

# Mikronährstoffe für das Immunsystem – mangelernährt vor vollen Tellern

 HP Meike Völkner / HP Dr. rer. nat. Petra Grüning

**Die Grundlage für eine tadellose Funktion unseres Körpers und somit auch des Immunsystems, ist eine gute Versorgung mit Nährstoffen. Leider ist es heute so, dass dies nicht mehr unbedingt die Regel ist. Dafür gibt es verschiedene Gründe.**

Zum einen ist es nicht mehr so einfach, überhaupt genügend Nährstoffe aufzunehmen, da diese in der täglichen Nahrung oft nicht mehr in ausreichendem Maße vorhanden sind. Viele Menschen ernähren sich hauptsächlich von industriell verarbeiteten Lebensmitteln mit vielen künstlichen Zusatzstoffen. Weitere Probleme sind eine schlechte Lagerung oder eine falsche Zubereitung der Lebensmittel. Immer häufiger können die Nährstoffe zwar aufgenommen, aber im Körper nicht oder nur unzureichend genutzt werden. Oder aber, z.B. bei einer chronischen Erkrankung, werden Nährstoffe in erhöhtem Maße verbraucht.

Zunächst bleiben Mangelzustände oft symptomlos. Schließlich leeren sich jedoch auch die Nährstoffspeicher. Es kann jetzt zu subklinischen Veränderungen kommen, wie Müdigkeit, Infektanfälligkeit, lange Rekonvaleszenz etc. Da sich das aber über lange Zeiträume verändert und zudem einen Großteil der Bevölkerung betrifft, wird es schließlich oftmals als Normalzustand angesehen. Doch, selbst wenn es schließlich zu ausgeprägten Mangelerscheinungen kommt und spezifische Symptome entstehen, müssen diese diagnostisch einem Nährstoffmangel zugeordnet werden, was in der Praxis zu diesem späteren Zeitpunkt noch immer verhältnismäßig selten passiert.

So ist z.B. Magnesium essentiell für eine optimale Funktion des Immunsystems und die Regulation von Entzündungen. Ein Mangel an Magnesium kann zu einer zeitweisen oder Langzeit-Immundefunktion führen und hat einen signifikanten Einfluss auf das angeborene und erworbene Immunsystem. In Studien konnte

eine klare Beziehung zwischen einem Magnesium-Mangel und der Eskalation systemischer Entzündung beobachtet werden. Vor allem gibt es einen Einfluss auf verschiedene Entzündungsmediatoren, und auch die T-Zell-Funktion scheint mit dem Magnesiumspiegel zu korrelieren. Nicht zuletzt ist Magnesium wichtig für die Synthese und Verteilung von Vitamin D und damit indirekt wieder wichtig für die Funktion der Immunantwort.

Laut offizieller Aussagen heißt es immer wieder, dass hierzulande kein Magnesiummangel bestünde. Doch Studien kommen zu anderen Ergebnissen. Eine Studie in den USA von 2005 ergab, dass 68% der erwachsenen Menschen weniger Magnesium als die empfohlene Tagesmenge zu sich nehmen<sup>[1]</sup> und in Deutschland hat die nationale Verzehrstudie von 2008 ergeben, dass rund 1/3 der Bevölkerung zu wenig Magnesium zu sich nimmt<sup>[2]</sup>.

Und auch Omega-3-Fettsäuren sind wichtig für einen reibungslosen Ablauf des Immunsystems, da aus Omega-6-Fettsäuren im Stoffwechsel entzündungsfördernde und aus Omega-3-Fettsäuren entzündungshemmende Botenstoffe synthetisiert werden. Überwiegt also der Omega 6-Fettsäureanteil deutlich, so entsteht im Körper ein schwacher, aber chronischer Entzündungszustand. Außerdem werden Omega-3-Fettsäuren in die Zellmembranen eingebaut, verändern die Viskosität und die Permeabilität der Membranen und sorgen somit für Elastizität bzw. Flexibilität der Zellen.

Eine Studie fasst den Einfluss von Omega-3-Fettsäuren auf das Immunsystem folgendermaßen zusammen: „Von allen bisher unter-

suchten Immunzellen hat sich (..) keine als unempfindlich gegenüber Omega-3-Fettsäuren erwiesen.“<sup>[3]</sup> Im Falle von Omega 3 Fettsäuren geht es vor allem um ein gesundes Verhältnis zwischen Omega-6- und Omega-3-Fettsäuren und weniger um absolute Werte. Anzustreben wäre ein Verhältnis nicht größer als 3:1, in der Realität liegt es aber ernährungsbedingt in Deutschland eher bei 20:1 oder sogar höher. In unseren Nachbarländern liegt durchaus auch ein Missverhältnis vor, wenn auch nicht so ausgeprägt, wie in Deutschland und Österreich. Eine Ausnahme bilden einige skandinavische Länder, die, dank Fischverzehr, einen guten Omega-3-Index aufweisen<sup>[4]</sup>.

Weiterhin nimmt Zink eine entscheidende Rolle in der Immunfunktion ein. Zink ist ein Co-Faktor für zahlreiche Enzyme, hat Auswirkungen auf das TH1/TH2-Gleichgewicht und auf den Aktivierungsstatus der T-Helferzellen. Zinkmangel ist außerdem mit erhöhtem CRP und proinflammatorischen Zytokinen assoziiert und kann zu einer Dysregulation des Immunsystems führen.

Von offizieller Seite heißt es, Zink- und Selenmangel seien bei ausgewogener Mischkost eher selten. Allerdings ist wohl davon auszugehen, dass auf vielen Tellern der industrialisierten Länder keine sehr ausgewogene Mischkost zu finden sein dürfte, da die Durchschnittsnahrung eher fett- und kohlenhydratlastig und vitalstoffarm ausfällt. Außerdem kann es immer auch zu einem erhöhten Bedarf bzw. Verbrauch kommen z.B. durch Krankheit, Medikamente oder Alter. So leiden 40% der Senioren über 65 Jahre an einem Zinkmangel. Und auch Vegetarismus kann, wenn es einen erhöhten Konsum an Hülsenfrüchten und

Getreiden gibt, einen Zinkmangel erzeugen, weil die Phytinsäuren die Aufnahme von Zink im Darm blockieren können.

Betreffend Selen ist mittlerweile hinreichend bekannt, dass die europäischen Böden recht arm an diesem Spurenelement sind. Tierfutter darf mit Selen angereichert werden, weshalb sich Vegetarier und Veganer mit höherer Wahrscheinlichkeit in einem Zustand des Selenmangels befinden können.

Bei einem bestehenden Mangel an wichtigen Mineralstoffen und Spurenelementen sollte also substituiert werden. Hierfür stehen verschiedene Nahrungsergänzungsmittel von BIOFRID und SANUM zur Verfügung.

### › Magnesium

Für eine Substitution von Magnesium stehen zwei Präparate zur Verfügung:

MAPURIT (mit Vitamin E) und ALKALA® "S", worin zusätzlich noch Kalium und Calcium jeweils als Zitrone enthalten sind.

### › Omega-3-Fettsäuren

Das in LIPISCOR® verwendete Fischöl enthält durch einen speziellen Herstellungsprozess hoch bioverfügbare EPA/DHA Triglyceride (rTG), mit einem Triglycerinanteil von 90%! Jede LIPISCOR® Kapsel enthält 1000 mg Fischöl mit 400 mg EPA und 200 mg DHA. Eine therapeutisch wirksame Dosierung von 1-2 g EPA/DHA pro Tag kann bereits mit 1-2x 2 Kapseln tgl. erreicht werden. Das verwendete Fischöl stammt aus nachhaltigem, zertifiziertem Fang (FOTS), wird regelmäßig auf Schwermetalle und Umweltgifte untersucht. Da LIPISCOR® frei von dopingrelevanten Substanzen ist unterstützt es einen dopingfreien Sport.

### › Zink und Selen

Bei Zink und Selen gibt es verschiedene Wege, wie man den Körper unterstützen kann: auf der stofflichen Ebene mit ZINK+BIOTIN Kps. und SELEN (100) Biofrid Kps. Zusätzlich kann man noch die homöopathischen Präparate SELENOKEHL® D4 Tr. und ZINKOKEHL® D3 Tr. einsetzen, um auch einen feinstofflichen Impuls im Körper zu setzen und darüber die Aufnahme der Mineralstoffe zu unterstützen.



- › Heilpraktikerin seit 2001
- › 2016 bis 2022 in eigener Praxis (Schwerpunkt Ernährung)



- › Studium der Biologie und Promotion in Mikrobiologie
- › langjährige wissenschaftliche Mitarbeiterin im Institut für Mikrobiologie der TiHo Hannover
- › Heilpraktikerin und Tierhömöopathin, 8 Jahre in eigener Praxis
- › Leitung der Medizinisch-Wissenschaftlichen Abteilung der Fa. SANUM-Kehlbeck
- › E-Mail: petra.gruening@sanum.com



### LITERATUR

- <sup>[1]</sup> [Online] <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15930481/>.
- <sup>[2]</sup> [Online] [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Ernaehrung/NVS\\_Ergebnisbericht.pdf](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Ernaehrung/NVS_Ergebnisbericht.pdf).
- <sup>[3]</sup> [Online] <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31614433>.
- <sup>[4]</sup> Schuchardt JP, Beinhorn P, Hu XF, Chan HM, Roke K, Bernasconi A, Hahn A, Sala-Vila A, Stark KD, Harris WS. Omega-3 world map: 2024 update. Prog Lipid Res. 2024, Jul;95:101286.



## Zink + Biotin Biofrid



Zink trägt zu einer normalen Funktion des Immunsystems bei.

Biotin trägt zu einer normalen Funktion des Nervensystems bei.

### Anwendung:

1x 1 Kapsel täglich mit einer Mahlzeit verzehren.

Besuchen Sie unseren Online-Shop! [www.biofrid.de](http://www.biofrid.de)

**Zusammensetzung:** Füllstoff: Cellulosepulver, Zinkgluconat, Überzugsmittel: Hydroxypropylmethylcellulose, Kartoffelstärke, Trennmittel: Magnesiumsalze der Speisefettsäuren, Biotin. **Anwendungsgebiete:** Zink trägt zu einer normalen Funktion des Immunsystems bei. Biotin trägt zu einer normalen Funktion des Nervensystems bei. Zink trägt zu einer normalen Fruchtbarkeit und Reproduktion sowie zur Erhaltung normaler Knochen bei. Biotin und Zink tragen zur Erhaltung normaler Haare und Haut bei. Zink kann nicht vom Körper selbst hergestellt und lange gespeichert werden. Es sollte deshalb über eine gesunde und ausgewogene Ernährung zugeführt werden. In Zinkgluconat ist Zink organisch gebunden und kann so vom Körper gut aufgenommen werden. **Anwendung:** 1 mal täglich 1 Kapsel mit einer Mahlzeit verzehren. **Hinweise:** Dieses Nahrungsergänzungsmittel ist kein Ersatz für eine abwechslungsreiche und ausgewogene Ernährung und eine gesunde Lebensweise und ist für eine kurzfristige Anwendung vorgesehen. Die angegebene Tagesdosis nicht überschreiten. Für kleine Kinder unzugänglich aufbewahren. **Gegenanzeigen:** Zink + Biotin Kapseln nicht bei schweren Schäden des Nierenparenchyms und akutem Nierenversagen anwenden. **Allergene:** nicht enthalten. **Packungsgrößen:** 40 Kapseln, PZN 11697441, 100 Kapseln, PZN 11697458. Biofrid-Cosmetic GmbH & Co. KG, 27318 Hoya. [www.biofrid.de](http://www.biofrid.de)