

# Übersicht Vitamine

## 1) Fettlösliche Vitamine

|                  | Funktion im Körper  | Vorkommen  | Wann droht Mangel?  |
|------------------|---|--|---|
| <b>Vitamin A</b> | Vitamin A ist unverzichtbar für das Sehen, da es Bestandteil der Sehfärbstoffe in der Netzhaut des Auges ist. Es fördert den Aufbau von Haut und Schleimhäuten und unterstützt dadurch die Abwehr von Krankheitserregern. Das Vitamin ist außerdem für das Wachstum der Knochen, die Embryonalentwicklung und die Produktion der Spermien von Bedeutung.  | Vitamin A kommt nur in tierischen Lebensmitteln vor. In besonders hoher Konzentration ist es in Leber enthalten. Die wichtigsten Quellen für Carotinoide sind gelbes und oranges Obst und Gemüse sowie dunkelgrüne Blattgemüse. Die Vitamin-A-Vorstufen können vom Körper zu Vitamin A umgewandelt werden. | Eine ausgewogene Ernährung deckt normalerweise den Bedarf. Ein Mangel kann bei Veganern auftreten, die keine tierischen Lebensmittel zu sich nehmen. Auch alte Menschen, Stillende und Patienten mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen müssen auf eine ausreichende Versorgung achten. |
| <b>Vitamin D</b> | Vitamin D sorgt für die Aufnahme von Kalzium aus der Nahrung und den Einbau des Mineralstoffs in die Knochen. Zudem beeinflusst Vitamin D nach neuen Erkenntnissen die Betazellen der Bauchspeicheldrüse, wo das blutzuckersenkende Insulin produziert wird, und wirkt auf diese Weise der Entwicklung eines Typ-2-Diabetes, möglicherweise auch eines Typ-1-Diabetes, entgegen. Auch das Risiko für Herzkrankheiten wird durch Vitamin D offenbar gesenkt. | Den größten Teil des Bedarfs deckt der Körper selbst, indem er das Vitamin mit Hilfe von Sonnenlicht in der Haut bildet. Daneben wird Vitamin D auch über die Nahrung aufgenommen; vor allem fettreiche Fischarten enthalten viel davon.   | Gefährdet sind besonders ältere Menschen und Kranke, die nur selten an die Sonne kommen. Ein Vitamin-D-Mangel kann auch während der Schwangerschaft und bei Babys im ersten Lebensjahr entstehen.   |
| <b>Vitamin E</b> | Unter der Bezeichnung Vitamin E sind mehrere fettlösliche Vitamine mit ähnlicher Funktion zusammengefasst. Es gehört zu den Antioxidantien. In den Membranen, die alle Körperzellen umgeben, schützt es die mehrfach ungesättigten Fettsäuren (und damit die Zellen selbst) vor der Zerstörung durch freie Radikale.  | Vitamin E wird ausschließlich von Pflanzen gebildet. Besonders reichhaltig sind pflanzliche Öle, vor allem Keimöle und kaltgepresste Öle. Auch Nüsse und Saaten sind gute Vitamin-E-Lieferanten.   | Vitamin-E-Mangel kommt nur selten vor, da der Körper das Vitamin im Gewebe speichern und so Reserven bilden werden kann. Gefährdet sind Frühgeborene und Menschen mit Erkrankungen des Darms oder gestörter Fettverwertung.   |

## 1) Fettlösliche Vitamine (Fortsetzung)

|                  | Funktion im Körper   | Vorkommen   | Wann droht Mangel?  |
|------------------|--|---|---|
| <b>Vitamin K</b> | Das Vitamin spielt eine Schlüsselrolle bei der Blutgerinnung, indem an der Bildung von Gerinnungseiweißen beteiligt ist. Diese sorgen dafür, dass Wunden nach einer gewissen Zeit aufhören zu bluten. Auch für die Knochenbildung ist das Vitamin wichtig. | Die ergiebigsten Quellen für Vitamin K sind grüne Blattgemüse und Kohlartern. | Einseitige Ernährung, Unterernährung und chronische Erkrankungen des Verdauungssystems können zu einem Mangel führen. Auch gestillte Säuglinge sind oft nicht ausreichend mit Vitamin K versorgt. |

## 2) Wasserlösliche Vitamine

|                   | Funktion im Körper  | Vorkommen  | Wann droht Mangel?   |
|-------------------|---|--|--|
| <b>Vitamin B1</b> | Das Vitamin wird benötigt, um Energie aus den Kohlenhydraten der Nahrung zu gewinnen und Nervensystem und Muskulatur damit zu versorgen. Auch an der Umwandlung von Kohlenhydraten in Fette, die dann als Energiereserve gespeichert werden, ist es beteiligt. Vitamin B1 wirkt außerdem im Nervensystem an der Erregungsübertragung zwischen Nerven und Muskeln mit. | Das Vitamin muss täglich mit der Nahrung aufgenommen werden, da es der Körper nur in geringen Mengen speichern kann. Gute Quellen für Vitamin B1 sind Vollkornprodukte, Getreidekörner und -flocken sowie Hülsenfrüchte. Die höchsten Konzentrationen des Vitamins enthält Bierhefe. | Schwangere und stillende Frauen sowie Menschen, deren Energieumsatz zum Beispiel durch Hochleistungssport oder schwere körperliche schwere Arbeit stark erhöht ist, müssen besonders auf ausreichende B1-Zufuhr achten. Risikofaktoren für einen Mangel an Vitamin B1 sind auch Alkoholmissbrauch, Einnahme der Antibabypille, anhaltender Durchfall und restriktive Diäten. |
| <b>Vitamin B2</b> | Das Vitamin spielt im Stoffwechsel eine zentrale Rolle. Die Körperzellen brauchen es zur Gewinnung von Energie aus Kohlenhydraten, Fetten und Eiweißen.   | Vitamin B2 ist in vielen pflanzlichen und tierischen Lebensmitteln enthalten. Die höchsten Konzentrationen stecken in Hefe und Leber. Aber auch Milch, Milchprodukte, Eier, Fleisch, Fisch und Pilze sind in der täglichen Ernährung gute Lieferanten.                               | Zu einer Unterversorgung kann es bei älteren Menschen, Patienten mit chronischen Erkrankungen und bei Alkoholikern kommen. Wer keine Milchprodukte verzehrt (etwa bei veganer Lebensweise oder Lactose-Unverträglichkeit), ist ebenfalls gefährdet.  |

## 2) Wasserlösliche Vitamine (Fortsetzung)

|                    | Funktion im Körper   | Vorkommen  | Wann droht Mangel?   |
|--------------------|--|--|--|
| <b>Vitamin B6</b>  | Vitamin B6 ist unentbehrlich im Eiweiß-Stoffwechsel. Es ist beteiligt an Abbau und Neubildung von Eiweißbausteinen, den Aminosäuren. Es trägt zum Beispiel zum Aufbau der Muskulatur bei und ist wichtig für die Bildung von Botenstoffen im Gehirn.   | Das Vitamin kommt in fast allen pflanzlichen und tierischen Lebensmitteln vor, so dass sich der Bedarf mit einer ausgewogenen Kost decken lässt. Besonders ergiebig sind Innereien, Fisch und Getreide.  | Mangelerkrankungen sind selten. In Schwangerschaft und Stillzeit steigt der Bedarf, ebenso bei Frauen, die die Antibabypille nehmen und bei Menschen, die sich eiweißreich ernähren.   |
| <b>Vitamin B12</b> | Als Bestandteil körpereigener Eiweißstoffe (Enzyme) wirkt Vitamin B12 an vielen Stellen im Stoffwechsel mit, vor allem bei der Bildung der roten Blutkörperchen. Auch für den Schutz und die Funktion von Nervensystem und Gehirn wird es benötigt.  | Für die Versorgung mit Vitamin B12 spielen fast ausschließlich tierische Nahrungsmittel eine Rolle. Es ist besonders in Innereien reichlich enthalten, außerdem in Seefischen, Eiern und Milch.  | Da das Vitamin in der Leber gespeichert werden kann, ist eine Unterversorgung selten. Ältere Menschen und Veganer nehmen oft zu wenig Vitamin B12 auf, ebenso Patienten mit Erkrankungen der Verdauungsorgane. Bei Diabetikern kann eine langfristige Therapie mit Metformin zu niedrigen B12-Spiegeln führen. |
| <b>Vitamin C</b>   | Vitamin C schützt Körperzellen vor aggressiven Sauerstoff-Verbindungen (freien Radikalen) und hilft bei der Abwehr von Infekten. Es wird auch zum Aufbau von Bindegewebe, Knorpel, Knochen und Zähnen benötigt.  | Die besten Vitamin-C-Spenden sind frisches, unverarbeitetes Obst und Gemüse. Besondere Vitamin-C-„Bomben“ sind schwarze Johannisbeeren, Sanddorn, Acerola-Saft, Paprika, Broccoli, Rosenkohl und Grünkohl.   | Der Bedarf an Vitamin C steigt deutlich bei Infekten. Auch bei schwangeren und stillenden Frauen und bei Rauchern ist er erhöht. Diabetiker benötigen ebenfalls mehr Vitamin C als Gesunde. Ein Mangel droht älteren Menschen, die nur wenig frisches Obst und Gemüse essen.                                   |
| <b>Folsäure</b>    | Folsäure ist an der Herstellung der Moleküle beteiligt, aus denen sich die menschliche Erbsubstanz (DNA) zusammensetzt. Sie spielt deshalb eine wichtige Rolle bei der Zellteilung und der Embryonalentwicklung. Auch im Eiweiß-Stoffwechsel und bei der Bildung roter Blutkörperchen wirkt sie mit. | Folsäure ist vor allem in frischen, unverarbeiteten Blattgemüsen und Salaten enthalten, außerdem in Vollkornprodukten und Hülsenfrüchten. Verschiedene Lebensmittel, darunter Salz, Frühstückscerealien und Backmischungen, werden auch mit Folsäure angereichert. | Nur wenige Menschen decken über die Nahrung ihren Folsäurebedarf; ein Mangel ist in Industrieländern weit verbreitet. Eine Unterversorgung bei Schwangeren führt zu Missbildungen des Kindes. Frauen mit Kinderwunsch und Schwangere sollten deshalb auf eine gute Versorgung mit Folsäure achten.             |

## 2) Wasserlösliche Vitamine (Fortsetzung)

|                       | Funktion im Körper   | Vorkommen  | Wann droht Mangel?   |
|-----------------------|--|--|--|
| <b>Niacin</b>         | Der Körper benötigt Niacin, um aus Kohlenhydraten, Eiweißen und Fetten Energie zu gewinnen. Das Vitamin ist an der Bildung von Botenstoffen im Gehirn beteiligt und trägt zur Gesunderhaltung der Haut bei.  | Niacin ist in vielen Lebensmitteln enthalten. Zu den wichtigsten Quellen zählen Hefe, Fleisch – vor allem Innereien – und Fisch.   | Mangelerscheinungen sind selten. Risikogruppen sind Menschen mit chronischen Darmerkrankungen, da sie das Vitamin schlecht aufnehmen können. Gefährdet ist auch, wer sich lange Zeit sehr eiweißarm ernährt. Alkoholmissbrauch, Rauchen und schwere körperliche Arbeit erhöhen den Bedarf. |
| <b>Pantothensäure</b> | Pantothensäure wird zum Aufbau eines Enzyms benötigt, mit dessen Hilfe der Organismus Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße verwerten kann. Sie spielt auch bei der Produktion von Cholesterin und Hormonen sowie bei Regenerationsprozessen wie dem Haarwachstum eine Rolle. | Fast alle Lebensmittel enthalten Pantothensäure, wenn auch in geringen Mengen. Relativ hohe Konzentrationen finden sich in Vollkornprodukten, Hefe, Nüssen, Eiern und Innereien. | Eine ausreichende Versorgung kann bei anstrengender körperlicher Arbeit, Leistungssport oder strengen Diäten erschwert sein. Bei Diabetikern kann das Vermögen des Körpers, das Vitamin aus der Nahrung aufzunehmen, gestört sein.   |
| <b>Biotin</b>         | Das Vitamin ist wichtig für das Wachstum und die Regeneration von Haut, Haaren und Nägeln und hat eine zentrale Funktion im Energiestoffwechsel.   | Biotin findet sich – wenn auch in geringer Konzentration – in vielen Nahrungsmitteln. Gute Quellen sind Hefe, Sojabohnen, Nüsse, Eier sowie Leber und andere Innereien.          | Einen Mangel riskieren starke Raucher, Menschen mit gestörter Biotin-Verwertung und gestillte Säuglinge. Kritisch ist auch der Konsum von vielen rohen Eiern, da diese die Biotin-Aufnahme hemmen.   |