

# Starkes Immunsystem: Mikronährstoffe für Abwehrzellen

---

**Autor:** Heinz Scholz, Wissenschaftspublizist, Schopfheim D

*„Wer gesund leben und sein Dasein weise geniessen will, der muss vor allem 1. geregelt leben – arbeiten, einen Lebenszweck haben, 2. er muss sich vernünftig ernähren, nicht nur was die Wahl der Speisen betrifft, sondern auch was die Zeit des Essens angeht, 3. er muss Luft und Bewegung suchen, die gehören zu einem guten Gedeihen so notwendig wie die Nahrung selber. Ein mässiger Esser wird gesünder und frischer bleiben als ein Vielesser, das ist ganz gewiss.“*

(Sebastian Kneipp)

\*

Fehlernährung, die häufig mit einem Mangel an Eiweiss, Mineralstoffen, Spurenelementen und Vitaminen einhergeht, führt eindeutig zu einer Schwächung des Immunsystems. Die Mangelversorgung ist nicht nur in Entwicklungsländern, sondern auch bei uns in der Überflusgesellschaft zu beobachten. Betroffen sind ältere Menschen, Personen, die eine einseitige und nicht empfehlenswerte Diät durchführen, Teenagers und Erwachsene, die überwiegend Fast Food und wenig Obst und Gemüse konsumieren.

Oft ist es doch so: Die Fehlernährung beginnt schon in jungen Jahren, weil der Geschmackssinn der Heranwachsenden auf künstliche Produkte getrimmt ist. So wurden kürzlich 12-Jährige mit Joghurt verwöhnt. Es wurden ihnen 2 Becher Joghurt vorgesetzt. Der eine Joghurt war mit Erdbeeraroma, Zucker und einem Farbstoff versehen, der andere hatte frische Erdbeeren im Naturjoghurt. Die meisten entschieden sich für das Industrieprodukt. Sie waren der Ansicht, dieses schmecke „fruchtiger“, „frischer“ und „natürlicher“. Eine bedenkliche Entwicklung, wie ich meine. Schuld sind oft die Eltern, die selber auf solche Produkte hereinfallen. Die Geschmacksnerven sind in der Tat „verhunzt“.

Auf diese Problematik wies ich schon in meinem Buch *„Richtig gut einkaufen“* hin. Da sagte doch ein Verkaufsleiter einer deutsch-schweizerischen Früchteverarbeitungs-Firma, die Aromen herstellt, in Konstanz: *„Wenn in Joghurts kein Aroma hineinkommt, dann schmeckt das wie eingeschlafene Füsse.“* Hat der Mann eine Ahnung! Es gibt ja ausgezeichnete Bio-Joghurts mit Früchten ohne Aromazusatz. Am besten kaufen Sie Naturjoghurt und mischen sich frisch geschnittenes Obst hinein.

Wie in der Online-Ausgabe von *„focus“* ([www.focus.de](http://www.focus.de)) am 05.08.2009 zu lesen war, sind immer mehr Ältere unterernährt (10 % der Senioren, die sich zu Hause ernähren, 40 %, die in Heimen sind). Die *Ärztezeitschrift „Medical Tribune“* wies am 05.08.2009 darauf hin, dass Ältere oft keine Lust zum Essen haben. Diese Altersgruppe sollte besonders darauf achten, dass sie sich gesund, schmackhaft (oft bringen Gewürze den Appetit zurück!) und abwechslungsreich ernähren und viel trinken (mindestens 2 Liter am Tag). Im Alter lässt nämlich das Durstgefühl nach.

Eine Unterversorgung wurde auch bei Menschen, die zu viel Alkohol trinken, kräftig Rauchen und bestimmte Medikamente einnehmen, ermittelt. Oft fehlen dann gerade die immunstärkenden Stoffe wie Vitamine Spurenelemente, ungesättigte Fettsäuren und bioaktive Substanzen. Die Spurenelemente sind Bestandteile von Enzymen, die die Lebens- und

Funktionsfähigkeit der Zellen, einschliesslich Immunzellen, aufrechterhalten. Durch eine gute Auswahl an vollwertigen Lebensmitteln ist es möglich, das Immunsystem in seiner Funktion zu stärken.

Betrachten wir einmal die Nährstoffe, die für unser Immunsystem unerlässlich sind.

### **Abwehrstärkende Vitamine**

*Dr. Marianne Koch* betonte vor einiger Zeit in der Sendung „*Umwelt & Gesundheit*“ des Bayerischen Rundfunks, dass gerade Obst und Gemüse die Stoffe enthalten, die für unser Immunsystem von Bedeutung sind. Sie nannte die Vitamine E und A bzw. Beta-Karotin (Provitamin A). Diese sind massgeblich an der Eliminierung der Freien Radikalen verantwortlich. Die Freien Radikalen können die Zellen des Immunsystems schädigen, Krebskrankheiten begünstigen und die Alterung beschleunigen. *Dr. Marianne Koch*: „*Es gibt keine besseren Radikalfänger als die natürlichen Vitamine in Gemüse und Obst.*“ Es ist nämlich so, dass die Vitamine in Obst und Gemüse infolge weiterer Begleitstoffe besser resorbiert werden, ausserdem sind die anderen Pflanzenstoffe befähigt, ebenfalls Freie Radikale zu eliminieren. Für das Immunsystem sind folgende Vitamine von Bedeutung:

### **Vitamin A**

Das Vitamin A hält Haut und Schleimhaut funktionstüchtig. Ist dies nicht der Fall, können Viren und Bakterien die Schleimhautbarriere überwinden und in den Körper eindringen. Unter einem Mangel an Vitamin A kommt es eindeutig zu einer Schwächung der Infektabwehr. Untersuchungen in Indonesien ergaben, dass Kinder mit leichtem Vitamin-A-Mangel ein bis dreifach erhöhtes Risiko für Infekte der Atemwege und des Magen-Darm-Traktes hatten. Ärzte der Kinderklinik *Cape Town* in Südafrika beobachteten eine Abmilderung des Krankheitsverlaufs nach einer Maserninfektion durch Gabe von Vitamin A.

Lebertran, der viel Vitamin A und D sowie Omega-3-Fettsäuren enthält, ist nach neuesten Untersuchungen befähigt, das Immunsystem zu stärken. Es kommt zu einer vermehrten Produktion von Abwehrkörpern, insbesondere von Interferon und Interleukin. Die Omega-3-Fettsäuren halten das Blut dünnflüssig und verhindern Entzündungen. Ausserdem verhindern die Wirkstoffe im Lebertran die Bildung von Krebszellen und deren Ausbreitung („*Medikament & Meinung*“, Nr. 3, 2001).

*Gute Quellen* für Vitamin A sind Lebertran, Leber, Eigelb, Fische, Käse, und für Provitamin A (Beta-Karotin) Gemüse, Tomaten, Salate, Petersilie, Grünkohl, Kresse und Getreidekeime. Wer sich vegetarisch ernährt, greift auf Lebensmittel zurück, die Beta-Karotin enthalten. Der Körper ist befähigt, aus dem Provitamin das Vitamin A in der Darmschleimhaut herzustellen.

### **Vitamin E**

Vitamin E ist ein wichtiges Antioxidans. So schützt es die Bausteine der Zellmembran vor den Angriffen der Freien Radikalen. Freie Radikale sind hochaktive Sauerstoffverbindungen, die laufend im Stoffwechsel und durch bestimmte Medikamente und Umweltgifte entstehen. Nach Zufuhr von Vitamin E erfolgt auch eine Stimulierung des Immunsystems.

*Gute Quellen* für Vitamin E sind Weizenkeimöl, Walnussöl, Distelöl, Sonnenblumenöl und andere Öle, Nüsse.

### **B-Vitamine**

Die B-Vitamine B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> und Folsäure stärken die aktiven Zellen des Immunsystems.

*Gute Quellen* für B-Vitamine sind Hefen, Weizenkeime, Getreide, Nüsse, Hülsenfrüchte, Leber, Innereien, Fleisch und Fisch.

### **Vitamin C**

Frühere Studien ergaben niedrige Erkrankungszahlen nach Vitamin-C-Zufuhr. Heute wird das wieder von etlichen Wissenschaftlern angezweifelt. Vitamin C schützt nach deren Aussagen nicht vor Erkältungskrankheiten. Vitamin C vermag jedoch deren Dauer und Schwere zu verringern.

Das Vitamin C ist bei Infektionen in den Immunzellen verringert. Das Vitamin C soll auch die Funktionsleistung der weissen Blutkörperchen erhöhen, die „Fresszellen“ zur grösseren Aktivität anregen und die Interferonfreisetzung ankurbeln.

*Gute Quellen* für Vitamin C sind Acerola, Hagebutte, Sanddornbeeren, schwarze Johannisbeeren, Kiwi, Zitrusfrüchte, Petersilie, Paprika, Brokkoli, Grünkohl, Rot- und Weisskohl, Innereien.

### **Abwehrsteigernde Spurenelemente**

Spurenelemente sind an den meisten biochemischen Prozessen im Organismus beteiligt. Sie sind unersetzlich für die Bildung vieler Hormone und Enzyme. Ohne diese „Hochleistungselemente“ könnten wir nicht richtig zeugen, wachsen, hören, riechen und schmecken. Die Blutbildung käme zum Stillstand, das Immunsystem wäre erheblich geschwächt, die Giftstoffe würden nicht eliminiert. Zu den Spurenelementen, die für das Immunsystem von Bedeutung sind, gehören Eisen, Selen und Zink.

### **Eisen**

Bei Eisenmangel wird die Aktivität der Fresszellen herabgesetzt. Es wird aber auch die Bildung von Antikörpern reduziert. Eine hohe Eisenzufuhr fördert jedoch das Wachstum von Bakterien. Wenn man also unkontrolliert Eisenpräparate einnimmt, besteht eine erhöhte Infektionsgefahr.

*Gute Eisenquellen* sind Hülsenfrüchte, Bierhefe, Sojabohnen, Weizenkeime, Amaranth, Getreide, Vollkornprodukte, Innereien.

### **Selen**

*Dr. Margret Rayman* vom Zentrum für Ernährung und Lebensmittelsicherheit der Universität Surrey, England, weist in der renommierten medizinischen Fachzeitschrift „*Lancet*“ auf Studien hin, die die Wirkung von Selen bei verschiedenen Krankheiten belegen.

Studienteilnehmer, die täglich 200 Mikrogramm Selen bekamen, wiesen 63 % weniger Prostata-, 58 % weniger Dickdarm- und 46 % weniger Lungenkarzinome auf als eine Kontrollgruppe, die kein zusätzliches Selen erhielt. Nachgewiesen wurde auch eine Stimulierung des Immunsystems. Auch HIV-Patienten profitieren von einer Selenzufuhr. Litten HIV-Patienten unter einem Selenmangel, dann starben 20 Mal mehr an den HIV-vermittelten Ursachen als solche, die höhere Blutspiegel aufwiesen. Selen schützt vor Freien Radikalen, entgiftet krebserregende Stoffe wie Schwermetalle, aktiviert das Schilddrüsenhormon, erhöht die Spermienbeweglichkeit und stimuliert das Immunsystem.

*Prof. Dr. Roland Gärtner* vom Klinikum Innenstadt der Ludwig-Maximilians- Universität in München, der Selenstudien durchführt, befürwortet eine Selenzufuhr in Form von Nahrungsergänzungsmitteln, die Selenhefe enthalten, gerade in der infektreichen Winterzeit.

Die Versorgung mit Selen in deutschen und anderen europäischen Ländern ist nicht ausreichend. Ursache ist die schlechte Verfügbarkeit des Spurenelements aus den Böden.

Es wurde deshalb empfohlen, die Anreicherung deutscher mit selenreichen amerikanischen oder kanadischen Getreidesorten durchzuführen, die aber aus Biolandbau stammen müssen. Inzwischen gibt es im Handel selenreiche Mehle und daraus hergestellte Brote.

Wichtig ist auch Folgendes: Industriell nicht bearbeitete Getreidekost bringt mehr Selen als raffinierte. So enthält brauner Reis mehr Selen als polierter und Vollkornmehl 50 % mehr als Weissmehl. Deshalb ist die Forderung nach vollwertiger Kost sinnvoll.

*Gute Selenquellen* sind selenreiches Brot, Sonnenblumenkerne, Sojabohnen, unpolierter Reis, Getreide (USA), Hülsenfrüchte, Hefe, Innereien, Fische, Eier und Fleisch.

### **Zink**

Zink aktiviert viele für den Menschen wichtige Enzyme, erhöht die Insulinwirkung, beeinflusst Sexualhormone, spielt beim Dämmerungssehen und bei der Wundheilung eine Rolle. Zink ist notwendig beim Aminosäurestoffwechsel und unterstützt das Abwehrsystem. Zinkmangel verhindert eine Ausreifung der T-Lymphozyten, bewirkt eine Reduzierung des Thymusgewichtes und der Antikörperproduktion.

Zink ist am Aufbau des Deckgewebes der Oberhaut beteiligt. Ein Zinkmangel verursacht Haarausfall, stört die Wundheilung und das Nagelwachstum. Zinkmangel kann zu Streckfalten an Hüften, Brust und Schultern führen. Ein unangenehmer Körpergeruch, weisse Flecken und Streifen auf Nägeln können die Folgen eines Zinkmangels sein. Zink kann auch eine Herpesinfektion verhindern. Die Herpesinfektion tritt immer dann in Erscheinung, wenn das Abwehrsystem geschwächt ist. Zu den auslösenden Faktoren einer Herpesinfektion gehören starke Sonnenbestrahlung, Erkältungskrankheiten, Stress und hormonelle Veränderungen.

Wer sich häufig mit Erkältungskrankheiten herumplagt, hat eventuell einen Zinkmangel. Deshalb sollten diese Personen für eine ausreichende Zufuhr von Vitamin C und Zink sorgen.

In der Zeitschrift „*Pediatrics*“ wurden vor einigen Jahren die Ergebnisse einer Studie publiziert. 609 Kinder im Alter von 6 bis 35 Monaten wurden während eines halben Jahres beobachtet. Kinder, die Zink erhielten, zeigten eine um 45 % niedrigere Erkrankungsrate an Atemwegsinfektionen als eine Kontrollgruppe.

*Gute Zinkquellen* sind übrigens Hefe, Keime, Getreide, Haferflocken, Nüsse, Hülsenfrüchte, Sojabohnen, Austern, Innereien, Fleisch, Käse. Der Zinkgehalt in Milch, Nüssen, Gemüse und Trinkwasser ist zwar geringer, aber für den täglichen Bedarf keinesfalls zu unterschätzen.

### **Eiweiss**

Neben den erwähnten Mikronährstoffen dürfen wir das Eiweiss nicht vergessen. Ohne Eiweiss würden alle Zellen und Abwehrstoffe nicht produziert. Besonders fatal wirkt sich eine Protein-Energie-Mangelernährung (PEM) auf das Immunsystem aus. Sie wurde inzwischen zur häufigsten Ursache einer erworbenen Immunschwäche. Die Betroffenen bekommen mit der Nahrung zu wenig Eiweiss und Energie, aber auch eine zu geringe Menge an anderen Nährstoffen. Bei der PEM sieht man eine Schrumpfung der Thymusdrüse und anderer Lymphorgane und eine Veränderung der Zusammensetzung der Zellpopulation. PEM tritt

hauptsächlich in Entwicklungsländern auf. Dort sollen 800 Millionen unterernährt sein, 150 Millionen Kinder leiden weltweit unter einer leichten Form der PEM und 40 Millionen Kinder an der schwereren Form dieser Mangelkrankheit. Aber auch bei uns gibt es mangelernährte Senioren, Krebspatienten, Aidskranke und Essgestörte (Ess-Brechsucht, Magersucht). Diese bekommen besonders die Folgen eines geschwächten Immunsystems zu spüren.

### **Weitere Inhaltsstoffe und Nahrungsmittel**

Es gibt eine Reihe von Lebensmitteln oder Bestandteilen von Lebensmitteln (bioaktive Substanzen: Ballaststoffe, sekundäre Pflanzenstoffe, Substanzen in fermentierten Lebensmitteln), die einen positiven Einfluss auf unsere Abwehrkräfte haben. Es sind Folgende:

*Ballaststoffe aus Getreide:* Beeinflussung des spezifischen und unspezifischen Abwehrmechanismus; Aktivierung verschiedener Fresszellen, Hemmung des Krebswachstums. Bei einer geringen Ballaststoffaufnahme ist die Tendenz, einen Darmkrebs zu bekommen, erhöht.

*Joghurt und Sauerkraut:* Erhöhung von Immunfaktoren durch die Milchsäurebakterien. Auch normaler Joghurt hat diesen Effekt. Man braucht also nicht teure Produkte zu kaufen. Sebastian Kneipp zählte das Sauerkraut zu den „allerbesten Heil- und Nahrungsmitteln“.

*Karotinoide, besonders Beta-Karotin und Xanthaxanthin* (roter Pflanzenfarbstoff): Mobilisation von Abwehrzellen; Hemmung bzw. Verminderung des Tumorwachstums. Die Karotinoide haben antioxidative Eigenschaften.

*Knoblauch:* Steigerung der Killerzellen; Hemmung des Krebswachstums. Versuchspersonen, die 3 Wochen lang täglich 0,5 g frischen Knoblauch verzehrten, hatten danach mehr Killerzellen im Blut als Nichtknoblauchesser. Bei Aids-Patienten wurde nach Knoblauchgenuss die unspezifische Abwehrfunktion angekurbelt.

*Saponine aus Hülsenfrüchten:* Beeinflussung verschiedener Immunfaktoren.

*Goji-Beeren:* Die leuchtend roten Goji-Beeren fördern nach der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) die Lebenskraft. Sie haben antioxidative Eigenschaften. Die Beeren sollen auch eine positive Wirkung auf das Immunsystem haben. Es wurde ein Anstieg der Leukozyten beobachtet. Die Inhaltsstoffe machen auch die Fresszellen aktiver und effektiver. Weitere Wirkungen: Anstieg der Produktion von Interleukin-2 (Botenstoff, der die Killerzellen aktiviert), Anstieg des Immunglobulin A.

### **Resümee**

Eine Unter- beziehungsweise Fehlernährung wirkt sich besonders fatal auf unser Immunsystem aus. Wir sollten deshalb immer darauf bedacht sein, eine wirkstoffreiche Ernährung zuzuführen. Heute wird eine vollwertige, rohkostreiche Ernährung empfohlen. Nach *Sebastian Kneipp* sollte die Ernährung möglichst natürlich und einfach sein und überwiegend pflanzliche Nahrungsmittel enthalten. Auch rief er immer wieder zur Mässigkeit auf.

Besonders empfehlenswert ist der Verzehr von Obst und Gemüse in Form von Rohkost. Exzellente Vitamin- und Mineralstoffquellen sind weiterhin Nüsse, Bierhefe, Weizenkeime, Keimlinge, Sojabohnen, Pflanzenöle. Abzuraten ist von einseitigen Diäten und „Fast-Food-Ernährung“. Es gibt jedoch Kranke, die bereits unter einer Immunschwäche leiden oder eine

bestimmte Kost nicht vertragen. In solchen Fällen kann eine Ernährungsumstellung oder eine Zufuhr von Nahrungsergänzungsmitteln hilfreich sein.

### **Literatur**

Kathi Dittrich, Claus Leitzmann: „*Bioaktive Substanzen*“, Trias Verlag, Stuttgart 1996.  
Sigrun Haas, Edmund Semler: „*Ernährung und Immunsystem*“, „Kneipp-Journal“, 2006-11.  
Wolfgang Busse, Heinz Scholz: „Das ABC der Vitalstoffe“, Haug Verlag, Heidelberg 2001.  
Claus Leitzmann, Maike Groeneveld: „*Gesundheit kann man essen*“, dtv, München 1997.  
Heinz Scholz: „*Ein präzises Räderwerk...*“, 2. Teil, „der fuss“, 1994-01.  
Heinz Scholz: „*Richtig gut einkaufen*“ (Die moderne Lebensmittelkunde für den Alltag), Verlag Textatelier.com, Biberstein 2005.

*Fortsetzung folgt (nächste Folge: Immunstimulierende Heilpflanzen)*

### **Internet**

[www.br-online.de](http://www.br-online.de) („Gesund altern – Gesund essen – nichts leichter als das“)  
[www.focus.de](http://www.focus.de) („Zehntausende Senioren sind unterernährt“)  
[www.abendblatt.de](http://www.abendblatt.de) („Ältere Menschen in teils alarmierendem Pflegezustand“)  
[www.medical-tribune.de](http://www.medical-tribune.de) („Keine Lust zum Essen?“)  
[www.dr-schnitzer.de](http://www.dr-schnitzer.de) (Infos u. a. über eine artgerechte natürliche Ernährung)  
[www.dr-schnitzer.de/grippe.html](http://www.dr-schnitzer.de/grippe.html) („Grippe und Erkältung, wie man sich davor schützt, wie man sie kuriert. Näheres im letzten Teil der Serie unter Tipps aus dem Leserkreis).  
[www.eesom.com](http://www.eesom.com) (Infos über Unterernährung, PEM)