

**Vitamine – Mineralstoffe - Spurenelemente**

<b>Vitamine Mineralstoffe Spurenelemente</b>	<b>Wofür ist es gut</b>	<b>Was passiert bei Mangel</b>	<b>In welcher Nahrung ist es enthalten</b>
<b>Vitamin A</b>	Vitamin A fördert die Sehkraft und erhält die Struktur und Funktion von Schleimhautzellen und Knorpelgewebe. Es ist an der Netzhautstruktur beteiligt, die für das Sehen im Dunkeln verantwortlich ist. Ist beteiligt an: Knochenwachstum, Zahnentwicklung Eiweißstoffwechsel und zur Erhaltung der Infektabwehr und der Fortpflanzung notwendig.	Herabgesetzte Sehschärfe bei Dämmerlicht, bzw. Nachtblindheit ( bis hin zur Fleckenbildung an der Augenbindehaut und spärlichem Tränenfluss),  Gestörtes Knochenwachstum und Zahnwachstum Veränderung der: Schleimhäuten der Atem- und Geschlechtsorgane. Anfälligkeit für Infektionen.	z.B. in Lebertran, Rinderleber, Hühnerleber ,Eigelb Milch, Butter >Gemüse mit hohem Carotin-Gehalt ( z.B. Karotten Spinat, Grünkohl) Aprikosengetrocknet, Feldsalat  > <b>Günstig für die Ausnutzung des Vitamingehaltes ist die gleichzeitige Zufuhr von Milch oder Fett.</b>
<b>Vitamin B 1</b>	Unterstützt den Kohlehydratstoffwechsel (Stoffwechsel der Zuckerstoffe/Energie-Stoffwechsel ) Nervensystem. Wesentlicher Faktor im Muskelstoffwechsel. Stärkt Herz und Skelettmuskeln.	Störungen im Kohlehydratstoffwechsel. Nervenentzündungen, Skelettmuskelschwund, Herzmuskelschwäche und Ödeme. Besonders gefährdet sind Alkoholiker.	z.B. im Fleisch, Butter, Bierhefe, Vollkornbrot, Schrotpflanzen, Kartoffeln, besonders in der Schale von Getreide und Reiskörnern, Nüssen.
<b>Vitamin B 6</b>	Wichtig für den Stoffwechsel der Eiweiße und mancher Hormone, sowie für das Nervensystem und die Blutfarbbildung.	Hautveränderungen im Augen-, Nasen- und Mundbereich, Blutarmut sowie neurologische Störungen (Schwindel) Schläfrigkeit, Nierensteine. Bei Frauen häufig durch Anti-Baby-Pille: Überreiztheit	z.B. in Hühner, Schweinefleisch, Fisch, Gemüsearten : Kohl, grüne Bohnen, Linsen, Feldsalat, Kartoffeln ,Bananen Lachs, Kalbsleber, Makrele, Avocado, Reis-unpoliert
<b>Vitamin B 12</b>	Beugt der Anämie ( Blutarmut) vor, weil es wichtig für die Bildung der roten Blutkörperchen ist. Beteiligt an Prozessen des Stoffwechsels und der Zellbildung. Einwirken auf den Zellstoffwechsel und Sauerstofftransport im Blut,	Blutarmut, farblose Lippen, gefühllose Extremitäten, Veränderungen im Rückenmark. Schwund der Magenschleimhaut. Höherer Bedarf bei Schwangeren und Vegetarier.	z.B: Kalbsleber, Hühnerleber, Fisch, Muskelfleisch, Eier, Milch und Käse

Diese Tabellen erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit.

Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente.	Wofür ist es gut	Was passiert bei Mangel	In welcher Nahrung ist es enthalten
<b>Vitamin C</b>	Stärkt Bindegewebe und Knochen. Fördert die Wundheilung. Steigert die körpereigenen Abwehrkräfte und schützt vor Infektionen. Wichtig für die Zellatmung. Fängt zusammen mit Vitamin A und E freie Radikale ab .	Geschwächtes Immunsystem, schlechtere geistige und körperliche Leistungsfähigkeit. Bei starkem Mangel Skorbut. Raucher brauchen mehr Vitamin C.	z.B. In frischem Obst ( Kiwi, Zitrusfrüchte, Sanddorn) und Grüngemüse ( Paprika, Tomaten) sowie Kartoffeln, Sauerkraut, Petersilie.
<b>Vitamin D</b>	Fördert die Aufnahme, Verwendung und Einbau von Calcium und Phosphor in die Knochen und Zähne. Wichtig für das gesunde Knochenwachstum.	Rachitis bei Kindern, gestörtes Knochenwachstum, Entmineralisierung der Knochen, Knochenbrüche, Muskelkrämpfe	z.B. Hering, Lachs Kalbskotelett, Steinpilze, Rinderlebers usw. <u>Siehe auch Osteoporose-Kalender April 2008</u>
<b>Vitamin E</b>	Wirkt als Schutzsystem vor der Anlagerung von Sauerstoffradikalen, insbesondere bei mehrfach ungesättigten Fettsäuren. Steigert die Leistungsfähigkeit und Fruchtbarkeit.	Verkürzt die Lebensdauer der roten Blutkörperchen. Neuromuskuläre Störungen.	z.B. in pflanzlichen Fetten ( vor allem Weizenkeim- und Sonnenblumenöl, Nüssen) Fisch, Innereien, Eiern, frischem grünen Gemüse und Salaten.
<b>Vitamin K</b>	Cofaktor bei der Blutgerinnung, Mitwirkung bei der zellulären Energiegewinnung und im Regulationsmechanismus des Knochenstoffwechsels	Spontane Blutungen, Calciumabbau im Knochen, kann gelegentlich bei Fettabsorptionsstörungen bei Krebs und Nierenleiden auftreten.	z.B. Spinat, Blumenkohl Rosenkohl, Broccoli, Kopfsalat, Schweineleber usw. <u>Siehe auch Osteoporose-Kalender April 2008</u>
<b>Mineralstoff Calcium</b>	Bedeutung beim Aufbau von Knochen und Zähnen. wichtig für Nervenregulierung und Muskelkontraktion, Am Aufbau der biologischen Zellmembran beteiligt; ermöglicht die Aufnahme von Vitamin B12; aktiviert Enzyme; wirkt mit Phosphor und Vitamin D zusammen	Im Kindesalter Knochenwachstumsstörungen, Rachitis; bei Erwachsenen Entkalkung der Knochen, Osteoporose, Neigung zu Knochenbrüchen, Muskellähmung, spontane Blutungen.	z.B. Emmentaler, Sojabohnen, Mandeln, Grünkohl, Magerjoghurt, Weiße Bohnen, Broccoli.  <u>Siehe auch Osteoporose-Kalender April 2008</u>

Diese Tabellen erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit.

Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente.	Wofür ist es gut	Was passiert bei Mangel	In welcher Nahrung ist es enthalten
<b>Mineralstoff Kalium</b>	Liegt zu 90% in der Zelle vor. beteiligt an Muskelkontraktion; dient der Erhaltung des Flüssigkeits- und Elektrolytgleichgewichtes, Enzymaktivierung und dem Aufbau energiereicher Substanzen; wichtig für normale Muskeltätigkeit, vor allem am Herzen, bewirkt Energiefreisetzung aus den Nährstoffen.	Herzrhythmusstörungen, Muskelschwäche, Muskelkrämpfe, Lungen- und Nierenversagen.	z.B. Sojabohnen, Weiße Bohnen, Aprikosen getrocknet, Weizenkeime, Erdnüsse geröstet, Pfifferlinge, Kartoffeln, Spinat, Avocado, Banane, Haferflocken, Möhren, Rote Beete.  <u>Siehe auch Osteoporose-Kalender April 2008</u>
<b>Mineralstoff Natrium</b>	Beteiligt an der Regulation des Wasserhaushaltes, des Säure-Basen-Gleichgewichtes und an den Druckverhältnissen der Körperflüssigkeiten, beteiligt an der Muskel- und Nervenerregbarkeit, Aktivierung von Enzymen. Außer über den Schweiß wird Natrium-Chlorid auch über die Niere ausgeschieden. Bei niedriger Natriumzufuhr wird wenig, bei hoher Zufuhr viel Natrium über Schweiß und Urin ausgeschieden; dafür sind relativ große Wassermengen notwendig.	Durch geringe Natrium-Konzentration geringe Wasserbindung im Körper; weiterer Wasserverlust führt zur Dehydration mit zusätzlichen Elektrolytverlusten, Muskelkrämpfe, gestörte Muskel- und Nervenfunktion.	z.B. Salzheringe, Roher Schinken, Edelpilzkäse, Mettwurst, Roggenbrot.
<b>Mineralstoff Magnesium</b>	Wichtig für die Bereitstellung von Energie für jede Muskeltätigkeit. Unentbehrlich für neuromuskuläre Reizübertragung. Bestandteil der Knochen.	Muskelkrämpfe ( Wadenkrämpfe) Herzrhythmusstörungen Stressanfälligkeit. Bei Frauen kann Magnesiummangel zu einer Frühgeburt führen.	z.B. in Getreideprodukten, insbesondere Vollkornerzeugnissen, Milch und Milchprodukten, Fleisch, Leber, Geflügel Fisch, Kartoffeln, vielen Gemüsearten, Bananen
<b>Mineralstoff Phosphor</b>	Bedeutung beim Aufbau von Knochen und Zähnen; beteiligt an der Energieproduktion ; beteiligt am Aufbau genetischer Informationen – DNA, RNA , Zellmembranen und vielen Enzymen und beim Ausgleich des Säure-Basen-Haushalt.	Schwäche, Müdigkeit, Gliederschmerzen, Knochenschmerzen, gestörter Knochenstoffwechsel. Lange Anwendung von säurebindenden Mitteln führen zu Phosphormangel.	z. B: Weizenkeime, Emmentaler, Sojabohnen, Haferflocken, Rinderleber, Seelachs, Magermilch  <u>Siehe auch Osteoporose-Kalender April 2008</u>

Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente.	Wofür ist es gut	Was passiert bei Mangel	In welcher Nahrung ist es enthalten
<b>Spurenelement Selen</b>	Selen ist lebensnotwendig. Es stärkt das Immunsystem und schützt vor der schädlichen Wirkung von Schwermetallen.		z.B. Kartoffeln, frischem Gemüse
<b>Beta - Carotin</b>	Beta-Carotin benötigen die Zellen zur Beseitigung ihrer Stoffwechselabfallprodukte		z.B. Möhren
<b>Spurenelement Eisen</b>	Wichtiger Bestandteil des roten Blutfarbstoffes und damit unentbehrlich zum Sauerstofftransport.	Beeinträchtigung der körperlichen Leistungsfähigkeit, Müdigkeit, Blutarmut, erhöhte Infektanfälligkeit, Verhaltensstörungen.	Z B. Eisen in Fleisch und Fleischprodukten wird vom Körper besser aufgenommen als Eisen von pflanzlichen Produkten. Eisenhaltiges Gemüse ist Wirsing, Spinat, Bohnen, Erbsen. >Vitamin C fördert die Aufnahme von Eisen.
<b>Spurenelement Fluor</b>	Fluor erhöht die Festigkeit der Knochen und Zähne und dient der Kariesvorbeugung. Einige Länder haben die allgemeine Trinkwasserfluoridierung eingeführt (1mg/1Liter) um die Fluorzufuhr sicherzustellen. Jedoch wird durch gezielte Nahrungsauswahl diese teilweise noch umstrittene Maßnahme unnötig.	Karies, mangelnde Knochenneubildung.	Z B: Reichlich enthalten in Fischen, See- und Meerestieren wie Austern, Miesmuscheln, Fleisch, Nüssen, Gemüse, Pilze >Mineral- und Heilwässer enthalten oft Fluor in solchen Konzentrationen, die die notwendige Mindestversorgung sichern, jedoch eine übermäßige Zufuhr auch bei hohem Konsummengen ausschließen.

Diese Tabellen erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit.

Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente.	Wofür ist es gut	Was passiert bei Mangel	In welcher Nahrung ist es enthalten
<b>Spurenelement Jod</b>	Beteiligt am Aufbau der Schilddrüsenhormone; für die Stoffwechselregulation und normale geschlechtliche Reproduktion mitverantwortlich.	Kropf mit erniedrigter Schilddrüsenhormonbildung, bei Neugeborenen zurückgebliebenes Wachstum, Schwachsinn, vergrößerte und geschwollene Lippen und Zunge.	Scholle, Tunfisch, Rotbarsch Brunnenkresse, Lebertran, Vollmilch.
<b>Spurenelement Zink</b>	Bestandteil von ca. einhundert verschiedenen Enzymen	Gestörte Wundheilung, Wachstumsstörungen, Hautveränderungen, Keimdrüsenchwund	
<b>Spurenelement Kupfer</b>	Beteiligt an der Bildung der roten Blutkörperchen, Teil verschiedener Enzyme für Zellatmung und Zellwachstum, Aktivierung von verschiedenen anderen Enzymen des Stoffwechsels.	Beim Menschen nicht genau bekannt. Möglicherweise Anämie, mangelnde Knochen- und Nierenentwicklung, eingeschränkte Sehnen- und Gefäßelastizität, abnormale Lungenentwicklung, Veränderung der Haarstruktur, Pigmentationsschäden.	

Allgemein als essentielle Spurenelemente anerkannt sind:

**Chrom, Eisen, Fluor, Iod, Cobalt, Kupfer, Mangan, Molybdän, Selen, Silicium, Vanadium, Zink, Zinn**

Diese Spurenelemente sind entweder wichtige Bestandteile von Enzymen, Vitaminen und Hormonen oder wirken im Sinne von Coenzymen katalysierend oder aktivierend bei bestimmten Stoffwechselreaktionen.

Quelle: ratiopharm GmbH & Co, 89070 Ulm und Wikipedia,

Diese Tabellen erheben nicht den Anspruch der Vollständigkeit.