



# MEDIZIN

VORSORGEN • SCHÜTZEN • HEILEN

- **Ausgewogene Ernährung:  
Obst und Gemüse – das gesunde Duo**

Sonderdruck

 TRIAS

## Ausgewogene Ernährung

# Obst und Gemüse – das gesunde Duo

Fachgesellschaften wie die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfehlen viel öfter zu Gemüse und Früchten zu greifen, seit klar ist, dass in ihnen viel mehr steckt als nur Vitamine.

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung rät zu „5 am Tag“ und meint damit, fünf Portionen Obst und Gemüse über den Tag verteilt zu essen. Der Grund: Laut wissenschaftlicher Erkenntnisse können ein reichlicher Verzehr von Obst und Gemüse sowie der Verzicht auf kalorienreiche Nahrungsmittel helfen, verschiedene ernährungsbedingte Krankheiten wie Diabetes oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu verhindern.

## ► Herz-Kreislauf-Erkrankungen vorbeugen

Mediziner kennen die Übeltäter genau: Zu wenig Bewegung, zu viel Fett und zu viele Kalorien sind Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Dazu gehören Bluthochdruck, Durchblutungsstörungen, Herzinfarkt oder Schlaganfall. Eine Ernährung, bei der täglich frisches Obst und Gemüse auf den Tisch kommt, kann dieses Risiko verringern. Beispielsweise zeigte schon vor Jahren die DASH-Studie (Dietary Approaches

to Stop Hypertension) wie sich eine obst- und gemüsereiche Ernährung mit wenig Fett und gesättigten Fettsäuren auswirkt: Bereits nach drei bis vier Wochen nahm der Blutdruck deutlich ab und die Fettwerte verbesserten sich.

## ► Pflanzeninhaltsstoffe machen gemeinsame Sache

Das Geheimnis in Obst und Gemüse sind die vielen natürlichen Inhaltsstoffe und deren Wirkung, die sich gegenseitig verstärkt. Dazu gehören Vitamine wie die Vitamine A, C oder E und Ballaststoffe. Sie sättigen schnell, sind nahezu kalorienfrei und fördern die Verdauung. Seit einiger Zeit machen außerdem vielzählige sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe von sich reden. Sie kommen als Farb-, Geruchs- oder Aromastoffe im Pflanzenreich vor. Ein Beispiel ist die Gruppe der Carotinoide, zu der das bekannte Beta-Carotin als Farbstoff der Karotte zählt. Daneben gibt es viele andere Carotinoide, die im Körper spezifische Schutzwirkungen haben. Lutein und Zeaxanthin sind Carotinoide in der Netzhaut. Sie schützen die Augen vor freien Radikalen. Auch die Flavonoide oder die Geruchs- und Geschmackstoffe aus Zwiebel und Knoblauch sind sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe.

Allen Vitalstoffen ist eines gemeinsam: Sie entfalten ihre gesundheitsfördernden Eigenschaften am stärksten in Kombination. Einzelne isolierte Vitamine oder sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe erreichen nur einen Bruchteil der positiven Wirkung.

## ► Zeitmangel ist an einseitiger Ernährung schuld

Auch wenn es „5 am Tag“ sein sollten – in der Realität sieht die Versorgung mit Vitalstoffen anders aus. Die Deutschen essen durchschnittlich nur etwa die Hälfte der empfohlenen Mengen von Obst und Gemüse. Andere Daten besagen, dass täglich im Schnitt weniger als eine Portion Obst und Gemüse verzehrt wird. Alle diese Zahlen liegen deutlich unter den geforderten fünf Portionen. Ein Mangel an Vitalstoffen kann so nicht immer ausgeschlossen werden.

Eine mögliche Ursache für eine Unterversorgung mit Vitalstoffen ist eine Fastenkur. Manche Diäten sind einseitig und sehen nur wenig frisches Obst vor. Auch Fast-Food-Jünger laufen über kurz oder lang Gefahr, einen Vitaminmangel zu bekommen. Langes Erhitzen und Warmhalten zerstört den geringen Vitalstoffgehalt noch weiter. Zeitmangel ist jedoch der häufigste Grund für eine unausgewogene Ernährung. Das ist das Ergebnis einer Umfrage der Europäischen Kommission, die von der Generaldirektion Gesundheit und Verbraucherschutz zur Gesundheit der Bürger in der EU durchgeführt wurde.



## ► Nahrungsergänzungsmittel richtig auswählen

Eine natürliche, vielseitige und ausgewogene Ernährung liefert dem Körper eine optimale Vitalstoffzusammensetzung. Ist diese „gesunde“ Ernährung nicht möglich, können Nahrungsergänzungsmittel die entstehenden Defizite ausgleichen. Wenn es darum geht, ein geeignetes Präparat auszuwählen, spielt die richtige Zusammensetzung eine große Rolle. Die vielfältigen bioaktiven Nährstoffe sollten so enthalten sein wie es dem natürlichen Vorkommen in Obst und Gemüse entspricht.

Auch die Art und Weise wie Nahrungsergänzungsmittel hergestellt werden, gibt darüber Auskunft, ob eine ausgewogene Vitalstoffzusammensetzung vorliegt. Hier hat es sich bewährt, Saft und Fruchtmarm von frischem Obst und rohem Gemüse zu verarbeiten. Auch die natürliche Reinheit muss gewährleistet sein. Das bedeutet, dass Früchte und Gemüse keine Pestizide enthalten dürfen.

## Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe

Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe lassen sich aufgrund ihrer Molekülstruktur in unterschiedlichen chemischen Gruppen zusammenfassen (z.B. Flavonoide, Carotinoide, Terpene). Die einen sind nur in bestimmten Pflanzen vorhanden, andere kommen in fast allen Nahrungspflanzen vor (z.B. Flavonoide). Ihre Struktur und die genaue Anzahl sowie die einzelnen Wirkungen, die sie entfalten, sind noch nicht vollständig bekannt.





## Pflanzeninhaltsstoffe – wo sie stecken und wie sie wirken

Sekundäre Pflanzenstoffe	Enthalten in:	Mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit:
Carotinoide	Karotte, Tomate, Paprika, grünes Gemüse, Grapefruit, Aprikose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• senken das Risiko für bestimmte Krebserkrankungen</li> <li>• wirken als Antioxidans</li> <li>• beeinflussen das Immunsystem</li> <li>• reduzieren das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen</li> </ul>
Flavonoide	Äpfel, Birnen, Trauben, Kirschen, Zwiebeln, Grünkohl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• senken das Risiko für bestimmte Krebserkrankungen</li> <li>• wirken als Antioxidans</li> <li>• beeinflussen das Immunsystem</li> <li>• können das Wachstum von Bakterien, Pilzen und Viren unterdrücken</li> <li>• können die Blutgerinnung hemmen</li> <li>• reduzieren das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen</li> </ul>
Phytosterine	Nüsse und Pflanzensamen (Sonnenblumenkerne, Sesam, Soja), Hülsenfrüchte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• senken den Cholesterolspiegel</li> </ul>

Bioverfügbarkeit überprüft und zeigen, dass die Einnahme eines Nahrungsergänzungsmittels aus Obst- und Gemüsekonzentrat den Blutspiegel der Pflanzenstoffe innerhalb von 28 Tagen erhöht.

Eine erst kürzlich veröffentlichte Studie ging der Frage nach, welche Auswirkungen diese Form der Nahrungsergänzung auf Raucher hat. Dazu erhielten Raucher und Nichtraucher täglich dieses Mittel. Nach 30 Tagen entsprach der Messwert eines bestimmten, bei Rauchern erhöhten Blutwertes wieder dem der Nichtraucher.

Eine weitere kontrollierte Studie untersuchte, wie das Nahrungsergänzungsmittel im Vergleich zu anderen Antioxidanzien den oxidativen Stress vor und nach sportlicher Betätigung reduziert. Die Frage war, ob das komplexe Obst- und Gemüsekonzentrat besser ist als herkömmliche Antioxidanzien-Mischungen.

Am Ende der Studie zeigte sich, dass das Konzentrat genauso gut schützt wie eine Mischung aus den hoch dosierten Vitaminen C und E. Vitamingaben in sehr hohen Dosen werden allerdings zunehmend kritisch gesehen. Das Obst- und Gemüsekonzentrat hat hier Vorteile, da die Vitaminkonzentrationen deutlich niedriger sind. Diese vergleichbare Schutzwirkung erklären die Autoren der Studie mit dem Synergieeffekt, den die weiteren Antioxidanzien

und Vitamine des Konzentrats ausmachen.

### ► Vitalstoffe stärken die Abwehrkraft

Eine ebenfalls kontrollierte Studie wollte überprüfen, wie sich das Nahrungsergänzungsmittel aus Obst und Gemüse auf die Abwehrkraft auswirkt. Das Ergebnis: durch die Einnahme stieg die Anzahl wichtiger Abwehrzellen im Blut an. Außerdem besserten sich der oxidative Status und verringerten sich Schäden des Erbmateriels DNA sowie Entzündungsparameter. Im vergangenen Jahr untersuchten Ärzte in einer ebenfalls kontrollierten Studie, ob sich der Zustand der Blutgefäße verbessern lässt. Sie fanden heraus, dass sich das Konzentrat günstig auf die Verkalkung der Blutgefäße des Herzens sowie auf den Blutdruck auswirkt und somit Arteriosklerose vorbeugt. ■

Der gesamte Herstellungsprozess, von der Ernte über die Versaftung, die Trocknung und die Weiterverarbeitung zielt darauf ab, so viele sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe wie möglich zu erhalten. Dies gelingt durch Optimierung sämtlicher Prozesse und durch ein eigens entwickeltes Trocknungsverfahren. Damit die Qualität immer gleich hoch ist, sind regelmäßige Qualitätskontrollen während der verschiedenen Produktionsschritte wichtig.

### ► Studien untersuchen die Wirksamkeit

Bevor Vitalstoffe im Körper wirken können, müssen sie aus dem Verdauungstrakt in den Blutkreislauf gelangen. Klinische Studien haben diese

## Obst und Gemüse – das gesunde Duo

Das richtige Nahrungsergänzungsmittel enthält die essenziellen Bestandteile aus dem Saft und dem Mark verschiedener ausgewählter Obst- und Gemüsesorten in getrockneter Form. Die außergewöhnliche Bedeutung von Obst und Gemüse für die Gesundheit muss bei der Entwicklung von Produkten eine große Rolle spielen: Alle Nährstoffe und Vitamine, die Früchte und Gemüse von Natur aus mitbringen, sollen in der Nahrungsergänzung so weit wie möglich erhalten bleiben. Dazu benötigt man ein spezielles Trocknungsverfahren, das manche Hersteller eigens entwickelt haben. Außerdem dürfen natürlich auch die Rohstoffe, die für die Herstellung verwendet werden, keine Rückstände enthalten. Für gute Nahrungsergänzungsmittel kommt nur vollreifes Obst und Gemüse zur Versaftung, das besonders viele sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe enthält.

Gute Präparate werden einer breiten Palette wissenschaftlicher Untersuchungen unterzogen. Kontrollierte Studien haben gezeigt, dass der Körper die einzelnen Mikronährstoffe gut verwerten kann – eine Voraussetzung dafür, dass die wertvollen Nährstoffe ihre gesundheitsfördernde Wirkung voll entfalten können. Weitere kontrollierte Studien gehen unter anderem der Frage nach, wie sich das Präparat auf die Abwehrkräfte, den Zellschutz und die Durchblutung auswirkt.



Um den unterschiedlichen persönlichen Vorlieben des Verbrauchers entgegenzukommen, sind Nahrungsergänzungsmittel aus Obst und Gemüse in verschiedenen Formen erhältlich: Zur Auswahl stehen z.B. Kapseln mit Obst- (rot) und Gemüsekonzentrat (grün), Kautabletten mit Obst bzw. Gemüse, die vor allem

für Kinder geeignet sind oder Gummis zum Kauen als Snack für zwischendurch.

Für spezielle Nahrungsergänzungsmittel und ihre gesundheitsfördernden Eigenschaften stehen bei ausgewählten Firmen Berater zur Verfügung. Diese geben auf Wunsch individuelle Hinweise zum Nahrungsergänzungsmittel und stehen mit Rat und Tat zur Seite, wenn es darum geht, die jeweils optimale Form (Kapseln, Kautabletten, Gummis) auszuwählen. Die Berater helfen nicht nur individuell weiter, sie nehmen auch die Bestellung entgegen.

Weitere Informationen zu Nahrungsergänzungsmitteln aus Obst und Gemüse bietet eine Broschüre, die per E-Mail unter [medizin@medizinverlage.de](mailto:medizin@medizinverlage.de), unter der Faxnummer 0711/8931 706 oder bei MVS Medizinverlage Stuttgart GmbH & Co. KG, Oswald-Hesse-Straße 50, 70469 Stuttgart, angefordert werden kann.

# Vitalkost – welche Inhaltsstoffe stecken wo?

Wichtige Vitalstoffe ausgewählter Obst- und Gemüsesorten und deren Bedeutung für die Gesundheit



Vitalstoff	Vorkommen (Auswahl)	Bedeutung für die Gesundheit
<b>Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe</b>		
Beta-Carotin	Karotten, Tomaten	<ul style="list-style-type: none"> <li>gehört zu den Antioxidanzien und schützt damit vor freien Radikalen</li> <li>senkt den Cholesterolspiegel (Schutz vor Herz-Kreislauf-Erkrankungen)</li> <li>unterstützt die Hautbräunung und kann so UV-bedingten Hautschäden (Sonnenbrand, Hautkrebs) vorbeugen</li> <li>aus Beta-Carotin kann der Körper Vitamin A herstellen</li> </ul>
Lutein	Orangen, Spinat, Brokkoli	<ul style="list-style-type: none"> <li>gehört zur großen Familie der Carotinoide</li> <li>kommt zusammen mit Zeaxanthin besonders in der Netzhaut der Augen vor (gelbe Pigmente)</li> <li>filtert das energiereiche Blaulicht aus dem einfallenden Licht, das für die Bildung von freien Radikalen verantwortlich ist</li> <li>stoppt als Radikalfänger freie Radikale</li> <li>beugt altersbedingter Makuladegeneration (AMD) vor</li> </ul>
Zeaxanthin	Orangen	<ul style="list-style-type: none"> <li>ist der Partner von Lutein in der Netzhaut des Auges</li> <li>wirkt als Antioxidans und stoppt freie Radikale</li> <li>beugt altersbedingter Makuladegeneration (AMD) vor</li> </ul>
Lycopin	Tomaten	<ul style="list-style-type: none"> <li>schützt vor freien Radikalen</li> <li>schützt die Netzhaut des Auges vor Schäden</li> </ul>
Glucosinolate	Brokkoli, Wirsing, Weißkohl	<ul style="list-style-type: none"> <li>gehören zu den Antioxidanzien</li> </ul>
Polyphenole	Äpfel, Orangen, Weintrauben	<ul style="list-style-type: none"> <li>gehören zu den Pflanzenfarbstoffen und sind hauptsächlich in den Randschichten der Früchte enthalten</li> <li>fördern die Immunabwehr</li> <li>wirken gegen freie Radikale</li> </ul>
Sulfide	Knoblauch	<ul style="list-style-type: none"> <li>schwefelhaltige Verbindungen, die gegen krank machende Keime wirken</li> <li>beeinflussen die Blutgerinnung günstig</li> <li>stärken das Immunsystem</li> </ul>
Monoterpene	Orangen, Pfirsiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>sind Bestandteil vieler ätherischer Öle (Aromastoffe)</li> <li>zeigen eine Schutzwirkung in der ersten Phase der Krebsentstehung</li> <li>verringern die Wirkung von potentiell Krebs erregenden Nitrosaminen</li> </ul>
Saponine	Spinat	<ul style="list-style-type: none"> <li>hemmen das Wachstum von (evtl. krank machenden) Pilzen</li> <li>können Cholesterin und Gallensäuren binden und so den Cholesterolspiegel im Blut senken</li> <li>hemmen das Bakterienwachstum</li> <li>stimulieren das Immunsystem und stärken damit die Abwehrkräfte</li> </ul>

Vitalstoff	Vorkommen (Auswahl)	Bedeutung für die Gesundheit
<b>Vitamine</b>		
Vitamin C	Orangen, Pfirsiche, Äpfel, Preiselbeeren, Brokkoli, Petersilie, Spinat	<ul style="list-style-type: none"> <li>wirkt gegen freie Radikale</li> <li>verbessert die Aufnahme von Eisen aus der Nahrung</li> <li>recycelt „verbrauchtes“ Vitamin E wieder zu aktivem Vitamin E</li> </ul>
Vitamin E	Sonnenblumenkerne, Weizenkeime, Distelöl, Lachs, Hühnerei	<ul style="list-style-type: none"> <li>wichtigstes fettlösliches Antioxidans</li> <li>schützt die Zellmembran vor dem Einfluss von freien Radikalen</li> <li>wirkt als natürlicher „Blutverdünner“</li> <li>kann die natürliche Immunantwort verbessern</li> </ul>
Folsäure	Spinat, Brokkoli, Rote Bete	<ul style="list-style-type: none"> <li>spielt eine große Rolle im Eiweiß-Stoffwechsel</li> <li>wichtig beim Zellwachstum</li> <li>erhöhter Bedarf in der Schwangerschaft und Stillzeit</li> <li>Mangel ist relativ häufig bei Rauchern und Personen mit hohem Alkoholkonsum</li> <li>senkt den Homocystein-Spiegel (Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen)</li> </ul>
Vitamin K	Brokkoli, Karotten	<ul style="list-style-type: none"> <li>unverzichtbar für die Blutgerinnung</li> <li>erhält die Gesundheit des Knochengestüses</li> </ul>
<b>Mineralstoffe</b>		
Calcium	Brokkoli, Orangen	<ul style="list-style-type: none"> <li>für den Aufbau einer optimalen Knochenstruktur unentbehrlich, ein Mangel begünstigt die Entstehung von Osteoporose (Knochenschwund)</li> <li>ist an der Regulierung der Reizweiterleitung zwischen den Nervenzellen beteiligt</li> </ul>
Eisen	Aprikosen, Karotten, Datteln, Pflaumen	<ul style="list-style-type: none"> <li>ist als Bestandteil des Hämoglobins für den Sauerstofftransport im Blut verantwortlich</li> <li>erhöhter Bedarf in Wachstum, Schwangerschaft und Stillzeit</li> </ul>
Kalium	Spinat, Petersilie	<ul style="list-style-type: none"> <li>reguliert als Gegenspieler von Natrium den Wasserhaushalt und das Säure-Basen-Gleichgewicht</li> <li>Mangel durch Missbrauch von (auch pflanzlichen) Abführmitteln</li> </ul>
Magnesium	Spinat, Orangen	<ul style="list-style-type: none"> <li>wirkt gegen Muskelkrämpfe und Übererregbarkeit</li> <li>Magnesiummangel stört den Kaliumhaushalt</li> </ul>
<b>Spurenelemente</b>		
Kupfer	Pflaumen, Aprikosen, Pfirsiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>unterstützt die Blutbildung</li> <li>wichtig für die Bildung von Melanin, dem Farbpigment der Hautbräunung</li> </ul>
Mangan	Knoblauch, Ananas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bestandteil („Cofaktor“) vieler Enzyme, die zum Beispiel zur Bildung von Hormonen gebraucht werden</li> <li>Zusammen mit Vitamin K für die Blutgerinnung wichtig</li> </ul>
Molybdän	Petersilie,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cofaktor vieler Enzyme, die u.a. für den optimalen Eisentransport sorgen</li> </ul>
Silizium	Petersilie, Spinat, Aprikosen, Äpfel	<ul style="list-style-type: none"> <li>wichtiges Strukturelement für Knochen, Haut und Bindegewebe</li> </ul>