

## Nahrungsergänzungen

Weder Wundermittel noch Wellnessprodukt: Gerade im Winter vertrauen viele Leute auf eine Extraportion an Nährstoffen in Form von Präparaten. Doch als Vollkasko-Versicherung gegen die Folgen einseitiger Ernährung sollten Nahrungsergänzungen nicht missverstanden werden.

Stimmen die Schätzungen einer Lausanner Studie, so versucht bereits jeder vierte Schweizer, seinen Körper mit Vitaminpülverchen, Mineralstoffdrinks oder anderen Nahrungsergänzungen fit, aktiv und gesund zu halten. Und damit liegt die Schweiz im internationalen Vergleich noch eher auf den hinteren Rängen, in Deutschland dopt sich bereits jeder Dritte mit Nährstoffen aus dem Chemielabor, in den USA schluckt jeder Zweite irgendein oder mehrere Präparate, und in Dänemark bekommen zwei Drittel aller Kinder regelmässig Vitaminsupplemente. Trotzdem, auch hierzulande boomt der Markt für die kleinen Nährstoffkonzentrate: Aktuelle Zahlen fehlen für die Schweiz, doch Fachkreise sprechen von Umsatzzuwachsen von rund zehn Prozent pro Jahr. Oft verpackt wie hochwirksame Arzneimittel, dürfen sie als Helfer vieler Zellfunktionen, als Garant für starke Knochen und gesunde Zähne und sogar als lebensnotwendige Gesundheitsstoffe angepriesen werden. «Doch alle Experten sind sich einig, dass Früchte und Gemüse das Beste sind», sagt Dr. Ulrich Moser, Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung SGE. Er spricht sich klar für den Nährstoffreich-

tum unserer natürlichen Lebensmittel aus: «Nahrungsergänzung ist das, was der Name sagt: nur eine Ergänzung der Nahrung. Sie kann ein mögliches Defizit an einzelnen Inhaltsstoffen ausgleichen und damit Mangelerscheinungen vorbeugen. Doch, spezifische Vitaminmangelkrankheiten wie Skorbut mal ausgenommen, Krankheiten heilen kann sie nicht.» Was als Nahrungsergänzung gilt, wird vom Bundesamt für Gesundheit (BAG) untersucht, wenn Nährstoffpräparate bereits als Medikamente gelten, dann liegt die Kompetenz bei Swissmedic. Ausschlaggebend für die Kategorisierung sind die Dosierung sowie die Werbeversprechen der Produkte: Nahrungsergänzungen dürfen keine Heilung versprechen, denn sie zählen zu den Lebensmitteln. Ihr Gehalt an Nähr- und Aufbaustoffen muss sich an feste Grenzen halten, und vor allem dürfen sie zu keinen schädlichen Nebenwirkungen führen.

**In der Schweiz gelten strenge Auflagen** Während in den Supermärkten der USA kleine und grosse Plastikdosen vom Vitamin A bis hin zum Zink ganze Regalreihen füllen, sind Nahrungsergänzungen bei den Grossverteilern der



Schweiz noch ein Nischenprodukt. Hierzulande bevorzugen viele Hersteller Apotheken oder Drogerien, um ihren Nahrungsergänzungen den Anschein eines Heilmittels zu geben. Doch egal ob Denner oder Drogerie, Aldi oder Apotheke, die empfohlene Tagesdosis des in einer Nahrungsergänzung befindlichen Stoffes muss mindestens 15 Prozent des täglichen Bedarfs decken. Gleichzeitig darf es auch nicht zu viel sein. Grosse Mengen an Vitaminen und Mineralstoffen entpuppen sich oftmals als medizinisch hoch wirksam – verbunden mit den entsprechenden Nebenwirkungen. Daher setzt die Schweizer Verordnung über Speziallebensmittel fest, wie viele Vitamine und Mineralstoffe eine Tagesration höchstens enthalten darf. Bei Vitaminen liegt diese Grenze zumeist beim Dreifachen des Tagesbedarfs. «Allerdings gelten bei den fettlöslichen Vitaminen A und D niedrigere Obergrenzen, weil sie vom Körper gespeichert werden und daher rascher zu Nebenwirkungen führen können», erläutert Elisa-

beth Nellen-Regli. Sie ist als Leiterin der Sektion Lebensmittel beim BAG zuständig für die Anerkennung neuer Nahrungsergänzungen. Bei Mineralstoffen und Spurenelementen erlaubt die Verordnung jeweils nur den einfachen Tagesbedarf als Höchstmenge. Anders als Vitamine sind sie in Bezug auf ihre Haltbarkeit stabil, müssen also nicht vorsorglich höher dosiert sein. Präparate, die bei den Mineralstoffen über dem Tagesbedarf liegen, dürfen nicht mehr als Nahrungsergän-

zung verkauft werden, sondern unterstehen dem Heilmittelgesetz, werden von Swissmedic kontrolliert und dürfen daher nur in Drogerien und Apotheken verkauft werden. Die Schweiz besitzt im Vergleich zu vielen anderen Ländern besonders strenge Auflagen. Während beispielsweise Belgien in Nahrungsergänzungen 500 mg Coenzym Q10 pro Tagesportion gestattet und Österreich sogar auf eine gesetzlich festgelegte Obergrenze verzichtet, dürfen hierzulande nur 30 mg enthalten sein. Fachleute versuchen seit Jahren, zumindest innerhalb der EU einheitliche Regelungen zu finden – bislang vergebens.

**Des Guten zu viel?**

Heute verkaufen viele Firmen Nährstoffpräparate übers Internet. Produkte mit zum Teil gesundheitsgefährdenden Inhalten sollen als angeblich harmlose Mittel das Abnehmen erleichtern oder die Ausdauer fördern. Die Anbieter agieren aus dem Ausland, sodass sie nicht überwacht werden können. Andere Nährstoffhersteller bauen ein Netz von Privatvermarktern auf, die in gemüthlicher Runde, ähnlich den Tupperware-Partys, Nahrungsergänzungen verkaufen. Solche Präparate lassen sich schwer überprüfen, denn sie sind nicht frei auf dem Markt verfügbar und entziehen sich damit der Kontrolle der zuständigen kantonalen Lebensmittelüberwachungsämter. Niemand sollte kritiklos glauben, dass Vitamine und Mineralstoffe, über den Bedarf hinaus eingenommen, nur Gutes bewirken. Was in kleinen Mengen zum Ausgleich eines Defizits gut ist, muss in grösseren Mengen nicht besser sein. Ganz im Gegenteil! In einer medizinischen Studie sollten hohe Dosierungen an künstlichem Beta-Carotin Raucher vor Lungenkrebs schützen. Das Gegenteil trat ein. Die übernatürlich hohen Vitamingaben sicherten vermutlich das weitere Überleben der bei Rauchern bereits vorgeschädigten Lungen-

**Was in kleinen Mengen zum Ausgleich eines Defizits gut ist, muss in grösseren Mengen nicht besser sein. Ganz im Gegenteil!**





Flickr/Samuel Tessier

zellen. Auch Studien mit Antioxidantien sorgten für Ernüchterung in der Fachwelt. Ulrich Moser, der früher bei Roche Vitamine sowie DSM (einem Vitamin-Lieferanten für die Industrie) arbeitete, erinnert sich: «Es herrschte damals eine echte Euphorie. Aufgrund der antioxidativen Wirkungen der drei Vitamine A, C und E sahen viele in diesen Vitaminen gut verträgliche, natürliche Mittel, um Krebs, Herzinfarkt oder Schlaganfall vorzubeugen.» Seitdem haben Pharmafirmen mit diesen ACE-Mitteln gut verdient und sie als Gesundheitsprophylaxe, Anti-Aging-Mittel und Wohlfühl-Vitaminmix erfolgreich vermarktet. «Leider wurden die Studien falsch aufgebaut, die Ergebnisse von Beobachtungsstudien wurden nicht oder unvollständig berücksichtigt», so Moser. «Es konnte nicht gezeigt werden, dass Vitamine oder Spurenelemente bei Mengen über dem individuellen Grundbedarf das Risiko einer Erkrankung verringern.» Welche Zusätze und welche

Dosierungen erforderlich sind, sollte daher immer im Einzelfall mit dem Arzt oder einer Ernährungsfachkraft festgelegt werden.

### Supplemente schaffen Sicherheit

Der Nährstoff-Fachmann Moser plädiert dann für Ergänzungen, «wenn man die Ernährungspyramide nicht hinbekommt. Wenn beispielsweise jemand wie ich nicht gerne Fisch hat, fehlen ihm bestimmte langkettige Omega-3-Fettsäuren, die sich nicht einfach durch die kürzeren Omega-3-Fettsäuren aus Walnuss- oder Leinöl ersetzen lassen. Ich selber nehme daher täglich eine Fischölkapsel.» Und weil seine vielfältigen Tätigkeiten verhindern, dass er sich immer genau an die Empfehlungen halten kann, gibt Moser gerne zu, dass ihm die tägliche Multivitamin-Mineralstoff-Tablette eine zusätzliche Sicherheit verschafft. Auch die international renommierte Vitamin-D-Forscherin

◀ In den USA widmen sich ganze Läden den Nahrungsergänzungen. Im Bild ein Regal der Kette Vitamin Shoppe.

Prof. Heike Bischoff-Ferrari vom Zentrum Alter und Mobilität der Universität Zürich hilft ihrem Vitamin-Haushalt auf die Sprünge. «Mit täglich 800 Einheiten Vitamin D, also 20 µg, schütze ich meine Knochengesundheit. Denn bis auf zwei Portionen fetten Fisch pro Tag kann mir kein Lebensmittel die Menge an Vitamin D liefern, die ich brauche.» Auch Defizite bei Folsäure und Jod lassen sich selbst bei einer sehr bewussten Ernährung nicht immer vermeiden. Hier müssen Jodsalt und Folsäuretableten gefährliche Nährstofflöcher stopfen.

### Nahrungsergänzung von Anfang an

In einer Schwangerschaft beginnt bereits in den ersten vier Wochen der Aufbau des Neuralrohres, aus dem später die Wirbelsäule entsteht. Fehlt dabei die dazu notwendige Folsäure, steigt das Risiko, dass das Kind schwere Schäden davonträgt. Beim optimalen Start ins neue Leben darf es nicht an Folsäure mangeln. Dumm nur, dass dieser Start allzu oft weder geplant noch bemerkt wird. Daher gilt für alle Frauen, die schwanger werden könnten, sich bereits vorbeugend mit täglich 400 µg künstlicher Folsäure einzudecken. Doch wenige beachten diese offizielle Empfehlung. Deutsche Zahlen zeigen, dass nur ein Drittel aller Schwangeren dem Rat folgen und bereits mindestens vier Wochen vor der Empfängnis bis zum Ende des ersten Drittels der Schwangerschaft Folsäure einnehmen. «Genaue Zahlen sind nicht bekannt, doch auch wir machen die Erfahrung, dass ein guter Folsäureschutz bei Schwangeren schwierig zu realisieren und zu überprüfen ist», bestätigt Manuela Deiss, leitende Dipl. Ernährungsberaterin HF des Kantonspitals Aarau.

### Im Alter wird's knapp

Eine grosse Untersuchung am Universitätsspital in Lausanne mit 6000 Schweizern und Schweizerinnen zeigte deutlich auf, dass Menschen, die Nährstoffpräparate nutzen, auch ein besseres Gesundheitsprofil zeigen. Daraus nun abzuleiten, dass diese Mittel die Gesundheit erhalten, wäre aber zu kurz gedacht. Immerhin greifen fitness- und ernährungsbewusste Menschen weit öfter zu Vitamintabletten und Mineralstoffdrinks, während Bevölkerungsgruppen mit dem grössten Risiko eines

### ZUSÄTZLICHE NÄHRSTOFFE BEI CHRONISCHEN KRANKHEITEN

Lang andauernde Erkrankungen zehren am Vitamin- und Mineralstoffvorrat der Körpers. Wer viele Wochen das Bett hüten muss und nie an die Sonne kommt, sollte sich eine Extraportion vom Sonnenvitamin D gönnen. Zudem steigern viele chronische Darmerkrankungen und lang anhaltende Entzündungsprozesse den Nährstoffbedarf. So kann der Körper bei entzündlichen Darmerkrankungen einzelne Vitamine nur unzureichend verwerten. Auch kräftezehrende Behandlungen wie eine Chemotherapie steigern den Bedarf des Körpers an einzelnen Nährstoffen. Eine besonders bewusste, nährstoffreiche Lebensmittelauswahl könnte zumeist das drohende Defizit wieder füllen, doch dem stehen nur allzu oft Schwäche, Antriebslosigkeit, Appetitmangel, Behinderungen und starke Schmerzen im Weg. Hier kann eine gezielte Auswahl von Nahrungsergänzungen Lücken schliessen und damit den Heilprozess fördern.

Nährstoffmangels ironischerweise am seltensten mit Pillen und Pulvern nachhelfen. Was die Studie eindeutig bewies: Es sind vermehrt ältere Menschen, die Nahrungsergänzungen einnehmen. Und einige tun vermutlich gut daran. Weil mit den Jahren der Kalorienbedarf immer mehr schrumpft und der alte Mensch weniger isst, kommen hin und wieder auch Vitamine und Mineralstoffe zu kurz. Eine nährstoffreiche, bewusste Ernährung könnte dem zwar entgegenwirken, doch oft fällt es gerade betagten Senioren schwerer, stets Frisches einzukaufen, sich abwechslungsreich zu ernähren oder in der Küche das Gemüse aufwendig zu putzen und klein zu schneiden. Schon deswegen steht es um manche Vitalstoffe schlecht, sobald die Kräfte altersbedingt nachlassen. Prof. Heike Bischoff-Ferrari weist auch auf mögliche Vitamin-D-Mängel hin: «In den Monaten Mai bis November können wir aus Sonnenlicht Vitamin D selbst bilden. Nur leider müsste sich ein älterer Mensch viermal länger in der Sonne aufhalten als ein Jüngerer, um gleich viel Vitamin D zu produzieren.» Ein Mangel droht, dem mit Nahrungsergänzungen vorgebeugt werden kann, damit die Knochen stabil und die Muskeln kräftig bleiben. Vitamin D hilft den Knochen, genügend Kalzium einzulagern, und es unterstützt die Muskelkraft. Damit hilft eine Vitamin-D-Supplementation, Stürze und Knochenbrüche bei älteren Menschen zu

vermindern. «Ich selbst rate jedem Erwachsenen zu 600 Vitamin-D-Einheiten (15 µg) und allen Personen über 60 Jahren zu 800 Vitamin-D-Einheiten (20 µg)», meint Bischoff-Ferrari. Unter ihrer wissenschaft-

### Auch bei der Folsäure lohnt es sich, zwischen natürlich und künstlich zu unterscheiden – hier allerdings im umgekehrten Sinn.

lichen Leitung überlegt sich derzeit eine Experten- gruppe des BAG, demnächst deutlich mehr Vitamin D zu empfehlen. Auch beim Vitamin B12 hapert es im Alter häufiger. Um es im Darm zu verwerten, stellt der Magen eine Resorptionshilfe bereit. Die Produktion dieses sogenannten *intrinsic factors* lässt allerdings mit den Jahren nach. Die Folge: Der Körper kann das Vitamin B12 nur unzureichend aufnehmen. Auch hier hilft eine Zugabe, doch offizielle Empfehlungen fehlen bislang.

#### Natürlich ist nicht immer besser als künstlich

Natürliche Lebensmittel haben gegenüber Präparaten den Vorteil, dass sie neben den Vitaminen auch noch weitere wichtige Bausteine, zum Beispiel sekundäre Pflanzenstoffe, liefern. Daher kann die Einnahme von Nahrungsergänzungen den Konsum vor allem von Früchten und Gemüse nicht ersetzen. Wenn aber Vitamine und Mineralstoffe isoliert betrachtet werden, sind dann solche aus natürlichen Quellen ebenfalls besser als künstlich hergestellte? Viele Verbraucher sind davon überzeugt. Einige Firmen produzieren deshalb, wo immer möglich, Nahrungsergänzungen aus natürlichen Quellen. Beate Kehrli, wissenschaftliche Mitarbeiterin beim Vitamin- und Mineralstoffhersteller Burgerstein: «Sehr oft wird am Servicetelefon nach der Natürlichkeit von Vitaminen und Mineralstoffen gefragt. Wir versuchen, wo immer möglich und sinnvoll, natürliche Quellen für unsere Produkte zu nutzen. Wir setzen in einigen Präparaten Beta-Carotin ein, das aus Algen gewonnen wird, oder wir verwenden das Coenzym Q10 aus natürlicher Hefefermentation. Allerdings gibt es Grenzen: Die benötigten Mengen an Vitamin C aus natürlichen Quellen zu gewinnen, wäre auch ökologisch unverantwortlich.» Ohnehin

ist natürliches Vitamin C nicht besser als das im Labor zusammengebaute. Das Molekül weist keinen Unterschied auf, und der Körper unterscheidet nicht zwischen künstlich oder natürlich. Ganz anders beim Vitamin E: Entsteht diese fettlösliche Substanz im Labor, kommt dabei stets ein Gemisch aus acht verschiedenen Vitamin-E-Molekülformen heraus. Die Natur beherrscht die Kunst, nur eine dieser Molekülformen zu bilden, und zwar diejenige, welche im Körper länger wirksam bleibt und optimal verwertet wird. Die anderen Formen wirken bestenfalls halb so gut, einige erreichen sogar nur einen Achtel der natürlichen Vitaminkraft. Auch bei der Folsäure lohnt es sich, zwischen natürlich und künstlich zu unterscheiden – hier allerdings im umgekehrten Sinn: Während Folsäure aus Mango, grünem Salat, Spinat oder Leber vom Körper nur etwa zur Hälfte verwertet wird, nutzt der Organismus das künstlich hergestellte Vitamin nahezu vollständig. Ein weiterer Vorteil synthetischer Folsäure zeigt sich beim Kochen. Während Hitze das Naturvitamin zerstört, hält das Reagenzglas-Produkt auch hohen Temperaturen stand.

#### FRIEDRICH BOHLMANN

ist dipl. Ernährungswissenschaftler und Buchautor

#### LINKS ZUM THEMA

Prevalence and characteristics of vitamin or dietary supplement users in Lausanne, Switzerland: the CoLaus study.  
[www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17940542](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17940542)

Antioxidanzien in der Prävention von Herz-Kreislauf-Krankheiten und Krebs, Schweizer Zeitschrift für Ernährungsmedizin 5.10  
[www.rosenfluh.ch/rosenfluh/articles/download/1974/Antioxidanzien\\_in\\_die\\_Praevention\\_von\\_Herz-KreislaufKrankheiten\\_und\\_Krebs.Eichholzer\\_5.10.pdf](http://www.rosenfluh.ch/rosenfluh/articles/download/1974/Antioxidanzien_in_die_Praevention_von_Herz-KreislaufKrankheiten_und_Krebs.Eichholzer_5.10.pdf)

Verordnung des EDI über Speziallebensmittel vom 23. November 2005 (Stand am 1. November 2010)  
[www.admin.ch/ch/d/sr/8/817.022.104.de.pdf](http://www.admin.ch/ch/d/sr/8/817.022.104.de.pdf)

National Institutes of Health NIH (USA) Multivitamin-mineral Supplements  
<http://ods.od.nih.gov/factsheets/MVMS-HealthProfessional>

Discussion Paper on the setting of maximum and minimum amounts for vitamins and minerals in foodstuffs  
[http://ec.europa.eu/food/food/labellingnutrition/supplements/discus\\_paper\\_amount\\_vitamins.pdf](http://ec.europa.eu/food/food/labellingnutrition/supplements/discus_paper_amount_vitamins.pdf)

## Der steile Aufstieg der Nahrungsergänzung

Die Geschichte der Nahrungsergänzungen geht weit zurück, schon vor 2500 Jahren mixten Menschen im alten Persien Eisen in ihren Wein, im Glauben, damit im Kampf mehr Kraft zu erhalten. Im 20. Jahrhundert schafften die kleinen Nährstoffkonzentrate dann endgültig den Durchbruch.

Die Seefahrer, denen die Zähne ausfielen und die Kräfte schwanden, weil sie unter Skorbut litten, entdeckten nicht nur Amerika, sondern auch ein wirksames Gegenmittel gegen diese Seefahrerkrankheit: Sauerkraut und Zitronen. Doch erst 1932 konnte der ungarische Biochemiker Albert von Szent-Györgyi das wundersame Heilmittel analysieren. Vitamin C war entdeckt und konnte bald darauf mittels eines Verfahrens des Schweizer Chemikers Tadeus Reichstein auch künstlich hergestellt werden. Vitamine nannte man die wundersamen Substanzen, ohne die anscheinend das Leben, lateinisch «vita», nicht möglich war. Am Anfang des 20. Jahrhunderts erkrankten in den USA drei Millionen Menschen an Pellagra, 100 000 davon starben. Und in Südostasien grassierte die Beri-Beri mit schwerem Muskelschwund und Körperschwäche. Und wieder waren es Vitamine, das Niacin und das Vitamin B1, die diese Volkskrankheiten besiegten. Zur gleichen Zeit sorgte auch Jod für Furore. Bereits 1820 hatte der Genfer Apotheker Jean-François Coindet dieses seltene Spurenelement als Heilmittel gegen Kropf beschrieben. Doch es dauerte noch gut ein Jahrhundert, bis Heinrich Hunziker, ein Arzt aus Adliswil im Kanton Zürich, vorschlug, Jod ins Kochsalz zu geben, um die gesamte Bevölkerung vor dem Kropf zu schützen. 1922 nahm der Kanton Appenzell Ausserrhoden diese Idee auf, und bereits zwei Jahre später trat auch die USA mit jodiertem Salz den Kampf gegen den Kropf an. Besonders in den Vereinigten Staaten kamen darauf mehr und mehr künstliche Vitamine und Mineralstoffe ins Essen oder wurden isoliert eingenommen. Allen voran machte das Vitamin C Karriere, zumal der amerikanische Chemiker Linus Pauling, immerhin Chemie-Nobelpreisträger, Megadosen von mindestens 1 Gramm als Anti-Krebs-Mittel empfahl.

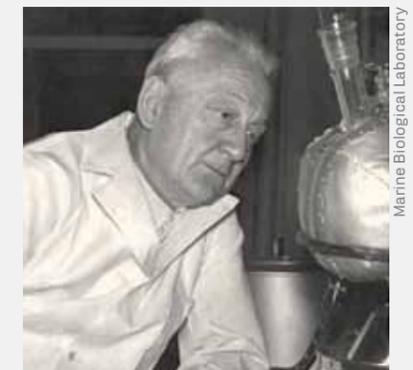
#### Nährstoffe als umstrittene Allheilmittel

Wissenschaftlich fundierte Belege für diese Empfehlung fehlen bis heute, doch noch immer ist Vitamin C eines der meistverkauften Nahrungsergänzungsmittel und damit ein gutes Geschäft. Erste Diskussionen über

den unkritischen Umgang mit heilbringenden Nährstoffen entzündeten sich in der Schweiz am Basler Trinkwasser. Ab 1962 wurde diesem ein Zusatz von 0,7 bis 0,9 Milligramm Fluor je Liter zugegeben. Das Spurenelement Fluor härtet den Zahnschmelz und macht ihn widerstandsfähiger gegen Karies. Im Stadtkanton gab es danach einen jahrzehntelangen, heftigen Streit um die «Zwangsfluoridierung», weil messbare Erfolge ausblieben und Karies bei Kindern weiter zunahm. So entschied sich 2003 der Grosse Rat der Stadt Basel, die Trinkwasserfluoridierung nach 41 Jahren wieder einzustellen.

#### Botanical im Nährstofftrend

Derzeit sind bei den Nahrungsergänzungen sogenannte «Botanicals» im Trend. Auszüge aus natürlichen Produkten, wie Grünteepulver, Borretschölkapseln oder Cranberry-Extrakte, gelten als gefragte Neuheiten auf dem Markt der Nahrungsergänzungen und stehen für Vitalität, Wohlbefinden und Abwehrkraft. Statt «five-a-day», jetzt nur noch eine Botanical-Pille – kann diese Rechnung aufgehen? Elisabeth Nellen-Regli, Leiterin der Sektion Lebensmittel vom Bundesamt für Gesundheit (BAG) verneint deutlich: «In meinen Augen ist dieser Trend hin zu Botanical als Nahrungsergänzung relativ heikel, weil wir zu wenig über die genauen Inhaltsstoffe und ihre Wirksamkeit wissen. Hier steckt ein Gefahrenpotenzial», warnt die Pharmazeutin. Auch bieten die neuen Nahrungsergänzungen aus Naturextrakten keinesfalls mehr als natürliche Lebensmittel. Dann besser mit chemisch klar definierten Vitaminen und Mineralstoffen bestimmten Defiziten entgegenwirken, wohl wissend, dass sie weder geschmacklich noch gesundheitlich einer abwechslungsreichen und ausgewogenen Ernährung gleichkommen.



△ Albert von Szent-Györgyi