

DR. MED. ELKE MANTWILL
ALICIA MANTWILL

NÄHRSTOFF GUIDE



Wie Sie Ihren Körper optimal versorgen
Für ein aktives Immunsystem, eine intakte
Darmflora, ein gesundes Herz, starke
Knochen und hormonelle Balance

riva

FÜR

Z
E
U
A
R
F

DR. MED. ELKE MANTWILL
ALICIA MANTWILL

NÄHRSTOFF GUIDE

Wie Sie Ihren Körper optimal versorgen
Für ein aktives Immunsystem, eine intakte
Darmflora, ein gesundes Herz, starke
Knochen und hormonelle Balance

riva

FÜR

Z
E
U
A
R
F

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie. Detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <https://dnb.de> abrufbar.

Für Fragen und Anregungen

info@m-vg.de

Wichtiger Hinweis

Dieses Buch ist für Lernzwecke gedacht. Es stellt keinen Ersatz für eine individuelle medizinische Beratung dar und sollte auch nicht als solcher benutzt werden. Wenn Sie medizinischen Rat einholen wollen, konsultieren Sie bitte einen qualifizierten Arzt. Der Verlag und die Autorinnen haften für keine nachteiligen Auswirkungen, die in einem direkten oder indirekten Zusammenhang mit den Informationen stehen, die in diesem Buch enthalten sind.

Ausschließlich zum Zweck der besseren Lesbarkeit wurde auf eine genderspezifische Schreibweise sowie eine Mehrfachbezeichnung verzichtet. Alle personenbezogenen Bezeichnungen sind somit geschlechtsneutral zu verstehen.

Originalausgabe

1. Auflage 2024

© 2024 by riva Verlag, ein Imprint der Münchner Verlagsgruppe GmbH

Türkenstraße 89 | 80799 München | Tel.: 089 651285-0

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Wir behalten uns die Nutzung unserer Inhalte für Text und Data Mining im Sinne von § 44b UrhG ausdrücklich vor.

Redaktion: Dr. Frauke Bayer

Umschlaggestaltung: Sabrina Pronold

Umschlagabbildung: AdobeStock: Zaleman, VectorMine

Abbildungen im Innenteil: die folgenden Abbildungen wurden vom Verlag nachgebaut, mit freundlicher Genehmigung der biovis Diagnostik MVZ GmbH: 30, 33 u.; mit freundlicher Genehmigung der GANZIMMUN Diagnostics GmbH: 31, 32, 33 o., 33 M., 34, 35, 36, 49, 167, 170; mit freundlicher Genehmigung der nutrimmun GmbH: 154; riva Verlag: 198; privat (o. und u.): 239; alle weiteren Abbildungen: AdobeStock/bit24: 12, 14 (o. und u.), 16, 18, 21, 23, 26; Henrik Dolle: 29; chrupka: 30 (o.); Bezvershenko: 50; andyller: 55, 109; melica: 56; Björn Wylezich: 63; Jacob Lund: 66; DoraZett: 84; gritsalak: 87; mi_viri: 95, 147; Vectorman2017: 98; one: 104; rob3000: 112; nastyakamysheva: 114; Peter Hermes Furian: 117; Donson/peopleimages.com: 118; staras: 121; troyanphoto: 126; Alena: 130; achiichiii: 135; contrastwerkstatt: 141; AliceCam: 145; Sina Ettmer: 148; lullia: 153, 154 (Gehirn); Krakenimages.com: 164; anaumenko: 176; pikovit: 182; Andrey Popov: 184; Hyejin Kang: 190; photallery: 192; alicja neumiler: 193; FomA: 219 (r. M.); noirchocolate: 219 (l. u.); Olga Miltsova: 219 (l. o.); Web: 219 (r. u.); yuliiaholovchenko: 219 (r. o.)

Layout: Katja Muggli, ww.katjamuggligrafikdesign.de

Satz: Daniel Förster, Belgern

Druck: Florjancic Tisk d.o.o., Slowenien

Printed in the EU

ISBN Print 978-3-7423-1779-7

ISBN E-Book (PDF) 978-3-7453-2452-2

ISBN E-Book (EPUB, Mobi) 978-3-7453-2452-5



Weitere Informationen zum Verlag finden Sie unter

www.rivaverlag.de

Beachten Sie auch unsere weiteren Verlage unter www.m-vg.de

Inhalt

Vorwort	5
Die Welt der Mikronährstoffe	6
1 Grundlagen der Mikronährstoffe	9
Was sind Mikronährstoffe?	10
Laboruntersuchungen zur Feststellung eines Mikronährstoffmangels	29
Mit Mikronährstoffen Krankheiten vorbeugen	37
Identifizieren von Risikogruppen	41
Der Einfluss von Medikamenten	44
2 Frauenspezifische Ernährungsbedürfnisse und ein gesunder Lifestyle	47
Ernährung für den weiblichen Körper	48
Stoffwechsel und Gewichtskontrolle	55
Basische Ernährung	63
Bewegung als Schlüssel zur Frauengesundheit	66
3 Mikronährstoffe und frauenspezifische Beschwerden	69
Hormonelles Gleichgewicht	70
Insulinresistenz, Diabetes und Fettstoffwechselstörungen	86
Mikronährstoffe für ein gesundes Herz	102

Mikronährstoffe und Knochengesundheit	112
Mikronährstoffe für Haut, Haare und Nägel	116
Mikronährstoffe für ein gesundes Immunsystem	131
Mikronährstoffe für die Darmgesundheit	145
Stress, Depressionen und Schlafstörungen	164
Mikronährstoffe für sportlich aktive Frauen	184
Mikronährstoffe für ein langes, gesundes Leben	189

4 Nahrungsergänzungsmittel für ein gesundes Leben 197

Wann sind Nahrungsergänzungsmittel sinnvoll?	198
Qualität und Sicherheit von Nahrungsergänzungsmitteln	201

5 Von der Theorie zur Praxis: Ihr Weg zu optimaler Gesundheit 207

Viel Erfolg auf Ihrem Weg zu mehr Gesundheit	208
Die ultimative Nährstoffliste	209
Leberfasten	215
Rezeptideen für Ihre Gesundheit	218
Quellen	226
Sachregister	235
Dank	238
Über die Autorinnen	239

Liebe Leserin!

Als die Bitte aufkam, ein Buch über Mikronährstoffe für Frauen zu schreiben, haben wir beschlossen, dieses Projekt gemeinsam anzugehen: nicht nur als Mutter-Tochter-Team, sondern auch als perfekte Ergänzung aus Ärztin und Medizinökonomin. Und als Frauen haben wir natürlich auch im Laufe des Lebens eigene Erfahrungen mit den Besonderheiten der Hormone und des Stoffwechsels gemacht.

Das Thema Mikronährstoffe ist in unseren Leben also schon seit Jahrzehnten präsent. Bereits früh in der Tätigkeit als Ärztin kam die Frage auf, ob es nicht mehr gibt als nur die Behandlung von Symptomen. Die Frage nach dem »Warum«, die stetige Suche nach Ursachen und einem tieferen Verständnis der menschlichen Gesundheit führte zu alternativen Behandlungsmethoden und schließlich zur Bedeutung der Ernährung, Bewegung, Prävention und vor allem zu den Mikronährstoffen. Daraus ergeben sich folgende Fragen: Wie greifen Mikronährstoffe in unseren Organismus ein und wie setzt man sie gezielt ein? Worauf sollte geachtet werden, um den richtigen und wirkungsvollsten Effekt für die Gesundheit zu erzielen? Darauf wollen wir Ihnen Antworten liefern!

Ein weiteres wichtiges Anliegen dieses Buches ist es, Tabuthemen aufzugreifen, die viele Frauen betreffen, über die sie sich jedoch oft schämen zu sprechen – selbst beim Arzt oder bei der Ärztin. Wir möchten einen sicheren Raum schaffen, in dem diese Themen offen diskutiert werden können.

Mit jedem Kapitel dieses Guides hoffen wir, Ihnen nicht nur fundiertes Wissen zu vermitteln, sondern auch Mut zu machen, Ihre Gesundheit selbst in die Hand zu nehmen. Lassen Sie uns gemeinsam diesen Weg zu einem gesünderen und erfüllteren Leben gehen.

Dr. med. Elke Mantwill und Alicia Mantwill

Die Welt der Mikronährstoffe

Haben Sie sich jemals gefragt, wie Sie Ihren Körper optimal versorgen können, um ein starkes Immunsystem, eine gesunde Darmflora und ein ausgeglichenes Hormonsystem zu fördern? Die Antwort finden Sie hier, im *Nährstoff-Guide für Frauen*. Von einem ausgewogenen Hormonhaushalt über einen effizienten Stoffwechsel bis hin zu vitalen Knochen und *Longevity* (also einem langen und gesunden Leben) – Mikronährstoffe spielen eine Schlüsselrolle in jedem Aspekt unserer Gesundheit und somit auch unseres Lebens. Und in der heutigen sehr stressigen und hektischen Welt ist dies wichtiger denn je.

Aber sind Nahrungsergänzungsmittel wirklich notwendig? In einer Zeit und einer Gesellschaft, in der nahezu alle Nahrungsmittel verfügbar sind und auf nichts verzichtet werden muss, scheint dies fraglich. Erdbeeren im Winter und Wintergemüse im Sommer – alles ist jederzeit erhältlich. Doch eine Flut an hoch verarbeiteten Lebensmitteln und Informationen prägt die tägliche Interaktion mit der Welt. Das »Zuviel« betrifft leider auch die unendliche Datenflut zu Mikronährstoffen. Ist gezielte Unterstützung dann wirklich notwendig? Die kurze Antwort lautet: Ja! Um diese Frage etwas genauer beantworten zu können, lohnt es sich, andere Fragen zu stellen: »Wo kommen wir her?« und »Wofür sind unsere menschlichen Regulationssysteme wie das Stresssystem, das Immunsystem, die Entgiftungssysteme und das Hormonsystem eigentlich gemacht?«

Unsere Gene unterscheiden sich praktisch nicht von denen unserer Vorfahren, unser Stoffwechsel und unsere Systeme sind auf die Lebens- und Ernährungsbedingungen der Urzeit ausgerichtet. Aber der moderne Lebensstil, Gift- und Zusatzstoffe wie zum Beispiel Mikroplastik und unzählige neue chemische Verbindungen stellen eine enorme Belastung für unsere »Urzeitgene« dar.

Jedes Kapitel dieses Guides ist darauf ausgerichtet, Ihnen praktische Einblicke, wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse und alltagstaugliche Tipps zu bieten. In diesem Buch werden Sie die Welt der Mikronährstoffe erforschen und verstehen, wie sie unseren Körper beeinflussen. Es wird analysiert, welche Mikronährstoffe von besonderer Bedeutung für bestimmte Aspekte der weiblichen Gesundheit sind und wie sichergestellt werden kann, dass ausreichende Mengen von ihnen im Körper aufgenommen werden. Mit diesem Wissen sind Sie in der Lage, gezielt an Ihrer Ernährung und Ihrer Mikronährstoffversorgung zu arbeiten, um Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden zu fördern und Alterungsprozesse zu verlangsamen. Denn alle Frauen benötigen eine gezielte, qualitativ hochwertige Unterstützung der Regulationssysteme, um den Anforderungen der heutigen Belastungen gerecht zu werden. Und ganz am Schluss haben wir noch einige Rezeptideen für Sie zusammengestellt. Damit können Sie mikronährstoffreiche und schmackhafte Mahlzeiten ganz einfach selbst zubereiten.

Es ist Ihnen sicher auch bekannt, dass die kleinen Dinge oft den größten Unterschied machen. Und Mikronährstoffe machen ganz sicher in richtiger Menge einen großen Unterschied. Und noch etwas Wichtiges: Prävention, also Vorbeugung, bedeutet nicht den Ausgleich eines Mangels, Prävention lässt erst gar keinen Mangel entstehen!

Warum ein Ratgeber speziell für Frauen, fragen Sie sich jetzt wahrscheinlich. Als Frauen stehen wir vor einzigartigen Herausforderungen aufgrund körperlicher Veränderungen während des Menstruationszyklus, der Schwangerschaft oder der Wechseljahre. Unser Ziel ist es, Frauen dabei zu unterstützen, ihre Gesundheit durch eine gezielte Mikronährstoffversorgung zu optimieren. Wir wollen auch dazu beitragen, dass Frauen ein aktives, erfülltes Leben führen können.

KAPITEL

1



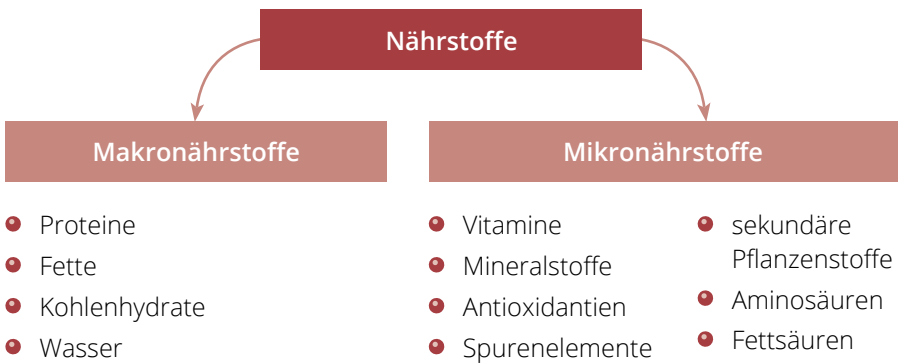
GRUNDLAGEN DER MIKRO- NÄHRSTOFFE

Dieses Kapitel behandelt die Bedeutung von Mikronährstoffen für die Gesundheit von Frauen und ihre Rolle für die Körperfunktionen. Es wird erläutert, wie ein Mangel gemessen werden kann und wie es gelingt, Krankheiten durch Mikronährstoffe vorzubeugen, um die Bedeutung einer ausreichenden Nährstoffzufuhr zu verdeutlichen.

Im Anhang finden Sie ab Seite 209 eine Übersichtsliste, in der alle Mikronährstoffe und Nahrungsquellen aufgeführt sind, und ab Seite 218 dazu passende Rezepte.

Was sind Mikronährstoffe?

Mikronährstoffe sind lebenswichtige Nährstoffe, die der Körper in kleinen Mengen benötigt (*mikro* für »klein«). Sie sind maßgeblich an Gesundheit, Prävention und Wohlbefinden beteiligt. Im Unterschied zu den Makronährstoffen (*makro* für »lang, groß«), also Kohlenhydrate, Eiweiße und Fette, dienen Mikronährstoffe nicht primär als Energielieferanten, sondern erfüllen spezifische Aufgaben in zahlreichen Stoffwechselprozessen. Sie sind entscheidend für eine Vielzahl lebenswichtiger Funktionen und beeinflussen das Immunsystem, die Hormone, den Stoffwechsel und den Darm, die Knochengesundheit, die Hautqualität und vieles mehr. Zu den Mikronährstoffen gehören Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente, sekundäre Pflanzenstoffe, Aminosäuren, Fettsäuren und Antioxidantien.



Vitamine – vielseitig und unerlässlich

Vitamine haben verschiedene Funktionen, wie zum Beispiel die Unterstützung des Immunsystems, die Förderung des Zellwachstums und die Regulierung von Stoffwechselprozessen. Vitamine lassen sich in zwei Gruppen unterteilen:

- fettlösliche Vitamine (sogenannte EDKA, also Vitamin E, D, K und A), welche im Fettgewebe gespeichert werden können, und
- wasserlösliche Vitamine (wie Vitamin C und die B-Vitamine), die vom Körper nicht gespeichert werden können und regelmäßig über die Nahrung aufgenommen werden müssen. Sie werden über den Urin ausgeschieden, was man manchmal an einer Verfärbung oder dem Geruch erkennt.

Vitamin A: Sehkraft, Hautgesundheit und Immunsystem

Vitamin A ist von entscheidender Bedeutung für die Sehkraft, da es ein wesentlicher Bestandteil des lichtempfindlichen Pigments in der Netzhaut ist. Es stärkt auch die Gesundheit der Haut und der Schleimhäute. Darüber hinaus spielt Vitamin A eine wichtige Rolle im Immunsystem, indem es die Produktion und die Funktion von Immunzellen fördert. Erste Symptome eines Mangels sind Nachtblindheit und trockene Haut.

SCHON GEWUSST?

Vielleicht kennen Sie es aus der Kindheit: »Karotten sind gut für die Augen«. Ist da etwas dran? Das Gemüse enthält viel Beta-Carotin. Es lässt Karotten so lecker orange leuchten und ist die Vorstufe von Vitamin A, und das ist tatsächlich gut für die Augen. Allerdings nur zur Unterscheidung von Hell und Dunkel. Auf eine Fehlsichtigkeit hat es keinen Einfluss, hier hilft nur eine Brille.

Tierische Lebensmittel, wie Leber oder Eigelb, enthalten das fettlösliche Vitamin A ebenso wie intensiv orange gefärbtes Gemüse und Obst.

Die empfohlene Zufuhr für Vitamin A beträgt für Frauen 700 Mikrogramm Retinolaktivitätsäquivalent (RAE) pro Tag.¹ Die empfohlene tägliche Zufuhr kann beispielsweise durch 150 Gramm gegarte Karotten oder Kürbis und zwölf Gramm Rapsöl erreicht werden. Um Carotinoide optimal zu verwenden, sollten die Lebensmittel immer mit etwas Öl, beispielsweise Olivenöl, eingenommen werden.

Vitamin D: Bedeutung für Knochen und Immunsystem

Wussten Sie, dass Vitamin D eigentlich gar kein Vitamin ist, sondern ein Hormon? Es wird aus Cholesterin gebildet. Vitamin D ist als »Sonnenvitamin« bekannt. Es wird in der Haut durch die Einwirkung von UV-B-Strahlung aus Sonnenlicht gebildet.

Vitamin D ist notwendig für die Kalzium- und Phosphoraufnahme im Darm und damit für gesunde Knochen. Außerdem reguliert Vitamin D die Muskelkraft und das Immunsystem und ist an der Vorbeugung von Demenz und Alzheimer beteiligt.² Die Zufuhr über die Ernährung ist schwierig, da nur wenige Lebensmittel Vitamin D enthalten. Für die Vitamin-D-Bildung über die Haut ist Sonnenstrahlung essenziell. Und kann nicht durch die Ernährung ersetzt werden. Ein Mangel kann sich auf verschiedene Art und Weise bemerkbar machen:

- erhöhte Infektanfälligkeit
- Depressionen
- Müdigkeit und Schwäche
- Schlafstörungen
- erhöhtes Risiko für Knochenbrüche
- Muskel- und Gelenkschmerzen



Reichhaltige Quellen von Vitamin D in Ihrer Ernährung – von fettem Fisch über Eier bis hin zu Milchprodukten, Erbsen und Champignons

Vitamin-D-Mangel tritt bei Menschen jeden Alters auf, besonders aber bei älteren Erwachsenen, dunkelhäutigen Menschen und Personen, die sich wenig im Freien aufhalten.

SCHON GEWUSST?

Täglich 30 Minuten Sonnenlicht genießen ist ideal, wenn möglich zwischen 10 Uhr und 14 Uhr, zumindest auf Armen, Gesicht und Dekolleté. Eine Sonnencreme mit Lichtschutzfaktor 50 verringert die Vitamin-D-Produktion. Das heißt aber nicht, dass Sonnencreme nicht enorm wichtig ist! Im Winter hingegen ist die Sonneneinstrahlung zu schwach, weshalb Sie Vitamin D zusätzlich einnehmen sollten. Ab Seite 118 gehen wir noch einmal genauer auf das Thema ein.

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt eine tägliche Zufuhr von 800 Internationalen Einheiten (IE) Vitamin D.³ In der Ernährungsmedizin wird üblicherweise eine Dosierung von 2000 Internationalen Einheiten pro Tag empfohlen. Bei nachgewiesenem Mangel kann eine höhere Dosierung angebracht sein. Näheres hierzu finden Sie im Abschnitt Laboruntersuchungen ab Seite 29. Auch Vitamin D sollte mit etwas Fett in Form von Butter oder Öl, beispielsweise Leinöl oder Olivenöl, zugeführt werden, da es ein fettlösliches Vitamin ist.

Vitamin E: Antioxidative Wirkung und Zellschutz

Vitamin E ist ein starkes Antioxidans, welches die Zellen vor Schäden schützt. Und dieser Schutz trägt dazu bei, vorzeitige Alterungsprozesse zu verlangsamen und das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu reduzieren. Darüber hinaus unterstützt Vitamin E das Immunsystem. Besonders viel Vitamin E ist in pflanzlichen Ölen enthalten, insbesondere in Weizenkeimöl, Sonnenblumenöl und Rapsöl. Auch Erdnüsse, Haselnüsse, Mandeln und Samen wie Sonnenblumenkerne und Sesamsamen enthalten viel Vitamin E. Darüber hinaus kommt Vitamin E in grünem Gemüse wie Spinat und Brokkoli vor.



Vitamin-E-reiche Lebensmittel: Nüsse, Samen, Spinat und Oliven – für antioxidativen Schutz und gesunde Haut

Vitamin C: Immunsystem und Kollagenbildung

Es unterstützt nicht nur das Immunsystem bei der Bekämpfung von Infektionen, sondern trägt auch zu einer gesunden Haut, stabilen Knochen und starkem Bindegewebe bei. Vitamin C spielt eine wesentliche Rolle als Antioxidans und bei der Produktion von Kollagen und der Wundheilung. Es kann den Histaminspiegel senken, die Stressresilienz verbessern und wird zur Aufnahme von Eisen sowie zum Recyclen von Vitamin E benötigt. Die Wirkung von Vitamin C umfasst also wesentlich mehr als nur die allgemein bekannte Stärkung des Immunsystems.



Vitamin C stärkt das Immunsystem und fördert die Hautgesundheit.

SCHON GEWUSST?

Seefahrer nannten die Vitamin-C-Mangelerkrankung »Skorbut«. Die Betroffenen litten unter Einblutungen in der Haut und den Schleimhäuten, geschwollenen Lippen und blauen Flecken. Diese Krankheit war bei Seefahrern sehr verbreitet, vermutlich weil es auf den Schiffen kein frisches Obst oder Gemüse gab. Auch heute tritt Vitamin-C-Mangel auf, und zwar wesentlich häufiger als vermutet, insbesondere bei ungesunder Ernährung. Mögliche Beschwerden sind Zahnfleischbluten, Zahnausfall, Blutungen in der Haut, in Muskeln, den Schleimhäuten und inneren Organen sowie eine schlechte Wundheilung.

In der folgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht mit Vitamin-C-haltigen Lebensmitteln und ihrem ungefähren Vitamin-C-Gehalt. Die genauen Angaben können je nach Sorte, Reifegrad und Zubereitungsart variieren.

Vitamin-C-Gehalt in pflanzlichen Lebensmitteln	
Lebensmittel	Vitamin-C-Gehalt (pro 100 g)
Kiwi	92 mg
Brokkoli	89 mg
Paprika (roh)	80 mg
Rosenkohl	60 mg
Erdbeeren	59 mg
Orangen und Zitronen	53 mg

Vitamin C ist ein wasserlösliches Vitamin. Daher wird es nicht im Körper gespeichert. Wenn Sie Vitamin C als Nahrungsergänzung einnehmen, empfiehlt es sich, die Dosis über den Tag zu verteilen. Wenn Sie zum Beispiel für das Immunsystem 1000 Milligramm einnehmen möchten, verteilen Sie es auf zwei Mal zu je 500 Milligramm. Achtung: Mehr als 2000 Milligramm am Tag kann der Körper nicht aufnehmen! Und noch ein Tipp: Zu viel Vitamin C auf nüchternen Magen macht schnell Übelkeit!

B-Vitamine: Energiestoffwechsel und Nervensystem

Der Vitamin-B-Komplex umfasst mehrere B-Vitamine, darunter B₁ (Thiamin), B₂ (Riboflavin), B₃ (Niacin), B₅ (Pantothensäure), B₆ (Pyridoxin), B₇ (Biotin), B₉ (Folsäure) und B₁₂ (Cobalamin). Diese Vitamine sind entscheidend für den Energiestoffwechsel, da sie dazu beitragen, Kohlenhydrate, Eiweiße und Fette in Energie umzuwandeln. Sie unterstützen auch das Nervensystem und spielen eine Rolle bei der Produktion von sogenannten Neurotransmittern, die für die Kommunikation zwischen Nervenzellen von Bedeutung sind.⁴ Folsäure ist für Frauen im gebärfähigen Alter wichtig, weil sie dabei hilft, neue Zellen zu bilden. Dazu gehört auch die Bildung des Neuralrohrs, darunter versteht man eine Vorstufe des zentralen Nervensystems beim Embryo, in der Schwangerschaft.



Vitamin B₁₂ aus Leber, Käse oder Haferflocken ist wichtig für unsere Nerven und die Blutbildung.

TIPP

Folsäure sollte schon vor der Empfängnis bei Kinderwunsch eingenommen werden. Vor und während der Schwangerschaft werden 400 Mikrogramm pro Tag empfohlen.

Wichtig zu wissen: Eine große Zahl an Frauen kann die Folsäure aus der Nahrung oder aus Nahrungsergänzungsmitteln nicht in aktive Folsäure umwandeln. Dann ist die Einnahme von aktiver Folsäure, dem *Metafolin*, notwendig.⁵

Vitamin B₁₂ ist für die Funktion des Nervensystems unerlässlich und ist wichtig bei der Bildung von roten Blutkörperchen, der DNA, dem Zellwachstum und bei der Energiegewinnung aus der Nahrung. Bekannt ist es als »Aufbauspritze« und als Unterstützung für das Gedächtnis.

TIPP

Insbesondere Vegetarierinnen und Veganerinnen haben ein erhöhtes Risiko für einen Vitamin-B₁₂-Mangel, da dieses Vitamin hauptsächlich in tierischen Lebensmitteln vorkommt. Angereicherte Pflanzenmilch, Hefeflocken oder Algenpräparate sind pflanzliche B₁₂-Lieferanten.

Die anderen B-Vitamine haben ebenfalls spezifische Wirkungen, Pantothenensäure und Biotin beispielsweise für Haut und Haare, Vitamin B₁ für die Nerven, Vitamin B₂ und B₃ für den Energiestoffwechsel. Wenn Sie Vitamin B einnehmen, am besten immer als Komplex, da alle B-Vitamine benötigt werden und im Zusammenspiel am besten wirken. B-Vitamine gehören zu den wasserlöslichen Vitaminen und werden über den Urin ausgeschieden. Bei Einnahme verfärbt sich der Urin dunkelorange.⁶

Mineralstoffe und Spurenelemente – die Manager unter den Nährstoffen

Mineralstoffe sind anorganische Elemente, die für verschiedene Körperfunktionen unerlässlich sind. Sie spielen eine wichtige Rolle bei der Regulierung des Wasserhaushalts, der Nervenfunktionen und der Muskelspannung.

Spurenelemente sind Mineralstoffe, die der Körper nur in geringen Mengen, eben nur in Spuren, benötigt. Sie sind Bestandteil von Enzymen und Hormonen und helfen bei verschiedenen Stoffwechselreaktionen.

Eisen: Sauerstofftransport und Energieproduktion

Eisen ist ein wesentlicher Bestandteil des roten Blutfarbstoffs, der für den Transport von Sauerstoff im Körper verantwortlich ist. Eine ausreichende Zufuhr von Eisen ist wichtig, um die Sauerstoffversorgung der Zellen sicherzustellen und die Energieproduktion zu unterstützen. Müdigkeit, erhöhtes Schlafbedürfnis, Konzentrationsstörungen, Einschränkungen der Leistungsfähigkeit und Haarausfall lassen auf zu wenig Eisen schließen.

Eisen findet sich besonders in tierischen Lebensmitteln wie Rindfleisch, Geflügel und Fisch. Hülsenfrüchte, Getreide und Nüsse sind pflanzliche Eisenquellen. Allerdings ist die Verfügbarkeit im Vergleich zu tierischen Quellen wesentlich geringer. Der tägliche Eisenbedarf liegt zwischen 10 und 15 Milligramm.⁷

Um die Eisenverfügbarkeit aus pflanzlichen Quellen zu verbessern, ist es ratsam, diese mit Vitamin-C-reichen Lebensmitteln zu kombinieren. Eine ausgewogene Ernährung, die sowohl tierische als auch pflanzliche



Ohne Eisen läuft im Körper nichts. Es ist vorwiegend in tierischen Lebensmitteln enthalten.

Quellen einschließt, unterstützt eine optimale Eisenzufuhr. Auch sollten Vegetarierinnen oder Veganerinnen ihren Eisenspiegel regelmäßig kontrollieren lassen, durch fleischlose Ernährung kann es hier zu einem Mangel kommen.

SCHON GEWUSST?

Während der Periodenblutung geht unter Umständen eine Menge Blut verloren. Zur Neubildung benötigt der Körper Eisen.

Die Verträglichkeit von Eisenpräparaten kann von Frau zu Frau variieren. Einige Menschen vertragen Eisenpräparate gut, während andere möglicherweise Nebenwirkungen oder Unverträglichkeiten erfahren. Zu den häufigsten Nebenwirkungen von Eisenpräparaten gehören Magen-Darm-Beschwerden wie Übelkeit, Erbrechen, Verstopfung oder Durchfall. Diese Nebenwirkungen können abhängig von der Art des Eisenpräparats und der Dosierung auftreten. Grundsätzlich sollte eine Eiseneinnahme nur nach ärztlichem Rat bei einem nachgewiesenen Mangel durchgeführt werden.⁸ Die Einnahme von pflanzlichen Eisenpräparaten wie dem Curryblatt-Eisen ist eine gute Alternative. Die Dosierung ist zwar nicht so hoch und daher dauert das Auffüllen der Speicher länger, aber es ist in der Regel wesentlich besser verträglich. Zur besseren Aufnahme von Eisen können auch probiotische Bakterien beitragen.

Jod: Schilddrüsenfunktion und Stoffwechsel

Jod ist ein Spurenelement, das für die Bildung von Schilddrüsenhormonen unerlässlich ist. Schilddrüsenhormone sind für die Regulierung des Stoffwechsels, den Energieverbrauch und die Körpertemperatur verantwortlich. Ein Mangel an Jod kann zu einer Schilddrüsenunterfunktion führen und den Stoffwechsel verlangsamen. Frauen sollten darauf achten, ausreichend Jod aus jodiertem Salz, Meeresfrüchten und Milchprodukten zu sich zu nehmen, um eine gesunde Schilddrüsenfunktion zu unterstützen.

Zwei Portionen Seefisch pro Woche und eine Portion Kuhmilchprodukte pro Tag sorgen für eine ausreichende Jodzufuhr. Algen und Jodsalz sind auch für Vegetarierinnen und Veganerinnen geeignet.

Kalium: Nerven- und Muskelfunktion

Kalium ist wichtig für die Regulierung des Wasserhaushalts und die Aufrechterhaltung des Säure-Basen-Gleichgewichts im Körper. Es ist zudem entscheidend für die Nervenimpulsübertragung und die Muskelkontraktion einschließlich des Herzmuskels. Eine ausreichende Kaliumzufuhr kann sich regulierend auf den Blutdruck auswirken. Aber Achtung: Zu viel Kalium kann Herzrhythmusstörungen verursachen! Zu den kaliumreichen Lebensmitteln gehören unter anderem Bananen, Kartoffeln, Avocado, Nüsse oder Hülsenfrüchte.⁹

Kalzium: Starke Knochen und Zähne

Kalzium ist der am häufigsten vorkommende Mineralstoff im Körper und bildet die Grundlage für starke und harte Knochen und Zähne. Kalzium spielt auch eine Rolle bei der Muskelkontraktion, der Blutgerinnung und der Übertragung von Nervenimpulsen. Ein Glas Kuhmilch deckt fast die Hälfte des täglichen Bedarfs an Kalzium. Brokkoli, Mandeln und Grünkohl sind vegane Alternativen zu Kuhmilchprodukten.¹⁰

Kupfer: Eisenstoffwechsel und Kollagenbildung

Kupfer ist ein Spurenelement, das maßgeblich an der Aufnahme und dem Transport von Eisen im Körper beteiligt ist. Es unterstützt auch die Bildung von Kollagen.

Magnesium: Energiestoffwechsel und Muskelentspannung

Magnesium ist an vielen enzymatischen Reaktionen im Körper beteiligt und spielt eine wichtige Rolle im Energiestoffwechsel. Es ist wichtig, um Nahrung in Energie umzuwandeln, und hilft, einen gesunden Blutzuckerspiegel aufrechtzuerhalten.¹¹ Zudem entspannt Magnesium die Muskulatur und kann



Magnesium ist wichtig für die Funktionen von Muskeln und Nerven sowie für den Energiehaushalt.

Muskelkrämpfe lindern. Darüber hinaus unterstützt es die Funktion des Nervensystems und trägt zur Regulierung des Blutdrucks bei.¹² Nüsse, Vollkornprodukte, Spinat und Bananen sind magnesiumhaltige Lebensmittel, die Sie täglich zu sich nehmen können, um Ihren Magnesiumbedarf zu decken.

SCHON GEWUSST?

Magnesium entspannt nicht nur die Skelettmuskulatur, sondern auch die Muskulatur des Darms. Daher ist es das Erste, was bei Verstopfung eingesetzt werden kann.

Natrium: Wasserhaushalt und Nervenfunktion

Natrium ist für die Regulierung des Wasserhaushalts und des Blutdrucks im Körper verantwortlich. Es unterstützt die Nerven- und Muskelfunktion. Ein übermäßiger Konsum von Natrium kann jedoch zu einem erhöhten Blutdruck führen, daher sollte der Salzkonsum in Maßen erfolgen. Im Alter kommt es häufig zum Natriummangel, was dann Schwäche, Schwindel, Verwirrtheit und Blutdruckschwankungen auslösen kann. Daher ist es wichtig bei älteren Frauen, insbesondere bei Einnahme von Entwässerungstabletten, regelmäßig den Natriumspiegel zu kontrollieren.

Selen: Antioxidative Wirkung und Schilddrüsenfunktion

Selen ist ein Spurenelement mit antioxidativen Eigenschaften, das dazu beiträgt, den Körper vor Schäden durch freie Radikale zu schützen. Es arbeitet eng mit Vitamin E zusammen und verstärkt dessen antioxidative Wirkung. Selen ist auch wichtig für die Schilddrüsenfunktion und die Bildung von Schilddrüsenhormonen. Eine Folge von Selenmangel können ständig wiederkehrende Erkältungen, chronische Entzündungen oder Herz-Kreislauf-Probleme sein.

Selen kommt vor allem in Pflanzen beziehungsweise Obst und Gemüse vor. Jedoch ist ein Großteil der Böden in Deutschland ausgelaugt, wodurch die Pflanzen zu wenig Selen enthalten. Der Klimawandel und die Überdüngung sind hieran maßgeblich beteiligt. In manchen Ländern werden Düngemittel mit Selen versehen, zum Beispiel in Finnland, oder das Tierfutter wird mit Selen angereichert. In Amerika werden auch Lebensmittel mit Selen künstlich angereichert, um einem Mangel vorzubeugen.¹³ Um einen globalen Selenmangel zu verhindern, scheinen diese Maßnahmen recht sinnvoll.

TIPP

Die Paranuss ist ein selenreiches Lebensmittel. Man sollte jedoch maximal zwei Stück am Tag essen, damit die empfohlene Tagesdosis von etwa 70 Mikrogramm Selen pro Tag nicht überstiegen wird.¹⁴ Paranüsse sind außerdem teilweise radioaktiv belastet und damit in großen Mengen sogar toxisch.

Bei der Einnahme von Selen haben sich anorganische Verbindungen bewährt. Sie werden zwar nicht so gut aufgenommen wie organische Verbindungen, dafür stehen sie aber dem Organismus schnell und vollständig zur Verfügung. Ein Beispiel ist das Selenit.

Zink: Immunsystem und Hautgesundheit

Zink ist ein Spurenelement, das eine wichtige Rolle bei der Unterstützung des Immunsystems spielt. Es fördert die Produktion und Funktion von Immunzellen.



Zink stärkt unser Immunsystem und ist auch für die Haut und die Wundheilung sehr wichtig.

Zink ist auch wichtig für die Hautgesundheit, da es die Heilung von Wunden und die Bildung von Kollagen unterstützt. Darüber hinaus spielt es eine Rolle bei der Regulation von Hormonen und trägt zur Fruchtbarkeit bei.

Zinkreiche Nahrungsmittel sind beispielsweise Fleisch, Fisch, Milchprodukte und Getreide. Allerdings enthalten letztere auch natürliche Abwehrstoffe, die sogenannten Phytate. Diese schützen die Pflanze vor Schädlingen, verhindern aber gleichzeitig die Zinkaufnahme im Körper. Daher ist die Aufnahme von pflanzlichem Zink begrenzt. Haferflocken enthalten viel Zink, sind aber als Zinkquelle nur bedingt geeignet, da sie auch viele Phytate enthalten.¹⁵

TIPP

Nehmen Sie Zinktabletten nicht zu einer Getreidemahlzeit ein. Diese werden genauso schlecht aufgenommen wie das Zink aus dem Hafer.

Sekundäre Pflanzenstoffe – geballte Pflanzenpower

Sekundäre Pflanzenstoffe, auch Phytonährstoffe genannt, dienen den Pflanzen als Abwehrmechanismen gegen Schädlinge und Krankheitserreger. Einige sekundäre Pflanzenstoffe wirken als Antioxidantien und können dadurch Zellschäden durch freie Radikale reduzieren und damit chronischen Krankheiten vorbeugen. Zu den sekundären Pflanzenstoffen gehören zum