

Entgiftung von Leber und Darm mit Vitaminen, Mineralstoffen und MCT-Fettsäuren unterstützen

Wir sind ununterbrochen einer hohen Belastung durch interne (u. a. Verdauungsprobleme und Stress) wie auch externe Giftstoffe (u. a. Luftverschmutzung, Alkohol, Medikamentengebrauch und Zusatzstoffe in der Nahrung) ausgesetzt. **Die Selbstreinigungsmechanismen unseres Körpers stehen tagtäglich unter enormem Druck.** Dadurch ist der Darm oft verunreinigt, die Darmwand zu durchlässig und die Leber überlastet. Irgendwann kann der Körper die toxischen Stoffe nicht mehr verarbeiten und speichert sie stattdessen. Allmählich nimmt die Vitalität des Körpers ab, und das Risiko auf die Entstehung chronischer Krankheiten steigt. Der Weg zu einem vitaleren Leben ist für jeden Menschen ein anderer. Dennoch lassen sich grob drei Schritte nennen: **Entgiftung, Aktivierung von Mitochondrien und Darmregeneration.** Ein Breitspektrum-Multivitamin-Mineralstoff-Shake mit MCT-Fettsäuren (Fettsäuren mittlerer Kettenlänge) unterstützt bei jedem der drei Schritte. Daneben kann er bei **Unterernährung**, als Zusatzmahlzeit zwischendurch und als Ersatz für eine Mahlzeit verwendet werden.

Drei Schritte hin zu einem vitaleren Leben

1 Entgiftung

Die **Detoxifikation in der Leber** ist ein ganz wesentlicher Prozess in unserem Körper. Es werden **zwei Entgiftungswege unterschieden: Phase 1 und Phase 2.** Für eine optimale Entgiftung ist es wichtig, dass diese Phasen ohne Belastung und im Einklang miteinander ablaufen können. Probleme äußern sich zumeist als **zu schnelle Phase 1 und relativ träge Phase 2** (Stagnation). Wegen der Toxizität der Phase-1-Metaboliten ist es sehr wichtig, dass bei einer eventuellen Nahrungsergänzung alle Abschnitte gut unterstützt werden, um eine Stagnation zu vermeiden^[1-2].

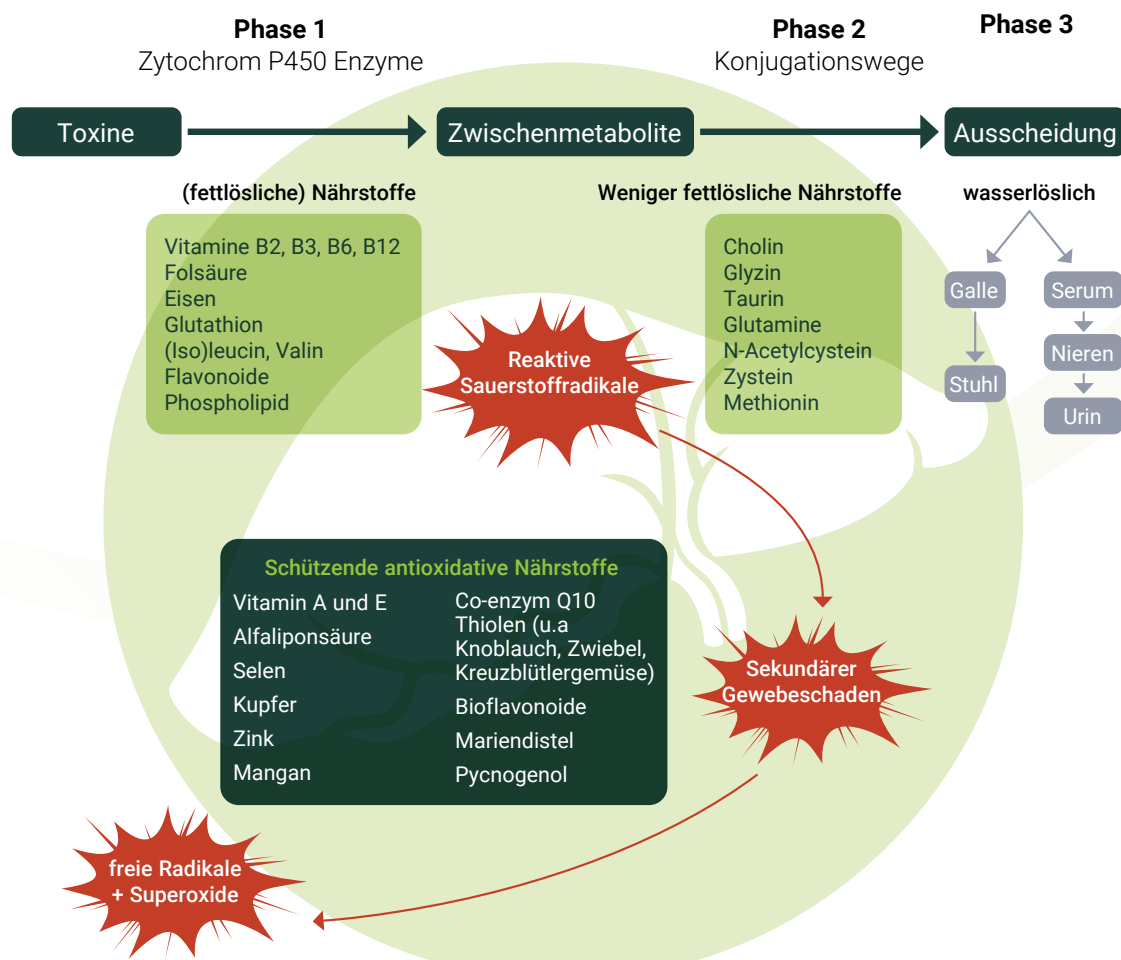


Abbildung 1. Die Leberentgiftung mit den notwendigen Nährstoffen.

2 Aktivierung der Mitochondrien

Mitochondrien spielen eine wesentliche Rolle bei der **Energieversorgung (ATP)**, die für mehrere Signalkaskaden und Zellfunktionen nötig ist. Die Aufnahme von Sauerstoff in der Atmungskette ist nicht nur der treibende Motor für die ATP-Synthese, sondern auch die Quelle von **oxidativem Stress**. Mitochondrialer Stress und ein Mangel an **Glutathion** in den Mitochondrien sind der zentrale Angriffspunkt vieler Pathogene^[3].

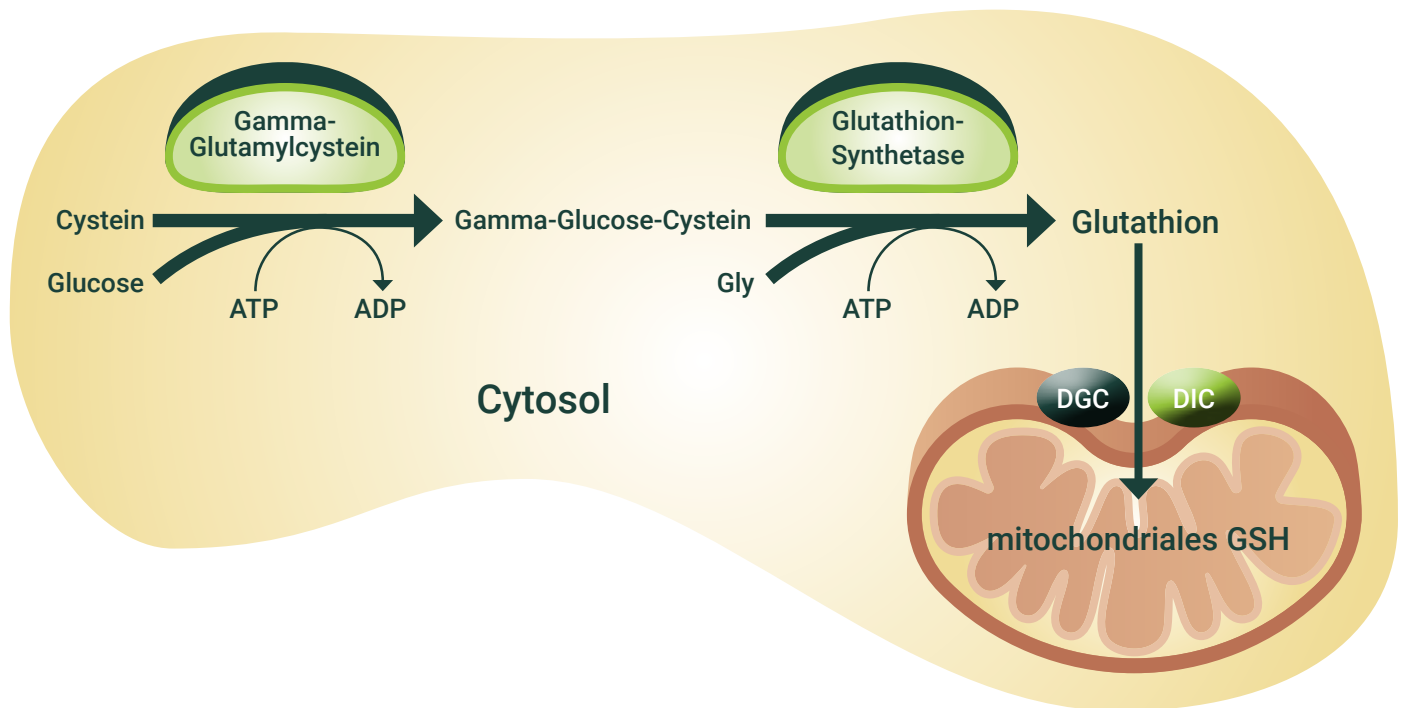


Abbildung 2: Aktivierung der Mitochondrien in jeder Körperzelle.

Glutathion (GSH) ist das wichtigste schwefelhaltige Antioxidans, dessen Funktionen von der Schwefelgruppe von **Cystein** abhängen. Zwar wird GSH ausschließlich im Cytosol synthetisiert, ist aber in den verschiedenen Kompartimenten der Zelle wie etwa den Mitochondrien vorhanden.

3 Darmregeneration

Die Darmschleimhaut besitzt eine wichtige physische Barrierefunktion. Diese Barriere besteht aus einer Schicht Epithelzellen, von denen ca. 90% Enterozyten sind. Die Enterozyten sind für die Aufnahme von Nährstoffen unerlässlich. Der Kontakt zwischen den Zellen wird durch die Tight Junctions gebildet, so etwa den Occludinen und Claudinen^[4]. Verschiedene Faktoren können einer **hyperpermeablen Darmwand** zugrunde liegen. Siehe Abbildung 3.

Faktoren, die zu einer Darmschädigung beitragen können:

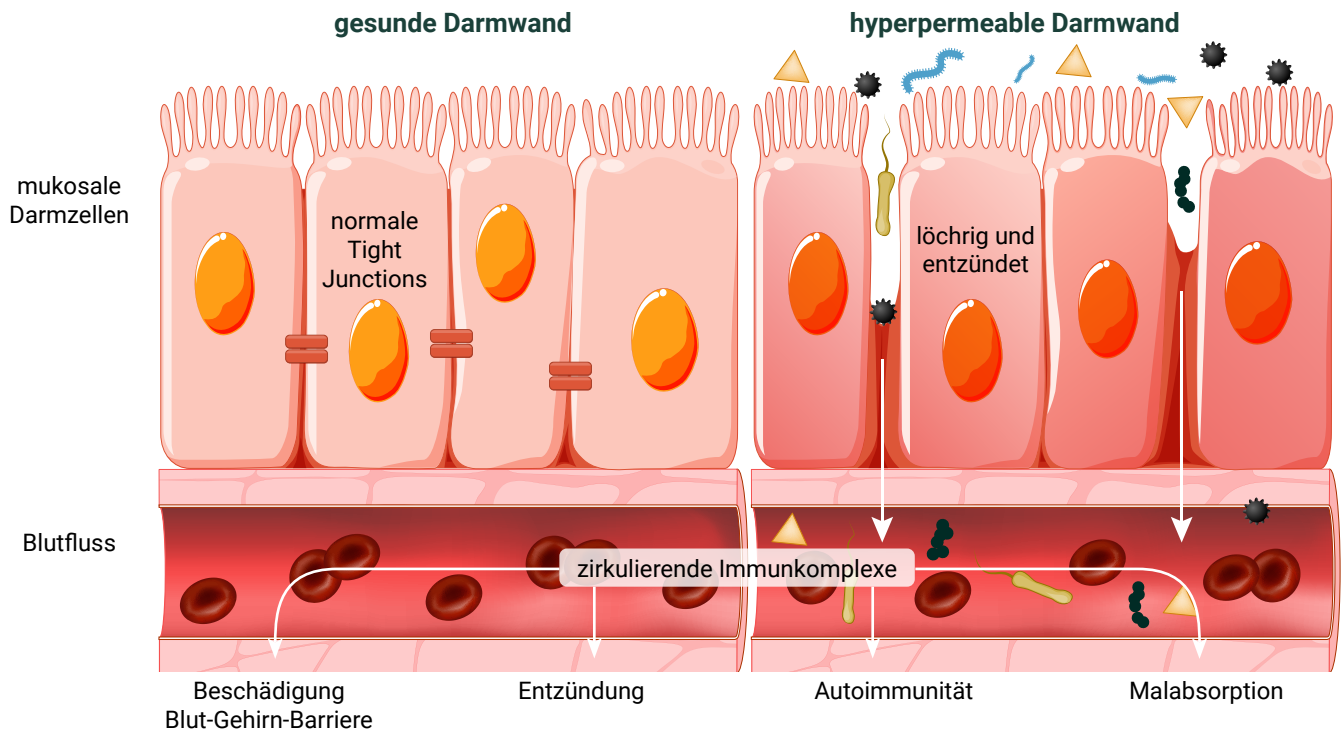
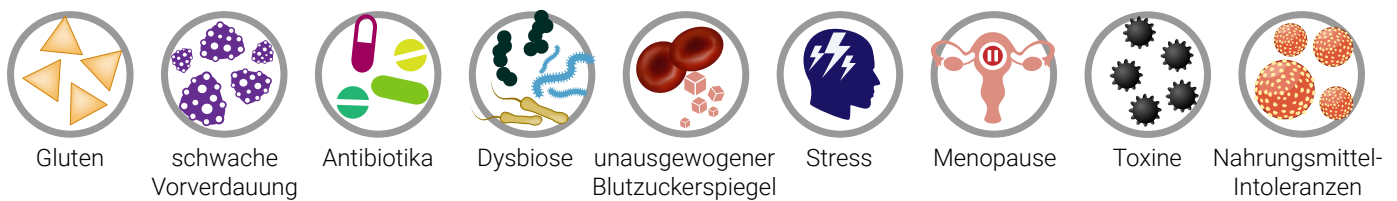


Abbildung 3. Schematische Darstellung eines durchlässigen Darm und mögliche Ursachen.

Wichtige Nährstoffe für die Darmregeneration

- **L-Glutamin** ist der wichtigste Nährstoff für die Regeneration einer hyperpermeablen Darmwand, da es der bevorzugte Brennstoff für Enterozyten und Kolonozyten ist. Bei Kindern sind niedrige Serum-Glutaminkonzentrationen mit einer Störung der Darmwand, Entzündungen und Durchfall korreliert^[5].
- **Zink** und **N-acetyl-L-cystein** in Kombination mit L-Glutamin stellen die Integrität der Tight Junctions teilweise wieder her und lindern im Darm entstandene Entzündungen^[6, 7].
- **Mittelkettige Fettsäuren (Medium-chain triglycerides bzw. MCT)** sind leicht verdauliche Fette, da sie keine Gallensalze oder Pankreasenzyme für die Aufnahme benötigen. An Albumin gebunden, werden sie direkt in den portalen Kreislauf aufgenommen und brauchen kein Carnitin für die Aufnahme in die Mitochondrien^[8]. MCTs wirken positiv auf den Fettstoffwechsel, das Energieniveau und den Gewichtsverlust und besitzen zudem die Fähigkeit, das intestinale Ökosystem wie auch die Permeabilität der Darmwand zu verbessern^[7].
- **Niacin** sorgt für eine höhere Expression von Tight-Junction-Proteinen, besonders der Claudine. In Kombination mit Zink sind höhere Konzentrationen an NAD (Nicotinamid-Adenin-Dinukleotid) zu beobachten. NAD spielt eine wesentliche Rolle bei der Energieversorgung in den Mitochondrien. Niacin wiederum verbessert die Absorption von Zink^[9].

Unterstützung bei Fehlernährung

Der Begriff **Fehlernährung** bezieht sich laut WHO auf Mangel, Übermaß oder Unausgewogenheiten bei der Aufnahme von Energie und/oder Nährstoffen durch einen Menschen^[10].



Abbildung 4: Was ist Fehlernährung?

Wann besteht ein erhöhtes Risiko auf Unterernährung?

- Bei unzureichender Nahrungsaufnahme, bei einseitiger Ernährung mit einem zu geringen Anteil an Gemüse, Obst und Proteinen
- Bei Appetitverlust
- Bei Krankheit oder Operation(en)
- Bei Essstörungen
- Bei älteren Menschen, oft wegen Schluck- und/oder Kauproblemen, aber auch durch einseitige Nahrungsaufnahme

Leicht verdauliche MCT-Fette und reine Proteine in Kombination mit genügend Vitaminen und Mineralstoffen können dabei den Unterschied machen.

Übersicht

Tabelle 1: Übersicht Nährstoffe nach Indikation von Darmunterstützung und Fehlernährung.

	Leberentgiftung	Mitochondrialer Stress	Darmregeneration	Fehlernährung
Apfelsäure				X
Betain				X
Biotin	X			X
Calcium (Ascorbat und Zitrat)	X			X
Chrom (Picolinat)				X
Erbsenprotein		X		X
Folsäure und 5-Methylhydrofolat	X			X
Jod (Kaliumiodid)				X
Kalium (Zitrat)				X
Kupfer (Gluconat)				X
L-Glutamin	X	X	X	X
L-Glutathion	X	X		X
L-Lysin	X			X
L-Threonin				X
Magnesium (Zitrat)	X			X
Mangan (Gluconat)				X
Triglyceride mittlerer Kettenlänge			X	X
Molybdän (Natriummolybdat)	X			X
N-acetyl-L-cystein	X	X	X	X
Quercetin				X
Selen (Selenomethionin)				X
Vitamin A (gemischte Carotinoide)	X			X
Vitamin B1 (Cocarboxylase)	X			X
Vitamin B12 (Methylcobalamin)	X			X
Vitamin B2 (Riboflavin-5-Phosphat)	X			X
Vitamin B3 (Niacinamid)	X		X	X
Vitamin B5 (D-Calciumpantothenat)	X			X
Vitamin B6 (Pyridoxal-5-Phosphat)	X			X
Vitamin C (Calciumascorbat)	X			X
Vitamin D3 (Cholecalciferol)	X			X
Vitamin E (D-alpha-Tocopherylacetat & Mischung aus natürlichen Tocopherolen)	X			X
Zink(-picolinat)			X	X

Wissenschaftliche Fragen?

Hätten Sie gerne weitere wissenschaftliche Informationen oder Empfehlungen? Sie können uns erreichen über:

- E-Mail: science@energeticanatura.com

Energetica Natura Academy

Interessiert an qualitativer Weiterbildung durch inspirierende Experten? Dann sind die wissenschaftlich fundierten, praxisorientierten Kurse der Energetica Natura Academy genau das Richtige für Sie.

Die Energetica Natura Academy bietet:

- Schulungen auf hohem Niveau für Fachpublikum
- International renommierte, inspirierende Redner
- Eine wachsende Community von Gesundheitsexperten
- Eine durchschnittliche Zufriedenheitsbewertung von 4,25 / 5 für unsere Kurse, vergeben durch unsere Teilnehmer

Mehr wissen? **Eine Übersicht über alle Schulungen, Termine und die Möglichkeit, sich sofort anzumelden, finden Sie [hier](#).**

Energetica Natura Germany GmbH
Siemensstraße 31
47533 Kleve
Tel.Nr: 02 821 790 7300
kontakt@energeticanatura.com

Referenzen

1. Hodges RE, Minich D. Modulation of metabolic detoxification pathways using foods and food-derived components: a scientific review with clinical application. J Nutr Metab 2015. DOI: 10.1155/2015/760689.
2. Grant DM. Detoxification pathways in the liver. J Inherit Metab Dis 1991. DOI: 10.1007/BF01797915.
3. Ribas V, Garcia-Ruiz C, Fernandez-Checa JC. Glutathione and mitochondria. Frontiers in Pharmacology 2014. DOI: 10.3389/fphar.2014.00151.
4. Qinqhui M, Kirby J, Reilly CM et al. Leaky gut as a danger signal for autoimmune diseases. Front Immunol 2017. DOI: 10.3389/fimmu.2017.00598.
5. Rao R, Samak G. Role of glutamine in protection of intestinal epithelial tight junctions. J Epithel Biol Pharmacol 2011. DOI: 10.2174/1875044301205010047.
6. Maes M, Leunis JC. Normalization of leaky gut in chronic fatigue syndrome (CFS) is accompanied by a clinical improvement: effects of age, duration of illness and the translocation of LPS from gram-negative bacteria. Neuro Endocrinol Lett 2008. Dec;29(6):902-10. PMID: 19112401.
7. Rial SA, Karelis AD, Bergeron KF et al. Gut microbiota and metabolic health: the potential beneficial effects of a medium chain triglyceride diet in obese individuals. Nutrients 2016. DOI: 10.3390/nu8050281.
8. Shah ND, Limketkai BN. The use of medium-chain triglycerides in gastrointestinal disorders. Practical gastroenterology, Stanford University School of Medicine 2017.
9. Zhanxiang Z, Zhong W. Targeting the gut barrier for the treatment of alcoholic liver disease. Liver Research 2017. DOI: 10.1016/j.livres.2017.12.004
10. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>

ENERGETICA
Natura®

WISSENSCHAFTLICHE INFORMATION