

RATGEBER GESUNDHEIT

PROF. DR. MED. JÖRG SPITZ | SEBASTIAN WEISS

SUPERHORMON **VITAMIN D**

*So aktivieren Sie
Ihren Schutzschild gegen
chronische Erkrankungen*

G|U

SUPERHORMON VITAMIN D

WAS SIE MIT EINER GUTEN VERSORGUNG ERREICHEN KÖNNEN:

- Das Immunsystem kommt auf Touren
- Knochen und Muskeln bleiben in Topform
- Stoffwechselprozesse laufen störungsfrei ab
- Das Herz-Kreislauf-System wird gestärkt, der Blutdruck gesenkt
- Krankheiten wie Diabetes, Osteoporose, Alzheimer und Krebs wird erfolgreich vorgebeugt
- Infektionserkrankungen wie Grippe und Covid-19 werden verhindert oder verlaufen deutlich schwächer
- Gelenkschmerzen lassen nach
- Die Stimmung bessert sich und Depressionen verschwinden
- Die Darmgesundheit wird optimiert

VITAMIN D - DIE QUELLEN

Unser Körper kann Vitamin D selbst bilden. Er braucht dabei jedoch Unterstützung. Und hier kommen Sie ins Spiel: Regelmäßige Aufenthalte in der Sonne, die richtige Ernährung und eine gut dosierte Gabe von Ergänzungsmitteln tragen dazu bei, dass Ihr Vitamin-D-Spiegel ganzjährig im optimalen Bereich liegt.

SONNE - UMSONST & DRAUSSEN

Wie gut es um unseren Vitamin-D-Haushalt bestellt ist, hängt entscheidend davon ab, wie viel UV-B-Strahlung unsere Haut erreicht. Je nach Hauttyp ist für die tägliche Produktion ein etwa 10- bis 30-minütiger Aufenthalt an der Sonne nötig **(siehe Seite 92)**.



KÜNSTLICHE SONNE - AUF KNOPFDRECK VERFÜGBAR

Auch künstliche UV-B-Strahlung wirkt sich positiv auf den Vitamin-D-Spiegel aus **(siehe Seite 108)**. Gerade im Winter sind Solarien mit UV-B-Anteil deshalb eine gute Alternative.



ERGÄNZUNGSMITTEL - NOTE 1 FÜR ALLTAGSTAUGLICHKEIT

Grundsätzlich empfehlenswert ist die tägliche Einnahme eines Vitamin-D-Präparates. Im Handel gibt es Kapseln, Tabletten und Tropfen. Ihre individuelle Dosierung können Sie mit Tropfen am einfachsten umsetzen (**siehe Seite 105**).

ANGEREICHERTE NAHRUNGSMITTEL - DIE ZUSATZOPTION

In Deutschland gibt es Produkte wie etwa Joghurt, denen Vitamin D zugesetzt wird. Eine kleine Extraportion Vitamin D können diese Lebensmittel durchaus liefern, die Mengen reichen aber bei Weitem nicht aus, um einen Mangel auszugleichen. Der Verzehr sollte vor allem nicht dazu führen, dass Sie wichtige Vitamin-D-Quellen wie die Sonne und Ergänzungsmittel vernachlässigen.



LEBENSMITTEL - GESUND GENÄHRT & RUNDUM FIT

Mineralstoffe wie Magnesium sowie bestimmte Vitamine (**siehe Seite 112**) helfen dem Organismus bei der Aufnahme des Sonnenhormons und tragen dazu bei, dass das Vitamin D seine vielfältigen Aufgaben erfüllen kann. Achten Sie darauf bei der Auswahl Ihrer Lebensmittel.

THEORIE

PRAXIS

Die Sonne – Vitamin-D-Tankstelle Nr.1	5
--	---

SCHLÜSSEL ZUR GESUNDHEIT 7

Eine Quelle des Wohlbefindens	8
Lebenselixier Sonne	9
So bildet der Körper Vitamin D	11
Extra: Vitamin-D-Stoffwechsel	13
Kein reines Knochenvitamin	15
Die Entschlüsselung des menschlichen Erbguts	17
Vitamin-D-Rezeptorblockaden	18
Extra: Ein Vitamin mit vielen Funktionen	19
Vitamin-D-Mangel	20
Risikofaktoren für Vitamin-D- Defizite im Blut	21
Dimension des Mangels	22
Extra: Vitamin-D-Versorgung bei Kindern und Jugendlichen	23
Ursachen der Vitamin-D- Mangel-Pandemie	24
Besondere Risikogruppen	25
Extra: Vitamin-D-Mangel bei Haustieren	30

GESUND BLEIBEN!	33
Ein weites Spektrum	34
Hilfe bei vielen Beschwerden	35
Extra: Unser Körper – ein komplexes System	37
Infekte, Entzündungen & Autoimmunerkrankungen	38
Erkältungsneigung & Vitamin-D-Spiegel	39
Extra: Covid-19	41
Sepsis	44
Autoimmunkrankheiten	45
Nervenerkrankungen & Depressionen	56
Morbus Parkinson	57
Morbus Alzheimer	57
Depression	58
Auswirkungen auf den Bewegungsapparat	60
Stabile Knochen	61
Osteoporose	61
Fibromyalgie	62
Starke Muskeln	63

Herz-Kreislauf-Probleme & Diabetes Typ 2	64
Bluthochdruck	64
Herzerkrankungen und Schlaganfall	65
Metabolisches Syndrom	68
Diabetes Typ 2	70

Bösartige Tumore	74
Positiver Einfluss von Vitamin D	75
Wie Krebs entsteht	76
Brustkrebs	77
Darmkrebs	81
Prostatakrebs	82
Hautkrebs	83

BITTE VOLLTANKEN! 85

Wie viel Vitamin D brauchen wir?	86
Aktuelle Empfehlungen	87
Bestimmung der Werte	88
Test: Wie gut sind Sie versorgt?	91

Sonnenlicht: die beste Vitamin-D-Kur	92
Intensität der UV-Strahlung	93
Extra: Die sechs Hauttypen	95
Richtlinien für den Aufenthalt im Freien	96
Extra: Tipps für das Sonnenbad in der Natur	99



Alternative Quellen	100
Nahrungsergänzungsmittel	101
Vitamin D in der Nahrung	106
Künstliche UV-Strahlung	108
Extra: Tipps für das Sonnenbad mit künstlichen UV-Quellen	110

Vitamin D und seine Kofaktoren	112
Magnesium – der wichtigste Partner	113
Extra: Die Rolle von Magnesium bei der Vitamin-D-Produktion	115
Vitamin K ₂ – der Knochenbooster	116
Vitamin A – Schutz für den Darm	117
Kombination mit Kalzium	118
Extra: Gut versorgt mit Vitamin D	119

SERVICE

Glossar, Bücher und Adressen	120
Sachregister	124
Impressum	127

VITAMIN-D-REZEPTOR-BLOCKADEN

In den letzten Jahren erhärtete sich zunehmend der Verdacht, dass maßgebliche Anteile der Bevölkerung von sogenannten Vitamin-D-Rezeptorblockaden betroffen sein könnten. Dr. Carsten Carlberg, von der University of Eastern Finland, brachte in seiner 2018 veröffentlichten Studie schließlich den Nachweis für solche Rezeptorblockaden. Dabei beobachtete das Team um Carlberg die molekularen Reaktionen auf einzelne Vitamin-D-Gaben.

Wurden durch das verabreichte Vitamin D nur wenige Reaktionen ausgelöst, war dies ein Zeichen für eine geringe Vitamin-D-Sensitivität dieser Person. Als Ursache der zugrundeliegenden Rezeptorblockade werden die beschriebenen Gen-Polymorphismen (**siehe Seite 17**) diskutiert.

Bemerkenswerte 25 Prozent der Probanden der Studie waren von einer besonders niedrigen Sensitivität betroffen. Sie benötigen weitaus höhere Vitamin-D-Dosen als die anderen Versuchsteilnehmer, um mit therapeutischen Effekten rechnen zu können.



Unterschiedliche Reaktionen: Die Sensitivität gegenüber Vitamin-D-Gaben ist nicht bei jedem Menschen gleich hoch.

EIN VITAMIN MIT VIELEN FUNKTIONEN

Weil zahlreiche Organe im Körper über Vitamin-D-Rezeptoren verfügen, kann eine ausreichend hohe und gut funktionierende Versorgung Krankheiten effektiv vorbeugen.

Gehirn:

Das Vitamin beugt Depressionen vor und schützt vor Nerven-erkrankungen.

Immunsystem:

Vitamin D schützt vor Infek-ten und Entzündungen sowie Autoimmunerkrankungen.

Zellen:

Vitamin D unterdrückt das Tu-morwachstum und unterstützt das »Selbsterstörungspro-gramm« unkontrolliert wachsen-der Zellen. So wirkt es Brust-und Darmkrebs entgegen.

Leber:

Im diesem zentralen Organ des Vitamin-D-Stoffwechsels ent-stehen die Vorstufen, aus denen der Körper später Vitamin D bildet.

Haut:

Unter der Einwirkung von Sonnenlicht und Wärme entsteht hier das aktive Vitamin D₃.

Herz-Kreislauf-System:

Vitamin D reguliert den Blutdruck und senkt das Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall.

Bauchspeicheldrüse:

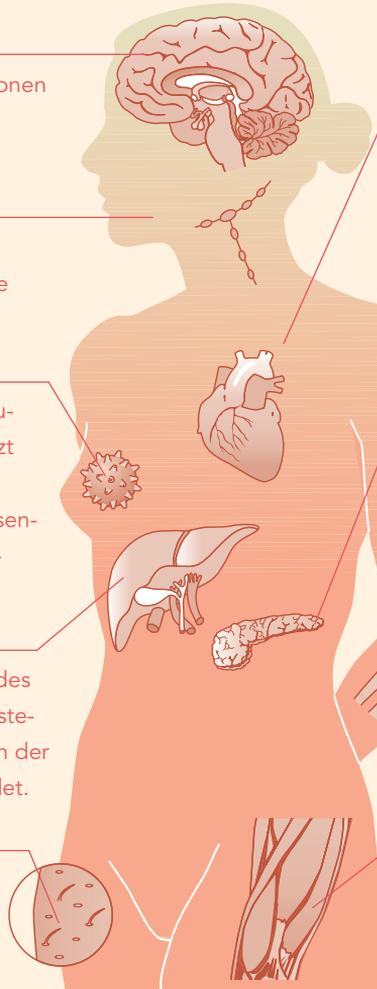
Das Vitamin wirkt sich po-sitiv auf die Insulinproduk-tion in der Bauchspeichel-drüse aus und hilft, Diabetes zu verhindern.

Knochen:

Vitamin D stärkt die Kno-chen, beugt Rachitis und Osteomalazie vor und senkt das Risiko für Brüche.

Muskeln:

Ein hoher Vitamin-D-Spie-gel steigert die Muskelkraft. Dadurch sinkt gerade im Alter die Gefahr für Stürze und Knochenbrüche.





VITAMIN-D-MANGEL

Wie Sie bereits erfahren haben, kann ein Mangel an Vitamin D die Entstehung zahlreicher (Zivilisations-)Erkrankungen begünstigen, die in der westlichen Welt in erschreckendem Maße zunehmen. Es ist eindeutig: Der moderne Lebensstil – und dazu gehört auch unser Umgang mit der Sonne – schadet der Gesundheit und dem Wohlbefinden. Forschungen haben außerdem ergeben, dass

es gleichzeitig auch Krankheiten gibt, die sich negativ auf den Vitamin-D-Spiegel im Blut auswirken. Die Ursachen dafür sind noch unklar. Möglicherweise wird die Bildung von Vitamin D durch Stoffwechselveränderungen im Körper behindert oder bestimmte Krankheitsbilder führen dazu, dass Menschen seltener ins Freie gehen und sich weniger intensiv der Sonne aussetzen.

RISIKOFAKTOREN FÜR VITAMIN-D-DEFIZITE IM BLUT

Folgende Symptome und Krankheiten werden möglicherweise von einem Vitamin-D-Mangel begleitet. Sie allein sind jedoch kein Beweis für einen Mangel!

Eine Überprüfung des Vitamin-D-Status (**siehe Seite 88**) ist in diesen Fällen aber besonders angeraten.

- Autoimmunerkrankungen (zum Beispiel multiple Sklerose, Rheuma, Crohnsche Erkrankung, Typ-1-Diabetes, Bechterewsche Erkrankung, **siehe Seite 45**)
- Bluthochdruck (**siehe Seite 64**)
- Chronisches Müdigkeitssyndrom (Fatigue-Syndrom): Der körperliche und psychische Erschöpfungszustand trotz ausreichender Schlaf- und Erholungsphasen kann verschiedene Erkrankungen begleiten, zum Beispiel Krebs, chronische Beschwerden am Herzen oder chronische Krankheiten wie Rheuma und multiple Sklerose. Er tritt aber auch ohne erkennbare Auslöser auf.
- Demenzerkrankungen wie Alzheimer: progressive neurodegenerative Erkrankungen des Zentralnervensystems, die durch neuronalen Verlust in vielen Bereichen des Gehirns gekennzeichnet sind (**siehe Seite 57**).
- Diabetes Typ 2 (**siehe Seite 70**)
- Epilepsie: wiederholtes Auftreten von epileptischen Anfällen (spontan auftretenden Krämpfen) infolge einer plötzlichen Fehlfunktion des Gehirns aufgrund sich entladender Nervenzellen.
- Fibromyalgie (**siehe Seite 62**)
- Gelenkschmerzen: schmerzhafte Beschwerden, die mit Steifigkeit, Schwellungen und Erwärmung einhergehen, wie bei Rheuma, Arthrose und Gicht.
- Herzinsuffizienz: Schwäche des Herzens die dazu führt, dass nicht genügend Blut im Kreislauf befördert wird (**siehe Seite 67**).
- höhere Sturzhäufigkeit bei alten Menschen
- Kreuzschmerzen: Schmerzen und Beschwerden im unteren Bereich des Rückens (auf Höhe der untersten Rippen bis zum Gesäß).
- Migräne: neurologische Erkrankung mit periodisch wiederkehrenden, anfallartigen, pulsierenden und halbseitigen Kopfschmerzen; oft begleitet von Übelkeit, Erbrechen, Licht- und Lärmempfindlichkeit, Sehstörungen und motorischen Störungen.
- Muskelschwäche (**siehe Seite 63**)
- Osteoporose (**siehe Seite 61**)
- Polyzystisches ovarielles Syndrom (POS): hormonelle Störung bei Frauen, die meist mit chronischen Zyklusstörungen (keine Eisprünge), Akne, vermehrtem männlichem Haarwuchs und Ausfall der Kopfbehaarung einhergeht.
- Schizophrenie: schwere psychische Erkrankung, die durch Störungen des Denkens, der Wahrnehmung und der Gemütsregungen gekennzeichnet ist.
- starkes Übergewicht (**siehe Seite 28**)
- ungeklärte Schmerzen im Muskel-/Bandapparat (**siehe Seite 60**)



Probleme mit den Bronchien sind weit verbreitet. Oft beginnen die Beschwerden schon im Kindesalter.

in beiden Gruppen Asthmatiker gab, weiß man jetzt aber auch, dass Vitamin D Asthma vorbeugt. Am Ende des Winters hatten die »Vitamin-D-Kinder« 80 Prozent weniger Asthmaanfälle als die Kinder der Vergleichsgruppe. Denn Vitamin D fördert Immunzellen im Blut, die die entzündlichen Reaktionen eher hemmen. So wird verhindert, dass überschießende Entzündungsreaktionen auftreten, wie sie bei Asthmaanfällen typisch sind.

KÖRPEREIGENES ANTIBIOTIKUM

So beeindruckend die zuvor schon beschriebenen Wirkungen von Vitamin D auch sind, die Bedeutung des Sonnenhormons bei Infektionskrankheiten geht noch weit darüber hinaus. Vitamin D wirkt selbst bei schweren bakteriologischen Infektionen wie Tuberkulose (Schwindsucht). Denn eine mit Tuberkulose infizierte Zelle ist, sobald sie ausreichend mit Vitamin D versorgt wird, in der Lage, durch die Einschaltung bestimmter Gene antimikrobielle Proteine herzustellen, die den Erreger in der Zelle abtöten.

Das bekannteste dieser Proteine ist Cathelicidin, das im Körper wie ein Antibiotikum wirkt – hoch effektiv und frei von Nebenwirkungen!

Angesichts dieser Eigenschaft des Sonnenhormons wird dann auch verständlich, warum im 19. und beginnenden 20. Jahrhundert – also lang vor der eigentlichen Ära der Antibiotika – Tuberkulosekranke bevorzugt in sogenannten Luftkurorten behandelt wurden. Allerdings war es nicht die, wie angenommen, gesunde Luft, die dort heilte, sondern die Kraft der Sonne, die gerade in den Mittel- und Hochgebirgslagen sehr intensiv scheint.

COVID-19

Aus aktuellem Anlass wollen wir hier auch Bezug auf die Covid-19-Pandemie nehmen. Denn es ist offensichtlich, dass Vitamin D für die Immunabwehr von Coronaviren jeglicher Art, so wie bei allen anderen Infektionserkrankungen, eine entscheidende Rolle spielt.

Vitamin D kann neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch verschiedene Mechanismen das Risiko einer Covid-19-Infektion verringern. Dazu gehören:

- Die Produktion von Stoffen (Cathelicidine und Defensine), die die Vermehrungsrate des Virus senken können.
- Die Reduktion von entzündungsfördernden Zytokinen (Proteine, die Wachstum und Entwicklung der Zellen regulieren), welche Entzündungen hervorrufen, die die Lungenschleimhaut verletzen und zu Lungenentzündungen führen.
- Die Erhöhung der Konzentrationen entzündungshemmender Zytokine.

AKTUELLE FORSCHUNG

Dr. William B. Grant, einer der bekanntesten US-amerikanischen Vitamin-D-Experten, hat im April 2020 mit seiner Arbeitsgruppe in der Zeitschrift »Nutrients« eine Übersichtsarbeit zu den Wirkmechanismen von Vitamin D bei Covid-19 und Influenza veröffentlicht. Wir haben die Analyse in verständlicher Form aufbereitet und weisen exemplarisch auf die Funktion der Cathelicidine hin:

Cathelicidine sind wichtige Komponenten der angeborenen Immunität mit antimikrobiellen und immunmodulatorischen Fähigkeiten. Sie wirken beispielsweise gegen Herpes-, Grippe-, HIV- und SARS-Viren, zu denen auch die Coronaviren zählen.

In den vergangenen Jahren wurde beobachtet, dass Cathelicidine als natürliche Breitband-Virostatika sowohl gegen umhüllte Viren, wie Coronaviren es sind, als auch gegen nicht umhüllte Viren wirken. Vitamin D stößt in den Zellen die Expression dieser kurzen antimikrobiell wirkenden Peptidketten an, wie Forscher an der US-amerikanischen Harvard-Universität nachgewiesen haben.

VITAMIN-D-SUPPLEMENTIERUNG

Ferner zitiert William Grant mehrere Beobachtungs- und klinische Studien, die berichten, dass eine Vitamin-D-Supplementierung das Risiko, an Influenza oder Covid-19 zu erkranken, reduziert. Dafür spricht auch, dass der Ausbruch der Covid-19-Pandemie analog zur üblichen Grippesaison im Winter, also dann vonstatten ging, als die Vitamin-D-Spiegel in der Bevölkerung am niedrigsten

KOMBINATION MIT KALZIUM

Auf die häufig gestellte Frage, ob neben der Aufrechterhaltung des Vitamin-D-Spiegels eine zusätzliche Kalzium-Supplementierung ratsam ist, lautet die Antwort in der Regel: Nein. Das Zusammenspiel zwischen Kalzium und dem Parathormon hängt vom vorhandenen Vitamin-D-Spiegel im Blut ab (siehe Seite 16). Ohne Vitamin D ist keine oder nur eine eingeschränkte Kalziumaufnahme über den Darm möglich. Sind die Vitamin-D-Werte im Keller, wird durch Parathormon Kalzium aus den Knochen mobilisiert, um die Kalziumkonzentration im Blut aufrechtzuerhalten. Die Folge: Kalziummangel in poröser werdenden

Eine ausgewogene Ernährung liefert in der Regel auch eine ausreichende Kalziumversorgung.



Knochen. Wenn der Mensch sich normal ernährt, ist aber davon auszugehen, dass er seinem Körper mehr als genug Kalzium (1000 mg/Tag) zuführt. Folglich liegen die Ursache für einen Mangel und die damit verbundenen Probleme meistens in zu niedrigen Vitamin-D-Spiegeln. Ausschließlich bei erwiesenem Kalziummangel – trotz adäquater Vitamin-D-Versorgung – kann im Einzelfall eine Supplementierung mit Kalzium hilfreich sein. Denn eine willkürliche Nahrungsergänzung mit Kalzium-Monopräparaten steht in Verdacht, Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu begünstigen. Mehr zu diesem Thema erfahren Sie in der Datenbank unseres kostenlosen Informationsportals www.sonnenallianz.de.

Multipräparate

Multipräparate, also Kombinationen aus verschiedenen Mikronährstoffen (Vitamine und Mineralstoffe) sind für eine gezielte Supplementierung mit Vitamin D eher ungeeignet. Meist beruhen die viel zu niedrigen Vitamin-D-Dosierungen derartiger Präparate auf veralteten Empfehlungen. Wenn damit eine ausreichende Dosis Vitamin D aufgenommen werden soll, würden die anderen in diesem Supplement enthaltenen Mikronährstoffe oder Mineralstoffe überproportional zugeführt werden. Eine Ausnahme sind Vitamin-D-Supplemente, denen Vitamin K₂ und eventuell Vitamin A und E zugesetzt wurde. Sie werden in durchaus sinnvollen Dosierungsvarianten als Multipräparate angeboten.

AUF EINEN BLICK: SCHRITT FÜR SCHRITT GUT VERSORGT MIT VITAMIN D

Sie wissen nun, welche Kofaktoren bei der Vitamin-D-Versorgung eine Rolle spielen, welchen Einfluss die UV-B-Strahlung hat und wie Sie Ihren Körper optimal mit zusätzlich zugeführtem Vitamin D unterstützen können. Die wichtigsten Punkte haben wir hier noch einmal für Sie zusammengefasst.

1. Lassen Sie regelmäßig Ihren Vitamin-D-Spiegel testen (siehe Seite 88) oder testen Sie ihn selbst. Der optimale Wert liegt zwischen 40 und 60 ng/ml.
2. Achten Sie darauf, dass die Dosierung von Vitamin D individuell auf Sie abgestimmt wird. Berücksichtigt werden sollte dabei unter anderem Ihr Körpergewicht und Ihre berufliche Tätigkeit. Lassen Sie sich von einem erfahrenen Arzt beraten oder nutzen Sie unseren Online-Vitamin-D-Bedarfsrechner: www.sonnenallianz.de
3. Entscheiden Sie sich für ein Vitamin-D-Supplement und achten Sie dabei auf eine gesicherte gute Qualität (siehe Seite 106).
4. Lassen Sie die tägliche Einnahme von Vitamin D in Form von Tropfen, Kapseln oder Tabletten zum festen Bestandteil Ihres Alltags werden.
5. Nehmen Sie das Supplement am besten mit einer fettreichen Mahlzeit ein (siehe Seite 106) und nehmen Sie ohne ärztliche Begleitung dauerhaft nicht mehr als 10 000 I. E. pro Tag zu sich (siehe Seite 102).
6. Greifen Sie regelmäßig zu Lebensmitteln, die die Stabilisation Ihres Vitamin-D-Spiegels unterstützen (siehe Seite 106).
7. Lassen Sie bei Verdacht auf eine Vitamin-D-Überdosierung zunächst Ihren Kalzium-Spiegel prüfen.
8. Magnesium, der wichtigste Kofaktor, ist notwendig, um Vitamin D zu aktivieren. Achten Sie daher auf eine ausreichende Zufuhr des Mineralstoffes.
9. Prüfen Sie eine gleichzeitige Zuführung von Vitamin K₂. Sie bringt viele Vorteile mit sich, ist aber keine Voraussetzung für die Funktion des Vitamin-D-Stoffwechsels (siehe Seite 116).
10. Achten Sie auf regelmäßige Sonnenzeiten im Freien oder Solarium. Beachten Sie dabei die Besonderheiten Ihres Hauttyps und verzichten Sie wenn möglich auf chemische UV-B-Filter (Sonnenschutzmittel). Diese sind besonders gefährlich, weil sie die Produktion des schützenden Vitamin D verhindern und gleichzeitig die schädliche UV-A-Strahlung durchlassen.

WENN DAS SONNENHORMON FEHLT ...

... können folgende Symptome und Erkrankungen auf ein mögliches Defizit hinweisen. Lassen Sie zweimal im Jahr Ihren Vitamin-D-Spiegel messen.



VITAMIN D - DIE QUELLEN

Unser Körper kann Vitamin D selbst bilden. Er braucht dabei jedoch Unterstützung. Und hier kommen Sie ins Spiel: Regelmäßige Aufenthalte in der Sonne, die richtige Ernährung und eine gut dosierte Gabe von Ergänzungsmitteln tragen dazu bei, dass Ihr Vitamin-D-Spiegel ganzjährig im optimalen Bereich liegt.

SONNE - UMSONST & DRAUSSEN

Wie gut es um unseren Vitamin-D-Haushalt bestellt ist, hängt entscheidend davon ab, wie viel UV-B-Strahlung unsere Haut erreicht. Je nach Hauttyp ist für die tägliche Produktion ein etwa 10- bis 30-minütiger Aufenthalt an der Sonne nötig **(siehe Seite 92)**.



KÜNSTLICHE SONNE - AUF KNOPFDRUCK VERFÜGBAR

Auch künstliche UV-B-Strahlung wirkt sich positiv auf den Vitamin-D-Spiegel aus **(siehe Seite 108)**. Gerade im Winter sind Solarien mit UV-B-Anteil deshalb eine gute Alternative.

VITAMIN D - DIE QUELLEN

Unser Körper kann Vitamin D selbst bilden. Er braucht dabei jedoch Unterstützung. Und hier kommen Sie ins Spiel: Regelmäßige Aufenthalte in der Sonne, die richtige Ernährung und eine gut dosierte Gabe von Ergänzungsmitteln tragen dazu bei, dass Ihr Vitamin-D-Spiegel ganzjährig im optimalen Bereich liegt.

SONNE - UMSONST & DRAUSSEN

Wie gut es um unseren Vitamin-D-Haushalt bestellt ist, hängt entscheidend davon ab, wie viel UV-B-Strahlung unsere Haut erreicht. Je nach Hauttyp ist für die tägliche Produktion ein etwa 10- bis 30-minütiger Aufenthalt an der Sonne nötig **(siehe Seite 92)**.



KÜNSTLICHE SONNE - AUF KNOPFDRUCK VERFÜGBAR

Auch künstliche UV-B-Strahlung wirkt sich positiv auf den Vitamin-D-Spiegel aus **(siehe Seite 108)**. Gerade im Winter sind Solarien mit UV-B-Anteil deshalb eine gute Alternative.

MIT DER KRAFT DER SONNE



Alles Wissenswerte über die vielfältigen Aufgaben und gesundheitsfördernden Wirkungen von Vitamin D in unserem Körper.

Viele Infos zum vorbeugenden und therapeutischen Einsatz des Supervitamins gegen Krankheiten wie Alzheimer, Diabetes, Herz-Kreislauf-Beschwerden und Krebs sowie zur Bedeutung bei Covid-19.

Zahlreiche praktische Tipps zur optimalen Versorgung mit dem Sonnenhormon.



WG 465 Erkrankungen
ISBN 978-3-8338-8207-4



9 783833 882074

€ 14,99 [D]

www.gu.de