

Dr. med. Jean-Bernard Delbé
Prof. Dr. med. Peter Billigmann

Gesund werden
Gesund bleiben



Aloe Vera
Leitfaden

Medizin & Management

Die wichtigsten Nährstoffe der Aloe Vera



Vitamine – Mineralien – Spurenelemente
Fette – Aminosäuren – Enzyme
Aminozucker – Ballaststoffe
Sekundäre Pflanzenstoffe

Die wichtigsten Nährstoffe der Aloe Vera

Nährstoffe

- Vitamine
- Enzyme
- Aminosäuren
- Mineralien
- Spurenelemente

Aloe Vera ist eine der nährstoffreichsten Pflanzen der Welt. Mehr als 200 Inhaltsstoffe konnten bis heute wissenschaftlich nachgewiesen werden. Entscheidend für die gute Verträglichkeit und Wirksamkeit von Aloe Vera ist eine hohe Bioverfügbarkeit, d.h. alle Inhaltsstoffe sind bioaktiv, ohne Nebenwirkungen und bewirken eine Verbesserung der Stoffwechselsituation im Körper. Unter den 300 verschiedenen Aloe Vera-Arten am besten verträglich und deswegen für den Menschen optimal ist die Aloe Vera Barbadosis Miller. Folgende Wirkstoffgruppen sind in der Aloe Vera enthalten:

 Hauptwirkstoffe der Aloe Vera Barbadosis Miller

<p>1 Vitamine</p> <p>Vitamin A, C, E, B₁, B₂, B₃, B₆, B₁₂, Folsäure, Betacarotin, Cholin</p>	<p>5 Mono- und Polysaccharide</p> <p>Acemannan, Arabinose, Galactose, Glucose, Mannose, Rhamnose, Xylose, Hexuronsäure, Glucuronsäure, Galacturonsäure, Cellulose</p>
<p>2 Mineralien, Spurenelemente</p> <p>Calcium, Kalium, Magnesium, Natrium, Kupfer, Eisen, Zink, Mangan</p>	<p>6 Aminozucker</p> <p>Glucosamine, Galactosamine</p>
<p>3 Aminosäuren</p> <p>Lysin, Threonin, Valin, Methionin, Isoleucin, Phenylalanin, Tryptophan, Arginin, Asparaginsäure, Serin, Glutaminsäure, Glycin, Alanin, Tyrosin, Histidin, Prolin, Hydroxyprolin, Cystin, Leucin</p>	<p>7 Pflanzliche Fettsäuren</p> <p>Campesterol, Lupeol, Beta-Sitosterol</p>
<p>4 Enzyme</p> <p>Oxidase, Katalase, Amylase, Bradykinase, Cellulase, Lipase, Alliinase, Phosphatase, Creatine-Phosphokinase, Dehydrogenase, SGO-Transaminase, SGP-Transaminase</p>	<p>8 Außerdem</p> <p>Sekundäre Pflanzenstoffe, Ballaststoffe</p>

Vitamine – Lebensnotwendige Funktionsträger

Wie die Mineralien und Spurenelemente sind auch die Vitamine lebensnotwendige Substanzen, die der Körper nicht selbstständig bilden kann und die ihm deshalb ständig zugeführt werden müssen. Jedes Vitamin übernimmt spezielle Funktionen im Organismus. So beeinflussen sie z. B. die Umwandlung von Nahrung in Energie, den Aufbau von Körpergewebe, das Immunsystem, die Bildung von Hormonen, die Entgiftung des Körpers und die Enzyme, die bei allen möglichen Lebensprozessen „mitmischen“.

Erst Anfang des 20. Jahrhunderts sind Mediziner durch Erforschung der Mangelkrankheiten den Vitaminen auf die Spur gekommen. Der Name „Vitamin“ ist eine Zusammensetzung aus lat. vita (Leben) und amin, was auf die chemische Struktur – eine organische Stickstoffverbindung – verweist. Die ersten untersuchten Vitamine waren solche Verbindungen; die meisten Vitamine jedoch, die man erst später entdeckte, gehören zu anderen Stoffklassen wie beispielsweise den Säuren. Die Bezeichnung geht zurück auf den polnisch-amerikanischen Biochemiker Casimir Funk, der ihn 1912 prägte.

Wasser- und fettlösliche Vitamine

Es gibt zwei Gruppen von Vitaminen, die **wasserlöslichen** und die **fettlöslichen**. **Wasserlösliche Vitamine (Vitamin C und alle B-Vitamine)** verteilen sich auf alle wasserhaltigen Zonen des Körpers, wirken also fast überall, so zum Beispiel im Blut oder zwischen den Zellen, da der Körper sie nicht speichern kann. Ein Zuviel an wasserlöslichen Vitaminen wird einfach wieder ausgeschieden. Nur Vitamin B₁₂ kann wie die fettlöslichen Vitamine in der Leber gelagert werden.

Die fettlöslichen Vitamine A, E, D (und K) sammeln sich in einigen Organen und Geweben, wie der Zellmembran. Zur Fortbewegung in wässrigen Gebieten des Körpers brauchen sie als Transportmittel einen Hilfstoff, der sie wie eine Hülle umgibt.

Übersicht über die in Aloe Vera enthaltenen Vitamine

1 Fettlöslich

Name	Synonyme	Tagesbedarf	Einsatz im Körper
A	Retinol	0,9 mg	Sehvorgang, Entwicklung und Differenzierung von Zellen
D	Calcitriol	5 µg	Kalzium-Stoffwechsel
E	Tocopherol	13 µg	Oxidationsschutz

2 Wasserlöslich

Name	Synonyme	Tagesbedarf	Einsatz im Körper
B ₁	Thiamin	1,3 mg	Stoffwechsel, geistige Frische, Konzentration
B ₂	Riboflavin	1,5 mg	Stoffwechsel, Nervenkraft
Folsäure		400 µg	Stoffwechsel, gute Laune
B ₃	Niacin	15 mg	Stoffwechsel, Konzentration
Pantothensäure	PP	6 mg	wichtige Funktion im Stoffwechsel
B ₆	Pyridoxal	2 mg	Stoffwechsel, Immunsystem, Blutgerinnung
B ₁₂	Cobalamin	2,5 µg	Stoffwechsel, Blutzellen, Nerven
C	L-Ascorbinsäure	100 mg	Oxidationsschutz, Immunsystem

Nicht die Menge der einzelnen Vitamine ist für die Wirkung im Körper entscheidend, sondern ihre Vielfalt und Fähigkeit, sich gegenseitig zu ergänzen.



Aloe Vera enthält eine biochemisch hochaktive Mischung aus fettlöslichen (Vorstufe Betacarotin, Vitamin A und E) und wasserlöslichen B-Vitaminen (B₁, B₂, B₃, B₆, B₁₂, Folsäure, Cholin) sowie dem lebenswichtigen Vitamin C.

Vitaminmangel

Selbst bei gesunder, ausgewogener Ernährung ist der tägliche Vitaminbedarf des Menschen heute nicht mehr völlig gedeckt. Unterernährung, Fehlernährung oder Resorptionsstörungen können zu Vitaminmangel (Hypovitaminose) und in Extremfällen zu völligem Fehlen von Vitaminen im Körper (Avitaminose) führen. Auch durch das Absterben der Darmflora, z.B. durch Antibiotikagaben, kann es zu Mangelzuständen bestimmter Vitamine (K, B₁₂, H) kommen.

Ein Vitaminmangel kann verschiedene Krankheiten wie Skorbut, Beriberi und Nachtblindheit auslösen oder – bei völligem Fehlen – gar den Tod bedeuten. Dies kommt heute noch in Entwicklungsländern vor. Auch in den Industriestaaten ist Vitaminmangel inzwischen wieder ein Problem. Hier gibt es bestimmte Faktoren, die einen Vitaminmangel begünstigen. Dazu gehören neben Umweltbelastungen, einseitiger Ernährung, Stress, Alkohol- und Nikotinkonsum sowie bestimmten Krankheiten und Medikamenten, auch so genannte Vitaminkiller (Antibiotika, Wassertabletten, Schmerzmittel, Antibabypille, Herz- und Blutdruckmittel). Eine Überdosis an Vitaminen ist nur in bestimmten Fällen gefährlich und führt zu Vergiftungserscheinungen, nämlich bei den Vitaminen A und D.

Vitaminmangel

Selbst bei gesunder und ausgewogener Ernährung ist der tägliche Vitaminbedarf des Menschen nicht mehr gedeckt. Vitaminmangel macht krank.

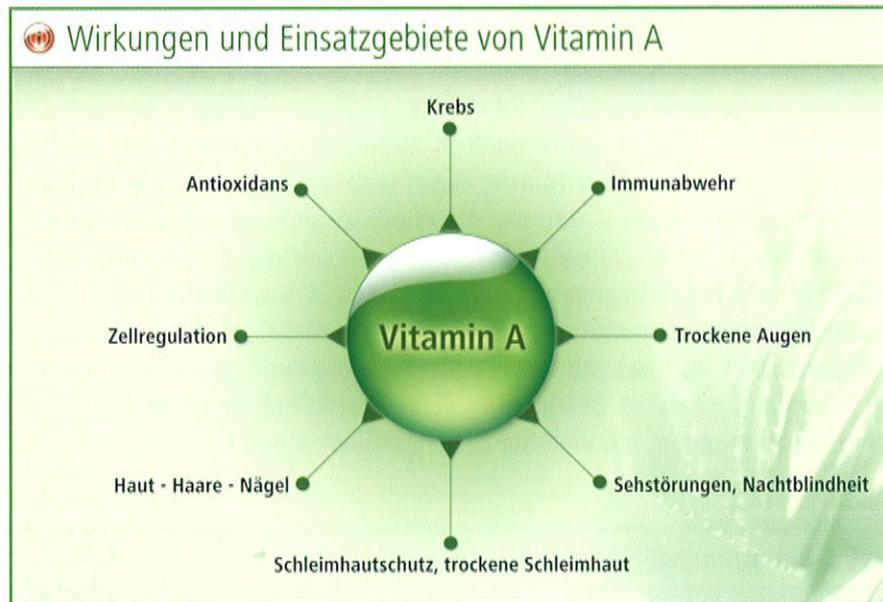
Vitaminmangel in Deutschland

Prozentualer Anteil Erwachsener bis 35 Jahre, deren Vitaminzufuhr unterhalb der Empfehlung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung liegt.

Vitamin	Frauen	Männer
Vitamin A	46%	50%
Vitamin C	49%	56%
Vitamin E	52%	32%
Vitamin B	82%	68%
Vitamin B ₁	61%	45%
Vitamin B ₂	71%	59%
Vitamin B ₆	76%	53%
Vitamin B ₁₂	66%	31%
Folsäure	99%	97%

Vitamin A – Das Haut- und Augen-Vitamin

Vitamin A ist ein fettlösliches Vitamin, das hauptsächlich in tierischen Nahrungsmitteln, aber auch als so genanntes Provitamin A in Form von Pflanzenfarbstoffen (Carotinoiden) aufgenommen werden kann. Die höchste Vitamin A-Wirksamkeit hat dabei das Betacarotin. Vitamin A kann in der Leber gespeichert und von dort über das Blut zu den Zellen transportiert werden. Das Carotin wird im Dünndarm gespalten und über die Lymphe transportiert.



Funktion im Körper

Vitamin A beeinflusst das Wachstum und die Bildung von Haut, Schleimhäuten und Knorpelgewebe. Es spielt eine wichtige Rolle für das Sehen. Auch für Reproduktionsvorgänge von Zellen sowie für die Produktion von Testosteron ist es von Bedeutung.

Vitamin A-Mangel

Man vermutet, dass es einen Zusammenhang zwischen Vitamin A-Mangel und Krebs, Kreislaufkrankheiten und Grauem Star gibt. Möglicherweise ist der Vitaminmangel einer der Mitauslöser dieser Krankheiten. Diabetes und Mukoviszidose können umgekehrt Auslöser für einen niedrigen Vitamin A-Spiegel sein.

Ein Vitamin A-Mangel macht sich oft erst nach einem Zeitraum von mehreren Monaten bemerkbar. Die Symptome können verschiedene Formen annehmen, wie beispielsweise Nachtblindheit oder Akne. Bei starkem Mangel können Wachstumsstörungen, Gewebeschäden, Infekte, Atemwegs- und Durchfallerkrankungen sowie die Augenkrankheit Xerophthalmie auftreten, die zu Blindheit führen kann. Um den Mangel therapeutisch zu beheben, werden in schweren Fällen sehr hohe Dosen Vitamin A gegeben.

Vitamin A-Überdosierung

Vitamin A kann man auch überdosieren. Da nicht wie bei den wasserlöslichen Vitaminen ein Zuviel einfach ausgeschieden wird, ist hier Vorsicht geboten. Eine Überdosierung (Hypervitaminose) entsteht bei längerer Einnahme von mehr als 30 mg am Tag und äußert sich durch Schmerzen, Schwindel und Erbrechen. Außerdem kommt es längerfristig zu allgemeiner Schwäche und Erschöpfung, trockener Haut, Lippenentzündungen, Haarverlust, Kopfschmerzen, Lebervergrößerung, verminderter oder ausbleibender Menstruation und schmerzhaften Schwellungen der Knochen und Gelenke. Bei zu viel Lebertran hat man beispielsweise Schädigungen der Hornhaut beobachtet. Eine Überdosierung von Vitamin A in der Schwangerschaft kann zu Missbildungen des Kindes führen.

Eine Überdosierung entsteht übrigens nur bei Einnahme des aktiven Vitamin A; Provitamin A (Carotinoide) darf man in beliebiger Menge zu sich nehmen. Eine Umwandlung in Vitamin A wird nämlich dem Bedarf angepasst. Bei AloeVera-Gel ist selbst bei täglichem Verzehr von 1 Liter keine Überdosierung zu erwarten.



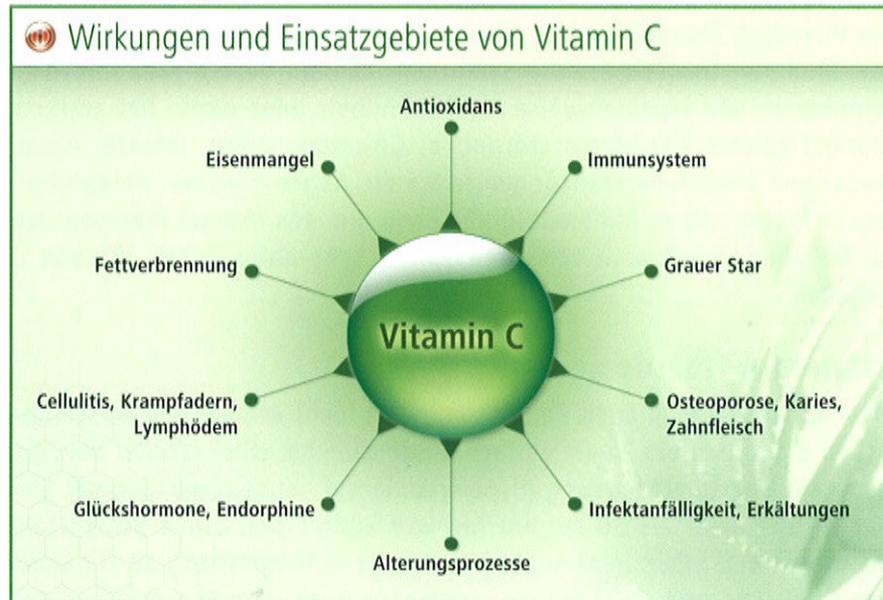
AloeVera enthält sowohl fertiges Vitamin A als auch seine Vorstufe, das Betacarotin. Aus Betacarotin stellt der Körper bei Bedarf zusätzliches Vitamin A her.

Vitamin A

Vitamin A beeinflusst das Wachstum, die Bildung von Haut, Schleimhäuten und Knorpeln. Es spielt eine wichtige Rolle für das Sehen.

Vitamin C – Das Immun-Vitamin

Vitamin C wird vom Menschen benötigt, da ihm im Laufe der Evolution ein Enzym verlorengegangen ist. Neben seiner Unterstützung als Coenzym bei der Produktion von Bindegewebe, von Zähnen, Zahnfleisch, Blut, Knochen, den Gallensäuren unterstützt es das Immunsystem bei der Abwehr von Infekten. Es hilft außerdem bei der Eisenverwertung im Körper. Seine Hauptfunktion ist die antioxidative Wirkung.



Vitamin C-Mangel

Ein Mangel an Vitamin C äußert sich in Bindegewebsschäden und Schädigungen der Muskulatur, Zahnfleischbluten bis hin zu Zahnausfall. Diese als Skorbut gefürchtete Krankheit tritt heute in der westlichen Welt kaum noch auf. Bei einem leichteren Mangel, besonders bei älteren Menschen, kommt es zu Schwächen des Immunsystems, zu Erkältungen, Müdigkeit, Konzentrationsstörungen und verzögerter Wundheilung.

Täglicher Bedarf

Vitamin C muss dem Körper ständig zugeführt werden, da er es nicht speichern kann. Die von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung empfohlene Menge von 100 mg pro Tag gilt als Richtwert für den gesunden Erwachsenen und kann die Wahrscheinlichkeit, eine Erkältung zu bekommen oder an Krebs zu erkranken, herabsetzen. Bei Schwangeren, Stillenden, Alkoholikern und Rauchern besteht ein erhöhter Bedarf. Auch Menschen, die Stress ausgesetzt sind, sowie Sportler brauchen mehr Vitamin C. Orthomolekularmediziner empfehlen 1.000 mg Vitamin C täglich, damit die vielen Vitamin C-abhängigen Reaktionen regelgerecht ablaufen können!

Normalerweise ist ein Zuviel an Vitamin C unschädlich, da es über die Nieren ausgeschieden wird. Allerdings können bei entsprechender Veranlagung zu hohe Dosen die Nierensteinbildung fördern. Außerdem kann Vitamin C das Vitamin B₁₂ aus der Nahrung zerstören sowie eine abführende Wirkung haben.



Das pflanzliche, bioaktive Vitamin C in Aloe Vera-Gel führt auch bei höchster Dosierung nicht zur Nierensteinbildung.

Vitamin C

ist ein wichtiges Antioxidans. Es kann nicht im Körper gebildet und auch nicht gespeichert werden. Deswegen muss es ständig zugeführt werden. Es ist lebenswichtig.

Vitamin E – Das Vitamin gegen Entzündungen

Vitamin E ist ein wichtiges Antioxidans, das heißt, es sitzt auf der Zellmembran und schützt die Zelle vor Freien Radikalen und Sauerstoffradikalen, die durch Stoffwechselfvorgänge entstehen oder aus der Umwelt aufgenommen werden, und Krankheiten, möglicherweise auch Krebs, auslösen können. Diese Fähigkeit hat es mit den Vitaminen A und C gemeinsam.

Vitamin E

wirkt gegen Entzündungen im Bereich der Gelenke und schützt die Zellen vor Freien Radikalen.

Speziell beim Fettstoffwechsel spielt Vitamin E eine Rolle. Depotfette, Membranfette und Fettproteine können mit Vitamin E abgebaut werden. Auch beim Eiweißstoffwechsel wirkt Vitamin E mit, schützt weiterhin die Zellen, unterstützt das Immunsystem und verhindert das Verklumpen von Blutplättchen.

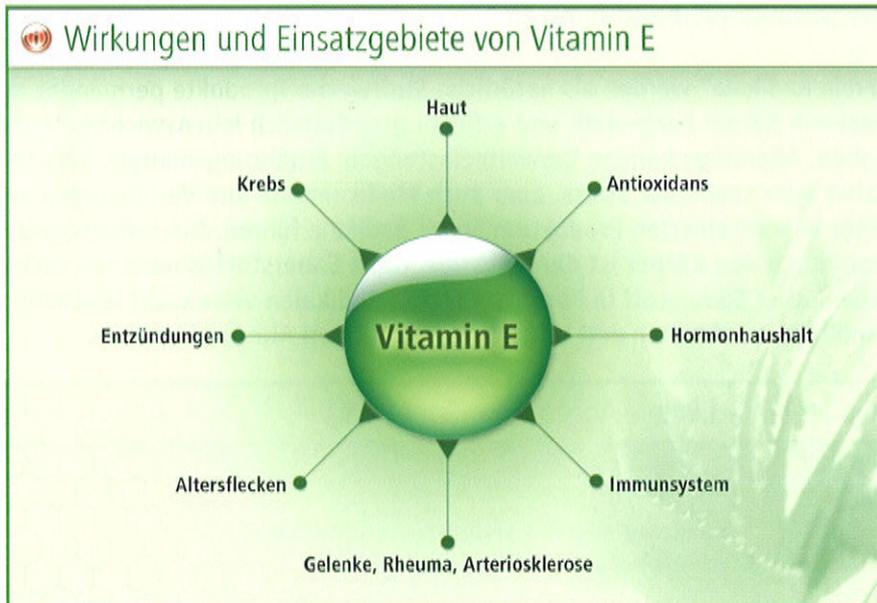
Vitamin E-Mangel

Vitamin E-Mangel tritt selten auf, da es in vielen Nahrungsmitteln enthalten ist. Sollte dennoch zu wenig davon aufgenommen werden, werden zuerst die Reserven, die im Körperfett gespeichert sind, aufgebraucht. Beschwerden treten deshalb erst nach längerer Zeit auf. Es kann zu Konzentrations- und Muskelschwächen kommen.

Das Immunsystem wird gestört. Es entstehen leichter Infektionen; Krankheiten wie Krebs, Rheuma, Diabetes, Arterienverkalkung (Arteriosklerose) und Schlaganfällen wird vermutlich Vorschub geleistet. Heute empfehlen sogar Rheumatologen Vitamin E für die Rheumatherapie.

Täglicher Bedarf

Eine Unterversorgung mit Vitamin E entsteht nur selten, da die empfohlenen sechs bis acht Milligramm pro Tag normalerweise mit der Nahrung zugeführt werden. Diese Richtlinie gilt aber nicht, wenn auch viele ungesättigte Fettsäuren mit der Nahrung aufgenommen werden. Dann erhöht sich der Bedarf bei Männern auf etwa 14 mg, bei Frauen auf etwa 12 mg. Schwangere und Stillende benötigen entsprechend mehr.



Raucher sowie Menschen, die großen Belastungen oder Stress ausgesetzt sind, weiterhin Herzkrankte und immungeschwächte Patienten haben ebenfalls einen erhöhten Bedarf. Orthomolekularmediziner empfehlen ab einem Alter von 50 Jahren und gegen entzündliche Prozesse im Körper (z.B. Rheuma) eine Dosis von 600 µg Vitamin E als Antioxidans. Eine übermäßige Aufnahme von Vitamin E ist kaum möglich. Erst ab etwa 3.000 mg können die Blutgerinnung, Verdauung und Muskelkraft beeinträchtigt werden.

Info

Orthomolekularmediziner empfehlen eine Tagesdosis von 600 µg Vitamin E.



AloeVera-Gel enthält die hochwirksame Vitaminmischung ACE, die zur Bekämpfung der „Freien Radikalen“ sehr wirksam ist.

Freie Radikale – Aggressiver Sauerstoff

Die Gesundheitsbedrohung Nr.1

„Freie Radikale“ werden als natürliche Stoffwechselprodukte permanent in unserem Körper hergestellt und erfüllen grundsätzlich lebenswichtige Aufgaben. Allerdings können Umweltbelastungen, Ernährungsmängel, körperlicher oder seelischer Stress, aber auch Medikamente und Verletzungen zu einer unkontrollierten Produktion Freier Radikale führen. Die Selbstregulation durch den Körper ist dann gestört. Ohne Sauerstoff können wir nicht leben, aber Sauerstoff in Form von Freien Radikalen verursacht lebensbedrohliche Krankheiten und fördert den vorzeitigen Alterungsprozess.

Freie Radikale - Aggressiver Sauerstoff

Entstehung
Nikotin und Alkohol, Krankheit, Stress, Schlafmangel, Fehlernährung, UV-Strahlung

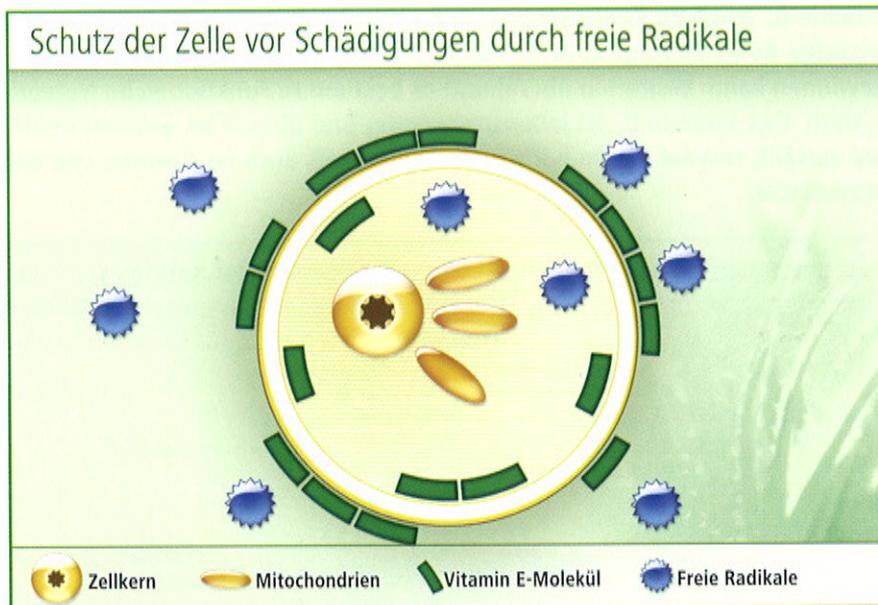
Angriffspunkte

	Zellwände	→	Zelluntergang
	Zellkern	→	Krebs
	Mitochondrien	→	Antriebsmangel
	LDL-Säure	→	Arterienverkalkung
	Arachidonsäure	→	Entzündungen

Schutz vor Freien Radikalen
Gesunde Ernährung, Vitamin A, Vitamin C, Vitamin E, Q10, Selen, Zink, Sekundäre Pflanzenstoffe, Ballaststoffe

Arterienverkalkung (Arteriosklerose), Krebs und Rheuma – diese unterschiedlichen Erkrankungen haben eines gemeinsam: Sie werden durch Freie Radikale – äußerst reaktionsfreudige, gefährliche Stoffwechselprodukte – (mit)verursacht.

Übersteigt die Bildung Freier Radikale eine gesunde Konzentration, spricht man von „oxidativem Stress“, was sich im Blut nachweisen lässt. Die chemisch schnell und aggressiv wirkenden Freien Radikale stören und zerstören



ren wichtige Funktionen und Strukturen im Körper wie z.B. Zellmembrane oder die DNA, wodurch Krankheiten entstehen und unser Organismus vorzeitig altert. Die Natur hat einen Selbstschutz gegen Freie Radikale entwickelt, die Antioxidantien. Dazu gehören bestimmte Vitamine, Mineralien, Enzyme und Pflanzenstoffe. Diese Wirkstoffe reagieren besonders schnell mit den aggressiven Sauerstoffverbindungen und machen sie unschädlich. Die Kombination mehrerer Wirkstoffe zu einem Breitband-Antioxidans kann oxidativen Stress am wirkungsvollsten bekämpfen.

Besonders bei entzündlichen Prozessen (Gelenkentzündungen, Allergien), Infektionen oder Ischämie-Reperfusionssituationen (nach Operationen) kommt es zu einem massiven Anfall Freier Radikale. Wichtige Zellstrukturen werden zerstört, wenn die Konzentration Freier Radikale die antioxidative Kapazität des Organismus übersteigt und massiver oxidativer Stress einsetzt.



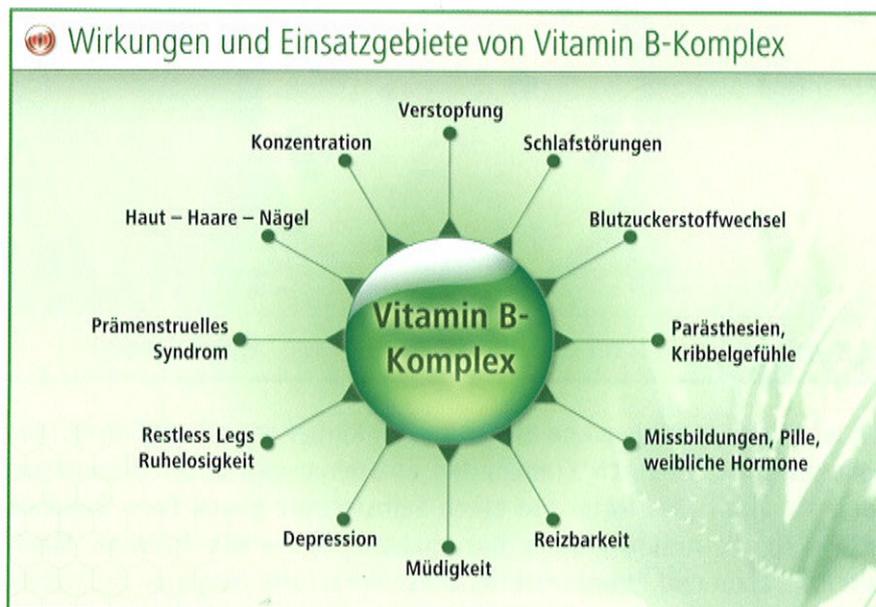
Die in Aloe Vera enthaltenen Vitamine ACE helfen beim Kampf gegen die Freien Radikale zusammen mit Zink, sekundären Pflanzenstoffen und Ballaststoffen.

Antioxidantien

Antioxidantien sind Vitamine, Mineralstoffe, Enzyme und Pflanzenstoffe, die Freie Radikale unschädlich machen.

Vitamin B₁ – Das Vitamin für geistige Frische

Vitamin B₁ spielt im Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsel (als Coenzym) eine wichtige Rolle. Es trägt dazu bei, dass der Körper Energie aus der Nahrung gewinnen kann. Weiterhin übernimmt es bestimmte Funktionen im Nervensystem. Das Vitamin B₁ ist lebensnotwendig und überall im gesunden Körper verteilt, sowohl in den wichtigen Organen als auch im Gewebe und der Muskulatur.



Vitamin B₁-Mangel

Schwerer Vitamin B₁-Mangel äußert sich in Symptomen wie neurologischen Störungen, Muskelschwund (Muskelatrophie) und Herzinsuffizienz, die unter dem Namen „Beriberi“ zusammengefasst werden. In den Industrieländern taucht die Krankheit meist im Zusammenhang mit Alkoholismus oder schwerer Fehlernährung auf, ist aber eher selten. Leichtere Mangelerscheinungen hingegen treten bei uns häufig auf.

Da wir zuviel Produkte aus geschältem Reis und aus Weißmehl statt Vollkornmehl essen und häufig Stresssituationen ausgesetzt sind, haben viele von uns einen leichten Vitamin B₁-Mangel, der sich beispielsweise in Schlaf- und Konzentrationsstörungen, Appetitlosigkeit, Reizbarkeit und Verdauungsstörungen äußert. Hält dieser Zustand über längere Zeit an, kann er zu Herz-Kreislauf-Störungen, Muskelkrämpfen und Depressionen führen.

Täglicher Bedarf

Der menschliche Körper enthält etwa 30 mg Vitamin B₁, ist aber auf eine ständige Zufuhr angewiesen. Je nach Energieverbrauch benötigt er mehr oder weniger davon, speichern kann er es nur kurz. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt für Erwachsene eine Tagesaufnahme von 1,0 bis 1,3 mg, also ebenso viel wie durchschnittlich verbraucht wird. Eine Überdosierung ist kaum möglich, da ein Zuviel über die Nieren ausgeschieden wird.

Durch einseitige Ernährung ohne Vollkornprodukte haben viele Menschen einen leichten Vitamin B₁-Mangel. Stress, Leistungssport, Einnahme der Pille, Schwangerschaft, Stillzeit, Tabak, Alkohol und bestimmte Krankheiten sind ebenfalls Faktoren, die einen Mangel begünstigen. Menschen mit erhöhtem Bedarf sollten deshalb die Tagesdosis auf 5 bis 10 mg erhöhen, jedoch nicht, ohne dies vorher mit einem Arzt abgeklärt zu haben.

Vitamin B₁

Vitamin B₁ steigert die geistige Frische und erhöht die Konzentrationsfähigkeit.



Vitamin B₁ in Aloe Vera verbessert den Zucker- und Fettstoffwechsel, stabilisiert das Nervensystem, stärkt Herz und Kreislauf .

Vitamin B₂ – Das Fitness-Vitamin

Vitamin B₂ ist ein Komplex aus mehreren Vitaminen: Riboflavin, Folsäure und Pantothersäure. Alle vier Bestandteile des Vitamin B₂ übernehmen als Coenzyme wichtige Funktionen im Protein- und Energiestoffwechsel. Außerdem spielen sie eine Rolle im Nervensystem, wo sie bestimmte Hormone kontrollieren.

Vitamin B₂

Vitamin B₂ erhöht die Fitness und wirkt Depressionen vor.

Vitamin B₂-Mangel

Weil Vitamin B₂ so verschiedene Aufgaben hat, führt ein Mangel auch zu unterschiedlichen Störungen. Ein Vitamin B₂-Mangel ruft beispielsweise Hautveränderungen, Durchfall und Depressionen hervor.

Weitere Beschwerden, die durch schweren Vitamin B₂-Mangel entstehen können, sind Entzündungen der Schleimhäute, Sehstörungen und neurologische Störungen. Besonders in der Dritten Welt kommt es zu solchen Mangelerscheinungen, während bei uns hauptsächlich bei Jugendlichen ein leichter Vitamin B₂-Mangel auftritt. Er kann sich in Schläffheit, Hautproblemen und Zahnfleischentzündungen äußern.

Täglicher Bedarf

Der Tagesbedarf für Erwachsene liegt zwischen 1,2 und 1,5 mg. Wie viel der Einzelne benötigt, hängt von Geschlecht, Alter, Stoffwechselprozessen und Gewicht ab. Das Vitamin muss auch regelmäßig zugeführt werden, da der Körper Reserven nur für etwa zwei bis vier Wochen anlegen kann. Überschüssiges B₂ wird über die Nieren ausgeschieden, bei Überdosierungen sind keine schädlichen Nebenwirkungen bekannt.

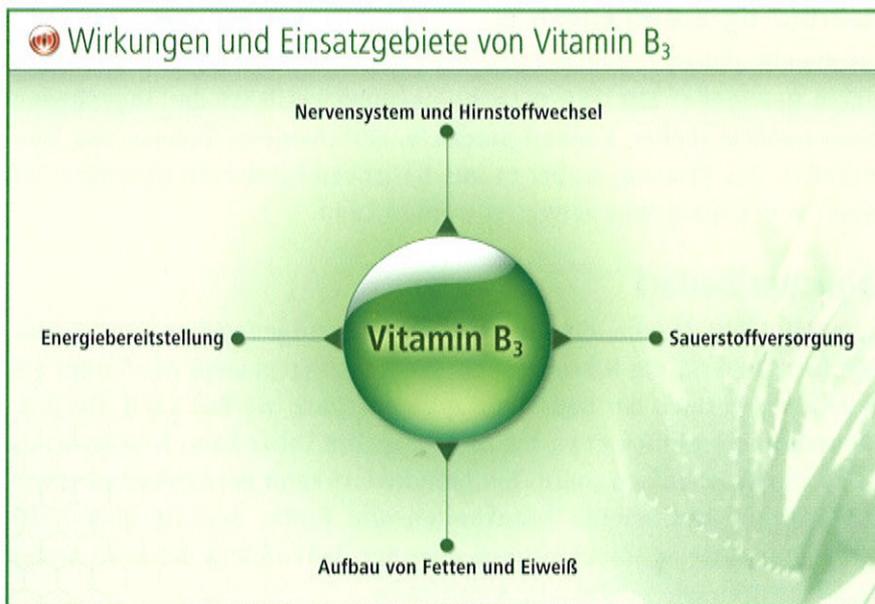
Jugendliche in der Pubertät, schwangere oder stillende Frauen und solche, die die „Pille“ nehmen, Raucher, Vegetarier, Alkoholiker und Menschen, die sich fettreich ernähren und Personen mit erhöhter Stressbelastung oder bestimmten Krankheiten haben einen Mehrbedarf an Vitamin B₂.



Vitamin B₂ in Aloe Vera verbessert den Eiweiß- und Energiestoffwechsel, wirkt positiv auf das Nervensystem und die Hormone.

Vitamin B₃ – Das Nerven-Vitamin

Vitamin B₃ (Niacin) ist ein Sammelbegriff für Nikotinsäureamid und Nikotinsäure sowie die Coenzyme NAD (Nicotinamid-Adenin-Dinucleotid) und NADP (Nicotinamid-Dinucleotid-Phosphat). Niacin kommt in vielen verschiedenen Lebensmitteln vor und kann vom Körper auch aus Tryptophan, einem Eiweißbestandteil, gewonnen werden. Niacin erfüllt seine Hauptaufgabe als typisches Vitamin B bei den verschiedenen Stoffwechslern, und zwar des Eiweiß-, Fett- und Kohlenhydratstoffwechsels, und trägt zur Energiegewinnung bei. Es ist an vielen enzymatischen Vorgängen beteiligt und hat auch antioxidative Wirkung. Niacin ist wichtig für die Regeneration von Haut, Muskeln, Nerven und DNS.



Vitamin B₃-Mangel

Man kann sich die Folgen eines Niacinmangels gut über die drei D merken: Ein Niacinmangel ruft Hautveränderungen (Dermatitis), Durchfall und Depressionen hervor. Dieser Symptomkomplex, nach dem sichtbarsten der Anzeichen auch als Pellagra (= saure Haut) bezeichnet, trat mit der Einführung des Mais in Europa auf.

Vitamin B₃

Vitamin B₃ erhöht die Nervenkraft und sorgt für eine bessere Konzentrationsfähigkeit.

Wie bei vielen Vitaminen des B-Komplexes tritt ein Mangel auch hier selten allein auf; vielmehr fehlen mit dem Niacin auch andere B-Vitamine.

Niacin kann auch aus dem Eiweißbestandteil Tryptophan gewonnen werden. Deshalb kommt es bei unserer eiweißreichen Ernährung nur selten zu einem derartigen Mangel. Sollte es dennoch dazu kommen, beispielsweise durch eiweißarme Ernährung, äußert er sich zunächst in unspezifischen Störungen wie Appetitlosigkeit, Konzentrations- und Schlafstörungen sowie einer gewissen Reizbarkeit.

Vitamin B₃-Lieferanten

Aus eiweißreichen Lebensmitteln wie Fleisch und Fisch kann der Körper Niacin gewinnen. Mit 250 g Lachs beispielsweise ist der Tagesbedarf schon gedeckt. Leber, Vollkornprodukte, verschiedene Gemüse und Obst enthalten das Vitamin, wobei es aus tierischen Produkten grundsätzlich besser vom Organismus verwertet werden kann.

Täglicher Bedarf

Die empfohlene Menge, die über die Nahrung aufgenommen werden soll, liegt bei 10 bis 15 mg Niacin täglich. Weiteres Niacin stellt der Körper aus Eiweiß her, weshalb der Bedarf nur grob geschätzt werden kann. Der Körper verbraucht täglich etwa bis zu 17 mg. Die Leber kann Niacinvorräte bis zu vier Wochen speichern. Ein Mehrbedarf kann bei Schwangerschaft und Stillzeit, bestimmten Krankheiten wie Krebs, bei Störungen des Verdauungssystems, Alkoholismus oder der Behandlung mit bestimmten Medikamenten wie Betablockern vorliegen.



Vitamin B₃ aus Aloe Vera steigert den Fett- und Eiweißstoffwechsel, sorgt für eine bessere Sauerstoffversorgung und Energiebereitstellung und fördert die Gehirnleistung.

Vitamin B₆ – Das Allround-Vitamin

Vitamin B₆ übernimmt im Stoffwechsel unter anderem die Aktivierung von Aminosäuren, den Bausteinen der Nahrungsproteine, die mit seiner Hilfe in körpereigene Proteine eingebaut werden können. Es unterstützt das Immunsystem bei seiner Arbeit und beeinflusst die Blutgerinnung. Der menschliche Körper nimmt es über den Darm auf und leitet es ins Blut, in verschiedene Organe und in die Muskulatur weiter. Damit der Mensch B₆ verarbeiten kann, benötigt er ein anderes Vitamin der B-Gruppe, nämlich B₂.

Vitamin B₆-Mangel

Wegen der weiten Verbreitung von Vitamin B₆ in der Natur, sowohl in pflanzlicher als auch in tierischer Nahrung, tritt selten ein Vitaminmangel auf. Treten dennoch Mangelercheinungen auf, beispielsweise während der Schwangerschaft oder bei Einnahme der „Pille“, so äußern sie sich meist in Hautproblemen, Entzündungen und Störungen des Immun- und Nervensystems, u.a. Reizbarkeit oder Schlafstörungen.

Täglicher Bedarf

Der Tagesbedarf an Vitamin B₆ hängt von verschiedenen Faktoren ab wie zum Beispiel der Eiweißaufnahme oder der individuellen Konstitution. Je mehr Eiweiß der Mensch zu sich nimmt, desto mehr Vitamin B₆ benötigt er. Durchschnittlich setzt man einen Wert von 1,6 bis 2,1 mg an, allerdings gibt es auch Studien, die für Frauen eine Menge von 1,2 mg empfehlen, für Männer 1,5 mg, oder aber solche, die zur Vorbeugung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen 3 mg pro Tag vorschlagen. Ein Zuviel an diesem Vitamin kann zu Nervenschäden führen, aber nur bei einer Aufnahme von mehr als einem Gramm pro Tag über längere Zeit hinweg. Schätzungsweise leiden rund 10 Prozent der Deutschen an leichtem Vitamin B₆-Mangel.

Einen Mehrbedarf an B₆ haben Schwangere, Stillende, Frauen, die die „Pille“ nehmen, Personen, die Diät halten, Alkoholiker, Menschen mit erhöhtem Cholesterinspiegel und solche, die viel tierisches Eiweiß zu sich nehmen, Raucher und Patienten mit Leber- und Nierenkrankheiten, Stoffwechselstörungen, Krebs.



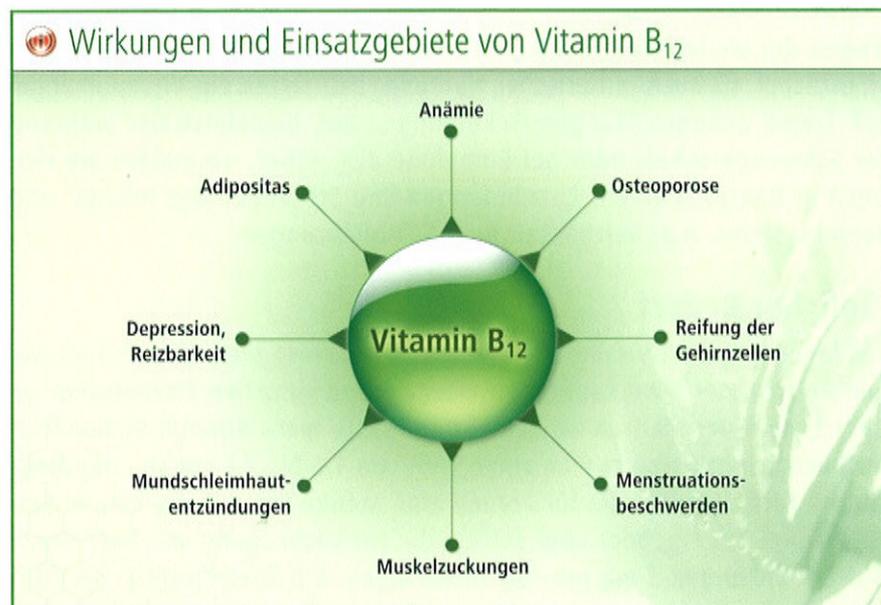
Vitamin B₆ aus Aloe Vera verbessert das Immun- und Nervensystem, senkt zusammen mit B₁₂ und Folsäure einen erhöhten Homocysteinspiegel.

Vitamin B₆

Vitamin B₆ ist ein Allround-Talent. Es unterstützt das Immunsystem, verbessert die Blutgerinnung und aktiviert Aminosäuren.

Vitamin B₁₂ – Das Herz-Kreislauf-Vitamin

Vitamin B₁₂ wird zwar nur in geringen Mengen vom Körper benötigt, erfüllt aber dennoch wichtige Funktionen bezüglich der Bildung roter Blutzellen, des Eiweißstoffwechsels und des Nervensystems. Außerdem unterstützt es Zellwachstum und -teilung und trägt zur Regeneration der Schleimhäute bei. Da es das für das Herz-Kreislauf-System potenziell gefährliche Homocystein in Methionin umzuwandeln hilft, kann B₁₂ auch die Neigung zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen verringern.



Vitamin B₁₂-Mangel

Das Vitamin B₁₂ kann in der Leber gespeichert werden, so dass sich ein Mangel erst nach sehr langer Zeit bemerkbar macht. Veganer, also Vegetarier, die weder Fleisch noch Innereien, Milch oder Eier zu sich nehmen sowie ältere Menschen oder Patienten, denen der Magen entfernt wurde, und Alkoholiker sind vom Vitamin B₁₂-Mangel bedroht. Dieser äußert sich in bestimmten Formen von Anämie, also Blutbildveränderungen, und Schädigungen des Nervensystems, die sich u.a. als Gedächtnisschwäche bis hin zu Demenz manifestieren können.

Täglicher Bedarf

Der menschliche Körper verbraucht etwa 2,5 µg Vitamin B₁₂ pro Tag, und soviel sollte auch etwa mit der Nahrung aufgenommen werden. Bei besonderem Bedarf, den etwa schwangere und stillende Frauen haben, wird der Wert auf 3,5 bis 4 µg pro Tag angesetzt. Da der menschliche Körper insgesamt etwa 4 mg B₁₂ enthält und seine Bestände in der Leber und teilweise auch in den Muskeln speichert, werden die Vorräte bei einer Vitamin B₁₂-armen Ernährung zuerst abgebaut, was Monate bis Jahre dauern kann, bevor sich ein Mangel bemerkbar macht. In der Regel wird in den Industrieländern jedoch genügend B₁₂ mit der Nahrung aufgenommen, von einer veganischen Ernährung allerdings abgesehen.

Damit das Vitamin im Körper resorbiert werden kann, ist ein von der Magenschleimhaut produzierter Faktor notwendig, der das Cobalamin im Darm vor dem Abbau schützt. Ältere Menschen mit Magenschleimhautschwund leiden deshalb öfter an B₁₂-Mangel, ohne dass er immer als solcher erkannt wird. Weitere Risikogruppen sind, wie gesagt, Veganer, Schwangere und Stillende, Raucher, Alkoholiker sowie Patienten mit bestimmten Krankheiten wie Anämie, neurologischen Störungen oder Darmproblemen. Auch bei Menschen mit chronischen Schleimhautentzündungen kann die Resorption gestört sein. Eine Überdosierung von B₁₂ ist kaum möglich, Nebenwirkungen sind nicht bekannt.



Vitamin B₁₂ in Aloe Vera wirkt gegen Reizbarkeit und Depressionen, verbessert das Blutbild, vermindert Herz-Kreislauf-Erkrankungen und senkt einen erhöhten Homocysteinspiegels ab (mit B₆ und Folsäure).

Vitamin B₁₂

Vitamin B₁₂ wandelt das potenziell gefährliche Homocystein in Methionin um und hilft, die Neigung zu Herz-Kreislauf-Erkrankung zu verringern. Daneben hat es noch andere wichtige Funktionen.

Täglicher Bedarf

Der menschliche Körper verbraucht etwa 2,5 µg Vitamin B₁₂ pro Tag, und soviel sollte auch etwa mit der Nahrung aufgenommen werden. Bei besonderem Bedarf, den etwa schwangere und stillende Frauen haben, wird der Wert auf 3,5 bis 4 µg pro Tag angesetzt. Da der menschliche Körper insgesamt etwa 4 mg B₁₂ enthält und seine Bestände in der Leber und teilweise auch in den Muskeln speichert, werden die Vorräte bei einer Vitamin B₁₂-armen Ernährung zuerst abgebaut, was Monate bis Jahre dauern kann, bevor sich ein Mangel bemerkbar macht. In der Regel wird in den Industrieländern jedoch genügend B₁₂ mit der Nahrung aufgenommen, von einer veganischen Ernährung allerdings abgesehen.

Damit das Vitamin im Körper resorbiert werden kann, ist ein von der Magenschleimhaut produzierter Faktor notwendig, der das Cobalamin im Darm vor dem Abbau schützt. Ältere Menschen mit Magenschleimhautschwund leiden deshalb öfter an B₁₂-Mangel, ohne dass er immer als solcher erkannt wird. Weitere Risikogruppen sind, wie gesagt, Veganer, Schwangere und Stillende, Raucher, Alkoholiker sowie Patienten mit bestimmten Krankheiten wie Anämie, neurologischen Störungen oder Darmproblemen. Auch bei Menschen mit chronischen Schleimhautentzündungen kann die Resorption gestört sein. Eine Überdosierung von B₁₂ ist kaum möglich, Nebenwirkungen sind nicht bekannt.



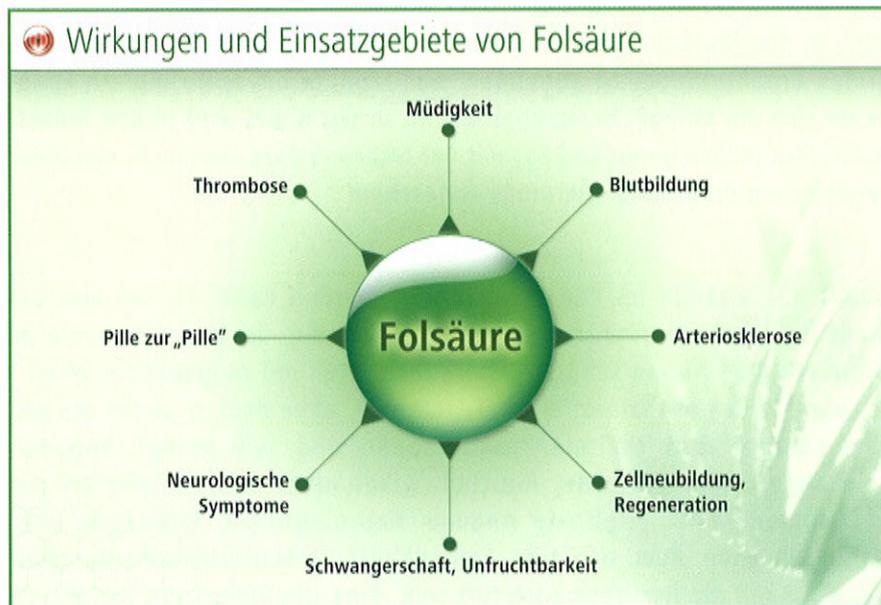
Vitamin B₁₂ in Aloe Vera wirkt gegen Reizbarkeit und Depressionen, verbessert das Blutbild, vermindert Herz-Kreislauf-Erkrankungen und senkt einen erhöhten Homocysteinspiegels ab (mit B₆ und Folsäure).

Vitamin B₁₂

Vitamin B₁₂ wandelt das potenziell gefährliche Homocystein in Methionin um und hilft, die Neigung zu Herz-Kreislauf-Erkrankung zu verringern. Daneben hat es noch andere wichtige Funktionen.

Folsäure – Das Gute-Laune-Vitamin

Folsäure ist ebenfalls ein Sammelname für verschiedene Vitamine der B-Gruppe. Folsäure hat die Aufgabe, bei der Bildung von Blutkörperchen und Schleimhautzellen mitzuwirken. Außerdem hilft sie beim Abbau der Säure Homocystein, die für das Herz-Kreislauf-System schädlich sein kann, und beim DNA-Stoffwechsel.



Folsäure

Folsäure nennt man auch das „Gute-Laune-Vitamin“. Es wirkt gegen Reizbarkeit und Depressionen.

Folsäure-Mangel

Ein Folsäuremangel macht sich zunächst mit unspezifischen Symptomen wie Reizbarkeit, Konzentrationsschwäche und depressiven Verstimmungen bemerkbar. Da Folsäure hauptsächlich für die Bildung von Schleimhäuten und Blutkörperchen verantwortlich ist, zeigen sich hier auch die ersten spezifischen Symptome, allerdings erst nach mehreren Wochen. Schäden an den Schleimhäuten oder Wunden heilen langsamer. Da es auch für die Senkung des Homocysteinspiegels sorgt, lässt ein Mangel an dem Vitamin diesen steigen und begünstigt Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie beispielsweise Arterienverkalkung oder Schlaganfälle. Bei ungeborenen Kindern kann Folsäuremangel zu Missbildungen, wie dem so genannten offenen Rücken (Spina bifida) führen; deshalb sollten Schwangere zusätzliche Gaben des Vitamins einnehmen. Die empfohlene Menge liegt zwischen 0,4 bis 0,6 mg. Aber auch Frauen im gebärfähigen Alter, die nicht

sicher verhüten und möglicherweise schwanger werden können, sollten eine derartige Menge bereits zur Vorsorge nehmen. In der letzten Zeit wird die Gabe von Folsäure zur Prophylaxe von Schlaganfällen und Herzinfarkten stark empfohlen.

Bei der Behandlung von Tumoren wird in manchen Fällen ein künstlicher Folsäuremangel hervorgerufen, um das Gewebe des Tumors zu schädigen. Da der Tumor schneller wächst als das übrige Gewebe, wird er auch stärker geschädigt.

Täglicher Bedarf

Laut der Deutschen Gesellschaft für Ernährung braucht der Mensch eine Tagesration von $400 \mu\text{g} = 0,4 \text{ mg}$ Folsäure. Schwangeren wird eine Menge von $600 \mu\text{g}$ empfohlen. Bei einer gesunden, ausgewogenen Ernährungsweise sollte der tägliche Bedarf eigentlich gedeckt werden, doch die wenigsten Menschen essen täglich frisches Gemüse. Auch sind die Resorptionsbedingungen für Folsäure im Körper nicht immer optimal; ein Zuwenig an Eisen beispielsweise kann die Aufnahme erschweren. Ein Folsäuremangel ist in den Industrieländern nicht selten. Alkoholiker, Raucher, Frauen, die die „Pille“ nehmen, Schwangere, Stillende, Patienten mit Magen-Darm-Erkrankungen oder chronischen Blutungen sind besonders davon bedroht.

Die Gefahr von Überdosierung besteht erst ab höheren Dosen von ca. 15 mg ; in diesem Fall können allergische Reaktionen, Störungen im Magen-Darm-Bereich oder Schlaflosigkeit und Nervosität auftreten. Die Symptome verschwinden nach Absetzen der Folsäure jedoch wieder. Im Fall eines gleichzeitigen B_{12} -Mangels sollte jedoch möglichst keine Folsäure eingenommen werden, da sie die B_{12} -Aufnahme beeinträchtigen kann.

Die wasserlöslichen Vitamine $B_6 - B_{12} - \text{Folsäure}$ senken nachweislich den Hochrisikofaktor Homocystein im Blut.



Folsäure in Aloe Vera ist sehr wichtig, um das Risiko von Kinds-Missbildungen in der Schwangerschaft zu verringern, sie fördert im Kindesalter die Zellneubildung und Regeneration.

Risikogruppen

- Schwangere
- Stillende
- Magen-Darm-Patienten

Mineralien und Spurenelemente

Mineralstoffe sind nicht-organische Nährstoffe, die äußerst wichtig für den Körper sind. Der Organismus kann sie nicht selbst herstellen, sie müssen daher über die Nahrung zugeführt werden. Mineralstoffe selbst sind, wie die Vitamine, keine Energieträger, d.h. sie tragen nicht oder nur unbedeutend zum Energiestoffwechsel bei. Einige Mineralstoffe sind in ihrer elementaren Form toxisch (z.B. Chlor), als Verbindung jedoch essenziell – z.B. Chlorid im Kochsalz (Natriumchlorid).

Positive Wirkungen von Mineralstoffen

Unsere Mineralstoffdepots

- Haut
- Nägel
- Knochen
- Gefäße bzw. Adern
- Haar und Haarboden
- Blut (auch Pufferlösung)
- Knorpel, Kapseln, Sehnen

sind die Säulen unserer Gesundheit und Schönheit

Bei der Unterteilung nach Aufgaben unterscheidet man zwischen Bau- und Reglerstoffen. So zählen Kalzium, Phosphor und Magnesium zu den Baustoffen, Jod, Natrium, Kalium, Eisen und Chlor hingegen zu den Reglerstoffen. Einige Mineralstoffe besitzen allerdings beide Eigenschaften. Phosphor ist zum Beispiel am Aufbau von Knochen und Zähnen und zugleich an der Regulation des Säure-Basen-Haushalts beteiligt.

Bei der Unterteilung nach dem Anteil im Körper unterscheidet man zwischen Mengen- und Spurenelementen.

Mengenelemente

Mengenelemente liegen in einer relativ hohen Konzentration im Körper vor: Er enthält davon mehr als 50 mg pro kg Körpergewicht (Trockenmasse). Folgende Mineralstoffe gelten als Mengenelemente:

- Chlor
- Kalium
- Kalzium
- Magnesium
- Natrium
- Phosphor
- Schwefel

Spurenelemente

Spurenelemente, bzw. Mikroelemente sind im Organismus zu weniger als 50 mg pro kg Körpergewicht enthalten. Folgende Mineralstoffe gelten (bisher) als Spurenelemente.

- Arsen
- Bor
- Chrom
- Eisen
- Fluor
- Jod
- Kobalt
- Kupfer
- Lithium
- Mangan
- Molybdän
- Nickel
- Selen
- Silizium
- Vanadium
- Zink

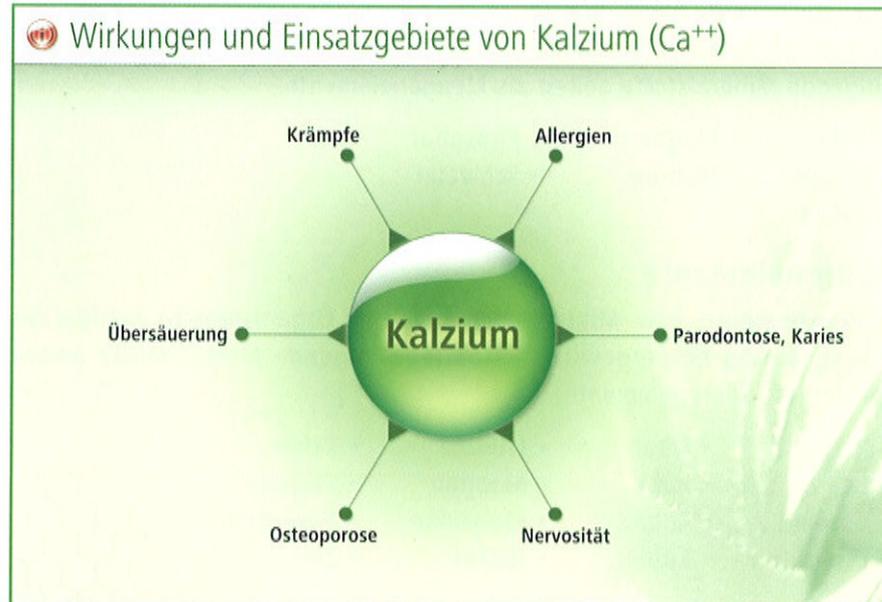
Schließlich gibt es die Unterteilung nach essenziellen und nicht-essenziellen Mineralstoffen, d.h. lebensnotwendigen und nicht-lebensnotwendigen. Bei einigen Mineralstoffen ist es allerdings unklar, ob sie im Körper lebensnotwendige Funktionen erfüllen. Während zum Beispiel Jod und Eisen gesichert zu den essenziellen Mineralstoffen gehören, ist dies bei Bor noch unklar.



Im AloeVera-Gel sind die Mineralien Calcium, Kalium, Natrium, sowie die Spurenelemente Kupfer, Eisen, Zink und Mangan in bioaktiver Form enthalten, das heißt, sie fördern biochemische Stoffwechselreaktionen und neutralisieren Säuren, ohne den Körper in irgendeiner Form zu belasten.

Kalzium – Das Knochen-Mineral

Die wichtigste Funktion im menschlichen Körper erfüllt es durch den Aufbau und Erhalt von Zähnen und Knochen. Kalzium ist auch für die Blutgerinnung sehr wichtig. Weiterhin steuert Kalzium die elektrischen Aktionspotenziale von Muskeln und Nerven.



Bedarf

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt für Kinder unter einem Jahr die Einnahme von 400 mg Kalzium pro Tag. Aufgrund der Tatsache, dass Kalzium von größter Bedeutung für das menschliche Knochengerüst ist, und das vor allem in der Zeit des Wachstums, ist eine ausreichende Kalziumversorgung von entscheidender Bedeutung. Jugendliche sollten deshalb rund 1.200 mg, also 1,2 g zu sich nehmen. Für Erwachsene wird mit 1.000 mg, also 1 g, etwas weniger empfohlen.

Für schwangere Frauen und stillende Mütter gilt, dass der Bedarf an Kalzium deutlich erhöht ist. Die Empfehlungen lauten, dass schwangere Frauen ca. 50 Prozent mehr Kalzium mit der Nahrung zu sich nehmen sollten.

Es ist auch wichtig darauf hinzuweisen, dass bei älteren Menschen und vor allem bei Frauen nach der Menopause aufgrund der Hormonumstellung eine Entkalkung der Knochen stattfindet. Diese Tatsache ist eine der

Ursachen von Knochenschwund (Osteoporose) und kann zu einem erhöhten Kalziumbedarf führen. Es muss festgestellt werden, dass selbst in den Industrienationen, in denen viele Menschen mehr als ausreichend ernährt sind, bei einer Normalernährung die täglich erforderliche Kalziummenge oft nicht erreicht wird. Daher kann eine zusätzliche Versorgung mit Kalzium, z. B. zur Osteoporosevorbeugung notwendig werden. Vor der Einnahme von Kalziumpräparaten sollte aber versucht werden, die Ernährung umzustellen. Hierbei muss beispielsweise beachtet werden, dass es Lebensmittel oder Getränke gibt, die hohe Mengen an Phosphaten enthalten, z. B. Wurst und Cola-Getränke, die Kalzium im Körper binden und damit zu einer vermehrten Ausscheidung von Kalzium führen. Das gleiche gilt für Kaffee. So benötigen Kaffeetrinker nach Angaben der American Dietetic Association für jede getrunkene Tasse etwa 40 mg Kalzium zusätzlich.

Mangelscheinungen

Die Entkalkung von Knochen und Zähnen ist die Folge von Kalziummangel. Dadurch besteht ein erhöhtes Risiko, so dass es unter anderem bereits bei geringen Belastungen zu Knochenbrüchen kommt. Der Stabilitätsverlust bewirkt zusätzlich Verformungen, die zu Rückenproblemen und starken Schmerzen führen können. Bereits ein leichter Kalziummangel kann besonders bei Sportlern zu muskulären Problemen wie Zittern und Krämpfen führen. Kalzium geht auch über den Schweiß verloren.

Überdosierungen

In der Regel wird zu viel aufgenommenes Kalzium ausgeschieden und ist damit unschädlich. Bei bestimmten genetischen Dispositionen kann es jedoch zu Nierensteinen kommen. Vor allem bei Dialysepatienten muss der Kalziumspiegel im Blut regelmäßig kontrolliert werden.



Aloe Vera enthält bioaktives Kalzium, das komplett verstoffwechselt und nicht in Form von Gallen- oder Nierensteinen eingelagert wird.

Kalzium

Kalzium nennt man auch aufgrund seiner Hauptfunktion „das Knochenmineral“. Es ist verantwortlich für den Aufbau von Knochen, Zähnen, Haaren und Fingernägeln.

Kalium – Das Herz-Kreislauf-Mineral

Kalium ist ein wichtiges Elektrolyt im Körper, und wird daher auch häufig routinemäßig bei Blutuntersuchungen gemessen. Kalium ist hauptsächlich im Zellinneren vorhanden. Kalium ist zudem an der Gewinnung von Energie und am Wasser-Elektrolyt-Haushalt beteiligt. Zusammen mit anderen geladenen Teilchen (Elektrolyten) und Molekülen ist es wesentlich verantwortlich für die Aufrechterhaltung des osmotischen Drucks in den Zellen und über die K/Na-Pumpe an der so genannten Zellatmung.

Kalium ist unter anderem an der Aktivierung einiger Enzyme, an der Biosynthese von Eiweiß, sowie am Kohlenhydratstoffwechsel und damit an der Energieproduktion beteiligt. Zusammen mit Natrium, Kalzium und Chlor wirkt Kalium auf die Herzmuskeltätigkeit ein und ist für die Erregbarkeit von Muskel- und Nervenzellen zuständig.

Täglicher Kaliumbedarf

Der genaue Bedarf an Kalium ist nicht eindeutig festzulegen, da er für jeden Menschen eigens berechnet werden muß. Für Menschen ab dem 17. Lebensjahr wird der Mindestbedarf als Mittelwert auf ca. zwei Gramm Kalium pro Tag geschätzt. Für Kinder und Jugendliche liegt der Bedarf laut der Deutschen Gesellschaft für Ernährung bei ein bis zwei Gramm. Säuglinge benötigen ca. 450 bis 600 mg täglich.

Kalium

Kalium ist in erster Linie für die Steuerung des Herzrhythmus verantwortlich.

Kaliummangel

Unter einer „Hypokaliämie“ versteht man eine Erniedrigung des Kaliums im Blutserum unter 3,5 Millimol pro Liter (mmol/l). Es ist die häufigste Form der Elektrolytstörungen. Die Ursachen für einen derartigen Kaliummangel können u.a. sein:

- Erbrechen, Durchfälle, Missbrauch von Abführmitteln
- Vermehrte Ausscheidung über die Nieren
- Cushing-Syndrom
- Entzündliche Darmerkrankungen
- Alkoholmissbrauch
- Zu hoher Salzkonsum
- Verringerte Zufuhr von Kalium, z.B. bei Ernährungsstörungen wie Bulimie oder kaliumfreien Infusionen
- Akute Alkalose (Störung im Säure-Basen-Haushalt)
- Verteilungsstörungen wie bei einer Insulintherapie oder diabetischem Koma
- Hohes Alter, Austrocknung durch zu geringe Flüssigkeitszufuhr



Starkes Schwitzen und körperliche Anstrengung können einen Mangel an Kalium herbeiführen. Dieser Mangel kann eine Reihe von Störungen im Körper bewirken, die relativ unspezifisch sind: Muskelschwäche, Müdigkeit, Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit, Krämpfe und Stimmungsschwankungen. Bei Kaliummangel sinkt zudem der Blutzuckerspiegel, mit der Folge einer Unterzuckerung. Ferner können Nierenfunktionsstörungen, Herz- und Kreislaufprobleme (häufig findet man hierbei charakteristische EKG-Veränderungen) sowie Darmträgheit infolge eines herabgesetzten Muskeltonus die Folge eines Kaliummangels sein.

Ein Missbrauch von Abführmitteln – z.B. zum Abnehmen – führt langfristig zur Störung des Kaliumhaushalts im Sinne eines Kaliummangels und kann so wiederum Ursache für hartnäckige Verstopfung werden. Diese Zusammenhänge, die dann zumeist zum weiteren Einsatz von Abführmitteln führen, stellen somit einen Teufelskreis dar.



Aloe Vera enthält bioaktives Kalium, das sich positiv auf den Herzrhythmus auswirkt und zusammen mit Natrium das Einströmen von Nährstoffen in die Zelle reguliert.

Senioren

Ältere Menschen trinken oft zu wenig. Dadurch kommt auch der Kaliumhaushalt durcheinander.

Eine besondere Art des Kaliummangels tritt bei älteren Menschen auf. Immer wieder müssen sie wegen massiver Störungen des Wasser- und Elektrolythaushaltes in Folge von Austrocknung durch zu geringe Flüssigkeitsaufnahme behandelt werden. Dabei geraten vor allem der Natrium- und der Kaliumhaushalt durcheinander. In vielen Fällen kann dieser Mangel nur durch gezielte Infusionen behoben werden. Der Grund der Austrocknung ist häufig ein mangelndes Durstgefühl bei Senioren. In jedem Fall sollten 2 Liter Flüssigkeit (ohne Kaffee, Tee oder Alkohol) täglich getrunken werden.

Lebensbedrohliche Elektrolytstörungen treten bei Durchfällen und/oder Erbrechen relativ schnell bei Säuglingen und Kleinkindern auf.

Kaliumüberschuss

Die Ursachen für eine Kaliumerhöhung können durch eine erhöhte Zufuhr, z.B. durch Infusionen oder Bluttransfusionen zu Stande kommen. Weiterhin kann eine Hyperkaliämie entstehen, wenn Kalium aus Körperzellen vermehrt freigesetzt wird. Dies kann bei einer Hämolyse (Untergang von roten Blutkörperchen durch Zerstörung ihrer Zellmembran), einer Azidose (Übersäuerung im Blut) sowie bei schweren Verletzungen, Verbrennungen oder Infektionen der Fall sein. Auch Nierenerkrankungen oder kaliumsparende Diuretika können zu einem erhöhten Kalium-Serumspiegel führen. Besonders empfindlich für Kaliumüberdosierungen sind Dialysepatienten, bei denen schon der Genuss von zu viel Bananen ernste Folgen haben kann.

Die Symptome der Hyperkaliämie gleichen, mit wenigen Ausnahmen, im Wesentlichen den bereits beschriebenen Symptomen der Hypokaliämie. Eine Ausnahme ist beispielsweise, dass es bei einer erhöhten Kaliumkonzentration nicht zu Verstopfung, sondern zu Durchfall kommt.

Kaliumvergiftung

Bei einer Vergiftung mit Kalium kommt es zu einer Bradykardie, also zu einer herabgesetzten Herzfrequenz bis hin zum Herzstillstand, zu Muskelschwäche und zu Verwirrtheit. Ferner treten Sprach- und Schluckstörungen auf.