

# Nahrungsergänzungsmittel – Nützlich oder Überflüssig?

In unserem Land vergeht kein Tag, an dem die Bevölkerung nicht in der Presse, im Rundfunk oder Fernsehen gebetsmühlenartig von Experten über die so genannte gesunde Ernährung mit immer neuen Ernährungstipps und babylonischen Lebensweisheiten konfrontiert wird. Da wurde uns gerade eben noch empfohlen möglichst viele Kohlenhydrate zu verzehren und plötzlich sollen wir die lieb gewonnenen Nudeln, Kartoffeln und Vollkornprodukte gegen gutes Eiweiß und Fett austauschen! Wie das Sprichwort Der Mensch ist, was er isst schon sagt, bildet unsere Ernährung neben regelmäßiger körperlicher Aktivität die wichtigste Säule in der Prävention und begleitenden Therapie von Erkrankungen wie Diabetes mellitus oder Krebs. Aber welche Ernährung ist denn überhaupt die richtige und wie sollte denn eine gesunde Ernährung beschaffen sein? Reicht es wirklich täglich einen Apfel zu essen? Oder sind Trend-Diäten wie die Paläo-Diät oder Low Carb-Diät die Lösung?



**D**arüber streitet man seit Jahren nicht nur in Funk und Fern, auch die Meinungen vieler Ernährungsfachleute gehen weit auseinander! Und was ist mit Nahrungsergänzungsmitteln? Wer sich für seine Gesundheit interessiert, wird permanent im Internet oder in unzähligen Hochglanzmagazinen und Fitness-Tempeln mit der Gesundheit aus der Pillendose konfrontiert. In Deutschland sind Nahrungsergänzungsmittel sehr beliebt. Nach aktuellen Recherchen der Bundesregierung nehmen in Deutschland 25 bis 30 Prozent der Erwachsenen regelmäßig Nahrungsergänzungsmittel ein. Darunter vor allem Präparate mit Magnesium, Vitamin D oder Vitamin C. Dreiviertel der Anwender geben als Grund für ihren Konsum die Erhaltung der Gesundheit sowie das allgemeine Wohlbefinden an. In den USA nehmen sogar über 50 Prozent der erwachsenen Bürger mindestens ein Nahrungsergänzungsmittel ein, zehn Prozent konsumieren sogar vier Präparate täglich.

In den USA hat sich hinter dem wachsenden Markt für Nahrungsergänzungsmittel mittlerweile eine 30 Milliarden-Dollar-Industrie entwickelt.

## Macht es Sinn?

Macht es überhaupt Sinn solche Mittel einzunehmen oder erzeugen wir dadurch nur teuren Urin? Im Hinblick auf die Vitamin- und Mineralstoffversorgung wird uns von Fachgesellschaften vor allem eines eingetrichtert: Eine ausgewogene, vollwertige Gemüse- und Obstreiche Ernährung aus ökologischem Anbau, Fleischlimitiert und Seefischreich würde unseren täglichen Bedarf an Vitaminen, Fettsäuren und anderen lebenswichtigen Nährstoffen mit Sicherheit abdecken – egal ob jung und gesund, oder alt und krank. Vitaminpillen und Nahrungsergänzungsmittel sind unnötig, wenn nicht sogar gefährlich, denn die sind ja nicht natürlich! Logisch oder!?

Wirklich??? Bemerkenswerterweise hat man zu Beginn des 20. Jahrhunderts viele Vitaminmangelkrankheiten, wie zum Beispiel die Vitamin-C-Mangelerkrankung Skorbut, mit synthetisch hergestellten Vitaminen erfolgreich behandelt. Für die Entdeckung der Vitamine, die Erforschung ihrer Struktur und Wirkmechanismen wurden sogar mehrere Nobelpreise für Medizin und Chemie verliehen. Zum Beispiel erhielt der deutsche Biochemiker Adolf Windaus für die Aufklärung der Struktur des Anti-Rachitis-Vitamins Vitamin D und Cholesterins 1928 den Nobelpreis für Chemie.

## Mangel im Überfluss

Das reichhaltige Angebot von Nahrungsmitteln aus aller Welt suggeriert auf den ersten Blick eine gesunde, abwechslungsreiche Ernährung. Aber ist das wirklich so? Enthält doch importiertes Fluggemüse und -obst aus Neuseeland, Südamerika oder Südeuropa nur noch den Bruchteil an Vitaminen von frisch geerntetem, ausgereiftem heimischem Obst und Gemüse. Gründe für diese geringen Mikronährstoffgehalte sind zum einen die langen Transportwege, zum anderen aber auch, dass viele Früchte unreif geerntet werden, damit sie den langen Weg bis zum Verbraucher überstehen. Das bedeutet, dass viele Früchte bereits von der Pflanze genommen werden, bevor die natürliche Vitaminsynthese abgeschlossen ist!

Unser moderner Lebensstil, der sich häufig durch zu wenig körperliche Aktivität und eine zu kalorienreiche, mikronährstoffarme Kost äußert, fordert zunehmend seinen gesundheitlichen Tribut.

Unser Gesundheitssystem wird mittlerweile bis zur Zerreißprobe durch die jährlich steigenden Ausgaben für ernährungsabhängige Krankheiten belastet. Besorgniserregend ist dabei vor allem die Zunahme von Übergewicht und Fettleibigkeit bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen in unserem Land (Tab. 1).

## Die Nationale Verzehrsstudie II

In unserer Konsumgesellschaft klappt allerdings zwischen einer gesunden, kalorienrestriktiven und mikronährstoffreichen Ernährung in der Theorie und dem tatsächlichen Ernährungsverhalten eine sehr große Lücke. Das wird durch die aktuellen Ergebnisse der Nationalen Verzehrsstudie II (NVS II) aus dem Jahre 2008 unterstrichen, einer bundesweiten Befragung zur Ernährung von 15.371 Jugendlichen und Erwachsenen, die im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirt-

schaft und Verbraucherschutz durchgeführt wurde (www.was-esse-ich.de).

**NVS-II Brennpunkt: Vitamin- und Mineralstoffversorgung**

Die Ergebnisse der NVS II zur Vitamin- und Mineralstoffversorgung der Deutschen sind alarmierend. Bezogen auf die Empfehlungen der täglichen Vitamin- und Mineralstoffzufuhr der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) erreichen viele Deutsche nicht die minimalen Zufuhrmengen, die für die Prävention von Krankheiten bei gesunden Menschen erforderlich wären.

**Vitaminmangelzustände passen nicht in das gesundheitspolitische Weltbild unserer Überfluss- und Spaßgesellschaft.**

**Vitamine**

- **Vitamin D:** 91 Prozent der Frauen und 82 Prozent der Männer sind nicht ausreichend mit Vitamin D versorgt. Die DGE empfiehlt gesunden Erwachsenen täglich 200 I. E. bzw. 5 µg Vitamin D einzunehmen [Kommentar: Aufgrund der großen Bedeutung des Sonnenvitamins bzw. Sonnenhormons für unsere Gesundheit und dem epidemieartigen Vitamin D-Mangel in Deutschland hat die DGE vor kurzem ihre seit über 20 Jahren veralteten Richtwerte für die tägliche Vitamin-D-Zufuhr für Erwachsene von 5 µg (= 200 IE) auf 20 µg (= 800 IE) angehoben. Zahlreiche wissenschaftliche Studien der letzten 20 Jahre zeigen jedoch, dass dies immer noch nicht ausreicht. Bei einem gesunden Erwachsenen sollte die tägliche Aufnahme von Vitamin D bei 40-60 IE pro kg Körpergewicht pro Tag liegen.

**Tab. 1 Ernährungsabhängige Krankheiten in Zahlen (Auswahl)**

- Übergewicht: Über 66 % der Männer und 51 % der Frauen sind übergewichtig oder adipös.
- Adipositas: Jeder fünfte Bundesbürger ist fettleibig bzw. adipös, d. h. hat einen Body-Mass-Index (BMI) über 30 kg/m<sup>2</sup> (20,5 % der Männer, 21,2 % der Frauen).
- Bluthochdruck: Mindestens 20 Millionen Deutsche haben einen zu hohen Blutdruck, die häufigste Ursache für Schlaganfall.
- Junkfood: 50,9 Kilogramm Junkfood verzehren vier- bis sechsjährige Kinder laut DONALD-Studie pro Jahr, darunter alleine 23,3 kg zuckerhaltige Limonaden.
- Kinder mit Typ-2-Diabetes: In Deutschland leiden bereits über 5.000 Kinder an Typ-2-Diabetes, früher auch als „Altersdiabetes“ bezeichnet. Die Dunkelziffer dürfte wie auch bei den Erwachsenen erheblich sein!
- Die Diabetesepidemie: Nach den neusten Zahlen der Internationalen Diabetes Föderation (IDF) ist Deutschland das Land mit der höchsten Diabeteshäufigkeit in Europa. 12 % Prozent der 20- bis 79-Jährigen sind bereits betroffen, insgesamt weit über 8 Millionen Deutsche.
- Osteoporose: Über sechs Millionen Bundesbürger im Alter über 50 Jahren sind von der Knochenkrankheit Osteoporose betroffen. Erheblich ist die Zahl der Osteoporose-Neuerkrankungen: Jährlich sind es in Deutschland unter den über 50-Jährigen rund 885.000 Menschen!
- Todesursachen: Im Jahre 2008 starben in Deutschland insgesamt 446.788 Personen. Dabei verstarben an den Folgen von Herz-Kreislauf-Erkrankungen über 40 % der Frauen und über 35 % der Männer.
- An Krebserkrankungen verstarben 30 % der Männer und über 20 % der Frauen. Mehr als zwei Drittel der Sterbefälle gehen auf das Konto von Herz- und Krebserkrankungen.

Das sind etwa 3000-5000 IE Vitamin D pro Tag].

- **Folsäure:** 86 Prozent der Frauen und 79 Prozent der Männer sind in Deutschland nicht ausreichend mit Folsäure versorgt. Die DGE empfiehlt gesunden Erwachsenen täglich 0,4 mg Folsäure über die Ernährung aufzunehmen.
- **Vitamin E:** 48 Prozent der Männer und 49 Prozent der Frauen sind nicht ausreichend mit Vitamin E versorgt. Die DGE empfiehlt gesunden Erwachsenen täglich

15 mg (~ 22-25 IE) Vitamin E über die Ernährung aufzunehmen. (Kommentar: Für die Erhaltung der Gesundheit würden wir Ihnen empfehlen täglich 100 bis 200 IE Vitamin E aufzunehmen).

- **Vitamin B12:** 33 Prozent der Frauen im Alter von 14–24 Jahren sind nicht ausreichend mit Vitamin B12 versorgt Die DGE empfiehlt gesunden Erwachsenen täglich 3-5 µg Vitamin B12 über die Ernährung aufzunehmen (Kommentar: Frauen, die schwanger werden möch-

Arzneimittelgruppe	Arzneistoff	Mikronährstoffe
Antazida	Protonenpumpenhemmer (z.B. Omeprazol, Pantoprazol)	Vitamin B12, Folsäure, Vitamin D, Magnesium
Antidiabetika, orale	Metformin	Folsäure, Vitamin B12
Antiepileptika	Carbamazepin, Phenytoin, Phenobarbital	Vitamin D, Vitamin K, Folsäure
Antirheumatika	Methotrexat	Folsäure
Corticosteroide	Prednisolon, Dexamethason, etc.	Vitamin D, Calcium, Vitamin C
Diuretika	Thiazide (z.B. Hydrochlorothiazid), Schleifendiuretika (z.B. Furosemid)	Magnesium, Kalium, Folsäure, Zink
Lipidsenker	Statine (z.B. Lovastatin, Atorvastatin)	Coenzym Q10 (Ubichinon/-ol), Vitamin D
Psychopharmaka	Amitryptilin, Imipramin	Riboflavin, Coenzym Q10

**Tab. 2: Im Alter häufig eingesetzte Arzneimittel, die einen Mangel bzw. erhöhten Bedarf an Mikronährstoffen verursachen (Auswahl)**



## Schlummerndes Potenzial

Obwohl es in der wissenschaftlichen Literatur eine Vielzahl von Hinweisen dafür gibt, dass eine unzureichende Versorgung mit Mikronährstoffen wie Folsäure, Vitamin B12 (→ Schlaganfall, Demenz), Vitamin D (→ Osteoporose, plötzlicher Herztod) oder langkettigen maritimen Omega-3-Fettsäuren EPA und DHA (→ plötzlicher Herztod) einen bedeutsamen Risikofaktor bei der Entstehung von chronischen Erkrankungen darstellt, wird in Deutschland das darin schlummernde präventive Potential bislang nicht ausreichend ausgeschöpft.

Die Anreicherung von Bonbons mit Vitamin C oder von Fruchtzweigen mit Vitamin D stellt mit Sicherheit keine geeignete Maßnahme dar die Mikronährstoffversorgung in der Bevölkerung zu verbessern. Man stellt sich zudem die Frage, warum die seit Jahren vorliegenden Studienergebnisse und der damit verbundene hohe finanzielle Aufwand zu keinem größeren Ergebnis geführt hat als zu dem Ratschlag „Fünfmal am Tag Obst und Gemüse“ zu essen. Die starke Zunahme ernährungsbedingter Erkrankungen in den letzten zehn Jahren zeigt doch, dass der Anteil derjenigen, die solche Ratschläge konsequent befolgen relativ gering ist. Darüber hinaus birgt die Fülle an Erkenntnissen aus Labor- und Tierversuchen sowie zahlreicher human Studien ein so großes Potential für präventive Wirkungen von Mikronährstoffen, dass man unter Berücksichtigung der stetig steigenden Kosten im Gesundheitswesen nicht länger warten kann, bis weitere Studien, die erst in Jahrzehnten abgeschlossen sind, dies untermauern. Unter der Prämisse, dass die gezielte Supplementierung von Mikronährstoffen zur Prävention chronischer Erkrankungen auch nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit effektiv ist, wäre es doch falsch dieses Potential nicht zu nutzen und stattdessen auf Gewissheiten zu warten.

Gröber U, Kisters K, Arzneimittel als Mikronährstoff-Räuber. 2. aktualisierte und erweiterte Auflage, 240 S., Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 2017.

Gröber U, Reichrath J, Holick MF. Live longer with vitamin D? *Nutrients*, 2015; 7(3): 1871-1880.

Gröber U, Kisters K, Schmidt J, Neuroenhancement with Vitamin B12: Underestimated neurological significance. *Nutrients*, 2013; 5(12): 5031-5045.

► Info im Internet: [www.vitaminspur.de](http://www.vitaminspur.de)

Apotheker Uwe Gröber  
(Akademie für Mikronährstoffmedizin, Essen) &  
Prof. Dr. med. Klaus Kisters  
(Akademie für Mikronährstoffmedizin und  
Medizinische Klinik, St. Anna Hospital, Herne)

ten, würden wir neben 400 bis 800 µg Folsäure täglich 10-50 µg Vitamin B12 empfehlen und älteren Personen über 60 sollten wenigstens 100-200 µg Vitamin B12 einnehmen).

- **Vitamin C:** 32 Prozent der Männer und 29 Prozent der Frauen sind nicht ausreichend mit Vitamin C versorgt. Die DGE empfiehlt gesunden Erwachsenen täglich 100 mg Vitamin C einzunehmen (Kommentar: In den wissenschaftlichen Studien wurde bereits 1996 gezeigt, dass ein schlagkräftiges Immunsystem bei einem gesunden Erwachsenen täglich mindestens 200 mg Vitamin C benötigt).

Insgesamt sind 20 bis 50 Prozent der deutschen Bevölkerung zwischen 14 und 80 Jahren nach den Ergebnissen dieser Studie unzureichend versorgt mit Vitamin B1, Vitamin B2, Vitamin B12, Vitamin C und Vitamin E.

## Mineralstoffe

Auch die Mineralstoffversorgung der Deutschen lässt einiges zu wünschen übrig, insbesondere die Versorgung mit Calcium, Magnesium, Eisen und Jod.

- **Calcium:** 46 Prozent der Männer und 55 Prozent der Frauen sind nicht ausreichend versorgt mit Calcium. Unter den weiblichen Jugendlichen im Alter von 14–18 Jahren sind es sogar 74 Prozent (Kommentar: Calcium sollte man nie alleine betrachten, sondern immer im Umfeld von Vitamin D und Magnesium).
- **Magnesium:** 26 Prozent der Männer und 29 Prozent der Frauen sind nicht ausreichend versorgt mit Magnesium. Unter den weiblichen Jugendlichen im Alter von 14–18 Jahren sind es sogar 56 Prozent.

- **Eisen:** 14 Prozent der Männer und 58 Prozent der Frauen sind nicht ausreichend versorgt mit Eisen.

- **Jod:** Ohne die Verwendung von jodiertem Speisesalz sind 96 Prozent der Männer und 97 Prozent der Frauen nicht ausreichend versorgt mit Jod. Unter Verwendung von jodiertem Speisesalz sind immer noch 28 Prozent der Männer und 53 Prozent der Frauen nicht ausreichend mit Jod versorgt.

Bei der Interpretation der Ergebnisse der NVS II muss allerdings berücksichtigt werden, dass sich die pauschalen Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) zur Mikronährstoffzufuhr auf gesunde Personen beziehen.

Risikogruppen, die einen erhöhten Bedarf an Vitaminen und anderen Mikronährstoffen aufgrund vielfältiger Faktoren haben, wie z.B. Krankheit, Medikation, Stress, Verdauungs- und Stoffwechselstörungen, werden in den Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr von der DGE nicht berücksichtigt. Das bedeutet, ein Großteil der deutschen Bevölkerung wird aufgrund von persönlichen Lebensstilfaktoren von der NVS II und auch DGE gar nicht erfasst!

Die praktische Arbeit mit Patienten unter Einbeziehung von medizinischen Laborkontrollen belegt immer wieder, dass die so genannte gesunde Ernährung für einen Kranken meistens nicht ausreicht, um den persönlichen Bedarf an Vitaminen und anderen Mikronährstoffen abzudecken, insbesondere nicht bei Diabetikern, Krebspatienten und Patienten mit Magen-Darm-Erkrankungen. Auch die Einnahme von Arzneimitteln kann langfristig erhebliche Störungen im Mikronährstoffhaushalt auslösen (Tab.2).