

Das menschliche Immunsystem ist ebenso vielfältig wie die Stoffe, die es zum Funktionieren braucht. Zink ist nur eines davon, aber ein besonders wichtiges.

Als Spurenelement kommt Zink nur in geringen Mengen im menschlichen Körper vor. Aber mit bis zu 4 Gramm ist es nach Eisen das zweithäufigste Spurenelement. Davon kann nur ein Bruchteil als Reserve gespeichert werden.

Wie viel Zink der Mensch nun tatsächlich braucht, ist nicht eindeutig geklärt. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung und die Weltgesundheitsorganisation beispielsweise gehen von 10 bzw. 15 mg für Männer und sieben bzw. 12 mg für Frauen aus.

Die Unstimmigkeiten der Experten kommen nicht zuletzt von der Problematik, den Zinkstatus im Körper zu bestimmen. Bis heute gibt es hierfür keine zuverlässige Methode.

Nachgewiesen ist jedoch das etwa 60% des Zinks in der Muskulatur und etwa 20% in den Knochen vorkommt.

Dabei ist der Körper bemüht, das Zinkvorkommen immer konstant zu halten.

Wenn du mehr Zink aufnimmst, dann erhöht sich auch die Zinkausscheidung. Bei niedrigen Zinkstatus wird das Zink länger gehalten und nur langsam ausgeschieden.

Die Ausscheidung erfolgt zu 90% über den Darm. Durch Schwitzen, Menstruation und Sperma wird nur sehr wenig Zink abgegeben.

Durch den erhöhten Stoffwechsel kann es bei Sportlern aber dennoch zu einer vermehrten Ausscheidung kommen.

Funktionen des Zinks im menschlichen Körper

Zink in den Zellen

Zink übernimmt eine ganze Reihe von Aufgaben in unseren Zellen.

Es ist Bestandteil der Zellwände und trägt zu ihrer Stabilisierung bei.

Daneben ist es aber auch an der Zellteilung beteiligt. Zink ist also unabdingbar für die Wundheilung, aber auch zum Erhalt von Haut und Haaren.

Sogar am Aufbau und Abbau des Bindegewebes ist Zink maßgeblich beteiligt.

Neben der Zellteilung wird Zink auch zum Wachstum der Zellen benötigt und stabilisiert die Struktur der DNA und RNA.

Ohne Zink könnte die Synthese der DNA nicht reibungslos ablaufen.

Zink als notwendiger Bestandteil für Enzyme des Stoffwechsels

Zink ist Bestandteil von über 300 Enzymen.

Damit ist es unabdingbar für viele biochemische Prozesse im Körper wie beispielsweise dem Stoffwechsel.

Zink ist nicht nur unerlässliche Bedingung für die Verstoffwechslung von Eiweiß, Kohlenhydraten, Lipiden und Vitamin A.

Die große Menge an Zink in der Muskulatur erklärt sich durch den hohen Energiestoffwechsel im Muskel.

Hierfür wird ebenso Zink benötigt, wie für die Regeneration der Zellen und den Proteinaufbau.

Bei verminderter Zinkaufnahme wird der Stoffwechsel stark gedrosselt und der Muskelaufbau behindert. Zuweilen kann ein Zinkmangel sogar für den Misserfolg einer Diät verantwortlich sein. Dieser Aspekt wird besonders für Leistungssportler wichtig.

Denn ab etwa 20 Stunden Sport pro Woche erhöht sich auch die Ausscheidung von Zink über Urin und Schweiß.

Zink und die Hormone

Die genaue Wirkungsweise des Zinks ist nicht vollends erforscht. Aber bekannt ist, dass Zink auf viele verschiedene Hormone auf ganz unterschiedliche Weise wirken kann und zur Regulierung im Körper dient.

So wirkt Zink an der Speicherung und der Freisetzung von Insulin mit. Es beeinflusst die Schilddrüsenhormone ebenso wie die Sexualhormone. Und durch die Regulierung des Wachstumshormons ist es auch an der Entwicklung von Kindern und Jugendlichen beteiligt.

Zink und das Immunsystem

Jeder hat schon mal gehört, dass Zink sich mildernd auf Erkältungen auswirken soll. Eine solche Wirkung konnte aber wissenschaftlich nie nachgewiesen werden. Die einzige Studie, die eine positive Beeinflussung nachweisen konnte, wurde wegen methodischer Fehler als wenig aussagekräftig dementiert. Zwar hemmt Zink im Labor die Vermehrung bestimmter Erreger, aber das sagt wenig über die Wirkung im menschlichen Körper aus.

Nachgewiesen werden konnte dagegen, dass Zink die humorale und zelluläre Immunantwort des Körpers positiv beeinflusst und auch an der Differenzierung der T-Zellen beteiligt ist. Durch die Stabilisierung der Zellwände, werden diese zusätzlich vor Eindringlingen geschützt. Außerdem wirkt es antioxidativ und reduziert damit freie Radikale. Nicht zuletzt bindet Zink aufgenommene Schwermetalle und leitet sie aus dem Körper.

Zink kann also keine Erkältung wegzaubern, aber mit einem ausreichenden Zinkgehalt im Körper bist du dennoch bestens für die kalte Jahreszeit gewappnet.

Zusätzliche Funktionen des Zinks

Neben diesen grundlegenden Funktionen ist Zink auch an der Verdauung und Blutbildung allgemein beteiligt.

Es beeinflusst nicht nur die Sehfähigkeit sondern auch die Geschmackswahrnehmung. Einige Hinweise deuten darauf hin, dass Zink die [Konzentration](#), das visuelle Gedächtnis und sogar die Stimmung positiv beeinflusst. In einigen Studien wirkte die Gabe von Zink sogar als Antidepressivum.

Daneben wird Zink aber auch für die Produktion von Spermien benötigt. Sperma ist nicht umsonst das zinkreichste Sekret im Körper.

Zinkmangel

Ob du tatsächlich einen Mangel an Zink hast, ist schwer zu überprüfen. Nicht nur weil es keine eindeutigen Symptome gibt. Der Zinkgehalt im Blutplasma lässt sich kaum bestimmen und schwankt in Abhängigkeit von Tageszeit und der letzten Mahlzeit.

Weil Zink so viele verschiedene Aufgaben in unserem Körper übernimmt, sind auch die Auswirkungen eines Mangels sehr unterschiedlich.

Es kann zu Appetitlosigkeit, aber auch zur Unfähigkeit abzunehmen kommen. Die Wundheilung verschlechtert sich zumeist und insgesamt kann die Infekt- und Allergieanfälligkeit zunehmen. Dazu kommen Probleme mit Haarausfall und Ausschlägen.

Kleinere Zinkmängel über einen kurzen Zeitraum sind aber kein Grund zur Besorgnis. Wegen der geringen Speichermöglichkeit kann das oft passieren und der Körper ist daran gewöhnt.

Problematisch kann der Zinkgehalt für Alkoholiker werden.

Der Alkohol wird über die Niere abgebaut und ausgeschieden. Dabei erhöht sich auch die Ausscheidung von Zink um ein Vielfaches.

natürliche Zinklieferanten

Mit einer ausgewogenen Ernährung sollte Zink eigentlich nicht zum Problem werden. Auf eine ausreichende Zinkaufnahme zu achten, lohnt sich aber vor allem für Veganer und Vegetarier, für Sportler und alle mit chronischen Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes.

Obwohl es annäherungsweise Angaben zum Zinkgehalt der unterschiedlichen Quellen gibt, hängen diese doch im Einzelfall immer von den Wachstumsbedingungen auf dem Feld oder der Wiese und auch von den Bedingungen der Produktion ab.

Es kann also zu großen Schwankungen kommen.

Dazu kommt noch, dass nicht die reine Menge an Zink entscheidend ist, sondern vielmehr das Verhältnis von fördernden und hemmenden Einflussfaktoren.

An Protein gebundenes Zink ist für den menschlichen Darm besser verwertbar.

Zink - das Multitalent unter den Spurenelementen

Nahrungsmittel	pro 100 g
Austern	7,0–160,0 mg
Leber (Kalb, Schwein, Rind)	bis zu 6,3 mg
Sonnenblumenkerne	5,8 mg
Sojamehl	5,7 mg
Kakaopulver	5,7 mg
Emmentaler/Edamer	4,0 – 5,0 mg
Haferflocken	4,0–4,5 mg
Butterkäse (Tilsiter, Gouda)	3,5–4,0 mg
Rindfleisch	3,0–4,4 mg
Paranüsse	4,0 mg
Lamm	2,3–6,0 mg
Linsen (getrocknet)	3,7 mg
Sojabohnen (getrocknet)	0,7–4,2 mg
Mais	2,5–3,5 mg
Erdnüsse (geröstet)	3,0–3,5 mg
Weizenmischbrot	3,5 mg
Hirse	3,4 mg
Knäckebrot	3,1 mg
Nudeln (ungekocht)	3,1 mg
Walnuss	2,7 mg
Vollkornkekse	2,7 mg
Camembert	2,7 mg
Bohnen (weiß)	2,6 mg
Leinsamen	1,5 mg
Huhn	1,0 mg
Fisch	0,4–1,1 mg
Gemüse	0,2–1,0 mg
Joghurt	0,3–0,5 mg
Kartoffel	0,4–0,6 mg
Vollmilch	0,4 mg
versch. Obst	0,1–0,5 mg

Dadurch werden tierische Produkte zu effektiven Zinklieferanten.

Bei pflanzlichen Lebensmitteln, in denen Zink und Protein gleichermaßen vorkommt wie etwa in Hülsenfrüchten und Getreide, enthalten diese viele Ballaststoffe und zum Teil auch Schwermetalle wie Cadmium, die Zink binden und direkt wieder ausführen.

Besonders hemmend wirkt die Kombination aus Calcium und Phytinsäure. Diese bilden mit Zink einen unlöslichen Komplex, der nicht mehr verarbeitet werden kann.

Daneben können aber auch die gesunden Senfölglycoside aus Rettich, Kresse, Kohl und Senf und Tannine aus Tee hemmend auf die Zinkzufuhr wirken.

Neben diesen hemmenden Faktoren werden viele pflanzliche Zinklieferanten industriell verarbeitet,

wie zum Beispiel Getreide. Durch Mahlen und Schälen verringert sich nicht nur der Proteinanteil, sondern auch der Zinkgehalt enorm.

Gute tierische Zinkquellen sind rotes Fleisch, verschiedene Käsesorten wie Edamer, aber auch Eier, Fische und Meeresfrüchte.

Pflanzliche Produkte mit hohem Zinkgehalt weisen meist zugleich auch einen oder mehrere Hemmungsfaktoren auf.

Das gilt für Getreide, Linsen und alle anderen Hülsenfrüchte, ebenso wie für Nüsse, Hirse und Kakao.

Um möglichst viel Zink und andere Nährstoffe aus pflanzlichen Lebensmitteln herauszuholen, können Hülsenfrüchte, Getreide und Ölsaaten mehrere Stunden in Wasser eingelegt werden, damit sie ankeimen und die [Phytinsäure abgebaut](#) wird.

Es gibt aber auch Hinweise darauf, dass der Magen-Darmtrakt sich bei einer erhöhten Phytinsäure-Aufnahme nach einem längeren Zeitraum anpasst und Mechanismen entwickelt, um die negativen Effekte auszugleichen.

Über lange Lagerungszeiträume musst du dir beim Zink zum Glück keine Sorgen machen.

Es geht zumeist erst beim Kochen verloren.

Denn dabei wird es ins Kochwasser ausgespült.

Wie auch bei Vitaminen ist Dämpfen und vorsichtiges Garen eine bessere Lösung.

Um noch mehr Zink aufnehmen zu können, gibt es ein paar Tricks.

So hilft nicht nur die Zugabe von Proteinen, sondern auch von Vitamin C und Citrat.

Zweiwertiges Eisen und Kupfer können die Aufnahme dagegen ebenso hemmen wie Calcium.

Zink als Nährstoffergänzung

Wenn die Aufnahme von Zink durch so viele Faktoren negativ beeinflusst werden kann, kann es dann sinnvoll sein, Zink als Nahrungsergänzung aufzunehmen?

Darauf gibt es keine eindeutige Antwort.

Sicher ist nur, dass beispielsweise Salben mit Zink die Wundheilung stark verbessern, weil sie Entzündungen vorbeugen und blutstillend wirken.

Es gibt Studien, die Hinweise auf eine Gewöhnung des Körpers an die erhöhte Zinkzufuhr entdeckt haben und vor Defiziten nach dem Absetzen der Ergänzung warnen.

Gleichzeitig gibt es aber auch viele Wissenschaftler, die eine individuelle Anpassung an die Zufuhr beobachtet haben.

Ob du nun zusätzlich Zink nimmst oder nicht, hängt also vor allem mit deinem Lebensstil und deiner Ernährung zusammen.

Bei Kindern und Jugendlichen sollte laut Bundesinstitut für Risikobewertung aber grundsätzlich auf Nahrungsergänzungsmittel verzichtet werden, wenn dies möglich ist.

Zinkübersorgung

Dein Körper reagiert auf einen Überschuss an Zink mit einer vermehrten Abgabe an Urin und Stuhl. Ab 200 mg kann es aber auch zu Übelkeit, Erbrechen oder Durchfall kommen.

Dann spricht man von einer Zinkvergiftung, die sogar zu Fieber führen kann.

Innerhalb von zwei Tagen sollten diese Symptome jedoch nachlassen, weil der Körper das Gleichgewicht wieder herstellt.

Daneben hemmt eine übertrieben große Menge an Zink auch die Aufnahme von Kupfer und Eisen. Über längere Zeiträume kann sich das negativ auf die Blutbildung auswirken.

Meine Empfehlungen

Ob du Zink zusätzlich zu deiner Ernährung aufnimmst, musst du für dich selbst entscheiden. Aber ich bin mir sicher, dass man mit etwas Achtsamkeit den gesamten Zinkbedarf mit der Ernährung aufnehmen kann.

Also iss jeden Tag zwei oder drei Dinge aus der Liste und beobachte deinen Körper. Du selbst kannst am besten beurteilen, ob dir dann noch Zink fehlt.

Hast du schon Erfahrungen mit Zinkmangel oder Zinküberdosierungen gemacht? Dann schreib einen Kommentar.

Quellen und weiterführende Literatur

Aliani, M. et al: Zinc deficiency and taste perception in the elderly. Critical reviews in food science and nutrition 2013. S. 245-250.

Bae, Y. et al.: Innovative uses for zinc in dermatology. Dermatologic clinics. 2010. S. 587-597.

Biesalski, H. et al.: Ernährungsmedizin. 2010.

Biesalski H. et al.: Vitamine, Spurenelemente und Mineralstoffe. 2002.

Binder, H.: Lexikon der chemischen Elemente - das Periodensystem in Fakten, Zahlen und Daten. 1999.

Caruso, T. et al.: Treatment of naturally acquired common colds with zinc: a structured review. In: Clin. Infect. Dis. 45, Nr. 5, September 2007, S. 569-574.

Colagar, A. et al.: Zinc levels in seminal plasma are associated with sperm quality in fertile and infertile men. In: Nutr Res. 29(2), Feb 2009, S. 82-88.

Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit: Wissenschaftliches Gutachten: Nahrungsergänzungsmitteln für Ernährungszwecke zugesetztes Chrompicolinat, Zinkpicolinat und Zinkpicolinatdihydrat. 2009.

EUFIC: Zink - ein Super-Nährstoff? In: Food today. 05/2008.

FAO/WHO: Human Vitamin and Mineral Requirements. Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation Bangkok, Thailand. FAO 2002.

Freeland-Graves, J.: Mineral adequacy of vegetarian diets. American Journal of Clinical Nutrition. 1988 Sep;48(3 Suppl):859-62.

Fromme, S.: Zink: das Multitalent. In: UGB-Forum. 2000.

Foster, M. et al.: Effect of vegetarian diets on zinc status: a systematic review and meta-analysis of

studies in humans. Journal of the Science of Food and Agriculture. 2013. S. 2362-2371.

Gibson, R.: Content and bioavailability of trace elements in vegetarian diets. American Journal of Clinical Nutrition 1994. S. 1223S-1232S.

Karcioglu, Z.: Zinc in the eye. Survey of ophthalmology 1982. S. 114-122.

King, J.: Zinc: an essential but elusive nutrient. The American journal of clinical nutrition 2011. S. 679S-684S.

Marshall, I.: Zinc for the common cold. In: Cochrane Database Syst Rev. Nr. 2, 2000, S. CD001364.

Maserejian, N. et al.: Low dietary or supplemental zinc is associated with depression symptoms among women, but not men, in a population-based epidemiological survey. Journal of affective disorders 2012. S. 781-788.

Mocchegiani, E. et al.: Zinc: dietary intake and impact of supplementation on immune function in elderly. Age 2013. S. 839-860.

Niestroj, I.: Praxis der orthomolekularen Medizin: Physiologische Grundlagen. Therapie mit Mikronährstoffen. 2000.

Reimann, J.: Spurenelemente in Prävention und Therapie. 2002.

Sandstrom, B.: Micronutrient interactions: effects on absorption and bioavailability. British Journal of Nutrition. 2001 May;85 Suppl 2:S181-5.

Schmidt, E. & Schmidt, N.: Leitfaden Mikronährstoffe. Orthomolekulare Prävention und Therapie. 2004.

Wood, R. & Zheng, J.: High dietary calcium intakes reduce zinc absorption and balance in humans. American Journal of Clinical Nutrition. 1997; 65(6). S. 1803-9.

Solomons, N.: Mild human zinc deficiency produces an imbalance between cellmediated and humoral immunity. Nutrition reviews. 1998. S. 27-28.