen Ernährung

Ernährungsmedizin: Die starke Wirksamkeit geeigneter, aus der Evolution abgeleiteter Ernährungsinterventionen sind inzwischen unmissverständlich belegt.

4889 wissenschaftliche Arbeiten erörtern die Effizienz einer fettreichen, sogenannten ketogenen Ernährung.

68275 wissenschaftliche Publikationen bezeugen den Benefit des Hormons Vitamin D
1821 arbeiten beleuchten die essentielle Rolle der Muskeln, von Training sowie entsprechender Myokine.

Vor dem Hintergrund der komplexen Spielregeln im Ökosystem Mensch mit seinen Abteilungen Darm- Leber- Immunsystem- Gehirn & mehr, entwickelte sich ein soziales, auf Interaktion getrimmtes Öko-Gehirn. Soziales Miteinander und „Eingebunden sein“ in nährenden Gemeinschaften kann als wesentliche Voraussetzung für die Entwicklung des homo sapiens angesehen werden. Spielen, Klettern, Musizieren, familiäre Rollenverteilungen und soziales Lernen prägten die Reifung eines weitsichtigen Stirnhirns. Dynamische Gleichgewichtssysteme gestalteten und garantierten eine Brain ecology. Der ursprünglich von Thure von Üxküll beschriebene Situationskreis und das Bio-Psycho Soziale Umwelt-Ich Modell umgreift alle Aspekte der menschlichen Entwicklung.

Neue Möglichkeiten in der Therapie

- Präbiotika
- Probiotika Basis
- Probiotika personalisiert:
 - Faecalibacterium prausnitzii/ Akkermansia muciniphila
 - Tryptohanspaltende Stämme
 - Equolbildende Stämme
 - Vitamin B12 bildende Stämme
 - Vitamin K2 bildende Stämme
 - Butyratbildende Stämme
- Stuhltransplantationen
- Ergänzende Maßnahmen:
 - Phosphatidylcholin
 - Glutamin
 - Huminsäuren
 - Usw.