



## Warum Vitamine, Mineralien, Aminosäuren.....

Der Unterschied zwischen Vitaminen und Mineralstoffen – und weshalb sie beides brauchen

Vitamine sind organische Verbindungen, während Mineralstoffe anorganische Verbindungen sind. Vitamine sind empfindlicher gegenüber externen Einflüssen wie Wärme und Licht und können sehr leicht durch unzureichende Aufbewahrung, Verarbeitung und Zubereitung von Lebensmitteln zerstört werden. Im Gegensatz dazu bleiben Mineralstoffe bei der Zubereitung von Lebensmitteln erhalten und sind gegenüber externen Einflüssen widerstandsfähiger. Sie können in zwei Gruppen aufgeteilt werden: Essentielle Mineralstoffe wie Calcium und Magnesium, die der Körper in größeren Mengen benötigt und Spurenelemente wie Selen und Zink, von denen der Körper nur geringe Mengen benötigt.

Auch wenn eine ausgewogene Ernährung Ihrem Körper alle wichtigen Nährstoffe bietet, kann es schwer sein, Ihren gesamten Nährstoffbedarf allein durch die Aufnahme von Nahrung abzudecken. Durch die Einnahme von Vitamin- und Mineralstoffpräparaten wie müssen Sie sich nicht länger Gedanken darüber machen, wie Sie Ihren täglichen Nährstoffbedarf abdecken können, da Sie mit der Einnahme dieser Präparate alle Vitamine und Mineralstoffe zu sich nehmen, die Sie benötigen.

---

### Warum Vitamine?

Die gesundheitlichen Vorteile der Einnahme von Vitaminen sind erwiesen und wissenschaftlich fundiert. Obwohl manche behaupten, es sei für die Vitaminversorgung ausreichend, sich ausgewogen mit Obst und Gemüse zu ernähren, nehmen nur sehr wenige Menschen tatsächlich täglich genug Nährstoffe zu sich.

Mit der zusätzlichen Einnahme von Vitaminen der höchsten Qualität in derartigen Dosen können gewaltige gesundheitliche Vorteile erreicht werden, die weit über die Vorbeugung von Mangelerscheinungen hinausgehen: Energieniveau, Hormonspiegel, Gesundheit des Herz-Kreislaufsystems, Knochenstärke, Verdauung, Augenleistung, kognitive Fähigkeiten, emotionale Stabilität und Gelenkgesundheit werden durch Vitamine optimiert.

---

### Warum Mineralien?

Mineralien sind von grundlegender Bedeutung für die menschliche Gesundheit, denn sie unterstützen tausende von Prozessen und Funktionen im menschlichen Körper. Der menschliche Körper braucht sie zur Knochenbildung. Auch für eine gesunde Gehirnfunktion im fortgeschrittenen

Alter sind sie wichtig, sie sind ein wichtiger Bestandteil für die Aktivität des Nervensystems und sie unterstützen hunderte von enzymatischen Prozessen.

In der Tat braucht der Körper zum Funktionieren erstaunlich viele Mineralien. Magnesium, Kalzium, Zink, Kupfer, Eisen, Bor, Mangan und Molybdän sind nur einige der Stoffe, die der Körper braucht, um Tag für Tag seine Aufgaben zu erledigen.

---

#### Warum Omega-Fettsäuren

Jedes Lebewesen auf dem Planeten braucht bestimmte Nährstoffe, um zu überleben und wachsen zu können.

Normalerweise werden sie unter dem Oberbegriff Vitamine und Mineralien zusammengefasst. Diese Bausteine helfen unserem Körper bei einer Vielzahl von Funktionen, ohne dass wir uns dessen bewusst sind. Beschädigtes Gewebe reparieren, Essen verdauen, den Herzschlag regeln und unser Gehirn mit bestimmten Stoffen versorgen – das sind nur einige der vielen Funktionen, die Nährstoffe in unserem Alltag übernehmen. Leider kann es im Rahmen der heutigen Ernährung schwierig sein, diese Substanzen in ausreichender Menge im Körper vorzuhalten. Dies ist der Hauptgrund für die zunehmende Nachfrage nach hochwertigen Vitaminergänzungsmitteln als Teil einer ausgewogenen Ernährung. Wie der Name schon sagt, ergänzen sie unsere Ernährung um für all die Vitamine und Mineralien, die dem Körper andernfalls fehlen würden. Das fördert die Gesundheit und trägt sogar zur Vorbeugung gegen viele Krankheiten bei.

---

#### Warum Antioxidantien?

Ihr Körper ist ständig freien Radikalen ausgesetzt, und diese reaktiven Verbindungen können die Zellen und andere Körperstrukturen schädigen.

Freie Radikale kommen in der Umgebung und in Ihrem Körper vor, und sie lassen sich nicht vollkommen vermeiden. Setzt man ihnen nichts entgegen, können freie Radikale an der Entstehung verbreiteter Alterserkrankungen mitwirken und sie können sogar den Alterungsprozess selbst beschleunigen. Mit Antioxidantien als Nahrungsergänzungsmitteln kann man der von den freien Radikalen verursachten Schädigung der Zellen jedoch entgegenwirken. Viel Obst und Gemüse ist eine hervorragende Quelle für verschiedene Arten von Antioxidantien, mit denen man diversen freien Radikalen entgegenwirken kann.

Vitamin C zum Beispiel ist für seine antioxidativen Eigenschaften bestens bekannt. Tausende von Pflanzen haben hervorragende antioxidative Eigenschaften und können Ihnen dabei helfen, Ihre Zellen zu schützen.

So kann die Nahrungsergänzung mit Antioxidantien zu einer allgemeinen Verbesserung der Körperfunktionen beitragen und dabei helfen, den natürlichen Alterungsprozess zu verzögern. Einen vollständigen Überblick über alle unserer Produkte mit Antioxidantien finden Sie hier.

---

#### Warum Probiotika?

Probiotika können Ihr Verdauungssystem unterstützen und dabei helfen, es ins Gleichgewicht zu bringen.

Eine unausgeglichene Verdauung hindert Ihren Körper daran, über den Verdauungstrakt die notwendigen Nährstoffe aufzunehmen, und auch Verdauungsstörungen können die Folge sein. Durch eine Nahrungsergänzung mit Probiotika können Sie die nützliche bakterielle Darmflora in Ihrem Verdauungstrakt unterstützen und unerwünschte Mikroorganismen unterdrücken. Doch der Nutzen von Probiotika geht noch weiter. Diese freundlichen Mikroorganismen stärken das Immunsystem.

---



## **Mineralien / Spurenelemente**

Kalzium(Ca):

Kalzium ist der Mineralstoff, der im menschlichen Körper am meisten vorhanden ist. Der weitaus größte Anteil mit 99 Prozent befindet sich in Knochen und Zähnen, deren Aufbau und Festigkeit direkt mit einer guten Calciumversorgung zusammenhängt. Die Knochen dienen aber auch als Calciumspeicher. Bei auftretendem Calciummangel kann dann ein Teil des Mineralstoffs wieder ausgelöst und dem Organismus für andere Verwendungen zur Verfügung gestellt werden. Hierzu gehören auch die Beteiligung an unterschiedlichen Stoffwechselfunktionen, das Aktivieren verschiedener Hormone und Enzyme, Mitwirkung an der Erregung von Muskeln und Nerven so wie die Verfügbarkeit für die Blutgerinnung. In Zusammenarbeit mit Magnesium ist Calcium an der Gesunderhaltung der Herzgefäße beteiligt und für den Stoffwechsel von Eisen ist Calcium ein wichtiger Faktor. Damit Calcium aber überhaupt vom Körper aufgenommen werden kann, muss dieser ausreichend mit Vitamin D versorgt werden. Mangelkrankungen: Knochenerweichungen, Osteoporose, Rachitis, Krämpfe.

Eisen(Fe):

Essentiell für die meisten Lebewesen ist Eisen als eines der wichtigsten Spurenelemente. Als zentraler Bestandteil von Hämoglobin (rote Blutkörperchen) und Myoglobin (ein Farbstoff in den Muskeln) ist Eisen bei vielen Lebewesen für die Speicherung und den Transport von Sauerstoff verantwortlich. Außerdem ist Eisen ein wichtiger Bestandteil des so genannten 'Eisen-Schwefel Komplexes' in zahlreichen Enzymen. Eine weitere Aufgabe übernimmt Eisen beim Stoffwechsel der Vitamine des B-Komplexes. Damit der Körper aber Eisen überhaupt absorbieren kann, werden Kobalt, Kupfer, Mangan und Vitamin C benötigt. Obwohl Eisen so wichtige Funktionen im Organismus ausübt ist es in größeren Mengen sehr giftig. Mangelkrankungen: Brüchige Fingernägel, Anämie, Leberschädigungen

### Zink(Zn):

Zink zählt zu den wichtigsten Mineralstoffen überhaupt. Beteiligt am Aufbau der Erbsubstanz und beim Zellwachstum ist Zink auch für den Stoffwechsel von Eiweiß, Fett und Zucker mit verantwortlich. Die Aktivität mehrerer hundert Hormone, zahlreicher Enzyme so wie unser gesamtes Immunsystem ist von Zink abhängig. Da Zink im Körper nicht gespeichert werden kann, sind wir auf eine tägliche Zufuhr angewiesen. Zinkmangel ist auch in unseren Industrieländern keine Seltenheit. Die Gründe hierfür liegen vor allem in falschen Ernährungsgewohnheiten und dem erhöhten Bedarf von Jugendlichen für ihr Wachstum. Mangelkrankungen: Arteriosklerose, Prostatavergrößerung, fleckige Fingernägel



### Selen(Se):

In Zusammenarbeit mit Vitamin E wirken beide Stoffe als Antioxidantien und spielen somit eine wichtige Rolle beim Schutz der Zellmembranen. Männer benötigen mehr Selen. Da sich rund die Hälfte des Selen im männlichen Körper in den Hoden konzentriert, sieht man hier auch Ansätze im Kampf gegen den Hodenkrebs. Außerdem ist Selen Bestandteil von verschiedenen Enzymen, deren Funktionen noch nicht alle geklärt sind. Weil Selen auch eine Rolle bei der Produktion von Schilddrüsenhormonen spielt, führt ein Mangel zu Schilddrüsen-Unterfunktion.

Mangelkrankungen: Schilddrüsenunterfunktion, Vitalitätsverlust

### Phosphor(P):

Er kommt in jeder Körperzelle vor und ist ein Baustein der menschlichen Erbsubstanz. Um richtig Prüfbericht wirken zu können benötigt er Kalzium und Vitamin D, wobei immer doppelt so viel Kalzium wie der jeweils vorhandene Phosphor benötigt wird. Beteiligt ist Phosphor am Aufbau von Knochen und Zähnen, der Regulierung des Säure-Basen-Haushalts und an zahlreichen Stoffwechselvorgängen. Ohne Phosphor kann der Körper kein Niacin aufnehmen, er ist wichtig für die Nierenfunktion, einen normalen Herzschlag und die Übermittlung von Nervenfunktionen.

Mangelkrankungen: Rachitis, Parodontose.

### Kalium(K):

Für das osmotische Gleichgewicht, die Übertragung von Nervenimpulsen, die Aktivierung von Enzymen sowie der Muskelkontraktion und dem Aufbau von Eiweiß und Glykogen ist Kalium unverzichtbar. Es ist ebenfalls wichtig im Zusammenspiel mit Natrium, für das es ein Antagonist, also eine Art Gegenspieler, aber gleichzeitig ein Mitspieler ist. Kalium entwässert zusammen mit Natrium die Zellen, hilft somit bei der Entgiftung und normalisiert den Herzrhythmus. Hierbei wirkt Kalium innerhalb der Zellen und Natrium außerhalb. Ein stark erhöhter Bedarf an Kalium kann sich durch eine der folgenden Umstände ergeben: Starkes Schwitzen und körperliche Anstrengung, häufiges Erbrechen bzw. Bulimie, Durchfälle, entzündliche Darmerkrankungen, Missbrauch von Abführmittel, Alkoholmissbrauch, Insulintherapie, Störung im Säure-Basen-Haushalt (Alkalose).

Mangelkrankungen: Muskelschwäche, Müdigkeit, Blähungen, Verstopfung, niedriger Blutdruck.

### Magnesium(Mg):

Es ist für den Stoffwechsel anderer Vitalstoffe wichtig. Hierzu zählen Calcium, Kalium, Natrium und Phosphor aber auch Vitamin C. Neben dem Knochenaufbau und der Aktivierung von Enzymen ist

Magnesium auch an der richtigen Funktion von Muskeln und Nerven beteiligt. Es wirkt Stress abbauend und ist an der Umwandlung des Blutzuckers in Energie beteiligt. Mangelkrankungen: Muskelkrämpfe, Übelkeit, Magen-Darm-Beschwerden, Nervosität, Kopfschmerzen, Probleme mit Fingernägeln, Karies, Menstruationsbeschwerden

Kupfer(Cu):

Das Mikroelement Kupfer ist unerlässlich, um das Eisen im Körper in Hämoglobin umwandeln zu können. Nach der Aufnahme gelangt es bereits in kurzer Zeit in den Blutkreislauf. Für die Pigmentbildung von Haut und Haaren ist es ebenfalls mitverantwortlich, weil es die dort wirkende Aminosäure Tyrosin verwertbar macht. Ebenso wirkt Kupfer bei der Verwertung von Vitamin C mit. Mangelkrankungen: Ödeme, Anämie

Kobalt(Co):

Kobalt ist ein Mineralstoff, der ein Teil des Vitamins B12 ist und eine Rolle bei der Bildung der roten Blutkörperchen spielt. Im Gegensatz zu einigen anderen Spurenelementen kann Kobalt nur aus der Nahrung aufgenommen werden. Mangelkrankungen: Anämie

Mangan(Mn):

Als wichtiger Faktor für die Bildung von Thyroxin, einem Haupthormon der Schilddrüse, und für die Verwertung von Nahrungsmitteln wichtig, spielt Mangan auch eine Rolle bei der Fortpflanzung und in der normalen Funktion unseres zentralen Nervensystems. Mangan ist ebenfalls an der richtigen Verwertung von Biotin und der Vitamine B1 und C beteiligt, weil es bei der Aktivierung der dazu benötigten Enzyme hilft. Für eine normale Knochenstruktur ist Mangan unerlässlich. Mangelkrankungen: Störung im Zusammenspiel der Muskeln, Fachbegriff: Ataxie.

Jod(I):

Als Bestandteil des Schilddrüsenhormons befindet sich etwa zwei Drittel des Jods in der Schilddrüse. Da diese auch den Stoffwechsel kontrolliert, führt eine Unterversorgung zwangsweise zu Stoffwechselproblemen. Das Schilddrüsengewebe vermehrt sich und bildet schließlich den bekannten Kropf, der aber keine größere Gesundheitsgefährdung beinhaltet. Vor allem in den deutschen Mittelgebirgen und den Alpen enthält das Trinkwasser relativ wenig Jod, so dass in diesen Gegenden der Jodmangel häufiger auftritt. Mangelkrankungen: Kropf, Schilddrüsen-Unterfunktion.

Nickel(Ni):

Nickel ist ein lebenswichtiges Element, es wird hauptsächlich durch Gemüse aufgenommen, Getreide (Haferflocken,...) und Algen, usw. Nickel ist weitverbreitet in der Natur, aber der Nickelgehalt im Körper ist sehr gering. Mangel an Nickel kann zu Diabetes Mellitus, Anämie, Zirrhose, Urämie und schlechter Funktion von Leberlipiden und Phosphorlipiden, usw. führen. Tierversuche haben gezeigt, dass Nickelmangel zu verlangsamtem Wachstum, einer höheren Sterberate des Organismus, Abnahme von Hämoglobin und Eisen, Abnahme des Kalziumgehaltes in Knochen und von Zinkgehalt in der Leber, in Haaren, Muskeln und Knochen und im Gehirn, führen kann. Nickelmangel führt auch zu Unfruchtbarkeit.

Fluor(F):

Spielt eine wichtige Rolle für die Zähne, verhindert bei normaler Ernährung den Zahnverfall und hält Kariesschäden in Grenzen. Mangelkrankungen: Karies, Zahnverfall



#### Molybdän(Mo):

Molybdän ist ein Spurenelement, das beim Stoffwechsel von Fetten und Kohlenhydraten hilfreich wirkt. Lebensnotwendig ist es bei der Eisenverwertung, weil es ein Teil des dafür verantwortlichen Enzyms ist. Mangelkrankungen: Bisher in der Praxis noch nicht bekannt.



#### Vanadium(V):

Vanadium ist ein lebenswichtiges Element, es spielt eine wichtige Rolle bei der Instandhaltung von Körperwachstum und Entwicklung, dem Wachstum der Knochen und Zähne, der Beförderung und der Verbesserung von Immunität. Die richtige Menge an Vanadium kann auch zu geringerem Blutzucker, Blutdruck führen und die myokardische Kontraktilität verbessern und Herzkrankheiten vorbeugen. Zurzeit beschäftigen sich Forscher vor allem mit seiner Hypoglyzämischen Funktion. Insulin ist das einzige Hormon, was Blutglukose im menschlichen Körper reduzieren kann. Vanadium kann nicht nur eine wichtige Rolle so wie Insulin spielen, es kann auch die Inselzellen beschützen und so den Blutzucker senken. Die tägliche Ernährung versorgt uns mit etwa 15 mg an Vanadium, was dem Bedarf des Körpers entspricht und man braucht keinen Zusatz an Vanadium. Aber Menschen mit einem Mangel oder Patienten mit Diabetes, hohem Cholesterin und Bluthochdruck sollten darauf achten, Vanadium mit der Nahrung zu sich zu nehmen. Weizenprodukte, Fleisch, Geflügel, Fisch, Gurken, Fisch und Pilze enthalten eine Menge an Vanadium. Unorganisches Vanadium kann zu schlechter Fettlösung, Absorption und Vergiftung führen und die menschliche Gesundheit gefährden.

#### Zinn(Sn):

Zinn ist ein lebenswichtiges Element, und es war eines der Elemente die am frühesten im menschlichen Körper entdeckt wurden. Aktuelle wissenschaftliche Studien zeigen: Zinn kann den Metabolismus von Proteinen verbessern, es fördert Wachstum und Entwicklung. Zinnmangel führt zu verlangsamer Entwicklung des Körpers, besonders bei Kindern. Mangel beeinflusst die normale Entwicklung und in ernsten Fällen kann es sogar Zwergwüchsigkeit verursachen.

#### Silizium(Si):

Es erhält die Flexibilität und Elastizität des Körpers und gibt uns eine weiche Haut und harte Knochen. Silicium fördert Wachstum und Entwicklung bei Kindern und spielt auch eine wichtige Rolle bei der Prävention von Alterung. Außerdem, kann es die Zunahme von Kollagen fördern, was zu kosmetischen Effekten führt. Mangel an Silicium führt zu trockener Haut, Faltenbildung und Anfälligkeit für Frakturen. Mit zunehmendem Alter nimmt die Menge an Silicium in verschiedenen Gewebesorten graduell ab. Daher wird der Grad der Abnahme als Indikator für den Alterungsprozess benutzt, um ältere Menschen zu erinnern, dass sie ihre Gesundheitsversorgung fördern und Anti-Aging betreiben. Schaden durch Silicium kann durch Mangel als auch Überfluss an Silicium im Körper entstehen. Mangel an Silicium führt zu Osteoporose und brechenden Nägeln, usw. Überfluss ist auch sehr schädlich. Zum Beispiel führt das langfristige Inhalieren von Silicium-Staub zu Silicium-Überfluss, man spricht von Silikose.

Strontium(Sr):

Strontium ist ein lebenswichtiges Element im menschlichen Körper, das das Wachstum und die Entwicklung von Knochen fördert. Lange wurde nur die Verbindung zwischen Knochenwachstum und Kalzium beachtet und die Wichtigkeit von Strontium ignoriert. Aktuelle Wissenschaftliche Daten zeigen, dass Strontium-Mangel im menschlichen Körper zu metabolischen Störungen führt zu physischer Schwäche, Schwitzen und Skelettwachstumsverzögerung, es kann sogar zu schwerwiegenden Konsequenzen wie Osteoporose führen. Es zeigt: Wenn Kinder zu wenig Getreideprodukte und Gemüse zu sich nehmen und blind Kalziumzusätze schlucken, ist dies die Hauptursache von Strontium-Mangel. Um Mangel vorzubeugen, sollte man darauf achten, dass man eine gute Mischung von Getreide, Fleisch und Gemüse zu sich nimmt und Kalziumzusätze mit Milchprodukten unter Anleitung des Arztes zu sich nimmt.

Bor(B):

Bor existiert in Obst und Gemüse und ist ein wichtiges Element, um die Gesundheit der Knochen und den Metabolismus von Kalzium, Phosphor und Magnesium zu erhalten. Bor-Mangel kann einen Vitamin C-Mangel verschlimmern; auf der anderen Seite hilft Bor auch, die Testosteron Sekretion, die Stärke der Muskel zu verbessern, was sehr wichtig für Athleten ist. Bor verbessert auch die Funktion des Gehirns und die Reaktionsfähigkeit. Obwohl die meisten Menschen nicht an Bor-Mangel leiden, ist es für ältere Menschen ratsam, die richtige Menge an Bor einzunehmen.



## VITAMINE

### **Vitamin A**

Vitamin A dient als Bestandteil des Sehpurpurs im Auge und sowohl für das Farbsehen als auch für die Unterscheidung von hell und dunkel mitverantwortlich. Außerdem schützt sie alle äußeren und

inneren Häute des Körpers. Mangelerscheinungen: Es kann zu Lichtscheue kommen, zu verminderter Sehschärfe in der Dämmerung, Nachtblindheit, trockenen und entzündeten Bindehäuten, glanzlosen Haaren und brüchigen Fingernägeln. Gefahr bei Überdosierung: Zu viel Vitamin A kann genauso gefährlich sein wie zu wenig. Bei Überdosierung kann es zu den unterschiedlichsten Symptomen kommen, die von Kopfschmerz bis Haarausfall reichen können.

### **Vitamin B1**

Vitamin B1 ermöglicht Reaktionen, die Kohlenhydrate verwerten. Weiterhin fördert es die Übertragung der Nervenbefehle an die Muskeln. Mangelerscheinungen: Verdauungsstörungen, Appetitlosigkeit und Gedächtnisschwäche können Zeichen verdeckten Vitamin B1-Mangels sein. In schlimmen Fällen, etwa der Dritten Welt, kann es zu Beriberi kommen.

### **Vitamin B2**

Für den Stoffwechsel von Kohlenhydraten, Fetten und Eiweiß ist Vitamin B2 unerlässlich. Da das Vitamin B2-Konzentrat im Auge besonders hoch ist, vermutet man auch einen Einfluss auf die Sehfähigkeit. Mangelerscheinungen: In seltenen Fällen kann es zu Hautentzündungen, spröden Fingernägeln, Hornhauttrübung, Wachstumshemmung und Blutarmut kommen. Gefahr bei Überdosierung: Symptome für eine Vitamin B2-Überdosierung oder Vergiftung sind unbekannt. Hohe Dosen können möglicherweise zu Brennen und Kribbeln der Haut führen.

### **Vitamin B3**

Vitamin B3 ist auch als Nikotinsäure und Nikotinamid bekannt. Es kann in Wasser gelöst werden und die Verwendung von Tryptophan kann bei der Synthese im menschlichen Körper helfen. Es ist ein wichtiger Stoff von synthetischen Hormonen. Vitamin B3 kann die Durchblutung fördern, den Blutdruck senken, zu niedrigeren Cholesterin und Triglyceride führen, gastrointestinale Erkrankung reduzieren und die Symptome des Meniere-Syndrom lindern und so weiter. Vitamin B3 ist in Tier-Lebern, Nieren, magerem Fleisch, Eiern Weizenkeimen, Vollkornprodukten, Erdnüssen, Feigen, etc. vorhanden.

### **Vitamin B6**

Vitamin B6 hängt mit dem Aminosäure-Stoffwechsel zusammen. Es kann zum Verschwinden von neurologischen Reizbarkeit führen und spielt eine gewisse Rolle bei der Bildung von Immunkomplexen Stoffen und bei der Verhinderung von Arteriosklerose. Der Mangel an Vitamin B6 führt zu Anämie, Erfrierungen und anderen Hauterkrankungen. Darüber hinaus kann es Tryptophan hemmen, zu Beschädigung der Bauchspeicheldrüse führen.

### **Vitamin B12**

Vitamin B12 dient der Förderung der hämatopoetischen Funktion des Knochenmarks.

### **Vitamin C**

Die wichtigsten Funktionen: Stärkung des Immunsystems, schützen der Kapillaren, Skorbut verhindern und die Wundheilung fördern. Vitamin C kann die Verwendung von Eisen erhöhen, in einem chemischen und biologischen Verfahren, dass dreiwertiges Eisen in der Nahrung reduziert, um zweiwertiges Eisen und die Absorption von Eisen zu fördern und Ferritin in der Leber und Knochen zu speichern. Die Praxis zeigt, dass die Supplementierung von Eisen sowie Zugabe von

Vit.C die Eisenaufnahme um 22% erhöhen kann, es reicht im Grunde aber die normale Aufnahmegeschwindigkeit von Hämoglobin.



### **Vitamin D3**

Die wichtigste physiologische Funktion ist es, die Kalziumaufnahme im Darm zu fördern, die Knochen mit Kalzium-Phosphor-Befestigung zu induzieren und Rachitis zu verhindern.

### **Vitamin E**

Die Hauptaufgabe besteht darin, die Integrität der inneren Struktur der Zellen zu schützen, und es kann die Oxidation von Lipiden in Zellen und auf Zellmembranen verhindern und die Zellen vor Schäden durch freie Radikale schützen. Es hat auch die Funktionen der Anti-Oxidation, Anti-Aging und Verschönerung.

### **Vitamin K**

Vitamin K ist ein wichtiges Vitamin für die Förderung der normalen Blutgerinnung und des Knochenwachstums. Vitamin K ist der wesentliche Bestandteil bei der Synthese von vier Arten von Blutgerinnungsproteinen (Prothrombin, Faktor VII, Anti-Faktor und Hämophilie Faktor) in der Leber. Der menschliche Körper hat wenig Vitamin K, aber es kann die normale Funktion der Blutgerinnung erhalten, dient dazu schwere Blutungen zu reduzieren und inneren Blutungen und Hämorrhoiden zu verhindern. Personen mit häufigem Nasenbluten sollten mehr Vitamin K aus den natürlichen Nahrungsmitteln zu sich nehmen.



## **Aminosäuren**

### **Lysin**

Lysin dient im Körper als Basis für die Synthese von Carnitin und verstärkt die Wirkung von Arginin. Ein zusätzlicher positiver Nebeneffekt ist die Erkenntnis, dass Lysin die Speicherung von Calcium im Körper verstärken kann. Vor allem für Vegetarier ist wichtig zu wissen, dass Lysin die Proteinqualität nahezu aller pflanzlichen Lebensmittel aufwertet. In der Medizin wird Lysin als Mittel zur Bekämpfung von Herpeserkrankungen recht erfolgreich eingesetzt (L-Lysin). Außerdem soll Lysin Fruchtbarkeitsstörungen vermeiden und zu erhöhter Konzentrationsfähigkeit führen. Studien zu diesen beiden Themenbereichen sind allerdings noch nicht völlig abgeschlossen. Ein Lysin-Mangel kann sich negativ auf die Proteinsynthese auswirken. Dadurch kann es zu einer Verlangsamung der Muskel-Neubildung kommen.

### **Tryptophan**

Tryptophan ist zuständig für die Ausschüttung des Botenstoffes Serotonin in der Zirbeldrüse (Hypophyse). Es kann als Schlafmittel helfen und die Folgen von Jetlag verhindern. Es verringert die Schmerzempfindlichkeit, reduziert das Verlangen nach Alkohol und wirkt als natürliches Antidepressivum. Tryptophan kann helfen, Angstzustände und Panikattacken zu

verringern. Seit fast 30 Jahren wurde deshalb weltweit geforscht, ob es Möglichkeiten der Schmerztherapie mit Hilfe von Tryptophan und Serotonin gibt, doch real messbare Ergebnisse gibt es zu diesem Themenkreis bis heute nicht. Weiterhin ist Tryptophan an der Ausschüttung von Wachstumshormonen beteiligt, und in die körpereigene Synthese des Vitamins Niacin involviert.

### **Phenylalanin**

Der Organismus benötigt Phenylalanin zur Bildung von Proteinen wie Insulin, Melatonin oder Papain. Weiterhin ist diese Aminosäure bei der Ausscheidung und Eliminierung bestimmter Schadstoffe in der Blase und den Nieren beteiligt. Phenylalanin wirkt auch als eine Art natürlicher Serotonin-Hemmer, wie sie in der Medizin inzwischen chemisch hergestellt und eingesetzt werden. Weil Phenylalanin auch bei der Herstellung des Schilddrüsenhormons Thyroxin eine nicht unerhebliche Rolle spielt, ist es auch mitverantwortlich für den raschen Stoffwechselumsatz bei der Nahrungsaufnahme. Phenylalanin kann vom Körper in die Neurotransmitter Dopamin und Noradrenalin umgewandelt werden. Gerade das Noradrenalin, meist als Norepinephrin bezeichnet, ist wichtig für unsere Stimmungslage, aber auch für das Essverhalten. So meldet es doch dem Gehirn u.a. auch einen vollen Magen und unterdrückt dadurch ein übermäßiges Hungergefühl. Mangel an Phenylalanin und somit an Norepinephrin können Depressionen und ansonsten unerklärliche, negative Stimmungsschwankungen zur Folge haben.

### **Methionin**

Diese Aminosäure ist für die Leber äußerst wichtig. Methionin hilft bei der Regeneration von Leber- und Nierengewebe, erhöht die Produktion von Lecithin in der Leber. Es unterstützt den Abbau von überflüssigem Fett in diesem wichtigen Organ, aber auch im Blut. Forschungen zeigen, dass es die Verstopfung der Arterien durch Auflösung von Fettsubstanzen verhindern kann. Ebenso wird Methionin die Eigenschaft zugesprochen, negativen Stress zu senken und in Verbindung mit Cholin und Folsäure möglicherweise die Tumorbildung zu hemmen. Obwohl bei Praxisstudien mit täglichen Zugaben von bis zu 8 Gramm bisher keine negativen Veränderungen bei Probanden verzeichnet wurden, kann eine wesentlich höhere Einnahme zu einem verstärkten Calciumabbau durch Ausscheidung führen.

### **Threonin**

Neben einer wichtigen Rolle bei der Produktion von Antikörpern und Immunglobulin, was für das Immunsystem äußerst wichtig ist, hat das Threonin ebenso Einwirkungen auf den Fetthaushalt wie das bereits beschriebene Methionin. Um Threonin aber richtig und effektiv nutzen zu können, benötigt der Organismus Magnesium und die Vitamine B3 und B6. Die Aminosäuren Glycin und Serin können aus Threonin synthetisiert werden. Verschiedene Wissenschaftler gehen inzwischen davon aus, dass bei reiner vegetarischer Ernährung oder auch bei vegetarischen Diäten zu wenig dieser Aminosäuren entstehen. Daraus kann ein niedrigeres Energielevel, Mattigkeit und rasches Ermüden entstehen. Dies ist dann die Folge von Threoninmangel. Eine Überdosierung von Threonin ist ebenfalls nicht gut für den Körper, kann sie doch zu übermäßiger Bildung von Harnsäure führen.

Isoleucin: Isoleucin ist für den Muskelaufbau sehr wichtig. Rund ein Drittel der Muskulatur setzt sich aus Isoleucin zusammen. Außerdem kann Isoleucin eine zu hohe Serotonin-Bildung in der Zirbeldrüse unterbinden, weil es die Tryptophan-Aufnahme hemmt. Ein Isoleucin-Mangel zeigt sich auch dem medizinischen Laien erkennbar, vor allem als Schwund von Muskelmasse. Symptome wie Abgeschlagenheit und niedriger Blutdruck (Hypoglykämie) begleiten das Gesundheitsproblem.

### **Leucin**

Dies ist die Aminosäure, die für den Aufbau und den Erhalt von Muskeln unverzichtbar ist. Sie unterstützt die Proteinsynthese in Muskeln, aber auch in der Leber. Leucin mindert den Abbau von Muskelprotein und dient als Energielieferant. Es unterstützt auch bestimmte Heilprozesse. Ebenso wie das zuvor angesprochene Isoleucin kann auch Leucin eine zu hohe Serotonin-Bildung unterbinden. Ein Leucinmangel kann sich durch Abgeschlagenheit und gesteigerte Müdigkeit ausdrücken. Meist geht dem Leucinmangel ein Mangel an Vitamin B6 voraus, kann aber auch Folge unausgewogener Ernährung sein.

### **Valin**

Wirkt zusammen mit den Aminosäuren Isoleucin und Leucin und verfügt über ähnliche Eigenschaften: Serotoninhemmend und Energielieferant für die Muskelzellen. Ein Valinmangel entsteht meist bei fehlender Versorgung mit Proteinen, die alle essentiellen Aminosäuren enthalten oder bei Mangel an Vitamin B6.

### **Histidin**

Hierbei handelt es sich um eine der medizinisch noch weniger bekannten Aminosäuren, die derzeit noch weiter untersucht wird. Man weiß inzwischen, dass Histidin im Darm nur etwa zu zwei Dritteln resorbiert wird und nicht vollständig wie die anderen Aminosäuren. Einige wissenschaftliche Untersuchungen deuten darauf hin, dass L-Histidin möglicherweise ein Ansatz zur Bekämpfung der Immunschwächeerkrankung AIDS sein könnte. Beim Kampf gegen Allergierkrankungen konnten bereits erste Erfolge mit dem Einsatz des Histidins verzeichnet werden.

Bei der Behandlung arthritischer Erkrankungen setzt die Medizin bereits Histidin bei Patienten ein, bei denen die Aminosäure in zu niedriger Menge vorhanden ist. So könnte man möglicherweise ableiten, dass ein Mangel dieser Aminosäure eine Rolle bei arthritischen Erkrankungen spielen kann.

### **Arginin**

Arginin ist eine der wichtigsten Aminosäuren, vor allem für Kinder, bei denen sie sogar essentiell, also lebenswichtig ist. Bei Erwachsenen kann Arginin im Körper synthetisiert werden und ist im Normalfall dann stets in ausreichendem Maße vorhanden. Es spielt eine entscheidende Rolle für die Muskelfunktion, beim Wachstum und bei Heilungsprozessen. Ferner reguliert und unterstützt es die wichtigsten Komponenten des Immunsystems und hat einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die männliche Fruchtbarkeit. Es vermag Tumorstoffwachstum zu reduzieren und verfügt so über krebshemmende Eigenschaften. Im Leberstoffwechsel ist es für die Harnbildung und den Abbau von Ammoniak

mitverantwortlich. Im Körper wandelt sich Arginin schnell in Ornithin um und umgekehrt. Daher ist es auch unter Umständen durch Ornithin ersetzbar. Insgesamt ist die stärkende Wirkung von Arginin auf das Immunsystem inzwischen unumstritten.

## Coenzyme

### **Nicotinamid:**

Nicotinamid ist ein essentielles Coenzym, es spielt eine Rolle bei der biologischen Oxidation von Wasserstoff-Transfer, es aktiviert eine Vielzahl von Enzymsystemen, um Nukleinsäure-, Protein-, Polysaccharid-Synthese und den Stoffwechsel zu fördern und die zunehmende Regulierung und Steuerung von Material zu gewährleisten.

### **Biotin:**

Es ist ein notwendiges Material bei der Synthese von Vitamin C, es ist wichtig für den normalen Stoffwechsel von Fett und Eiweißstoffen. Es ist notwendig für das körpereigene, natürliche Wachstum und um eine normale Körperfunktion durch wasserlösliche Vitamine zu pflegen. Es ist ein wesentliches Material bei dem Fett- und Eiweißstoffwechsel, auch für das normale Wachstum, Entwicklung und um die Gesundheit mit den notwendigen Nährstoffen zu erhalten, ist es wichtig.

### **Pantothensäure:**

Sie ist an der Herstellung von Energie im Körper beteiligt und kann den Fettstoffwechsel kontrollieren. Sie ist notwendig als Nährstoff für Gehirn und Nervenzellen. Sie hilft dem Körper, Anti-Stress-Hormone (Steroide) zu reduzieren, um gesunde Haut und Haare zu schützen.

### **Folsäure:**

Folsäure ist ein notwendiger Bestandteil für die Nutzung von Zucker und Aminosäuren. Es ist notwendig für das Zellwachstum und die Vermehrung der Zellen. Mangel an Folsäure kann zu Anämie und Leukopenie führen, auch körperliche Schwäche, Reizbarkeit, Appetitlosigkeit, und psychische Symptome können auftreten.

### **Coenzym Q10:**

Coenzym Q10 ist ein fettlösliches Antioxidans, welches erst durch das Coenzym 1 NADH aktiviert wird. Es dient dazu, wichtigste Elemente des menschlichen Lebens, nämlich die Zellen des Körpers mit Energie und Nährstoffen zu aktivieren. Dies kann die Immunität, Anti-Oxidation, Anti-Aging und die Vitalität des Menschen verbessern.

### **Glutathion:**

Glutathion besteht aus drei Aminosäure-Peptiden und ist in fast jeder Zelle des Körpers vorhanden. Glutathion hilft dem Körper, die Funktion eines normalen Immunsystems instand zu halten. Dazu dient Glutathion als wichtiges Antioxidans im Körper. Es kann den Körper von freien Radikalen und Umweltverschmutzung befreien, reinigen entschlacken und führt somit zu einer Verbesserung der Gesundheit der Menschen.



## Fettsäuren

### **Linolsäure:**

Linolsäure ist eine essentielle Fettsäure. Die Wirkung auf den menschlichen Körper ist in erster Linie: Stabilisiert die Strukturen der Zellmembranen und der Haut, fördert die Durchblutung, kann Blutdruck senken, fördert den Stoffwechsel, für endokrine Regulation und verlangsamt den Alterungsprozess usw. Kann dazu dienen menschliche Serumcholesterinablagerung in der Gefäßwand zu verhindern. Zur Verhinderung und Behandlung von Atherosklerose und kardiovaskulären Erkrankungen.

### **$\alpha$ -Linolensäure:**

Sobald sie dem Körper fehlt, wird der Lipid-Stoffwechsel des Körpers gehemmt, was zu einer verringerten Immunität, Vergesslichkeit, Müdigkeit, Verlust der Sehkraft, das Auftreten von Arteriosklerose und anderen Symptomen führt.

### **$\gamma$ -Linolensäure:**

$\gamma$ -Linolensäure ist Strukturmaterial von menschlichen Geweben und biologischen Membranen. Ist eine Vorstufe von der Prostaglandin-Synthese. Die metabolische Umwandlung von Linolsäure

bei Erwachsenen zum täglichen Bedarf ist in etwa 36 mg / kg. Unzureichende Zufuhr kann im Körper Funktionsstörungen hervorrufen und bestimmte Krankheiten verursachen, wie Diabetes, hoher Cholesterinspiegel und anderes. Unterstützt das Nervensystem, steuert die Immunreaktion und wirkt Entzündungshemmend.

### **Arachidonsäure:**

Arachidonsäure ist eine wichtige Substanz im menschlichen Gehirn. Für den Sehnerv, zur Verbesserung der Intelligenz und verbesserte Sehschärfe hat sie eine wichtige Rolle. Ebenso auf die Struktur der Lipide im Blut, Leber, Muskel und andere Organsysteme. Als Phospholipidbindung spielt eine wichtige Rolle um verestertes Cholesterin aufzuspalten, für die Erhöhung der Gefäß-Elastizität, hilft die Viskosität des Blutes zu verringern, für die Regulation der Blutzellfunktionen und eine Reihe von physiologischen Aktivitäten.

