

A (Retinol)	Hauptvorkommen	Manglerscheinung	Hauptbedeutung
	Leber (Schwein, Kalb, Rind), Leberwurst Wildfleischterrinerne Freiburger Vacherin Vacherin Mont d`Or Tete de Moine Doppelrahmkäse Schmelzkäse, Rahm Appenzeller vollfett Gorgonzola	Nachtblindheit, Verhornung der Haut u. Schleimhäute, trockene Haare und Nägel, Nachtblindheit, Entzündung, Juckreiz und Trockenheit der Augen-Bindehaut, Störungen im Wachstum und der Knochenbildung, verminderter Geruchssinn, Blutarmut Appetitverlust, Müdigkeit, Anfälligkeit für Infekte und einige Krebsarten, Nierensteine, eingeschränkte Fruchtbarkeit	Beteiligung am Sehvorgang, Immunsystem, Bildung von Stresshormonen, Wachstum und Entwicklung, Eisenstoffwechsel, Aufbau der Nerven- Myelinscheide, Spermienregulation, Zelldifferenzierung und Epithelbildung, Förderung von Protein- und Kohlehydratsynthese, Beziehung zum Calciumstoffwechsel, Reservekapazität 1-2 Jahre.
Erhöhte Gefahr von Mangelzuständen			
Kindheit, Wachstum, Stress jeglicher Art, Abführmittel, Cholesterinsenker, Barbiturate, Fettresorptionsstörung im Darm, Diabetes, Unterfunktion der Schilddrüse (Umwandlung von Carotin in Vitamin A gestört). Übersorgung: Schwindel, Erbrechen, Durchfall, Schwellungen			

B9 (Folsäure)	Hauptvorkommen	Manglerscheinung	Hauptbedeutung
	Bierhefe getrocknet Bäckerhefe gepresst Vitalzin, Eimalzin Sojamehl entfettet Sojabohne, Kichererbse Weizenkeime, weisse Bohne, grünes Gemüse	Anämie, Depression, Reizbarkeit, Gefässschäden, Arteriosklerose, Fötus: Neuralrohrdefekt, Immunschwäche, verminderte Aufnahme von Nährstoffen infolge Schleimhautdefekten	Aufbau der Erbsubstanz, Zellteilung und Zellwachstum, Zellregeneration, Bildung von weissen und roten Blutkörperchen, Nervstoffwechsel, Entgiftung des Homocysteins
Erhöhte Gefahr von Mangelzuständen			
Ernährung arm an Gemüse und Vollkornprodukten, Rauchen, chronische Krankheiten (Krebs, Psoriasis), Medikamente (Anti-Baby Pille, Aspirin, Antazida, Antibiotika), Stress (Fieber, Operationen, Verbrennungen, Verletzungen)			

B12	Hauptvorkommen	Mangelerkrankung	Hauptbedeutung
	Leber: Rind, Kalb, Schwein Niere: Kalb Bierhefe getrocknet Sardine im Öl Fleisch: Kaninchen. Weichtiere, Miesmuschel, Kochwurstware, Kalbfleischleberwurst, Lachs, Thunfisch	Veränderungen des roten Blutbildes (perniziöse Anämie), Defekte	Aktivierung von Folsäure, damit wichtig für die Entgiftung des Homocysteins Bildung roter Blutkörperchen, Aufbau von Nucleinsäuren (DNS) und Myelinscheiden, Fettsäurestoffwechsel
Erhöhte Gefahr von Mangelzuständen			
Alter, Schwangerschaft/Stillzeit, Lebererkrankungen. Aufbau durch Mikroorganismen des Verdauungstraktes, Aufnahme nur in Gegenwart von „Intrinsic Faktor“ im Magen: Erniedrigt bei Atrophie der Magenschleimhaut (chronische Entzündung, Alkoholmissbrauch). Reservekapazität: 3 – 5 Jahre			

E (Tocopherol)	Hauptvorkommen	Mangelerkrankung	Hauptbedeutung
	Weizenkeimöl Sonnenblumenkerne Rapsöl Getreidekeimlinge	Blutarmut infolge Zellwandschwäche der roten Blutkörperchen, Nervendegeneration, Schwächung der Skelettmuskulatur und der glatten Muskulatur (Darm, Gefäße) sowie der Geschlechtsorgane, Anfälligkeit für chronische Entzündung (Rheuma, Arthritis, Colitis, MS, Katarakt- Star) und Krebs	Antioxidative Wirkung, stabilisiert Zellwände und ungesättigte Fettsäuren (schützt Cholesterin vor Oxidation), schützt vor Thrombose, hemmt Entzündung (Rheuma, MS, Colitis etc.), enge Beziehung zu Vitamin C + Selen, verschiedene Tocopherole mit unterschiedlicher Wirkung. Alpha- Tocopherol besitzt die höchste biologische Wirkung, gefolgt vom Gamma- Tocopherol.
Erhöhte Gefahr von Mangelzuständen			
Ernährung reich an ungesättigten Fettsäuren und Weissemehlprodukten Selenmangel, Fettaufnahmestörung im Darm (chronische Darmentzündung), chronische Entzündungen, Neugeborene, Leistungssport, Umwelttoxine in Wasser und Luft			

E alpha-Tocopherol	Hauptvorkommen	Mangelerkrankung	Hauptbedeutung
	Siehe Vitamin E	Siehe Vitamin E	Alpha-Tocopherole schützen den Körper vor zellschädlichen Sauerstoffradikalen (antioxidative Wirkung). Andere Verbindungen dieser Gruppe sind nicht so stark biologisch aktiv wie a-Tocopherol.
Erhöhte Gefahr von Mangelzuständen			
<p>Vitamin E kann nur von Pflanzen synthetisiert werden. Tiere und Menschen nehmen es mit der Nahrung auf. In der Natur kommen acht Vitamin E-Stoffgemische vor. Das biologisch aktivste ist alpha-Tocopherol. Von dem mit der Nahrung aufgenommenen Vitamin E werden etwa dreissig Prozent im Dünndarm resorbiert, der Rest wird ausgeschieden. Zink-Mangel senkt Vitamin-E-Spiegel im Blut. Selenmangel erhöht den Bedarf an Vitamin E. Erhöhte Zufuhr von mehrfach ungesättigten Fettsäuren erhöht den Bedarf an Vitamin E. Dreiwertiges Eisen oxidiert und deaktiviert Vitamin E im Darm.</p>			

E gamma-Tocopherol	Hauptvorkommen	Mangelerkrankung	Hauptbedeutung
	Baumnüsse (Walnüsse), Pekan-Nüsse, Sesamöl	Mangel begünstigt möglicherweise Prostatakrebs	Wie Vitamin E, antioxidativ und antientzündlich, aber zusätzliche Wirkung auf Prostatakrebszellen
Erhöhte Gefahr von Mangelzuständen			
<p>Vitamin E ist keine einzelne Substanz, insgesamt gibt es acht verschiedene Formen. Sie haben teils ähnliche, teils unterschiedliche (chemische und biologische) Wirkungen. Zur Nahrungsergänzung wird hauptsächlich Alpha-Tocopherol verwendet. In letzter Zeit werden zunehmend auch von weiteren Vitamin E-Formen gesundheitliche Wirkungen bekannt, das gilt besonders für gamma-Tocopherol. Es wirkt, wie andere Vitamin E-Formen auch, antioxidativ und antientzündlich. Schon frühere Studien zeigten, dass hohe Mengen gamma-Tocopherol auch das Risiko für Prostatakrebs verringern konnten. Neue Studien bestätigen nun die interessanten Funktionen von gamma-Tocopherol, die andere Vitamin E-Formen nicht haben. In einer experimentellen Studie konnte gamma-Tocopherol menschliche Prostata-Krebszellen verringern und liess dabei die gesunden Zellen völlig intakt. Wurde die Menge erhöht, verringerte sich das Wachstum der Krebszellen, während sich die gesunden Zellen weiter normal entwickelten.</p>			

Beta-Carotin	Hauptvorkommen	Mangelerkrankung	Hauptbedeutung
	Paprikagewürz, Aprikose, Karotte, Mangold, Nüsslisalat, Spinat, Petersilie, Basilikum, Peperoni rot, Mango, Gemüsekonserven: Erbsen und Karotten Schnittlauch, Kresse, Karottensaft, Kakifrukt Honigmelone, Endivie, Rindsleber, Sanddorn	s. Vitamin A	Vorstufe des Vitamin A, Antioxidanz, schützt Augen, Haut, Lunge und Erbsubstanz vor freien Radikalen, Immunabwehr
	Erhöhte Gefahr von Mangelzuständen		
	s. Vitamin A		

Kupfer (Cu)	Hauptvorkommen	Mangelerkrankung	Hauptbedeutung
	Leber (Kalb), Portwein, Sherry, Austern, Linsen, rote Bohnen, Erbsen, Sonnenblumenkerne	Blutarmut, oxidative Schäden, Erhöhung von Cholesterin und Triglyceriden, Gefäßwandschäden, Störungen im Immunsystem, gestörtes Knochenwachstum, Osteoporose, Vitiligo, Haar- und Hautpigmentstörungen, Schwäche, Müdigkeit	Energieproduktion in den Mitochondrien, Bindegewebsaufbau, Als Antioxidanz Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen, Eisentransport im Knochenmark, Melaninbildung in der Haut, Synthese von Stresshormonen, Abbau von Serotonin, Histamin und Dopamin
	Erhöhte Gefahr von Mangelzuständen		
	Hochdosierte Eisen- und Zinktherapie, chronische Durchfälle und Darmentzündungen, vermehrter oxidativer Stress (chronische Entzündungen, rheumatische Arthritis, Rauchen, Luftverschmutzung)		

Zink (Zn)	Hauptvorkommen	Mangelerkrankung	Hauptbedeutung
	Weizenkleie, Speisekleie Kürbiskerne, Sesamsamen Vitalzin, Ovomaltine Bierhefe getrocknet Knuspermüesli Wander Leber (Schwein) Rohpöckelware, Coppa	Wachstumsstörungen, Haarausfall, verzögerte Wundheilung, Störung von Geruchs- und Geschmacksempfindung, Depression, Reizbarkeit, Lernschwäche, verminderte Resistenz gegen Umweltgifte	Bestandteil vieler Enzyme, Kohlenhydrat-, Eiweiss- und Fettstoffwechsel, Immunabwehr, Wundheilung, Haarwachstum, Insulinspeicherung
	Erhöhte Gefahr von Mangelzuständen		
	Schwangerschaft/Stillzeit, rasches Wachstum, vegetarische Ernährung, chronische Darmerkrankungen, langes Fasten, erhöhte Kalziumzufuhr (Kalziumsupplemente in den Wechseljahren!), Diabetes, hoher Alkoholkonsum, chronische Entzündungen (Rheuma, MS, Colitis etc.)		

Selen (Se)	Hauptvorkommen	Manglerscheinung	Hauptbedeutung
	Thunfisch, Hering, Sardinen, Leber (Kalb), Sojabohnen, Weizenvollkornbrot	Allgemeine Abwehrschwäche, Kreislauferkrankungen, Herzversagen, Muskelschwäche, Schwächung des Immunsystems (Infekt- und Krebsanfälligkeit besonders Prostatakrebs), Gelenkerkrankungen (z.B. Rheuma)	Antioxidative Wirkung, Breite Wirkung im Immunsystem, Aktivierung von Schilddrüsenhormonen im Gewebe. Wirkung eng verbunden mit Vitamin E
Erhöhte Gefahr von Mangelzuständen			
Oxidativer Stress (Sport, schwere Körperarbeit, Rauchen, chronische Entzündungen, MS), Darmstörungen, Gebiete mit geringem Selengehalt im Boden (Mitteleuropa, Skandinavien, Neuseeland, weite Teile Chinas)			

Magnesium (Mg)	Hauptvorkommen	Manglerscheinung	Hauptbedeutung
	Weizenkleie, Speisekleie. roh, Kürbiskerne, Sonnenblumenkerne, Kakaopulver, Gartenbohnen, Erdnüsse, Hirse	Muskelkrämpfe (auch Herzmuskel), Zittern, Schwindel, Benommenheit, Migräne, Kalzium- und Kaliummangel, Herzrhythmusstörungen, erhöhter Cholesterin- und Triglyceridspiegel, Depression, Reizbarkeit, Anorexie, Übelkeit, Erbrechen	Knochen, Zahnbildung, Muskel-Nervenreizbarkeit, eng verknüpft mit dem Kohlenhydrat und Proteinstoffwechsel, Depressionen, Weitstellung von Herzkranzgefäßen und kleinen Arterien, Aktivierung von mehr als 300 Enzymen, Bedeutung für Kohlenhydrat-, Fett- und Eiweissstoffwechsel, Gegenspieler des Calciums, Stabilisierung der Zellmembranen.
Erhöhte Gefahr von Mangelzuständen			
Aufnahme in Konkurrenz zu Phosphor (phosphatreiche Ernährung!) und Calcium. Gemüsearme Ernährung, reich an stark verarbeiteten Nahrungsmitteln und raffiniertem Getreide, Leistungssport, Schwangerschaft/Stillzeit, Wachstum, Abführmittel, Diabetes, Überfunktion der Nebenschilddrüse, Darmerkrankungen, hoher Alkoholkonsum			

Cholesterin	Hauptvorkommen	Manglerscheinung	Hauptbedeutung
	(In absteigender Reihenfolge) Matjeshering Kalbshirn Hühnereigelb Flüssigeigelb Schmelzkäse 60 % Fett Tilsiter 30 % Fett Tilsiter 45 % Fett Hühnerleber Hühnerei gesamt	Niedrige Cholesterinspiegel gehen einher mit einer erhöhten Aggressivität, Depressionen, Alpträumen und vermindertem Gedächtnis	Der Cholesterinspiegel im Blut wird wesentlich durch die Menge der gesättigten Fette in der Nahrung als durch deren Cholesteringehalt beeinflusst. Synthese in Darmwand und Leber. Speicherung in den Zellwänden. Ausgangssubstanz u.a. für Stresshormone.
	Besonderes		
	Zuviel Cholesterin im Blut soll Arteriosklerose begünstigen. Es bestehen allerdings Zweifel an der Kausalkette Ernährung - Cholesterin - Herzkranzgefäßerkrankungen. Die Frage ist, ob das „Zuviel“ an Cholesterin in den Zellwänden oxidiert (=schädlich) ist oder nicht. Vitamin E und Beta Carotin schützen Cholesterin wie auch andere Fette in den Zellwänden vor Oxidation.		

Vit. E / Cholesterin			
	<p>Vitamin E schützt Cholesterin in den Zellwänden vor Oxidation. Der Vitamin/Cholesterin-Quotient ist somit ein Mass für den Oxidationsschutz und damit für die Wahrscheinlichkeit einer Arteriosklerose.</p> <p>Ein erniedrigter Quotient weist auf die Gefahr einer Arteriosklerose hin.</p> <p>Ein erhöhter Quotient ist in der Regel zu beobachten bei Nahrungsergänzungen mit Vitamin E oder einer Vitamin E reichen Ernährung und stellt somit keinen Krankheitswert dar.</p> <p>Der Quotient kann auch erhöht sein bei tiefen Cholesterinwerten unter einer cholesterinsenkenden Therapie. Siehe unter Cholesterin (Manglerscheinungen).</p>		