



Inhalt

Worum geht es heute?	2
Funktionen.....	2
Antioxidative Wirkung.....	3
Muskelaufbau	4
Prävention von Atherosklerose.....	4
Unterstützung der Heilung nach OP.....	5
Wechseljahresbeschwerden.....	5
Bedarf.....	6
Mangel.....	8
Überschuss.....	8
Kontroverse Diskussionen.....	9
Deckung Bedarf.....	10
Ernährung.....	10
(Nahrungs-) Ergänzung	11
Fazit	12

Worum geht es heute?

Jetzt sind es auch schon fast 100 Jahre her, seit Vitamin E zum ersten Mal systematisch erforscht wurde. Eigentlich hatten die Forscher nur Versuche mit Ratten beobachtet und festgestellt, dass die Tiere **unfruchtbar** wurden, wenn sie eine **einseitige Ernährung** bekamen. Sobald sie **Pflanzenkeimöl** erhielten, war die Fruchtbarkeit wieder hergestellt.

Unter dem Begriff „Vitamin E“ wird eine Gruppe von Substanzen zusammengefasst, die im Organismus ähnliche Funktionen übernehmen.

Die bekannteste Untergruppe sind die **Tocopherole**. „Toko“ und „phero“ sind die griechischen Wörter für "Nachkommenschaft" bzw. "gebären", also bedeutet Tocopherol wörtlich "Kinder gebären". Was die „Ratten-Studien“ ja vermuten ließen. Der Name gibt also schon Hinweise auf die Funktion des Vitamines.

Insgesamt gibt es **acht natürlich vorkommende Verbindungen**, die unter den Begriff Vitamin E fallen.

Die für den Menschen wichtigste natürlich vorkommende Form ist das **α - Tocopherol**; fast 90% des Vitamin E im menschlichen Organismus bestehen aus dieser Verbindung.

Vitamin E zählt zu den **fettlöslichen Vitaminen**, wird im Körper vor allem im Fettgewebe und in den Nebennieren gespeichert und über den Stuhl ausgeschieden.

Funktionen

Vitamin E hat **viele Funktionen** im Körper und hier zunächst eine **Übersicht**:

- Antioxidative Wirkung: fungiert als **Schutzfaktor** der Zellen der einzelnen Blutgefäße
- hält Arterienwände **elastisch**

- Ist an vielen Prozessen beteiligt, die zum **Muskelaufbau** und zur **Knochengesundheit** notwendig sind.
- übt Einfluss auf die **Blutgerinnung** aus und
- kann dadurch einen **Herzinfarkt** und **Schlaganfall verhindern**.
- Fördert die **Heilung** von Haut und Gewebe und beugt Narbenbildung vor
- hilft bei der Bekämpfung und Vorbeugung von **Krebserkrankungen**
- sorgt bei bereits entstandenem Tumor für eine geringere Wachstumsrate desselben
- hilft wirksam bei Diabetes durch Erhöhung der **Insulinempfindlichkeit der Zellen**
- **schützt** das **Erbgut** des Menschen vor Schäden
- trägt zur Unterstützung des menschlichen **Immunsystems** bei
- Soll bei Männern und Frauen die Fruchtbarkeit unterstützen.

Antioxidative Wirkung

Die wichtigste und bekannteste Funktion von Vitamin E ist seine **antioxidative Wirkung**. Antioxidanzien schützen die Zellen vor dem Einfluss schädlicher Moleküle, sogenannter **freier Radikale**, die im Stoffwechsel anfallen und für das Entstehen vieler Erkrankungen mitverantwortlich gemacht werden.

Der Schutz von Zellen und Geweben vor Oxidation und Verletzungen durch **instabile Moleküle, Verschmutzung** und **Fette** ist deswegen so wichtig, weil wir nur so **gesund** und **ohne chronischen Erkrankungen** alt werden können.

Oder andersrum ausgedrückt: **Alterung, Gewebedegeneration und Hautveränderungen** können durch die Schäden verursacht werden, die **freie Radikale** an Zellen verursachen, wenn sie nicht durch Vitamin E und Kollegen ausgebremst werden.

Hier spreche ich nicht von harmlosen „Befindlichkeitsstörungen“ sondern von Krebs, Herz- und Gefäßkrankheiten, die über einen **langen Zeitraum** entstehen.

Eine Vitamin-E-Therapie kann dazu beitragen, die **Risiken** für solche schweren Krankheiten zu **verringern**.

Durch Vitamin E wird die **Blutgerinnung vermindert**, das Blut fließt besser. Dadurch wird die Versorgung des Gewebes mit **Sauerstoff** erhöht und das hilft, die Symptome von Herz- und Gefäßeinschränkungen wie **Angina pectoris**, **Arterien spasmen** und **Claudicatio intermittens** (Beinschmerzen beim Gehen aufgrund von Blut- und Sauerstoffmangel) zu reduzieren. Aber auch bei rheumatischen Herzerkrankungen kann Vitamin E dazu beitragen, die **Symptome zu reduzieren**, die durch die beeinträchtigte Sauerstoffversorgung des Gewebes verursacht werden.

Muskelaufbau

Vitamin E ist nicht nur bei der Damenwelt wegen seines **positiven Einflusses auf Haut und Haare** beliebt, sondern wird auch von Sportlern mit Begeisterung eingenommen.

Der Grund: Das Vitamin ist an vielen **Prozessen beteiligt**, die den **Muskelaufbau** und das Wachstum beeinflussen.

Was nicht heißen soll, dass Vitamin E Muskeln aufbaut. Das schaffen keine Nahrungsergänzungsmittel oder Proteinpräparate allein – die Muskeln müssen schon **richtig trainiert** werden.

Prävention von Atherosklerose

Vitamin E kann bei der Prävention von **Atherosklerose** sehr hilfreich sein. Seine antioxidative Wirkung reduziert die Thrombin Bildung und hilft so, die **Blutgerinnung zu verringern**. Es scheint auch die Thrombozytenaggregation (Blutgerinnungskomponente) und die Klebrigkeit des Blutes zu minimieren. Die **Vitamine A** und E zusammen können helfen, den **Cholesterinspiegel** und die allgemeine Fettansammlung in den Blutgefäßen zu **senken**.

Das alles sind genau die Prozesse, die dazu führen, dass **Blutgefäße** verkalken, verkleben und **undurchlässig** werden. Schlimmstenfalls kann es dann zu Herzinfarkt und Schlaganfall kommen.

Unterstützung der Heilung nach OP

Um die **Heilung zu unterstützen** und die Blutgerinnung zu minimieren, ist Tocopherol ein nützlicher Nährstoff vor und nach einer Operation. Allerdings muss hier eine Dosierungen von **200 bis 300 IE pro Tag** eingehalten werden. Geht man darüber, kann der **Heilungsprozess** sogar **unterdrückt** werden. Außerdem neutralisiert Vitamin E vor und nach einer Operation die Bildung von freien Radikalen und reduziert damit mögliche Probleme, die daraus entstehen können.

Im Hinblick auf seine heilenden Kräfte wird Vitamin E sowohl **innerlich** als auch **äußerlich** verwendet. So kann es die **Heilung von Hautverletzungen**, Geschwüren, Verbrennungen, Schürfwunden und trockener Haut **unterstützen** und die durch Verletzungen oder Operationen verursachten **Narben** zu **heilen** oder zu **verringern**. Auch hier scheint Vitamin E im Team mit **Vitamin A** einen noch besseren Job zu machen. Die positive Wirkung auf die **Haut** macht sich auch die **Kosmetikindustrie** zu Nutze und setzt Vitamin E bei vielen **Kosmetikprodukten** ein.

Eine Verringerung von Narben hat aber nicht nur optische Auswirkungen: auch die Blutgefäße sollen ja auch von innen glatt bleiben. Vitamin E kann in Verbindung mit den Vitaminen C und P (**Bioflavonoide**) nützlich sein, um das Fortschreiten von Krampfadern zu verhindern. Entfernen lassen sie sich aber leider durch Vitamin E nicht.

Wechseljahresbeschwerden

Viele Probleme, die mit den Wechseljahren einhergehen - **Kopfschmerzen**, **Hitzewallungen**, **vaginaler Juckreiz** aufgrund von Trockenheit - können durch die Einnahme von zusätzlichem Vitamin E **reduziert** werden.

Falls in der **Perimenopause** die Antibabypille verwendet wird, können die Tocopherole helfen, den Körper vor den **möglichen Nebenwirkungen** der Pille zu schützen.

Östrogen kann die **Wirkung** von Vitamin E **vermindern**, so dass mehr davon benötigt wird, wenn eine Östrogentherapie durchgeführt wird.

Vitamin E wurde sowohl **topisch** (örtlich oder äußerlich angewandt) als auch **oral** mit einigem Erfolg bei der Behandlung der **fibrozystischen Brustkrankung** oder

zystischen Mastitis eingesetzt. Wahrscheinlich setzen hier Schutzmechanismen gegen Östrogen ein, das diese Erkrankung zu verstärken scheint.

Bedarf

Es gibt **kaum einheitliche Empfehlungen** zum täglichen Bedarf an Vitamin E. Die Richtlinien sind international sehr unterschiedlich und sollten deshalb als **Schätzwerte** betrachtet werden.

Die DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung) empfiehlt **12 mg** (18 IE, je nach Quelle) für Frauen, 14 mg (21 IE je nach Quelle) für Männer, für Kinder weniger, für Schwangere und Stillende mehr.

Wird Vitamin E **präventiv** oder **therapeutisch** eingesetzt, gelten diese Empfehlungen:

- 400 bis 600 IE werden **präventiv** eingesetzt, während für **therapeutische** Effekte zwischen 800 und 1.600 IE täglich empfohlen werden.
- Bei der **therapeutischen Anwendung** von Vitamin E ist es am besten, mit einer niedrigen Menge zu beginnen und diese allmählich zu erhöhen. Mengen über 1.600 IU pro Tag werden nicht empfohlen, es sei denn, es besteht eine enge medizinische Überwachung.

Der Bedarf an Vitamin E ist von **individuellen Ernährungsgewohnheiten** abhängig und **steigt** mit der Aufnahme an **ungesättigten Fettsäuren**, da Vitamin E diese vor den Angriffen freier Radikale schützt. Auch in der Schwangerschaft und Stillzeit, während einer Chemotherapie sowie bei Rauchern ist der Bedarf an Vitamin E erhöht.

Vitamin E umrechnen

Ähnlich wie bei [Vitamin A](#) und [D](#) wird auch bei Vitamin E die Menge sowohl in mg als auch in IE angegeben. Aber die **Umrechnung** von mg in IE ist bei Vitamin E **komplizierter** als bei den Vitaminen A und D. Es gibt nämlich hier einen **Unterschied** zwischen **natürlichen und synthetischen Quellen**.

Voraussetzung für eine korrekte Umrechnung ist, dass wir wissen, ob wir es mit **synthetisch gewonnenem** oder **natürlichem** Vitamin E zu tun haben

Die häufigste Form von Vitamin E ist die "**dl-alpha Tocopherol**"-Form, die **synthetisch** gewonnen wird. Bei dieser Form multipliziert man IE mit 0,45.

Ein Beispiel für die Umrechnung:

*400 IE Vitamin E als dl-alpha * 0,45 = 180 mg Vitamin E*

Um den umgekehrten Weg zu gehen, muss dividiert werden:

180 mg Vitamin E bei dl-alpha / 0,45 = 400 IE Vitamin E

Wenn es sich um ein **natürliches Vitamin E** handelt, wird es als "**d-alpha**" deklariert. Wenn Du "d-alpha" auf dem Etikett siehst, multiplizierst Du die IE mit 0,67.

Zum Beispiel:

*400 IE Vitamin E als d-alpha * 0,67 = 268 mg Vitamin E*

Um den umgekehrten Weg zu gehen, muss auch hier dividiert werden:

268 mg Vitamin E als d-alpha / 0,67 = 400 IE Vitamin E

Mangel

Vitamin E ist für den **Schutz der Zellen** zuständig. Steht dem Körper nicht ausreichend Vitamin E zur Verfügung, werden die Zellen **anfälliger für Angriffe**.

Das kann zum Beispiel zur Folge haben, dass rote Blutkörperchen zugrunde gehen und der Betroffene an **Blutarmut** erkrankt.

Auch **Muskeln und Nerven** können bei ausgeprägtem Vitamin-E-Mangel Schaden nehmen.

Mögliche Folgen sind dann

- Empfindungsstörungen in den Armen und Beinen und
- Probleme beim Steuern von Körperbewegungen.

Und jetzt die guten Nachrichten:

Ein ernährungsbedingter **Vitamin-E-Mangel** tritt **sehr selten** auf, weil der Körper Vitamin E **im Fettgewebe speichern** kann. Normalerweise reichen diese Reserven für mehr als ein Jahr aus.

Ein ausgeprägter Vitamin-E-Mangel, der zu den genannten Beschwerden führt, kommt in der Regel nur als **Folge bestimmter Krankheiten** vor. Gefährdet sind beispielsweise Menschen mit einem **gestörten Fettstoffwechsel** oder einem **seltenen Gendefekt**, der mit einer gestörten Vitamin-E-Aufnahme einhergeht.

Überschuss

Auch hier ist Vitamin E **harmloser**, als die „Kollegen“ A und D.

Vitamin E wird **nicht so leicht gespeichert** wie die anderen fettlöslichen Vitamine. Überschüssige Aufnahme wird normalerweise mit dem Urin und den Fäkalien ausgeschieden, und die meisten Dosen verlassen den Körper innerhalb weniger

Tage. Aus diesen Gründen ist eine **Toxizität**, wie sie bei den Vitaminen A und D vorkommt, bei der Einnahme von Vitamin E **unwahrscheinlich**.

In **Tierstudien** wurde gezeigt, dass hohe Mengen an E das **Wachstum verzögern** und **Muskelgewebe abbauen**, die Anzahl der **roten Blutkörperchen verringern** und eine **schlechte Knochenverkalkung** verursachen.

Das ist genau einer der Fälle, wo Studien an Tieren nicht auf den Menschen übertragen werden können: beim Menschen sind die oben genannten Symptome eher Anzeichen eines E-Mangels.

Eine hohe Zufuhr von Vitamin-E-Öl kann bei manchen Menschen Übelkeit, Durchfall oder Blähungen verursachen.

Von hohen Dosen (siehe therapeutische Anwendung) von Vitamin E wird bei Menschen mit **hohem Blutdruck abgeraten**, da man annimmt, dass es den Blutdruck erhöhen kann.

Generell können sich fettlösliche Vitamine in Organen ablagern und bei einer überhöhten Zufuhr auch **negative Wirkungen** haben. Für Vitamin E gibt es allerdings **kein typisches Speicherorgan**, weshalb es nur selten zu einer Hypervitaminose kommt.

Kontroverse Diskussionen

Wenn man die präventiven oder therapeutischen Empfehlungen betrachtet und dann liest, wie gefährlich „freie Radikale“ sind, könnte man auch bei Vitamin E auf die Idee kommen, **viel hilft viel**.

Aber auch hier gilt: **allzu viel ist ungesund**.

Eine im Jahr 2008 durchgeführte Metaanalyse besagt, dass die überhöhte Einnahme von künstlichem Vitamin E in Form von Nahrungsergänzungsmitteln schädlich ist und sogar die **Sterblichkeit erhöhen** kann. Antioxidativ-wirkende Nahrungsergänzungsmittel sollten aus Sicht der Forscher **als Medikament** gehandhabt werden.

*“Often the claims have stretched and distorted the data:
While it’s true that the package of
antioxidants, minerals, fiber, and other substances found*

naturally in fruits, vegetables, and whole grains helps prevent a variety of chronic diseases, it is unlikely that high doses of antioxidant supplements can accomplish the same feat."

Harvard School of Public Health,

Deckung Bedarf

Ernährung

Kapseln, Pulver und andere Nahrungsergänzungsmittel mit Vitamin E kann man sich normalerweise sparen: Es gibt zahlreiche gesunde Lebensmittel, in denen Vitamin E enthalten ist. Das Vitamin steckt zum Beispiel in Nüssen und Sonnenblumenkernen. **Reich an Vitamin E sind jedoch vor allem pflanzliche Öle:**

Pflanzliche Öle mit hohem Vitamin-E-Gehalt:

Öl	Vitamin E (mg/100 g)
Weizenkeimöl	185
Sonnenblumenöl	50
Maiskeimöl	31
Sesamöl	28

Andere Vitamin-E-haltige Lebensmittel

Lebensmittel	Vitamin E (mg/100 g)
Haselnusskerne	27
Mandeln	25
Sonnenblumenkerne	22
Erdnüsse	10
Hühnerei	2

Um die ideale Wirkung des Vitamins zu gewährleisten, ist es wichtig, sich an diese Dosierung zu halten. Eine übertriebene Einnahme des Vitamins bringt keinesfalls bessere Effekte mit sich.

Außerdem ist es wichtig zu wissen, dass Vitamin E erst richtig wirkt, wenn es mit anderen Stoffen wie **Vitamin C und diversen Enzymen** kombiniert wird. Vitamin C beispielsweise sorgt für die „Wiederbelebung“ von E-Vitamin, wenn dieses ein freies Radikal unschädlich gemacht hat.

(Nahrungs-) Ergänzung

Vitamin E spielt eine große Rolle bei der Pflege von **trockener und reifer Haut**. Dank seiner antioxidativen Wirkung wird das Vitamin in vielen **Hautpflegeprodukten** verwendet.

Das heißt, Vitamin-E-Präparate wirken **nicht nur innerlich**, sondern können auch von **außen in die Haut eindringen**. Mithilfe von Ölen und Cremes dringt das Vitamin so in tiefe Hautschichten vor und mildert Alterserscheinungen wie Falten, aber auch trockene Haut, indem es **Kollagen** in der Haut bildet und den

Abbau elastischer Fasern verhindert. Das Vitamin schützt die Haut auch **gegen schädliche UV-Strahlung** und fördert die **Wund- sowie Narbenheilung**.

Außerdem beschleunigt es den **Haarwuchs** und kräftigt das Haar.

Als reines **Nahrungsergänzungsmittel** muss Vitamin E **vorsichtig eingesetzt** werden. Am besten nach **Rücksprache** mit dem **Arzt oder Ernährungsberater**.

Auch hier gilt: Vitamin E Einnahme auf „gut Glück“ kann genau das Gegenteil erreichen, von dem, was wir beabsichtigen.

Fazit

Vitamin E ist **der perfekte Radikalfänger** und trägt wesentlich dazu bei, dass wir **lange gesund** bleiben.

Aber darüber hinaus hilft es uns auch, eine **schöne, gesunde und straffe Haut** zu erhalten.

Wie auch bei den anderen fettlöslichen Vitaminen kommt es bei Vitamin E auf die **Dosierung** an. Ein Mangel macht sich zwar nicht so schnell und dramatisch bemerkbar, aber eine **zu hohe Dosis** kann genau **das Gegenteil** von dem erreichen, was wir doch wollen: gesund bleiben. Bei Vitamin E in der Hautpflege dürfen wir dagegen zuschlagen. Die Haut wird es uns danken.