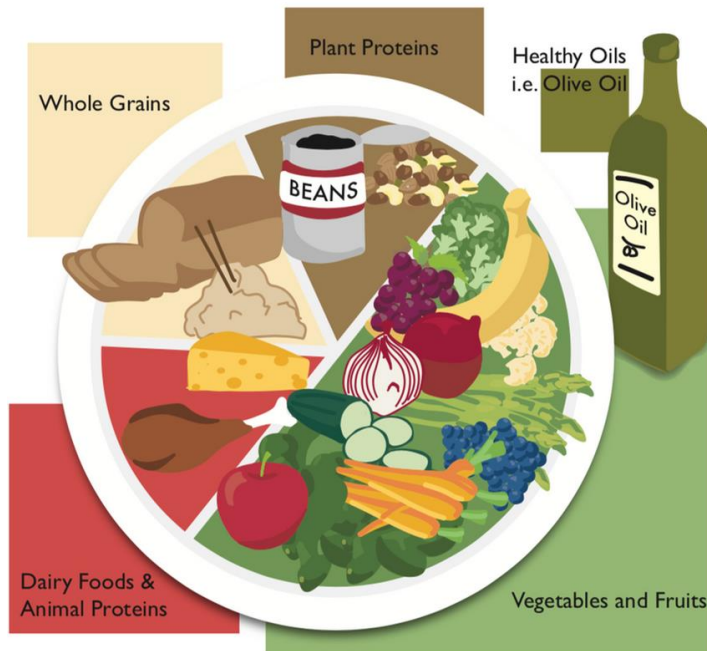


Planetare Gesundheitsdiät: Die evidenzbasierte Nr. 1 gegen Krankheit und Tod

Dr. med. Kurt Mosetter

PLANETARY HEALTH PLATE

Today, our diets have a large impact on our global ecosystem. In February 2019, scientists collaborated with The Lancet medical journal to establish this realistic diet that maintains both human and planetary health.



Modeling your plate like this one builds a healthy diet and a sustainable world.

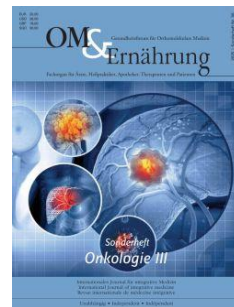
Eat- Lancet Comission 2025



Glycoplan Mosetter 2002

Die Geschichte von drei Freunden & von betroffenen Menschen lernen

Könnte eventuell „Vieles“ ganz „Anders“ sein als in der Pathologie gedacht?



Onkel Erich, Gutach:
*17.01.1920

1990 Rezidiv eines Nierenzellkarzinoms mit 18 Lungenmetastasen, 9 Lebermetastasen und mindestens 5 knöchernen Metastasen in der HWS. Vollständige Remission 1995, beste Gesundheit bis zum Einschlafen 2006.



**Inspiration und Erfahrung:
Papa Werner**
*17.01.1919

36 Jahre MS & Schmerzen, 24 Jahre Rollstuhl und trotzdem: Unerwartete „Brücken“ konnten 1988 Wege in die Heilung eröffnen.



Werner Reutter,
*05.02.1937 - 28.05.2016
Direktor in der Abteilung Molekularbiologie & Biochemie, Glykobiologie
Der 3. Code Zuckercode & Epigenetik
Charite Berlin

Phytopharmaka & Ursprünge der Therapeutischen Monosaccharide



<https://www.projectnoah.org/spottings/1980070506/fullscreen>

Tibetische Medizin

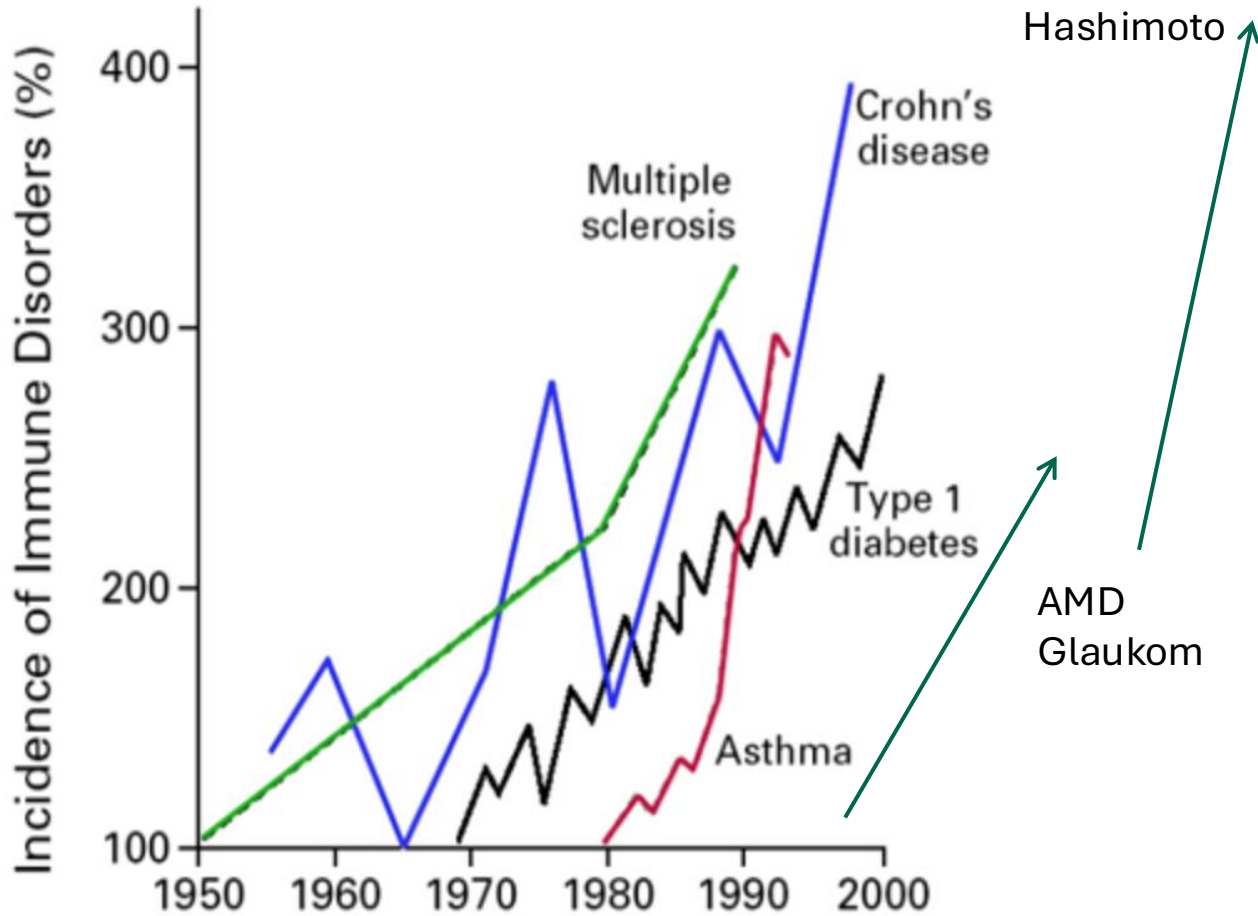


Myrobalanen

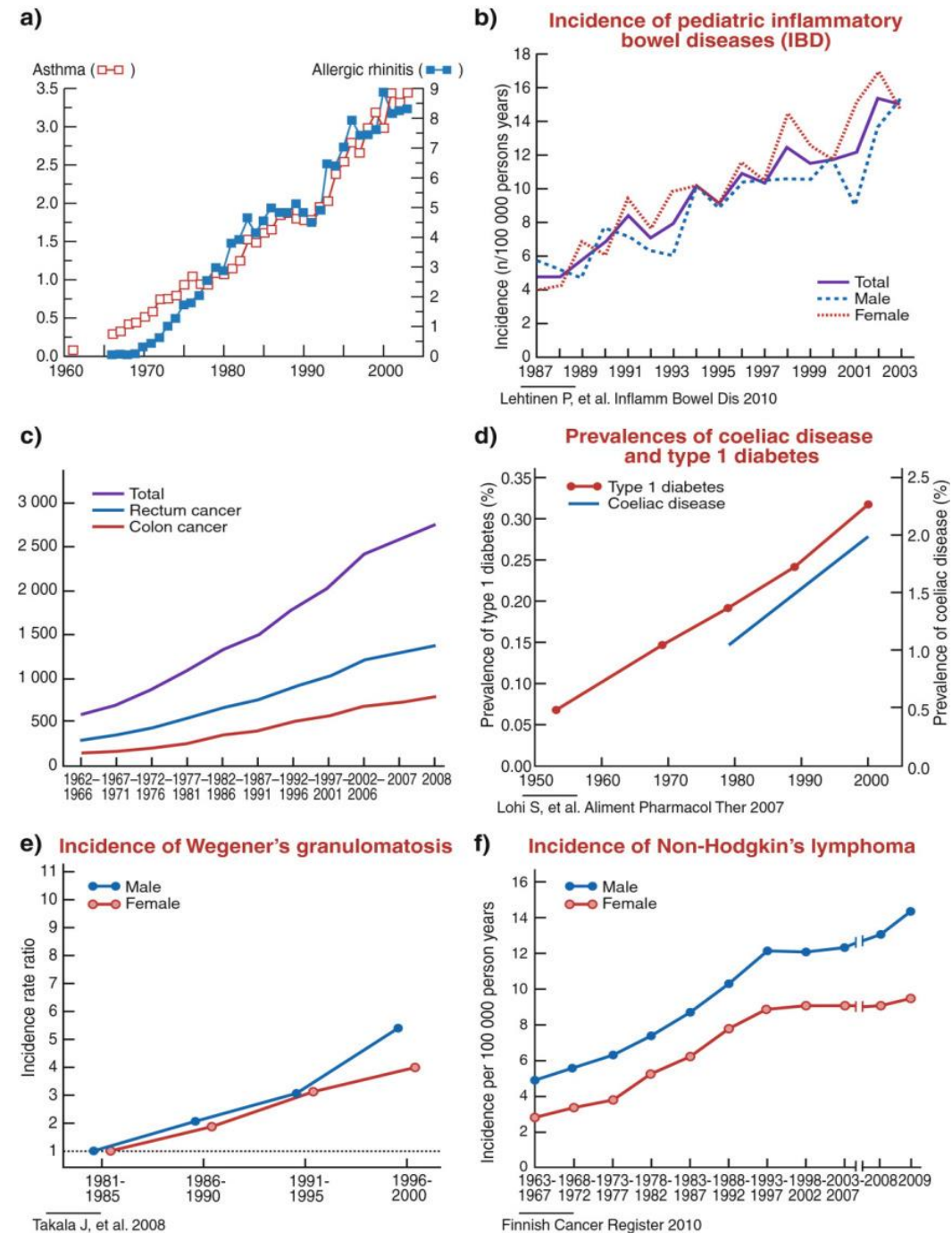
Ayurveda und Naturmedizin
Dr. med. B. Mana in Kathmandu

See discussions, stats, and author profiles for this publication at:
<https://www.researchgate.net/publication/334145036> Taxonomic notes on
Indian Terminalia (Combretaceae)
Article in Plant Science Today · July 2019 DOI: 10.14719/pst.2019.6.3.539

Wie verrückte Umweltfaktoren Entzündungen auf den Plan bringen und Gene aus der Bahn werfen



Angelehnt an „An Epidemic of Absence: A New Way of Understanding Allergies and Autoimmune Diseases, Moises Velasquez Manoff“, mod. Mosetter K.



EPMA J. 2024 Mar; 15(1): 1–23.

The paradigm change from reactive medical services to 3PM in **ischemic stroke**: a holistic approach utilising tear fluid multi-omics, **mitochondria as a vital biosensor** and AI-based multi-professional data interpretation

Olga Golubnitschaja, ¹ Jiri Polivka, Jr.,^{2,3} Pavel Potuznik,⁴ Martin Pesta,⁵ Ivana Stetkarova,⁶ Alena Mazurakova,⁷ Lenka Lackova,⁸ Peter Kubatka,⁸ Martina Kropp,^{9,10} Gabriele Thumann,^{9,10} Carl Erb,¹¹ Holger Fröhlich,^{12,13} Wei Wang,^{14,15} Babak Baban,¹⁶ Marko Kapalla,^{17,18} Niva Shapira,¹⁹ Kneginja Richter,^{20,21,22} Alexander Karabatsiakis,²³ Ivica Smokovski,²⁴ Leonard Christopher Schmeel,²⁵ Eleni Gkika,²⁵ Friedemann Paul,²⁶ Paolo Parini,²⁷ and Jiri Polivka⁴

Worldwide stroke is the second leading cause of death and the third leading cause of death and disability combined.

The estimated global economic burden by stroke is over US\$891 billion per year. Within three decades (1990-2019), the incidence increased by 70%, deaths by 43%, prevalence by 102%, and DALYs by 143%. Of over 100 million people affected by stroke, about 76% are ischemic stroke (IS) patients recorded worldwide. Contextually, ischemic stroke moves into particular focus of multi-professional groups including researchers, healthcare industry, economists, and policy-makers.

Mitochondria as a vital biosensor and attractive therapeutic target Mitochondria, acting as the “powerhouse”, routes the key events in human cells including proliferation, differentiation, growth and death, and modulate systemic effects such as stress response, redox balance, and severity of the acute and chronic disorders, amongst others. The reciprocity between mitochondrial and organismal health status has been demonstrated: on one hand, compromised mitochondrial health causes systemic damage, and on the other hand, organismal health-to-disease transition is reflected in mitochondrial dysfunction. To this end, **mitochondrial population size, fission, fusion, biogenesis, and mitophagy** are measurable parameters of mitochondrial homeostasis and, therefore, instrumental for predictive diagnostics and targeted treatments. Contextually, holistic 3PM strategies consider mitochondria as natural health status biosensor and an attractive therapeutic target in primary and secondary care.

Depression

Pharmacol Res Perspect. 2019 May 3;7(3):e00472.

Depressive disorders: Treatment failures and poor prognosis over the last 50 years

Thomas P Blackburn¹,

Vor diesen Zusammenhängen erscheint es keineswegs verwunderlich, dass die Prognose der Erkrankung, die therapeutischen Erfolge und die große Zahl an Neuerkrankungen in allen Altersklassen, über die letzten 50 Jahre betrachtet, sehr ernüchternde Daten liefert.

Energiemangel, Antriebsschwäche, Müdigkeit, Traurigkeit, mangelndes Selbstwertgefühl, Schuldgefühle, schlechter Schlaf, Essstörungen und Suizidalität betreffen nicht nur die Patienten, sondern auch alle deren Angehörige und die soziale Volkswirtschaft.

In Sinne einer übergreifenden Ordnung, sollten unterschiedliche Systemebenen betrachtet werden. Eine Makroebene umfasst psychosoziale Hintergründe, eine **Mesoebene die Interaktionen von Umwelt-Gehirn-Organismus und Ich-Struktur des Individuums** und eine **Mikroebene versucht Darm- Microbiom-Metabolom-Gehirn Achsen sowie neuronale und molekulare Mechanismen im Stoffwechsel und im Gehirn zu erfassen.**

Die Ätiologie ist ganz sicher nicht monokausal, sondern multifaktoriell. Damit sind multimodale, interdisziplinäre und fachübergreifende Konzepte, in welchen Psychotherapeuten, Psychiater, Physiotherapeuten, Fitnesstrainer, Ernährungsmediziner sowie Makro- und Mikronährstoffexperten im Team mit den Patientinnen zusammenarbeiten gefragt.

Daraus leiten sich Forderungen nach einem breiten interdisziplinären Monitoring von Darmprofilen, Schlafparametern, psychologischen und molekularen Stressprofilen und personalisierten Konzepten ab.

Depression

Immer mehr Menschen geraten in eine Spirale mit seelischem Leiden. Depressionen sind eine immer noch unterschätzte Krankheit. Als die schwerste und am weitesten verbreitet psychiatrische Krankheit, betrifft sie, in epidemischen Ausmaß rund 500 Mio. Menschen. Bis zum Jahr 2030 wird sie mit einer Zahl von 34 Mio. behinderter Lebensjahre, Herz-Kreislaufkrankungen und Diabetes im Ranking zur Nummer 1 Belastung weltweit ablösen.

Neurosci Bull. 2021 Feb 13;37(6):863–880. **Major Depressive Disorder: Advances in Neuroscience Research and Translational Applications**

ZeZhi Li^{1,2}, Meihua Ruan³, Jun Chen^{1,5}, Yiru Fang^{1,4,5},

Depression has an extreme global economic burden and has been listed as the third largest cause of disease burden by the World Health Organization since 2008, and is expected to rank the first by 2030

the most severe and common psychiatric disorders across the world. It is characterized by persistent sadness, loss of interest or pleasure, low energy, worse appetite and sleep, and even suicide, disrupting daily activities and psychosocial functions

2022 Alzheimer's disease facts and figures

(Alzheimers Dement. 2022 Apr;18(4):700-789)

Alzheimer's disease was officially listed as **the sixth-leading cause of death** in the United States in **2019**. An estimated 6.5 million Americans age 65 and older are living with Alzheimer's dementia today. More than **11 million family members and other unpaid caregivers provided an estimated 16 billion hours** of care to people with Alzheimer's. Total payments in 2022 for health care, long-term care and hospice services for people age 65 and older with dementia are estimated to be **\$321 billion**. Unpaid dementia caregiving was valued at **\$271.6 billion** in 2021.

The prevalence of ADRD and CIND increases rapidly with age and shows large racial inequities, with non-Hispanic Black individuals having about 3 times the prevalence of ADRD compared with non-Hispanic White individuals. In addition, ADRD is a major risk factor for mortality, increasing the risk of death by a factor of 2. In 2017, **ADRD was the third leading cause of death in the US** and was listed as the underlying cause of death on 261 914 death certificates.

Estimates of the Association of Dementia With US Mortality Levels Using Linked Survey and Mortality Records

[Andrew C. Stokes, PhD¹](#); [Jordan Weiss, PhD^{2,3}](#); [Dielle J. Lundberg, MPH¹](#); [et al](#) [Wubin Xie, DrPH¹](#); [Jung Ki Kim, PhD⁴](#); [Samuel H. Preston, PhD²](#); [Eileen M. Crimmins, PhD⁴](#)

JAMA Neurol. 2020;77(12):1543-1550.

We might have Alzheimer's all wrong

For over three decades, toxic proteins were believed to cause Alzheimer's disease. However, recent studies suggest it might be metabolic reprogramming.

The amyloid cascade hypothesis has dominated Alzheimer's disease research for over three decades.

...completely misguided?
...fraudulent research?

Glycolytic Metabolism, Brain Resilience, and Alzheimer's Disease

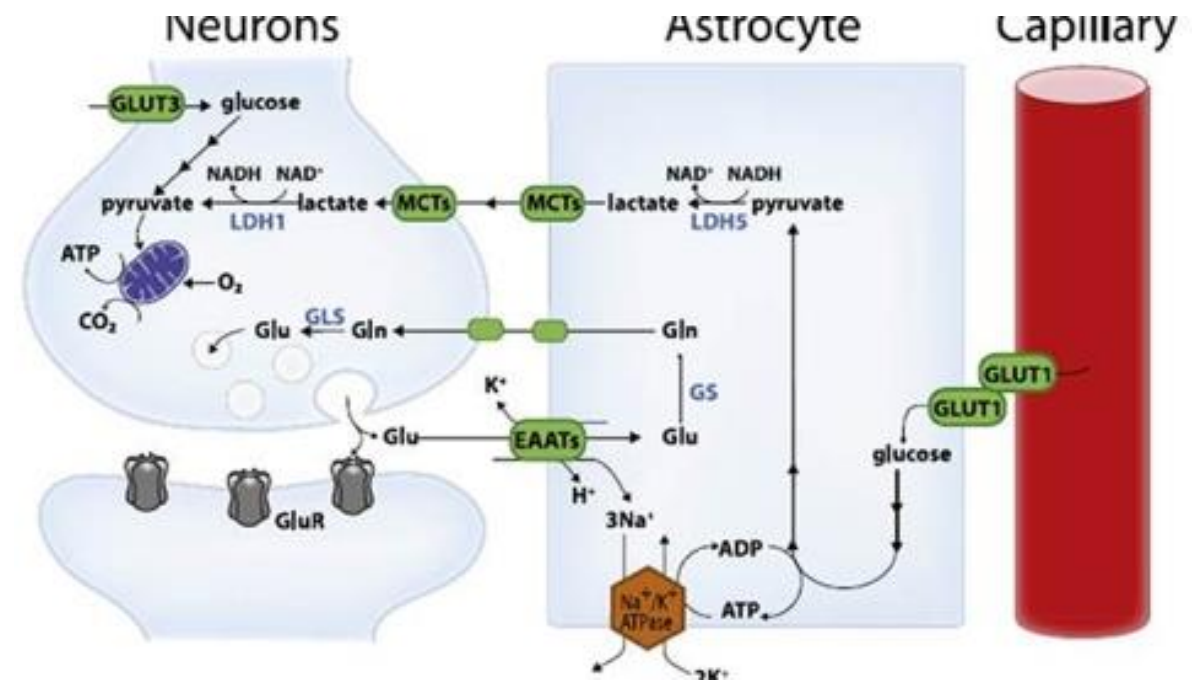
Xin Zhang, Nadine Alshakhshir, Liqin Zhao
Front Neurosci. 2021 Apr 28;15:662242

Lactate Shuttles in Neuroenergetics—Homeostasis, Allotaxis and Beyond

Shayne Mason
Front. Neurosci., 02 February 2017
Sec. Neuroenergetics, Nutrition and Brain Health

Inflammation, epigenetics, and metabolism converge to cell senescence and ageing: the regulation and intervention

Xudong Zhu, Zhiyang Chen, Weiyan Shen, Gang Huang, John M. Sedivy, Hu Wang & Zhenyu Ju
Signal Transduction and Targeted Therapy Nature, volume 6, Article number: 245 (2021)



Volkswirtschaftlicher Schaden von

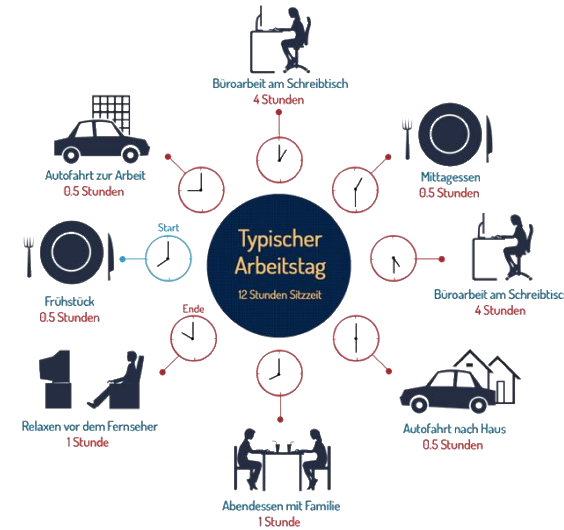
RÜCKENSCHMERZEN:

48.900.000.000€

Bewegungsmangel, Körperhaltung, Stress

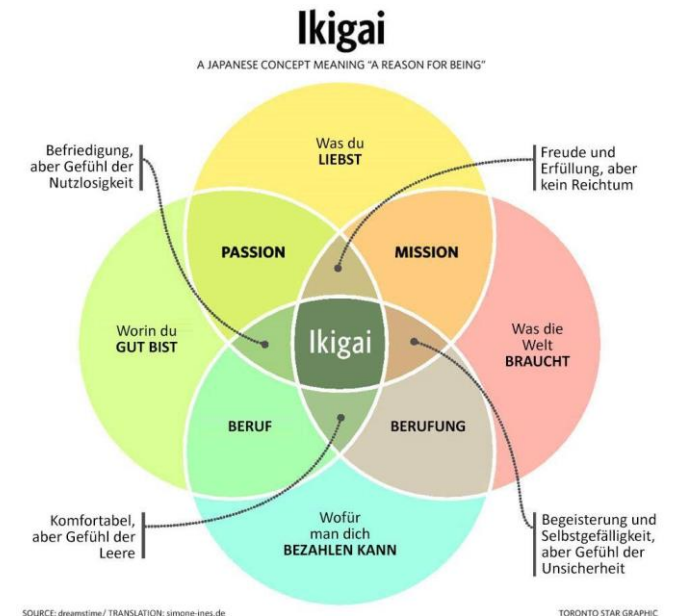
ergotopia 2019

70 Millionen Arbeitsunfähigkeitstage wegen Rückenschmerzen pro Jahr
 Neben dem persönlichen Leid für Betroffene, zu welchem nicht nur täglich belastende Schmerzen, sondern unter anderem auch Depressionen gehören, entstehen somit auch in volkswirtschaftlicher Hinsicht enorme Kosten in Höhe von knapp 48,9 Milliarden Euro – und das alleine in Deutschland. 70 Millionen Arbeitsunfähigkeitstage sind hierbei auf das Konto von Rückenerkrankungen zurückzuführen, während im Jahr 2010 jeder Achte aufgrund von Wirbelsäule-Erkrankungen frühzeitig aus dem Arbeitsleben ausschied. Und die Tendenz verläuft weiterhin nach oben: Dem Statista-Portal zufolge, wurden demnach im Jahr 2013 im Durchschnitt 67 Fehltage je 100 Versicherungstage aufgrund von Rückenbeschwerden gezählt.



Mit Strategie Gesund
Dr. Mosetter PRINZIP.

Versus





Kreuzwehland Österreich: **Chronische Rückenleiden** sind trotz Corona die Nummer Eins unter den gesundheitlichen Problemen. **1,9 Millionen Personen** sind betroffen, meldet die Österreichische Schmerzgesellschaft (ÖSG) unter Berufung auf eine repräsentative Gesundheitsbefragung der Statistik Austria.2021

31.148 Euro pro Jahr mal 1,900000 Mio Menschen – 59,18 Milliarden Euro

8.862 Euro machten die direkten Krankheitskosten wie ärztliche Hilfe, Medikamente oder Spitalsaufenthalte aus.

Indirekte Kosten: 22.287 Euro

Die indirekten Kosten aufgrund von Krankenständen oder Arbeitslosigkeit betragen mit 22.287 Euro

Referred pain concepts : O. Bergsmann, K. Mosetter, T. Myers

Conclusions: the present review suggests that most skeletal muscles of the human body are directly linked by connective tissue.

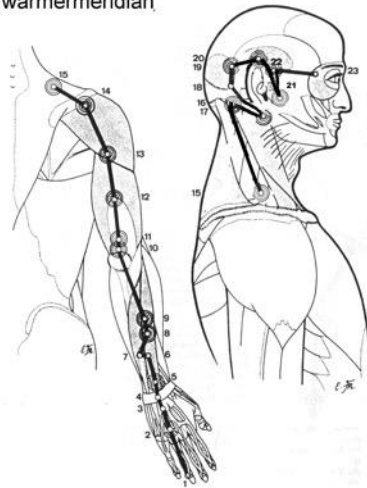
Examining the functional relevance of these myofascial chains is the most urgent task of future research!

Strain transmission along meridians would both open a new frontier for the understanding of referred pain and provide a rationale for the development of more holistic treatment approaches.

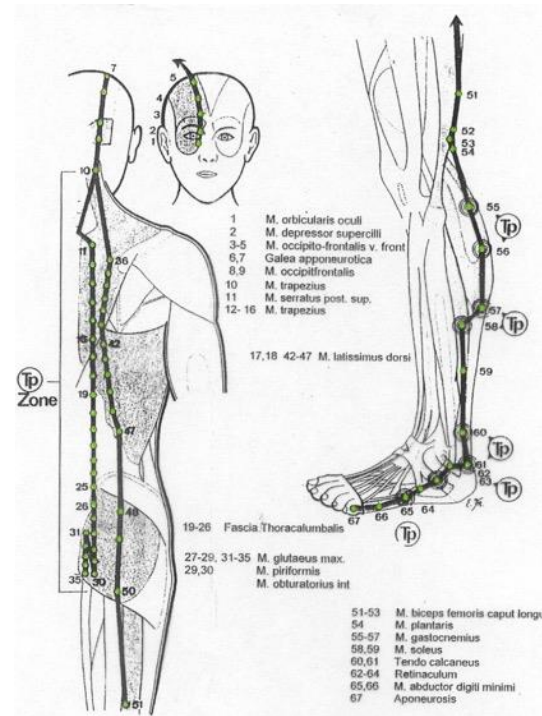


(200 BC)

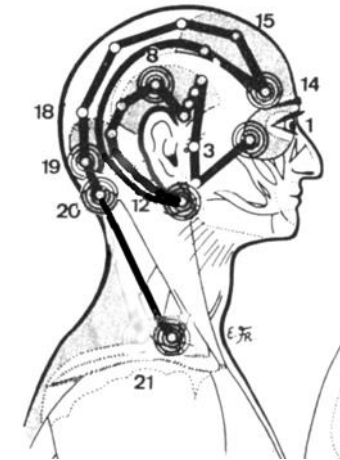
Dreierwärmermeridian



(1988)

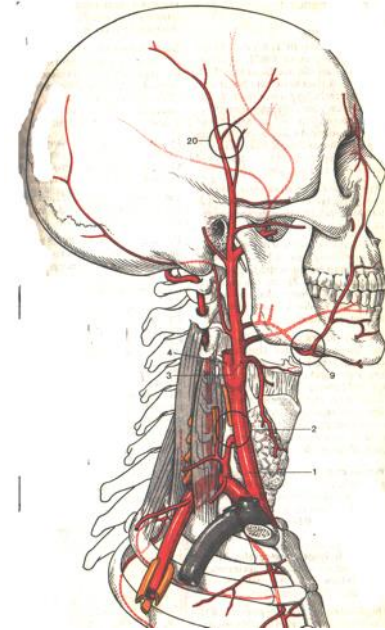
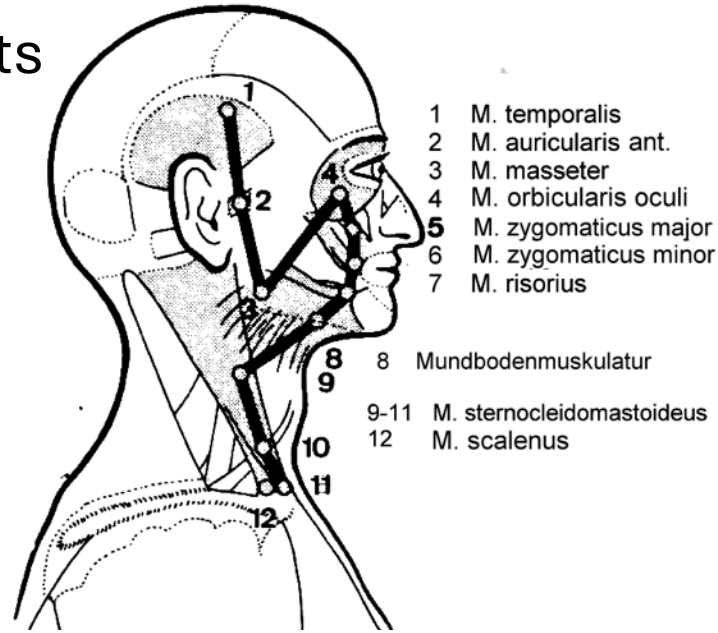


**What is evidence-based about myofascial chains and pain?
A systemic review.
Archives of physical medicine and rehabilitation,
August 2015**

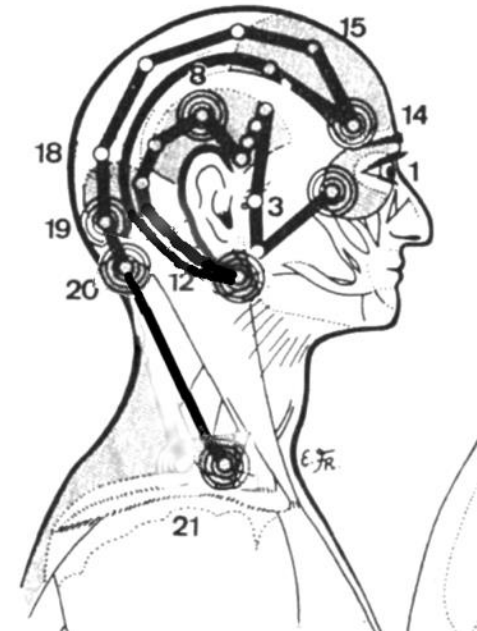
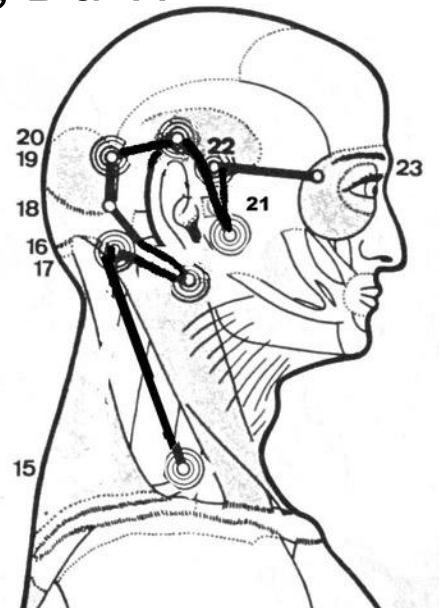
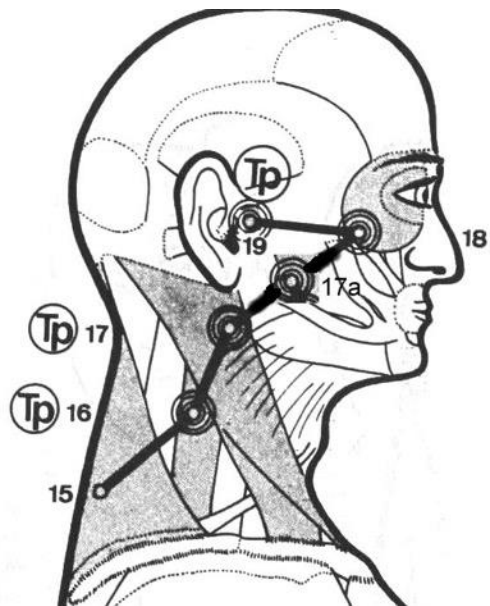


(1997)

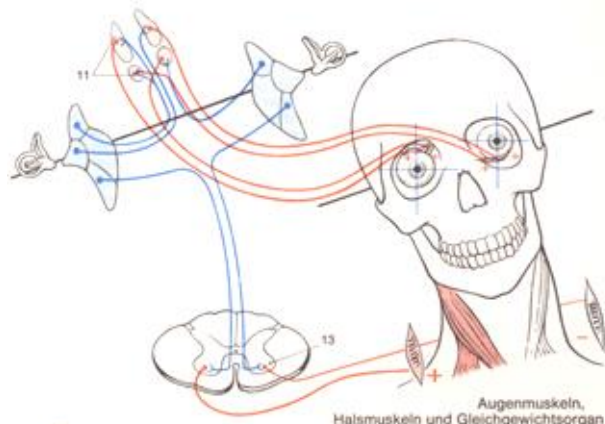
Secret Points & Key Points in Acupuncture & Tuina Myoreflex Therapy & Implantology



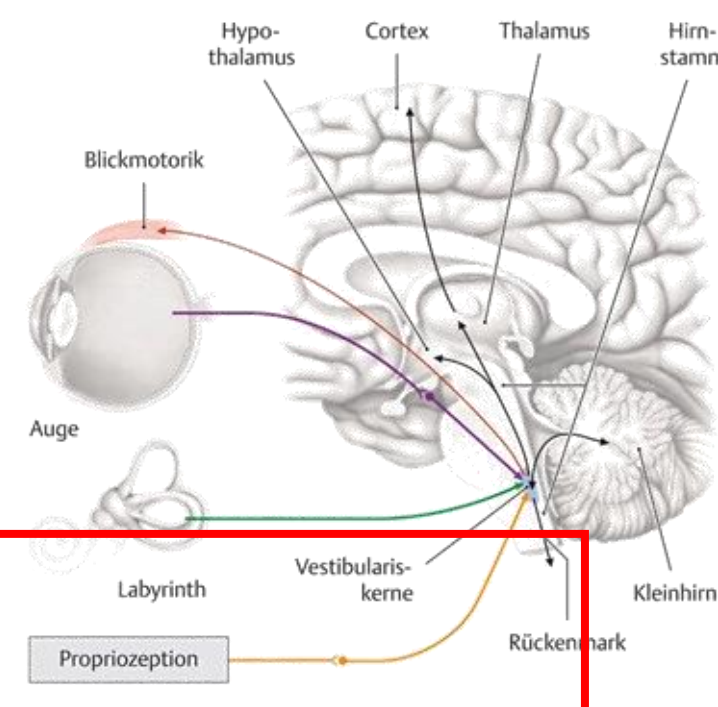
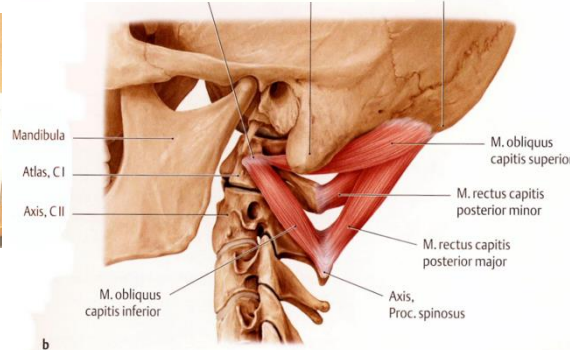
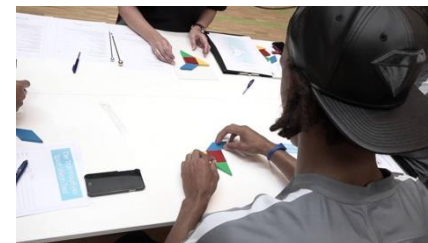
3-Erwärmer 17, Gb 12, Dü 17



Biomechanics, GPS, autonomic nerve System, Neuromuscular and Myofascial Balance



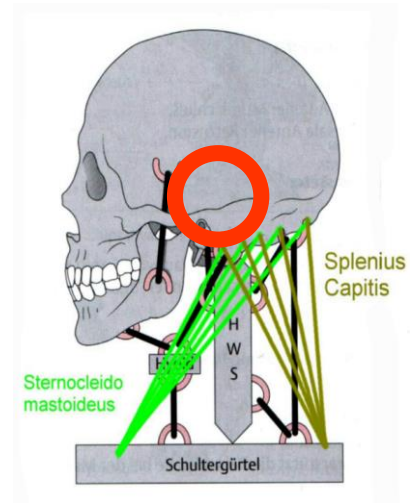
The inner GPS
Train your eyes and your brain
 Nobelprize in Medizin 2014
 May-Britt Moser and Edvard I. Moser
Eyetracking,
 Bo Kähler



100 000 000 Mio
 “sensors”



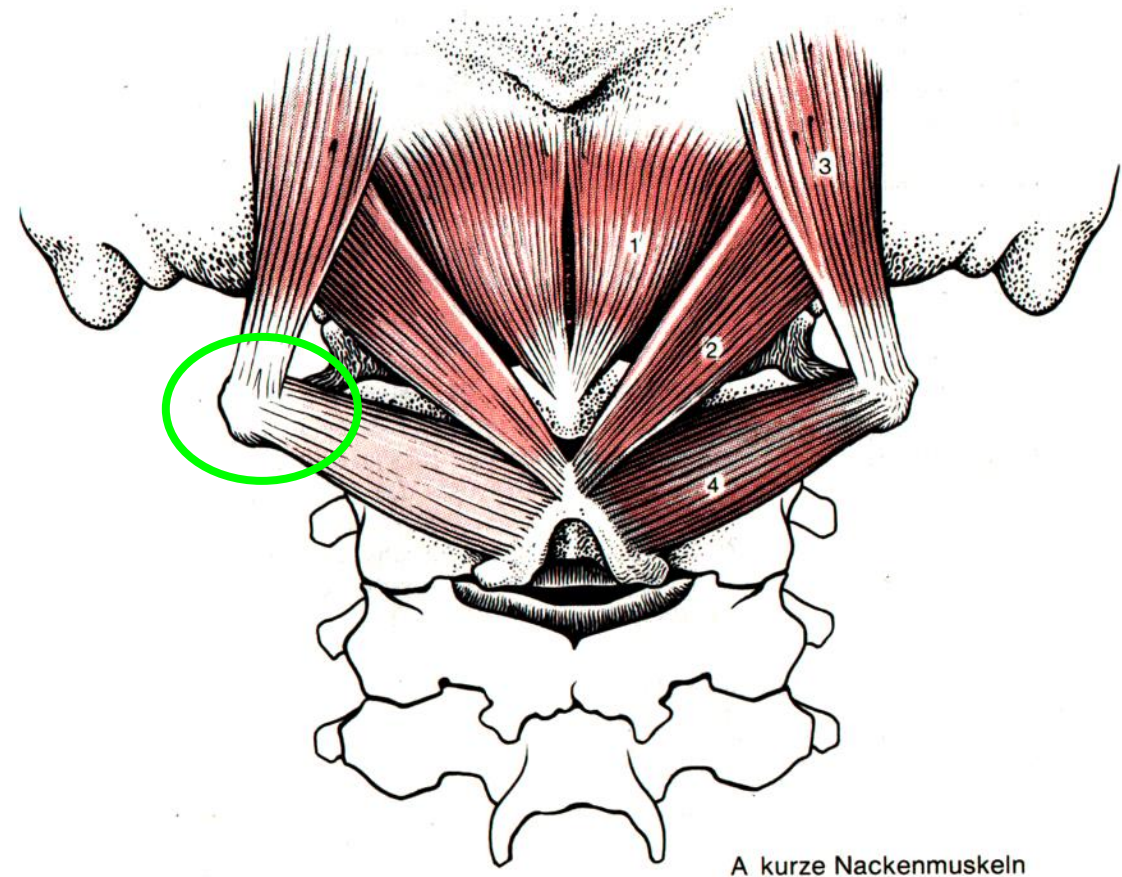
Central role of the neuro- motor neuro –muscular junctions and the synchronized nerve-cell- networks of vestibular nuclei in maintaining equilibrium, to execute higher cognitive functions...



Functional Unit: upper cervical spine

Die neuromuskuläre Führung und vegetative Verlinkung um den Atlasquerfortsatz und die Kopfgelenke

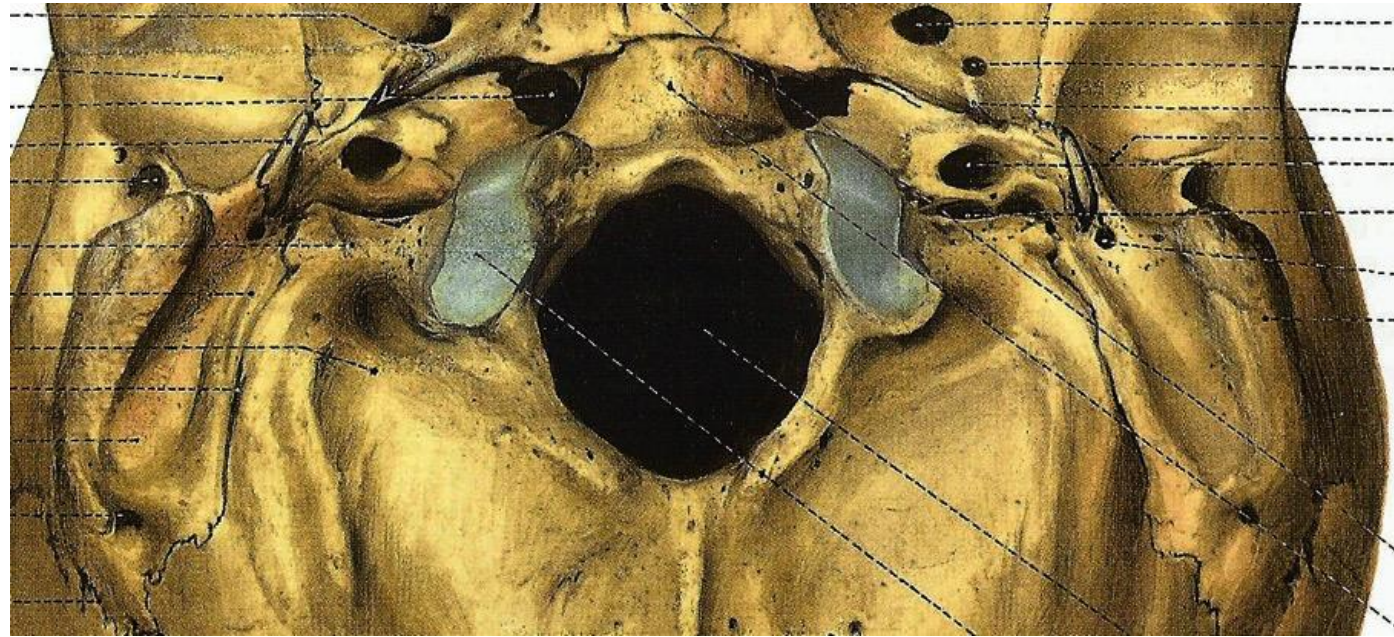
- M.scalenus medius
- M.levator scapulae
- M.rectus capitis anterior
- M.obliquus capitis inferior
- M.obliquus capitis superior
- M.splenius cervicis
- M.rectus capitis lateralis
- M.longissimus cervicis



A kurze Nackenmuskeln

Foramen jugulare

V. jugularis, N. glossopharyngeus (IX),
N. vagus (X), N. accessorius (XI)



Functional anatomy and dysfunction

Teeth, FDJD, Jaw, Neck, Eye, Ear

Possible Symptoms:



Foramen jugulare and brain nerve cross-talk

- swallowing and speech disorders, globus pharyngis, coughing, hoarse throat, dry mouth
- irritated taste sense
- Headache, migraine- like pain, neckpain
- Sinusitis and sinusitis -like symptoms
- itching and other dysesthesia in the ear
- changing heart rate (contraction remains stable)
- dysfunctions of stomach, respiratory system, small intestine, large intestine (not sigmoid and rectum), liver, gall bladder, pancreas, kidneys
- tension changes of M. trapezius and M. sternocleidomastoideus
- vision and the function of the eyes
- balance

Myoreflextherapie

Ein neuer therapeutischer Ansatz für unspezifische Post-COVID Symptome

Josefine C. Baudrex1; Kurt Mosetter2, Daniel Gagiannis1

¹ Klinik für Innere Medizin, Abteilung für Pneumologie, Bundeswehrkrankenhaus Ulm

² Zentrum für interdisziplinäre Therapien, Konstanz

Hintergrund:

Trotz des Endes der SARS-CoV-2 Pandemie sind deren Auswirkungen noch spürbar. Mit über 100.000 Betroffenen alleine in Deutschland stellt die Diagnose des Post-COVID-Syndroms das Gesundheitssystem vor eine neue Herausforderung. Die Symptome und deren Ausprägung sind vielseitig und unspezifisch. Der zugrundeliegende Pathomechanismus ist bis jetzt nicht abschließend geklärt. Noch gibt es kein einheitliches Therapieregime und gerade bei den unspezifischen Symptomen wie Konzentrationsstörungen, verminderter körperlicher Belastbarkeit und dem Fatigue-Syndrom sind die Therapieoptionen häufig begrenzt. Die Betroffenen haben einen hohen Leidensdruck und fühlen sich in ihrer Lebensführung eingeschränkt. Deshalb besteht dringender Bedarf nach neuen, wirksamen Therapien, die man den Betroffenen anbieten kann.

Methodik:

In der Abteilung für Pneumologie im Bundeswehrkrankenhaus Ulm wurde an Patienten mit unspezifischen Post-COVID Symptomen die Myoreflextherapie angewandt, die bis dato auch im Bereich des Hochleistungssports Anwendung findet. Als ganzheitliches Therapiekonzept vereint die Myoreflextherapie Elemente aus verschiedenen anderen wissenschaftlichen Fachdisziplinen, wie der Physiotherapie, der manuellen Therapie, der Akupunktur, der Osteopathie etc. Die Patienten in der Interventionsgruppe erhielten 5 Sitzungen Myoreflextherapie. Mittels Spiroergometrie wurde der Einfluss der Therapie auf die Lungenfunktion der Patienten erfasst. Es wurden insgesamt 92 Patienten in die Studie eingeschlossen. Hiervon erhielten 40 Patienten eine Myoreflextherapie und 52 Patienten erhielten keine Myoreflextherapie.



Bild 1. und Bild 2. Myoreflextherapie durchgeführt von Kurt Mosetter

Myoreflextherapie & More

Hamburg – Tostedt

Christian, Antje, Gyde, Niklas, Ulf, Susanne,
anders-bučan, Werk 3,

Symphaticus – Parasympathicus Regulation

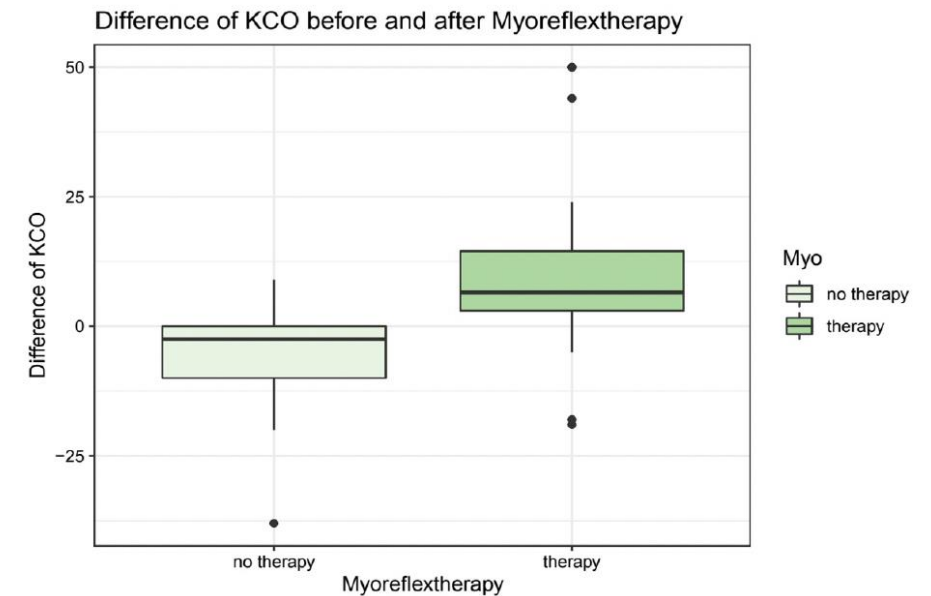


Bild 3. KCO bei Patienten ohne und mit Myoreflextherapie

VERSUS:

Pain Management in the Post-COVID Era-An Update: A Narrative Review

Salah N El-Tallawy, Joseph V Perglozzi, Rania S Ahmed, Abdullah M Kaki, Mohamed S Nagiub, JoAnn K LeQuang, MAMUUNU INI PAUAI AI

Pain Ther. 2023 Feb 28;1-26.



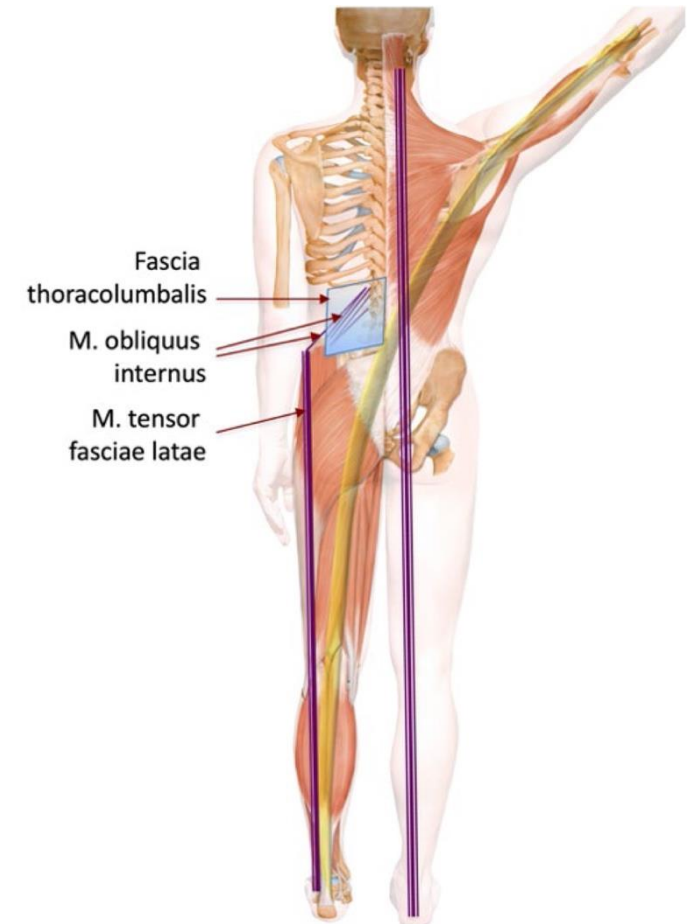
Myoreflextherapy in patients with post-acute COVID syndrome (PACS):
In a placebo-controlled study, it was shown for the first time that the treatment of the large muscle chains not only relieves painful tension but can also improve lung function and, in particular, significantly increase diffusion capacity

Introducing the “Gamechanger” – Myoreflextherapy
Health Sciences Review

Volume 14, March 2025, 100215

Baudrexl ^a, K Mosetter ^b, R Mosetter ^b, D Gagiannis ^a

J.C. Baudrexl, J. Schmid Alba, K. Mosetter, R. Mosetter, K. Steinestel, D Gagiannis
The impact of myoreflex therapy on patients with post-acute sequelae of Covid-19
Open J. Clin. Med. Case Rep., 10 (19) (2024),

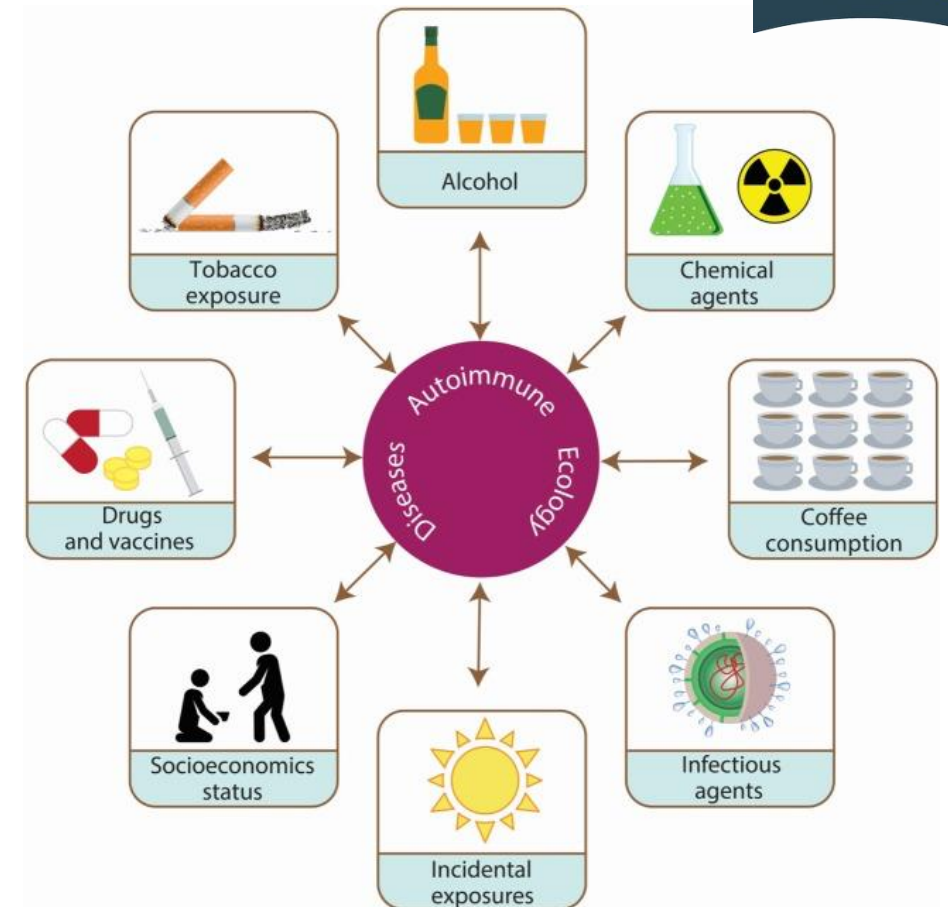


Front Immunol. 2016 Apr 26;7:139.

The Autoimmune Ecology.

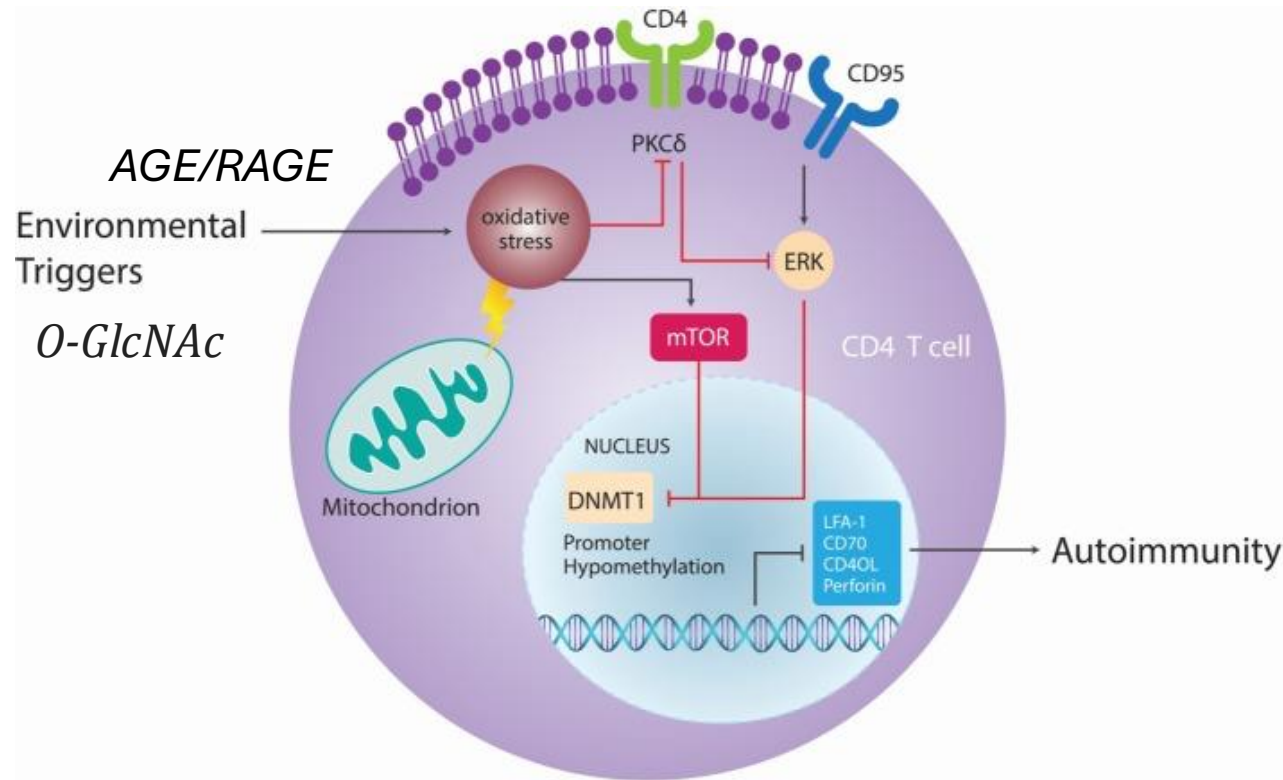
Anaya JM1, Ramirez-Santana C1, Alzate MA1, Molano-Gonzalez N1, Rojas-Villarraga A1.

Autoimmune diseases (ADs) represent a heterogeneous group of disorders that affect specific target organs or multiple organ systems. These conditions share common immunopathogenic mechanisms (i.e., the autoimmune tautology), which explain the clinical similarities they have among them as well as their familial clustering (i.e., coaggregation). As part of the autoimmune tautology, the influence of environmental exposure on the risk of developing ADs is paramount (i.e., the autoimmune ecology). In fact, environment, more than genetics, shapes immune system. Autoimmune ecology is akin to exposome, that is all the exposures - internal and external - across the lifespan, interacting with hereditary factors (both genetics and epigenetics) to favor or protect against autoimmunity and its outcomes. Herein, we provide an overview of the autoimmune ecology, focusing on the immune response to environmental agents in general, and microbiota, cigarette smoking, alcohol and coffee consumption, socioeconomic status (SES), gender and sex hormones, vitamin D, organic solvents, and vaccines in particular. Inclusion of the autoimmune ecology in disease etiology and health will improve the way personalized medicine is currently conceived and applied



Unser Lebensstil und unsere Umwelt schalten Gene an und aus. Unser Verhalten kann Gene auf Sturm trimmen oder auf Reparatur

Zucker, kurzkettige Kohlenhydrate, verarbeitetes Fleisch und Getreide, Immobilisation, Umweltgifte, Schwermetalle, Konservierungsstoffe, Glyphosat, viele Medikamente schädigen die Mitochondrien, vergiften den Darm und das Mikrobiom, behindern notwendige Reparaturmaßnahmen und schädigen unsere Erbsubstanz.



MS
CFS
Schmerzen,
Übergewicht,
Schlafstörungen,
Entzündungen,
Fettleber,
Bluthochdruck,
Osteoporose,
Sexualfunktionsstörungen,
Depression
Alzheimer,
Parkinson,
Krebs...

**Zivilisationserkrankungen: Prävention ist möglich !
→ ein Kompass mit Lösungen! Gemeinsam !**

1992 – 2016

Glykobiologie, Metabolismus, Zuckerstoffwechsel, Energiestoffwechsel im Gehirn & Insulinresistenz



Prof. Dr. med. W. Reutter,
Direktor der Abteilung
Biochemie und
Molekularbiologie
an der Charité in Berlin

100-Jährige in Naturvölkern haben Adleraugen;
Sie kennen keine Niereninsuffizienz, keinen
Bluthochdruck,
keinen Herzinfarkt, keine Demenz...

Der Feind Nummer 1 für die Netzhaut und das
Auge, die Mesangialzellen und Niere, für die Nerven,
Gliazellen und das Gehirn ist **ZUCKER**.

Die Spätfolgen des Diabetes Typ 2 sind keine
späten Veränderungen, sondern beginnen 10 Jahre
vor der Diabetes Erkrankung.

→ 2008: Metabolisch Frühmarker und LaborPattern
→ HbA1c, HOMA, CRP, ALAT, γ -GT, Harnsäure...



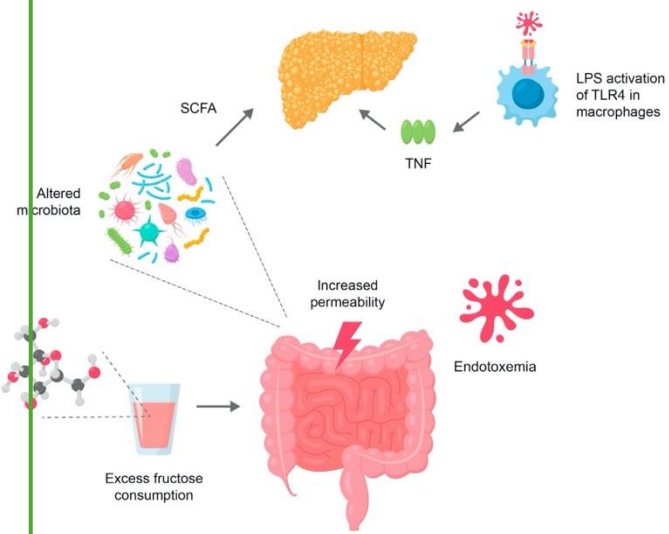
Prof. Dr. med. R. Greger
Physiologie & Nephrologie
Hobby: Augen
Universität Freiburg 1988

WGF Weltgesundheitsforum

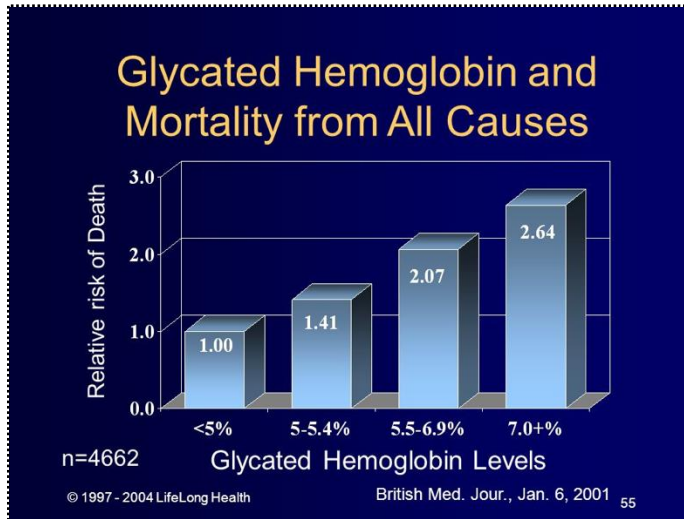
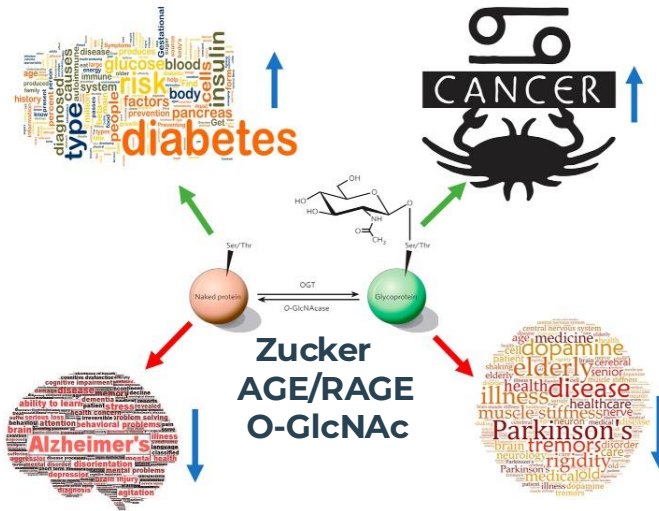
Ernährung, Zucker & Lebensstil

Dr. med. Kurt Mosetter

"Sweet death":

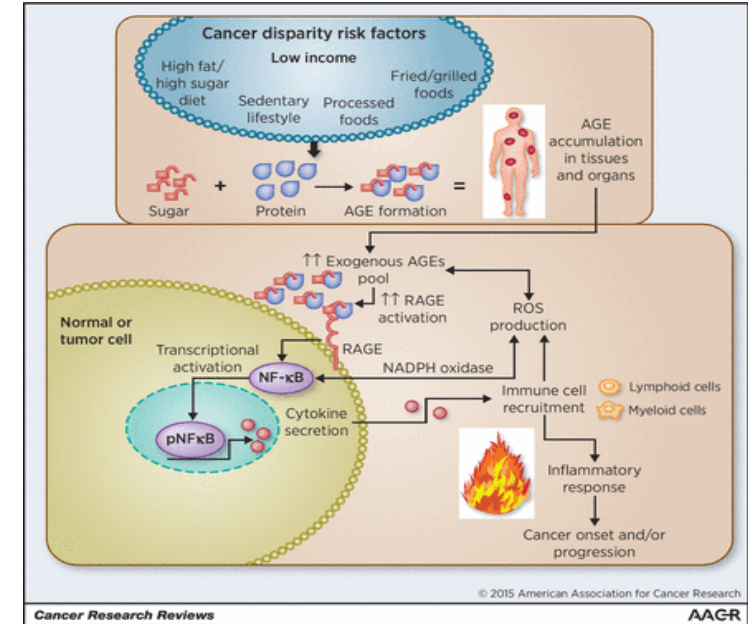


Fructose as a metabolic toxin that targets the gut-liver axis
 Cell Metab. 2021 Dec 7; 33(12): 2316–2328. Mark A. Febbraio^{1,*} and Michael Karin^{2,*}



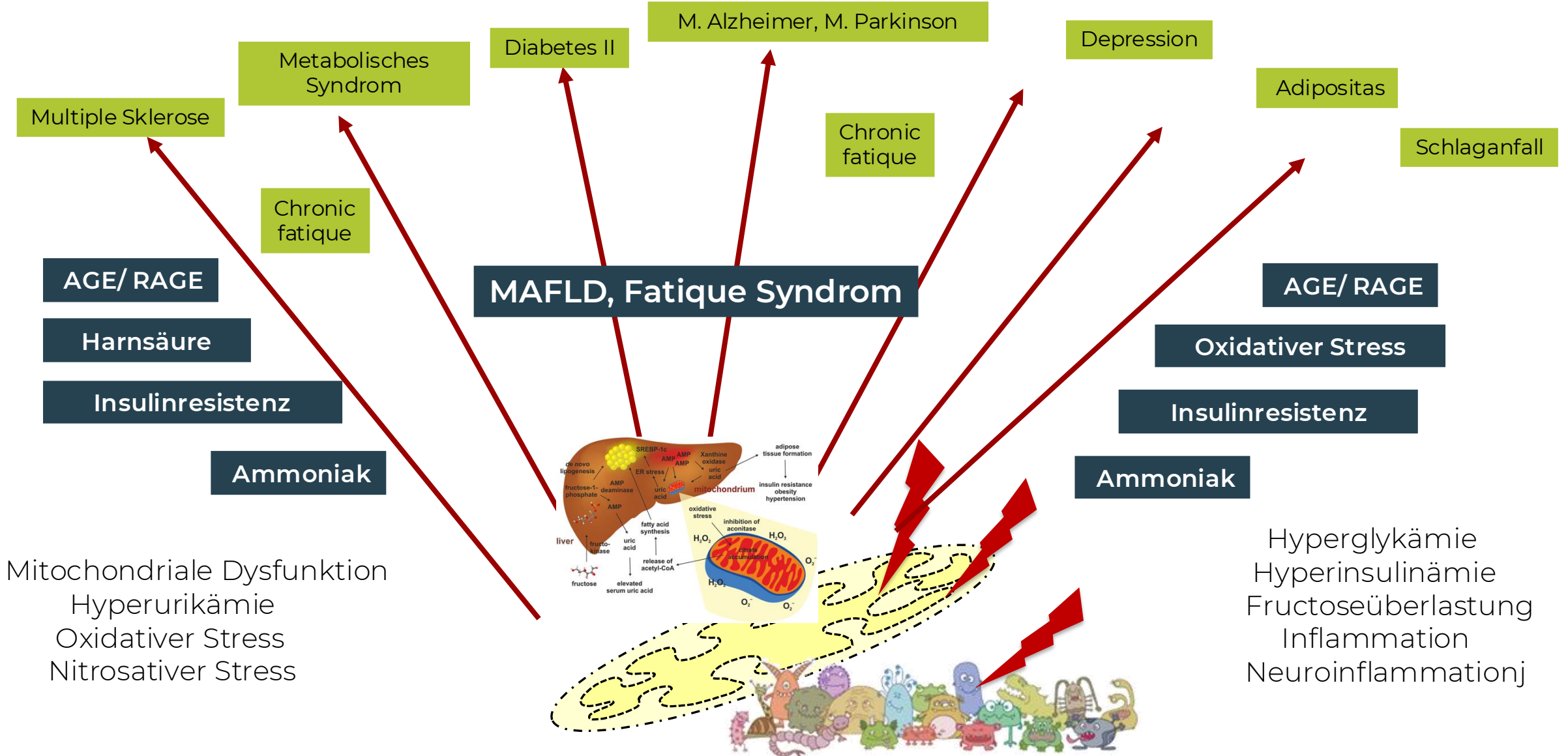
Baseline glycated hemoglobin was predictive of all-cause, cardiovascular, and cancer mortality!

Glukotoxizität

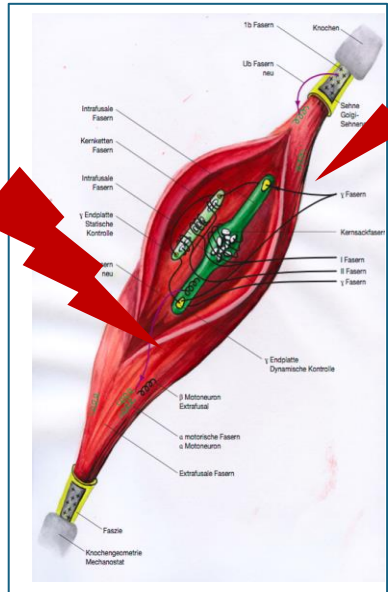


Nutrient regulation of signaling and transcription
 J Biol Chem. 2019 Feb 15; 294(7): 2211–2231. Gerald W. Hart

Wenn wir bio-logisch denken, Brandstifter enttarnen, Schwelbrände finden, & um Kurzschlüsse wissen, können wir Entzündungen überwinden und kausale Schritte zur Reprogrammierung des Neuroimmunometabolismus einleiten



Insulinresistance



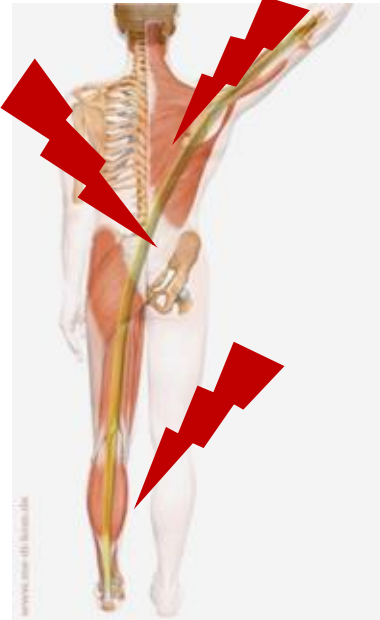
Chronic psychological/
physical/ pharmacological
stress



Adrenal glands release
high cortisol
to inhibit inflammation

Insulinresistance

- Muskelatrophie
- Sarkopenie
- MAFLD
- Muskel-Faszien-Schmerz
- Metabolisches Syndrom
- Osteoporose



Increased stress

Östrogendominanz
Östrogenresistenz
Progesteron-
Mangel

Chronic cortisol
release
Cortisol resistance
Of inflammatory cells



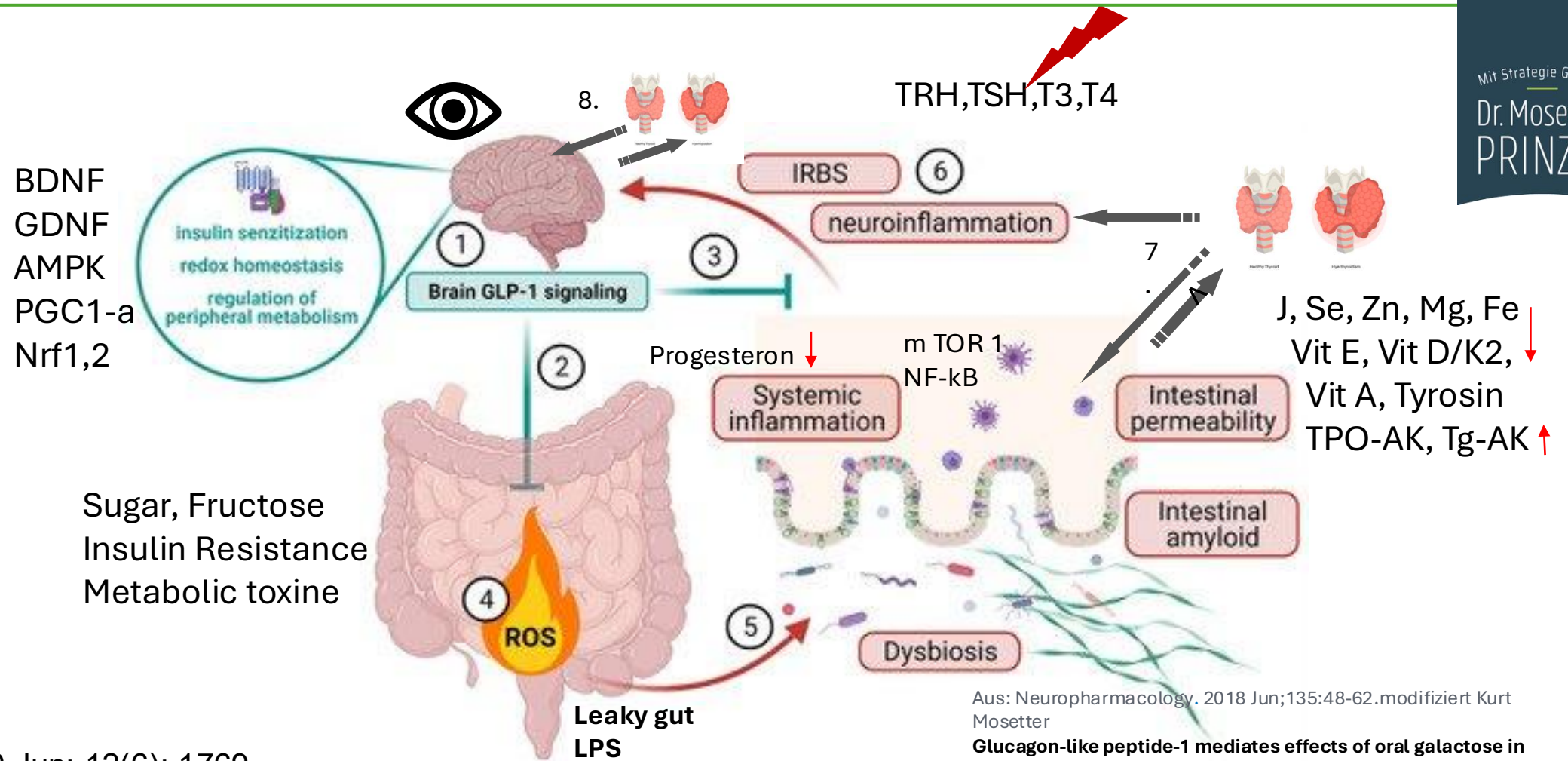
MIKROBENZIRKUS IST WISSENSCHAFTSBLOG 2018

Inability to
respond to stress

Adrenal exhaustion,
low cortisol over time

- Depression
- Schlaganfall
- Alzheimer's
- Parkinson's

Journal of Basic & Applied Sciences, 2014, 10,
177-182 177
ISSN: 1814-8085 / E-ISSN: 1927-5129/14 © 2014
Lifescience
Global Depression: An Insight and Need for
Personalized Psychological; Stress Monitoring and
Management
Sandeep Kumar Vashista,b,* and E. Marion
Schneider. Modifiziert K Mosetter



Aus: Neuropharmacology. 2018 Jun;135:48-62.modifiziert Kurt Mosetter
Glucagon-like peptide-1 mediates effects of oral galactose in streptozotocin-induced rat model of sporadic Alzheimer's disease
[Ana Knezovic¹](#), [Jelena Osmanovic Barilar¹](#), [Ana Babic¹](#), [Robert Bagaric²](#), [Vladimir Farkas²](#), [Peter Riederer³](#), [Melita Salkovic-Petrisic⁴](#)

[Nutrients](#). 2020 Jun; 12(6): 1769.

Thyroid-Gut-Axis: How Does the Microbiota Influence Thyroid Function?

[Jovana Knezevic¹](#), [Christina Starchl^{1,*}](#), [Adelina Tmava Berisha²](#) and [Karin Amrein¹](#)

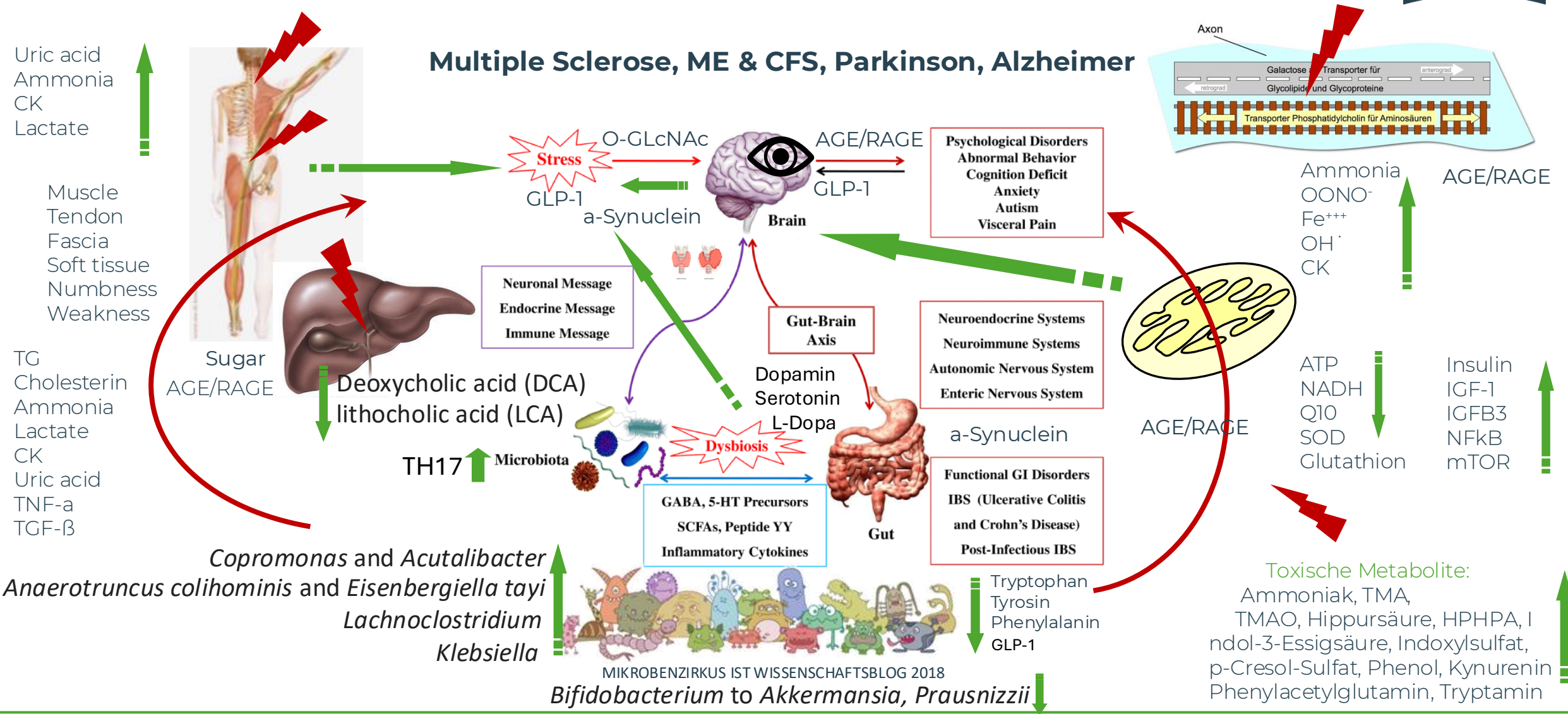
[Front Endocrinol \(Lausanne\)](#). 2021; 12: 796212.

Elevated Levels of Circulating Biomarkers Related to Leaky Gut Syndrome and Bacterial Translocation Are Associated With Graves' Disease

[Dekai Zheng^{1,2,*}](#), [Huimin Liao^{3,*}](#), [Shuze Chen^{1,2}](#), [Xiuying Liu¹](#), [Chuyin Mao³](#), [Cangui Zhang¹](#), [Min Meng³](#), [Zhi Wang¹](#), [Ying Wang¹](#), [Qinrui Jiang¹](#), [Yaoming Xue³](#), [Lin Zhou¹](#),

„Die FERNSTEUERUNG für die Balance der Neurotransmitter Leistungen im Gehirn & des zentralen Energiestoffwechsel, sitzt im Darm, der Leber und den Mitochondrien“ Schon Frühsymptome „gründen in Belastungen der Darm-Leber-Mitochondrien-Gehirn-Augen-Achse.“

Multiple Sklerose, ME & CFS, Parkinson, Alzheimer



MIKROBENZIRKUS IST WISSENSCHAFTSBLOG 2018

Die Innwre Umwelt: Das Milieu ist ALLES und Toxine machen uns krank

MS, CFS & Alzheimer sind im Microenvironment verortet

Ammoniak und Toxin Alarm in der ECM

Viren
Bakterien
Pathologische Keime
Parasiten
Metabolite
Pilze
PAMP

Entgiftungsenzyme
MDR



Schwermetalle
Microplastik
DAMP

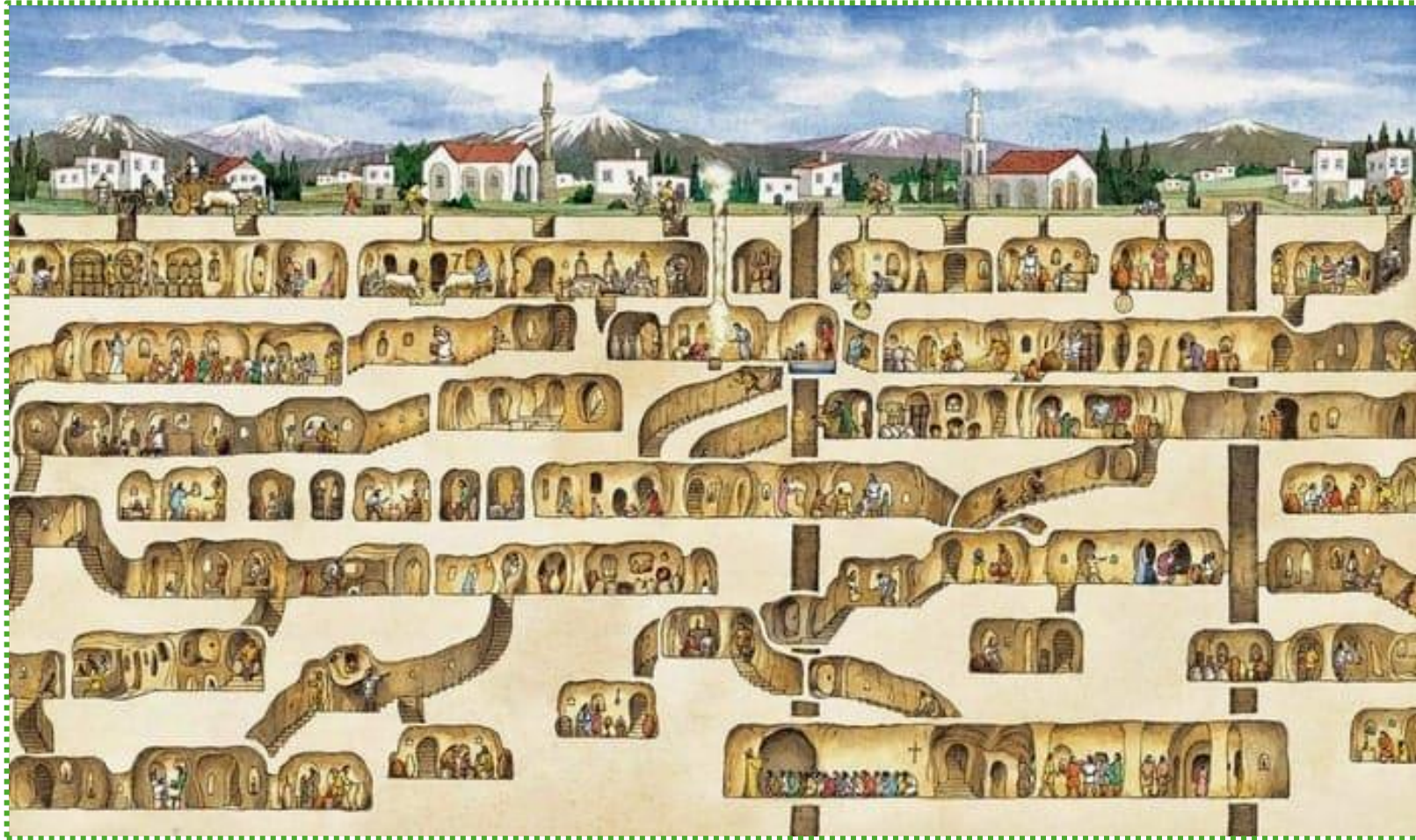
[Lancet Neurol.](#) 2018 Nov;17(11):1016-1024. **The glymphatic pathway in neurological disorders.**

[Rasmussen MK](#)¹, [Mestre H](#)², [Nedergaard M](#)³.

Galactose- Vitamin C- Glucosamin- Vitamin D3/K2- Mannose- Ribose- Melatonin- Zink/Selen/ Magnesium

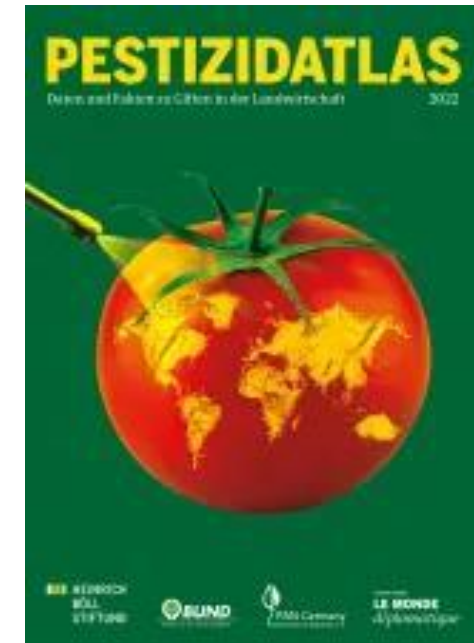
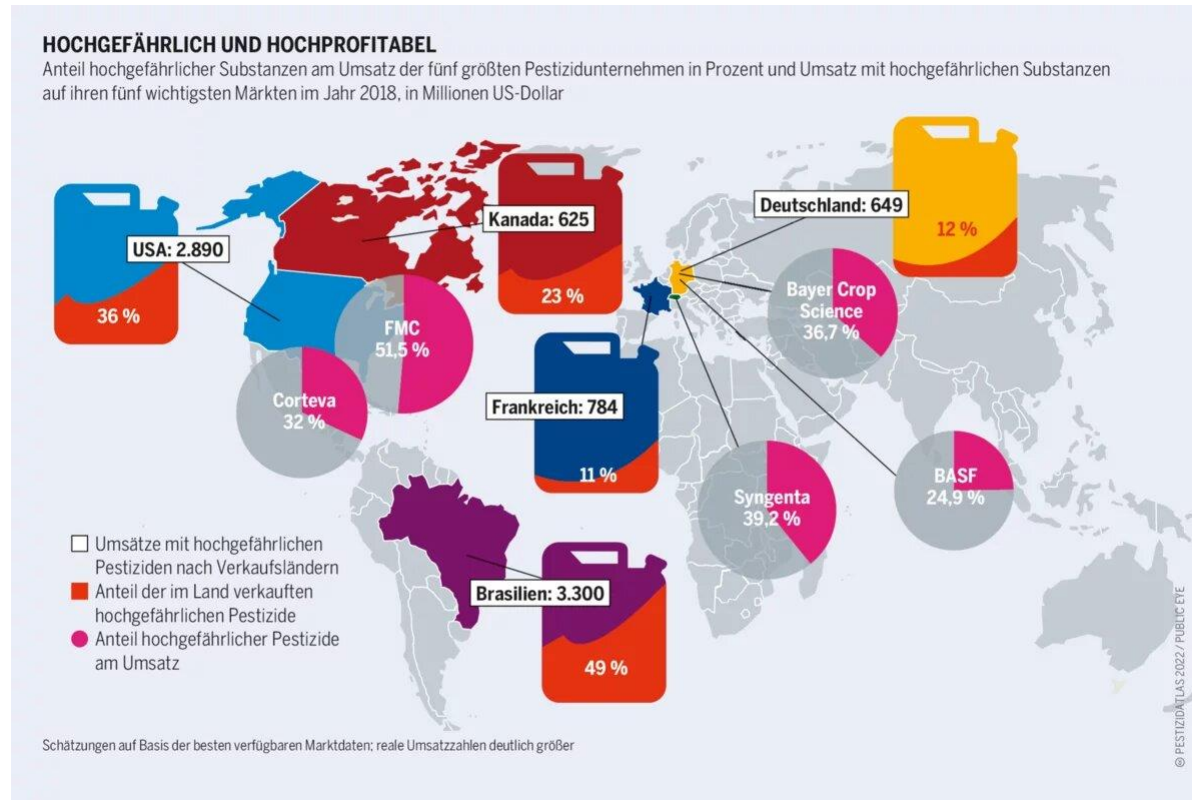
Berühmte unterirdische Städte: Derinkuyu und Kaymakli

Das zentrale Verständnis um CFS & MS erfordert den Blick in die Tiefe: Darm, ECM, Mitochondrien & Reparatur



Derinkuyu, eine der tiefsten unterirdischen Städte der Welt, verfügt über ein komplexes Netz von Tunneln und Räumen, die bis zu 85 Meter unter der Erde liegen. Die Stadt konnte bis zu 20 000 Menschen mitsamt ihrem Vieh und ihren Lebensmitteln beherbergen.

Es gibt Tausende von Pestiziden, jedoch sind es oft eine bestimmte Anzahl von Wirkstoffen in verschiedenen Produkten, die verwendet werden. Im Jahr **2023** waren beispielsweise **1.047 Pflanzenschutzmittel in Deutschland zugelassen**, die aus einem oder mehreren Wirkstoffen bestehen.

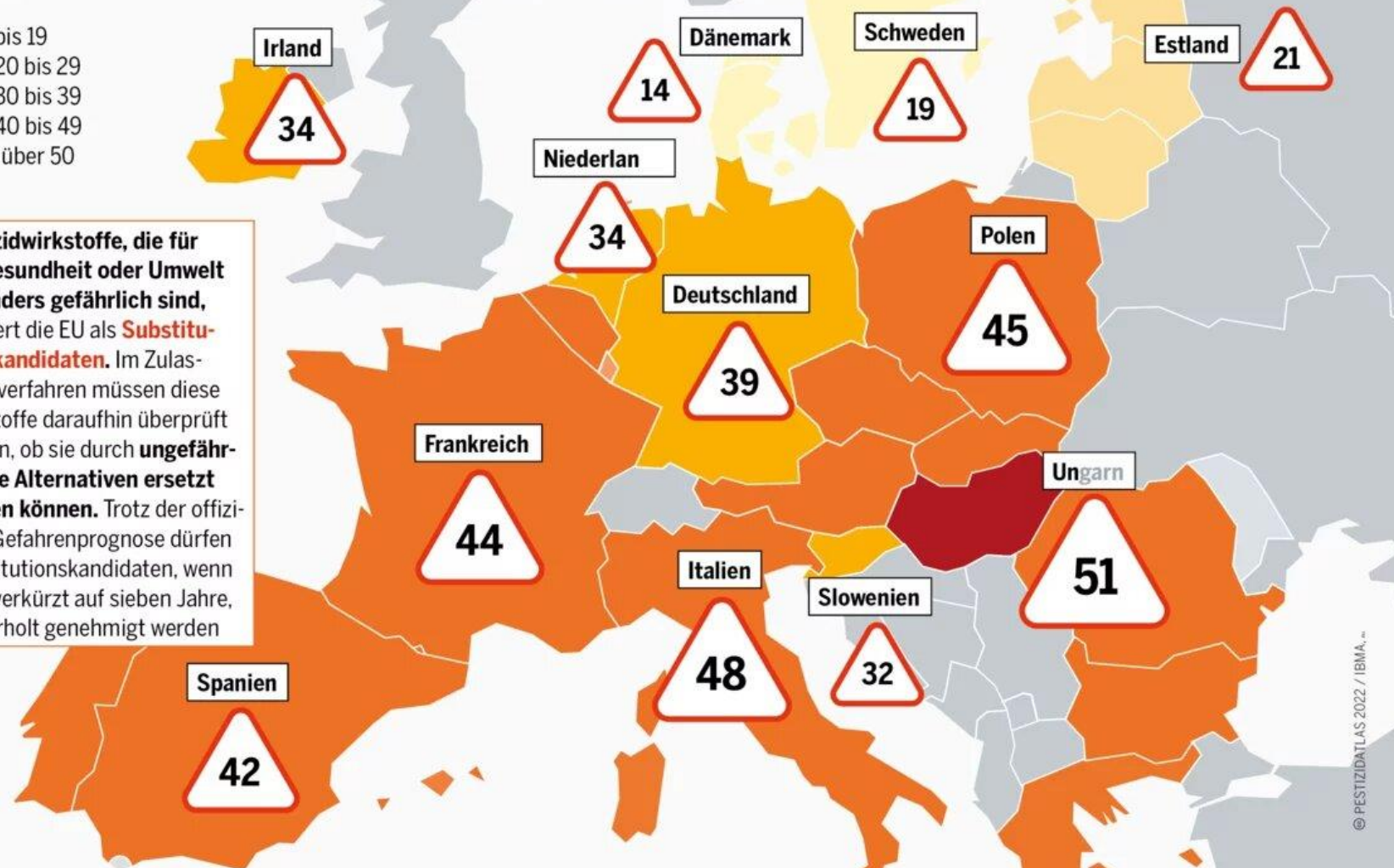


ALS RISIKO ERKANNT – UND DOCH NICHT GEBANNT

Anzahl der weiterhin verwendeten Pestizide im Jahr 2021, die laut EU-Regularien ersetzt werden sollten (Substitutionskandidaten), nach Mitgliedsland; Anzahl biologischer Schädlingsbekämpfungsmittel (Biopestizide) im Jahr 2020 auf dem Weg zur Marktreife in der EU

- bis 19
- 20 bis 29
- 30 bis 39
- 40 bis 49
- über 50

Pestizidwirkstoffe, die für die Gesundheit oder Umwelt besonders gefährlich sind, definiert die EU als **Substitutionskandidaten**. Im Zulassungsverfahren müssen diese Wirkstoffe daraufhin überprüft werden, ob sie durch **ungefährlichere Alternativen ersetzt werden können**. Trotz der offiziellen Gefahrenprognose dürfen Substitutionskandidaten, wenn auch verkürzt auf sieben Jahre, wiederholt genehmigt werden



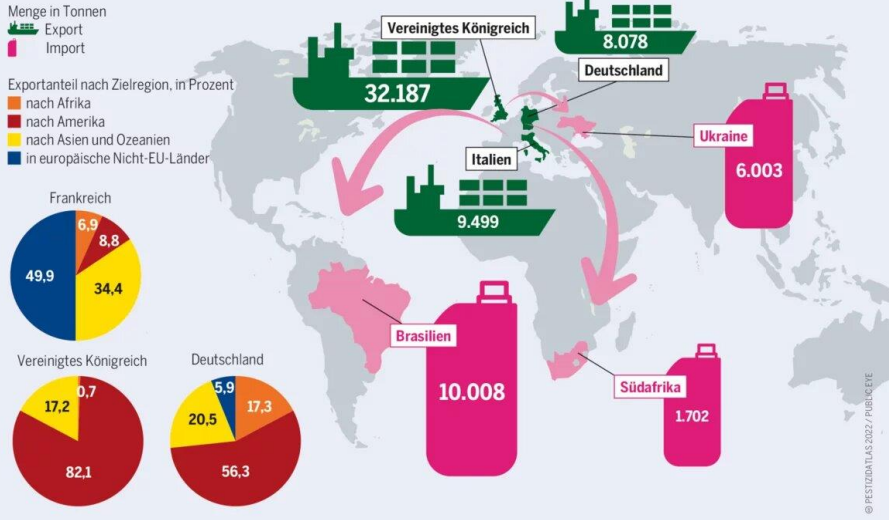
© PESTIZIDATLAS 2022 / IBMA, ...

Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel: Grünes Licht für Risiken

[Carsten Brühl](#), [Johann Zaller](#)

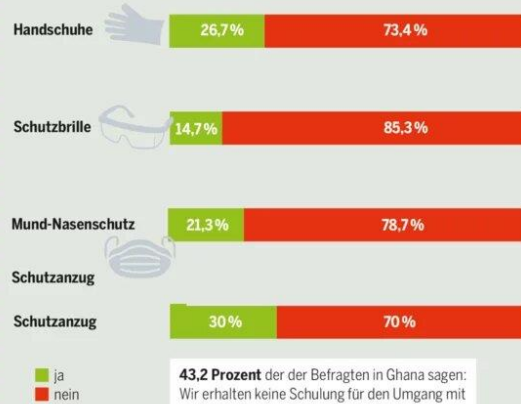
IRGENDWO FINDET SICH IMMER EIN MARKT

Die drei größten EU-Exporteure und die drei größten Importeure von Pestiziden ohne EU-Zulassung, 2018 in Tonnen



ALLEINGELASSEN

Angaben von Kleinbäuerinnen und Kleinbauern aus Ghana, welche Schutzkleidung sie beim Pestizideinsatz tragen



Angaben von Kleinbäuerinnen und Kleinbauern in Äthiopien, ob sie die Bedeutung von Pestizid-Warnhinweisen kennen



Pestizide in Afrika: Neue Märkte, alte Betriebe

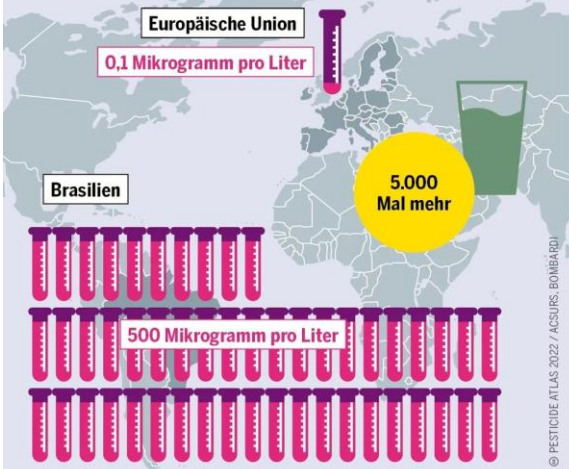
Layla Liebetrau

Pestizide im Export: Verboten und verkauft

Silke Bollmohr, Susan Haffmans

SUBJEKTIVE GRENZWERTE

Glyphosat: maximal zulässige Konzentration im Trinkwasser



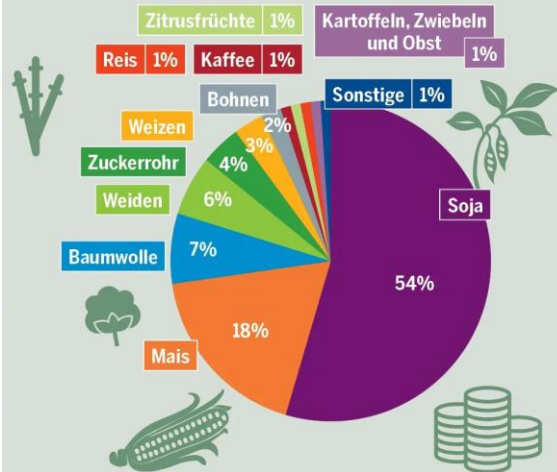
Pestizide: Das Gift, das durch Brasiliens Adern fließt

Aline do Monte Gurgel

Und dann noch eine Frage: Soja?

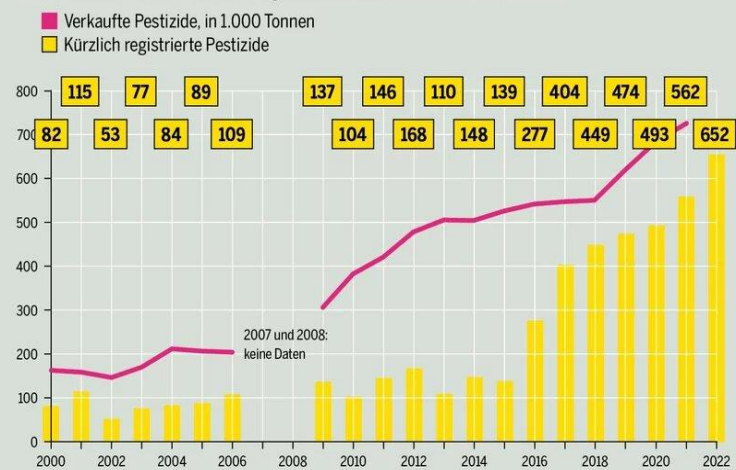
ANBAUKULTUREN, DIE AM STÄRKSTEN VON PESTIZIDEN ABHÄNGIG SIND

Anteil am Volumen des brasilianischen Pestizidmarktes im Jahr 2022, pro Ernte, in Prozent

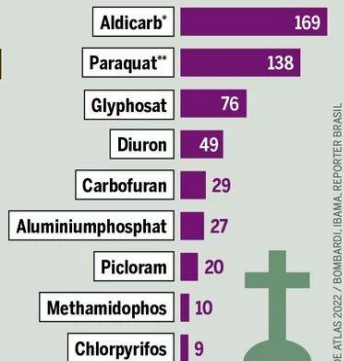


FATALE KONSEQUENZEN?

Verkaufte und kürzlich in Brasilien registrierte Pestizide zwischen 2000-2020



Anzahl der Todesfälle nach Wirkstoff, 2010 bis 2019



* Seit 2012 in Brasilien verboten
 ** Seit 2021 in Brasilien verboten

Pestizide: Brasilien – ein profitabler Markt

Larissa Bombardi

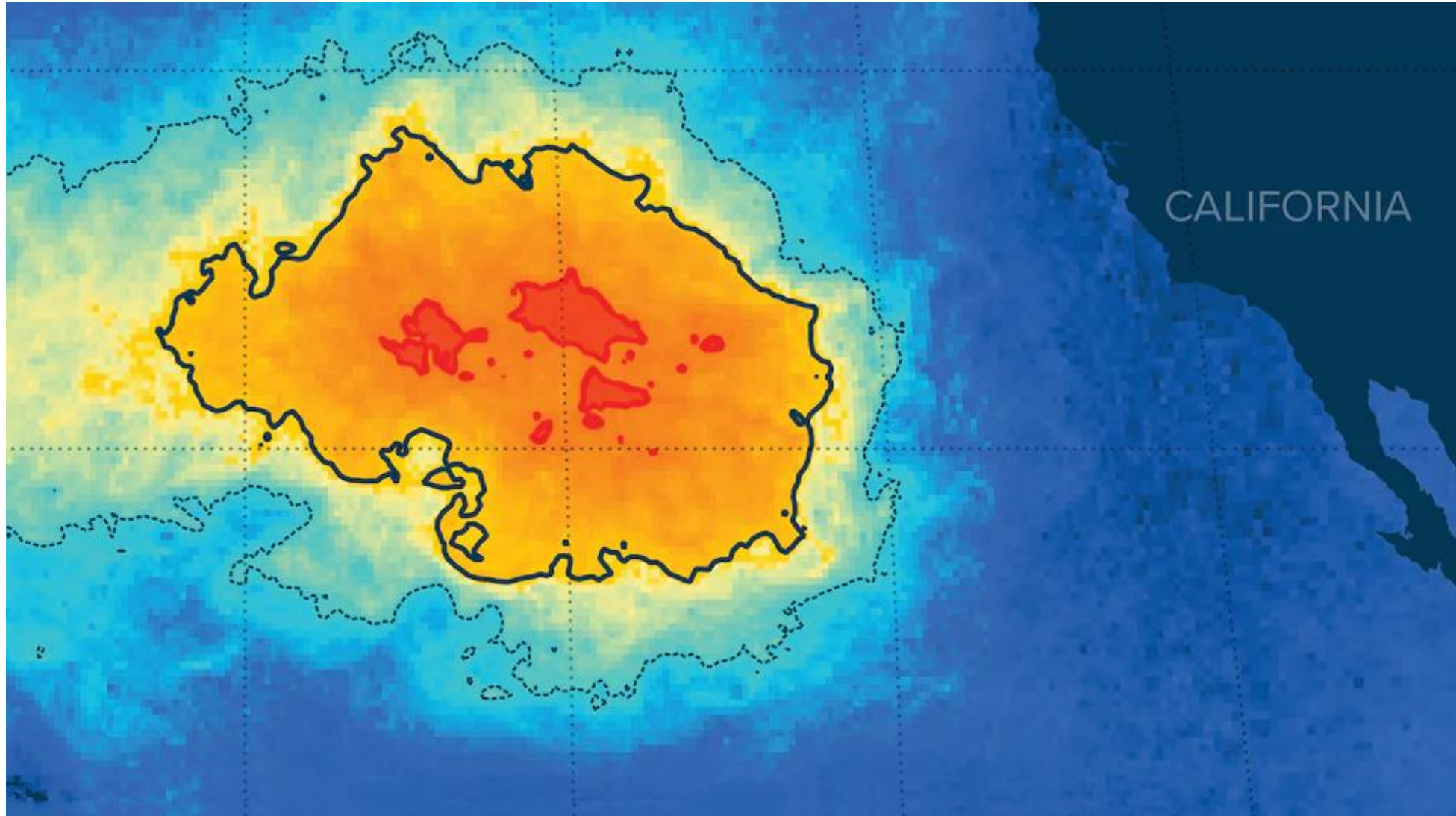


Plastik. Mikroplastik- Schwermetalle- Lösungsmittel...

„Das Wasser und die Böden werden zum größten Problem!“
Prof. Dr. Dr. med. Walter Willet, Harvard Medical University
Wien, 20.10.2023



**Mehr als viermal so groß wie Deutschland
Plastikstrudel im Ozean viel riesiger als gedacht!**



E 100 – 1520!!!

Chemie.de

- 1 Liste der Lebensmittelzusatzstoffe mit E-Nummern
- 2 Liste der Lebensmittelzusatzstoffe ohne E-Nummern
- 3 Auflistung nach Gruppierung
 - 3.1 Lebensmittelfarben
 - 3.2 Konservierungsmittel
 - 3.3 Antioxidationsmittel
 - 3.4 Säuerungsmittel, Säureregulatoren
 - 3.5 Geliermittel, Verdickungsmittel und Feuchthaltemittel
 - 3.6 Emulgatoren, Schaummittel
 - 3.7 Verschiedene Zusatzstoffe
 - 3.8 Geschmacksverstärker und ähnliches
 - 3.9 Treibgas, Packgas, Gase zum Aufschlagen von Sahne u.ä.
 - 3.10 Süßstoffe, Zuckeraustauschstoffe
 - 3.11 Schaummittel
 - 3.12 Füllstoff
 - 3.13 Modifizierte Stärken und Verdickungsmittel
 - 3.14 Trägerstoffe

Süßstoffe, Zuckeraustauschstoffe

• E 950 – Acesulfam, E 951 – Aspartam, E 952 – Cyclamat, E 953 – Isomalt, E 954 – Saccharin, E 955 – Sucralose, E 956 – Alitame, E 957 – Thaumatococcus, E 959 – Neohesperidin-Dihydrochalcon, E 962 – Aspartam-Acesulfam-Salz

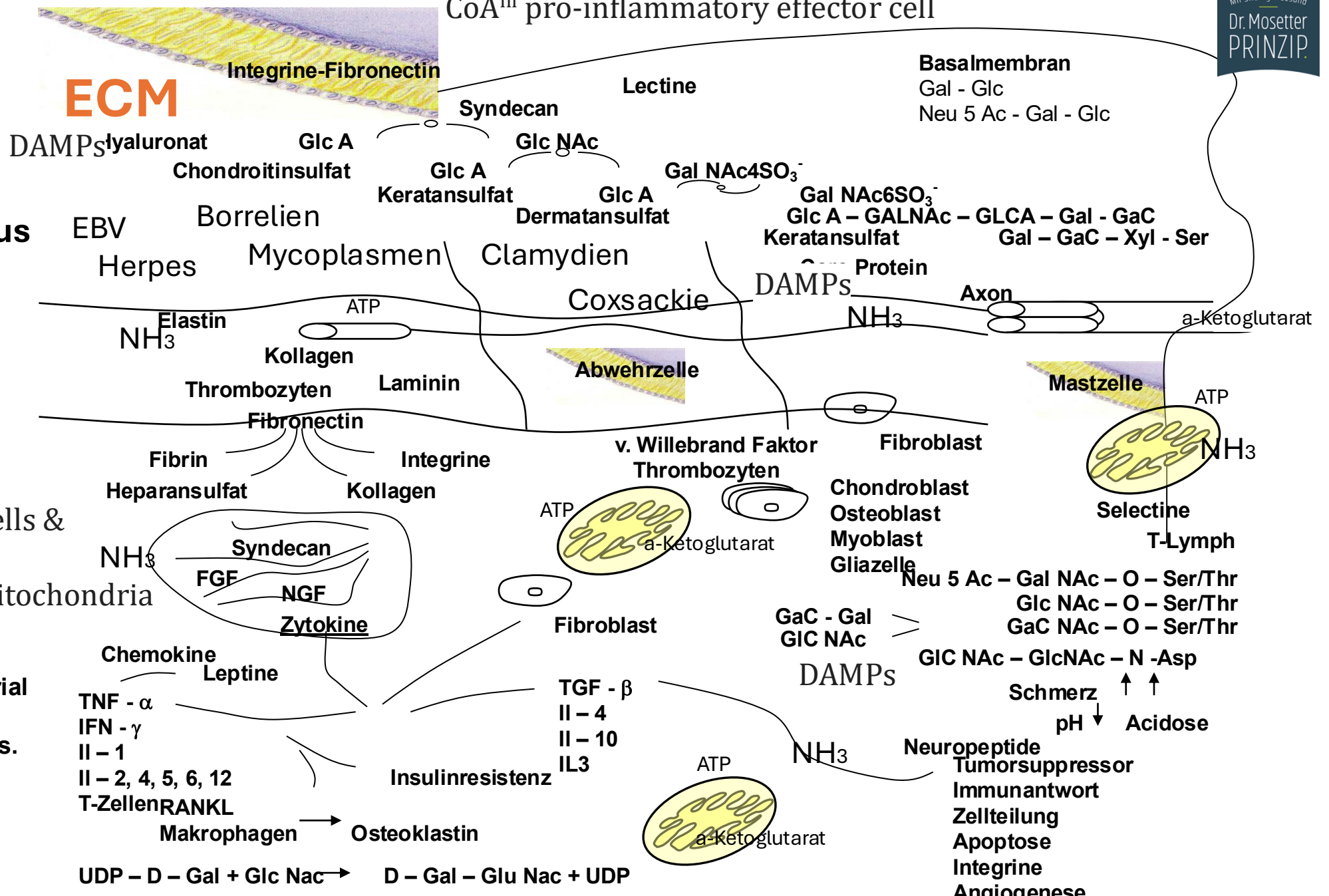
• E 1519 – Benzylalkohol (Aromastoff)
• E 1520 – 1,2-Propandiol, Propylenglycol
(Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel; Feuchthaltemittel)

- Titandioxid (Farbstoff)
- Aluminiumoxid
 - E 172 – Eisenoxide und -hydroxide (Farbstoff)
- E 173 – Aluminium, Metall-Pigmente (Farbstoff)
- E 174 – Silber, Metall-Pigmente (Farbstoff)
- E 175 – Gold, Metall-Pigmente (Farbstoff)
- E 520 – Aluminiumsulfat (Festigungsmittel)
- E 521 – Aluminiumnatriumsulfat (Festigungsmittel)
- E 522 – Aluminium-Kaliumsulfat
- E 523 – Aluminium-Ammoniumsulfat (Festigungsmittel)
- Natriumglutamat (Geschmacksverstärker)
- E 622 – Monokaliumglutamat (Geschmacksverstärker)
- E 623 – Calciumdiglutamat (Geschmacksverstärker)
- E 624 – Monoammoniumglutamat (Geschmacksverstärker)
- E 625 – Magnesiumdiglutamat (Geschmacksverstärker)

T cells distinctive metabolic signature of ATP^{lo} acetyl-CoA^{hi} pro-inflammatory effector cell

CEO's der Zellen und „versteckte Postinfektionen“

Faszialer Immunmetabolismus



aged T cells, B cells & myeloid cells & dysfunctional mitochondria

[Front Cell Dev Biol.](#)
2020 Feb 14;8:8. Mitochondrial Interactome: A Focus on Antiviral Signaling Pathways.
[Refolo G¹](#), [Vescovo I¹](#), [Piacentini M^{1,2}](#), [Fimia GM^{1,3}](#), [Ciccosanti F¹](#).

MERA Q5

Mit definierten **Impuls- und Frequenzmustern** wird die **Selbstregulation** des Körpers unterstützt, um die holistische Vitalität und Resilienz zu fördern.

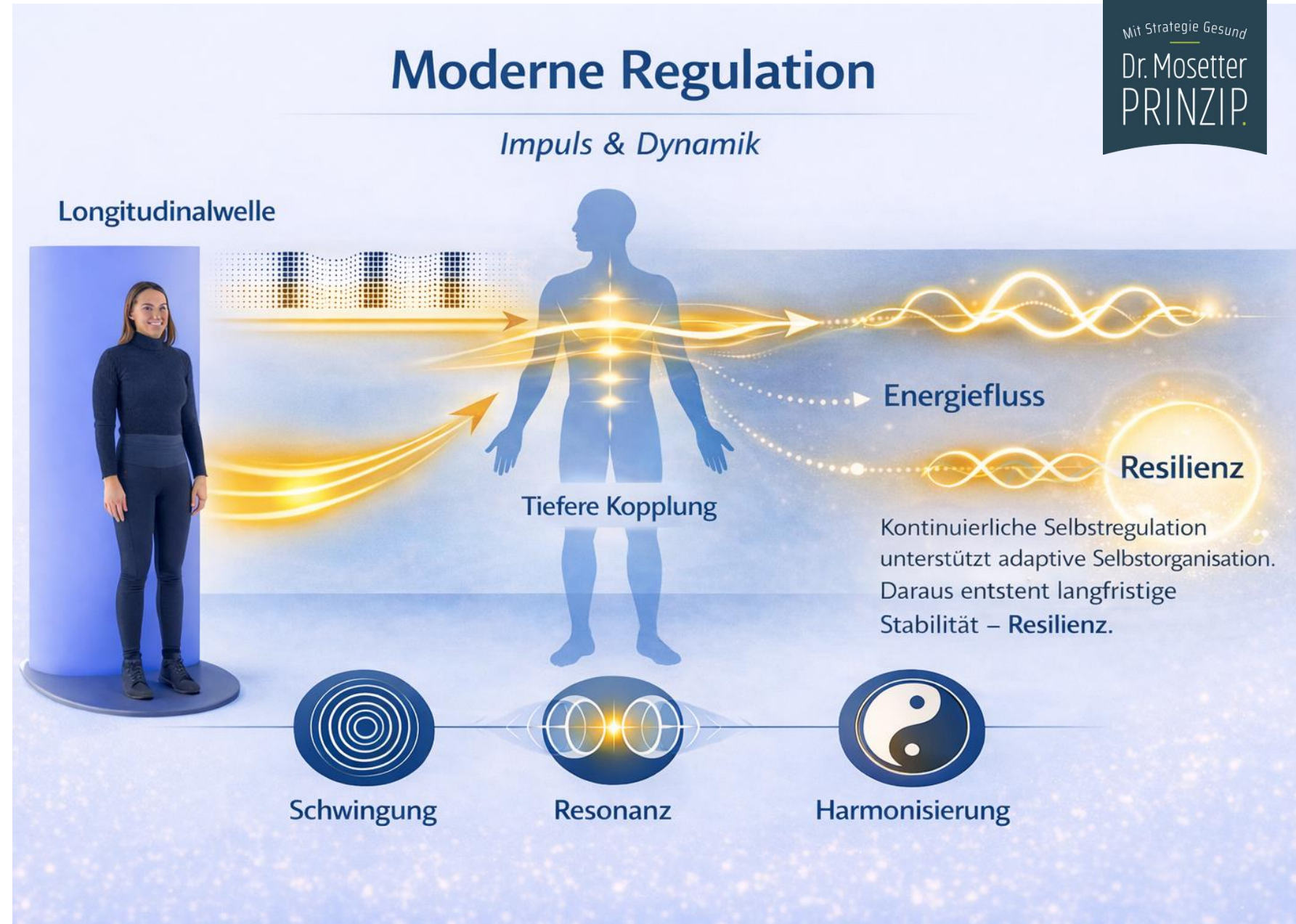
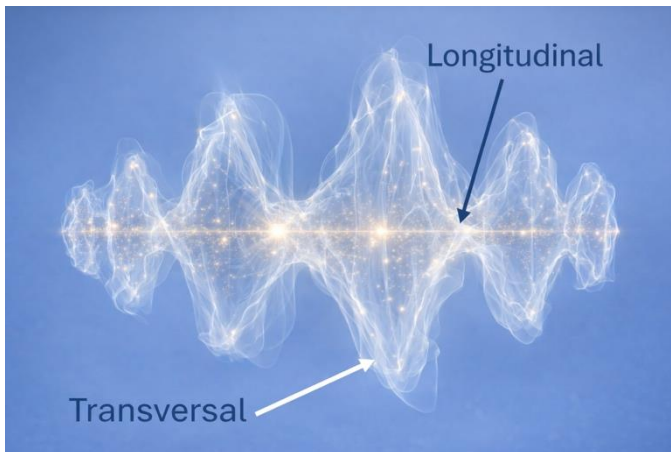
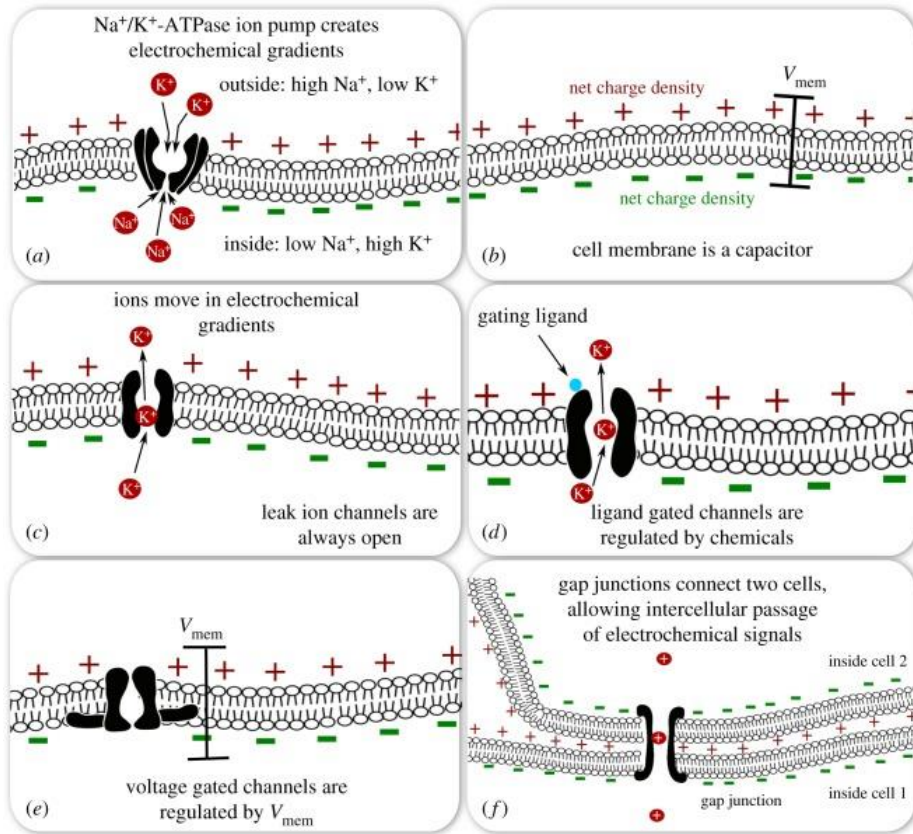


Photo-Frequenz- Biomodulation

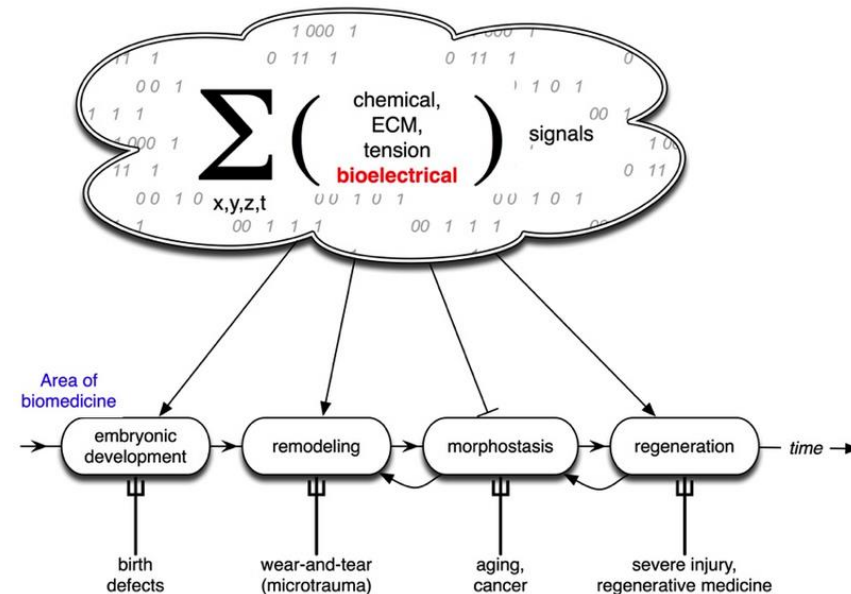
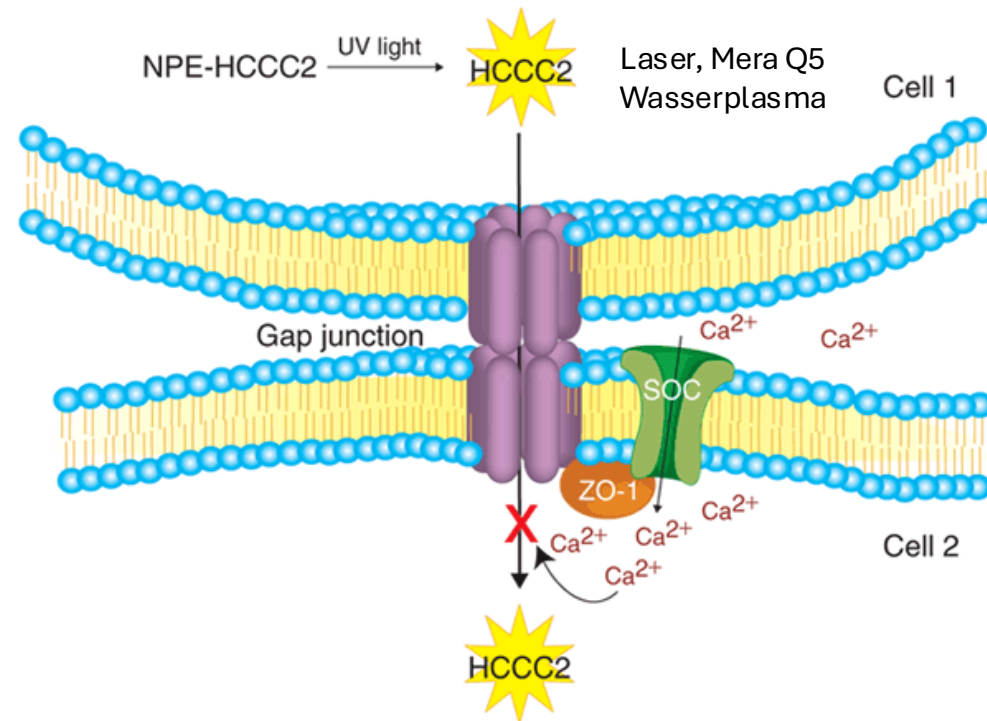
ATP, K⁺, Na⁺, Zn⁺⁺, Ca⁺⁺, Serotonin, Melatonin, Ribose, Galactose, Mannose



[Bioelectricity](#). March 2021; 3(1): 42–67.

A Meta-Analysis of Bioelectric Data in Cancer, Embryogenesis, and Regeneration

Pranjal Srivastava, ¹Anna Kane, PhD, ²Christina Harrison, ² and Michael Levin, PhD ²

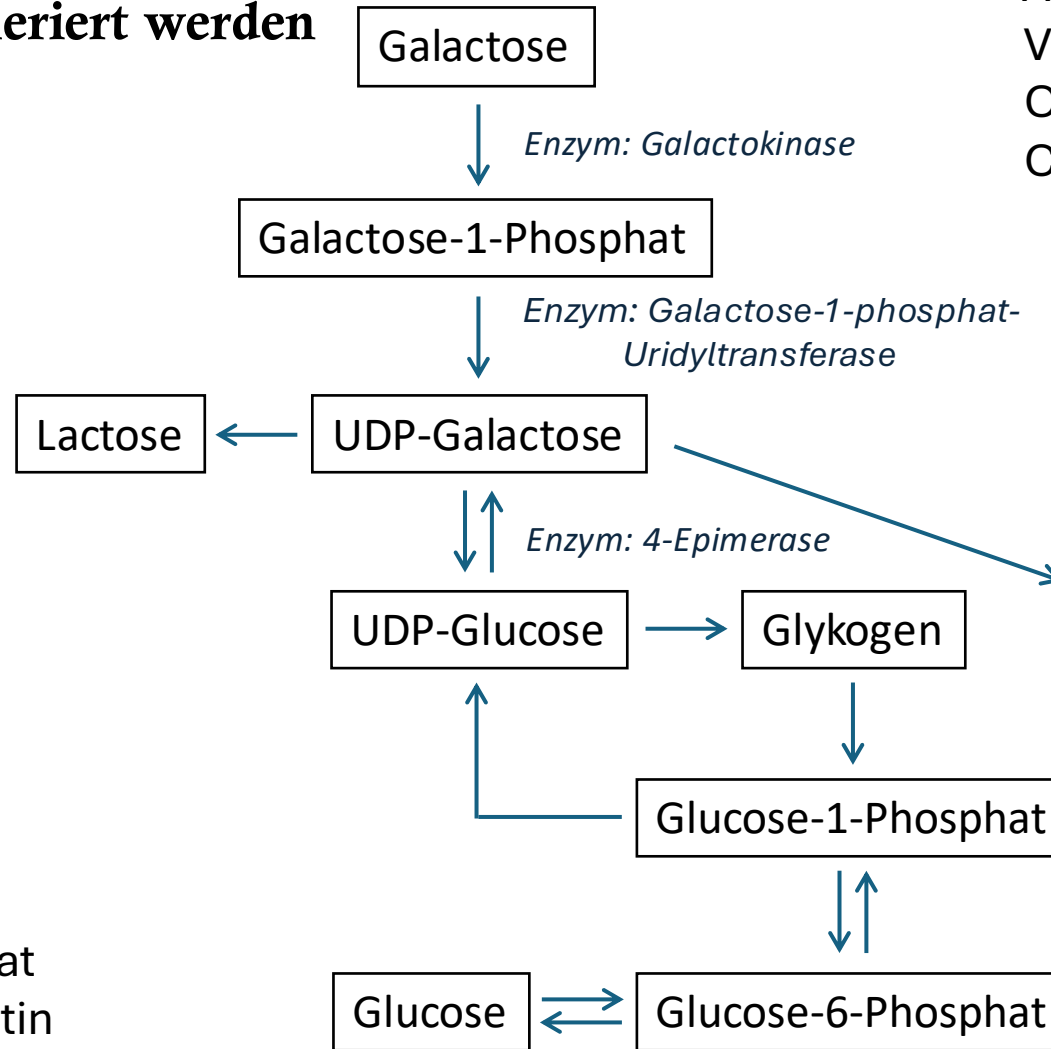


Neuroinflammation reprogrammieren

Im Microenvironment des ECM können alle Bindegewebe, auch neuronale Gliazellen, Myelin, Glykolipide, Glykoproteine Repariert und neu generiert werden

Baumaterialien:

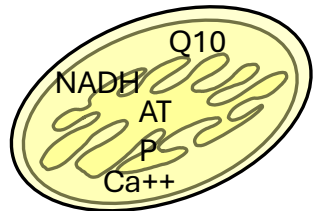
Aminosäuren und Proteine
 Vitamin C, D3, K2, E, A
 Omega 3
 Ca⁺⁺, Mg⁺⁺, Zn⁺⁺, Cu⁺⁺
 Glucosamin
 Glutamin



Synthese von Bindegewebe, Knorpel, Bänder, Knochen, Sehnen, Faszien...

Heteroglykane
 Glykosaminoglykane
 Glykocalix
 Glykolipide
 Glykoproteine
 Chondroitinsulfat
 Keratansulfat
 Hyaluronan
 Telocytes
 Selectins
 Siglecs
 Galectins
 CAM
 Chondrozyten
 Osteoblasten
 Fibroblasten
 Osteocalcin
 Kollagen

CEO's of the Cells Mitochondria First



Mitofood:

Melatonin, Kreatin, Butyrat
 Ribose, Galactose, Carnitin

Stützende Phytopharmaka: Curcumin, Boswellia, Resveratrol, Bromelain, Papain, Sulfur, Präbiotika, Probiotika

Source: Löffler, Petrides: Biochemie & Pathobiochemie, 7. Auflage (modifiziert Mosetter 2002, 2024)

Tryptophanmetabolism in balance

TDO: v.a. **Liver**

Serotonin / Melatonin

- digestion, mood and sleep/wake rhythm

Kynurenin

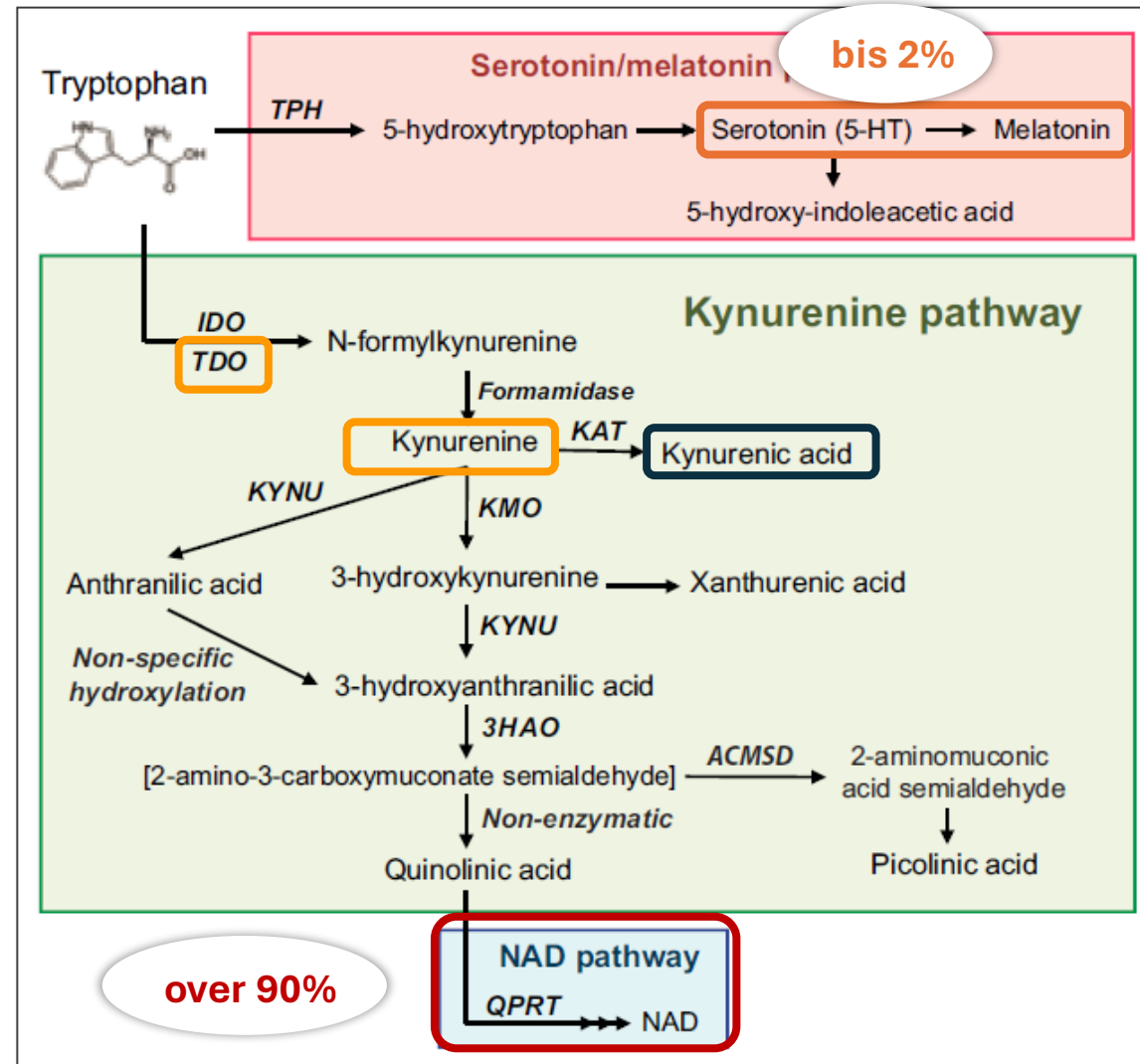
Kynurenic acid

- neuro protectiv
- antioxidativ

NAD

- ATP production (Komplex I)

SCFA, Butyrat



Chronoexercise & Chrononutrition



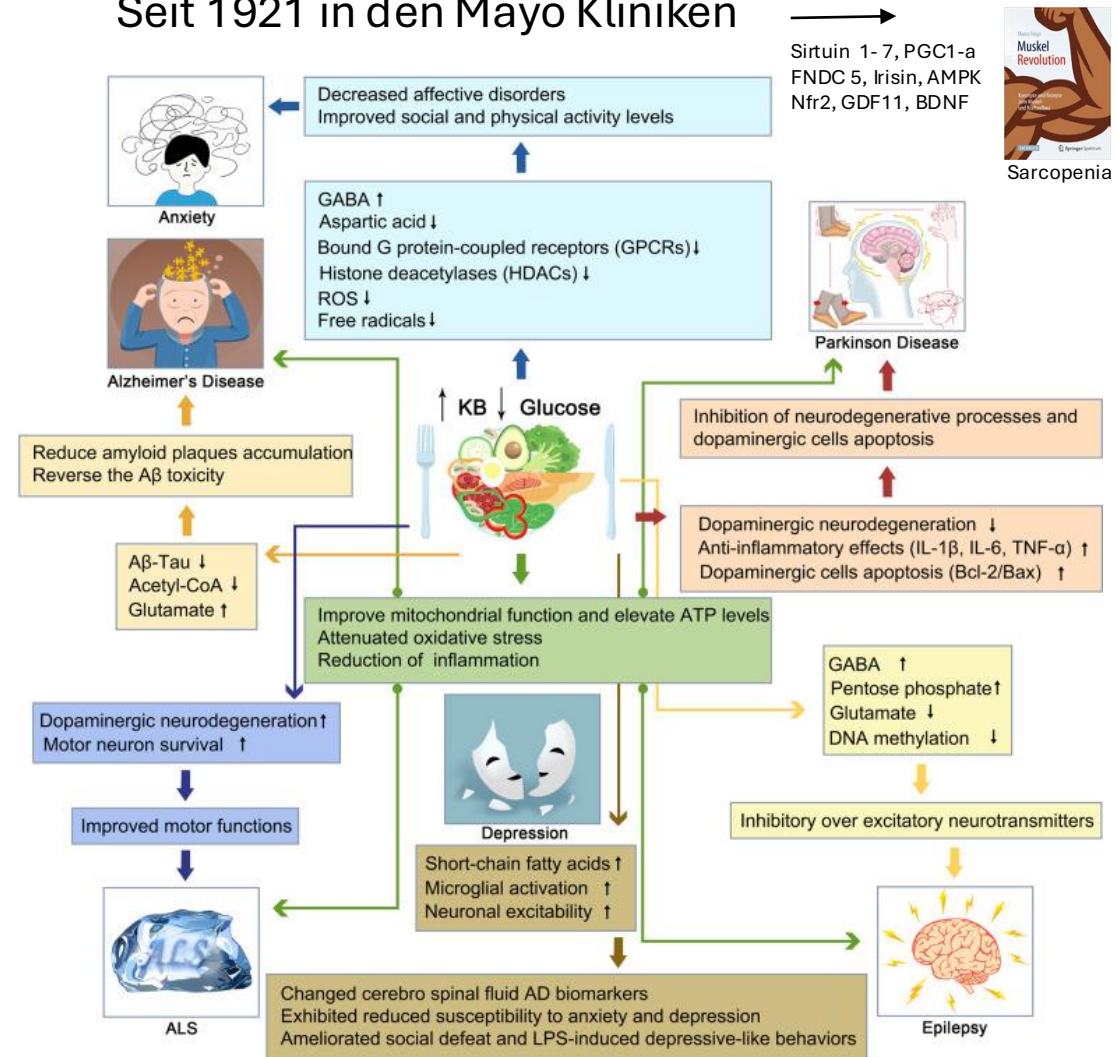
Natural Eating, Glycoplan, 2002

Eine Synthese

Low bad carbs,
but some good carbs.
No bad fat,
but high good fat.
Good protein.
High fibres.
Gut power.

A ketogenic diet substantially reshapes the human metabolome.
Effinger D, Hirschberger S, Yoncheva P, Schmid A, Heine T, Newels P, Schütz B, Meng C, Gigl M, Kleigrewe K, Holdt LM, Teupser D, **Kreth S.**
Clin Nutr. 2023 Jul;42(7):1202-1212.

Seit 1921 in den Mayo Kliniken

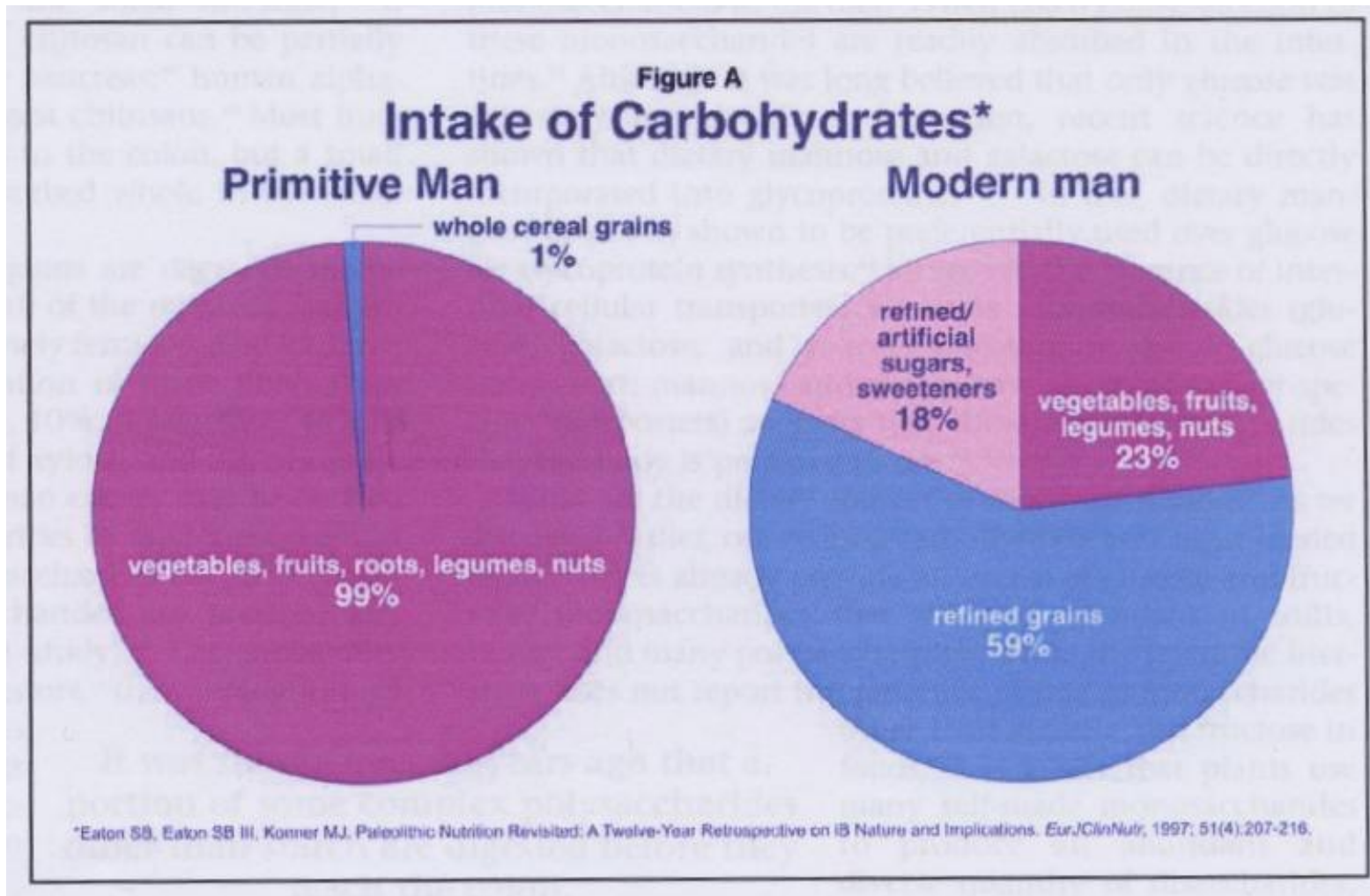


Ketogenic diet for human diseases: the underlying mechanisms and potential for clinical implementations

•Huiyuan Zhu, Dexi Bi, Youhua Zhang, Cheng Kong, Jiahao Du, Xiawei Wu, Qing Wei & Huanlong Qin
Nature. Signal Transduction and Targeted Therapy
volume 7, Article number: 11 (2022)

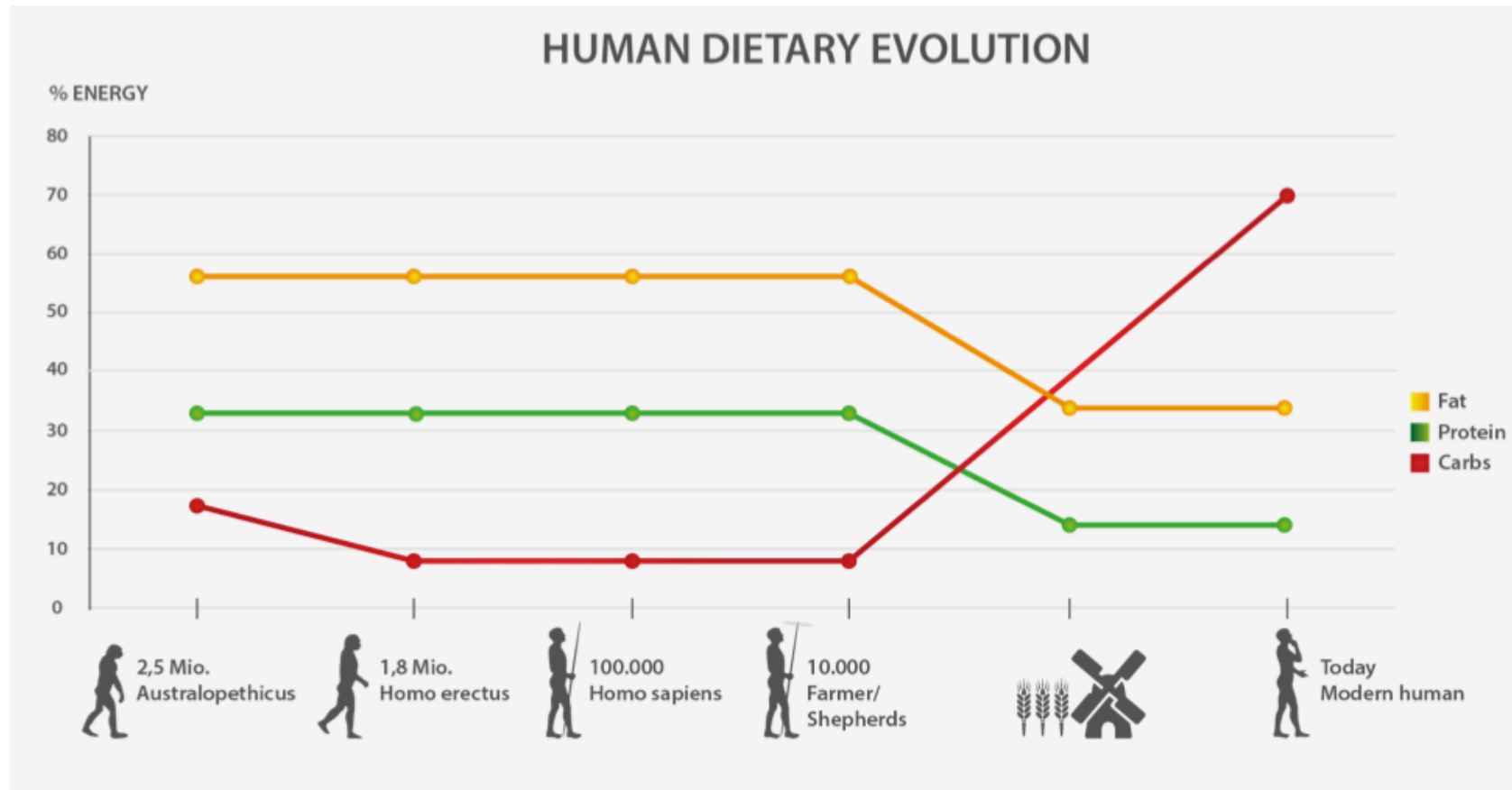


The Evolution of Nutrition I



Drei Zeitalter der Ernährung

1. ketogen mehr als 2,5 Mio Jahre
2. glucogen 10.000 v.Chr. bis 1850 n.Chr.
3. gluko-toxisch seit 1850





Weston A. Price
1870-1948

1935

Die Menschen, die Price photographierte, stehen mit ihrem ausgezeichneten Koerperbau, unproblematischer Fortpflanzung, emotionalen Stabilitaet und Freiheit von degenerativen Krankheiten in scharfem Gegensatz zu **zivilisierten Menschen**, die sich von den „unvollkommenen Nahrungsmitteln des modernen Handels“, wie Zucker, Weissmehl, Konserven, pasteurisierter Milch, fettreduzierten Produkten und Fertiggerichten voll von Fuell-und Zusatzstoffen ernaehren.





Henning Müller-Burzler



Auf den Spuren der
**Methusalem-
Ernährung**

Gesund und allergiefrei

Die Wiederentdeckung der Heil- und Aufbaukräfte
der Nahrung

WINDPFERD



Natürlich intelligente Ernährung: Die Glycoplan-Ampel

Vegetables			
Artichokes	Carrots	Potato*	*cook > 3t
Asparagus	Pumpkin	Sweet potato	
Aubergine			
Avocado			*technically a fruit
Bell peppers			
Broccoli			
Cabbage/kale			
Cauliflower			
Cucumber			
Ginger			
Herbs/Spices			*organic
Lettuce/salads			
Mushroom*			*not in glass
Olives			
Onions, leek, garlic			
Root vegetables			
Selleri			
Spinnach			
Sprouts			
Squash/zucchini			
Tomatos*			*preferably cooked
Turmeric			



Rohkost, Evers, Atkins

Werner Mosetter
Gutach

Anthroposophische Medizin,

Dr. med. Victor von Toenges
Sankt Gallen

Sporternährung

TCM, Ayurveda- Ernährung

Dr. Yeshe Donden, Barry Clark, Baya Mana
Kathmandu, Peking, rumtek

Gehirnforschung

Prof. Dr. Dr. G. Teuchert-Noodt
Uni Bielefeld

Muskel- und Knochenforschung,

Prof. Dr. med. Dieter Felsenberg
Charité Berlin

Biochemie, Zuckerstoffwechsel

Prof. Dr. med. Werner Reutter
Charité Berlin

Sportwissenschaften

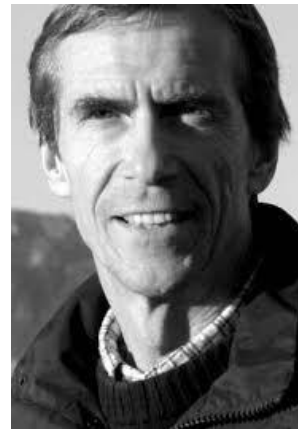
Stefan Mücke, Prof. Elmar Wienecke
Saluto Halle

Mit Strategie Gesund
Dr. Mosetter
PRINZIP.

Das Microbiom und die Mitochondrien Im Sport & der Sportmedizin



1976



1986



2004

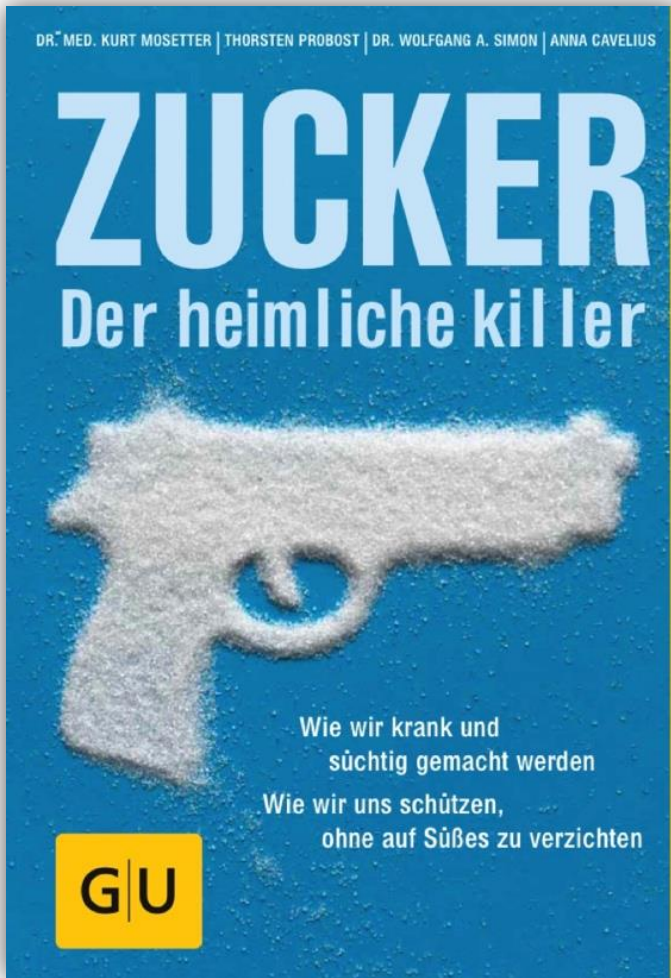
2006



2008...

Mainz, 16.02.2016

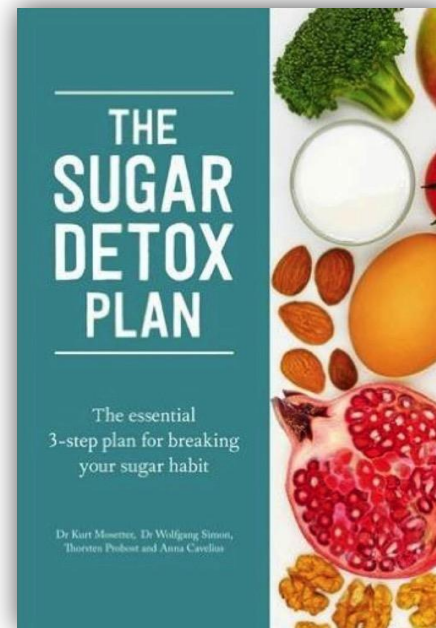
Kurt Mosetter



»Gesundheit bedeutet Selbstverantwortung ...«

Ein Gespräch mit Jürgen Klinsmann

*Jürgen Klinsmann (*1964) ist Fußballweltmeister von 1990, Jahrhundertfußballer und der Erfinder des »Sommermärchens«: Als Trainer führte er die deutsche Fußballnationalmannschaft 2006 bei der WM im eigenen Land zu Platz drei und veränderte mit seinem Engagement nicht nur den deutschen Fußball, sondern bescherte Deutschland in vier unbeschreiblich schönen Wochen einen wahren Freudentaumel. Mit seiner Familie lebt er seit Jahren in Kalifornien. Seit 2011 ist Klinsmann Nationaltrainer der USA. Mit Kurt Mosetter verbindet ihn eine langjährige Freundschaft und Zusammenarbeit.*



Farbcodes am Buffet

Individualisiertes, personalisiertes Ernährungs-Training: Glycoplan – Natural Kitchen

Mit Strategie Gesund

Dr. Mosetter
PRINZIP.

VEGETABLES

Artichokes	Carrots	Potato *	* Cook > 3t
Asparagus	Pumpkin	Sweet potato	
Aubergine			* technically a fruit
Avocado			
Bell peppers			
Broccoli			
Cabbage / kale			
Cauliflower			
Cucumber			
Ginger			
Herbs / Spices			* organic
Lettuce / salads			
Mushroom *			* not in glass
Olives			
Onion, leek, garlic			
Root vegetables			
Celery			
Spinach			
Sprouts			
Squash / Zucchini			
Tomatoes *			* preferably cooked
Turmeric			

FRUITS (BEFORE 2 PM)

Grapefruit	Apple	Banana
Lemon	Apricot	Grapes
Rhubarb	Honeydew melon	Watermelon
Papaya	Lime	
	Mandarin	
	Mango	
	Orange	
	Papaya, dried	
	Peach	
	Pear	
	Pineapple	
	Pomegranate	

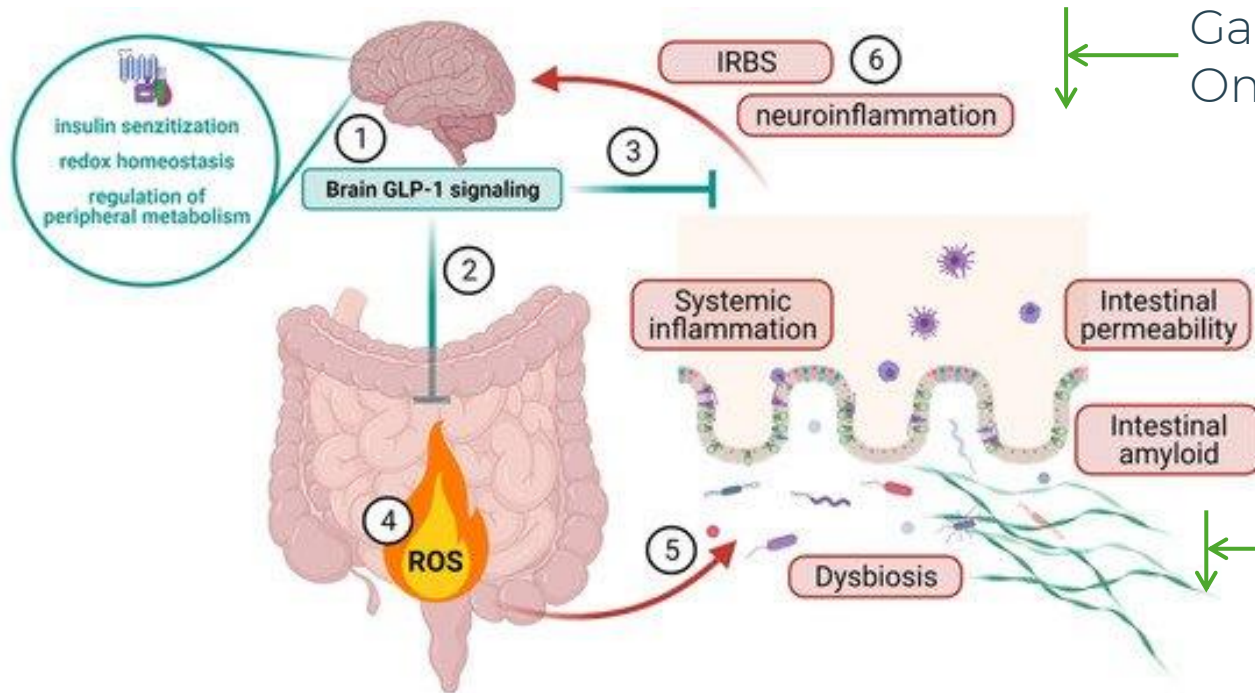
Natürlich
intelligente
Ernährung:
Glycoplan-Ampel

Weitere
Informationen
finden Sie unter:
www.mosetter.de

Nahrungsmittel	Ampel	Anmerkung	Art
Agar Agar			Sonstige
Algen			Sonstige
Alpkäse (alt)		aus Bio-Kuhmilch	Milchprodukte
Artichocken		max. 150 g	Gemüse
Auberginen		max. 150 g	Gemüse
Austernpilz		auf Herkunft achten, am Besten aus kultiviertem Anbau, frisch oder getrocknet, auch Pulver, nicht aus dem Glas	Pilze
Avocado		unbegrenzt	Obst
Avocado-Öl			Öl/Fett
Bachforelle			Fisch
Bambussprossen		max. 150 g	Gemüse
Bataviasalat			Salate
Bio-Eier			Eier
Blumenkohl			Gemüse
Braunhirse (wild)			Mehl/Getreide
Brokkoli			Gemüse
Brombeeren		bis 14 Uhr, max. 50 g	Beeren
Brunnenkresse			Salate
Buchweizennudeln			Mehl/Getreide
Champignons		auf Herkunft achten, am Besten aus kultiviertem Anbau, frisch oder getrocknet, auch Pulver.	Pilze
Chicoree			Gemüse
Chinakohl			Salate
Couscous (Buchweizen)			Mehl/Getreide
Couscous (Hirse)			Mehl/Getreide
Dinkel (Bio-Qualität)		auf Sorte achten (Hildegard von Bingen)!	Mehl/Getreide
Dinkelgras			Sonstige
Eichblattsalat			Salate
Eisbergsalat			Salate
Endivien			Salate
Erdmandelflocken (Chuffas Nüssli)			Sonstige



BDNF
 GDNF
 AMPK
 PGC1- α
 Nrf1,2
 Sirtuine



Galactose
 Omega 3

Galactose
 Reishi
 Boswellia
 Ashawagandha
 Curcumin

Mannose
 Akazienfaser
 Vit D3/K2

Science . 2021 Mar 26;371(6536):eabc4552.

The microbiome and human cancer

Gregory D Sepich-Poore¹, Laurence Zitvogel^{2,3,4,5}, Ravid Straussman⁶, Jeff Hasty^{1,7,8}, Jennifer A Wargo^{9,10}, Rob Knight^{11,12,13}

Cancer Epidemiol Biomarkers Prev . 2024 Jan 9;33(1):9-19.

The Breast Microbiome in Breast Cancer Risk and Progression: A Narrative Review

Brandilyn A Peters¹, Libusha Kelly², Tao Wang¹, Olivier Loudig³, Thomas E Rohan¹

Molecular Nutrition & Food Research 27 August 2021

Is Galactose a Hormetic Sugar? An Exploratory Study of the Rat Hippocampal Redox Regulatory Network

Jan Homolak, Ana Babic Perhoc, Ana Knezovic, Ivan Kodvanj, Davor Virag, Jelena Osmanovic Barilar, Peter Riederer, Melita Salkovic-Petrisic

Protein Cell . 2021 May;12(5):426-435.

Unexpected guests in the tumor microenvironment: microbiome in cancer

Abigail Wong-Rolle^{#1}, Haoan Karen Wei^{#2}, Chen Zhao³, Chengcheng Jin⁴

Neuropharmacology. 2018 Jun;135:48-62.

Glucagon-like peptide-1 mediates effects of oral galactose in streptozotocin-induced rat model of sporadic Alzheimer's disease

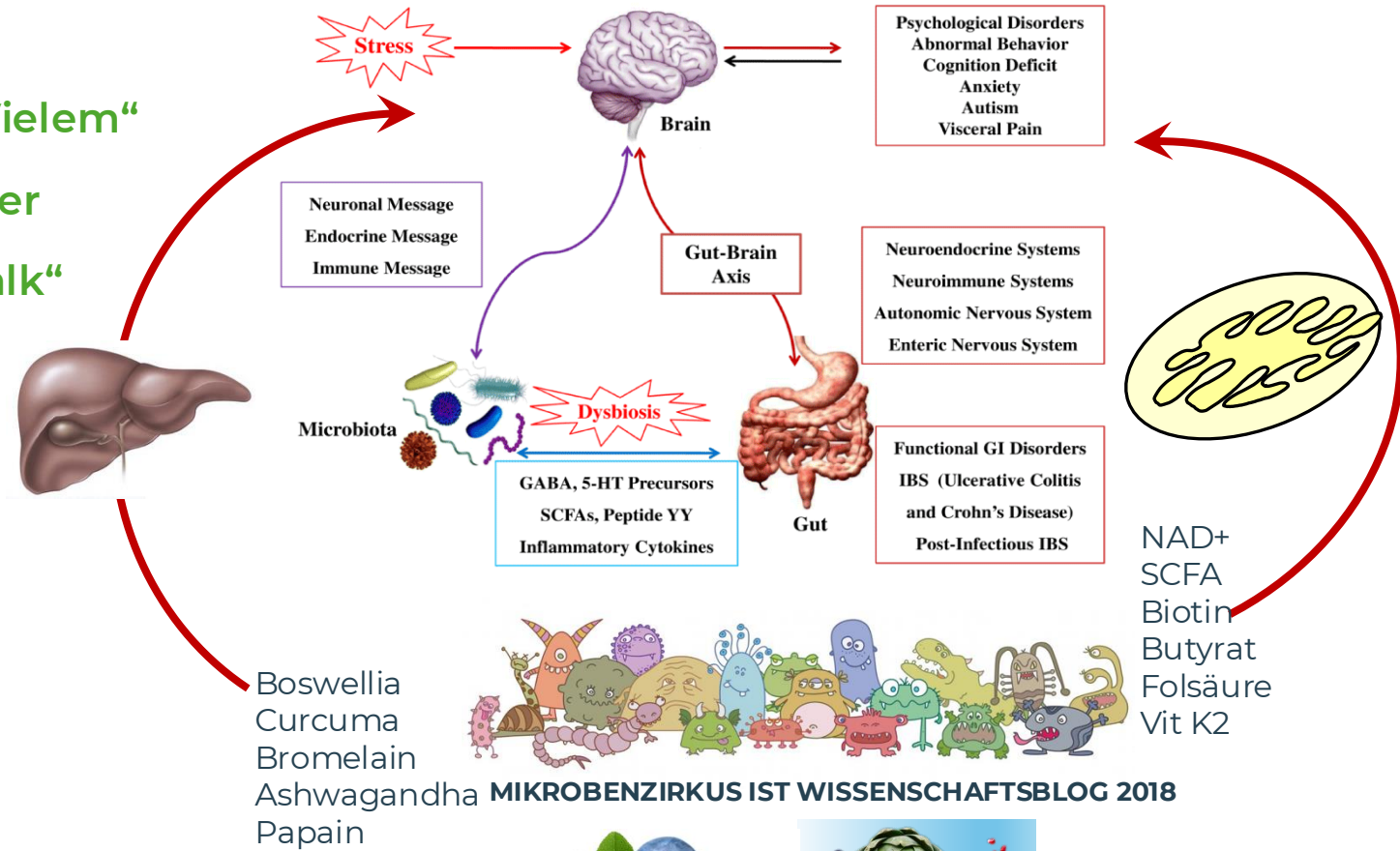
Ana Knezovic¹, Jelena Osmanovic Barilar¹, Ana Babic¹, Robert Bagaric², Vladimir Farkas², Peter Riederer³, Melita Salkovic-Petrisic¹



RESCOURCEN für die Regeneration, das Gehirn, den Energiestoffwechsel, das Muskel-Faszien-System, die psychische Gesundheit und das Immunsystem sitzen im Darm und den Mitochondrien.

Leistungsfähigkeit korreliert direkt mit der Darm-Leber-Mitochondrien-Gehirn-Achse.

Von „Einem“ zu „Vielem“
„bidirektionaler
Organ- Crosstalk“



Medical Tribune, Heidelbeeren senken wohl die Krankheitsaktivität

Autor: Maria Fett © fotolia/azure

Gut/brain axis and the microbiota
Mayer EA, Tillisch K, Gupta A.
J Clin Invest. 2015 Mar 2;125(3):926-38.



Was ist in Deutschland der größte Risikofaktor für
frühzeitiges Versterben und Invalidität?

A: Mangelnde
körperliche Aktivität

B: Fehlernährung

C: Rauchen

D: Alkoholkonsum



Was ist in Deutschland der größte Risikofaktor für
frühzeitiges Versterben und Invalidität?

A: Mangelnde
körperliche Aktivität

Fehlernährung

C: Rauchen

D: Alkoholkonsum

Approach 1
Comparative Risk

19%

or

11.1 million
adult deaths per year

Approach 2
Global Burden of Disease

22.4%

or

10.8 million
adult deaths per year

Approach 3
Empirical Disease Risk

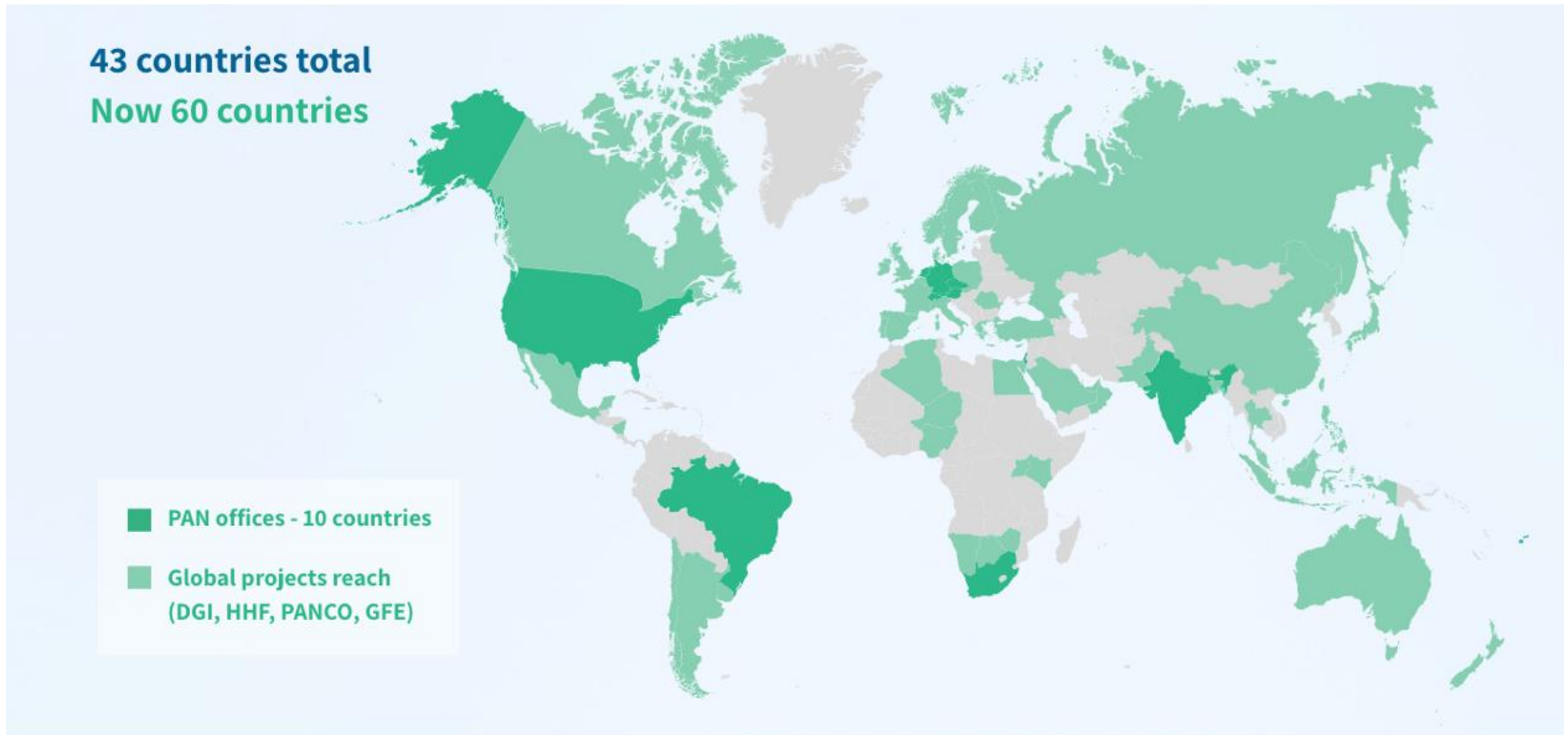
23.6%

or

11.6 million
adult deaths per year

Es gibt Hoffnung- Es wurde erkannt:
In der Medizin gibt es nichts zu Essen!“

Physicians Association for Nutrition (PAN)



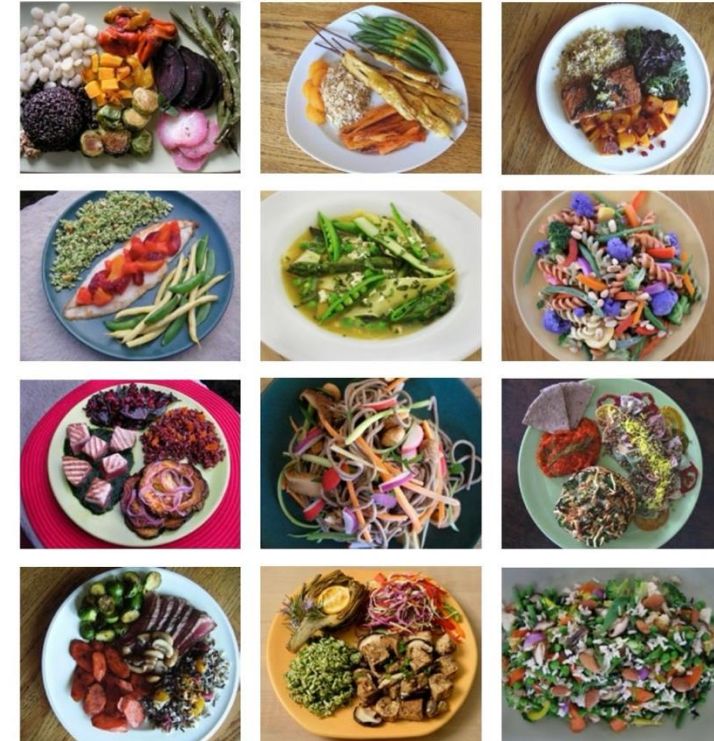
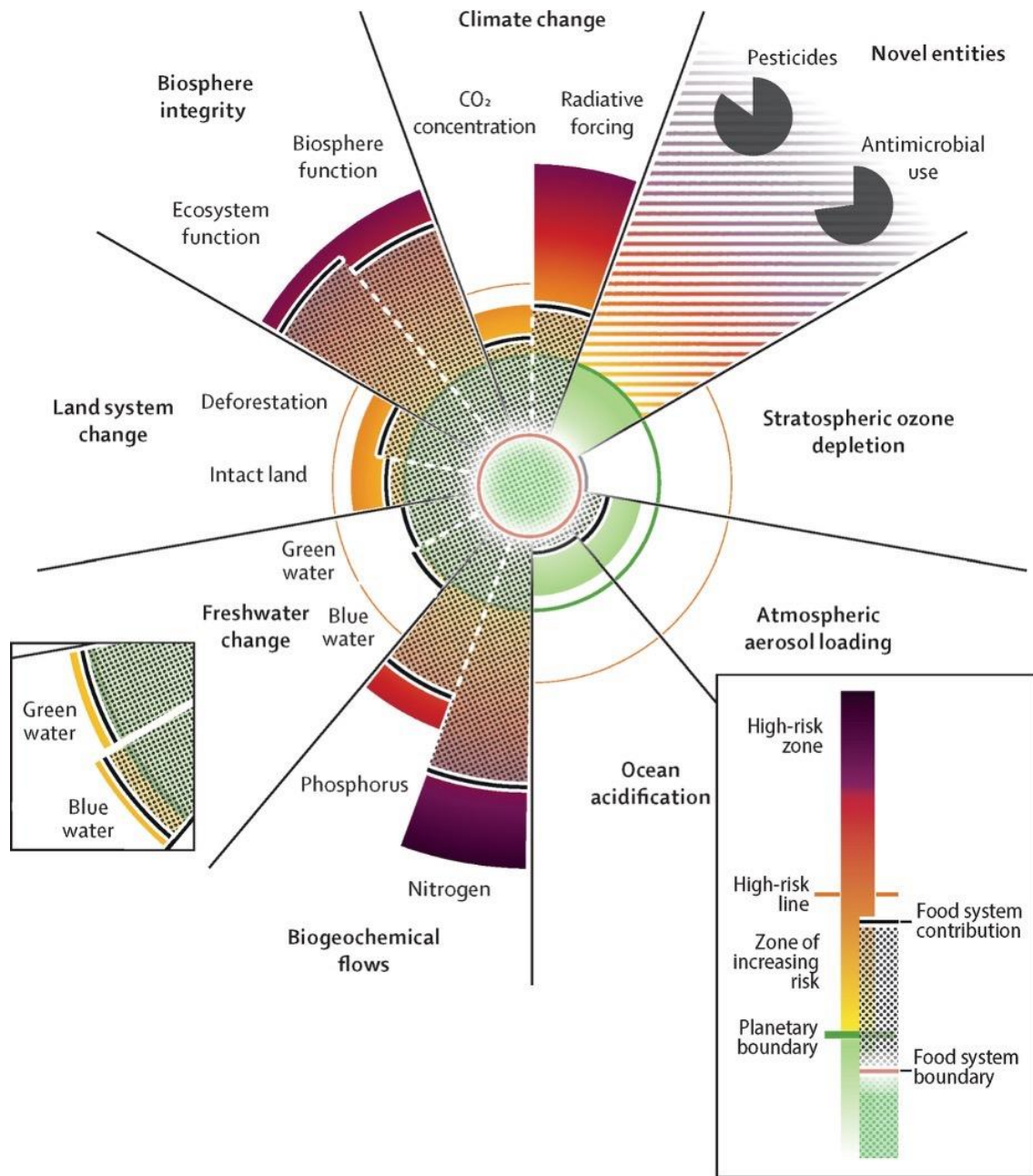


Figure: The EAT-Lancet Commission on healthy, sustainable, and just food systems

Rockström, Johan et al.

The Lancet, Volume 406, Issue 10512, 1625 - 1700

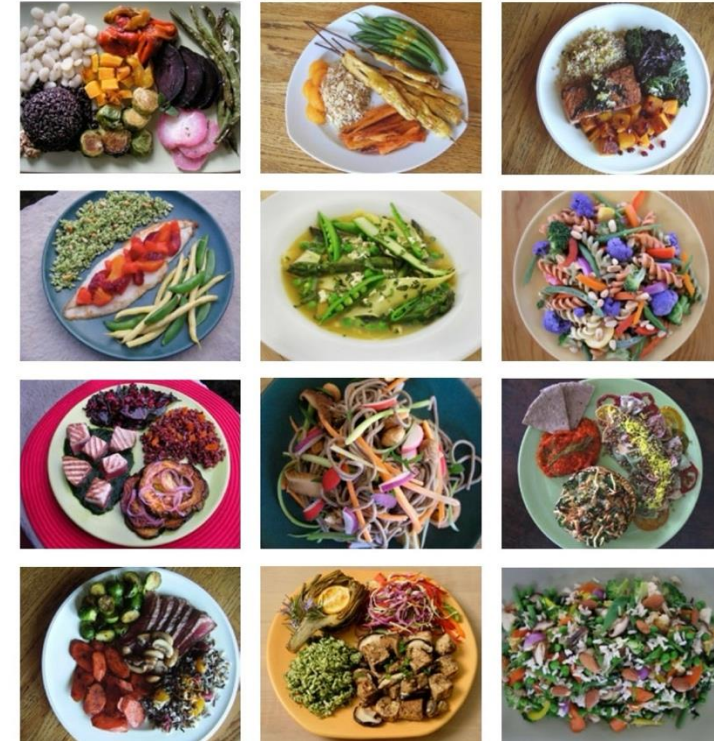
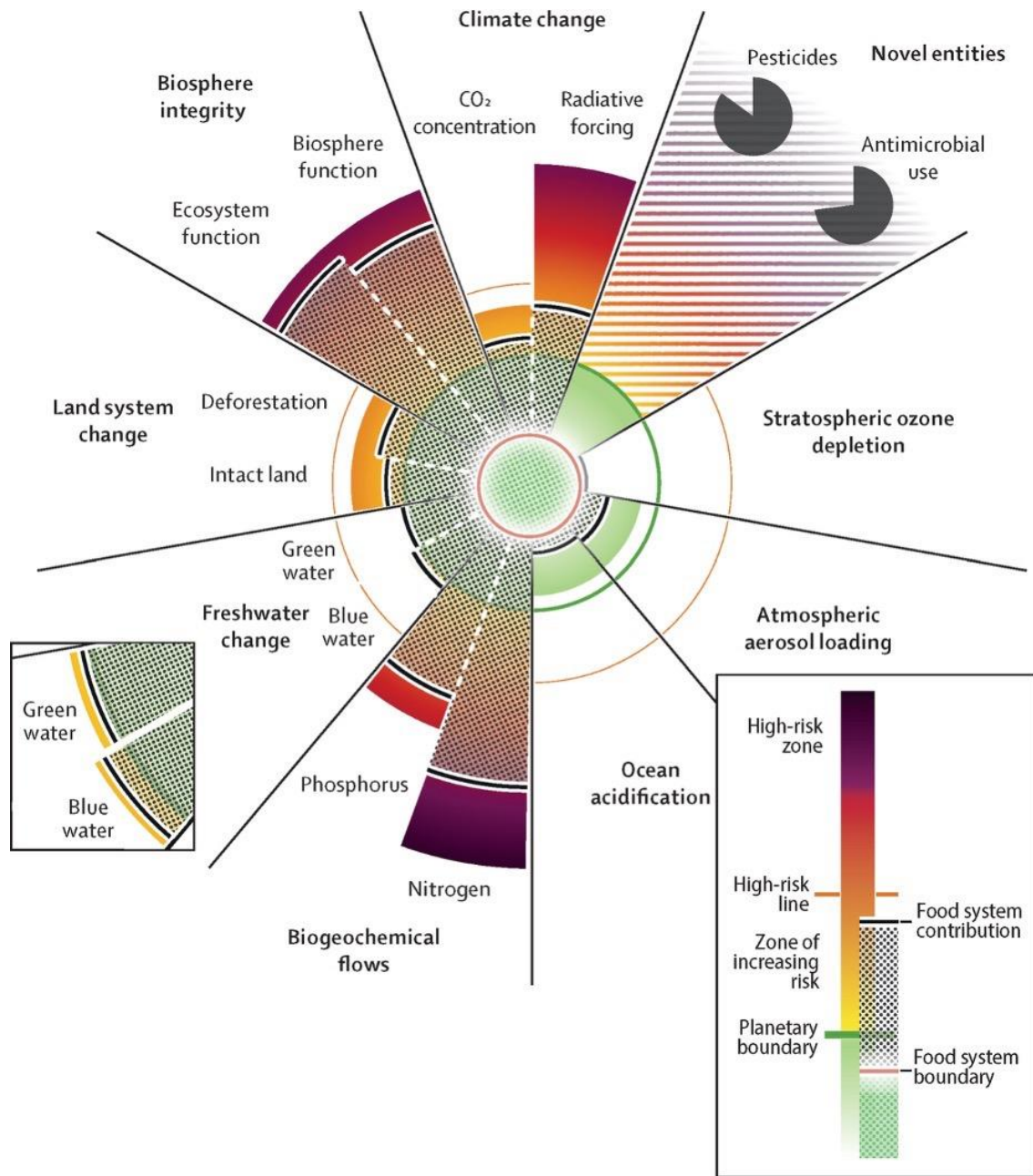


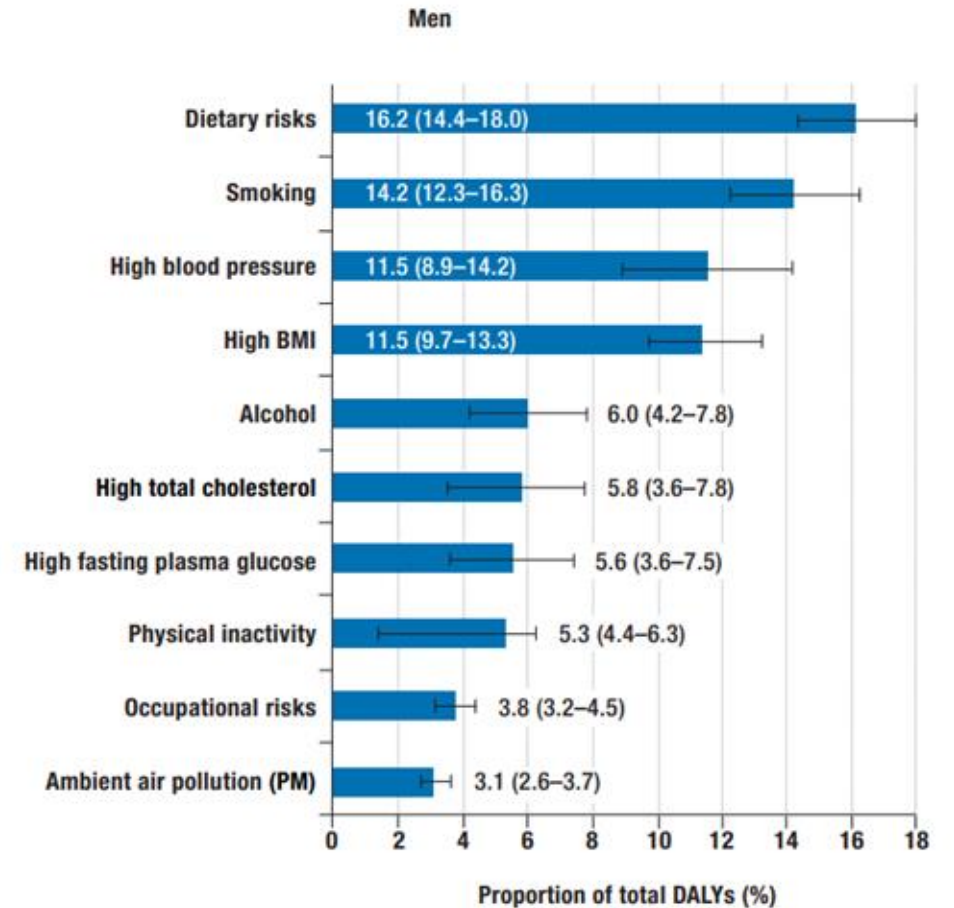
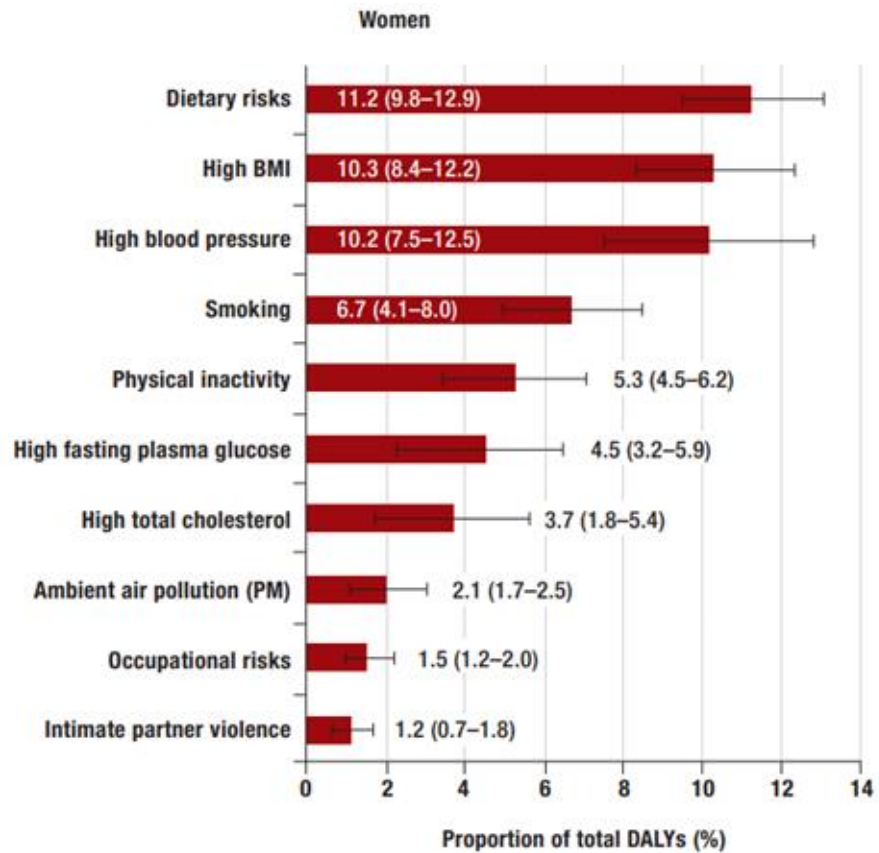
Figure: The EAT-Lancet Commission on healthy, sustainable, and just food systems

Rockström, Johan et al.

The Lancet, Volume 406, Issue 10512, 1625 - 1700

FIGURE 2

Attributable disease burden for the 10 principal risk factors in Germany, 2010
 (stratified by sex, with error bars showing the 95% UI) (30, 31).
 BMI, body mass index;
 PM, particulate matter;
 DALYs, disability-adjusted life years



Poor diet causes more deaths than any other risk factor.

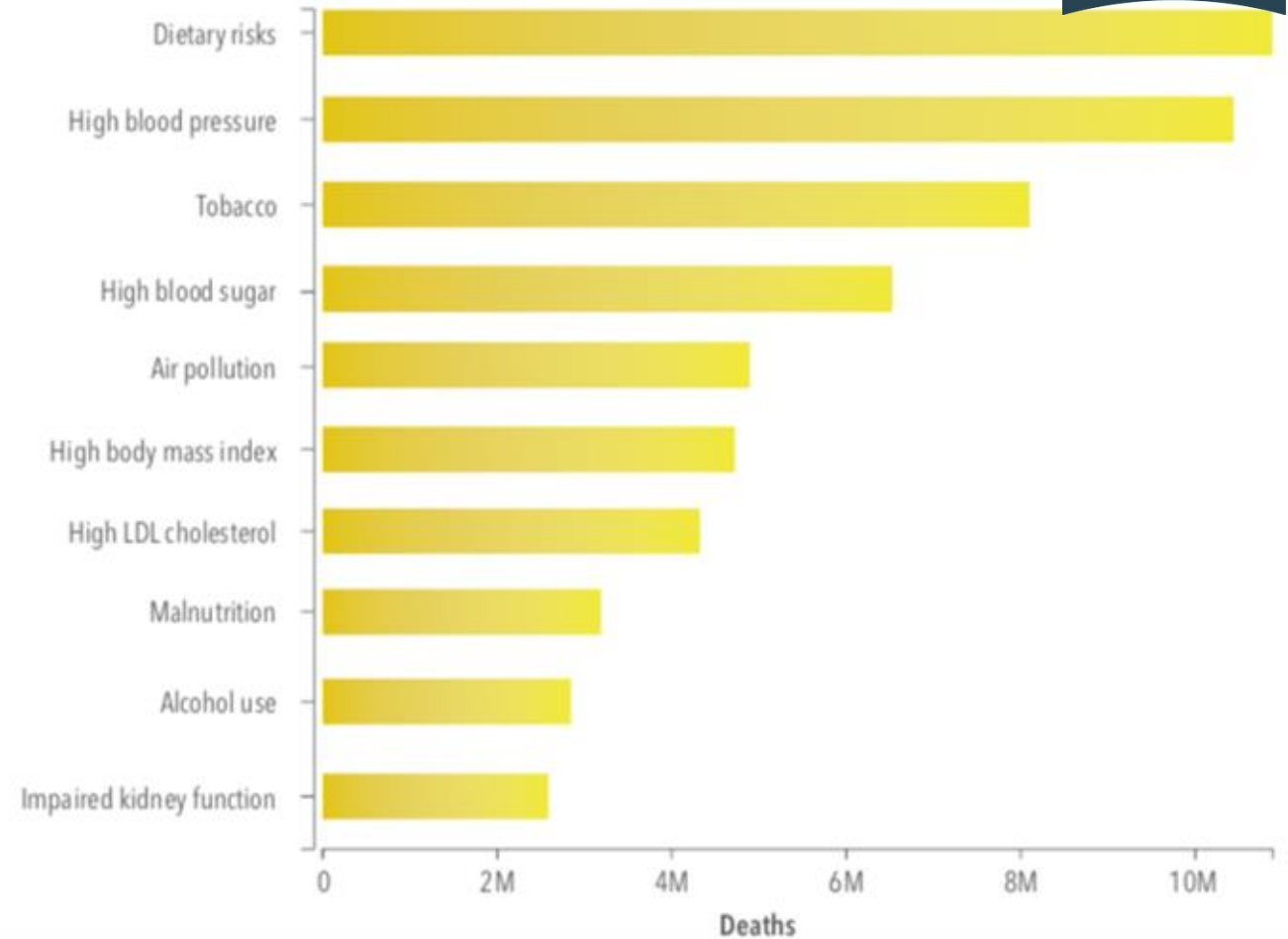
Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017

Published in *The Lancet*,
April 2019
[Read the article](#)



[Subscribe to Research Article | IH](#)

TOP 10 RISK FACTORS FOR DEATH, GLOBALLY, IN 2017

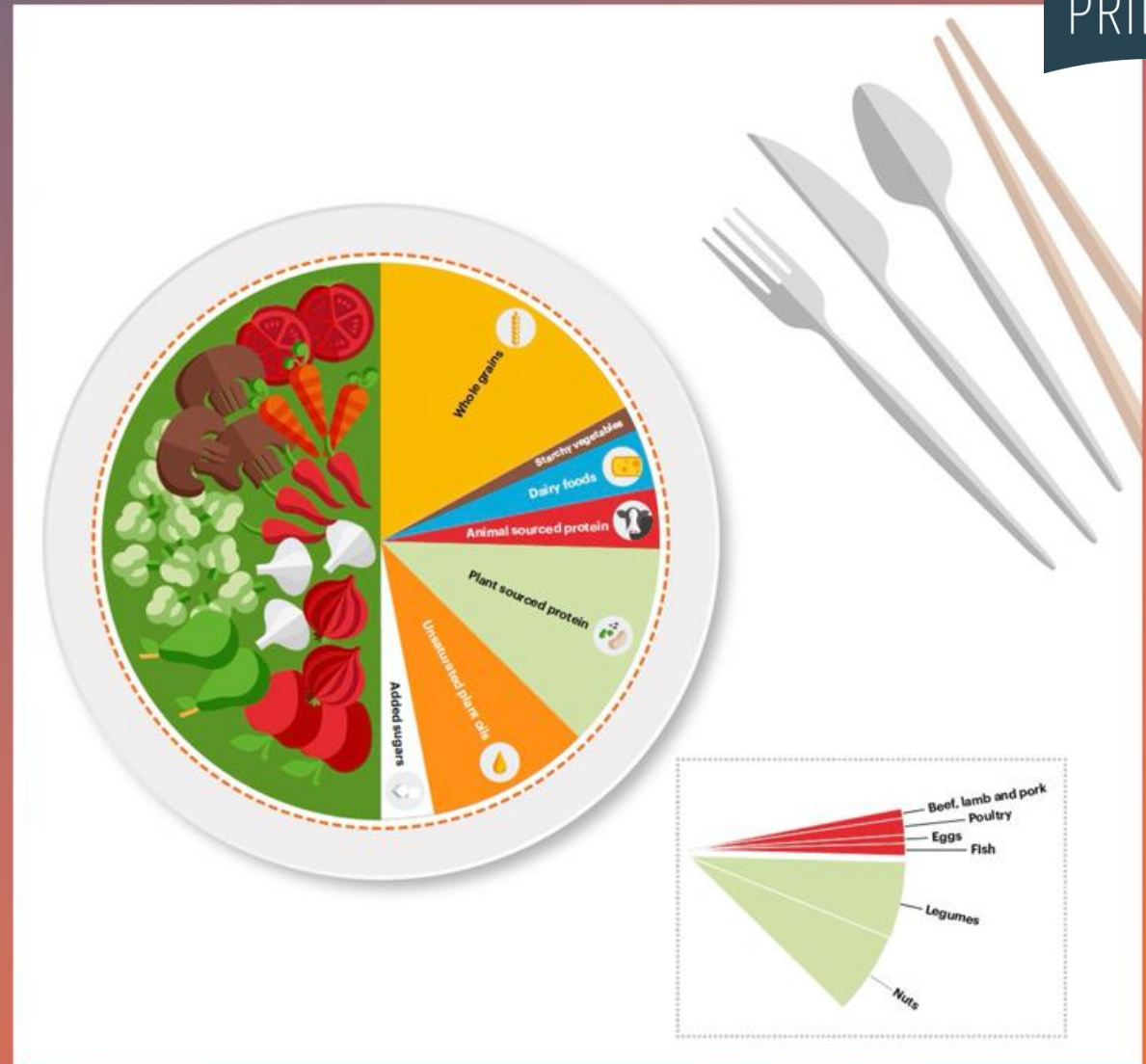


<http://www.healthdata.org/infographic/healthy-eating-saves-lives>

Afshin A, Sur PJ, Fay KA, Cornaby L, Ferrara G, Salama JS, u. a. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*. Mai 2019;393(10184):1958–72.

Wie können wir 2050 10 Milliarden Menschen nachhaltig ernähren?

Planetary health Diet



[Explore content](#) ▾ [About the journal](#) ▾ [Publish with us](#) ▾

[nature](#) > [nature food](#) > [brief communications](#) > [article](#)

Brief Communication | [Open access](#) | Published: 20 November 2023

Life expectancy can increase by up to 10 years following sustained shifts towards healthier diets in the United Kingdom

[Lars T. Fadnes](#) , [Carlos Celis-Morales](#), [Jan-Magnus Økland](#), [Solange Parra-Soto](#), [Katherine M.](#)

[Livingstone](#), [Frederick K. Ho](#), [Jill P. Pell](#), [Rajiv Balakrishna](#), [Elaheh Javadi Arjmand](#), [Kjell Arne Johansson](#),

[Øystein A. Haaland](#) & [John C. Mathers](#)

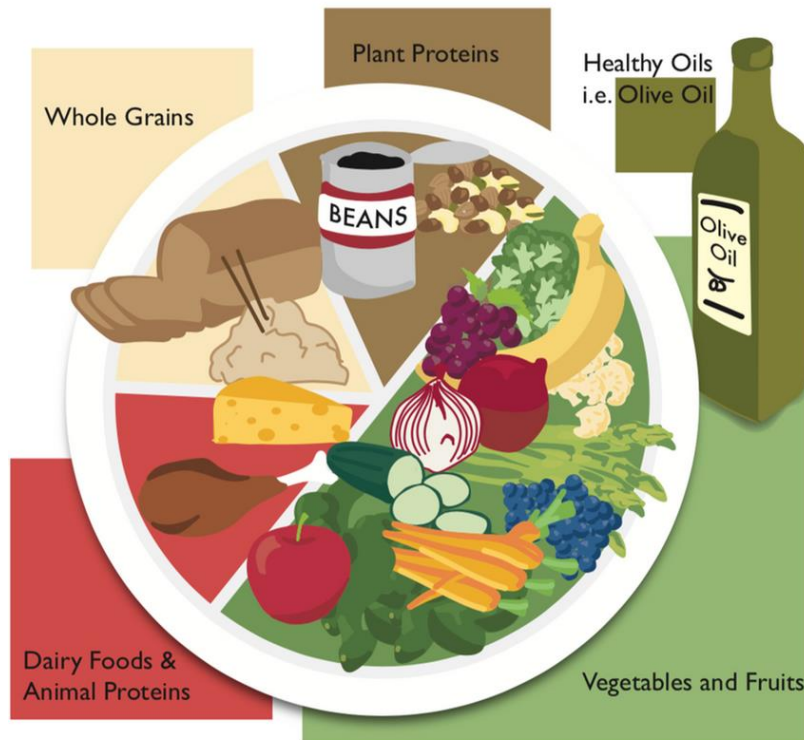
[Nature Food](#) **4**, 961–965 (2023) | [Cite this article](#)

288k Accesses | **50** Citations | **1937** Altmetric | [Metrics](#)

Die Zukunft ist Jetzt: Zur Freude des Tages

PLANETARY HEALTH PLATE

Today, our diets have a large impact on our global ecosystem. In February 2019, scientists collaborated with The Lancet medical journal to establish this realistic diet that maintains both human and planetary health.



Modeling your plate like this one builds a healthy diet and a sustainable world.

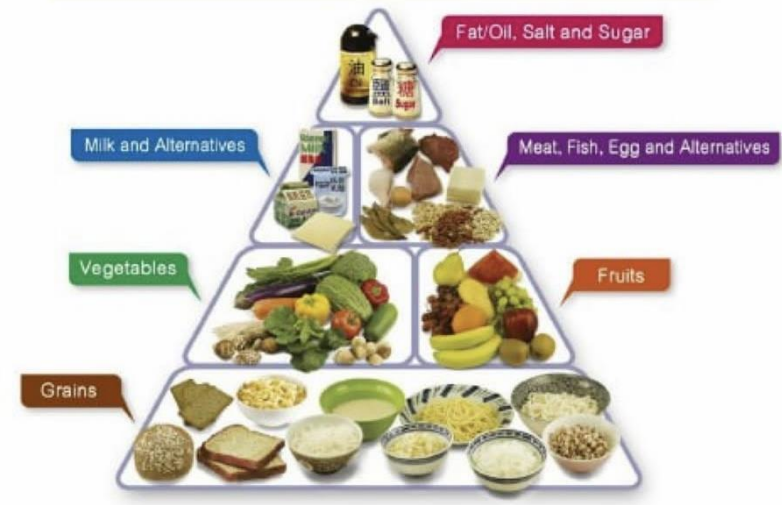
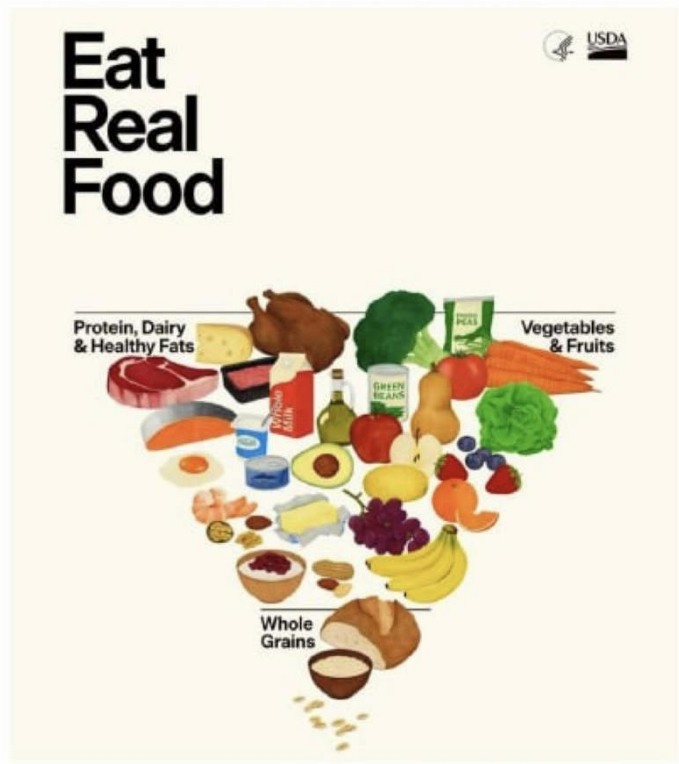
Eat- Lancet Comission 2025

Quelle: EAT. (2019). *Summary Report of the EAT-Lancet Commission on Healthy Diets from Sustainable Food Systems*. EATFoundation. <https://eatforum.org/eat-lancet-commission/>



Glycoflan Mosetter 2002

2025/26



2020 Food Guide:

HEALTHY EATING PLATE

HEALTHY OILS
 Use healthy oils (like olive and canola oil) for cooking, on salad, and at the table. Limit butter. Avoid trans fat.

WATER
 Drink water, tea, or coffee (with little or no sugar). Limit milk/dairy (1-2 servings/day) and juice (1 small glass/day). Avoid sugary drinks.

VEGETABLES
 The more veggies – and the greater the variety – the better. Potatoes and French fries don't count.

WHOLE GRAINS
 Eat a variety of whole grains (like whole-wheat bread, whole-grain pasta, and brown rice). Limit refined grains (like white rice and white bread).

FRUITS
 Eat plenty of fruits of all colors.

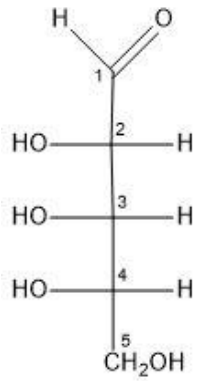
HEALTHY PROTEIN
 Choose fish, poultry, beans, and nuts; limit red meat and cheese; avoid bacon, cold cuts, and other processed meats.

STAY ACTIVE!
 © Harvard University

Harvard T.H. Chan School of Public Health
 The Nutrition Source
www.hsph.harvard.edu/nutritionsource

Harvard Medical School
 Harvard Health Publications
www.health.harvard.edu

Ribose und NAD⁺ : ein Sandwich



Wikipedia

Nutrients. 2022 May 26;14(11):2219. doi: [10.3390/nu14112219](https://doi.org/10.3390/nu14112219)

A Combination of Nicotinamide and D-Ribose (RiaGev) Is Safe and Effective to Increase NAD⁺ Metabolome in Healthy Middle-Aged Adults: A Randomized, Triple-Blind, Placebo-Controlled, Cross-Over Pilot Clinical Trial

[Yongquan Xue](#) ^{1,*}, [Trisha Shamp](#) ², [G A Nagana Gowda](#) ³, [Michael Crabtree](#) ¹, [Debasis Bagchi](#) ⁴, [Daniel Raftery](#) ³

J Int Soc Sports Nutr. 2020 Aug 10;17:42. doi: [10.1186/s12970-020-00371-8](https://doi.org/10.1186/s12970-020-00371-8)

Effect of D-ribose supplementation on delayed onset muscle soreness induced by plyometric exercise in college students

[Wei Cao](#) ¹, [Junqiang Qiu](#) ^{1,✉}, [Tianwei Cai](#) ¹, [Longyan Yi](#) ¹, [Dan Benardot](#) ^{2,3}, [Menghui Zou](#) ⁴

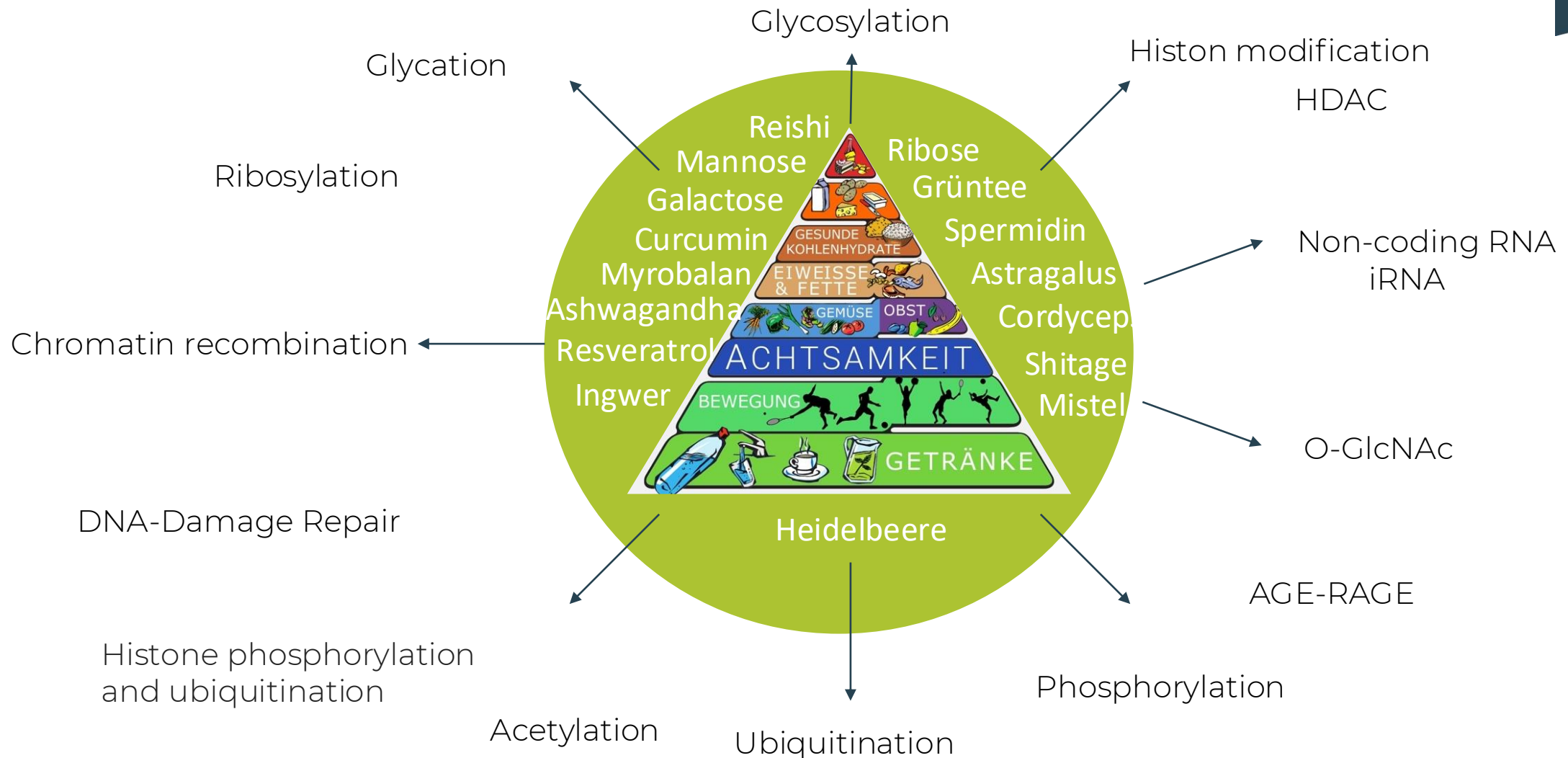
D-ribose in 15 g/doses both before (1-h) and after (1-h, 12-h, 24-h, 36-h) exercise

Nutrients. 2019 Dec 17;11(12):3075. doi: [10.3390/nu11123075](https://doi.org/10.3390/nu11123075)

A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study to Evaluate the Effectiveness of a Food Supplement Containing Creatine and D-Ribose Combined with a Physical Exercise Program in Increasing Stress Tolerance in Patients with Ischemic Heart Disease

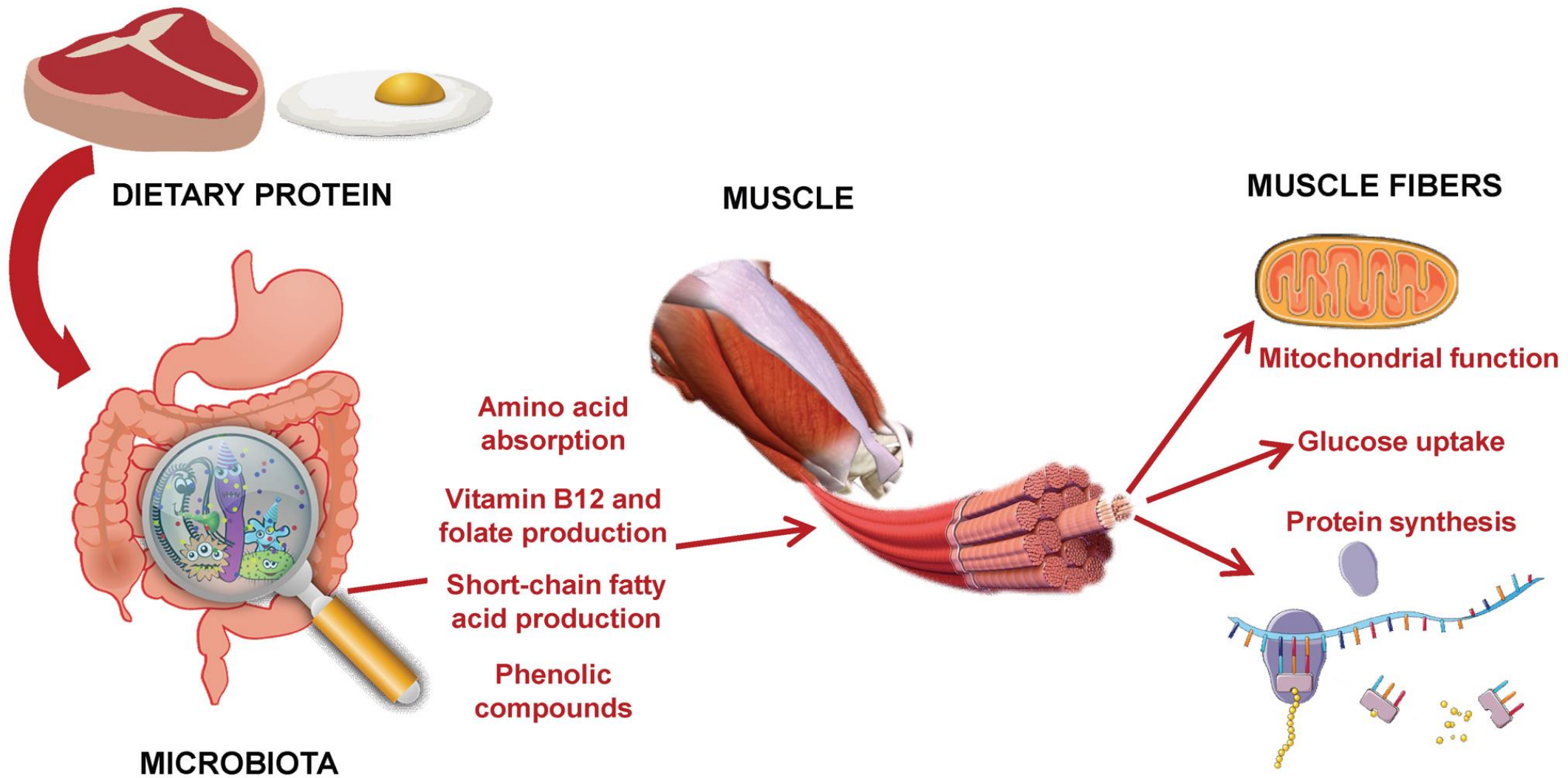
[Giuseppe Derosa](#) ^{1,2,3,*}, [Silvia Pasqualotto](#) ⁴, [Gabriele Catena](#) ⁵, [Angela D'Angelo](#) ^{1,3}, [Antonio Maggi](#) ⁶, [Pamela Maffioli](#) ¹

Der Energiestoffwechsel & die Verfügbarkeit von NAD+, ATP, ADPr, AMPK die Redox Bilanz, ROS, der pH-Wert, Ca++, NH3, HIF-1a regulieren die Epigenetik



[Curr Genomics](#). 2017 Apr; 18(2): 175–205. Anticancer Natural Compounds as Epigenetic Modulators of Gene Expression
Edward A. Ratovitski*

[Medicina \(Kaunas\)](#). 2020 Dec; 56(12): 687. **Ayurveda and Epigenetics**
Hari Sharma^{1,*} and Robert Keith Wallace^{2,*}



Gut Microbiota, Muscle Mass and Function in Aging: A Focus on Physical Frailty and Sarcopenia

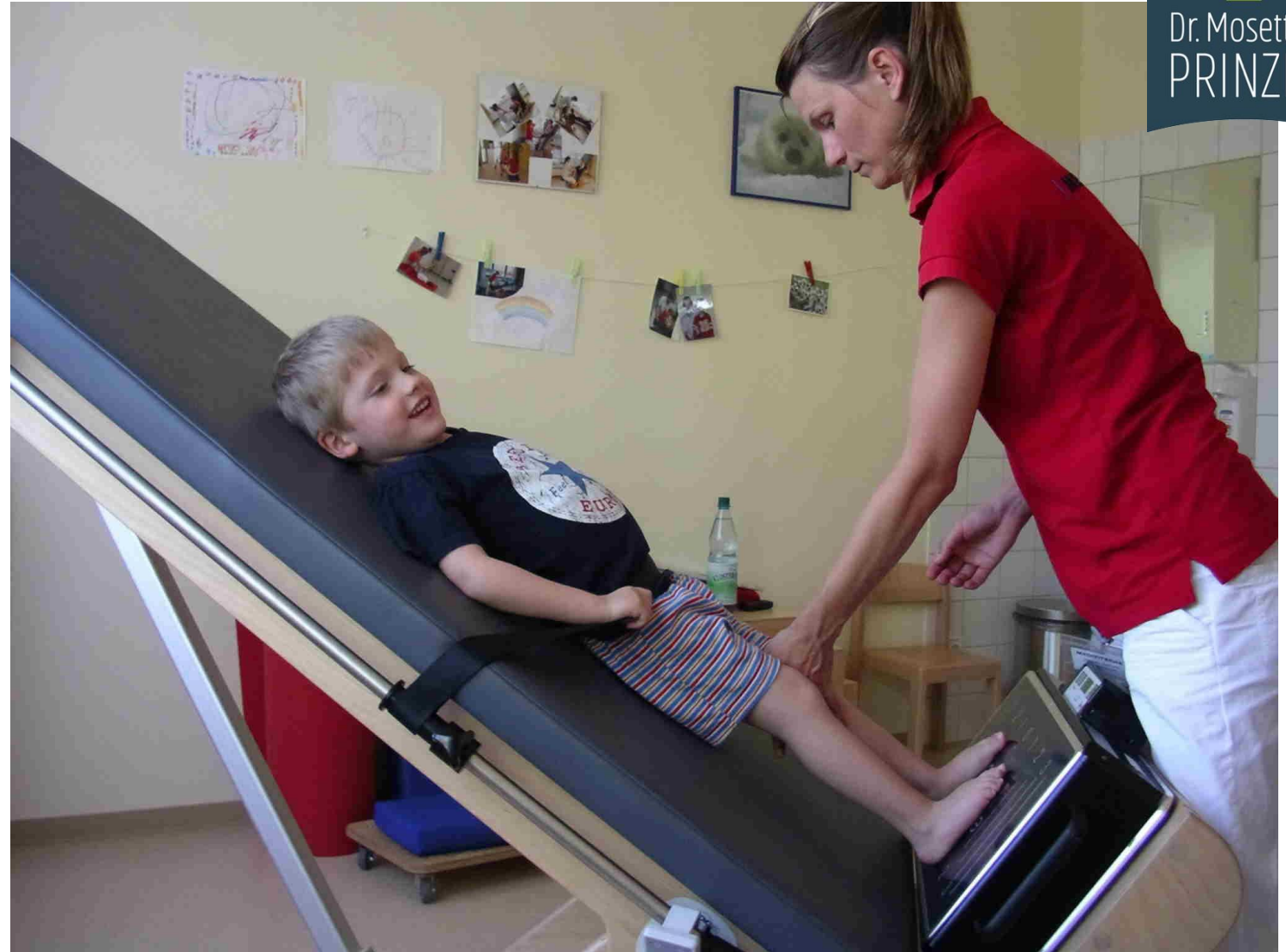
Nutrients 2019, 11(7), 1633

frailty was associated with reduced microbiota biodiversity, and lower representation of butyrate-producing bacteria. circulating levels of microbiota-derived **indoxyl sulfate** are positively associated with the expression of myostatin and atrogin-1



Prof. Dr. med. Eckhard Schönau
Uni Reha Köln

Training ist schon für die ganz „Kleinen“ sicher und mehrdimensional GOLD wert



Mit Strategie Gesund
Dr. Mosetter
PRINZIP.

Med Sci Sports Exerc. 2026 Feb 1;58(2):252-260.

Increased Skeletal Muscle Oxidative Capacity Augments the Myokine Response to Whole Body Vibration

[Morgan N Broniec](#)¹, [Kimberly Norland](#), [Jacob Looney](#), [Reva Crandall](#), [Jeffrey Thomas](#), [Xiaoling Wang](#), [Ryan A Harris](#)

Int J Mol Sci. 2025 Nov 7;26(22):10822.

Myokine Levels in Relation to Bone Markers and Adipokines in Children with Prader-Willi Syndrome During Growth Hormone Therapy and Dietary Intervention

Galactose – Mannose – Ribose

Superfood für ALLE Zellen, die Mitochondrien, den Darm, das Immunsystem und für den 3. Code des Lebens in den Antennen der Zuckerverästelungen mit der Epigenetik. Alle 3 Zucker sind aktiv in der DNA-Reparatur. Zur körperlichen und kognitiven Performance, senkt die Harnsäure, reduziert oxidativen Stress, vertreibt pathogene Keime aus der Blase, dem urogeneitalen System, der Prostata und dem Darm. Zudem für alle Energiemangel-Krankheiten (Parkinson, Alzheimer, Depression, CFS, ALS, ADHS, Migräne, Epilepsie und Mitochondrialen Überlastungen, ME, Mitochondrialer Dysfunktion, Postinfektionssyndrom, PostCovid).

Milchzucker kann Leben retten: Forscherteam entschlüsselt gefährliche Stoffwechselkrankheit

Nachricht vom 07.02.2014



Prof. Thorsten Marquardt (m.) und seine Teamkollegen Laura Tegtmeier sowie Dr. Stephan Rust zeigen das simple Behandlungsmittel gegen PGM1-Mangel: Milchzucker (Foto: FZ)

Glykogenreserven zurückgreifen muss. „Dass den Patienten dieses Enzym fehlt, kann viele schwerwiegende Folgen haben“, erläutert Prof. Thorsten Marquardt, der in der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin des Universitätsklinikums Münster den Bereich für angeborene Stoffwechselerkrankungen leitet. „Bei PGM1-Mangel kann es beispielsweise zu Muskelschmerzen und Muskelzerfall, rotem Urin nach dem Sport, Lebererkrankungen, einem gefährlich niedrigen Blutzuckerwert und sogar schweren Herzmuskelerkrankungen kommen.“ So unterschiedlich diese Symptome sind, gründen sie doch auf einer Ursache: dem PGM1-Mangel.

Münster/Nijmegen (mfm/mk) – Es passierte in einer süddeutschen Stadt: Ein Schüler hastet dem Bus nach, in Sorge, ihn zu verpassen. Nach Atem ringend, erreicht er den Bus knapp, bricht darin aber plötzlich tot zusammen. Der junge Mann kann wiederbelebt werden, behält aber bleibende Schäden zurück. Die diesem realen Fall zugrunde liegende, bislang kaum bekannte Stoffwechselkrankheit hat nun ein deutsch-niederländisches Forscherteam unter Leitung von Wissenschaftlern der Universität Münster entschlüsselt. Eine Therapiemöglichkeit konnten die Forscher gleich mit etablieren und in die klinische Anwendung bringen – ein ebenso seltener wie außergewöhnlicher Forschungserfolg. Den Betroffenen fehlt das Enzym Phosphoglucomutase 1 (PGM1), das im Zellplasma jeder Zelle vorkommt und für die Speicherung von Energie aus Glukose, also Zucker, im Essen zuständig ist. Außerdem setzt es Energie frei, wenn der Körper – zum Beispiel bei plötzlicher Anstrengung – auf seine

Wir behandeln Kinder und Jugendliche mit Gedeihstörungen, Anfällen Entwicklungsverzögerungen, Muskel-Faszien-Gelenk-Schmerzen, Haltungasymetrien, Regulationsstörungen, Neuropathien, Verhaltensauffälligkeiten, ASD, ADHS und seltene Erkrankungen mit Salla-Syndrom, TCM, Muskeldystrophie Becker-und Duchenne, Hypoglykämien, Glykogenosen... erfolgreich über Glycoplan PLUS Galactose behandelt. Aus Münster lernten wir mehr: Selbst schwerste Erkrankungen welche sich als angeborene CDG, wie PGM-1 erforschen liessen, profitieren über die orale Gabe von Galactose bis zur völligen Remission Klinisch und im Labor!

Mol Genet Metab. 2014 Aug;112(4):275-9. doi: 10.1016/j.ymgme.2014.06.002. Epub 2014 Jun 21.

Galactose supplementation in phosphoglucomutase-1 deficiency; review and outlook for a novel treatable CDG.

Morava E.

Galactose reguliert den Blutzucker, den Leber und den Muskel Stoffwechsel, ebenso wie den Metabolismus und die komplexen Defekte der Glykosylierung bei Kindern mit PGM-1 Mangel

THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Multiple Phenotypes in Phosphoglucomutase 1 Deficiency

L.C. Tegtmeier, S. Rust, M. van Scherpenzeel, B.G. Ng, M.-E. Losfeld, S. Timal, K. Raymond, P. He, M. Ichikawa, J. Veltman, K. Huijben, Y.S. Shin, V. Sharma, M. Adamowicz, M. Lammens, J. Reunert, A. Witten, E. Schrapers, G. Matthijs, J. Jaeken, D. Rymen, T. Stojkovic, P. Laforêt, F. Petit, O. Aumaltre, E. Czarnowska, M. Piraud, T. Podskarbi, C.A. Stanley, R. Matalon, P. Burda, S. Seyyedi, V. Debus, P. Socha, J. Sykut-Cegielska, F. van Spronsen, L. de Meirleir, P. Vajro, T. DeClue, C. Ficcioglu, Y. Wada, R.A. Wevers, D. Vanderschaeghe, N. Callewaert, R. Fingerhut, E. van Schaftingen, H.H. Freeze, E. Morava, D.J. Lefeber, and T. Marquardt

Mit Strategie Gesund
Dr. Mosetter
PRINZIP

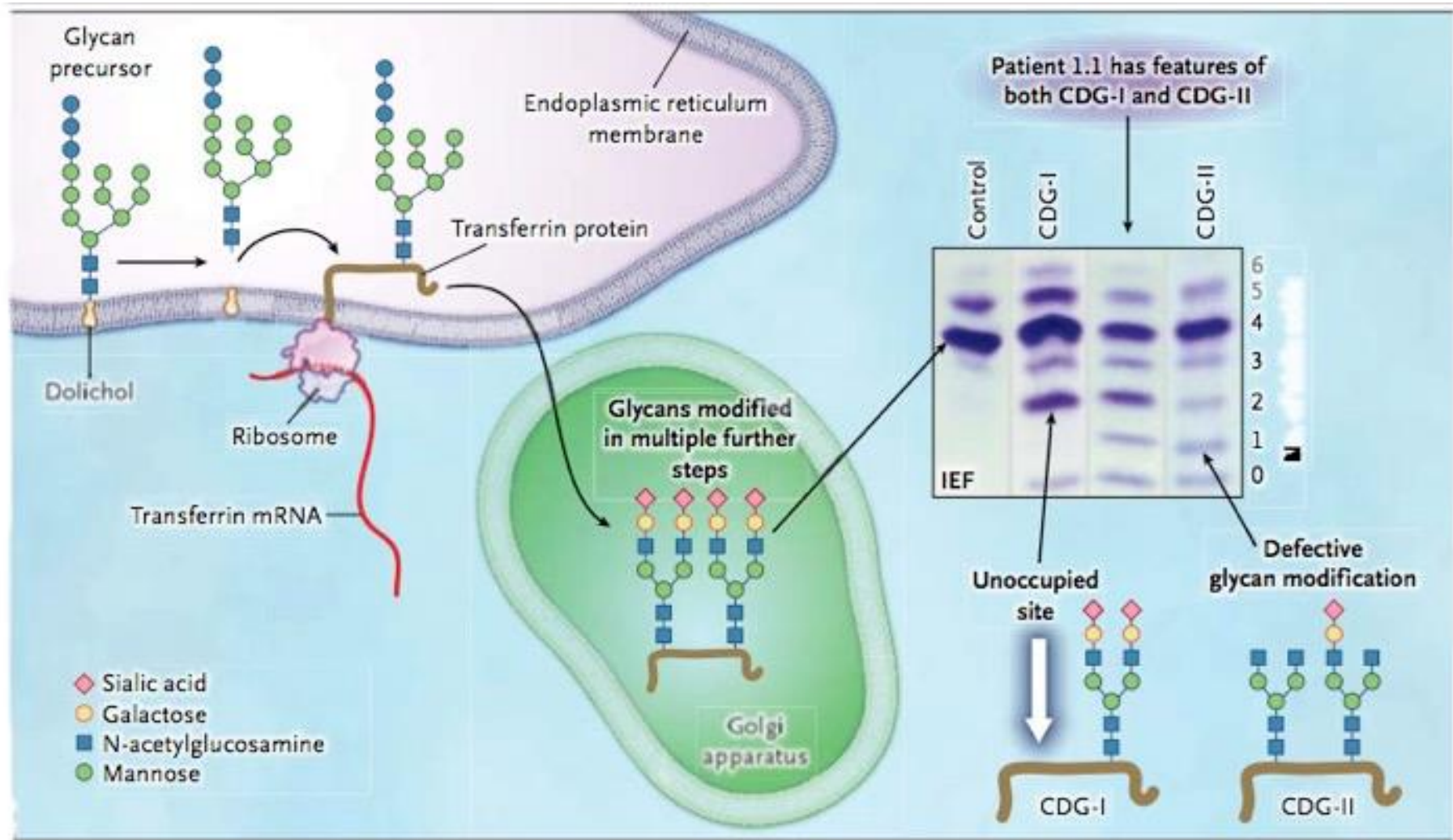


Figure 1. Glycoprotein Biosynthesis and Congenital Disorders of Glycosylation.

[Genet Med.](#) 2017 Nov;19(11):1226-1235. doi: 10.1038/gim.2017.41. Epub 2017 Jun 15.

Oral D-galactose supplementation in PGM1-CDG

D-gal supplementation was increased to 1.5 g/kg/day (maximum 50 g/day) in three increments over 18 weeks

[Wong SY](#)¹, [Gadomski T](#)¹, [van Scherpenzeel M](#)², [Honzik T](#)³, [Hansikova H](#)³, [Holmejord KSB](#)⁴, [Mork M](#)⁴, [Bowling F](#)⁵, [Sykut-Cegielska J](#)⁶, [Koch D](#)⁷, [Hertecant J](#)⁸, [Preston G](#)¹, [Jaeken J](#)⁹, [Peeters N](#)¹, [Perez S](#)¹, [Nguyen DD](#)¹, [Crivelly K](#)¹, [Emmerzaal T](#)¹⁰, [Gibson KM](#)¹¹, [Raymond K](#)¹², [Abu Bakar N](#)², [Foulquier F](#)¹³, [Poschet G](#)¹⁴, [Ackermann AM](#)¹⁵, [He M](#)¹⁶, [Lefeber DJ](#)², [Thiel C](#)¹⁷, [Kozicz T](#)^{1,10}, [Morava E](#)¹.

No adverse effects were reported. **Abnormal baseline results (alanine transaminase, aspartate transaminase, activated partial thromboplastin time) improved or normalized already using 1 g/kg/day D-gal. Antithrombin-III levels and transferrin-glycosylation showed significant improvement, and increase in galactosylation and whole glycan content Most cellular abnormalities improved or normalized following D-gal treatment. D-gal increased both UDP-Glc and UDP-Gal levels and improved lipid-linked oligosaccharide fractions in concert with improved glycosylation in PGM1-CDG**

[Am J Hum Genet.](#) 2019 May 2;104(5):835-846. doi: 10.1016/j.ajhg.2019.03.003. Epub 2019 Apr 11.

The Metabolic Map into the Pathomechanism and Treatment of PGM1-CDG.

[Radenkovic S](#)¹, [Bird MJ](#)², [Emmerzaal TL](#)³, [Wong SY](#)⁴, [Felgueira C](#)⁵, [Stiers KM](#)⁶, [Sabbagh L](#)⁴, [Himmelreich N](#)⁷, [Poschet G](#)⁸, [Windmolders P](#)⁵, [Verheijen J](#)⁹, [Witters P](#)¹⁰, [Altassan R](#)¹¹, [Honzik T](#)¹², [Eminoglu TF](#)¹³, [James PM](#)¹⁴, [Edmondson AC](#)¹⁵, [Hertecant J](#)¹⁶, [Kozicz T](#)¹⁷, [Thiel C](#)⁷, [Vermeersch P](#)¹⁸, [Cassiman D](#)¹⁹, [Beamer L](#)⁶, [Morava E](#)²⁰, [Ghesquière B](#)²¹.

we found that galactose treatment of PGM1-CDG fibroblasts metabolically re-wires their sugar metabolism, and as such replenishes the depleted levels of galactose-1-P, as well as the levels of UDP-glucose and UDP-galactose, the nucleotide sugars that are required for ER- and GA-linked glycosylation, respectively. To this end, we further show that the galactose in UDP-galactose is incorporated into mature, de novo glycans. Our results also allude to the potential of monosaccharide therapy for several other CDG.

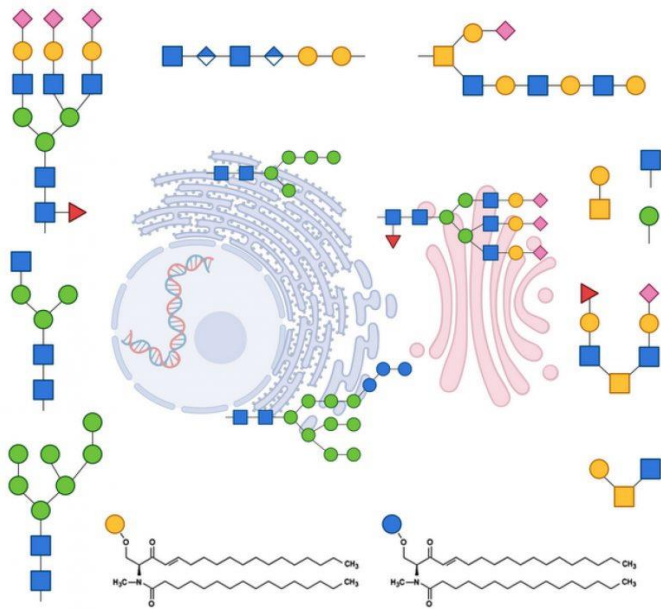
[Genet Med.](#) 2020 Feb 27. Clinical and biochemical improvement with galactose supplementation in SLC35A2-CDG.

[Witters P](#)^{1,2}, [Tahata S](#)³, [Barone R](#)⁴, [Öunap K](#)^{5,6}, [Salvarinova R](#)⁷, [Grønberg S](#)⁸, [Hoganson G](#)⁹, [Scaglia F](#)^{10,11,12}, [Lewis AM](#)¹⁰, [Mori M](#)¹³, [Sykut-Cegielska J](#)¹⁴, [Edmondson A](#)¹⁵, [He M](#)¹⁶, [Morava E](#)^{17,18,19}.

CONCLUSIONS: Oral D-galactose supplementation results in clinical and biochemical improvement in SLC35A2-CDG. Galactose supplementation may partially overcome the Golgi UDP-galactose deficiency and improves galactosylation. Oral galactose is well tolerated and shows promise as dietary therapy.

GLYCOME

The Hidden Code in Biology



Dipak K. Banerjee, Ph.D.
Editor

BIOCHEMISTRY RESEARCH TRENDS

NOVA

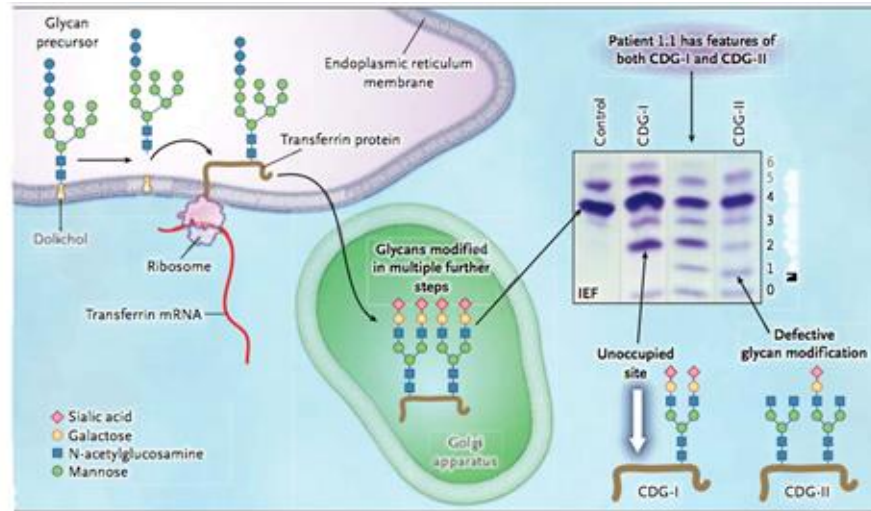


Figure 1. Glycoprotein Biosynthesis and Congenital Disorders of Glycosylation.

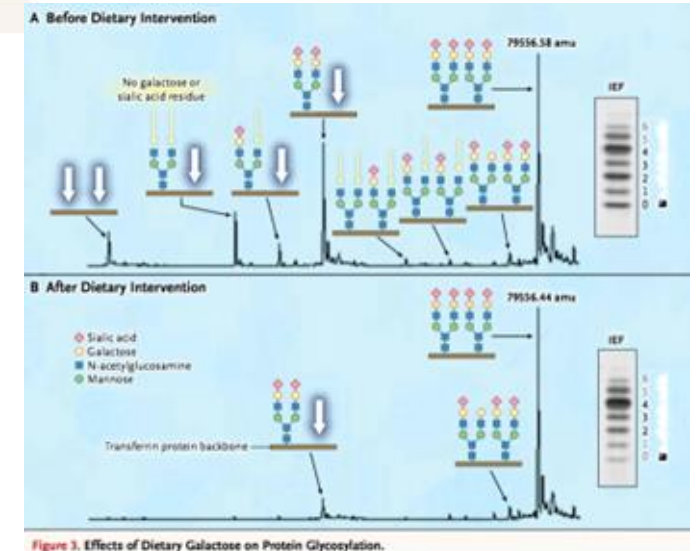


Figure 3. Effects of Dietary Galactose on Protein Glycosylation.

J Neurochem. 2021 Oct;159(2):292-304.

The N-glycan profile in cortex and hippocampus is altered in Alzheimer disease

Stefan Gaunitz¹, Lars O Tjernberg¹, Sophia Schedin-Weiss¹

Johns Hopkins Medicine

A sugar-studded protein could be key to stopping Alzheimer's disease progression, finds study

Journal of Biological Chemistry.

Gonzalez-Gil, A., et al. (2022) Human brain sialoglycan ligand for CD33, a microglial inhibitory Siglec

implicated in Alzheimer's disease.

Mit Strategie Gesund
Dr. Mosetter
PRINZIP.

Metabolic reprogramming in chondrocytes to promote mitochondrial respiration reduces downstream features of osteoarthritis

Yoshifumi Ohashi, Nobunori Takahashi, Kenya Terabe, Saho Tsuchiya, Toshihisa Kojima, Cheryl B Knudson, Warren Knudson, Shiro Imagama

Sci Rep. 2021 Jul 23;11(1):15131

Replacing glucose in the medium with galactose was shown to promote mitochondrial respiration in chondrocytes and block downstream functional features associated with OA, including MMP13 and oxidation production ([Ohashi et al., 2021](#)). Thus, the external addition of galactose may be instrumental in activating anabolism and inhibiting catabolism.

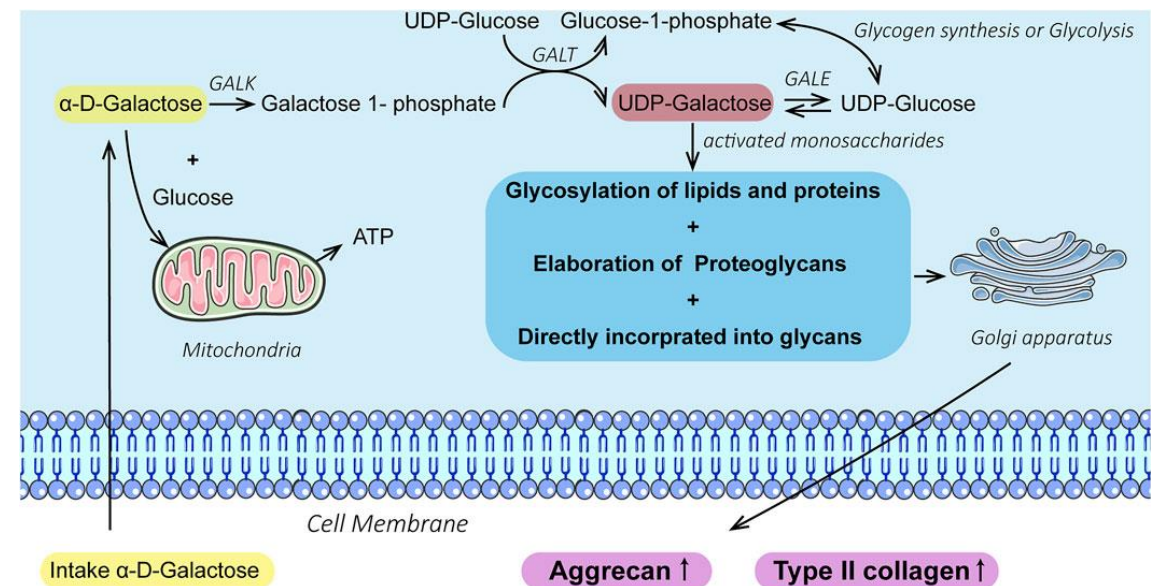
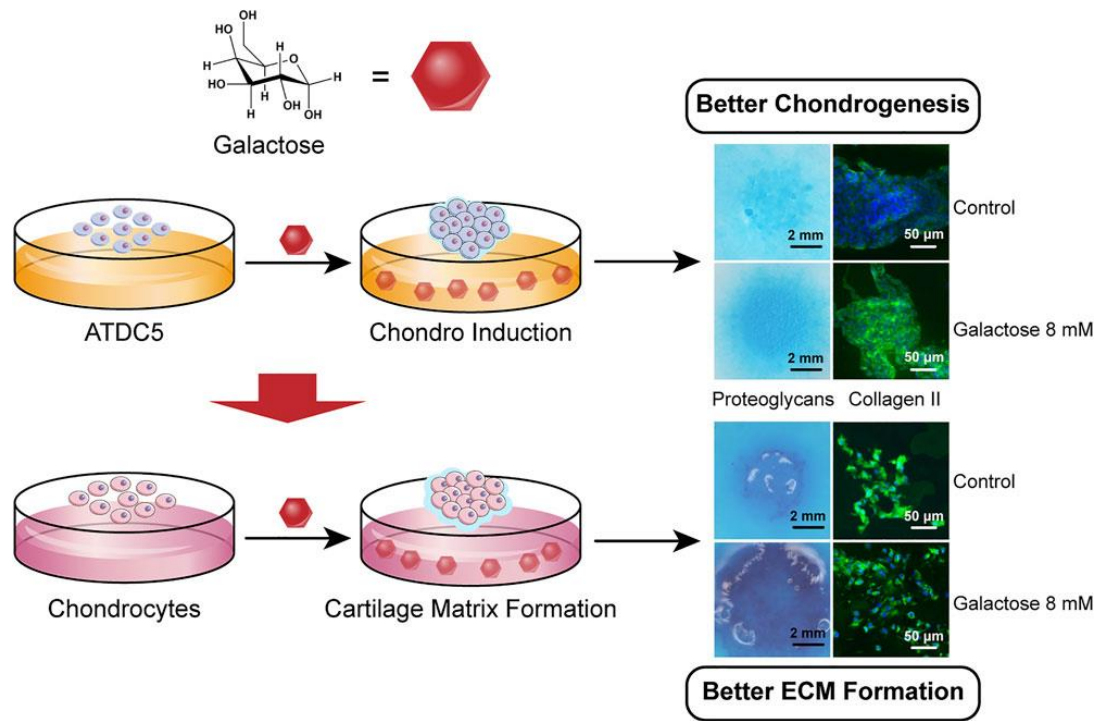
In summary, galactose is critical to balancing all carbohydrate-based pathways in the presence of glucose and other sugars. Due to its properties, versatility, and the key role galactose plays in human metabolism, galactose and galactose-containing molecules have strong but untapped potential for nutritional, biotechnological, and pharmacological applications
... promote chondrogenic differentiation of the commonly used in vitro cell model ATDC5 and enhance the cartilage matrix formation by chondrocytes.

Galactose ist “Der Kopf” von Hyaluron
PG’s
GAG’s
Sehnen
Faszien
Knorpel



Galactose Enhances Chondrogenic Differentiation of ATDC5 and Cartilage Matrix Formation by Chondrocytes

Zhongrun Yuan, Sa Liu, Wenjing Song, Ying Liu, Gangyuan Bi, Renjian Xie, Li Ren
Front Mol Biosci. 2022 May 9;9:850778.



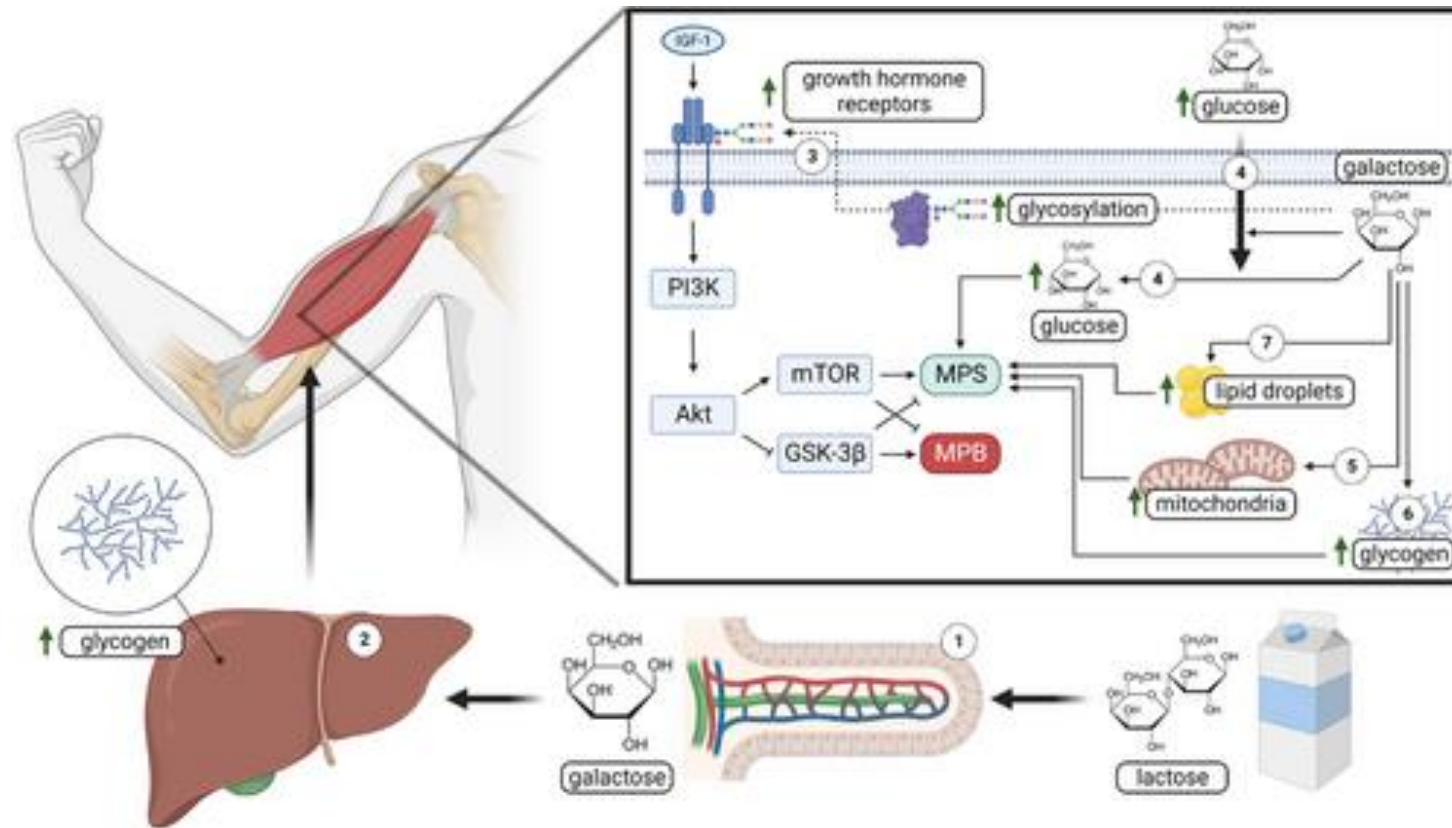
Glutamine as an Anti-Fatigue Amino Acid in Sports Nutrition

Audrey Yule Coqueiro, Marcelo Macedo Rogero, Julio Tirapegui
Nutrients. 2019 Apr 17;11(4):863.

Bioessays. 2024 Feb;46(2):e2300061.

D-galactose might mediate some of the skeletal muscle hypertrophy-promoting effects of milk-A nutrient to consider for sarcopenia?

Jan Homolak^{1,2,3,4}, Ana Babic Perhoc^{1,2}, Davor Virag^{1,2}, Ana Knezovic^{1,2}, Jelena Osmanovic Barilar^{1,2}, Melita Salkovic-Petrisic^{1,2}



Bioessay. 2024 Feb;46(2):e2300061.

D-galactose might mediate some of the skeletal muscle hypertrophy-promoting effects of milk-A nutrient to consider for sarcopenia?

Jan Homolak^{1,2,3,4}, Ana Babic Perhoc^{1,2}, Davor Virag^{1,2}, Ana Knezovic^{1,2}, Jelena Osmanovic Barilar^{1,2}, Melita Salkovic-Petrisic^{1,2}

D-galactose in concentrations metabolized primarily via the Leloir pathway with the potential to (i) **promote anabolic signaling** via maintenance of growth factor (e.g., insulin-like growth factor 1 [IGF-1]) receptor mature glycosylation patterns; and (ii) provide extracellular (liver glycogen) and intracellular substrates for short (muscle glycolysis) and long-term (muscle glycogen, intramyocellular lipids) energy availability. Additionally, D-galactose might optimize the metabolic function of skeletal muscles by increasing mitochondrial content and stimulating glucose and fatty acid utilization. The proposed potential of D-galactose to promote the accretion of SMM is discussed in the context of its **therapeutic potential in sarcopenia**.

Für Säugetiere und Menschen ein essenzieller Baustein des Lebens: Alle Zellen, Zelloberflächen, Rezeptoren, Bindegewebe... enthalten

D(+) Galctose

Glykolipide

Glykoproteine

Grundbaustein von allem Bindegewebe, Myelin, Haut, Faszien, Knorpel, Knochen

Zentraler Baustein aller Signalantennen Auf den Zelloberflächen aller Zellen

Nervenzellwachstumsfaktor

Stammzellinduktor

Axonale Transportschiene aller Motoneurone

Antidiabetogen

Anti-Karies & Mundmilieu Regulator

Aktiviert die Fettverbrennung

Mitochondrien-Support & Schutz

Immunregulator

Insulinunabhängiger Energieträger

Ammoniakentgiftung

Aktivator für Proteinbiosynthese

- **Regulator der posttranslationalen Modifikation**
- **Glycosylation, Galaktosylation**

Mannose:

We concluded that long-term use of **18 g per day** of oral mannitol is safe in Parkinson's disease patients but only two third of patients tolerate this maximal dose.

Front Neurol . 2022 Jan 3;12:716126.

doi: 10.3389/fneur.2021.716126. eCollection 2021.

Safety and Tolerability, Dose-Escalating, Double-Blind Trial of Oral Mannitol in Parkinson's Disease

[Eduard Linetsky](#)¹, [Suaad Abd Elhadi](#)², [Max Bauer](#)¹, [Akiva Gallant](#)¹, [Montaser Namnah](#)¹, [Sagit Weiss](#)³, [Daniel Segal](#)⁴, [Ronit Sharon](#)², [David Arkadir](#)¹

Shaltiel-Karyo R, Frenkel-Pinter M, Rockenstein E, Patrick C, Levy-Sakin M, Schiller A, et al. Blood-Brain Barrier (BBB) disrupter is also a potent α -Synuclein aggregation inhibitor: a novel dual mechanism of mannitol for the treatment of Parkinson disease. *J Biol Chem.* (2013) 288:17579–88. doi: 10.1074/jbc.M112.434787

André P, Villain F. Free radical scavenging properties of mannitol and its role as a constituent of hyaluronic acid fillers: a literature review. *Int J Cosmet Sci.* (2017) 39:355–60. doi: 10.1111/ics.12386

Eur Urol Focus. 2021 Sep;7(5):1166-1169.

Role of D-Mannose in the Prevention of Recurrent Urinary Tract Infections: Evidence from a Systematic Review of the Literature

[Rena Kyriakides](#)¹, [Patrick Jones](#)¹, [Bhaskar K Somani](#)²

Cell Mol Immunol. 2023 Feb;20(2):119-130.

Mannose metabolism normalizes gut homeostasis by blocking the TNF- α -mediated proinflammatory circuit

[Peng Xiao](#)^{#1 2 3 4}, [Ziwei Hu](#)^{#5}, [Jiaheng Lang](#)⁵, [Tianyuan Pan](#)⁶, [Randall Tyler Mertens](#)⁷, [Huilun Zhang](#)⁵, [Ke Guo](#)^{8 9}, [Manlu Shen](#)^{8 9}, [Hongqiang Cheng](#)⁵, [Xue Zhang](#)⁵, [Qian Cao](#)^{10 11}, [Yuehai Ke](#)^{12 13 14}

Mil Med Res. 2024 May 6;11(1):28.

D-mannose alleviates intervertebral disc degeneration through glutamine metabolism

[Zheng-Lin Dong](#)^{#1}, [Xin Jiao](#)^{#1}, [Zeng-Guang Wang](#)^{#1}, [Kai Yuan](#)¹, [Yi-Qi Yang](#)¹, [Yao Wang](#)¹, [Yun-Tao Li](#)¹, [Tian-Chang Wang](#)¹, [Tian-You Kan](#)¹, [Jian Wang](#)², [Hai-Rong Tao](#)³

Biochim Biophys Acta Rev Cancer. 2023 Nov;1878(6):188970.

Biological function, regulatory mechanism, and clinical application of mannose in cancer

[Haoyi Jin](#)¹, [Xi Liu](#)², [Hong-Xu Liu](#)³

J Transl Med. 2023 Jan 9;21(1):8.

D-Mannose prevents bone loss under weightlessness

[Ranli Gu](#)¹, [Hao Liu](#)², [Menglong Hu](#)¹, [Yuan Zhu](#)¹, [Xuenan Liu](#)¹, [Feilong Wang](#)¹, [Likun Wu](#)¹, [Danyang Song](#)¹, [Yunsong Liu](#)³

Selen & Selenproteine sind essenzielle Signalträger / Bausteine des Lebens in allen Stoffwechselwegen, Immunsystem, Entwicklung und Reparatur

D + Mannose

Glykolipide

Glykoproteine

Grundbaustein von allem
Bindegewebe, Myelin,
Haut, Faszien, Knorpel, Knochen

Zentraler Baustein aller Signalantennen
Auf den Zelloberflächen aller Zellen

Antientzündlich in Darm und Metabolismus

Nervenzellwachstumsfaktor

Immunregulator

Schutz vor Harnwegsinfekten
Blasenentzündungen, Prostatitis

Schutz vor Urogenitalinfektionssyndromen

Neuroprotektion
Parkinson-Schutz

α -Synuclein-Entgiftung

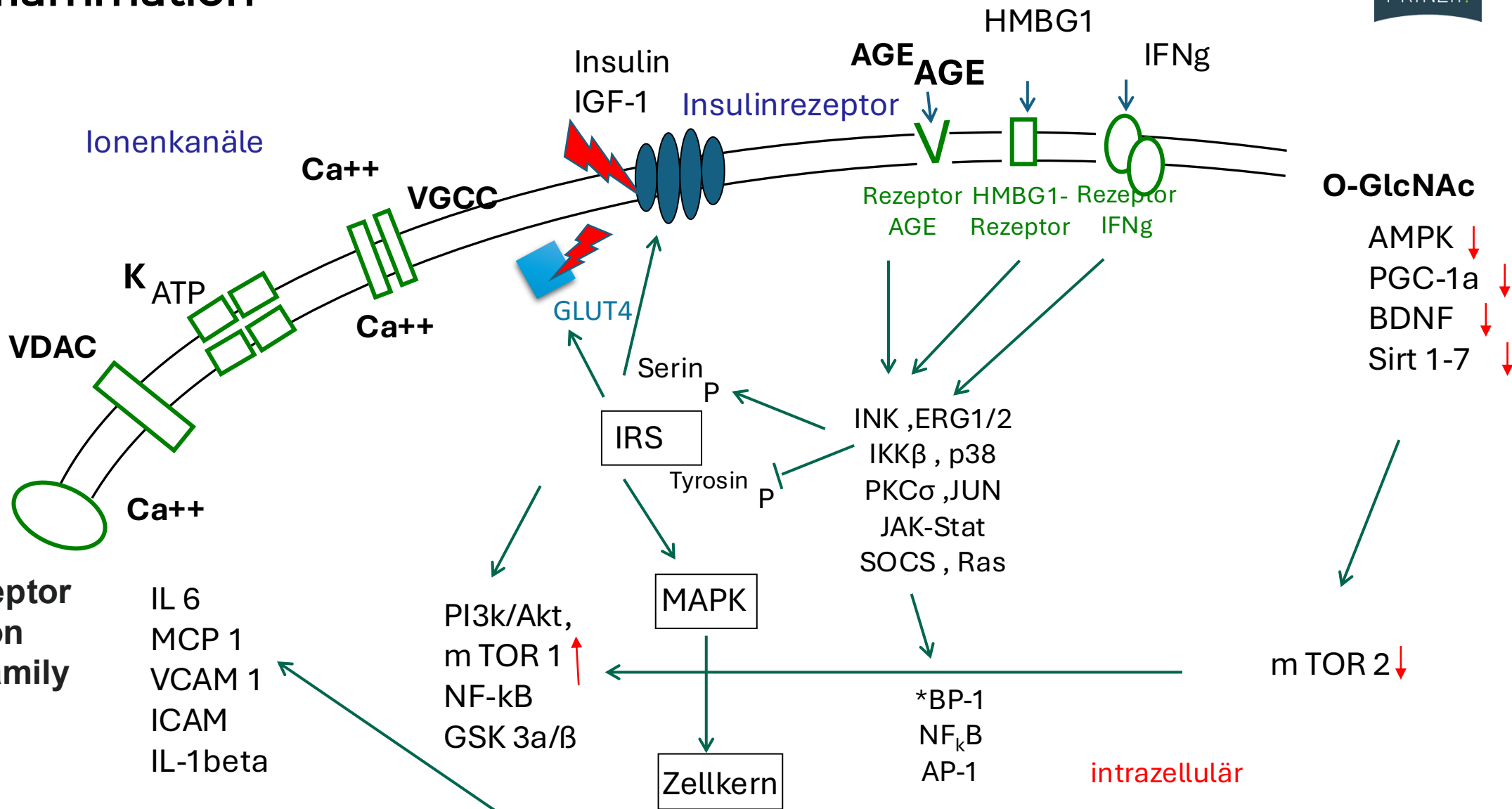
Aktivator für Proteinbiosynthese

- Regulator der Posttranslationalen Modifikation
- Und Glycosylation, Galaktosylation

Hyperglykämie, AGE/ RAGE, O-GlcNac, Ca⁺⁺, Ionchannels, Neuroinflammation

extrazellulär

Ionenkanäle



O-GlcNac

AMPK ↓
PGC-1a ↓
BDNF ↓
Sirt 1-7 ↓

Transient receptor potential cation channel subfamily M member 3
Ca⁺⁺, Mg⁺⁺, Heat, Toxines Thermo & Pain

IL 6
MCP 1
VCAM 1
ICAM
IL-1beta

PI3k/Akt,
mTOR 1 ↑
NF-κB
GSK 3a/β

MAPK

Zellkern

INK, ERG1/2
IKKβ, p38
PKCσ, JUN
JAK-Stat
SOCS, Ras

*BP-1
NFκB
AP-1

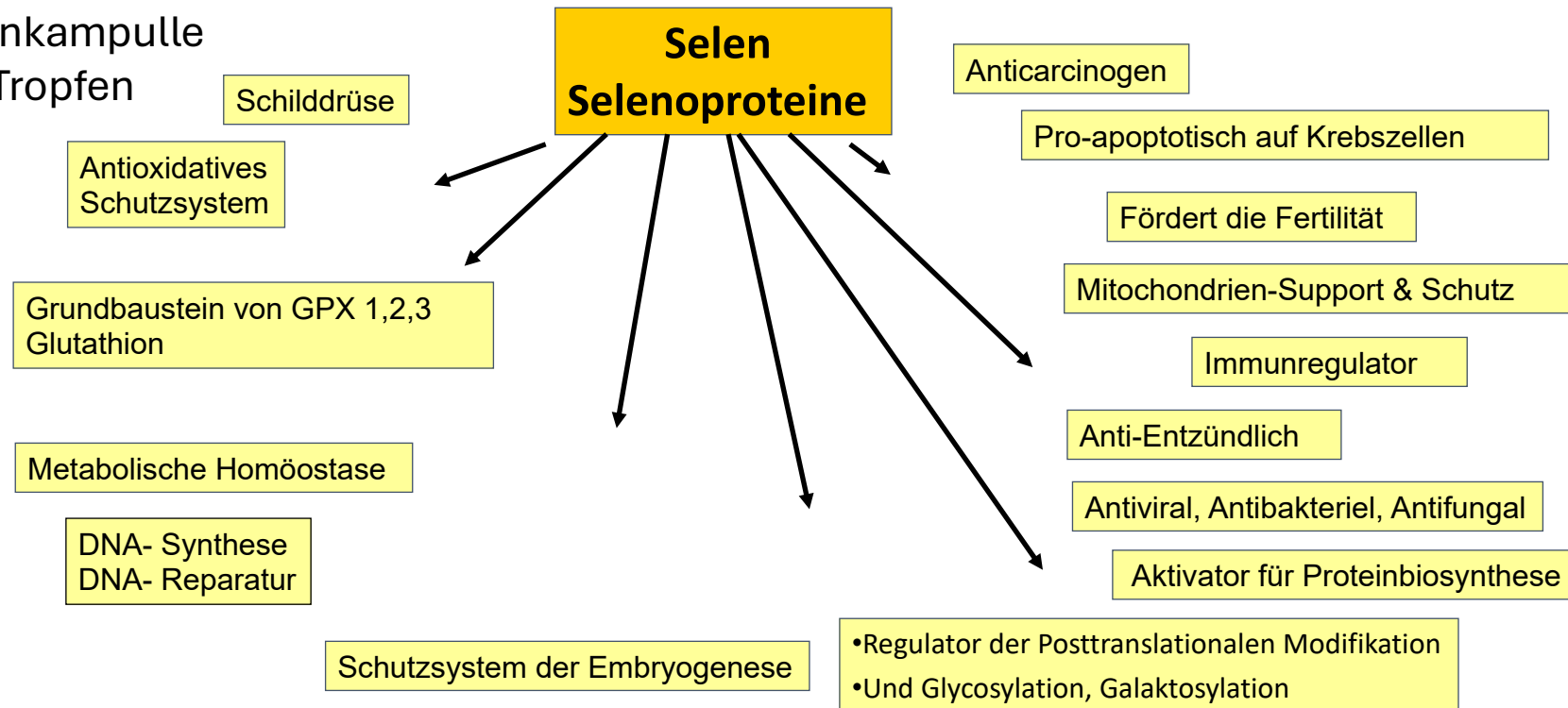
mTOR 2 ↓

intrazellulär

iNOX, COX, RAGE --- Immun Antwortgene: ---

Selen & Selenoproteine bei Post Covid / CFS ...sind essenzielle Signalträger in allen Stoffwechselwegen, Immunsystem, Entwicklung und Reparatur

Selensae Trinkampulle
Selenokehl Tropfen
Cefasel



Nutrients. 2022 Jan 11;14(2):283.

Selenium Deficiency in COVID-19 - A Possible Long-Lasting Toxic Relationship

[Lutz Schomburg¹](#)

Eur J Epidemiol. 2024 Feb;39(2):121-136.

Strong associations of serum selenoprotein P with all-cause mortality and mortality due to cancer, cardiovascular, respiratory and gastrointestinal diseases in older German adults

[Ben Schöttker¹](#), [Bernd Holleczeck²](#), [Sandra Hybsier³](#), [Josef Köhrle^{#3}](#), [Lutz Schomburg^{#3}](#), [Hermann Brenner^{#4,5}](#)

Selenium, diabetes, and their intricate sex-specific relationship.

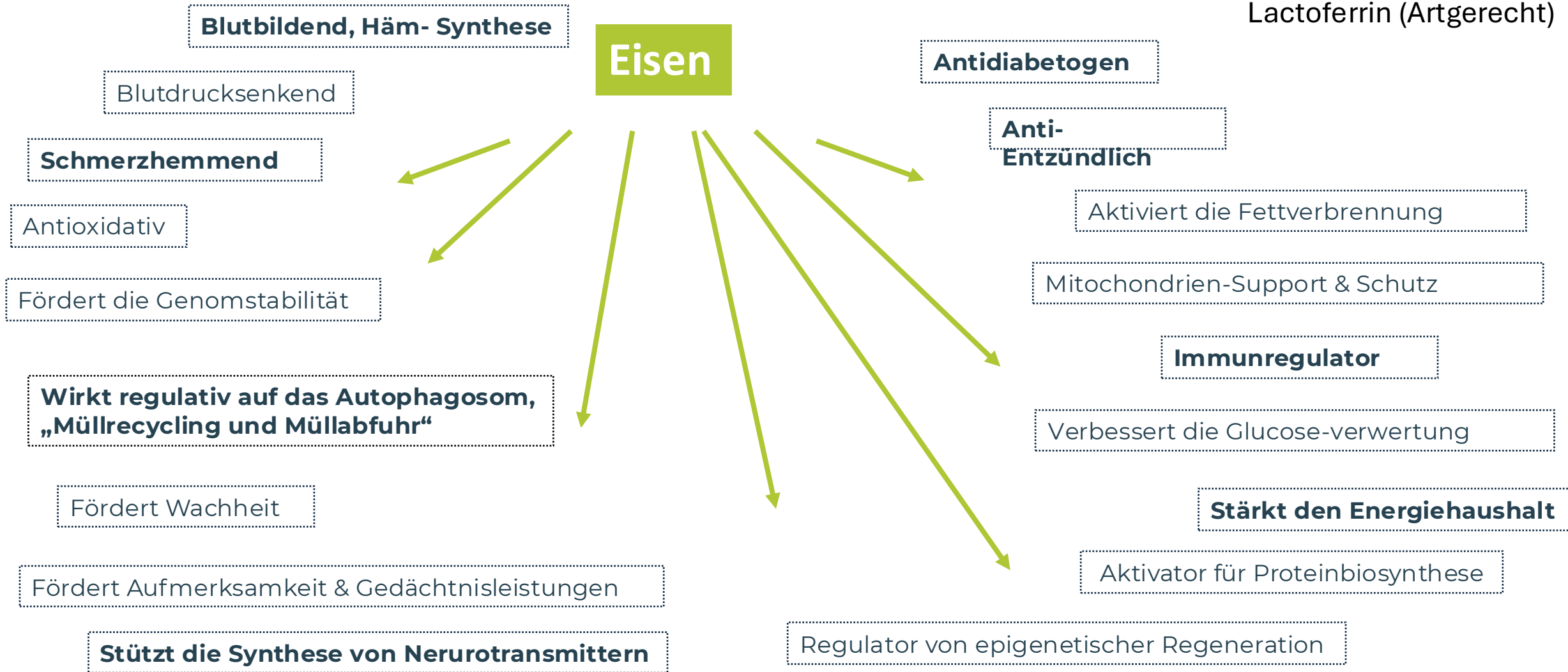
Demircan K, Chillon TS, Bang J, Gladyshev VN, **Schomburg L.**; Trends Endocrinol Metab. 2024 Apr 10:S1043-2760(24)00066-3.

Selenium (Se) is an essential trace element, which is inserted as selenocysteine (Sec) into selenoproteins during biosynthesis, orchestrating their expression and activity. ...

Selenoprotein P - **Selenium** transport protein, enzyme and biomarker of **selenium** status.; **Schomburg L.**; Free Radic Biol Med. 2022 Oct;191:150-163.

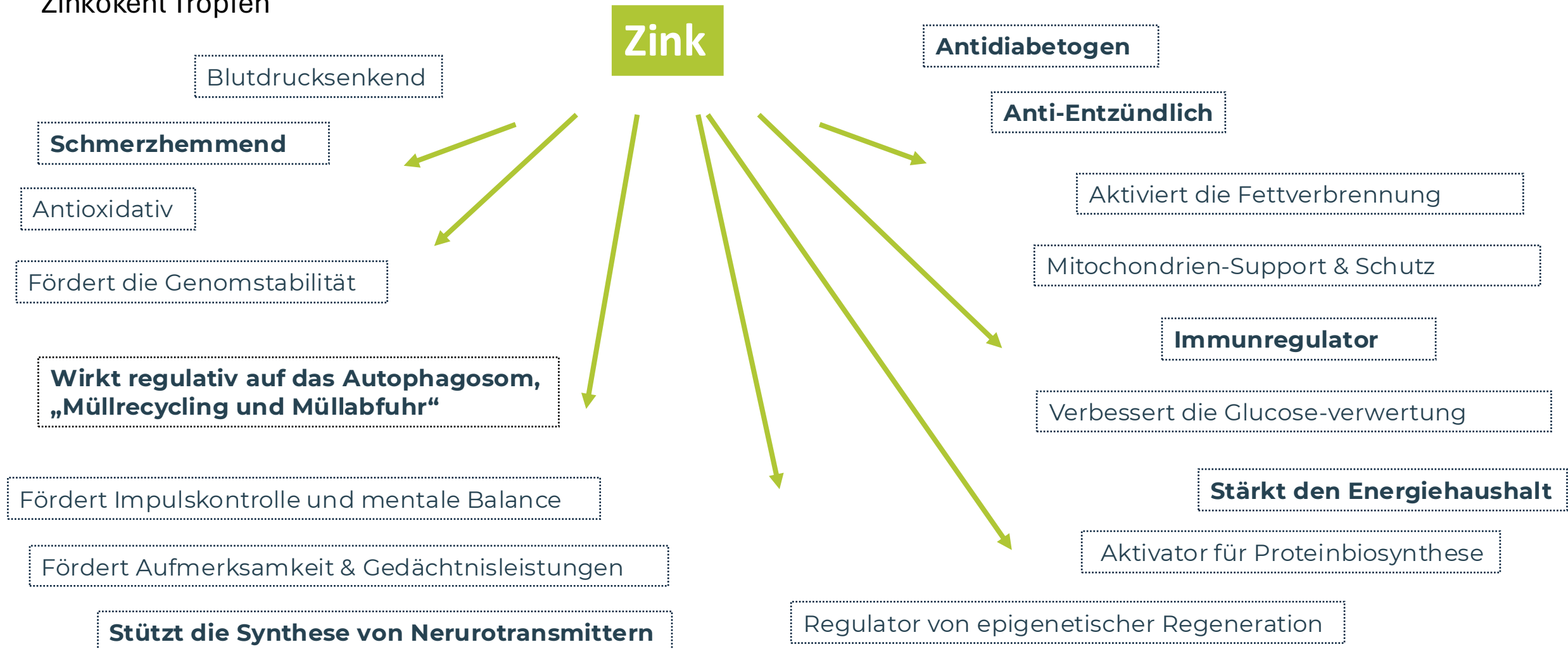
Magnesium ist ein entscheidender Allrounder in allen Zellen und für alle Funktionen des Körpers, besonders bei Post Covid & CFS

Lactoferrin (Artgerecht)



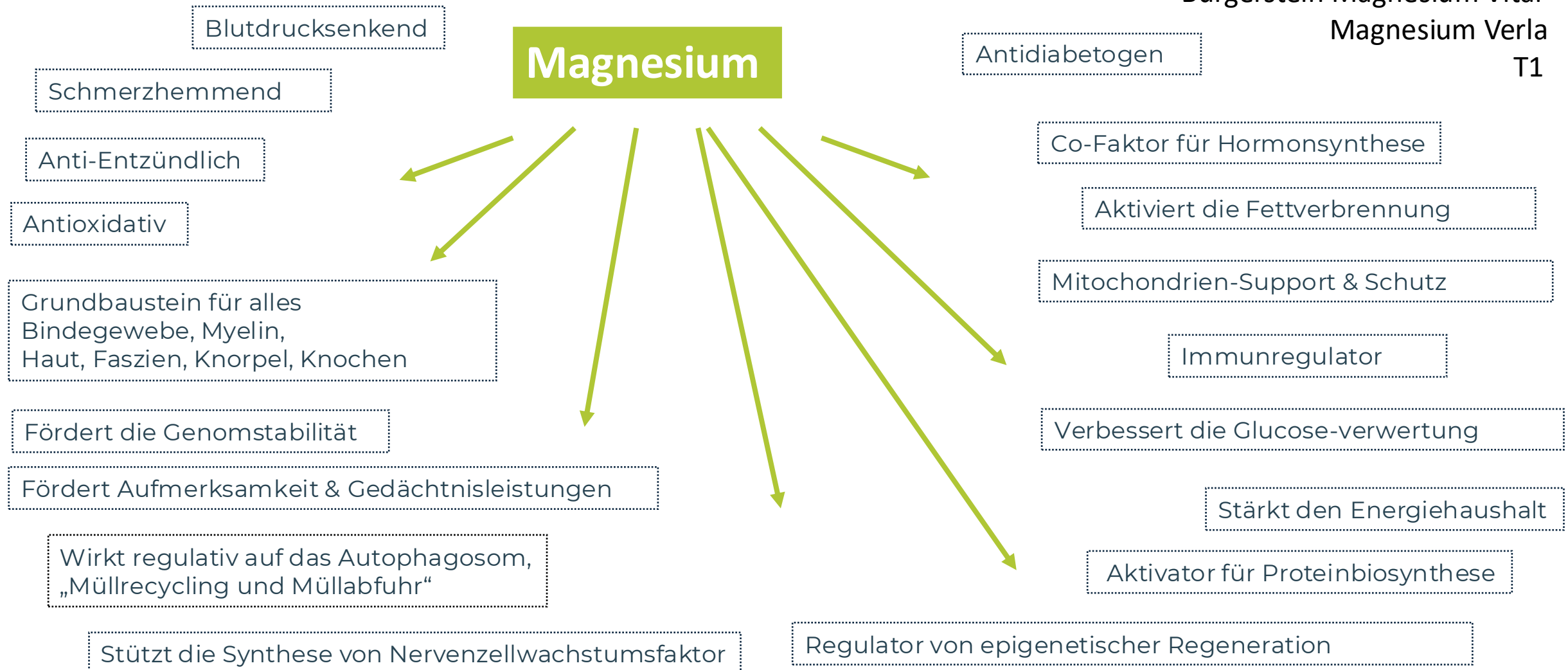
Magnesium ist ein entscheidender Allrounder in allen Zellen und für alle Funktionen des Körpers, besonders bei Post Covid & CFS

HPU-Mineral Komplex
Zinkokehl Tropfen



Magnesium ist ein entscheidender Allrounder in allen Zellen und innerhalb einer Vielzahl von Heilsamen Mechanismen bei Post Covid und CFS beteiligt

HPU-Mineral Komplex
Burgerstein Magnesium Vital
Magnesium Verla
T1



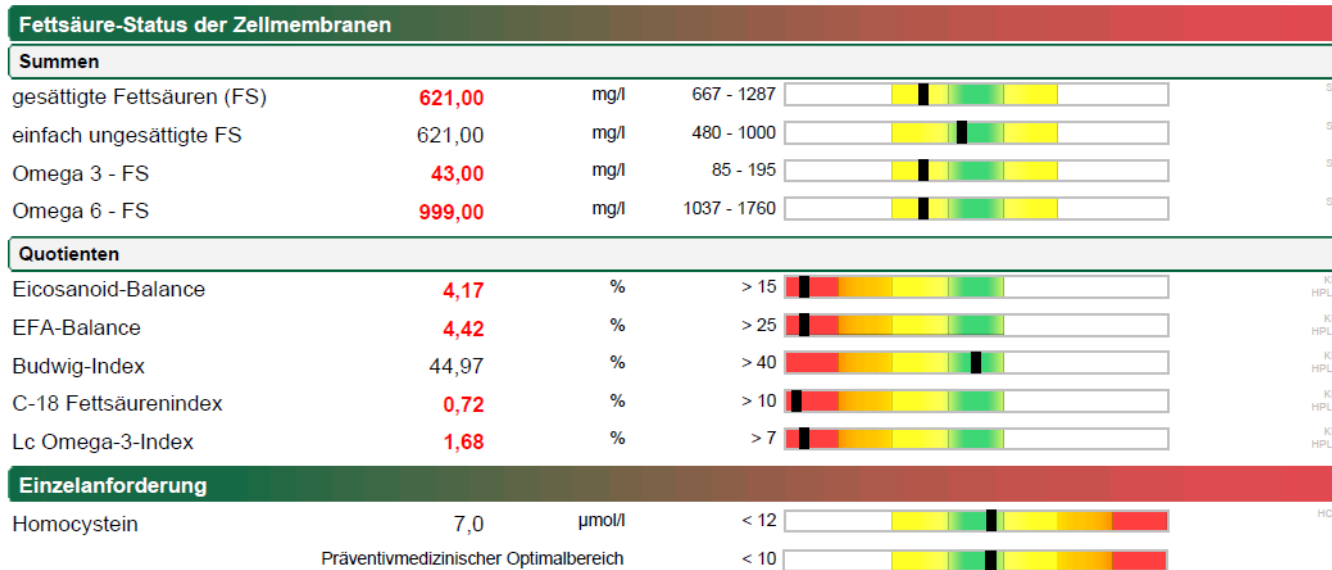
Omega 3 Fettsäuren sind extrem wichtig für alle Betroffenen

Zellmembranen: Das Gehirn der Zellen

Kommunikation und Dialog zwischen äußerer und innerer Umwelt. Wesentliche Voraussetzung aller Funktionen:
Beweglichkeit und Fluidität.

Die Fluidität bestimmt die Permeabilität:

1. Omega 3 Fettsäuren
2. Cholesterin
3. Phosphatidylcholin



Clin Nutr. 2022 Aug;41(8):1798-1807.

Omega-3 polyunsaturated fatty acid biomarkers and risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, cancer, and mortality

[Hong Jiang¹](#), [Lina Wang¹](#), [Duolao Wang²](#), [Ni Yan¹](#), [Chao Li¹](#), [Min Wu¹](#), [Fan Wang¹](#), [Baibing Mi¹](#), [Fangyao Chen¹](#), [Wanru Jia¹](#), [Xi Liu¹](#), [Jiaxin Lv¹](#), [Yan Liu¹](#), [Jing Lin³](#), [Le Ma⁴](#)

Ann Rev Food Sci Technol. 2018 Mar 25;9:345-381.

Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids and Their Health Benefits

[Fereidoon Shahidi¹](#), [Priyatharini Ambigaipalan¹](#)

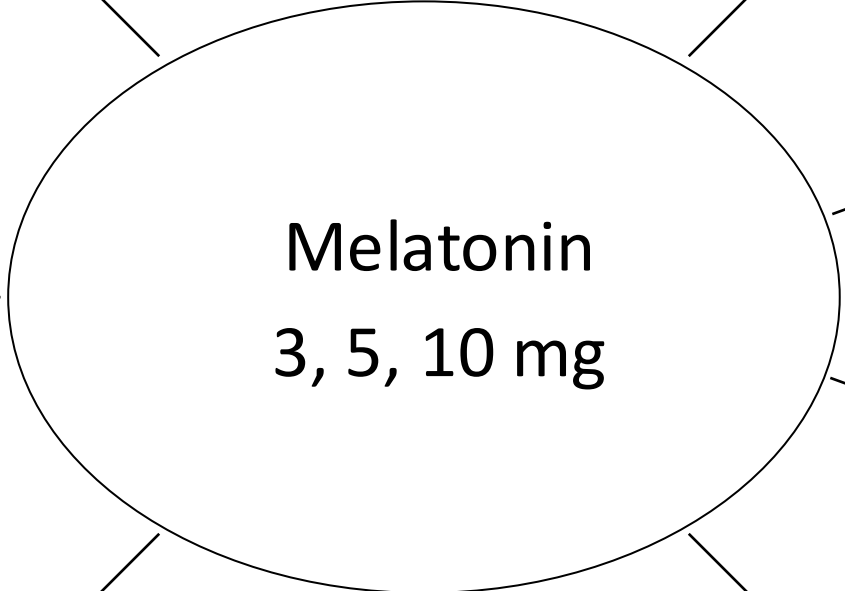
Melatonin trägt dazu bei, die Einschlafzeit zu verkürzen und trägt zur Linderung der subjektiven Jetlag-Empfindung bei. Die positive Wirkung stellt sich ein, wenn kurz vor dem Schlafengehen 1 mg Melatonin aufgenommen wird. Und noch viel mehr. Melatonin ist DAS Schutzhormon für die Mitochondrien, die Regeneration, epigenetische Reparatur, die Ökonomie des Stoffwechsels...



Ein Partner Galactose: Neurobalance

Egal ob im Beruflichen oder im Privaten: „Irgendwas ist immer“. Die Folge: Man fühlt sich überfordert, Gedanken drehen sich im Kreis, beeinträchtigen die Laune und es fällt zunehmend schwer, zur Ruhe zu kommen. Dr. Mosetter neurobalance ist ein Nahrungsergänzungsmittel. Vitamin B₆ und Vitamin B₁₂ tragen zur normalen Funktion des Nervensystems und der psychischen Funktion bei.





Neuroprotektiv

Schlaf -& Circadianprotektiv

Epigenetisch & DNA- Reparativ

Antidiabetogen

Cytoprotektiv

Antioxidativ

Antiinflammatorisch

Anti lipophil

Antifibrotisch

Gefäßprotektiv

Anticancerogen

Hormetisch

Antibakteriell

Antiviral

Glymhatisch Entgiftend

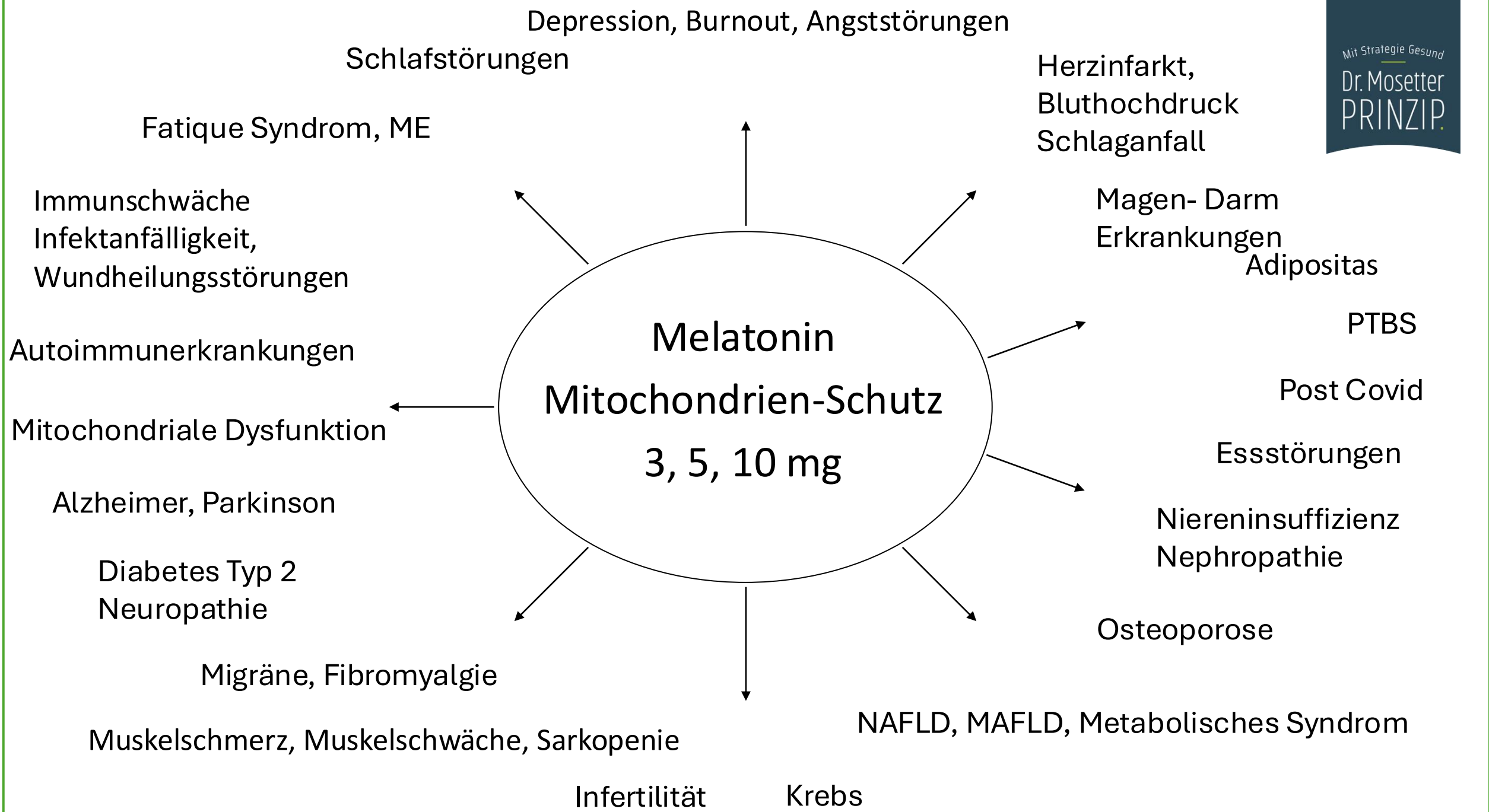
Antiaging

Nephroprotektiv

Hormon Balancierend

Kardioprotektiv

Radatioprotektiv



Depression, Burnout, Angststörungen

Schlafstörungen

Herzinfarkt,
Bluthochdruck
Schlaganfall

Fatigue Syndrom, ME

Magen- Darm
Erkrankungen
Adipositas

Immunschwäche
Infektanfälligkeit,
Wundheilungsstörungen

PTBS

Melatonin
Mitochondrien-Schutz
3, 5, 10 mg

Post Covid

Autoimmunerkrankungen

Essstörungen

Mitochondriale Dysfunktion

Niereninsuffizienz
Nephropathie

Alzheimer, Parkinson

Osteoporose

Diabetes Typ 2
Neuropathie

NAFLD, MAFLD, Metabolisches Syndrom

Migräne, Fibromyalgie

Muskelschmerz, Muskelschwäche, Sarkopenie

Infertilität Krebs

Omega 3 Fettsäuren sind extrem wichtig für alle Betroffenen

Mit Strategie Gesund
Dr. Mosetter
PRINZIP.

Zellmembranen: Das Gehirn der Zellen

Kommunikation und Dialog zwischen äußerer und innerer Umwelt. Wesentliche Voraussetzung aller Funktionen:
Beweglichkeit und Fluidität.

Die Fluidität bestimmt die Permeabilität:

1. Omega 3 Fettsäuren
2. Cholesterin
3. Phosphatidylcholin

Fettsäure-Status der Zellmembranen					
Summen					
gesättigte Fettsäuren (FS)	621,00	mg/l	667 - 1287		SE*
einfach ungesättigte FS	621,00	mg/l	480 - 1000		SE*
Omega 3 - FS	43,00	mg/l	85 - 195		SE*
Omega 6 - FS	999,00	mg/l	1037 - 1760		SE*
Quotienten					
Eicosanoid-Balance	4,17	%	> 15		KM HPLC
EFA-Balance	4,42	%	> 25		KM HPLC
Budwig-Index	44,97	%	> 40		KM HPLC
C-18 Fettsäurenindex	0,72	%	> 10		KM HPLC
Lc Omega-3-Index	1,68	%	> 7		KM HPLC
Einzelanforderung					
Homocystein	7,0	µmol/l	< 12		HCY
			Präventivmedizinischer Optimalbereich	< 10	



Clin Nutr. 2022 Aug;41(8):1798-1807.

Omega-3 polyunsaturated fatty acid biomarkers and risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, cancer, and mortality

Hong Jiang¹, Lina Wang¹, Duolao Wang², Ni Yan¹, Chao Li¹, Min Wu¹, Fan Wang¹, Baibing Mi¹, Fangyao Chen¹, Wanru Jia¹, Xi Liu¹, Jiaxin Lv¹, Yan Liu¹, Jing Lin³, Le Ma⁴

Annu Rev Food Sci Technol. 2018 Mar 25;9:345-381.

Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids and Their Health Benefits

Fereidoon Shahidi¹, Priyatharini Ambigaipalan¹

Essen gegen das Vergessen

1. Reihe

Selen, Zink, Mg, Cr, Mn, Fe

Galactose+ Ribose+ Mannose

PhytoProtect

Omega 3

Kreatin

Vitamin D3/K2

Melatonin

2. Reihe

NAD⁺/NADH

Coenzym Q10

Lecithin

B- Vitamins

Neurobalance- Ashwagandha

Akazienfaser+ Glutamin

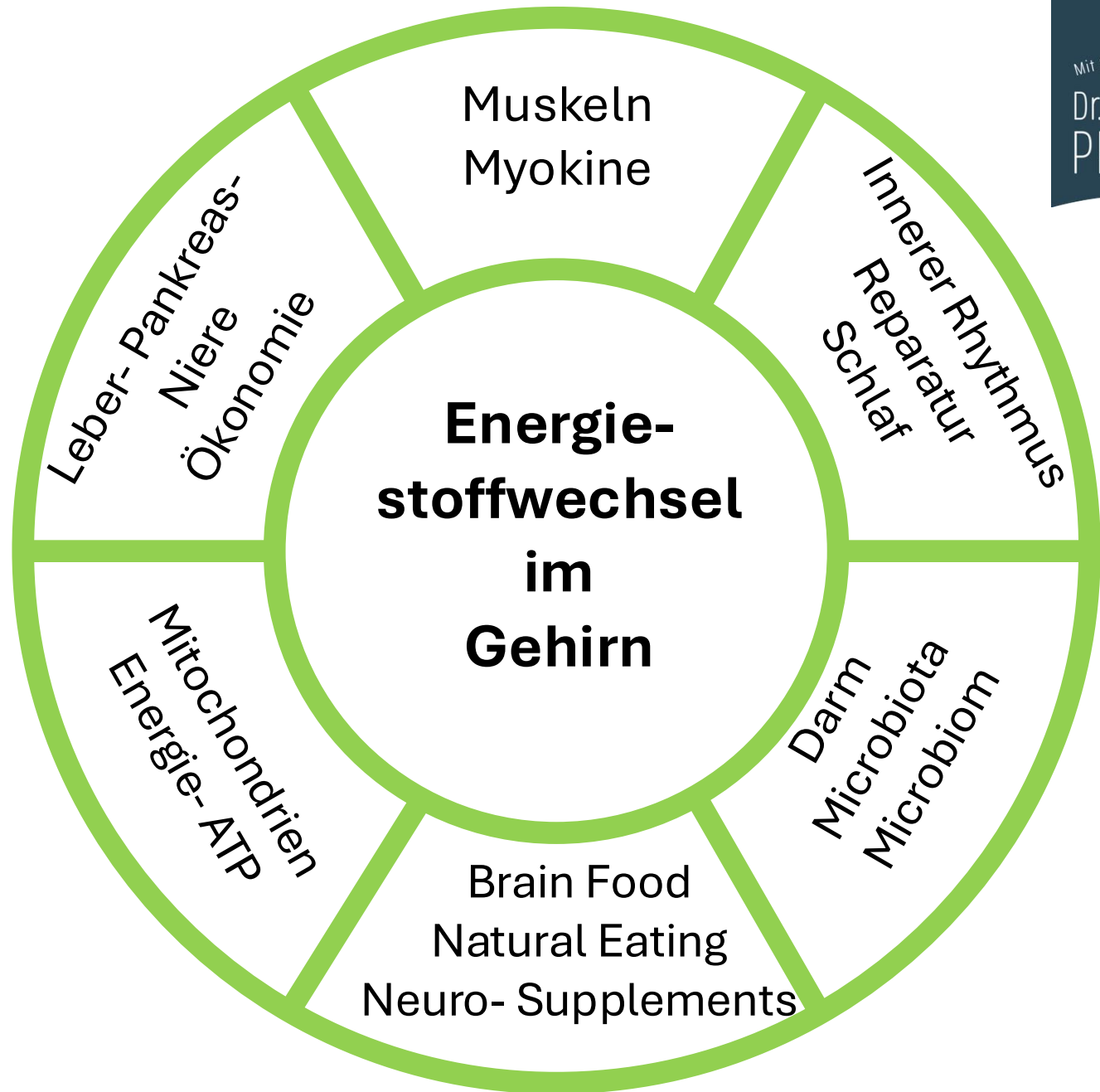
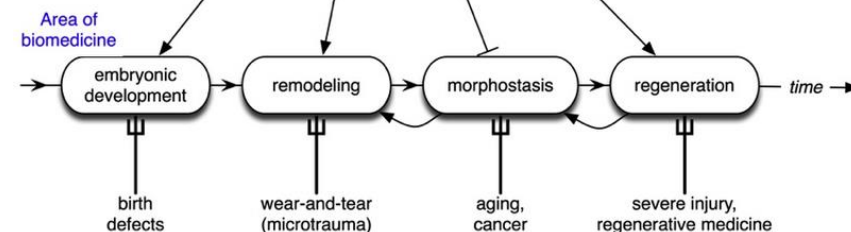
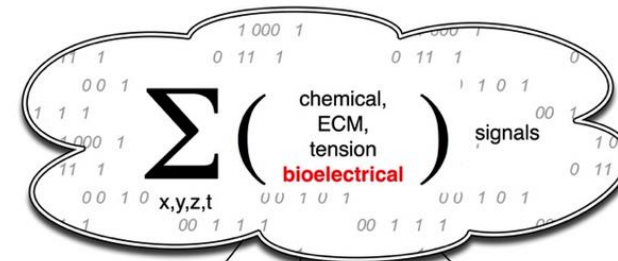
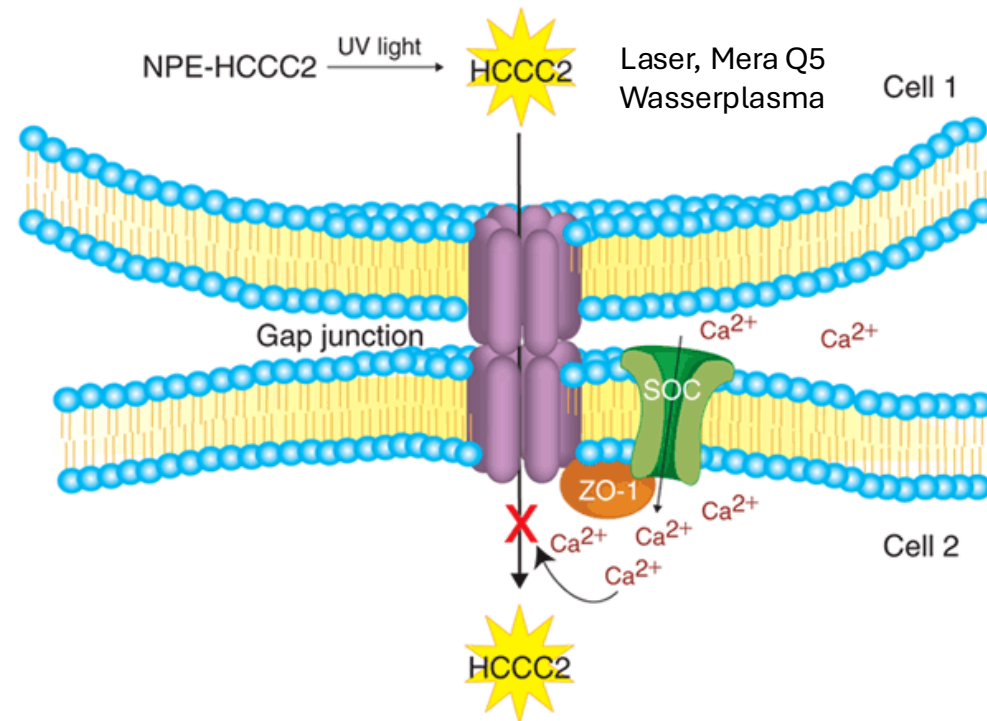
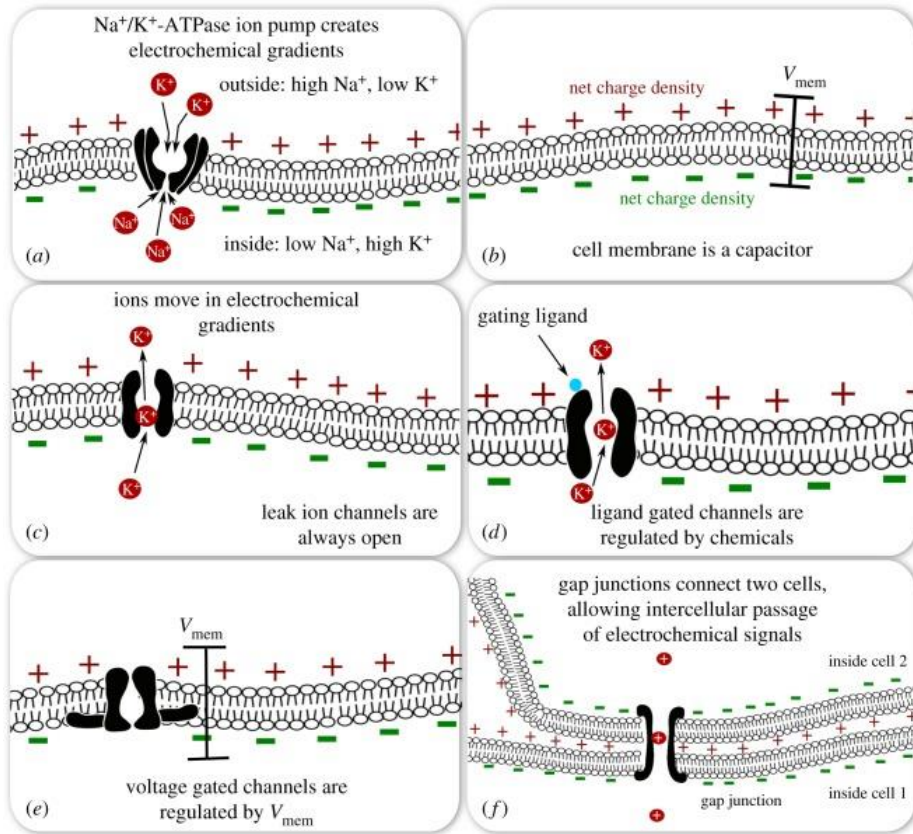


Photo-Frequenz- Biomodulation

ATP, K⁺, Na⁺, Zn⁺⁺, Ca⁺⁺, Serotonin, Melatonin, Ribose, Galactose, Mannose



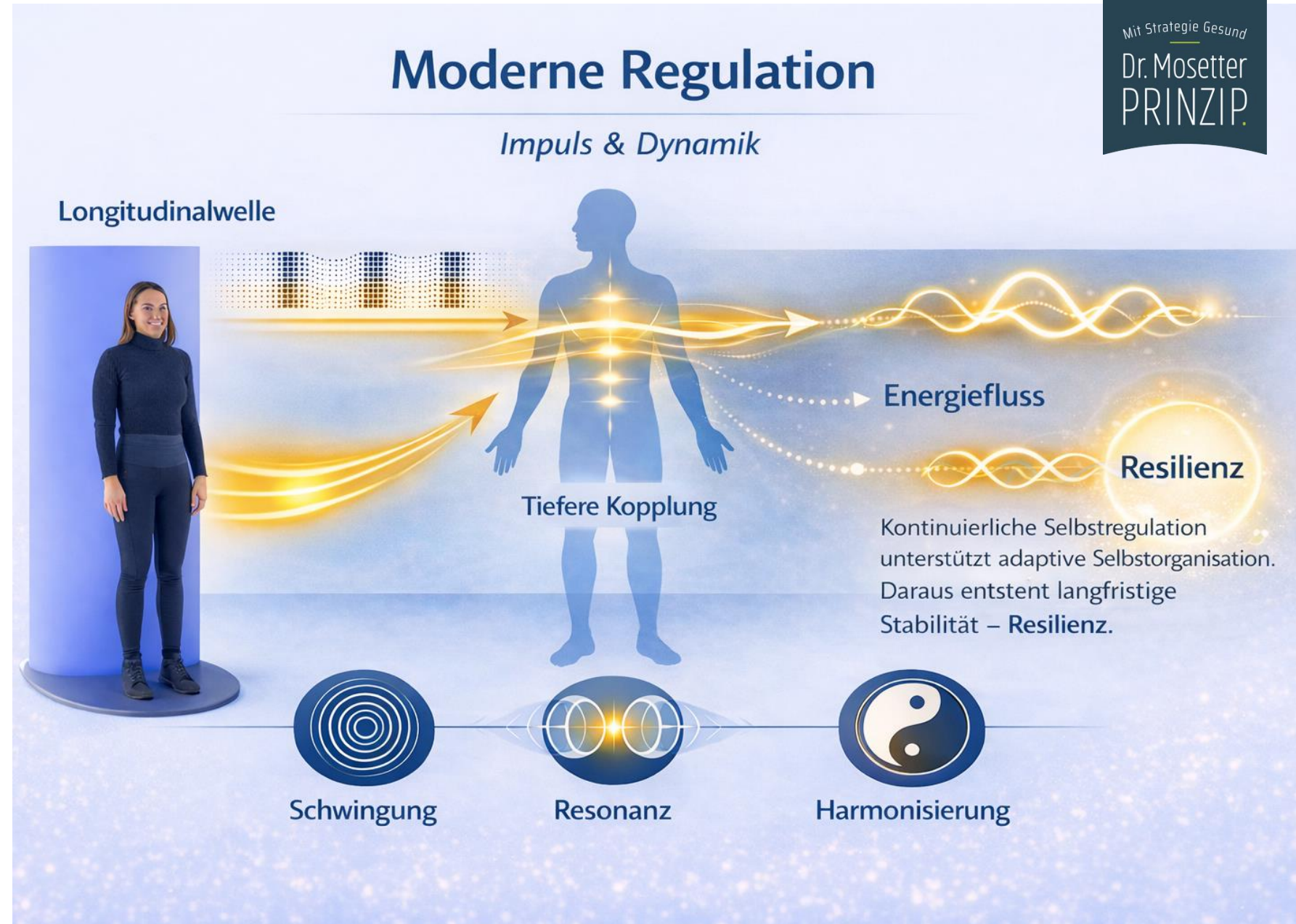
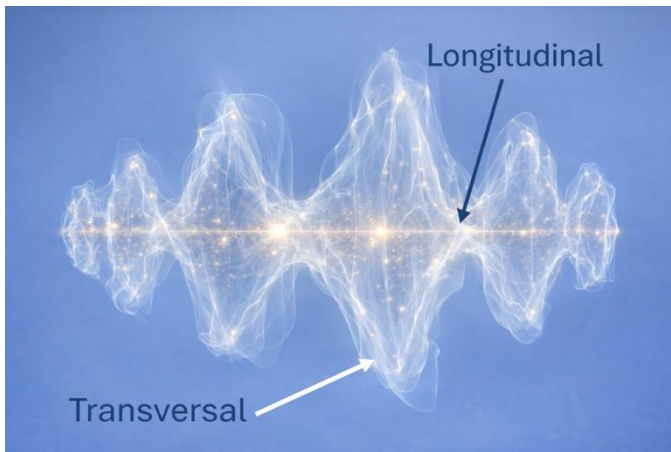
[Bioelectricity](#). March 2021; 3(1): 42–67.

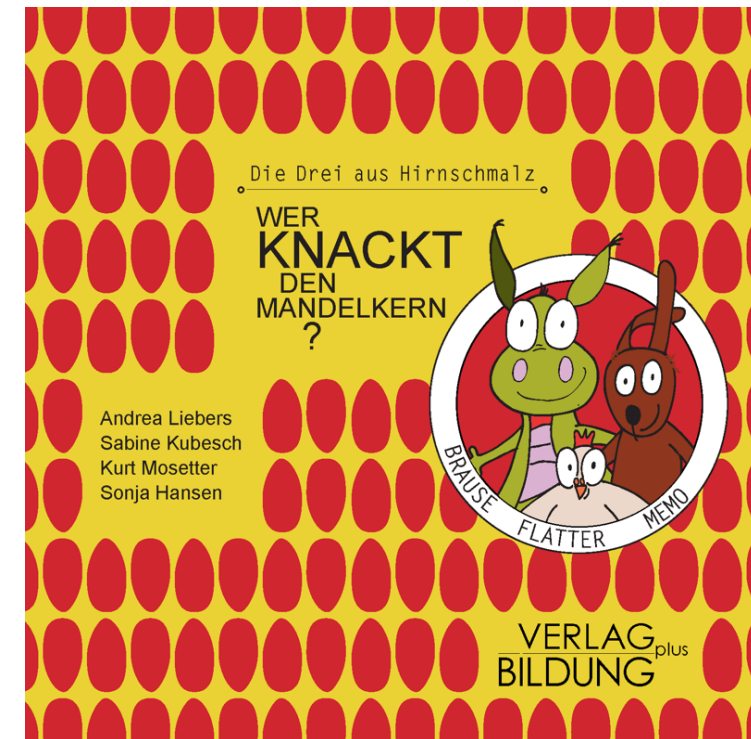
A Meta-Analysis of Bioelectric Data in Cancer, Embryogenesis, and Regeneration

[Pranjal Srivastava](#), ¹ [Anna Kane](#), PhD, ² [Christina Harrison](#), ² and [Michael Levin](#), PhD²

MERA Q5

Mit definierten **Impuls- und Frequenzmustern** wird die **Selbstregulation** des Körpers unterstützt, um die holistische Vitalität und Resilienz zu fördern.





Stoffwechseltraining & Schlaf Selbstregulation Sport & Bewegung



Exekutive Funktionen

Arbeitsgedächtnis- Inhibition - Kognitive Flexibilität - Initiierung



Exekutive Funktionen

Arbeitsgedächtnis- **Inhibition** - Kognitive Flexibilität - Initiierung

Selbstregulation

Bewusste / zielgerichtete Steuerung von

- Aufmerksamkeit
- Verhalten
- Emotionen
- Motivation

Exekutive Funktionen

Arbeitsgedächtnis - Inhibition - Kognitive Flexibilität - Initiierung



Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften



September 2024 | Stellungnahme

Förderung der Selbstregulations- kompetenzen von Kindern und Jugendlichen in Kindertageseinrichtungen und Schulen

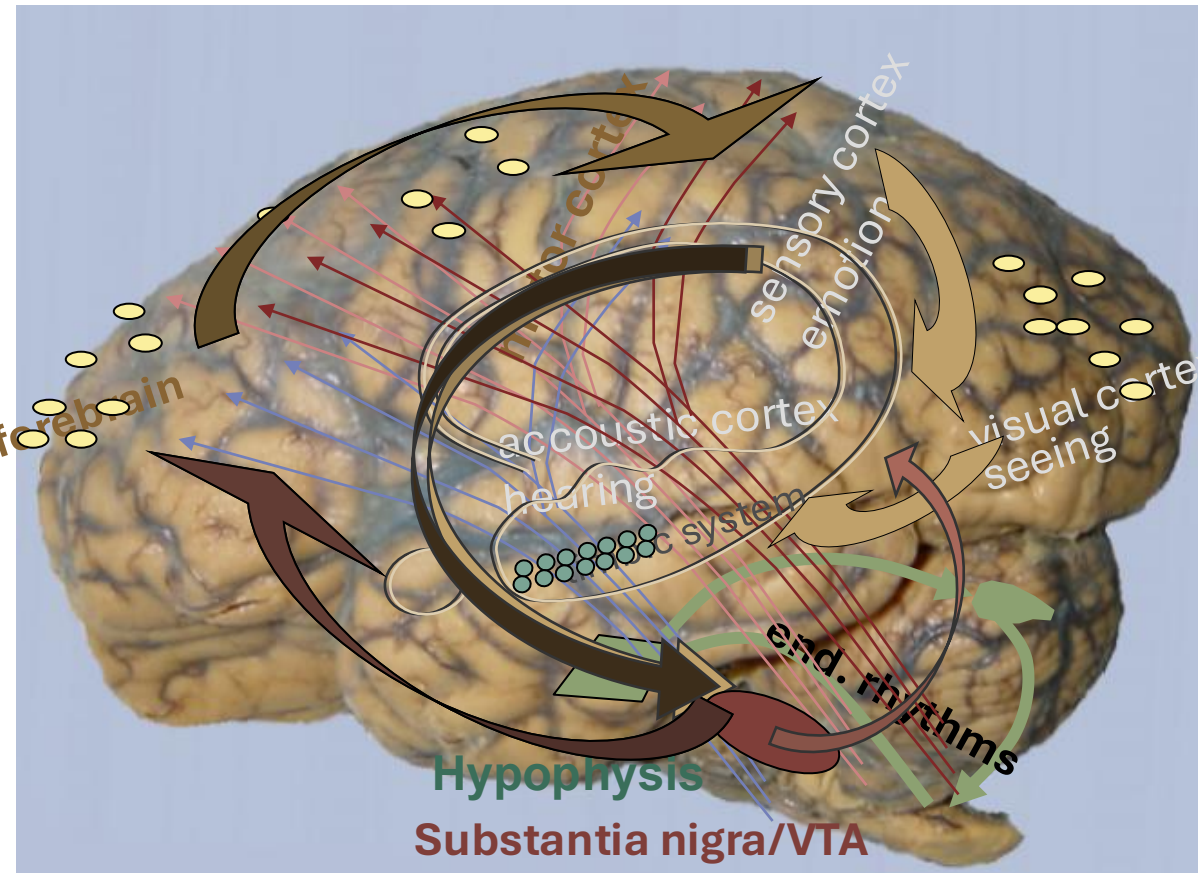


Digitale Fallen im Gehirn & Lösungen



- GABA
- Glutamat
- new neurons
- Acetylcholin
- Serotonin
- Noradrenalin
- Dopamin

- Aufmerksamkeit
- Konzentration
- Handlungsgeschwindigkeit
- Entscheidungsfähigkeit
- kognitive Performance
- Gedächtnisleistungen
- Emotionale Kontrolle
- Entschlossenheit
- Sozialkompetenz
- Regeneration
- Schlaf
- Vision



Klettern, Spielen, Musizieren, Malen, Rennen, Raufen, Singen...



FitYouth

Eine Gesundheitsinitiative der Experten Allianz
für Sport, Kinder- und Jugendtraining e.V.

**JETZT ALS
STUDIO
TEILNEHMEN!**

Go



Kostenloses Training die ganzen Sommerferien lang!

Fitnessstraining for FREE für alle Schüler
ab 14 Jahren in den Sommerferien.

**MEHR
ERFAHREN**



Experten Allianz
SPORT, KINDER- & JUGENDTRAINING e.V.





Neu!
Schokolade mit
Galactose
statt Haushaltszucker



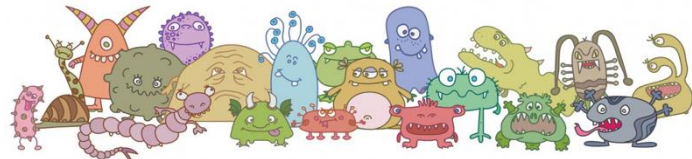
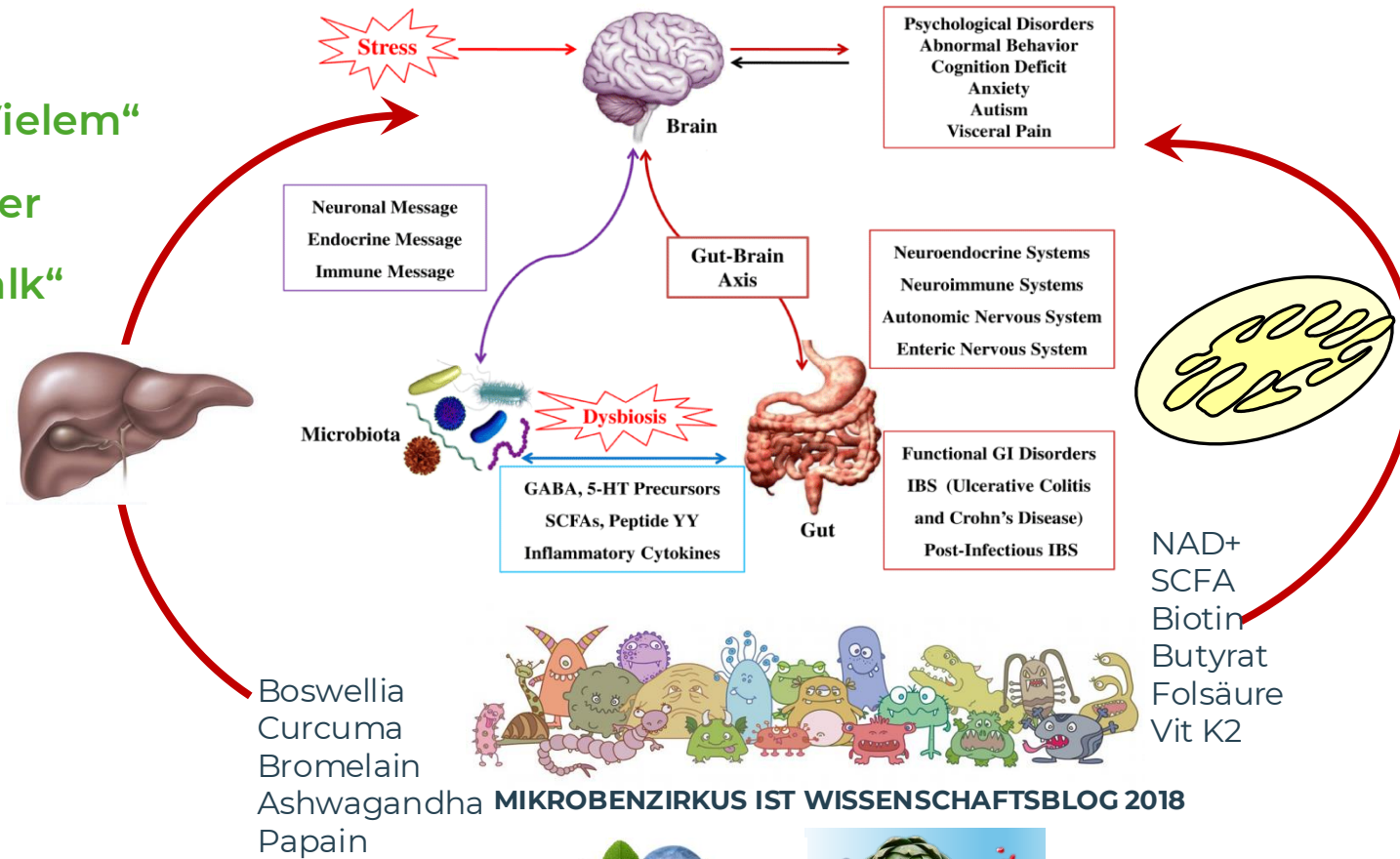
RESDURCEN für die Regeneration, das Gehirn, den Energiestoffwechsel, das Muskel-Faszien-System, die psychische Gesundheit und das Immunsystem sitzen im Darm und den Mitochondrien.

Leistungsfähigkeit korreliert direkt mit der Darm-Leber-Mitochondrien-Gehirn-Achse.

Von „Einem“ zu „Vielem“

„bidirektionaler

Organ- Crosstalk“



MIKROBENZIRKUS IST WISSENSCHAFTSBLOG 2018



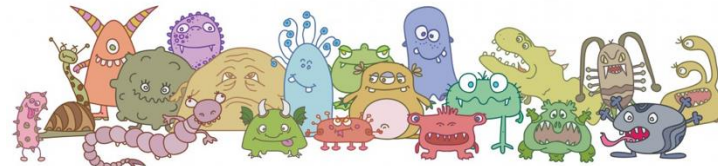
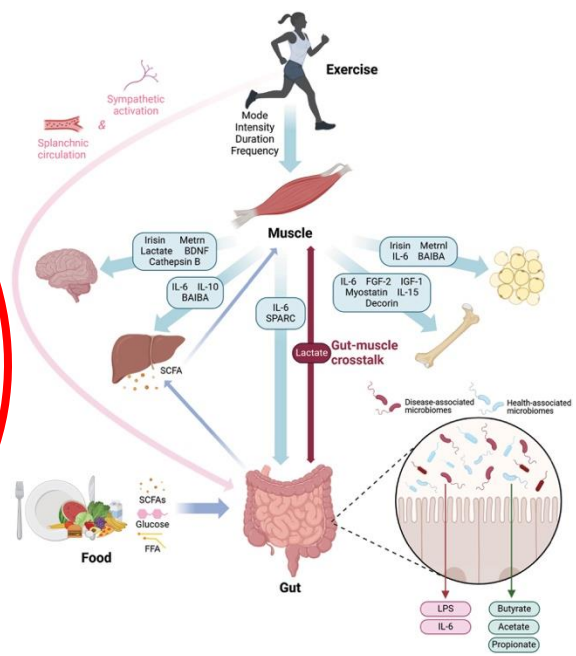
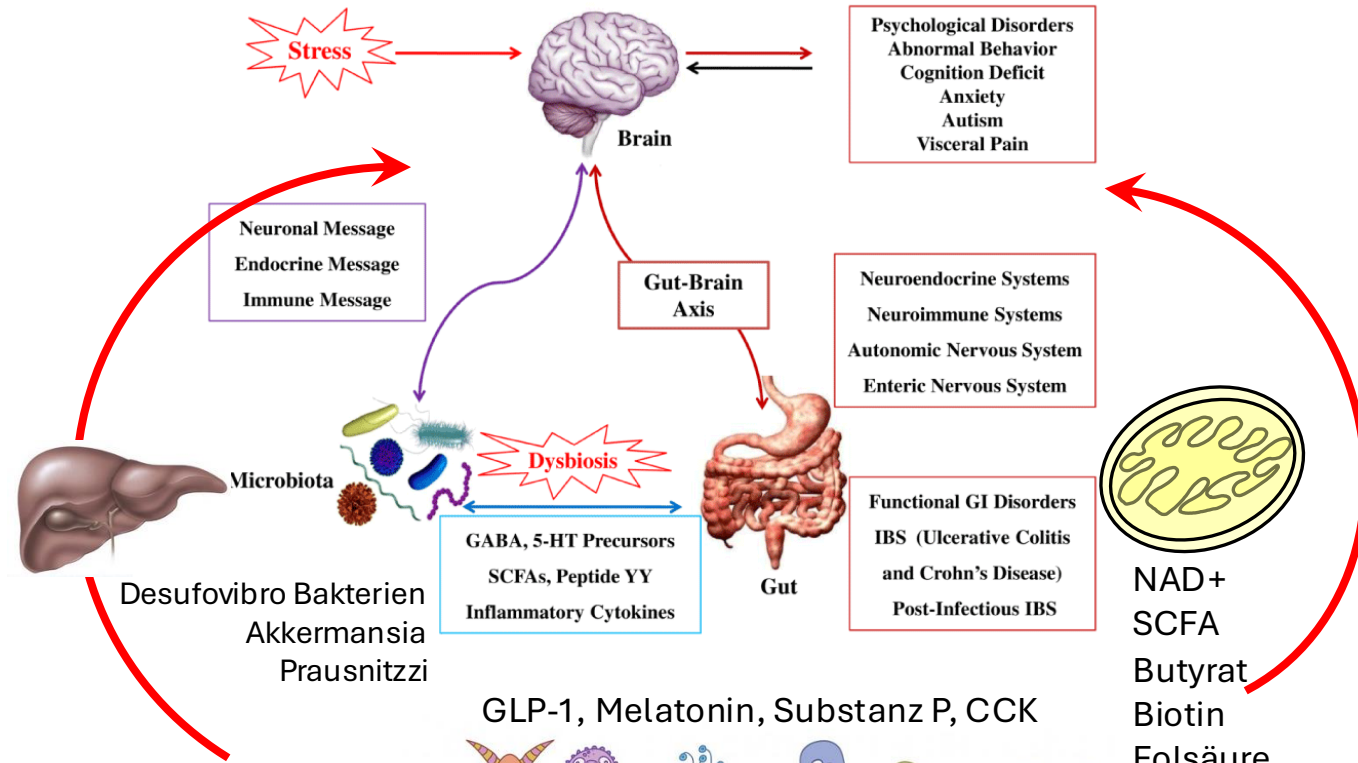
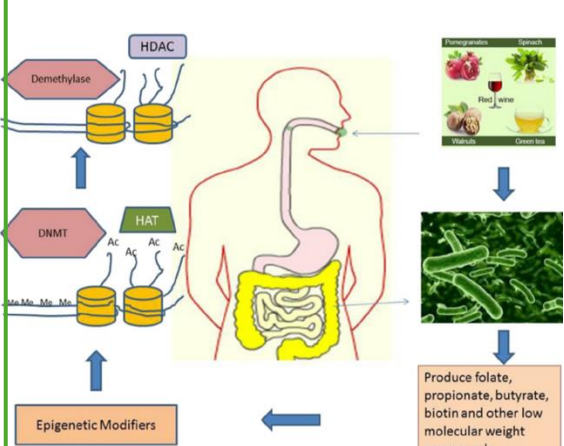
Medical Tribune, Heidelbeeren senken wohl die Krankheitsaktivität

Autor: Maria Fett © fotolia/azure

Gut/brain axis and the microbiota
Mayer EA, Tillisch K, Gupta A.
J Clin Invest. 2015 Mar 2;125(3):926-38.

Die Mund- Darm & Darm- Leber- Muskel- Mitochondrien- Immunstoffwechsel Gehirn-Augen-Achse spielt bei CFS/ME und Post Covid immer eine wichtige Rolle

GLP-1, GABA, Melatonin, Serotonin, Dopamin



MIKROBENZIRKUS IST WISSENSCHAFTSBLOG 2018

- Galactose
- Mannose
- Boswellia
- Curcuma
- Ashwagandha
- Bromelain
- Papain



Gut/brain axis and the microbiota
Mayer EA, Tillisch K, Gupta A.
J Clin Invest. 2015 Mar 2;125(3):926-38.

REVIEWS IN BASIC AND CLINICAL GASTROENTEROLOGY AND HEPATOLOGY
February 17, 2025
Exercise, Gut Microbiome, and Gastrointestinal Diseases: Therapeutic Impact and Molecular Mechanisms
[John A. Hawley](#)^{1,2} John.hawley@acu.edu.au · [Samuel C. Forster](#)^{3,4} · [Edward M. Giles](#)^{3,5}

Stoffwechselregulation ist immer möglich: Ayurveda und Naturmedizin



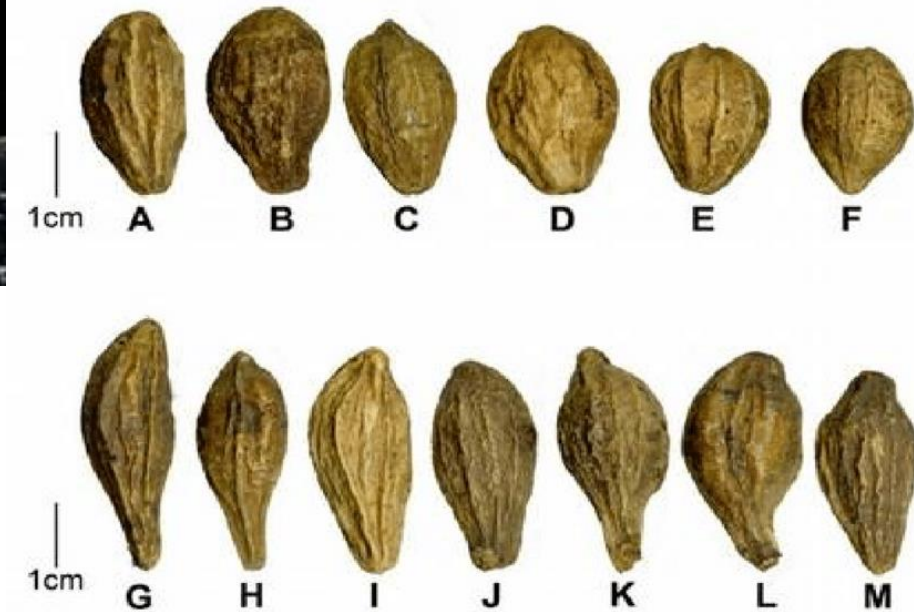
<https://www.projectnoah.org/spottings/1980070506/fullscreen>



Dr. med. B. Mana in Kathmandu

Dr. B. Mana 1987
Kathmandu/Nepal

Triphala/ Myrobalan

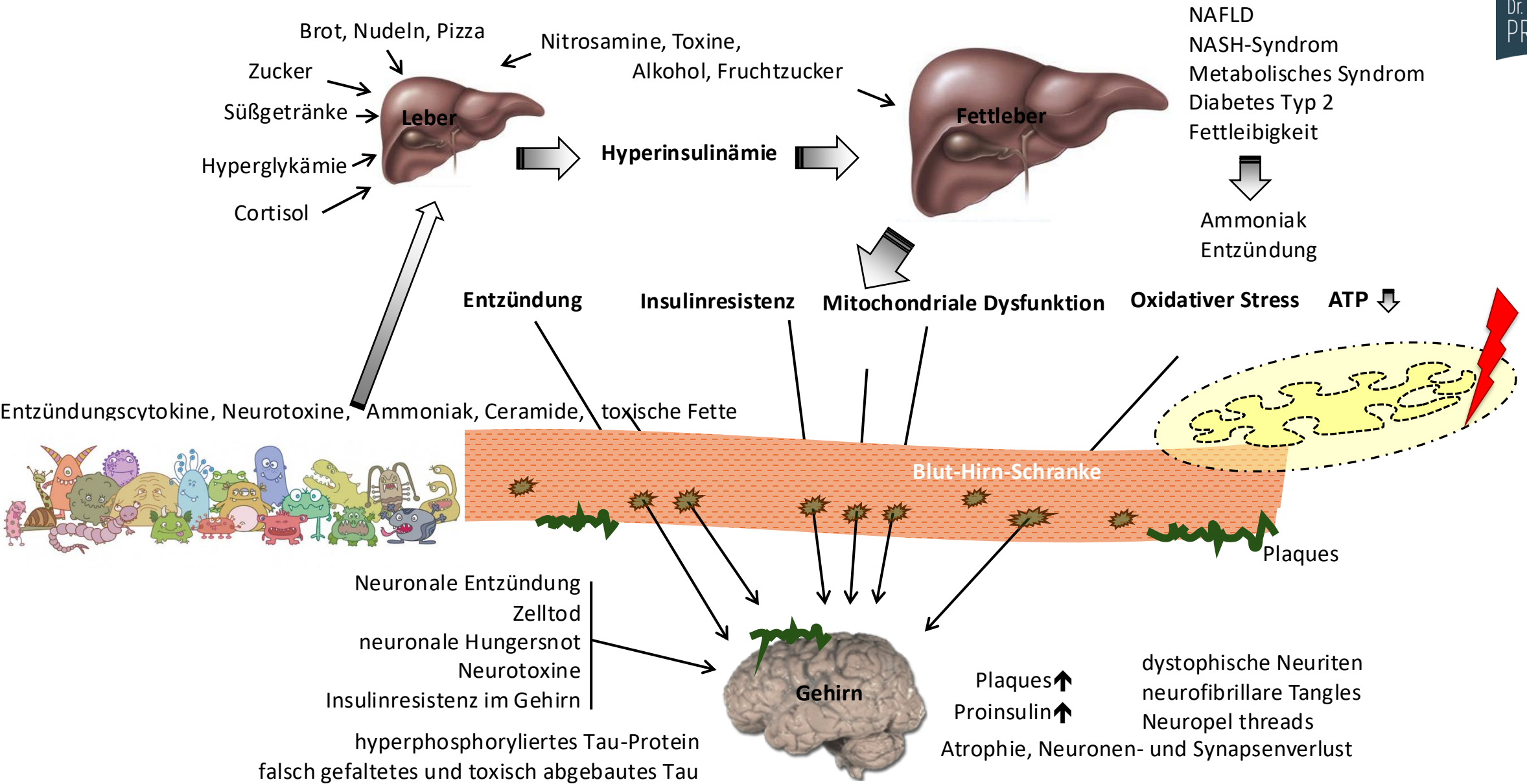


See discussions, stats, and author profiles for this publication at:
<https://www.researchgate.net/publication/334145036> Taxonomic notes on Indian Terminalia (Combretaceae)
Article in Plant Science Today · July 2019 DOI: 10.14719/pst.2019.6.3.539

Prof. Dr. med. W. Reutter,
Direktor der Abteilung
Biochemie und
Molekularbiologie
an der Charité in Berlin



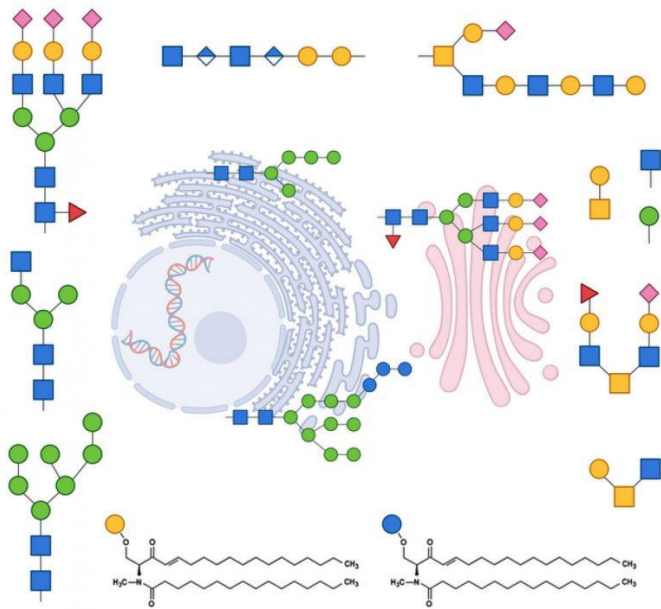
Vom Tor der Gesundheit, dem Darm zur Leber, vom Zucker zum Fett, zur Entzündung und zum Gehirn, 1987



Biologische & physiologische Auswirkungen: „Gut- Liver - Brain - Axis“: Depression, Neurodegeneration, 2022

GLYCOMES

The Hidden Code in Biology



Dipak K. Banerjee, Ph.D.
Editor

BIOCHEMISTRY RESEARCH TRENDS

NOVA

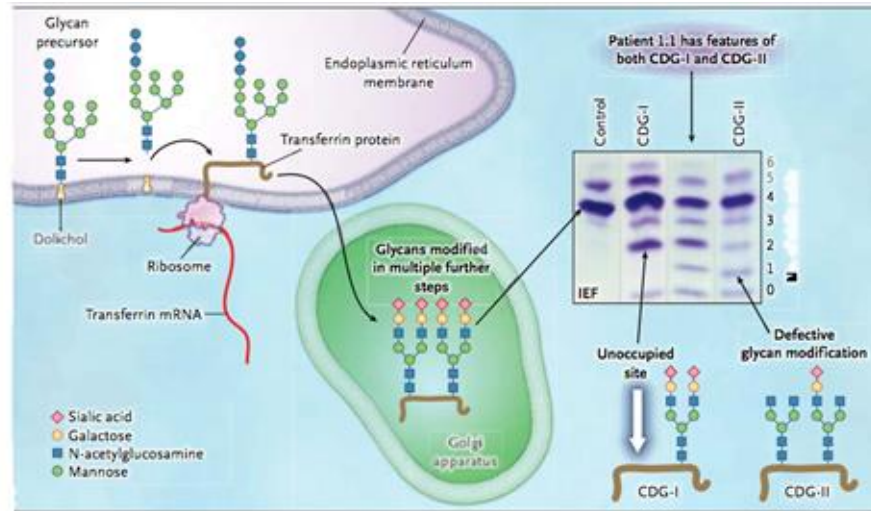


Figure 1. Glycoprotein Biosynthesis and Congenital Disorders of Glycosylation.

Therapeutische Einfachzucker

Galactose
Mannose
Ribose

Triphala/ Myrobalan

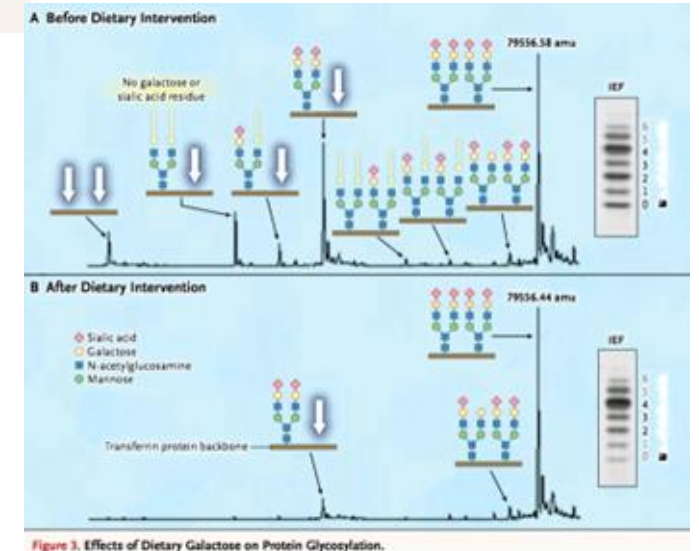


Figure 3. Effects of Dietary Galactose on Protein Glycosylation.

J Neurochem. 2021 Oct;159(2):292-304.

The N-glycan profile in cortex and hippocampus is altered in Alzheimer disease

Stefan Gaunitz¹, Lars O Tjernberg¹, Sophia Schedin-Weiss¹

Johns Hopkins Medicine

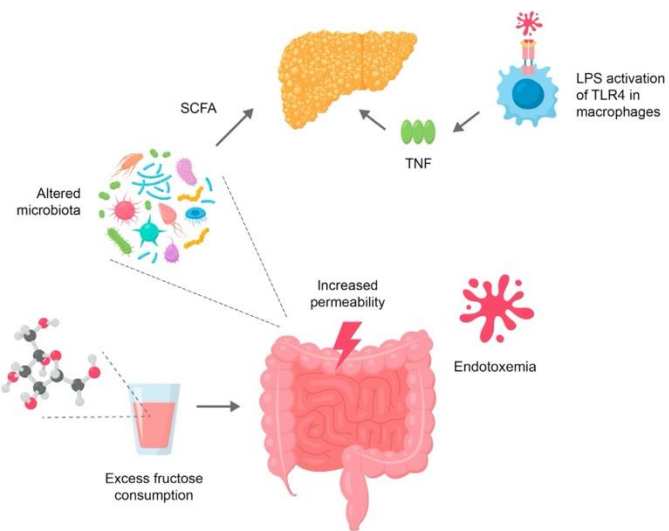
A sugar-studded protein could be key to stopping Alzheimer's disease progression, finds study

Journal of Biological Chemistry.

Gonzalez-Gil, A., et al. (2022) Human brain sialoglycan ligand for CD33, a microglial inhibitory Siglec

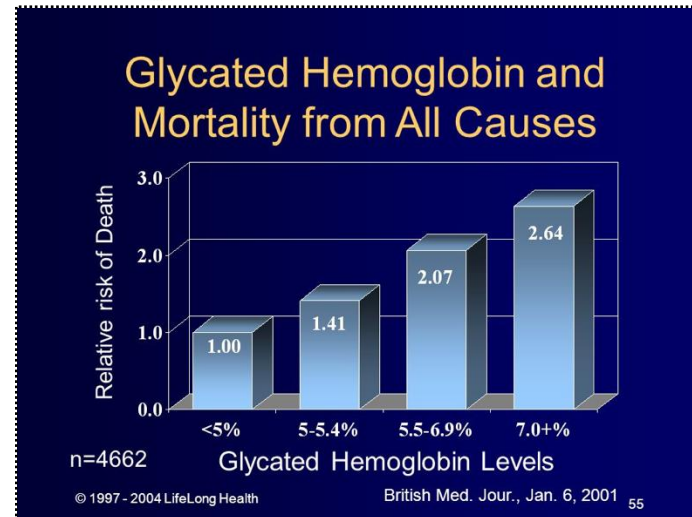
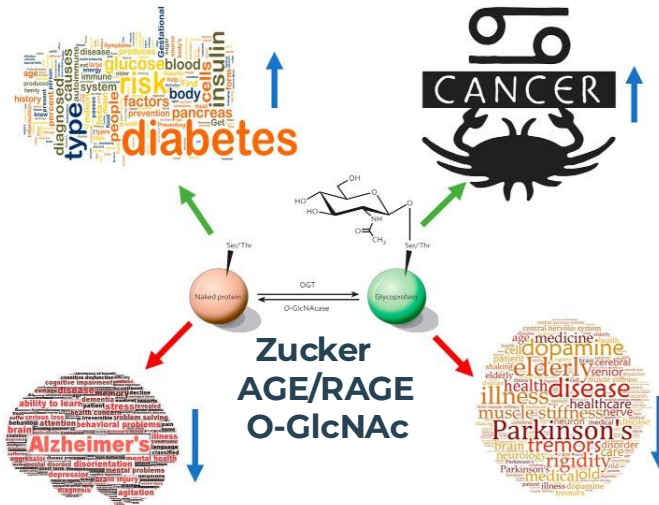
implicated in Alzheimer's disease.

“Sweet death”:



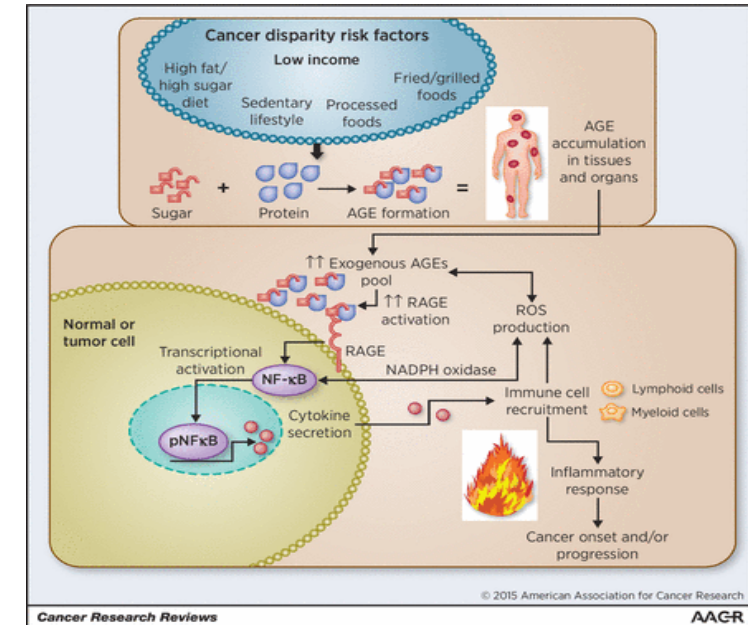
Fructose as a metabolic toxin that targets the gut-liver axis

Cell Metab. 2021 Dec 7; 33(12): 2316–2328. Mark A. Febbraio^{1,*} and Michael Karin^{2,*}



Baseline glycated hemoglobin was predictive of all-cause, cardiovascular, and cancer mortality!

Glukotoxizität

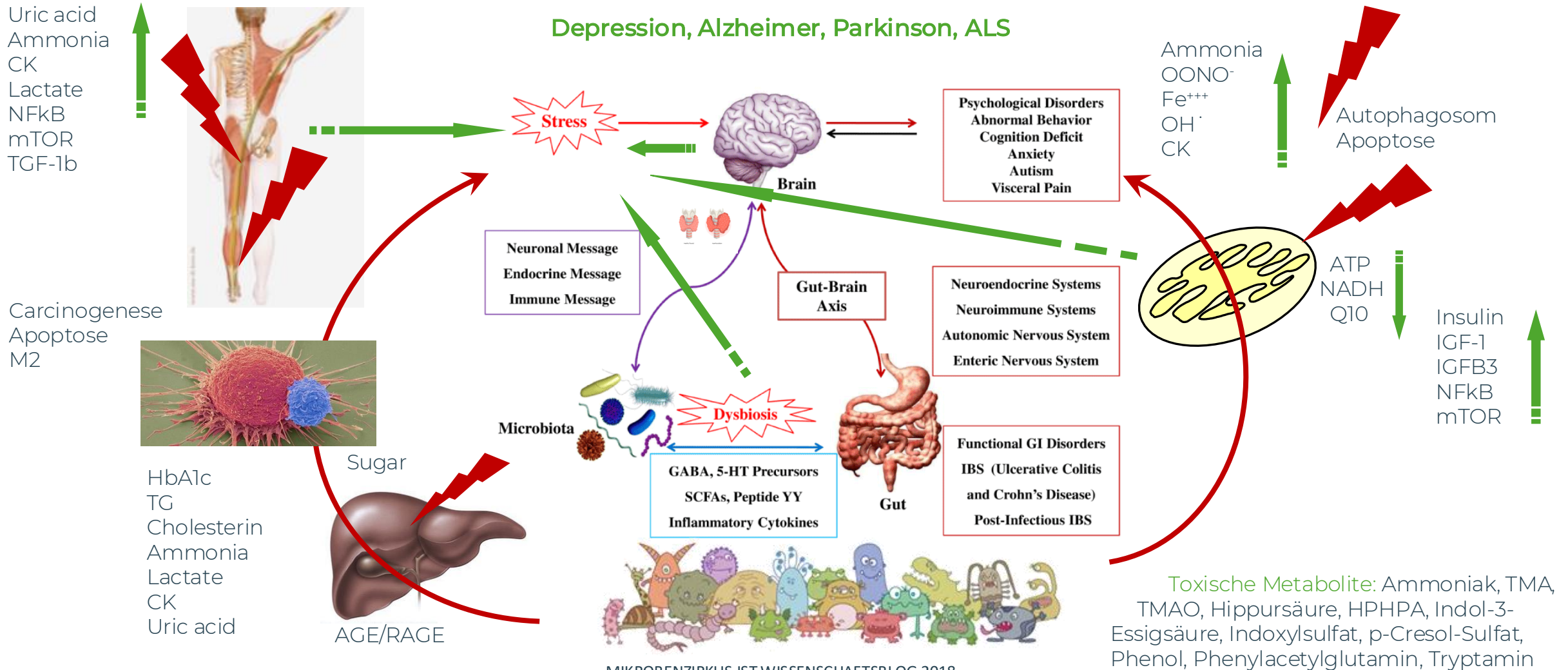


Nutrient regulation of signaling and transcription

J Biol Chem. 2019 Feb 15; 294(7): 2211–2231. Gerald W. Hart

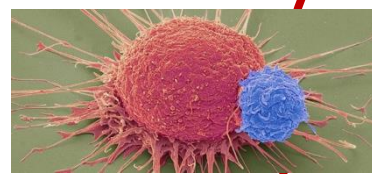
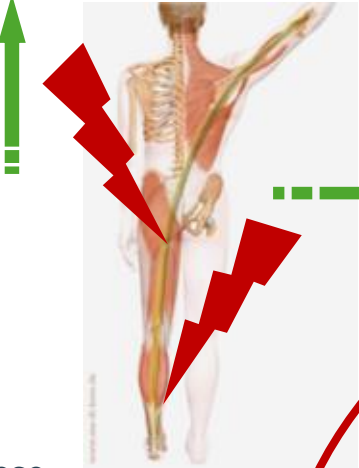
„Die FERNSTEUERUNG für die Regeneration des & des faszialen Immunmetabolismus sitzt im Darm“

Somatopsychische und Psychosomatische Wege im Sinne einer „Zugleichheit“



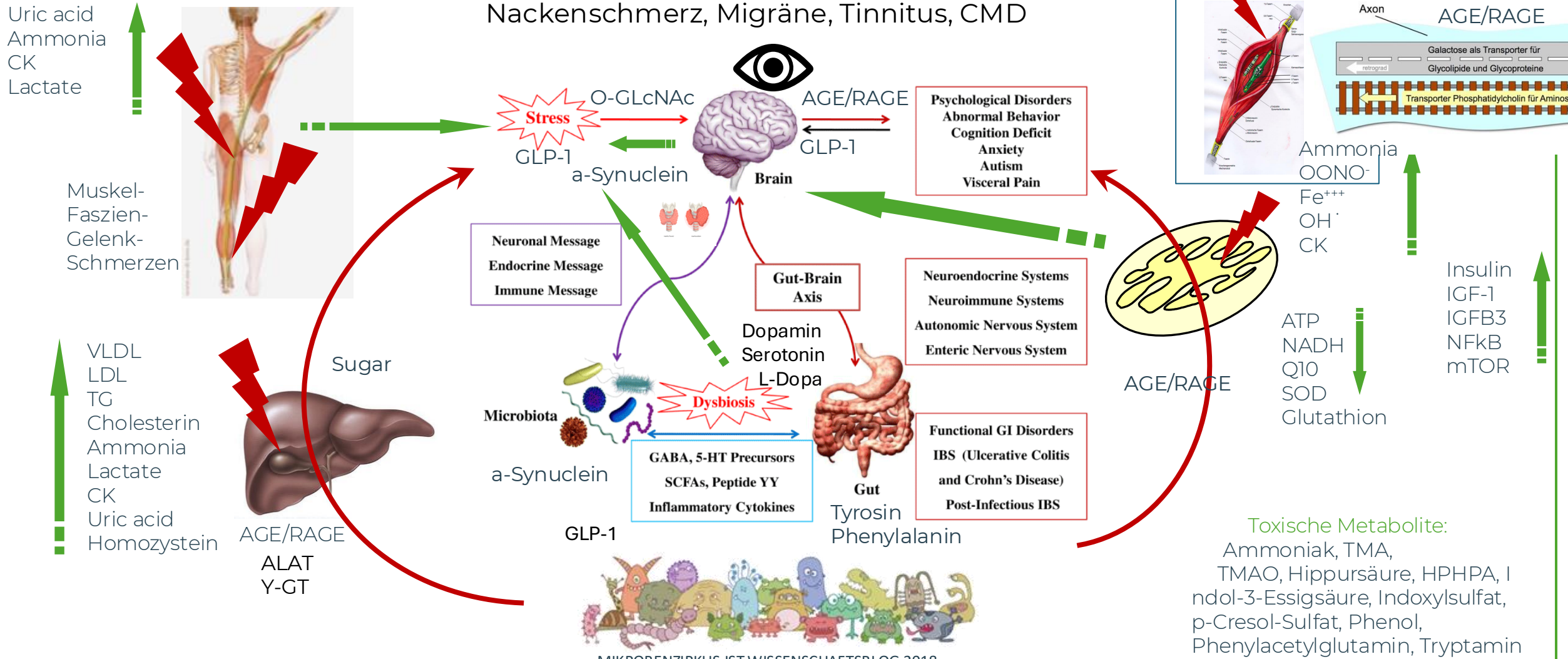
Uric acid
Ammonia
CK
Lactate
NFkB
mTOR
TGF-1b

Carcinogenese
Apoptose
M2



„Die FERNSTEUERUNG des Immunmetabolismus finden sich in der Darm- der Leber – Immun- Stoffwechsel- Gehirn- Augen- Achse und den Mitochondrialen Funktionen“

Glaukom, Makuladegeneration, Diabetische Retinopathie Nackenschmerz, Migräne, Tinnitus, CMD



Zucker- Insulinresistenz- Entzündungssignale & Körperliche Inaktivität erhöhen „All cause Mortality“

„Early detection“ & Early intervention sind möglich

Metabolisches
Syndrom

Diabetes II

Adipositas

Alzheimer, Parkinson

Depression

Herz / CVD

silent intoxication & Inflammation

Muskel- Faszien-
Gelenkschmerzen
Rückenschmerz

Mitochondrialer Overload
Mitochondriale Dysfunktion

MAFLD

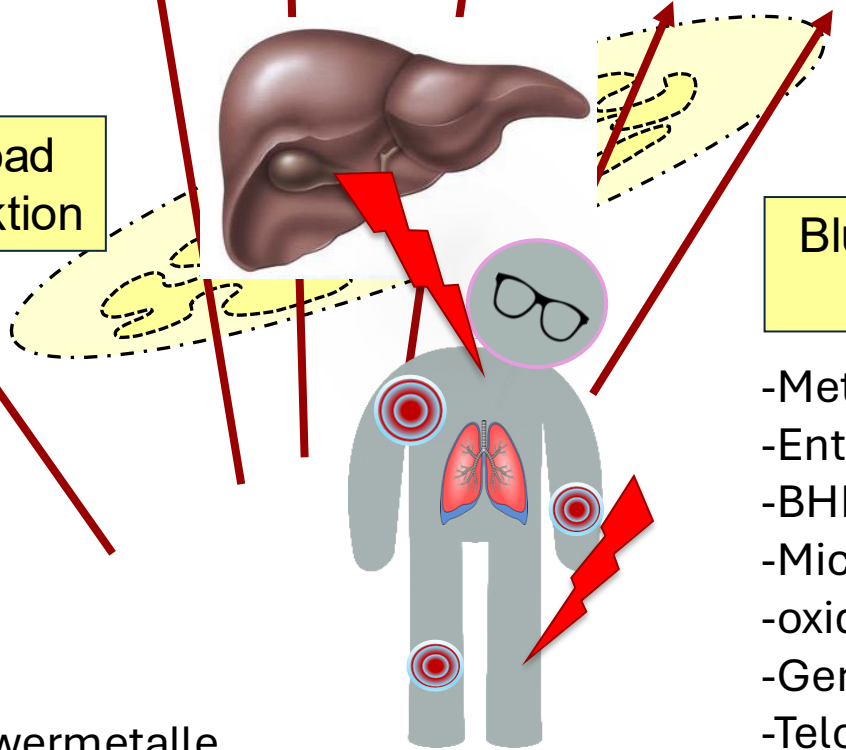
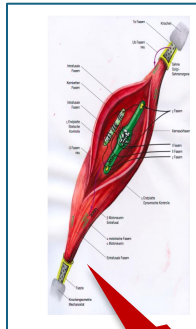
Karies, Zahn, Kiefer,
„Peridontal disease“
Mundhöhle, FDOJ

Fettleber,
Bluthochdruck
Hohe Harnsäure

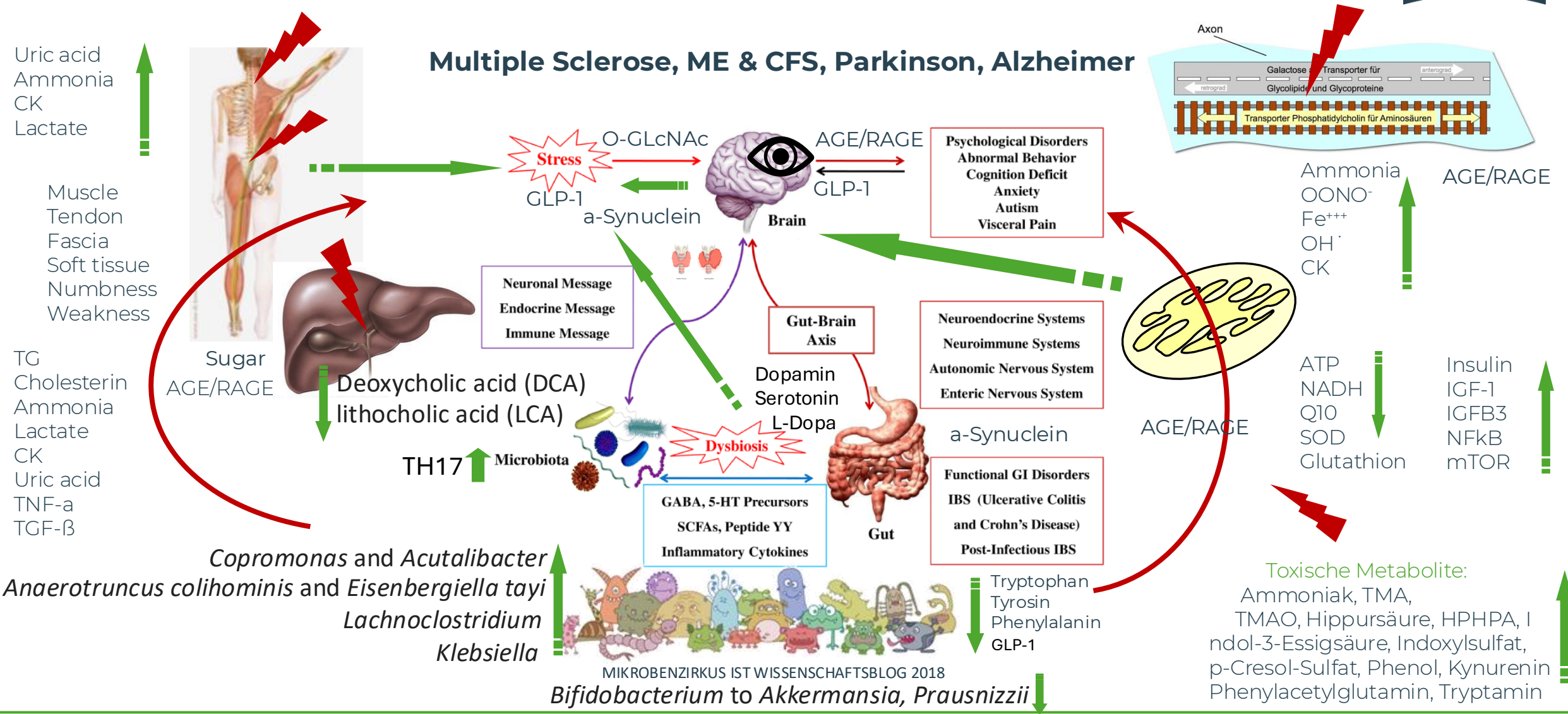
Blutzucker, HbA1c
AGE/ RAGE

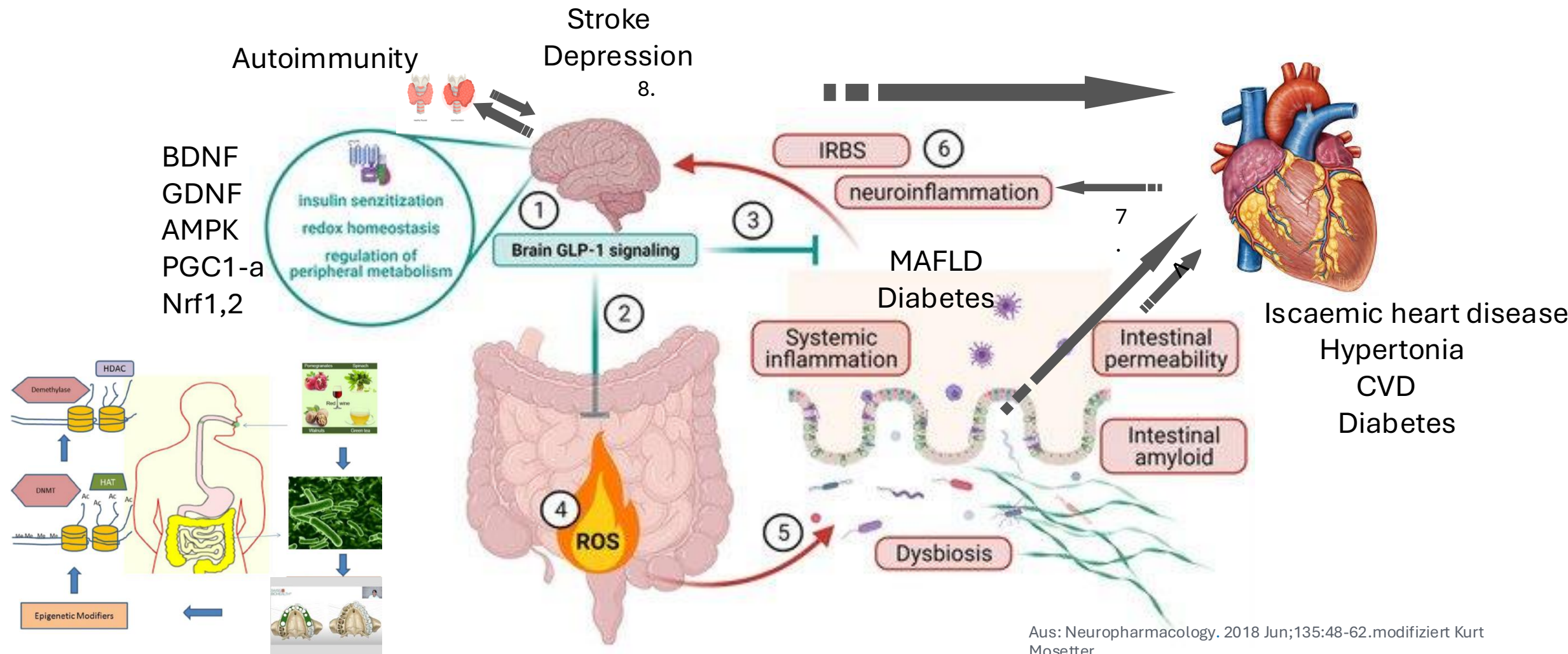
- Zahnherde, FDOK
- DVT
- VNS/HRV
- Neurostressprofil
- Schlafprofil
- Leistungstests
- Mineralstoffe und Schwermetalle

- Metabolische Marker und Profile
- Entzündungszytokine
- BHI
- Mikrobiom-Metabolom
- oxidativer Stress
- Genetik & Epigenetik
- Telomere



„Die FERNSTEUERUNG für die Balance der Neurotransmitter Leistungen im Gehirn & des zentralen Energiestoffwechsel, sitzt im Darm, der Leber und den Mitochondrien“ Schon Frühsymptome „gründen in Belastungen der Darm-Leber-Mitochondrien-Gehirn-Augen-Achse.“

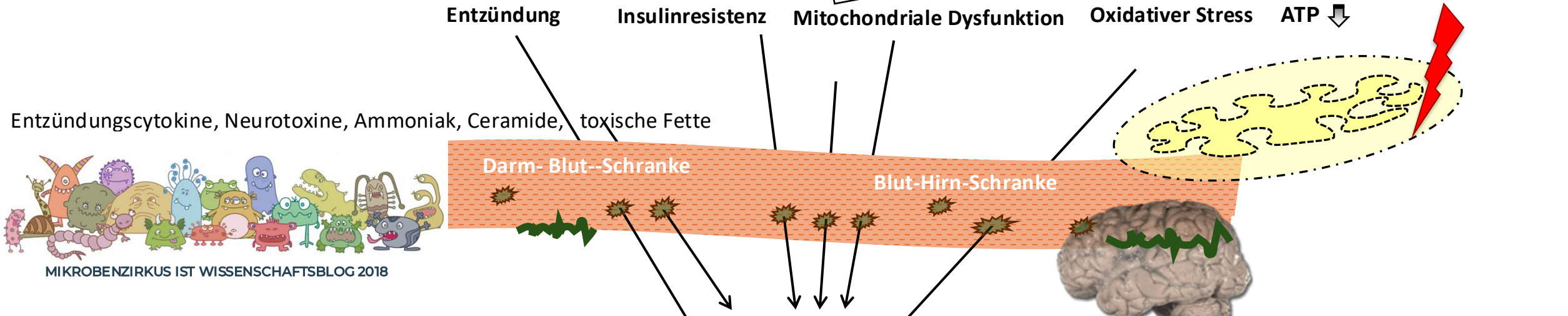
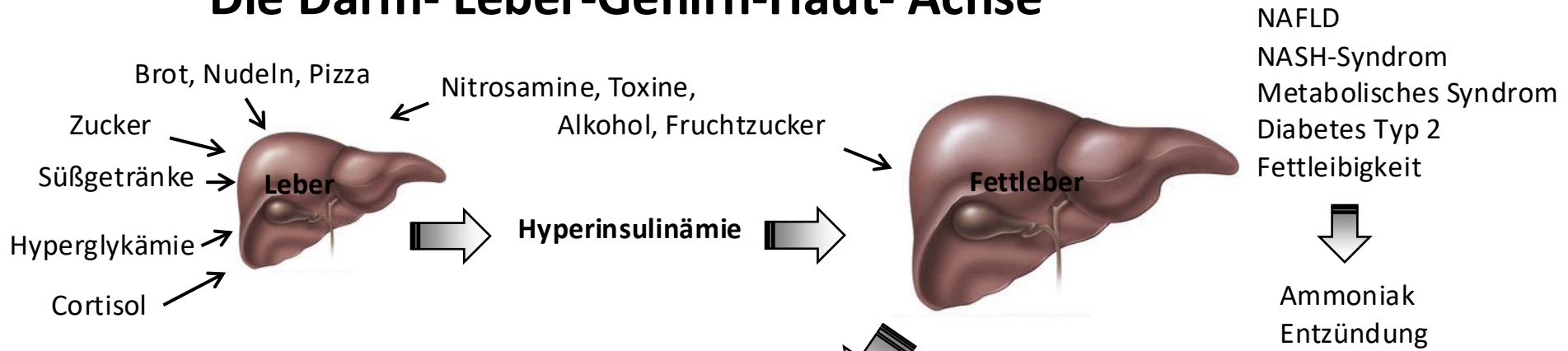




Aus: Neuropharmacology. 2018 Jun;135:48-62.modifiziert Kurt Mosetter

Glucagon-like peptide-1 mediates effects of oral galactose in streptozotocin-induced rat model of sporadic Alzheimer's disease
[Ana Knezovic¹](#), [Jelena Osmanovic Barilar¹](#), [Ana Babic¹](#), [Robert Bagaric²](#), [Vladimir Farkas²](#), [Peter Riederer³](#), [Melita Salkovic-Petrisic⁴](#)

Die Darm- Leber-Gehirn-Haut- Achse

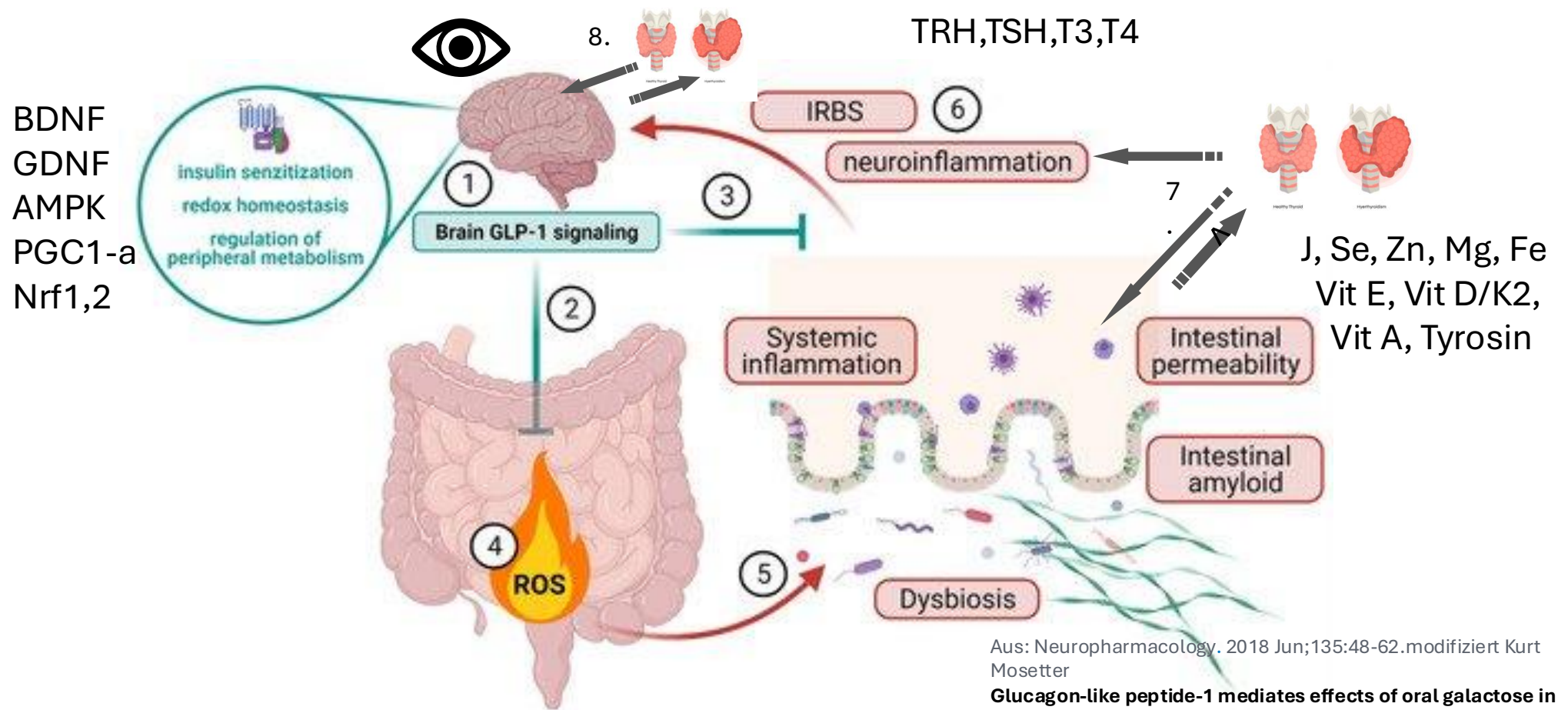


- Stille Intoxikation
- Silent Inflammation
- Neurotoxine
- leaky gut
- Calprotectin
- Zonulin



- Traumatischer Stress
- Psychoneuroimmunologie
- Dekompensierter Chronischer Stress
- Immunologische Dekompensation
- Mitochondriale Dysfunktion mit dysreguliertem Inflammasome

Bio-logische & Physio-logische Auswirkungen:



Aus: Neuropharmacology. 2018 Jun;135:48-62.modifiziert Kurt Mosetter
Glucagon-like peptide-1 mediates effects of oral galactose in streptozotocin-induced rat model of sporadic Alzheimer's disease
 Ana Knezovic¹, Jelena Osmanovic Barilar¹, Ana Babic¹, Robert Bagaric², Vladimir Farkas², Peter Riederer³, Melita Salkovic-Petrisic⁴

[Nutrients](#). 2020 Jun; 12(6): 1769.

Thyroid-Gut-Axis: How Does the Microbiota Influence Thyroid Function?

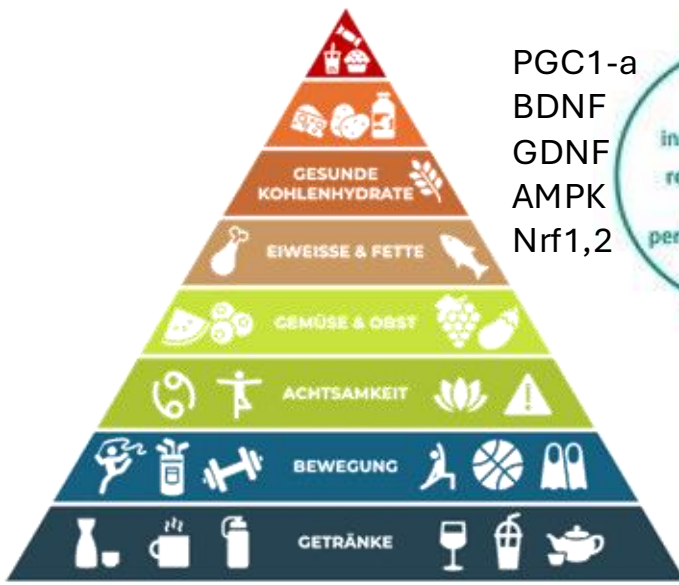
Jovana Knezevic,¹ Christina Starchl,^{1,*} Adelina Tmava Berisha,² and Karin Amrein¹

[Front Endocrinol \(Lausanne\)](#). 2021; 12: 796212.

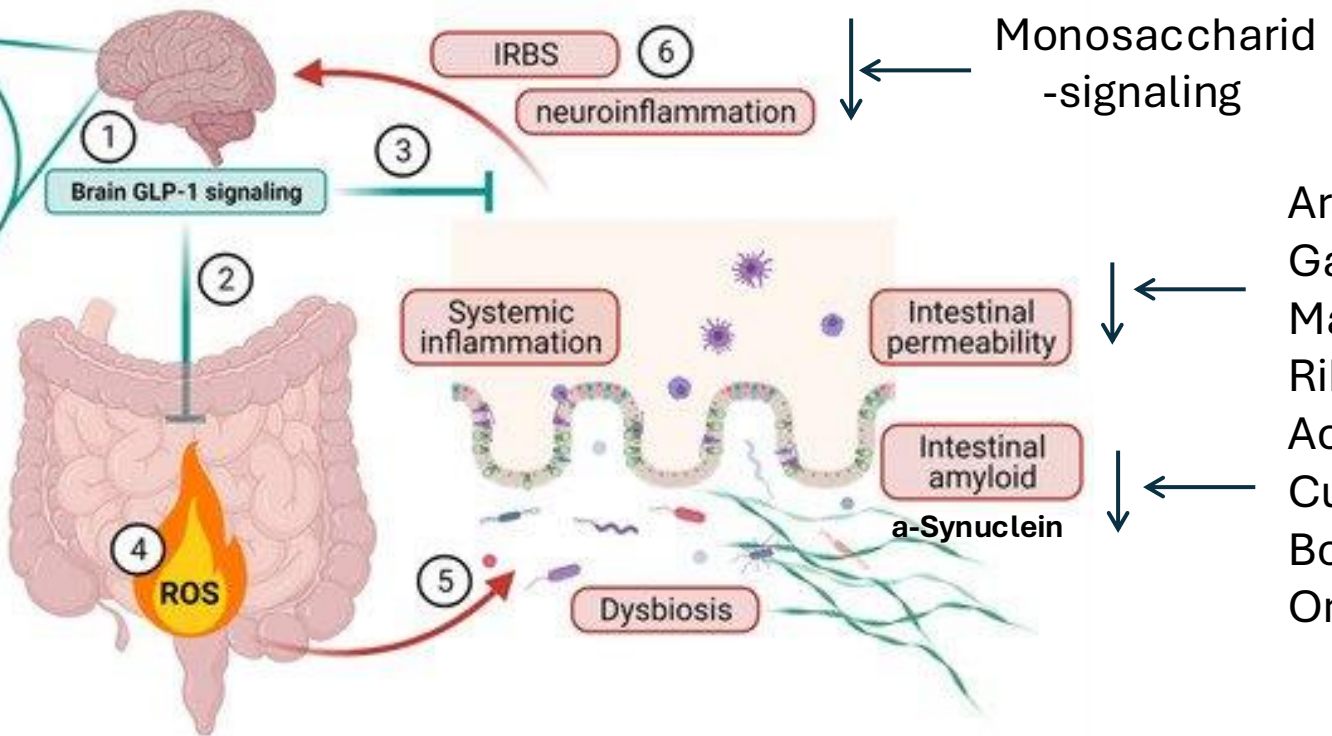
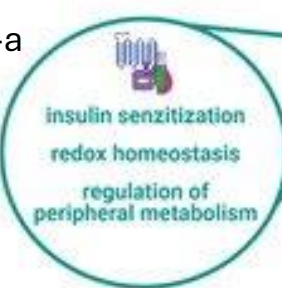
Elevated Levels of Circulating Biomarkers Related to Leaky Gut Syndrome and Bacterial Translocation Are Associated With Graves' Disease

Dekai Zheng,^{1,2,*} Huimin Liao,^{3,*} Shuze Chen,^{1,2} Xiuying Liu,¹ Chuyin Mao,³ Cangui Zhang,¹ Min Meng,³ Zhi Wang,¹ Ying Wang,¹ Qinrui Jiang,¹ Yaoming Xue,³ Lin Zhou,

Source of metabolism: Nutrition and anti-inflammatory Pathways



PGC1-a
BDNF
GDNF
AMPK
Nrf1,2



- Arabinogalactan
- Galactose
- Mannose
- Ribose
- Acacia
- Curcumin
- Boswellia
- Omega 3

Anti inflammatory diet

Neuropharmacology. 2018 Jun;135:48-62.

Glucagon-like peptide-1 mediates effects of oral galactose in streptozotocin-induced rat model of sporadic Alzheimer's disease

Ana Knezovic¹, Jelena Osmanovic Barilar¹, Ana Babic¹, Robert Bagaric², Vladimir Farkas², Peter Riederer³, Melita Salkovic-Petrisic⁴

Antioxidants (Basel). 2021 Dec 24;11(1):37.

The Effect of Acute Oral Galactose Administration on the Redox System of the Rat Small Intestine

Jan Homolak^{1,2}, Ana Babic Perhoc^{1,2}, Ana Knezovic^{1,2}, Jelena Osmanovic Barilar^{1,2}, Davor Virag^{1,2}, Mihovil Joja^{1,2}, Melita Salkovic-Petrisic^{1,2}

Molecular Nutrition & Food Research 27 August 2021

Is Galactose a Hormetic Sugar? An Exploratory Study of the Rat Hippocampal Redox Regulatory Network

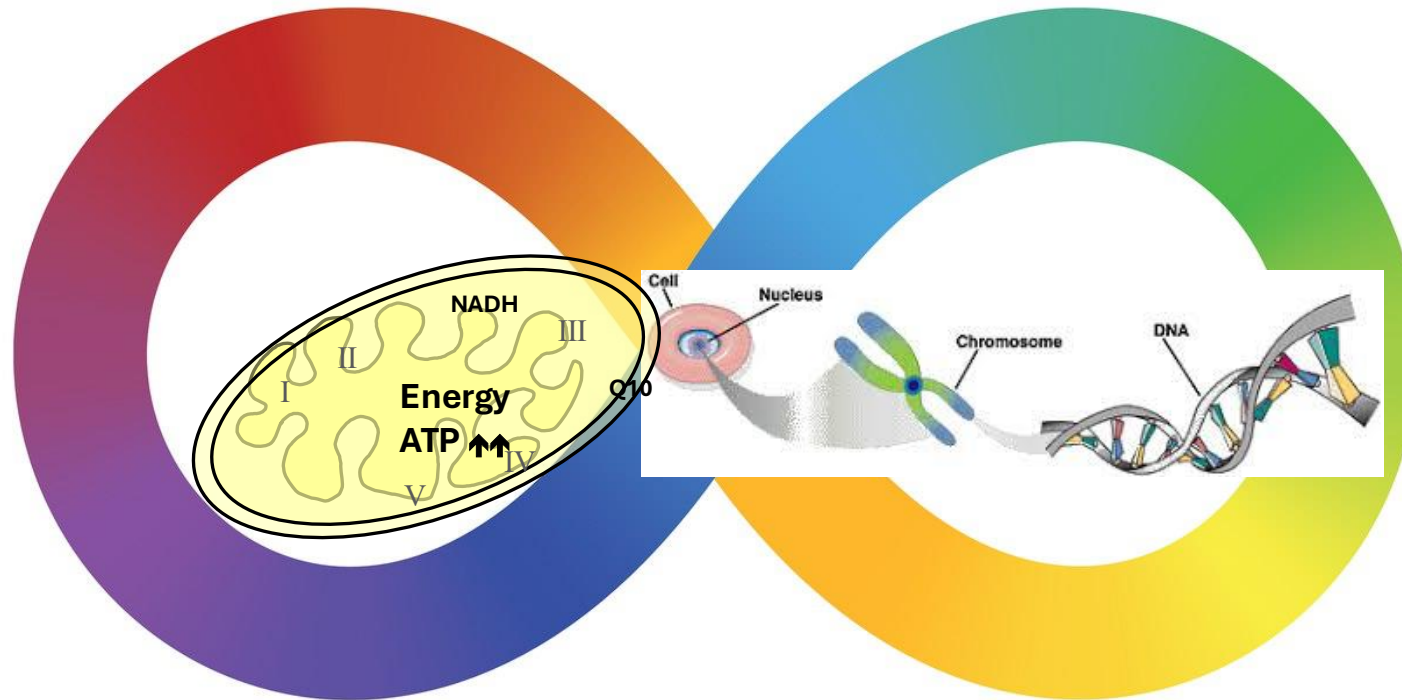
Jan Homolak, Ana Babic Perhoc, Ana Knezovic, Ivan Kodvanj, Davor Virag, Jelena Osmanovic Barilar, Peter Riederer, Melita Salkovic-Petrisic

Metabolic reprogramming in chondrocytes to promote mitochondrial respiration reduces downstream features of osteoarthritis

Yoshifumi Ohashi, Nobunori Takahashi, Kenya Terabe, Saho Tsuchiya, Toshihisa Kojima, Cheryl B Knudson, Warren Knudson, Shiro Imagama
Sci Rep. 2021 Jul 23;11(1):15131

Mitochondrien, Reparatur und epigenetische Regulation

Kuscheln, freudiger Austausch, angeregte Kommunikation –
Hochzeit der 30000 menschlichen Gene mit den Mitochondrien



Mitohormesis and metabolic health: The interplay between ROS, cAMP and sirtuins.

Palmeira CM, Teodoro JS, Amorim JA, Steegborn C, Sinclair DA, Rolo AP

Free Radic Biol Med. 2019 Sep;141:483-491.

Physiologische Aufgaben der Mitochondrien

Der 1. Sinn

Bioelektrische Ladungsregulation

Proteinstoffwechsel

Regulation des Aminosäurenstoffwechsel

Steroidhormon Synthese

Melatonin Synthese

Synthese von Neurotransmittern

Lipidsynthese

Regulation der Apoptose

Regulation der Autophagie

Starter des Immunsystems

Regulation des Immunsystems

Regulation des Eisen- & Schwefel

Dosierte Produktion von freien Radikalen

Metabolismus

Feinjustierung von Vitaminen, Mineralstoffen,

Calcium, Co-Faktoren

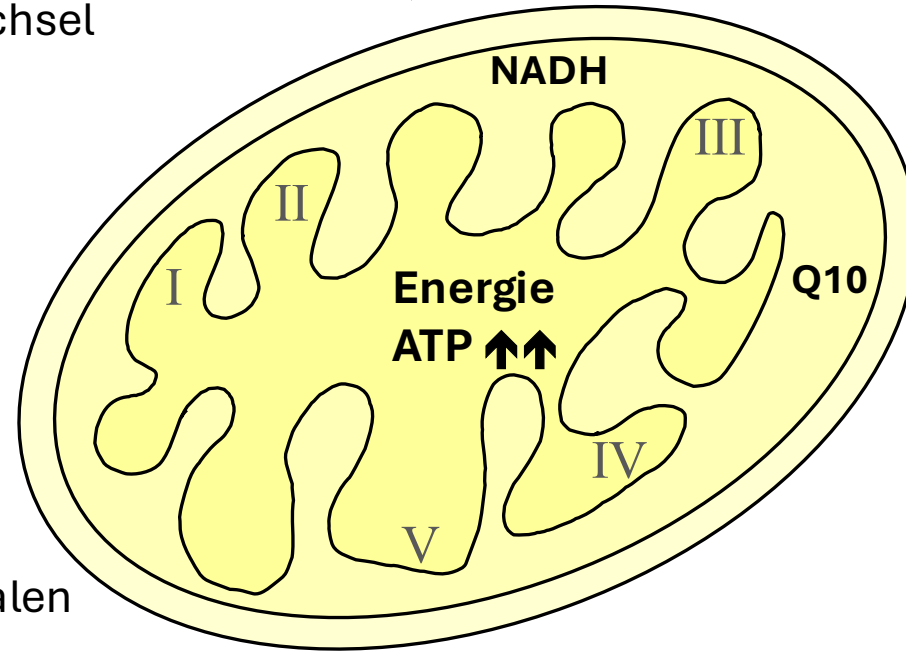
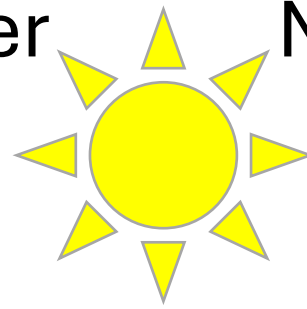
Häm – Biosynthese

Neuroschutz

Regulation von Nitrosativem Stress

Glykolyse Kohlenhydrate

Beta- Oxidation Fettverbrennung



Glycoplan

Arginin

Leucin

Eisen

Ribose

Galactose

Omega 3 Fettsäuren

Resveratrol

Mariendistel

Grüntee

OPC

Kältetraining

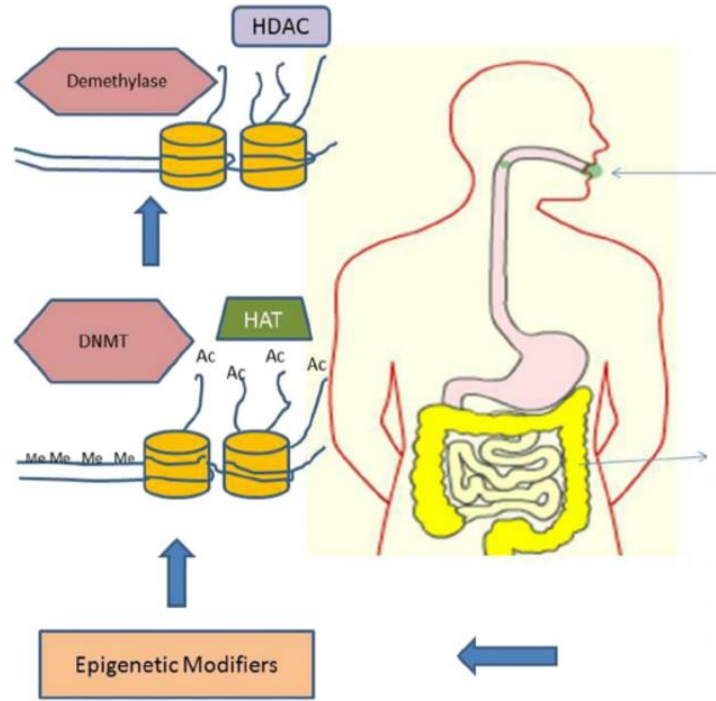
Muskeltraining

Intermittierendes

Fasten

Transcriptionsfaktoren

PGC-1-alpha
Sirtuin,
Irisin,
BDNF,
GDNF,
Nrf 2,
Oct 3/4,
Sox 2,
c-Myc,
Klf4
Telomerase



Produce folate,
propionate, butyrate,
biotin and other low
molecular weight
compounds

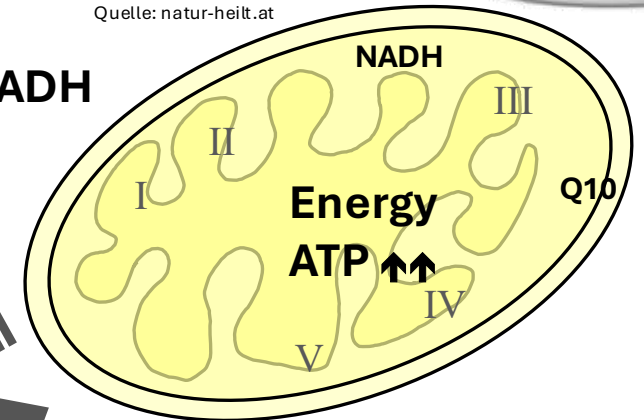
Glycoplan

Natural Eating, Ballaststoffe,
Buchweizen, Hirse, Nüsse, Hülsenfrüchte,
Amaranth, Quinoa, schwarzer Reis, Beeren,
Kräuter, Pilze, Gewürze, Rotwein, Tee,
Gemüse,
Avokado,
Rote Beete
Sellerie



Quelle: natur-heit.at

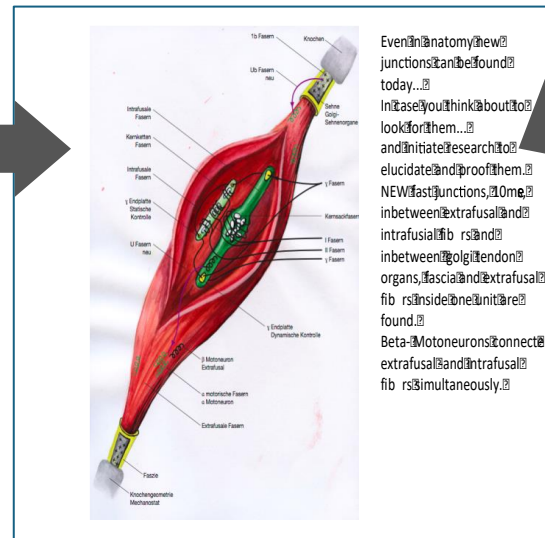
NAD/NADH
Butyrat
SCFA



PGC-1-alpha
Sirtuin,
Irisin,
BDNF
IL 15



Immun Regulation,
DNA-Reparatur,
Neuroregeneration,
Stoffwechsel-Balance,
Psychische Gesundheit,
Gehirngesundheit



Even in anatomy new
junctions can be found
today...
In case you think about it
look for them...
and initiate research to
elucidate and proof them.
NEW fast junctions, Omeg
in between extrafusala
intrafusala fib rs and
in between oligitendon
organs, fascia and extrafusala
fib rs inside one unit are
found.
Beta-Motoneurons connect
extrafusala and intrafusala
fib rs simultaneously.

Metabolic reprogramming in chondrocytes to promote mitochondrial respiration reduces downstream features of osteoarthritis

Yoshifumi Ohashi, Nobunori Takahashi, Kenya Terabe, Saho Tsuchiya, Toshihisa Kojima, Cheryl B Knudson, Warren Knudson, Shiro Imagama
Sci Rep. 2021 Jul 23;11(1):15131

Replacing glucose in the medium with galactose was shown to promote mitochondrial respiration in chondrocytes and block downstream functional features associated with OA, including MMP13 and oxidation production ([Ohashi et al., 2021](#)). Thus, the external addition of galactose may be instrumental in activating anabolism and inhibiting catabolism.

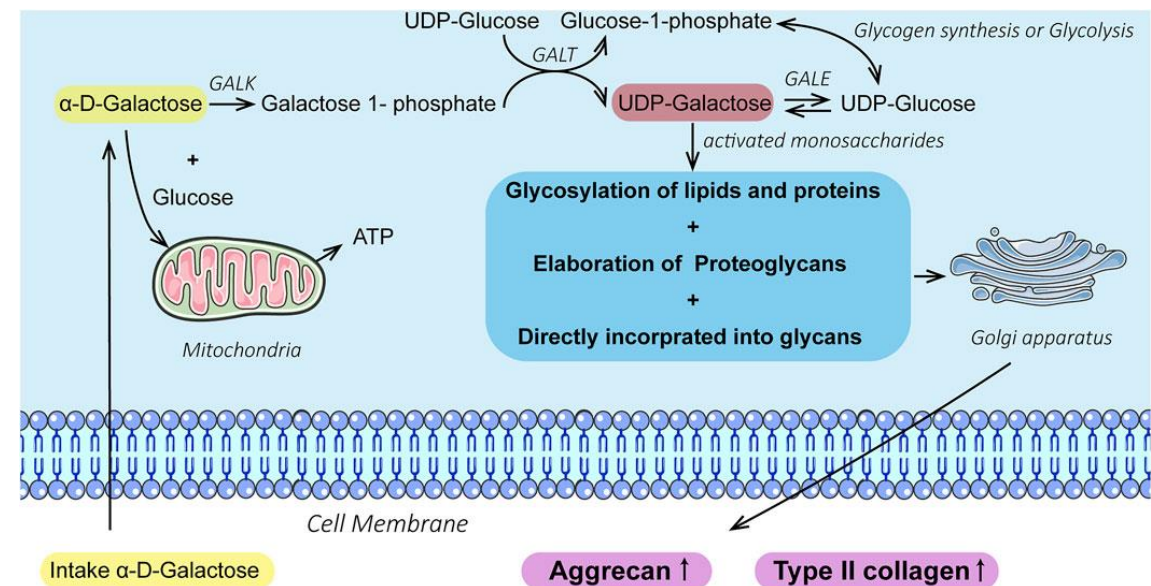
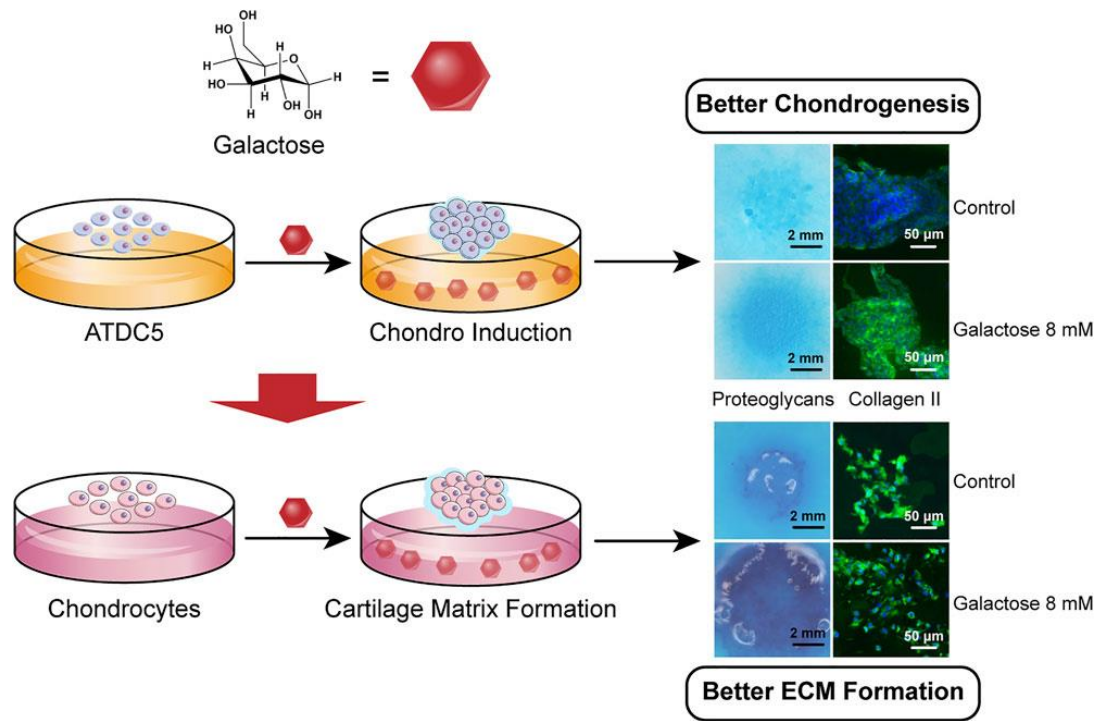
In summary, galactose is critical to balancing all carbohydrate-based pathways in the presence of glucose and other sugars. Due to its properties, versatility, and the key role galactose plays in human metabolism, galactose and galactose-containing molecules have strong but untapped potential for nutritional, biotechnological, and pharmacological applications
... promote chondrogenic differentiation of the commonly used in vitro cell model ATDC5 and enhance the cartilage matrix formation by chondrocytes.

Galactose ist “Der Kopf” von Hyaluron
PG's
GAG's
Sehnen
Faszien
Knorpel



Galactose Enhances Chondrogenic Differentiation of ATDC5 and Cartilage Matrix Formation by Chondrocytes

Zhongrun Yuan, Sa Liu, Wenjing Song, Ying Liu, Gangyuan Bi, Renjian Xie, Li Ren
Front Mol Biosci. 2022 May 9;9:850778.



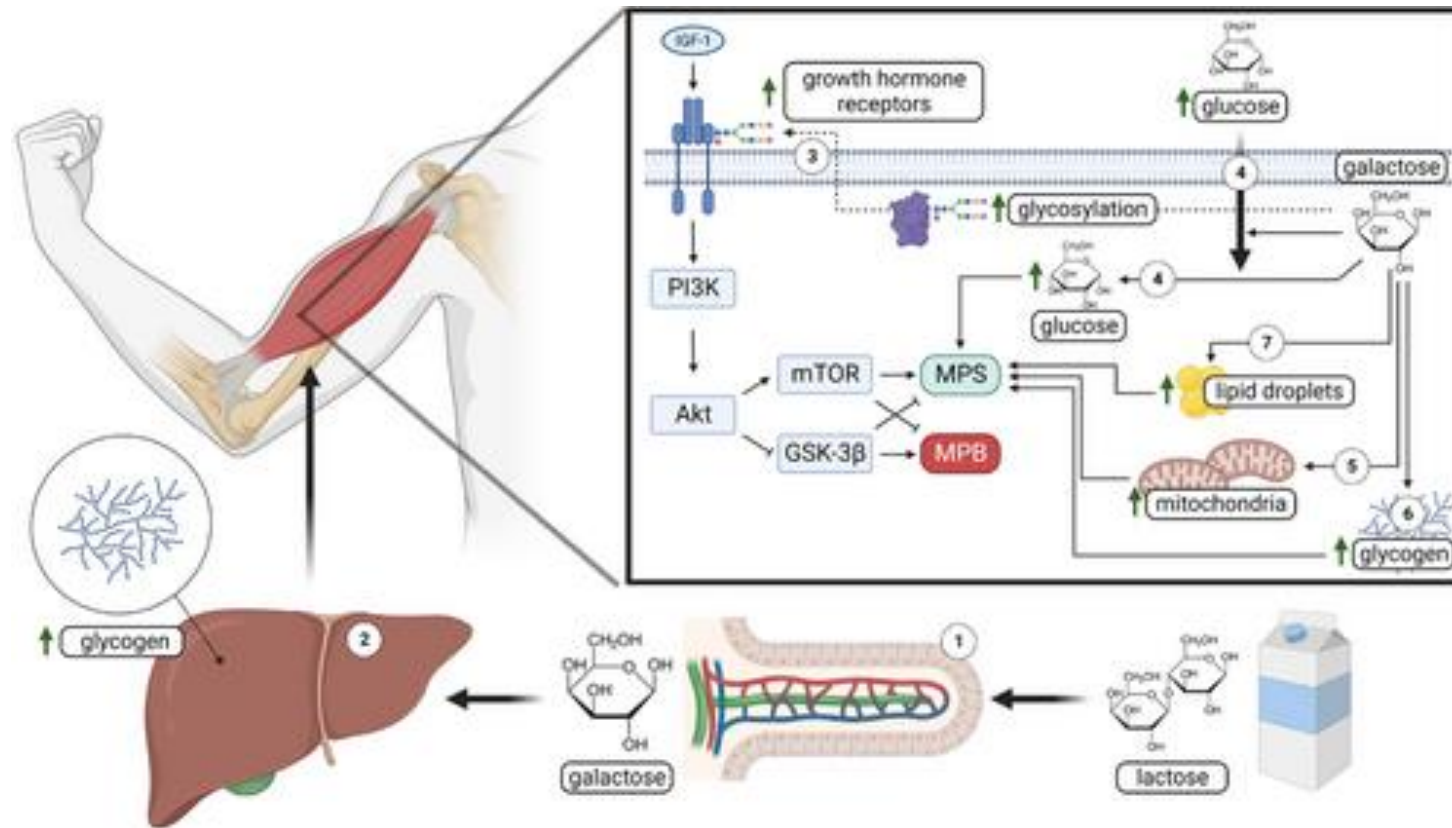
Glutamine as an Anti-Fatigue Amino Acid in Sports Nutrition

Audrey Yule Coqueiro, Marcelo Macedo Rogero, Julio Tirapegui
Nutrients. 2019 Apr 17;11(4):863.

Bioessays. 2024 Feb;46(2):e2300061.

D-galactose might mediate some of the skeletal muscle hypertrophy-promoting effects of milk-A nutrient to consider for sarcopenia?

[Jan Homolak](#)^{1,2,3,4}, [Ana Babic Perhoc](#)^{1,2}, [Davor Virag](#)^{1,2}, [Ana Knezovic](#)^{1,2}, [Jelena Osmanovic Barilar](#)^{1,2}, [Melita Salkovic-Petrisic](#)^{1,2}



Bioessay. 2024 Feb;46(2):e2300061.

D-galactose might mediate some of the skeletal muscle hypertrophy-promoting effects of milk-A nutrient to consider for sarcopenia?

Jan Homolak^{1,2,3,4}, Ana Babic Perhoc^{1,2}, Davor Virag^{1,2}, Ana Knezovic^{1,2}, Jelena Osmanovic Barilar^{1,2}, Melita Salkovic-Petrisic^{1,2}

D-galactose in concentrations metabolized primarily via the Leloir pathway with the potential to (i) **promote anabolic signaling** via maintenance of growth factor (e.g., insulin-like growth factor 1 [IGF-1]) receptor mature glycosylation patterns; and (ii) provide extracellular (liver glycogen) and intracellular substrates for short (muscle glycolysis) and long-term (muscle glycogen, intramyocellular lipids) energy availability. Additionally, D-galactose might optimize the metabolic function of skeletal muscles by increasing mitochondrial content and stimulating glucose and fatty acid utilization. The proposed potential of D-galactose to promote the accretion of SMM is discussed in the context of its **therapeutic potential in sarcopenia**.

Für Säugetiere und Menschen ein essenzieller Baustein des Lebens: Alle Zellen, Zelloberflächen, Rezeptoren, Bindegewebe... enthalten

D(+) Galctose

Glykolipide

Glykoproteine

Grundbaustein von allem Bindegewebe, Myelin, Haut, Faszien, Knorpel, Knochen

Zentraler Baustein aller Signalantennen Auf den Zelloberflächen aller Zellen

Nervenzellwachstumsfaktor

Stammzellinduktor

Axonale Transportschiene aller Motoneurone

Antidiabetogen

Anti-Karies & Mundmilieu Regulator

Aktiviert die Fettverbrennung

Mitochondrien-Support & Schutz

Immunregulator

Insulinunabhängiger Energieträger

Ammoniakentgiftung

Aktivator für Proteinbiosynthese

- **Regulator der posttranslationalen Modifikation**
- **Glycosylation, Galaktosylation**

Selen & Selenproteine sind essenzielle Signalträger / Bausteine des Lebens in allen Stoffwechselwegen, Immunsystem, Entwicklung und Reparatur

D + Mannose

Glykolipide

Glykoproteine

Grundbaustein von allem
Bindegewebe, Myelin,
Haut, Faszien, Knorpel, Knochen

Zentraler Baustein aller Signalantennen
Auf den Zelloberflächen aller Zellen

Antientzündlich in Darm und Metabolismus

Nervenzellwachstumsfaktor

Immunregulator

Schutz vor Harnwegsinfekten
Blasenentzündungen, Prostatitis

Schutz vor Urogenitalinfektionssyndromen

Neuroprotektion
Parkinson-Schutz

α -Synuclein-Entgiftung

Aktivator für Proteinbiosynthese

- Regulator der Posttranslationalen Modifikation
- Und Glycosylation, Galaktosylation

The Glyco-Immunology Revolution:

Dr. Carolyn Bertozzi was awarded the 2022 Nobel Prize in Chemistry

Technological advances have revealed the vital role played by cell surface glycans in regulating the immune response. New research suggests that the upregulation of sialoglycans – complex sugar chains that terminate with a sialic acid and coat cell surfaces – suppresses the activation of the immune system in more than 50% of cancer patients. Both tumor cells and immune cells can become hypersialylated, contributing to immune evasion in cancer. Dysregulated glycans are also linked to several inflammatory disorders including rheumatoid arthritis, idiopathic pulmonary fibrosis, and autoimmune vasculitis.

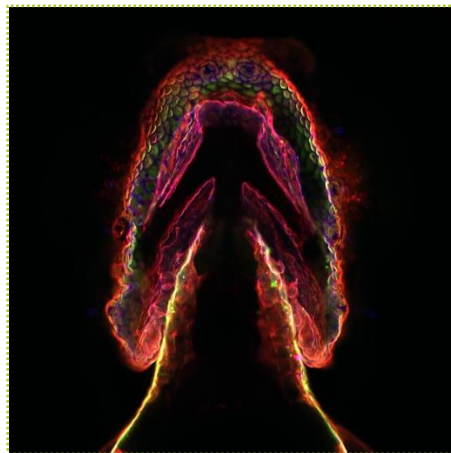
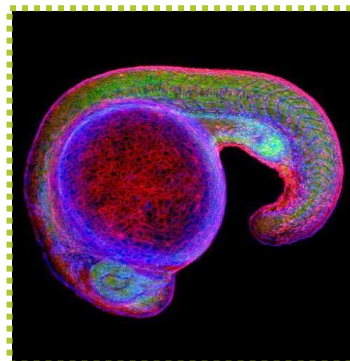


Image courtesy of Carolyn Bertozzi, Scott Laughlin, and Jeremy



Bioessay. 2024 Feb;46(2):e2300061.

D-galactose might mediate some of the skeletal muscle hypertrophy-promoting effects of milk-A nutrient to consider for sarcopenia?

Jan Homolak^{1,2,3,4}, Ana Babic Perhoc^{1,2}, Davor Virag^{1,2}, Ana Knezovic^{1,2}, Jelena Osmanovic Barilar^{1,2}, Melita Salkovic-Petrisic^{1,2}

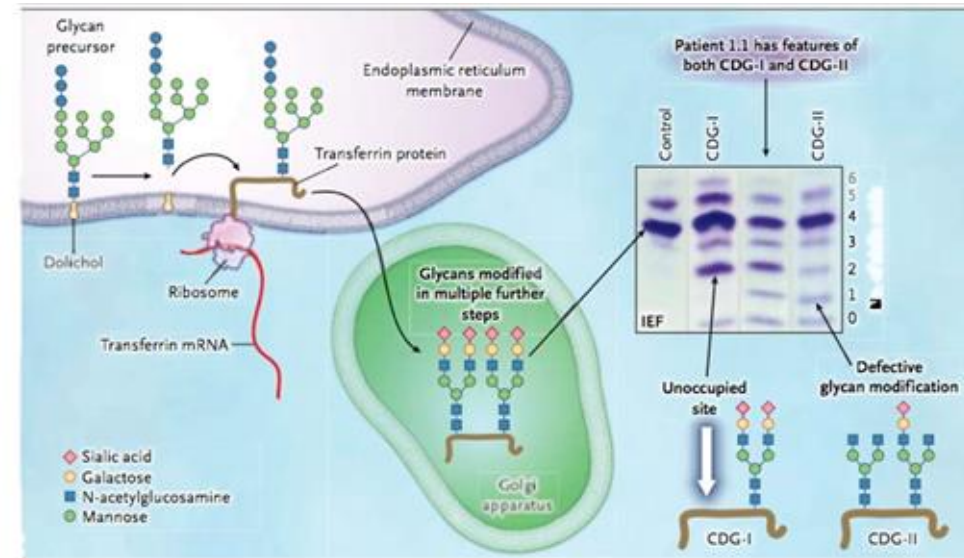


Figure 1. Glycoprotein Biosynthesis and Congenital Disorders of Glycosylation.



Multiple Phenotypes in Phosphoglucomutase 1 Deficiency
N Engl J Med 2014; 370:533-542
Thorsten Marquardt et al.

J Radiat Res . 2023 Jul 18;64(4):743-745.

D-galactose might protect against ionizing radiation by stimulating oxidative metabolism and modulating redox homeostasis

Jan Homolak^{1,2}, Ana Babic Perhoc^{1,2}, Davor Virag^{1,2}, Ana Knezovic^{1,2}, Jelena Osmanovic Barilar^{1,2}, Melita Salkovic-Petrisic^{1,2}

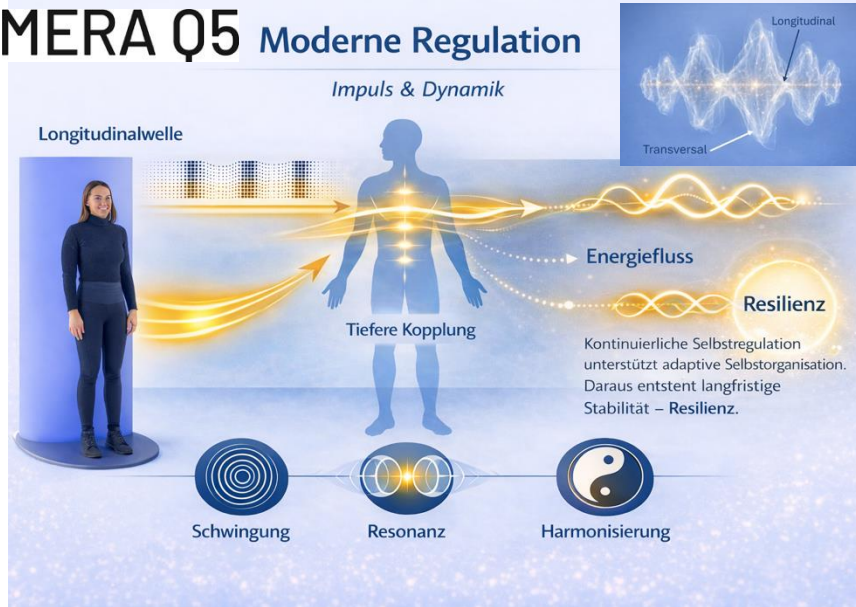
Front Mol Biosci. 2022 May 9;9:850778.

Galactose Enhances Chondrogenic Differentiation of ATDC5 and Cartilage Matrix Formation by Chondrocytes

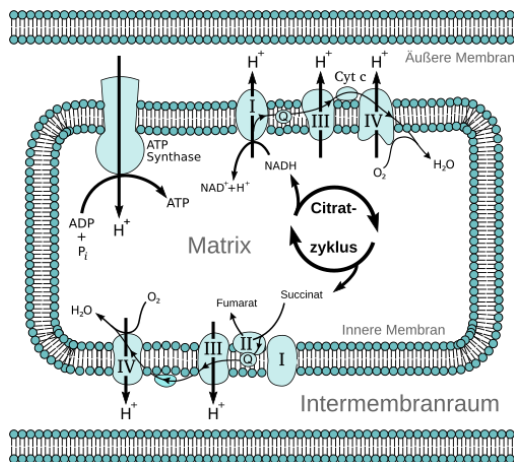
Zhongrun Yuan, Sa Liu, Wenjing Song, Ying Liu, Gangyuan Bi, Renjian Xie, Li Ren

Die Medizin der Zukunft: Physik & Photo-Frequenz- Biomodulation

MERA Q5 Moderne Regulation

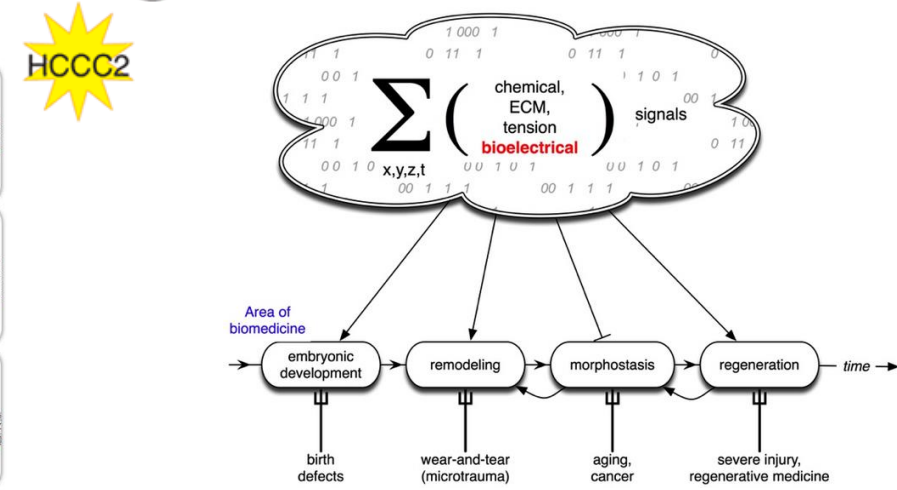
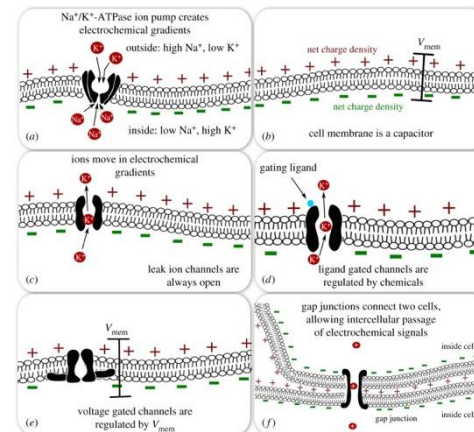
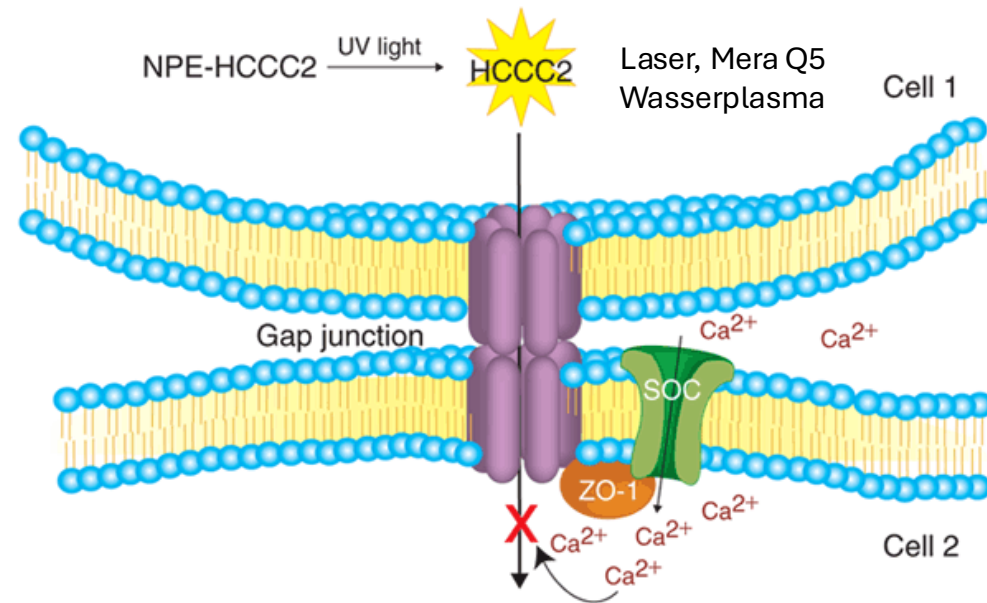


Wasserplasma



ATP, K⁺, Na⁺, Zn⁺⁺, Ca⁺⁺, Serotonin, Melatonin, Ribose, Galactose, Mannose

Mit Strategie Gesund
Dr. Mosetter
PRINZIP.



[Bioelectricity](#), March 2021; 3(1): 42–67.

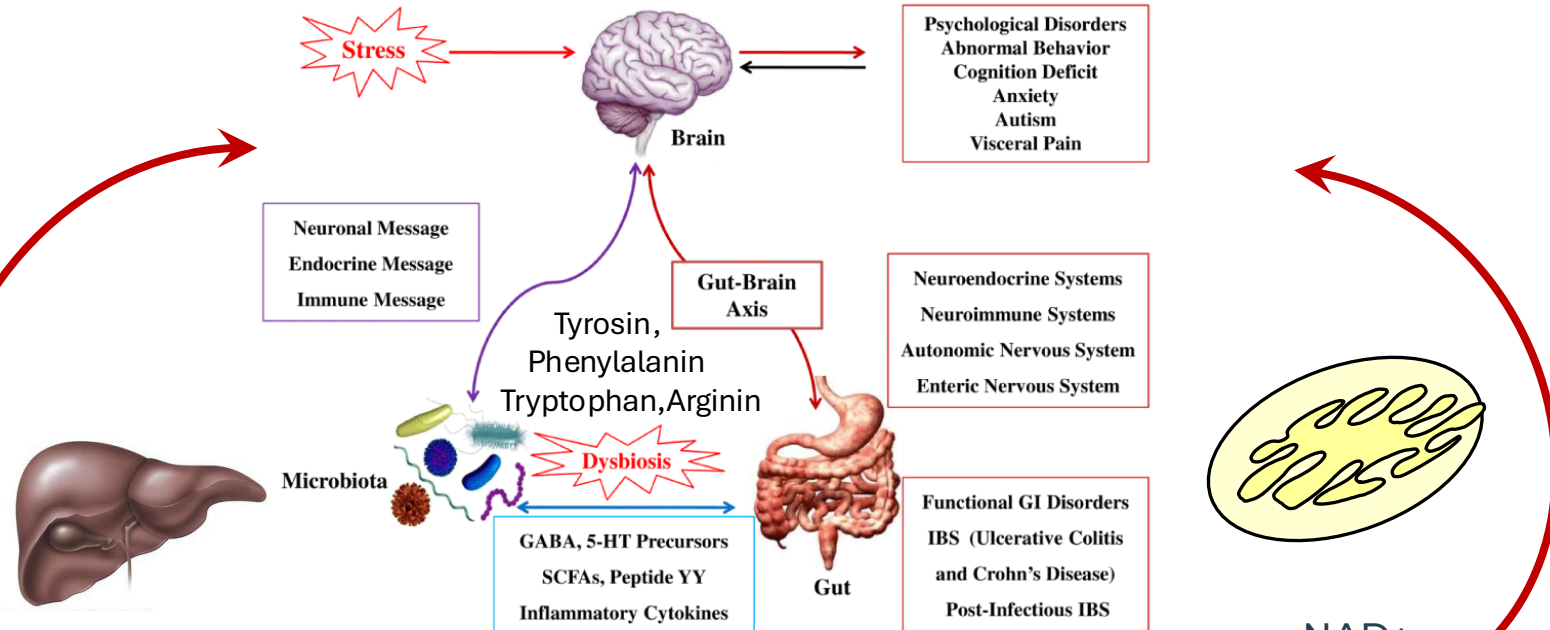
A Meta-Analysis of Bioelectric Data in Cancer, Embryogenesis, and Regeneration

Pranjal Srivastava, ¹Anna Kane, PhD, ²Christina Harrison, ² and Michael Levin, PhD ²

Healthspan & Longevity von innen

GLP-1, GABA, Melatonin, Serotonin, Dopamin, Galanin, NPY, Somatomedin, NO

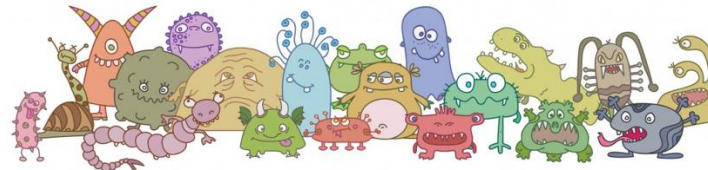
Von
„Einem“
zu „Vielem“
„ALLES Online“



GLP-1, GLP-2, Substanz P, Leptin, Gastrin, Ghrelin, CGRP, Enkephalin, GABA, Melatonin, Galanin, NPY, Motilin, CCK, Somatomedin, Somatostatin, Trefoil Peptide, Neurotensin

Boswellia
Curcuma
Ashwagandha
Bromelain
Papain

Akazie
Galactose
Mannose
Sakara



MIKROBENZIRKUS IST WISSENSCHAFTSBLOG 2018

NAD+
SCFA
Butyrat
Biotin
Folsäure
Vit K2



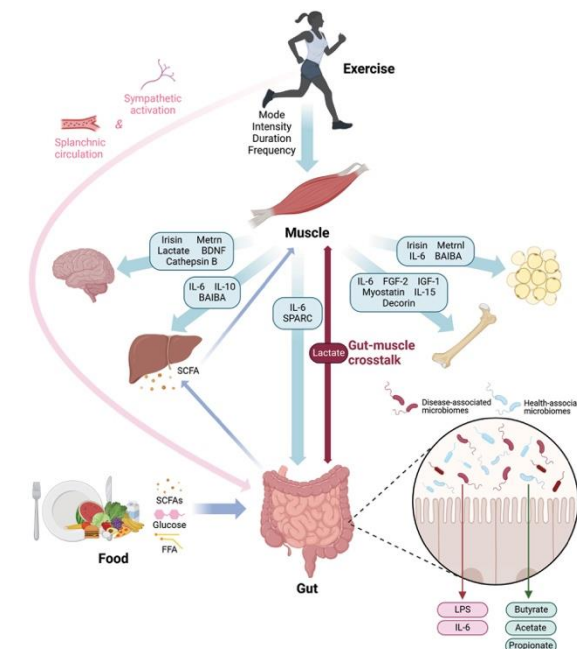
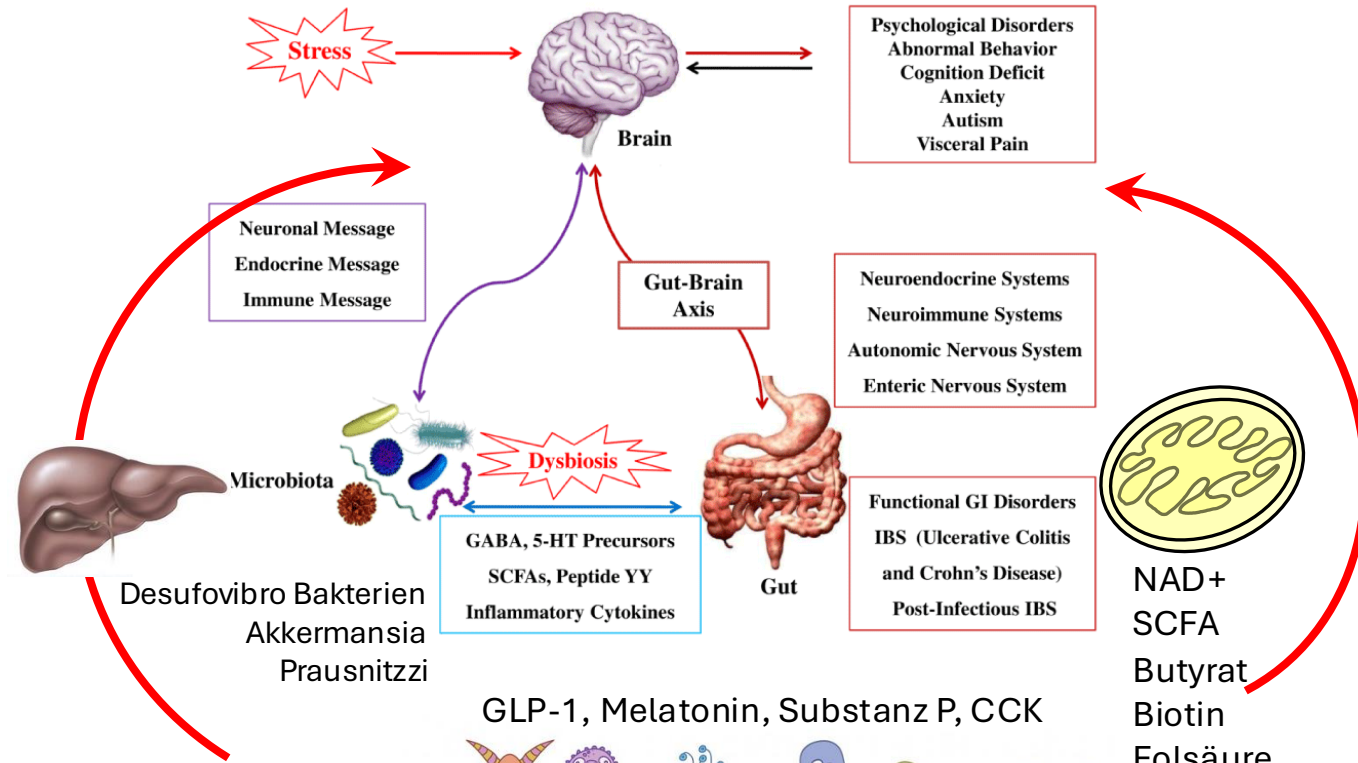
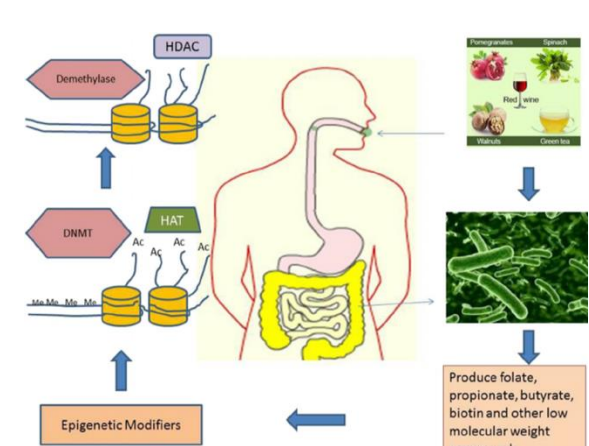
Medical Tribune, Heidelbeeren senken wohl die Krankheitsaktivität
Autor: Maria Fett © fotolia/azure

Gut/brain axis and the microbiota. Mayer EA, Tillisch K, Gupta A.. J Clin Invest. 2015 Mar

2,125(3):926-38.

"Der Muskel und der Darm als endokrine Organe & Hormonen Wichtig in der Immunstoffwechsel & Prävention"

GLP-1, GABA, Melatonin, Serotonin, Dopamin

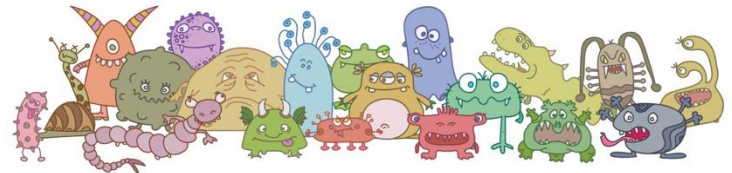


REVIEWS IN BASIC AND CLINICAL GASTROENTEROLOGY AND HEPATOLOGY
February 17, 2025
Exercise, Gut Microbiome, and Gastrointestinal Diseases: Therapeutic Impact and Molecular Mechanisms
[John A. Hawley](#)^{1,2} · John.hawley@acu.edu.au · [Samuel C. Forster](#)^{3,4} · [Edward M. Giles](#)^{3,5}

Gut/brain axis and the microbiota
Mayer EA, Tillisch K, Gupta A.

J Clin Invest. 2015 Mar 2;125(3):926-38.

- Galactose
- Mannose
- Boswellia
- Curcuma
- Ashwagandha
- Bromelain
- Papain
- Sakara



MIKROBENZIRKUS IST WISSENSCHAFTSBLOG 2018



Medical Tribune, Heidelbeeren senken wohl die Krankheitsaktivität
Autor: Maria Fett © fotolia/azure

Muskeltraining in der Kindheit können die Stoffwechsel- und Gehirngesundheit über den Darm sowie den Stoffwechsel der Darmbakterien nachhaltig fördern

Immunol Cell Biol. 2016 Feb;94(2):151-7.

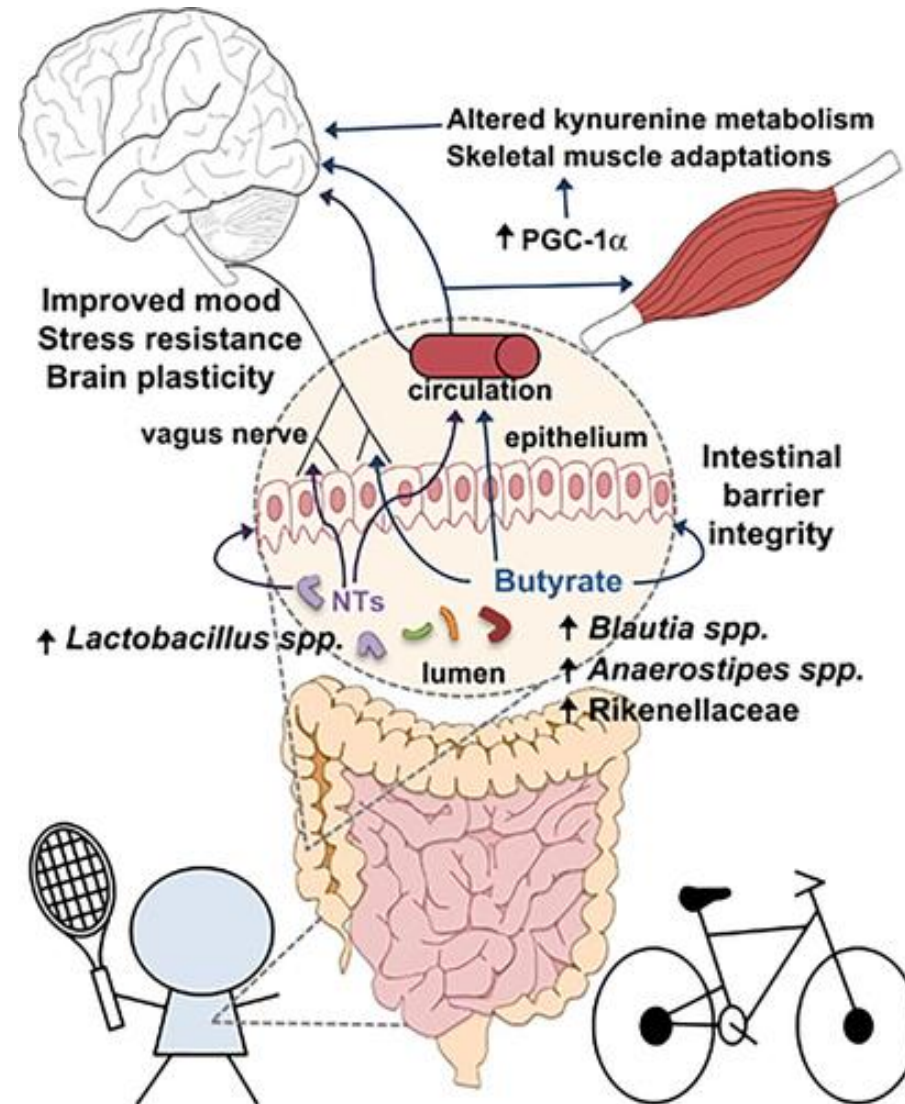
Early-life exercise may promote lasting brain and metabolic health through gut bacterial metabolites

[Agnieszka Mika](#)¹, [Monika Fleshner](#)¹

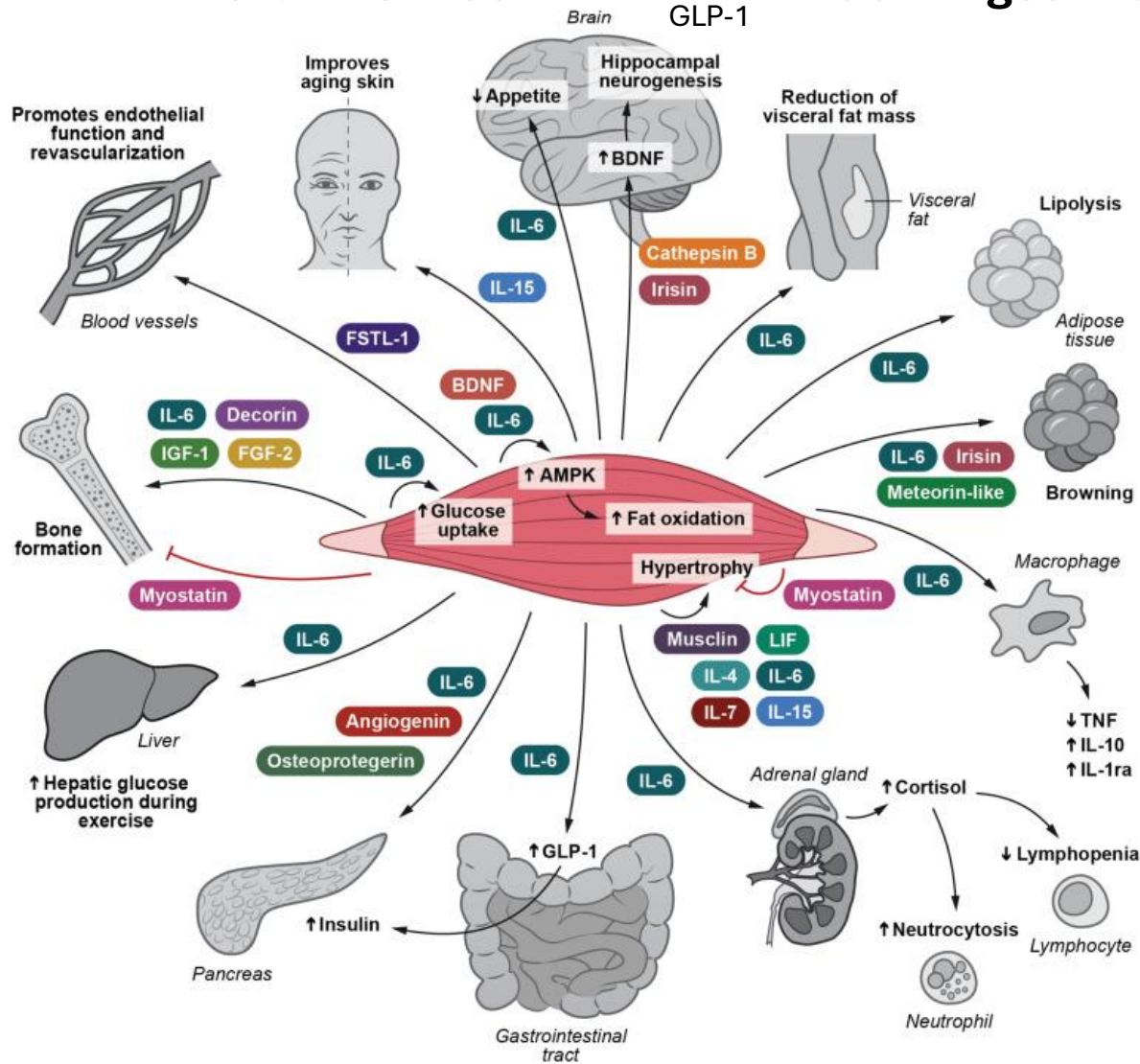
Gut. 2014 Dec;63(12):1913-20.

Exercise and associated dietary extremes impact on gut microbial diversity

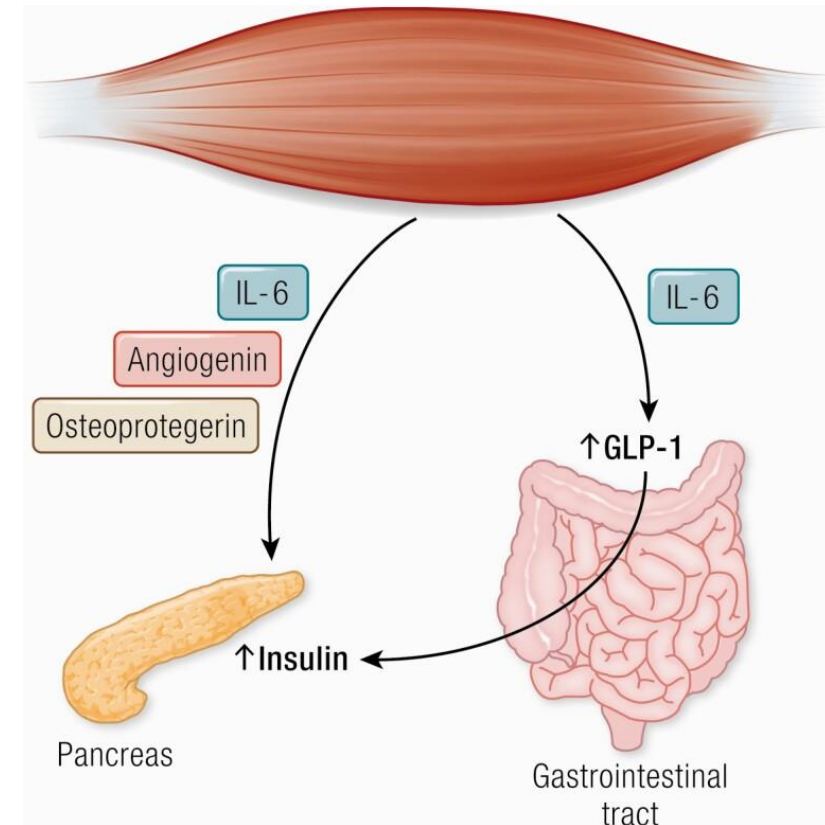
[Siobhan F Clarke](#)¹, [Eileen F Murphy](#)², [Orla O'Sullivan](#)³, [Alice J Lucey](#)⁴, [Margaret Humphreys](#)⁵, [Aileen Hogan](#)⁶, [Paula Hayes](#)⁶, [Maeve O'Reilly](#)², [Ian B Jeffery](#)⁷, [Ruth Wood-Martin](#)⁸, [David M Kerins](#)⁹, [Eamonn Quigley](#)⁶, [R Paul Ross](#)¹⁰, [Paul W O'Toole](#)¹¹, [Michael G Molloy](#)¹², [Eanna Falvey](#)¹³, [Fergus Shanahan](#)¹⁴, [Paul D Cotter](#)¹⁰



Muskeltraining und Myokine sind endokrinologische Superfaktoren für die Darm- & Stoffwechsel- & Immun- & Gehirngesundheit & die Regulation von GLP-1



Wenn schon GLP-1, dann richtig: mit Muskeltraining & Glycoplan



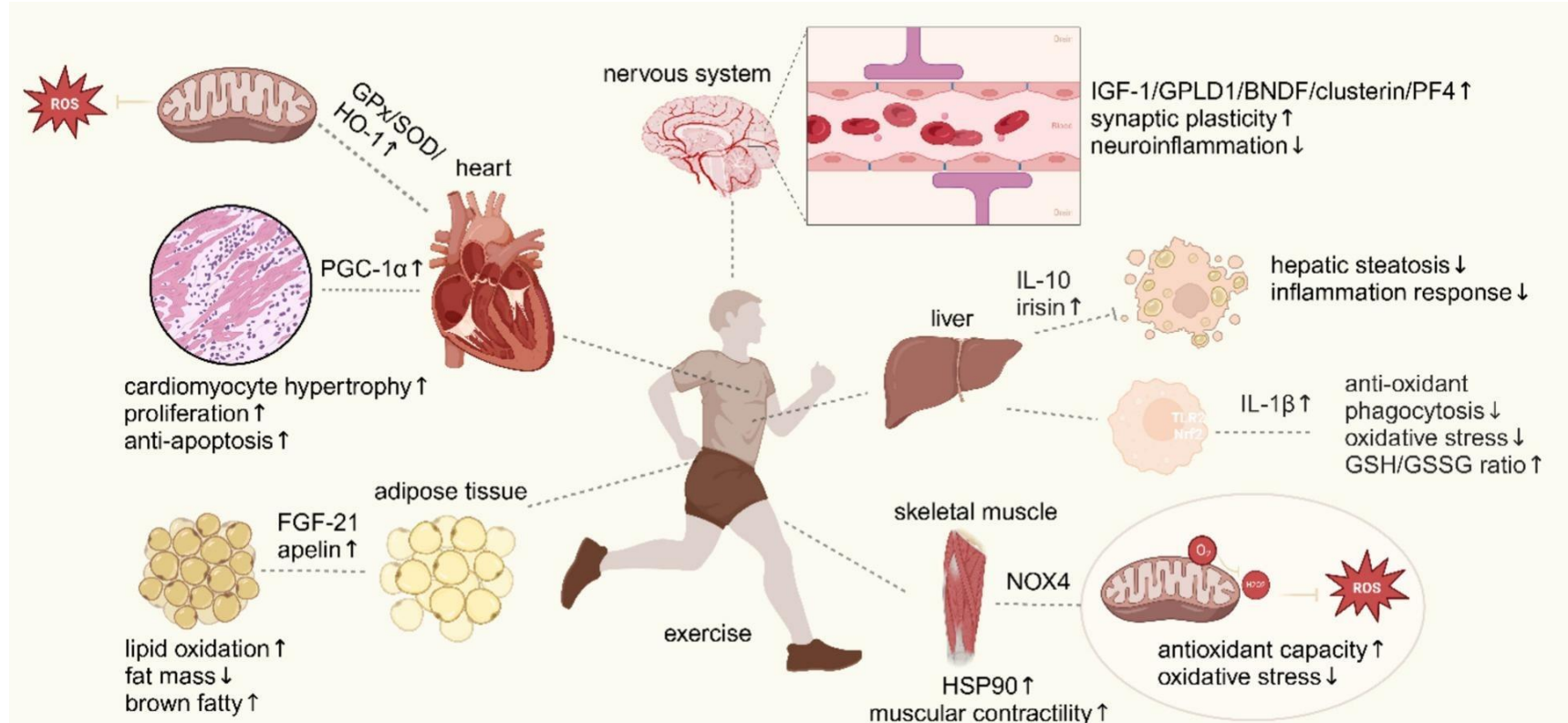
Muscle-Organ Crosstalk: Focus on Immunometabolism.

Bay ML, Pedersen BK
Front Physiol. 2020 Sep 9;11:567881

Endocr Rev. 2020 Aug; 41(4): 594–609.

Muscle–Organ Crosstalk: The Emerging Roles of Myokines
Mai Charlotte Krogh Severinsen and Bente Klarlund Pedersen

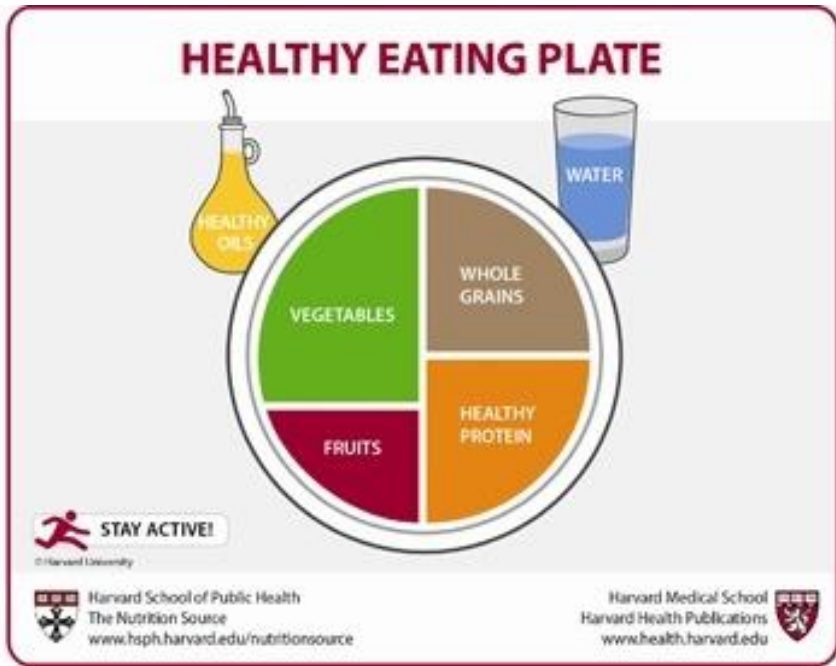
Die Grundsteine für Antiaging, Prävention & Longevity werden in der Kindheit und Jugend gesetzt



Exp Gerontol. 2025 Feb;200:112685.

Exercise and exerkines: Mechanisms and roles in anti-aging and disease prevention

Xuan Lu¹, Ying Chen¹, Yue Shi², Yi Shi³, Xianbin Su⁴, Peijie Chen⁵, Die Wu⁶, Hui Shi⁷



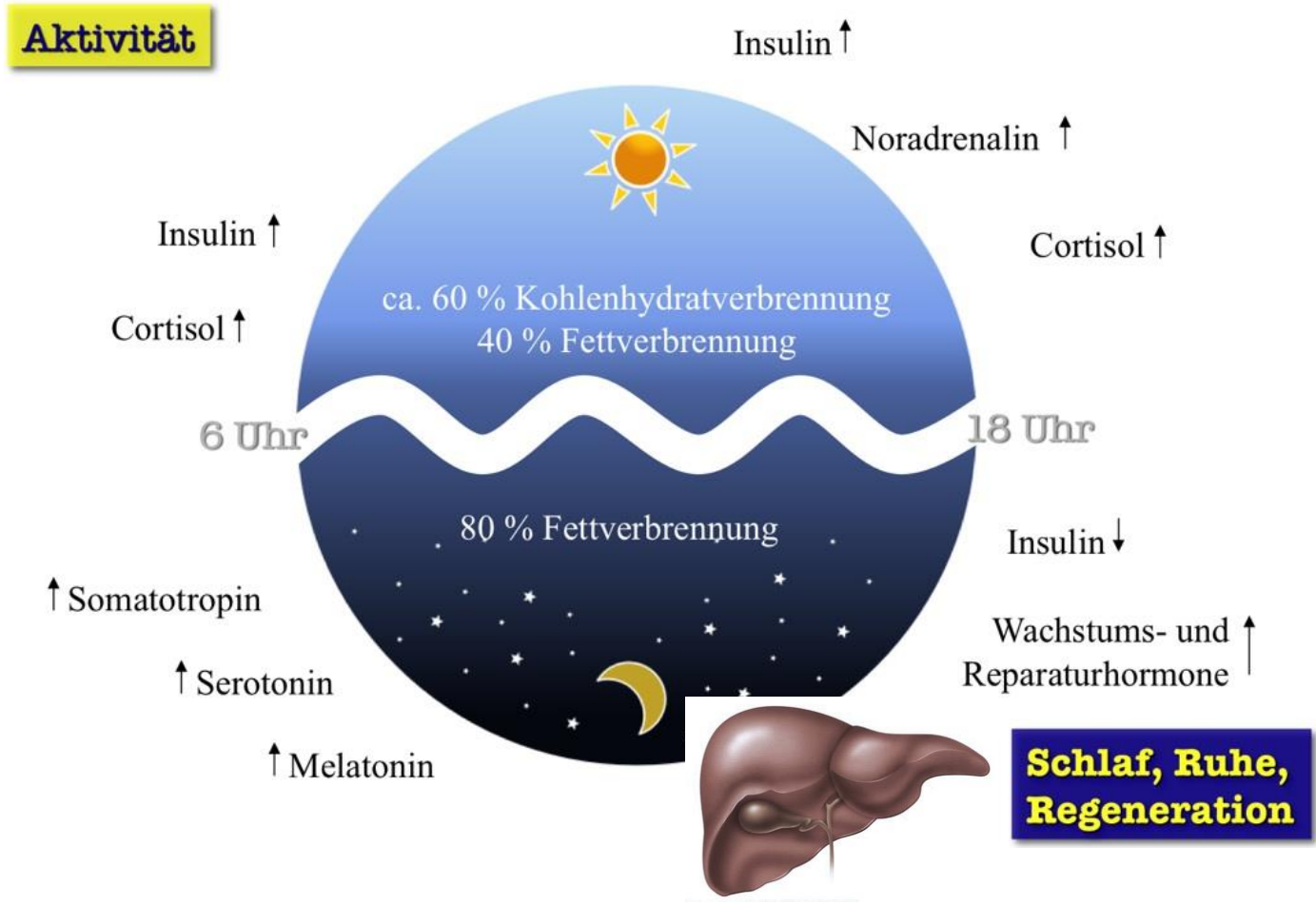
„Glycoplan - Natural Eating“
 Dr. med. Kurt Mosetter, 2002



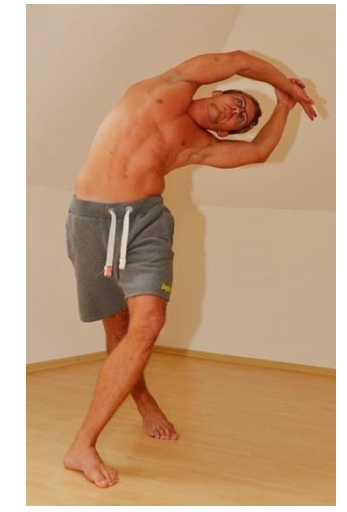
Low bad carbs,
 but some good carbs.
 No bad fat,
 but high good fat.
 Good protein.
 High fibres.
 Gut power.

Regeneration, metabolische Flexibilität, Training & Schlaf

Ernährung & Supplementation & Schlaf



Pre Bedtime Protein
 Insured Phytoshake
 Norsan Omega 3 Algenöl
 Falcento Sakara
 Orthomed Can plus



Muscle length, ANS
 Regeneration

Metabolism &
 Inner Rhythm



J Physiol. 2019 Apr 15; 597(8): 2253–2268.
 Human circadian phase–response curves for
 exercise
 Shawn D. Youngstedt, 2, *Jeffrey A.
 Elliott, and Daniel F. Kripke

Im Tiefschlaf liegt die Wiege der Regeneration und des Immunmetabolismus

**Regeneration, Lernen, Gedächtnis, psychoemotionale Stabilität, Immunstärke
Entgiftung, Handlungsgeschwindigkeit, Entscheidungsfähigkeit, Stressresistenz**

Mit Strategie Gesund
Dr. Mosetter
PRINZIP.



(aus: Riffreporter, Der Sinn des Schlafes)

Schlafmedizin: Heilschlaf seit 600 v.Chr. In Asklepius Tempeln



wikipedia

Abaton: Schlafsaal für die Patienten. Die Kranken legten sich zum *Heilschlaf* (*Tempelschlaf*) nieder und warteten, dass der Gott sie heile (600v.Chr.)



wikipedia

Asklepios soll die [Chirurgie](#) und die [Medizin](#) (sowie die darin eingeschlossene [Kräuterkunde](#)) beherrscht haben. Die Heilbehandlung im *Asklepios-Kult*, dessen Zentrum das Heiligtum in [Epidauros](#) in der [Argolis](#) war, bestand oft darin, dass der Kranke im meist außerhalb der Stadt gelegenen Tempel des Asklepios schlief. Im Traum erschien ihm dann der Arzt und gab dem Patienten Diäten oder andere Kuren



Mesopotamien, Uruk,
Umma around 2525 B.C.

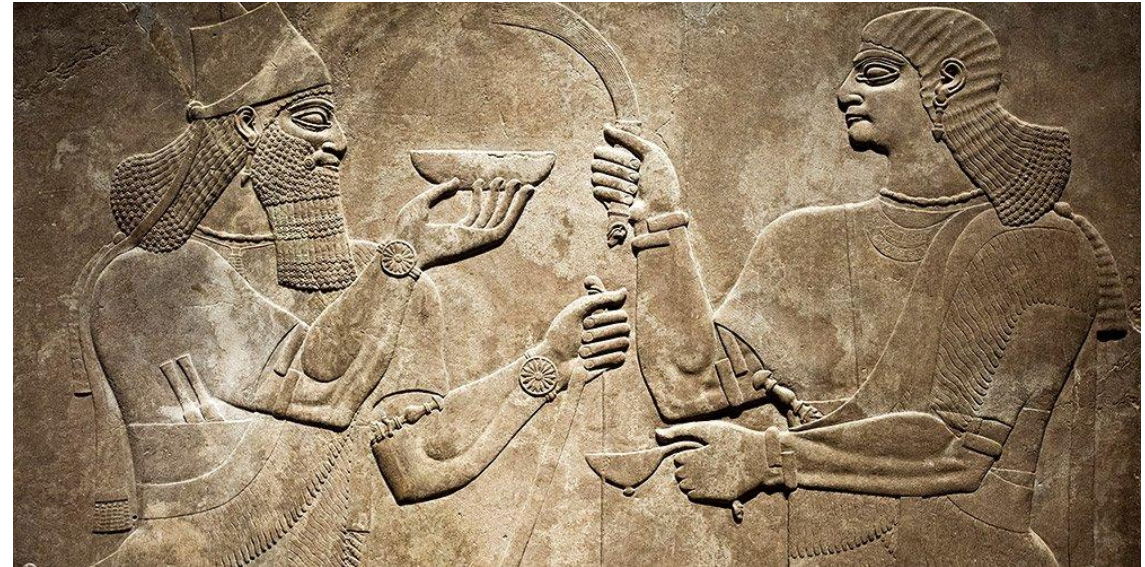
Die Welt im Schlaf sehen — Inkubation von Träumen im antiken Mesopotamien Annette Zgoll

Die Welt des Orients

Bd. 32 (2002), pp. 74-101 (28 pages)

Published By: Vandenhoeck & Ruprecht (GmbH & Co. KG)

Paditz E (2019) Gilgamesch, Hippokrates, Carus und Freud – Notizen zur Geschichte der empirischen Traumforschung. In: Weiss S, Sauseng W, Paditz E (Hrsg) Aktuelle Kinderschlafmedizin 2019: traumhaft und grenzenlos. kleanthes, Dresden, S 14–58

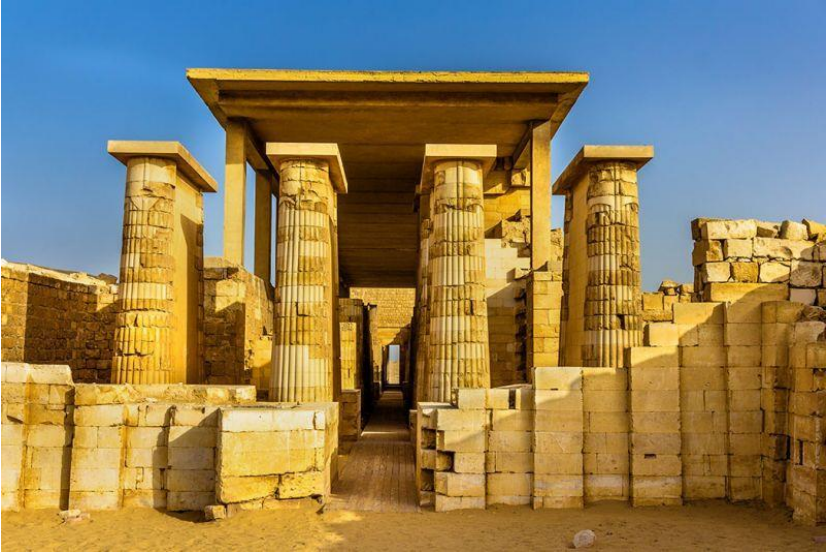


Scinexx.de

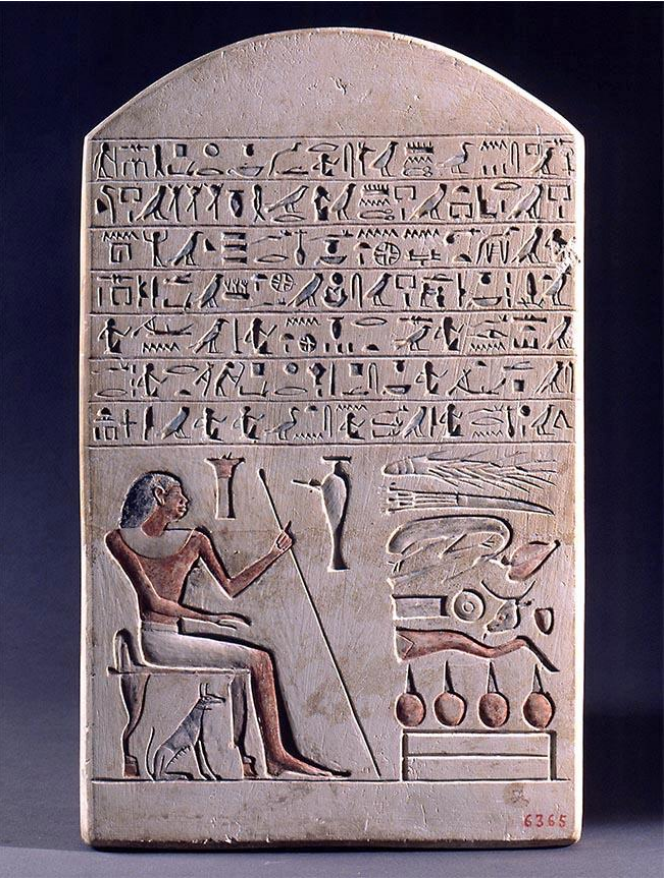
Aktuelle Entwicklungen in der Schlafforschung und Schlafmedizin – eine Einschätzung der AG „Pädiatrie“

Current developments in sleep research and sleep medicine: an assessment of the “Paediatrics” taskforce
[Ekkehart Paditz](#), [Alfred Wiater](#), [Osman Ipsiroglu](#), [Mirja Quante](#), [Silvia Müller-Hagedorn](#), [Bernhard Hoch](#), [Thomas Erler](#), [Julian Mollin](#), [Barbara Schneider](#), [Christian F. Poets](#)

Schlaf und Trance wurde im alten Ägypten um 1500 v.Chr. im Serapis-Tempel in Memphis oder in den Isis-Tempeln entlang des Nils therapeutisch eingesetzt. Dort wurden die Kranken von Priestern in einen neuntägigen Schlaf versetzt, in dem ihnen im Traum die Göttin Isis erschien, die Diagnose stellte sowie Anweisungen für die Behandlung gab



Aus: Memphis: Memphis Tours



[Ricordo della professoressa Bresciani](#)
[3 dicembre 2020 Museo Archeologico Nazionale di Firenze](#)

Konzepte von Müdigkeit und Schlaf im alten Ägypten / Studien zur Altägyptischen Kultur Bd.23 (PDF)
Autor: [Simone Gerhards](#)



Von J.M.Garg - Eigenes Werk, CC BY-SA 3.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=3370925>



Papyrus Ebers, 1600 v.Chr. wikipedia



[Ricordo della professoressa Bresciani](#)
[3 dicembre 2020 Museo Archeologico Nazionale di Firenze](#)

Von Indien, Mesopotamien, Ägypten, Griechenland bis Heute:
Mohn, Alraune, Ginseng, Lavendel, Baldrian, Passionsblume, Lotus, Cannabis, Mistel, Ashawaganda, Boswellia, Reishi, Myrobalan Myrrhe, Maulbeerfeige, Acacia nilotica, Rizinus, Zederwacholder, Weidenrinde, Lindenblüte, Terpentin, Pistazie

Schlaf als Urquell der Gesundheit



Stiftung Gesundheitswissen



Schlafschulden

Schlafmuster von Babys hängt mit Darmbakterien zusammen

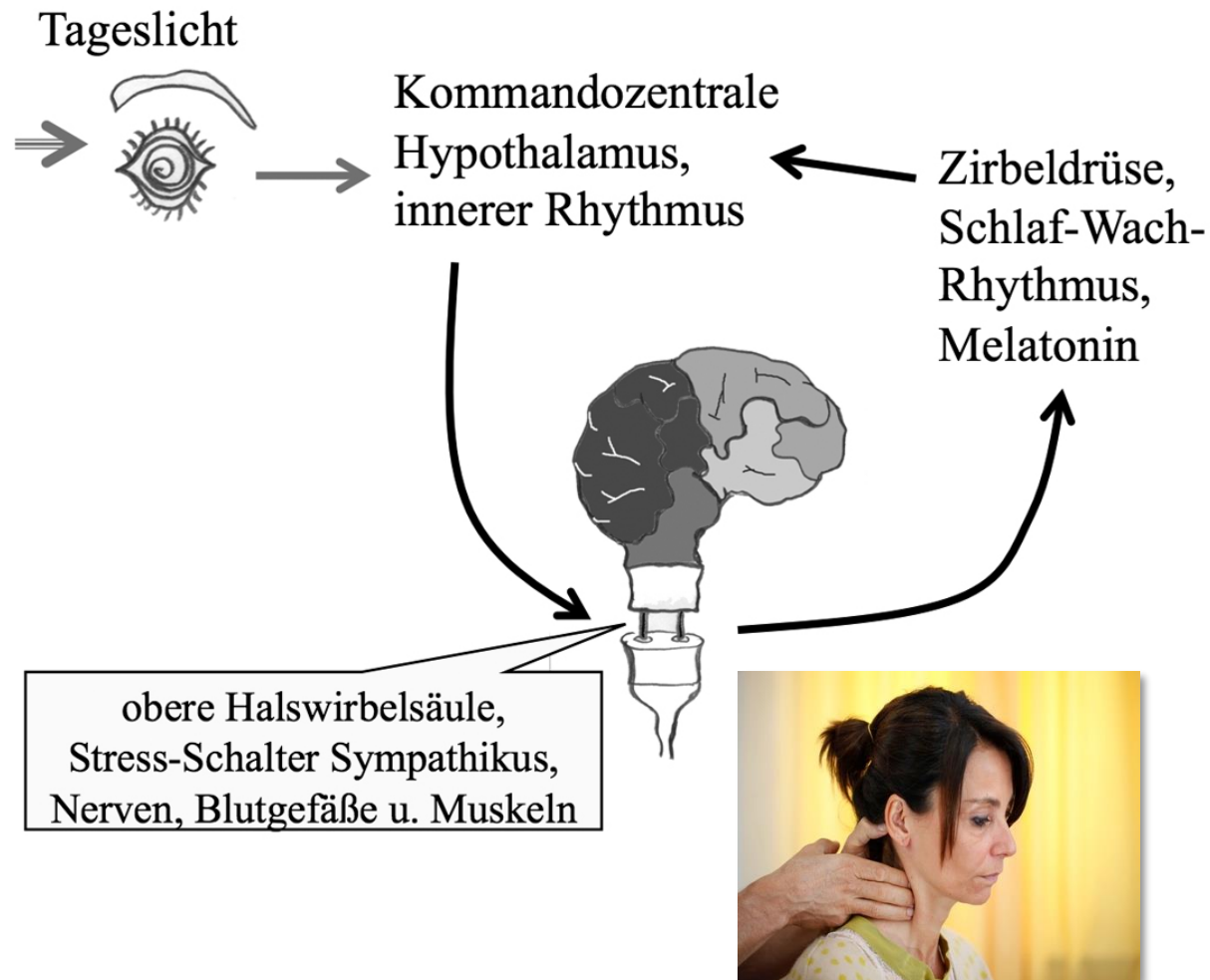
SNF 23.12.2021



Eine vom Schweizerischen Nationalfonds unterstützte Studie zeigt, dass bereits bei Säuglingen ein Zusammenhang zwischen Schlafverhalten und Darmflora besteht.

Die Bakterien im Darm von Säuglingen haben eine Verbindung mit dem Schlaf. Bereits ab dem Alter von drei Monaten ist dies zu beobachten, wie die beiden Schlafforscherinnen Salome Kurth von der Universität Freiburg und Sarah Schoch von der Universität Zürich erstmals gezeigt haben. So schlafen zum Beispiel Kleinkinder mit weniger vielfältigen Darmbakterien tagsüber mehr und auch die Schlafmuster in der Nacht korrelieren mit den vorhandenen Bakterienarten. «Bisher war dies erst bei Erwachsenen bekannt», erklärt Schoch. Die Ergebnisse dieser vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF) unterstützten Studie wurden in der Fachzeitschrift *Progress in Neurobiology* (*) publiziert.

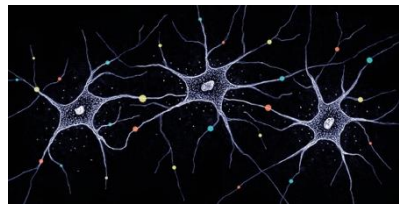
Verspannungen im Nacken, Muskelinduzierte Symmetriestörungen der Kopfgelenke und Hyperaktivitäten der Halsganglien des Sympathikus verursachen Störungen der inneren Rhythmik



Lebensstil: Schlaf, Training, Myokine, Glycoplan, Phytofood & „Healthspan“



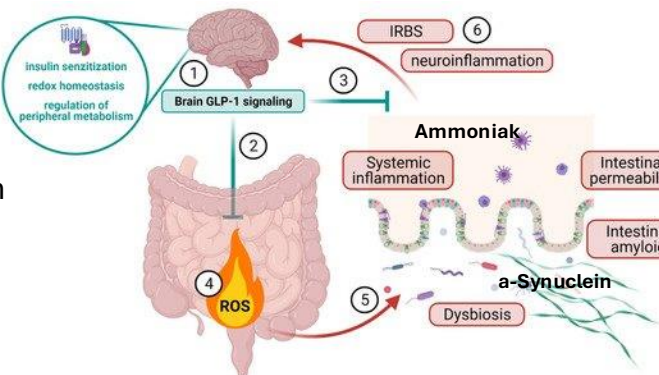
(aus: Riffreporter, Der Sinn des Schlafes)



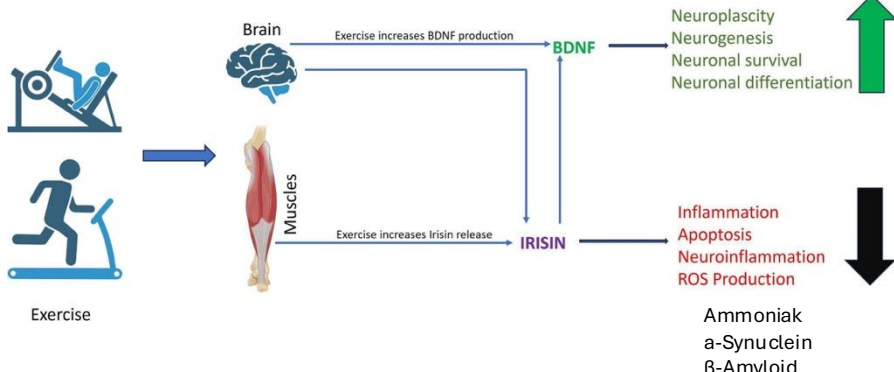
Universität Basel Biozentrum

GLP-1, GABA, Melatonin, Serotonin, Dopamin

GDNF
AMPK
PGC1- α
Nrf1,2
Metrn1
Synapsin



Spermidin
Ashwagandha
Galactose
Mannose
Curcumin
Reishi
Ingwer
Boswellia
Bromelain
Papain



Folsäure, Butyrat, Biotin, SCFA, NAD+



MIKROBENZIRKUS IST WISSENSCHAFTSBLOG 2018

Life Sci. 2024 Feb 15:339:122393.

Irisin: An unveiled bridge between physical exercise and a healthy brain

[Najwane Said Sadier](#)¹, [Farah El Hajar](#)², [Amani Al Khayat Al Sabouri](#)³, [Linda Abou-Abbas](#)⁴, [Natalia Siomava](#)⁵, [Abdulmajeed G Almutary](#)⁶, [Murtaza M Tambuwala](#)²

Molecular Nutrition & Food Research 27 August 2021

Is Galactose a Hormetic Sugar? An Exploratory Study of the Rat Hippocampal Redox Regulatory Network

[Jan Homolak](#), [Ana Babic Perhoc](#), [Ana Knezovic](#), [Ivan Kodvanj](#), [Davor Virag](#), [Jelena Osmanovic Barilar](#), [Peter Riederer](#), [Melita Salkovic-Petrisic](#)



Modeling your plate like this one builds a healthy diet and a sustainable world.

Antioxidants (Basel). 2021 Dec 24;11(1):37.

The Effect of Acute Oral Galactose Administration on the Redox System of the Rat Small Intestine

[Jan Homolak](#)^{1,2}, [Ana Babic Perhoc](#)^{1,2}, [Ana Knezovic](#)^{1,2}, [Jelena Osmanovic Barilar](#)^{1,2}, [Davor Virag](#)^{1,2}, [Mihovil Joja](#)^{1,2}, [Melita Salkovic-Petrisic](#)^{1,2}

Neuropharmacology. 2018 Jun;135:48-62.

Glucagon-like peptide-1 mediates effects of oral galactose in streptozotocin-induced rat model of sporadic Alzheimer's disease

[Ana Knezovic](#)¹, [Jelena Osmanovic Barilar](#)¹, [Ana Babic](#)¹, [Robert Bagaric](#)², [Vladimir Farkas](#)², [Peter Riederer](#)³, [Melita Salkovic-Petrisic](#)⁴

Regulative Signalkaskaden übe Phytopharmaka 300 mg Ashwagandha , Vitamin D, B6 und B12

Mit Strategie Gesund
Dr. Mosetter
PRINZIP.



Withaferin A and Sulforaphane Regulate Breast Cancer Cell Cycle Progression through **Epigenetic Mechanisms**.

Exp. Cell Res. 2018;368:67–74. Royston K.J., Paul B., Nozell S., Rajbhandari R., Tollefsbol T.O.

A Novel **Combination of Withaferin A and Sulforaphane Inhibits Epigenetic Machinery**, Cellular Viability and Induces Apoptosis of Breast Cancer Cells. *Int. J. Mol.*

Sci. 2017;18:1092. Royston K.J., Udayakumar N., Lewis K., Tollefsbol T.O.

Sleep drives metabolite clearance from the adult brain

Science. 2013 Oct 18;342(6156):373-7.

Xie L, Kang H, Xu Q, Chen MJ, Liao Y, Thiyagarajan M, O'Donnell J, Christensen DJ, Nicholson C, Iliff JJ, Takano T, Deane R, Nedergaard M.



Jan Josef Liefers

ARD-Dokumentation
"Der Schmerzkiller"



KiD – Kraft in der Dehnung

Unterrichtsmaterial und Weiterbildungsmatrix
für die Botschafter an den Schulen

Nr. 3 Der tanzende Kiefer

vorne hinten innen außen



- Lege die Finger direkt vor dem Ohr läppchen auf.
- Wenn Du den Mund öffnest, gleiten die Finger jeweils in das Kiefergelenks-Grübchen.
- Öffne den Mund so weit wie möglich und bewege den Unterkiefer hin und her.

➤ Lege die Finger an den Unterkiefer. Greife mit dem Daumen in den Unterkiefer und bewege ihn hin und her.

➤ .. Auch die Zunge darfst Du herausstrecken.!

☞ Der Kopf soll immer in gerader Fortsetzung zur Wirbelsäule gehalten werden! Die Schultern locker lassen!

ausgleichend, entstressend

VESALIUS-VERLAG KONSTANZ

Nr. 8 Der stolze Hahn

vorne hinten innen außen



- Stelle Dich auf ein Bein.
- Führe das andere Bein nach hinten in Richtung Gesäß.
- Halte mit der Hand das Bein und ziehe es weiter in Richtung Gesäß.
- Pobacken zusammen! (Schiebe das Becken leicht nach vorne.)
- Drücke den Fuß vorsichtig in deine Hand.

Variante:

- Strecke den anderen Arm (den vom Standbein) nach oben.
- Du kannst auch einen Stuhl zur Hilfe nehmen und Dich daran festhalten.

☞ Du kannst auch einen Stuhl oder Tisch zur Hilfe nehmen und Dich daran festhalten.

☞ Die Schultern locker lassen! Schultern und Oberarme sollten nach hinten fallen.

anregend

ausgleichend, entstressend

VESALIUS-VERLAG KONSTANZ

➤ Du brauchst vielleicht einen Stuhl, um Dein Gleichgewicht zu halten.

Nr. 10 Die Hände dehnen

vorne hinten innen außen



- Stelle Dich Deinem Partner gegenüber.
- Die Innenflächen Eurer Hände berühren sich, eure Finger zeigen nach oben.
- Drückt nun Eure Finger leicht gegeneinander.
- Spürt Ihr ein Ziehen in den Handgelenken und vor allem in den Unterarmen?!

☞ Arbeitet vorsichtig miteinander! Bleibt ruhig und stabil stehen. Lasst die Schultern locker.

- Drehe die Arme nach außen, die Daumen zeigen nach außen, die Handinnenflächen zeigen nach vorne.
- Lege die Hände in dieser Stellung auf dem Stuhl ab.
- Drücke die Handinnenflächen mit leichter Kraft gegen die Stuhlfäche.

anregend

ausgleichend, entstressend!

VESALIUS-VERLAG KONSTANZ

➤ Die erste Übung macht man zu zweit.
➤ Bei der zweiten Übung brauchst Du einen Stuhl oder einen Tisch

STARK WIE EIN BÄR

Bei dieser Übung kannst du zeigen, wie viel Kraft du hast. Sie macht dich groß, mutig und bärenstark. Besonders wenn du lange gesessen hast – in der Schule oder nach den Hausaufgaben –, ist sie super.



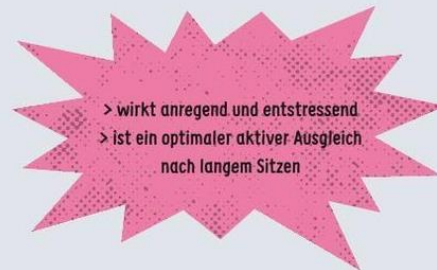
Arm-, Schulter-, Brust- und Bauchmuskulatur sowie die Hüftbeuger werden gedehnt.



Bauchmuskulatur und Hüftbeuger halten das Körpergewicht und werden gekräftigt.

- Stelle deine Füße schulterbreit voneinander entfernt auf den Boden, so dass du stabil stehst.
- Lege beide Hände auf deine Hüften.
- Schiebe dein Becken nach vorn. Die Knie sind dabei leicht gebeugt.
- Kneife deine Pobacken zusammen und lehne deinen Oberkörper nun langsam nach hinten.
- Atme dabei weiter gleichmäßig tief ein und aus. (1)
- Wenn du mehr willst, strecke beide Arme nach hinten oben. Von der Seite siehst du jetzt aus wie ein Flitzbojen. (2)
- Spürst du, wie deine Bauchdecke spannt und deine Bauchmuskeln zu zittern beginnen? Das Zittern zeigt dir, dass sie arbeiten.

ACHTUNG: Halte den Kopf dabei ganz gerade in Fortsetzung der Wirbelsäule! Lass die Schultern locker!



> wirkt anregend und entstressend
> ist ein optimaler aktiver Ausgleich nach langem Sitzen





DER STOLZE HAHN



Diese Übung lässt dich ruhiger werden, sodass du gedanklich nicht mehr von einer Sache zur nächsten springst. Außerdem macht sie wach und hilft dir, dich besser zu konzentrieren und aufmerksam zuzuhören.

So geht die Übung:

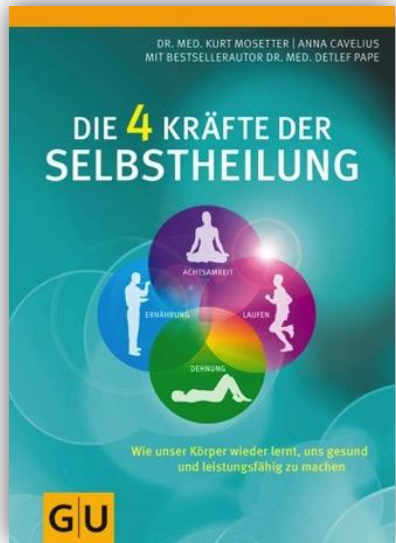
1. Verlagere dein Gewicht auf das rechte Bein und stehe wie ein Vogel auf einem Bein. Wenn du dich zu wacklig fühlst, kannst du dich mit der rechten Hand festhalten (z. B. an einem Tisch oder Stuhl).
2. Führe das linke Bein nach hinten in Richtung Po.
3. Fass den linken Fuß mit der linken Hand und ziehe ihn weiter zum Po.
4. Kneife die Pobacken zusammen und schiebe dein Becken leicht nach vorne.
5. Drücke den Fuß vorsichtig in deine Hand.
6. Wenn du das Gleichgewicht gut halten kannst, strecke den rechten Arm senkrecht nach oben.
7. Mache die Übung genauso mit der anderen Körperseite.



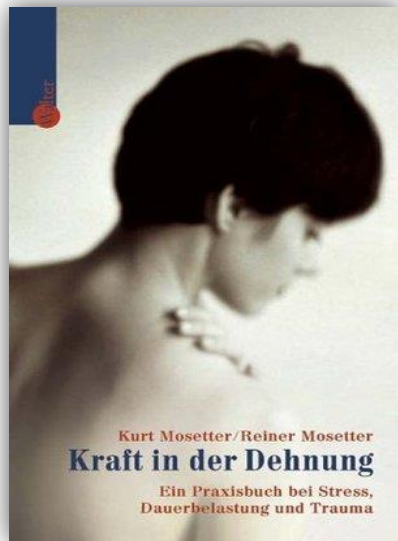
Dehnung der gesamten Muskelkette von den Händen und Armen über die ganze Oberkörper- und Oberschenkelvorderseite (dort liegt der Dehnungsschwerpunkt), entlang des Schienbeins bis zum Fußrücken (bei Streckung des Fußes in Rückhalte).



Die Bauchmuskulatur und die Hüftbeuger halten das Körpergewicht gegen die Schwerkraft und werden dabei besonders gekräftigt.



TIPP:
Mehr zum Lesen.
Bücher im
Onlineshop
erhältlich!



Weitere
Informationen
finden Sie unter:
www.mosetter.de

Danke an unser ganzes Team sowie allen Betroffenen für das lehrreiche Miteinander!

Mit Strategie Gesund

Dr. Mosetter
PRINZIP.

Einladung in die
Gesundheits-Kultur-Community

Dr. med. Olaf Katzler
Dr. med. Helmut Knorr
Dr. med. Henning Sator
Prof. Dr. med. Burkhard Schütz
Dr. med. Ulrich Volz
Prof. Dr. med. Marion Schneider
Prof. Dr. med. Alexander Rondegg
Prof. Dr. med. Jörg Spitz
Dr. med. Olaf Kuhnke
Prof. Dr. med. Alexander Karabatsiakis
Dr. med. Reinhard Barth
Dr. med. Niels Schulte Ruthenberg
Dr. med. Georg Friese
Dr. med. Dominik Schröder
Dr. med. Ralf Oettmeier
Dr. med. Matthias Kraft
Dr. med. Korinna Lehmann
Dr. med. Simon Feldhaus
Dr. med. Christoph Buck
Dr. med. Stephan Bortfeldt
Dr. med. Volker Schmiedel



Dr. med.
Kurt Mosetter



Dr. med.
Christiane Thiessen



Dr. med. univ.
Bernadette Mansmann

ZENTRUM
für interdisziplinäre
THERAPIE



Marie Weber



Cathrina Derer



Erla Hildebrandt



Evelin Weber



Abel Martinez



Alexander Pfeil



Christina Ullrich



Bernard Fürderer