

martina leukert.

B-VITAMINE

+ PABA

UND WARUM DIESE
SO WICHTIG SIND

B-Vitamine und Trimethylglycin

Grundlagen für Gesundheit, Leistungsfähigkeit und ein langes, beschwerdefreies Leben

Müdigkeit, Erschöpfung und mangelnde Leistungsfähigkeit sind die Symptome, über die die meisten Menschen ab einem gewissen Alter klagen.

Ein Arztbesuch bringt oft auch keine Hilfe, denn die schulmedizinische Ausbildung umfasst nicht das Erfassen und Beheben von Nährstoffmängeln (Vitalstoffe werden in der Regel auch von keiner gesetzlichen Krankenkasse bezahlt), sondern leider mehrheitlich das Unterdrücken von Symptomen durch chemische Medikamente, bis es später dann zum Herzinfarkt, Schlaganfall oder sogar zum Tod kommt.

Natürlich sind B-Vitamine sowie Trimethylglycin (in dieser Broschüre auch kurz TMG genannt) keine Alleskönner und Allroundtalente, die ein sicheres, gesundes Leben bis zum 100. Lebensjahr oder gar darüber hinaus garantieren. Dennoch bilden sie die Grundlage für ein solches – und genau deswegen ist es wichtig, dass wir Mängel vermeiden und immer ausreichend mit Vitalstoffen versorgt sind.

Diese kleine Broschüre kann Ihnen leider nicht alle Informationen liefern, die es rund um diese Vitalstoffe und deren Kofaktoren gibt, dazu ist das Wissen einfach zu umfangreich – und das, was Sie hier lesen, wäre dann keine Broschüre, sondern ein dickes Buch mit mehreren hundert Seiten geworden.

Diese Broschüre vermittelt jedoch einen Überblick über alle B-Vitamine, die entsprechenden Mangelsymptome sowie einige andere wichtige Fakten, die es zu wissen gilt, wenn Sie darauf Wert legen, fit und leistungsfähig bis ins hohe Alter sein zu wollen.

Bitte beachten Sie insbesondere auch die Hinweise zu Labortests bzw. -untersuchungen im Hinblick auf einen Vitamin B-Mangel (fast am Ende dieser Broschüre).



„Kümmere dich um deinen Körper. Es ist der einzige Ort, den du zum Leben hast.“

Jim Rohn

Erster Überblick

Einige erste Symptome von Vitamin-B-Mangel wie Antriebsarmut, Appetitlosigkeit, Schwäche, Müdigkeit oder auch Erschöpfung werden oft schulmedizinisch entweder diagnostiziert als „Das ist das Alter, Sie sind auch nicht mehr der/die Jüngste!“ oder als „Depression, die mit einem Antidepressivum behandelt werden muss“. Dabei handelt es sich oft einfach nur um Nährstoffdefizite – hier im Speziellen: um nicht in ausreichender Menge vorhandene B-Vitamine.

Schwerwiegendere Symptome und Erkrankungen, wie z. B. Blutarmut (Anämie), Demenz, Depressionen, Arteriosklerose oder die Neuropathie (Nervenleiden), erscheinen erst, wenn Mängel über einen längeren Zeitraum bestehen – und selbst hier werden zugrunde liegende Mängel oft weder diagnostiziert noch behandelt.

Hinzu kommt auch, dass in Zeitungen, im Internet oder in der sonstigen Berichterstattung immer wieder Vitamine und Vitalstoffe als völlig „nutzlos“ oder sogar „gefährlich“ oder „krebserregend“ dargestellt werden, was sie jedoch keinesfalls sind.

Unsere Ernährung hat sich zudem im Laufe der letzten zwanzig Jahre deutlich verschlechtert – was zusätzlich zu einem Vitamin-B-Mangel beiträgt. Wir essen vermehrt

Weißmehlprodukte (helle Brötchen, Nudeln, weißen Reis) und Zucker (Schokolade, Bonbons, Süßigkeiten) und zu wenig Vollkornprodukte sowie Obst, Gemüse, Salate und Fleisch aus artgerechter Tierhaltung.

Die Umweltbelastung tut ein übriges: Ausgelaugte und mit Nitraten und Pestiziden belastete Böden bringen nicht mehr die Qualität eines Lebensmittels wie noch vor einigen Jahrzehnten hervor. Außerdem kommen die ganzen Zusatzstoffe wie Farbstoffe, Konservierungsmittel, synthetische Phosphate und vieles mehr hinzu, die ebenfalls die Vitaminressourcen unseres Körpers verbrauchen.

Selbst die Ernährungsvorschriften der von Steuergeldern finanzierten DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.) sind nicht wertneutral gehalten – auch wenn es den Anschein macht.

Gemessen an den Richtwerten der DGE ist bereits ein Kleinkind, das eine öffentliche Einrichtung (Kindergarten) besucht und dort in der Regel mit zwei Mahlzeiten pro Tag (gem. den Richtlinien der DGE) ernährt wird, stark gefährdet, einen Vitamin B1-, B2-, B6-, B7-, Folsäure- sowie B12-Mangel (und einen Mangel an einigen anderen wichtigen Vitalstoffen) zu bekommen. Dies wirkt sich äußerst nachteilig auf die Entwicklung, das Gewicht sowie die Intelligenz der Kinder aus.

Stress ist ebenfalls ein wichtiger Faktor, der im Körper Vitamin B (und das so wertvolle Magnesium) in hohen Mengen verbraucht.

Kurz gesagt: Es fast nicht möglich, Nährstoffmängeln aus dem Weg zu gehen. Daher ist jeder Einzelne (und sind insbesondere Eltern) angehalten, dafür Sorge zu tragen, dass es nicht so weit kommt bzw. dass Mängel beseitigt werden – zum Wohle des eigenen Kindes!

Vitamin B1 (Thiamin oder Aneurin)

Vitamin B1 ist beteiligt

- am Kohlenhydratstoffwechsel,
- am Aminosäurenstoffwechsel (Eiweiß) sowie
- am Neurotransmitterstoffwechsel sowie
- an der Schilddrüsenfunktion

Man bezeichnet Vitamin B1 auch als Nervenvitamin.

Diese Lebensmittel enthalten viel Vitamin B1:

- Erdnüsse (Achtung: Diese enthalten leider auch viele entzündungsfördernde Omega-6-Fettsäuren.)
- Paranüsse (Achtung: Paranüsse weisen eine hohe Radioaktivität und einen sehr hohen Selengehalt auf.)
- Erbsen

- Sojabohnen
- Fenchel
- Pilze
- Fleisch
- Haferflocken
- Zucchini und Bierhefe

Gut zu wissen:

Hohe Temperaturen beim Kochen zerstören Vitamin B1.

Sulfite in Lebensmitteln, Natron und diverse Lebensmittelzusätze zerstören ebenfalls dieses Vitamin.

Sport und physische Aktivität erhöhen den B1-Verbrauch im Körper.

Die Symptome bei einem Vitamin-B1-Mangel sind äußerst vielfältig:

- Konzentrationsschwäche, Gedächtnisverlust, Verwirrtheit, Reizbarkeit und Schlaflosigkeit, Schwindel
- Nervenleiden wie Neuropathien und Neuralgien, Lähmungen
- Sensibilitätsstörungen, Burning-Feet-Syndrom, Überempfindlichkeiten

- Appetitmangel
- Muskelschwäche (besonders in den Waden)
- Herzrasen, Herzversagen, Herzvergrößerung, niedriger Blutdruck und Kurzatmigkeit
- Müdigkeit und Verdauungsstörungen
- geschwächtes Immunsystem

Es treten nie alle Symptome gleichzeitig auf.

Besonders anfällig für einen Mangel sind Kinder, Diabetiker, Alkoholiker, Menschen, die viel Fast Food konsumieren sowie Menschen, die einen Folsäuremangel (Vitamin B9) haben, denn Folsäuremangel verschlechtert die Aufnahme von B1.

Einen erhöhten Bedarf an B1 haben Schwangere, Stillende, Sportler, Menschen mit Schilddrüsenüberfunktion, Lebererkrankungen sowie erhöhtem Kaffee- und Teekonsum.

Besonders leicht tritt außerdem ein Vitamin-B1-Mangel auf bei Einnahme von

- Magensäurehemmern,
- Antibiotika,
- antiviralen Mitteln,
- Blutdruckmedikamenten,
- Medikamenten, die die Bronchien erweitern, und

- Medikamenten, die bei Brustkrebs eingesetzt werden (z. B. Tamoxifen),

sowie

- bei Rauchern,
- bei Progesteron-Mangel,
- bei Verzehr von rohem Fisch (Sushi u. ä.),
- bei Einnahme von Quercetin und Rutin und
- bei genetischem Defekt, der den Körper daran hindert, Vitamin B1 zu aktivieren (SLC35F3).

Vitamin B2 (Riboflavin)

Dieses Vitamin ist an der Energiegewinnung beteiligt.

Es ist außerdem wichtig für ein gesundes Sehvermögen.

Es ist ein Hilfsmittel zur Verstoffwechslung von Homocystein (dazu später mehr).

B2 ist ebenfalls für Wachstum und Erhalt von Körpergewebe notwendig.

Vitamin B2 ist enthalten in

- grünem Blattgemüse (z. B. Spinat),
- Milchprodukten,
- Pilzen,

- Innereien, Fisch und Fleisch sowie
- Hefe.

Den höchsten Gehalt von B2 findet man in Kalbsleber.

Gut zu wissen:

Ein Vitamin-B2-Mangel kommt nie alleine: Es sind hier immer mehrere B-Vitamine beteiligt, da diese sich ergänzen.

B2 ist nicht hitze-, aber lichtempfindlich.

Schwangere mit einem B2-Mangel haben ein erhöhtes Risiko, eine Gestose (=Schwangerschaftsvergiftung) zu entwickeln, die zur Eklampsie (einem Krampfanfall) führen kann. Eine Eklampsie ist lebensgefährlich für Mutter und Kind.

Mangelsymptome:

- Hautschuppen und Dermatitis, Juckreiz (besonders um Nase, Ohren, Mund und Genitalien)
- Risse an den Mundwinkeln
- Halsschmerzen
- Rötungen und Schwellungen im Mund
- rote, glatte Zunge

- Lichtempfindlichkeit, Sandkorngefühl im Auge, gerötete Augen, tränende Augen (Kataraktbildung bei lang andauerndem Mangel), Netzhautveränderungen,
- entzündete Schleimhäute (Nase, Magen, Darm)
- Lustlosigkeit, Depression
- Blutarmut (Anämie)

Es treten nie alle Symptome gleichzeitig auf.

B2-Mangel tritt besonders leicht auf

- bei Krebserkrankungen,
- bei chronischen Erkrankungen,
- bei Medikamenteneinnahme (z. B. die Pille [Kontrazeptivum], Antidepressiva, Betablocker, Magensäurehemmer, Antibiotika, krampflösende Mittel, Hormone, Medikamente, die bei Brustkrebs gegeben werden, z. B. Tamoxifen, Beruhigungsmittel etc.),
- bei Darmerkrankungen (Durchfall, Reizdarm, Morbus Crohn, Colitis ulcerosa),
- im Wachstum (bei Kindern und Jugendlichen),
- in der Schwangerschaft und Stillzeit,
- bei Magersucht,
- bei Progesteron-Mangel und
- bei Einnahme hoher Dosen einzelner anderer B-Vitamine.

Riboflavin im B-Komplex Forte färbt bei Einnahme den Urin dunkelgelb, was normal und unbedenklich ist.

Vitamin B3 (Niacin, Nikotinamid, Nikotinsäure, PP-Faktor)

Vitamin B3 ist beteiligt

- an über 200 enzymatischen Reaktionen im Energiestoffwechsel,
- am Eiweiß-, Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsel,
- an einer gesunden Leber,
- zusammen mit Chrom an der Blutzuckerregulierung,
- am Cholesterinstoffwechsel (in hohen Dosen steigert es das „gute“ HDL-Cholesterin und senkt das „schlechte“ LDL-Cholesterin) und
- an der Reparatur der DNS (für die Genvermehrung und -erneuerung).

Vitamin B3 ist enthalten u. a. in

- Kleie,
- Hefe,
- Erdnüssen (Achtung: viel Omega-6-Fettsäuren!),
- Hühner- und Kalbsleber,
- Rindfleisch,
- Pilzen,
- Kalbfleisch,
- (braunem) Naturreis (Achtung: Arsen!),

- Sesam und
- Thunfisch (Achtung: Quecksilber!).

Gut zu wissen:

B3 (Niacin) kann der Körper aus Tryptophan (einer essenziellen Aminosäure) selbst herstellen – wenn dieses ausreichend vorhanden sein sollte.

Vitamin B3 ist hitzestabil, jedoch wasserlöslich und wird daher durch Kochwasser ausgewaschen.

Ein großer Teil von B3, das in Getreide steckt, ist für den Körper nicht verwertbar, da es nicht aufgenommen werden kann.

In hohen Dosen (1–2 g) senkt es den Cholesterinspiegel (die „schlechten“ LDL-Werte), erhöht das „gute“ Cholesterin (HDL) und kann sogar Triglyceride und erhöhtes Lipoprotein (a) senken. Eine entsprechende Therapie sollte über einen fachkundigen Arzt erfolgen, da hierbei Leber- und CK-Werte kontrolliert werden müssen.

Mangelsymptome:

- schuppige und/oder raue Haut
- Durchfälle, Magen-Darm-Probleme, Erbrechen
- Schmerzen und Taubheit in Armen und Beinen

- entzündliche Hautveränderungen (Dermatitis)
- Entzündungen im Mund (Schleimhaut)
- Müdigkeit und Schwindel
- Übelkeit
- Kopfschmerzen
- Konzentrationsschwierigkeiten, Demenz
- Nervosität und Reizbarkeit
- leuchtend rote Zunge
- Depressionen, Teilnahmslosigkeit
- Pigmentstörung (braune Flecken) an Haut, die der Sonne ausgesetzt ist)

Es treten nie alle Symptome zusammen auf.

Vitamin-B3-Mangel tritt besonders schnell auf

- bei Alkoholkonsum,
- bei Medikamenteneinnahme (Magensäurehemmer, Antibiotika, Pille, Hormone, Blutdruck- und Abführmittel, Mittel, die bei Brustkrebs gegeben werden (z. B. Tamoxifen etc.), Antirheumatika („NSAID“),
- bei Progesteron-Mangel,
- bei Ernährungsformen, die wenig Eiweiß enthalten, sowie
- durch Rauchen.

Vitamin B5 (Pantothensäure)

Dieses Vitamin ist als „Wundheilungsvitamin“ bekannt und ein Teil des lebenswichtigen Coenzym A (nicht zu verwechseln mit Vitamin A).

Es ist für den Kohlenhydrat-, Eiweiß- und Fettstoffwechsel unverzichtbar und dient daher auch insbesondere der Energiegewinnung.

Vitamin B5 wird außerdem benötigt für

- die Bildung von Cholesterin und damit für wichtige Hormone wie Aldosteron, Kortison und die Sexualhormone Östrogen, Progesteron und Testosteron,
- die Bildung von Gallsäuren (und damit für die Fettverdauung) und folglich auch für die Speicherung von Vitamin D.

Vitamin B5 ist enthalten in

- Kalbsleber (hat den höchsten Gehalt),
- Erdnüssen (Achtung: viel Omega-6-Fettsäuren!),
- gelben Erbsen,
- Sojabohnen,
- Naturreis,
- Hummer,

- Wassermelone,
- Weizenkeimen,
- Brokkoli und
- Hefe.

Gut zu wissen:

Echte „Überdosierungen“ bei Einnahme von B5 sind nicht bekannt. Selbst Megadosen von 10 g (= 10 000 mg) und mehr führen höchstens zu leichten Darmstörungen.

Bei Mund- und Halsentzündungen, Magen-Darm-Geschwüren und entzündlichen Darmerkrankungen kann Vitamin B5 als Lutschtablette auch zusätzlich einzeln genommen werden („Panthenol“ von Jenapharm, 100 mg).

Vitamin B5 wird auch oft bei Akne und Hautproblemen eingesetzt.

Mangelsymptome bzw. Folge eines Vitamin-B5-Mangels:

- Anämie (Blutarmut)
- Schlaflosigkeit
- Ausbleichen der Haarfarbe
- Muskelschmerzen
- Erbrechen und Magenschmerzen

- schlechtes Immunsystem
- Kopfschmerzen
- Taubheit und Brennen in den Unterschenkeln
- Fußgelenkschmerzen
- Depressionen
- Müdigkeit und Reizbarkeit
- brennende Füße
- Infektionen der oberen Luftwege
- Muskelkrämpfe

Es treten nie alle Symptome bei einem Mangel auf.

An Vitamin-B5-Mangel muss auch gedacht werden bei

- Stress,
- Arthritis und Arthrose sowie
- schlechter Wundheilung.

Vitamin B6 (Pyridoxin)

Vitamin B6 ist ein Coenzym für ca. 200 Enzyme.

Der Körper kann es – wie die meisten B-Vitamine – nicht selbst herstellen und ist daher auf eine tägliche, ausreichende Zufuhr angewiesen, da es auch nicht gespeichert werden kann.

Vitamin B6 beschleunigt Abläufe und Reaktionen im Körper und gilt als „Hochgeschwindigkeitsvitamin“.

Es ist wichtig für

- den kompletten Eiweiß-(Aminosäuren-)Stoffwechsel,
- den Stoffwechsel des zentralen Nervensystems und die Bildung der Neurotransmitter (insbesondere Serotonin),
- die wichtige Zellteilung,
- ein intaktes Immunsystem sowie
- psychisches Wohlbefinden und einen guten Schlaf.

Vitamin B6 ist außerdem – zusammen mit Vitamin B9 (Folsäure) – für die Herzgesundheit wichtig. Beide Vitamine zusammen in ausreichender Menge reduzieren einen erhöhten Homocystein-Spiegel, der einen Risikofaktor für Herzinfarkt, Schlaganfall etc. darstellt.

Vitamin B 6 ist enthalten in

- Kalbsleber,
- Kartoffeln,
- Kiwis,
- Bananen und
- Linsen.

Gut zu wissen:

Der Vitamin-B6-Bedarf bei Menschen mit HPU/KPU (einer Stoffwechselstörung; oft ein Symptom einer Schwermetallbelastung) ist besonders hoch.

Vitamin-B6-Mangel ist weit verbreitet, da der gesamte Vitamin-B6-Speicher des Körpers nur bei 150 mg liegt.

Vitamin B6 ist anfällig für Licht und Hitze und geht daher durch Kochen und Lagerung schnell verloren.

Je höher der Ballaststoffanteil eines Lebensmittels, umso geringer ist die Vitamin-B6-Aufnahme.

Vitamin-B6-Mangel tritt in der Regel immer zusammen mit anderen Mängeln von B-Vitaminen auf.

Mangelsymptome bzw. Folgen eines Vitamin-B6-Mangels:

- Anämie (Blutarmut)
- Wachstumsstörungen bei Kindern
- Depressionen
- Schlafstörungen
- keine Traumerinnerung, Albträume
- neurologische Störungen
- Hautprobleme (gerötet, schuppig, fettig, schmerzhaft-juckende Flecken)

- Risse an den Mundwinkeln
- glatte, violette Zunge (oft schmerzhaft)
- geschwollener, geröteter Rachen
- Nierensteine
- Brennen und Kribbeln in Händen und Füßen
- Muskelzuckungen
- Krämpfe
- Angstzustände
- Kopfschmerzen
- Müdigkeit, mangelnde Leistungsfähigkeit
- Erbrechen in der Schwangerschaft
- Lernstörungen und Konzentrationsschwäche
- erhöhtes Gesamt- und LDL-Cholesterin

Es treten nie alle Symptome gleichzeitig auf.

Vitamin-B6-Mangel tritt auch immer auf in diesem Zusammenhang:

- bei chronischen Entzündungen (Asthma, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes, Nierenversagen, Arthritis, Krebs)
- bei hohem Alter (die Vitamin-B-Verwertung bei älteren Menschen ist deutlich geringer)
- bei Medikamenteneinnahme (Pille, Hormontherapie, Magensäurehemmer, Entkrampfungsmittel, Blutdruckmedikamente, Medikamente zur Weitstellung der Bronchien, Herzmedikamente,

Mittel, die bei Cholesterinproblemen gegeben werden, Antidepressiva, Antirheumatika [NSAID]), Parkinson-Medikamente, Medikamente, die bei Brustkrebs eingesetzt werden [z. B. Tamoxifen], Diabetes-Medikamente wie z. B. Metformin)

- bei Alkohol- und Kaffeekonsum
- bei Nikotinkonsum
- in der Schwangerschaft und Stillzeit
- bei Kleinkindern, Kindern und Jugendlichen
- bei Candida-Belastung
- bei der Therapie mit Chelaten
- bei Progesteron-Mangel
- bei zu hohem Proteinkonsum
- bei Zinkmangel (oder Medikamenten, die die Zinkaufnahme beeinträchtigen)
- bei Vitamin-B2-Mangel (oder Medikamenten, die die Vitamin-B2-Aufnahme beeinträchtigen)
- bei Verdauungsstörungen (z. B. bei Durchfällen, Morbus Crohn, Reizdarm, chronischer Gastritis, Leberschäden etc.)

Hinweis: Während der Schwangerschaft und der Stillzeit sollten nicht mehr als 25 mg Vitamin B6 täglich eingenommen werden.

Vitamin B7 (Biotin)

Biotin ist bekannt als das „Haarvitamin“ und befindet sich daher sogar in Haarshampoos.

Biotin übt wichtige Funktionen im Zellstoffwechsel aus und dient außerdem der Energiegewinnung.

Für die Verstoffwechslung von Aminosäuren (Eiweiß) und Fetten sowie im Zuckerstoffwechsel ist Biotin ebenfalls essenziell.

Biotin ist enthalten in

- Sojabohnen,
- Pilzen,
- Erdnüssen (Achtung: viel Omega-6-Fettsäuren!) und Walnüssen,
- Kalbsleber und Innereien,
- Bierhefe,
- Weizenkleie sowie
- Eigelb.

Gut zu wissen:

Auch bei hohen Dosen bis 60 mg sind keine Nebenwirkungen bei der Einnahme von Biotin bekannt.

Regelmäßiger Verzehr von rohen Eiern kann zu Biotin-Mangel führen.

Kleinere Mengen an Biotin können von der (gesunden) Darmflora selbst produziert werden.

Bei psychischen Störungen fehlt oft Biotin.

Eine Einnahme von Biotin kann bei Diabetikern die Insulinwirkung unterstützen.

Biotin-Mangelsymptome:

- Haarausfall/Glatzenbildung
- Veränderungen der Haut (Entzündungen, Dermatitis)
- Übelkeit
- Muskelschmerzen
- Panikzustände, Depressionen
- Erhöhung des Cholesterins
- Magenschmerzen und Erbrechen
- schuppige, gerötete Hautstellen
- Taubheit/Kribbeln in Armen und Beinen
- Müdigkeit

An Biotin-Mangel muss auch in diesen Zusammenhängen gedacht werden:

- bei Medikamenteneinnahme (Magensäurehemmer, Antibiotika, Entkrampfungsmittel, Mittel gegen Viren, Pille und Hormontherapie, Medikamente, die bei Brustkrebs eingesetzt werden [z. B. Tamoxifen], Schmerzmittel)
- bei Progesteron-Mangel
- bei Nikotinkonsum
- bei Alkoholkonsum
- bei Schwangerschaft und in der Stillzeit
- bei chronisch Kranken
- bei genetischen Mutationen, die die Biotin-Aufnahme erschweren

Vitamin B9 (Folsäure)

Folsäure ist wichtig für die Zellneubildung.

Folsäure wirkt auch – zusammen mit Vitamin B6 – bei der Verstoffwechselung von Homocystein mit, d. h. es hilft beim Abbau von zu hohen Homocystein-Mengen.

Erhöhte Homocystein-Mengen begünstigen die Entstehungen von Arteriosklerose sowie Herzinfarkt und Schlaganfall.

Folsäure ist enthalten in

- grünem Blattgemüse,
- Kürbis,

- Kräutern und Wildkräutern,
- Hülsenfrüchten,
- Brokkoli,
- Nüssen,
- Weizenkeimen,
- Leber,
- Eiern und
- Vollkorngetreide.

Gut zu wissen:

Folsäure liegt in der Nahrung zum Großteil (75 %) in gebundener Form vor und kann nur schlecht aufgenommen werden.

Folsäureverluste bei der Nahrungszubereitung betragen bis zu 95 %.

Erst komplizierte Stoffwechselforgänge in der Leber bringen die in der Nahrung gebundene Folsäure, die nach der Zubereitung übrig geblieben ist, in die biologisch aktive Form (5-MTHF).

Bei mehr als der Hälfte der Bevölkerung besteht zudem ein Gendefekt (MTHFR), der bewirkt, dass 5-MTHF nur in geringem Maße gebildet werden kann.

Mit keinem anderen Vitamin ist daher die Bevölkerung so schlecht versorgt wie mit Folsäure!

Symptome eines Folsäuremangels:

- Durchfall
- Appetitlosigkeit
- Haarausfall
- Schleimhautveränderungen im Mund
- Depressionen
- Fehlbildung beim ungeborenen Kind (wenn die Mutter einen Mangel hat)
- Müdigkeit, Lethargie und Erschöpfung
- das Gefühl von Kribbeln und Ameisenlaufen in Armen und/oder Beinen
- Taubheit in den Gliedmaßen
- Übelkeit, Bauchschmerzen
- Gewichtsverlust
- Kurzatmigkeit
- Schwindel und Kopfschmerzen
- Blässe
- Anämie (Blutarmut)
- beschleunigter Herzschlag, Herzklopfen
- Glossitis (eine „wunde“ Zunge)
- unangenehmes Gefühl beim Schlucken
- Dermatitis (Hautentzündung)
- graue Haare
- Vergesslichkeit

Es treten nie alle Symptome gleichzeitig auf.

Obwohl bereits sehr viele Menschen einen Folsäuremangel haben, sollte man bei folgenden Faktoren/Situationen immer von einem Folsäuremangel ausgehen:

- in der Schwangerschaft und Stillzeit
- bei Lebererkrankungen
- bei Alkoholkonsum
- bei Nierenerkrankungen
- bei Zöliakie
- bei Einnahme der Pille
- bei erhöhten Homocystein-Werten im Blut (hier fehlt gleichzeitig auch Vitamin B12)
- bei Krebs
- bei Leukopenie und Thrombozytopenie
- bei psychischen und neurologischen Erkrankungen
- bei einem auffälligen Befund eines PAP-Abstriches
- bei Östrogendominanz

Die Einnahme folgender Medikamente verursacht zusätzlich einen Folsäuremangel:

- Magensäurehemmer
- Aspirin
- Schmerzmittel
- Antibiotika

- entzündungshemmende Medikamente (z. B. Ibuprofen, Voltaren etc.)
- Medikamente, die bei Psoriasis und rheumatoider Arthritis verschrieben werden (Methotrexat)
- antivirale Medikamente
- Blutdruckmedikamente
- Kortison
- Diabetesmedikamente (z. B. Metformin)
- Hormone und Hormonersatztherapie
- Antidepressiva (z. B. Zoloft, Prozac etc.)

Vitamin B12 (Cobalamin)

Vitamin B12 ist genauso wie Folsäure an der Zellneubildung beteiligt. Ebenso ist es wichtig für ein gut funktionierendes Nervensystem.

Vitamin B12 kann im Gegensatz zu allen anderen B-Vitaminen in der Leber gespeichert werden. Daher tritt ein Mangel nicht sofort auf; es können teilweise Jahre vergehen, bis Mangelscheinungen entstehen.

Vitamin B12 ist nur in tierischen Produkten enthalten. Daher sind Vegetarier und Veganer besonders gefährdet, einen B12-Mangel zu entwickeln.

B12 ist enthalten in

- Fleisch (besonders Innereien),
- Fisch,
- Milchprodukten,
- Eiern und
- Mikroorganismen (die im Dickdarm bei einer gesunden Darmflora gebildet werden).

Gut zu wissen:

Um Vitamin B12 aus der Nahrung aufzunehmen, ist der sog. Intrinsic-Faktor erforderlich, der im Magen gebildet wird. Der Intrinsic-Faktor ist wie ein Fortbewegungsmittel für B12, damit das Vitamin dorthin gelangt, wo es benötigt wird. Bei chronischer Gastritis und anderen Magenkrankungen sowie bei einem genetischen Defekt kann B12 nicht oder nur in geringem Maße aufgenommen werden.

Ein B12-Mangel kann auch zu Folsäuremangel führen, da Folsäure ohne B12 nicht in eine Form umgewandelt werden kann, die für den Körper verwertbar ist.

In den meisten (billigen) Nahrungsergänzungen ist B12 nur als Cyanocobalamin enthalten – eine synthetische Form, die so in der Natur oder in Lebensmitteln gar nicht vorkommt. Der Körper muss diese in mehreren Schritten erst

umwandeln. Dafür sind jedoch andere Vitamine und weitere Coenzyme notwendig. Die Umwandlung verbraucht zudem körperliche Ressourcen (= Energie), was einen weiteren entscheidenden Nachteil darstellt.

Vitamin-B12-Mangel wird oft mit schwerwiegenden Krankheiten verwechselt, weil er von der Schulmedizin in der Regel nie kontrolliert wird. **Bei diesen Diagnosen sollte immer an B12-Mangel gedacht werden:**

- Impotenz und Unfruchtbarkeit
- Fibromyalgie
- Autismus
- Multiple Sklerose
- chronische Schmerzen
- Morbus Crohn
- Lähmungen
- Depressionen, Paranoia und Schizophrenie
- Alzheimer und Demenz

Symptome eines Vitamin-B12-Mangels sind:

- Depressionen und Angstzustände
- Kribbeln in Armen und Beinen, Taubheit
- Muskelschwäche
- brennende Zunge und Entzündungen in Magen, Mund und Darm

- Sensibilitätsstörungen (im schlimmsten Fall: Lähmungen)
- Kopfschmerzen
- Reizbarkeit
- Müdigkeit, Erschöpfung, Konzentrationsschwäche, Gedächtnisstörungen
- Gangunsicherheit (und erhöhte Sturzneigung)
- Verstopfung und Durchfall
- Immunschwäche
- eingerissene Mundwinkel
- Sehstörungen
- Schlafstörungen
- Anämie
- Blässe
- Arteriosklerose
- Herz- und Hirninfarkt
- Inkontinenz
- Demenz, Psychosen und Halluzinationen

Es treten nie alle Symptome gleichzeitig auf; manche Symptome treten erst bei schweren, lang andauernden Mängeln (meist im Alter) auf!

Die Einnahme folgender Medikamente führt ebenfalls zu einem B12-Mangel:

- Magensäurehemmer
- Antibiotika
- Entkrampfungsmittel
- Mittel, die bei Gicht verschrieben werden
- Rheumamittel (z. B. Methotrexat)
- antivirale Medikamente
- Blutdrucksenker
- Cholesterinsenker
- Diabetesmedikamente
- Hormone (Pille, Hormonersatztherapie, Östrogene)
- Levodopa (Parkinson-Medikament)
- Medikamente, die in der Psychiatrie verschrieben werden

Außerdem verursachen ein Mangel an Magensäure, eine Infektion mit *Helicobacter Pylori*, Alkohol, ein Mangel an Progesteron sowie eine Dysbiose im Darm ebenfalls einen B12-Mangel.

Trimethylglycin (TMG)

TMG, auch Betain genannt („Be-ta-in“ ausgesprochen) wirkt zusammen mit (ausreichend) Folsäure, Vitamin B6 und Vitamin B12 einem erhöhten Homocystein-Spiegel entgegen.

TMG hilft beim Recycling von Homocystein in die harmlose Aminosäure Methionin. **Daher hilft TMG dabei, vor Krankheiten zu schützen, die mit einem erhöhten Homocystein-Wert in Verbindung gebracht werden. Hierzu zählen u. a.:**

- Schädigung der Blutgefäße, Herzinfarkt, Schlaganfall etc.
- Bildung von Blutgerinnseln
- Demenz und Morbus Alzheimer
- Depression
- Osteoporose
- Augenerkrankungen (Makuladegeneration, Glaukom, Grauer Star, Verschlechterung des Sehvermögens allgemein)

Ein niedriger Homocystein-Wert gilt als Schutzfaktor gegen Hypertonie (Bluthochdruck), pAVK (periphere arterielle Verschlusskrankheit), Herzinfarkt und Apoplex (Hirnschlag).

Außerdem schützt TMG die Zellen vor Dehydrierung (Austrocknung) sowie vor zu hohem Salzgehalt.

TMG ist auch beteiligt an der Reparatur wichtiger DNA-Prozesse, beim Energiestoffwechsel sowie bei der Umwandlung von Histamin.

Es spielt ebenfalls eine Rolle im Fettstoffwechsel. Eine Gewichtsabnahme durch Diät kann mit ausreichend Betain erfolgreicher durchgeführt werden, da der Fettverlust durch Betain unterstützt wird.

TMG ist ebenfalls bedeutsam für die Gesundheit der Leber, da es (zusammen mit dem Vorläufer Cholin) vor Fettleber schützt und die Entgiftung des Körpers fördert.

Gut zu wissen:

TMG ist kein B-Vitamin, wird aber in dieser Broschüre mit aufgeführt, da es zusammen mit allen anderen B-Vitaminen im B-Komplex Aktiv Forte enthalten ist.

Es wird durch die Oxidation von Cholin gebildet, welches übrigens lange Zeit als Vitamin B4 zu den B-Vitaminen gezählt wurde.

Die meisten Nahrungsergänzungen enthalten Betain als Betain HCL (Hydrochlorid), das nur zu ca. $\frac{3}{4}$ aus Betain und zu $\frac{1}{4}$ aus Hydrochlorid (Salzsäure) gebunden ist. Dies ist nur empfehlenswert für Menschen mit wenig Magensäure; ansonsten können größere Mengen Betain HCL zu Sodbrennen und Übersäuerung führen.

Diabetiker scheiden hohe Betain-Mengen über den Urin aus.

Je niedriger der Blut-Betain-Spiegel, desto höher liegen Risikoparameter wie Triglyceride, Körperfettanteil, BMI, Bauchumfang sowie Blutdruck.

Mangelsymptome von TMG:

Mangelsymptome werden im Zusammenhang mit TMG nicht genannt. Ein gutes Indiz jedoch dafür, dass dem Körper u. a. nicht ausreichend Betain zur Verfügung steht, ist ein erhöhter Homocystein-Spiegel (im Blut messbar).

Signifikante Mengen Betain sind nur enthalten in

- Spinat (nur frisch, nicht gefroren),
- Rote Bete,
- Brokkoli,
- Quinoa,
- Zuckerrüben und
- Miesmuscheln.

Mängel erkennen – sind Bluttests sinnvoll?

Grundsätzlich ist es immer ratsam, im Blut zu testen, ob gewisse Nährstoffe vorhanden sind. Das ist auch bei B-Vitaminen der Fall – jedoch nicht bei allen.

Bei manchen B-Vitaminen ist es nicht sinnvoll, diese im Blut zu testen, da die Aussagekraft eines Bluttests gering ist. Der Grund liegt zum einen darin, dass, wenn bereits ein B-Vitamin nicht ausreichend vorhanden ist, man immer alle B-Vitamine gleichzeitig ergänzen sollte, da in der Regel nie ein einziges B-Vitamin alleine fehlt.

Außerdem unterliegen einige B-Vitamine sehr großen Schwankungen im Blut – etwa Vitamin B6, das durch die Einnahme als Nahrungsergänzung, z. B. mit dem B-Komplex Aktiv Forte, oft als „zu hoch“ in einem Bluttest erscheint. Wird die Ergänzung jedoch nicht mehr eingenommen, kann dieses Vitamin wieder sehr schnell im Mangel sein.

Aus dem selben Grund ist es nicht ratsam, das Blut auf Nährstoffmängel betreffend Vitamin B1, B2, B3 und Biotin zu testen.

Ratsam ist es jedoch, wenn man denn einen Bluttest machen möchte, Folsäure zu testen. Ein optimaler Serum-Blutspiegel liegt zwischen 20 und 25 µg/l.

Ebenso ist es empfehlenswert, Vitamin B12 zu testen. Hier gibt es mehrere Testmöglichkeiten:

1. Im Serum

Dieser Test ist jedoch ungenau und an sich nicht empfehlenswert. Ein optimaler Wert im Serum sollte größer als 1.500 pg/ml sein. Nur ein starker Mangel wird in diesem Test erkennbar sein. Selbst scheinbar „gute“ bzw. „hohe“ Werte haben jedoch leider keine Aussagekraft, da bei diesem Test auch B12-ähnliche Substanzen und das B12, das für den Körper nicht verfügbar ist, gemessen werden.

2. Als sogenannter Holo-TC-Test (wobei hier „TC“ für Transcobalamin steht)

Hier sollte der Wert höher als 35 pmol/l liegen. Der Holo-TC-Test hat eine mittlere Aussagekraft, da er bereits das für den Körper verfügbare Vitamin B12 misst.

3. Als Homocystein-Test im Blut

Dieser Test hat ebenfalls nur eine mittlere Aussagekraft, denn andere Faktoren (z. B. Folsäure, Betain etc.) spielen hier auch eine Rolle.

Ein erhöhter Homozystein-Wert kann jedoch fast immer auf einen B-Vitamin-Mangel hindeuten; häufig fehlt auch (insbesondere bei Frauen) Östrogen. Ein erhöhter Homozystein-Wert gilt als Risikomarker für Arteriosklerose bzw. Herzinfarkt/Schlaganfall.

4. Als MMA-Urintest

Gemessen wird hier die Methylmalonsäure. Die Aussagekraft ist hoch (also im Vergleich zu allen anderen Möglichkeiten am besten), da nur wenige Faktoren diesen Wert ansteigen lassen.

MMA ist ein sogenanntes Zwischenprodukt beim Abbau von Aminosäuren, Fettsäuren und Cholesterin, wofür eben B12 benötigt wird. Ebenfalls führt nitrosativer Stress durch einen Mangel an B12 zu einem Anstieg des MMA-Spiegels.

Einen solchen Test, den Sie sogar zu Hause durchführen können, erhalten Sie z. B. bei www.laneva.de (schauen Sie dort in die Kategorie „Selbsttests“.)

*„Reichtum ist viel.
Zufriedenheit ist mehr.
Gesundheit ist alles!“*

Spruch aus Asien

Woran Sie einen guten B-Komplex erkennen können

1.

Er enthält alle natürlich vorkommenden Vitamin-B12-Formen in einem ausgewogenen Verhältnis:

- Methylcobalamin,
- Adenosylcobalamin sowie
- Hydroxocobalamin.

Wie bereits unter „Vitamin B12“ erwähnt, findet sich in den meisten

(Billig-)Nahrungsergänzungen sowie Apothekenpräparaten nur das synthetische, nicht in der Natur oder in Lebensmitteln vorkommende Cyanocobalamin, das in mehreren Schritten vom Körper in aktive Formen umgewandelt werden muss.

Dafür dürfen jedoch weitere Vitamine und Coenzyme nicht fehlen.

Zudem verbraucht der Vorgang (Lebens-)Energie. Hinzu kommt, dass bestimmte Erbkrankheiten sowie auch

Stoffwechselstörungen die Umwandlung von Cyanocobalamin in seine aktive Form verhindern können.

Die Bioverfügbarkeit ist daher gering, obwohl der Wirkstoff an sich stabil ist.

Hinzu kommt, dass Cyanocobalamin für die Umwandlung in das aktive Methylcobalamin eine Methyl-Gruppe von dem so wichtigen SAM (S-Adenosylmethionin) bekommt. Dadurch reduziert sich SAM, was gleichzusetzen ist mit einer reduzierten Entgiftung, da SAM indirekt dabei mit-hilft, fettlösliche Giftstoffe wasserlöslich zu machen, die dann über den Urin ausgeschieden werden können.

Zudem kann der Körper das Cyanocobalamin nicht oder nur in sehr geringem Maße speichern. Es gibt keine Depotwirkung, da es über den Urin ausgeschieden wird, noch bevor es die Zelle erreicht.

Produkte, die Cyanocobalamin enthalten, sind daher nicht empfehlenswert.

Methylcobalamin, Adenosylcobalamin und Hydroxocobalamin haben unterschiedliche Wirkungen im Körper.

Methylcobalamin wirkt im Zellplasma und kann Folsäure wieder reaktivieren. Ohne ausreichend Methylcobalamin

kann es zu Blutarmut (Anämie), Nervenschäden und Fehlern bei der Zellteilung kommen.

Methylcobalamin baut auch erhöhtes Homocystein ab, welches sonst zu Herzinfarkt, Schlaganfall und Gefäßkrankheiten führen kann.

Bei dem Abbau von Homocystein entsteht Methionin, das eine Vorstufe zu SAM (S-Adenosylmethionin) darstellt. Ein Mangel an SAM führt zu Konzentrationschwäche, Stimmungsschwankungen, Depressionen und Nervenstörungen.

In Tierversuchen konnte bisher gezeigt werden, dass Methylcobalamin die Lebenserwartung von krebskranken Mäusen drastisch erhöht. Alle anderen B12-Formen (sowie auch Cyanocobalamin) zeigten diese Wirkung nicht.

Adenosylcobalamin wirkt in den Mitochondrien und ist die wichtigste Form von B12, das in der Leber gespeichert wird. Es dient hauptsächlich der Energiegewinnung. Besonders bei

- chronischer Müdigkeit und Erschöpfung,
- Muskelschwäche,
- Untergewicht,
- Fibromyalgie,

- Hepatitis (Lebererkrankung) und
- Neuropathien sowie Nervenschäden

hat Adenosylcobalamin ein besonderes Wirkspektrum, da ein Mangel an Adenosylcobalamin zu Müdigkeit, Erschöpfung und Entwicklungsstörungen führen kann.

Hydroxocobalamin wirkt im Blut und im Zellplasma und ist die dritte wichtige Form des Vitamins B12. Hydroxocobalamin kann der Körper nicht direkt verwerten, sondern es muss erst in Adosyl- und Methylcobalamin umgewandelt werden.

Dennoch ist Hydroxocobalamin ein entscheidender Teil des B12, kann es doch lange im Körper gespeichert werden und stellt dadurch eine ständige Versorgung mit den beiden anderen aktiven B12-Formen sicher.

Außerdem reduziert Hydroxocobalamin nitrosativen Stress, der unter anderem in Zusammenhang gebracht wird mit Asthma, Herzinfarkt, Schlaganfall, Demenz, Krebs, Schuppenflechte, Neurodermitis, zahlreichen Autoimmunerkrankungen sowie Parkinson.

2.

Ein guter B-Komplex enthält außerdem eine ausreichende Menge TMG (Trimethylglycin, auch Betain genannt).

Die Wirkungsweise von TMG können Sie weiter vorne in der Broschüre nachlesen. B-Vitamine wirken mit TMG zusammen synergistisch – das bedeutet, es findet ein Zusammenspiel statt, um erhöhtes Homocystein zu senken und so vor Erkrankungen wie Demenz, Parkinson, Herzinfarkt, Schlaganfall, Augenerkrankungen (wie Makuladegeneration, Grauen Star etc.) zu schützen.

3.

Ein guter B-Komplex enthält Vitamine in einer aktivierten Form. Diese können vom Körper sofort aufgenommen werden und müssen nicht erst umgewandelt werden.

4.

B-Komplex Aktiv Forte Plus enthält zusätzlich PABA (Paraaminobenzoessäure).

PABA wird oft den Vitaminen zugeordnet, ist aber im eigentlichen Sinn kein Vitamin.

Für die in unserem Darm lebenden Bakterien ist PABA ein wunderbares Mittel, um sich zu ernähren. Dadurch regt es gleichzeitig die Bildung der so lebenswichtigen Folsäure (Vitamin B9, als natürliches Folat auch im B-Komplex enthalten) zusätzlich mit an.

Wir sehen daher eine täglich ausreichende Menge an PABA als enorm wichtig an, da zu wenig Folsäure zu vielen gesundheitlichen Problemen führen kann, wie Sie sicherlich in dieser Broschüre bereits gelesen haben.

PABA - ein sog. Vitaminoid - hat viele Funktionen im Körper, z. B. hilft es bei der Verdauung, stärkt die Darmgesundheit und das Immunsystem und fördert die Bildung gesunder Haut und schöner Haare. Es wirkt unterstützend bei Asthma, positiv auf das gesamte Herz-/Kreislaufsystem und kann sogar vor Thrombosen schützen.

5.

Ein guter B-Komplex enthält beide Formen des Vitamin B3 - Nicotinamid und Inositol Hexanicotinat. Inositol Hexanicotinat wird im Körper zu freiem Niacin und Inositol gespalten. Inositol Hexanicotinat hat zusätzlich eine erweiternde Wirkung auf die Blutgefäße und verbessert den Blutfluss.

6.

Eine gutes Nahrungsergänzungsmittel enthält keine (wie z. B. Reis - Arsen!), Nanopartikel oder sonstige Zusatzstoffe.

7.

Ideal ist es außerdem, wenn B-Vitamine in einem Braunglas, das gleichzeitig die enthaltenen Vitamine vor Sonneneinstrahlung schützt, verpackt sind. Diese Verpackung enthält z. B. dann keine Weichmacher, BPAs etc., die als gesundheitsschädlich gelten.

Falls Sie wissen möchten, welchen B-Komplex ich selbst nehme, der alle Kriterien hier erfüllt, schreiben Sie mir: info@martina-leukert.de

*„Neun Zehntel unseres
Glücks beruhen allein auf
der Gesundheit.“*

Arthur Schopenhauer

Abschließende Bemerkungen

Über B-Vitamine sowie über Betain gibt es sehr viel mehr zu berichten. Wenn jedoch alles Wissenswerte darüber in Schriftform festgehalten werden würde, wäre dies hier keine kleine Broschüre, sondern ein ziemlich dickes Buch geworden.



Daher wurde in dieser Broschüre nur das wirklich Wichtigste für Sie zusammengefasst.

Wenn Sie diese Broschüre aufmerksam gelesen haben, werden Sie wahrscheinlich feststellen, dass viele Mangelsymptome der einzelnen B-Vitamine sich sehr ähnlich sind.

Dies liegt darin begründet, dass eben alle B-Vitamine zusammenarbeiten (müssen), um zu unserer Gesundheit, Leistungsfähigkeit und unserem Wohlbefinden beitragen zu können. Daher ist es grundsätzlich nie ratsam, nur ein einzelnes B-Vitamin einzunehmen, sondern immer alle B-Vitamine im Verbund.

Sollten Sie daher therapeutisch hohe, isolierte Mengen von einem B-Vitamin benötigen (z. B. Niacin zur Reduzierung des Cholesterins), ist es daher sinnvoll, zusätzlich alle

anderen B-Vitamine im sogenannten B-Komplex in normalem Maße zuzuführen.

Das derzeitige Wissen über B-Vitamine, TMG und PABA ist immens. Es zeigt sich, dass B-Vitamine nicht nur für unser Wohlbefinden, sondern auch für wichtige Stoffwechselprozesse und unseren Energiestoffwechsel von entscheidender Bedeutung sind. Haben wir zu wenig B-Vitamine, dann drohen nicht nur erste akute Konsequenzen, sondern auch Langzeitfolgen, die teilweise nicht mehr rückgängig zu machen sind (z. B. Demenz).

Das besonders Schlimme daran ist, dass heutzutage bei diversen gesundheitlichen Problemen noch nicht mal ein Arzt einen Vitamin-B-Mangel vermutet. So werden standardmäßig dem unwissenden Patienten immer nur symptomunterdrückende Medikamente verschrieben, anstatt ihn ursächlich zu behandeln.

Daher sollte die regelmäßige Einnahme von B-Vitaminen schon vor dem Auftauchen von Mangelerscheinungen oberste Priorität haben.



martina leukert.

B-VITAMINE

+ PABA



VEGAN



LAKTOSEFREI



GLUTENFREI

IMPRESSUM:

Martina Leukert
Im Tardis 5
D-56566 Neuwied