



# Vitamin D Test

ERGEBNISBERICHT

# Ihr individueller Ergebnisbericht

|            |                |              |                 |
|------------|----------------|--------------|-----------------|
| Patient    | Max Mustermann | Probennummer | D96DE3 / P49507 |
| geboren am | 02.03.1986     | Eingang      | 24.03.2017      |
| Gewicht    | 95 kg          | Ausgang      | 28.03.2017      |

Sehr geehrter Herr Mustermann,

wir haben auf Ihren Wunsch die Konzentration von Vitamin D (gemessen in der Speicherform 25-Hydroxy-Cholecalciferol) in Ihrem Kapillarblut bestimmt.

! Vitamin D dient in mehr als 30 Geweben und Organen des Körpers als zentraler Schalter für wichtige Stoffwechselfunktionen. Aufgrund des geringen Gehalts an Vitamin D in der Nahrung und der Tatsache, dass wir immer weniger dem Sonnenlicht ausgesetzt sind, weisen viele Personen einen geringen Vitamin-D-Spiegel auf. !

## 2 Ihr Vitamin-D-Ergebnis

**Ihr gemessener Vitamin-D-Wert beträgt: 22,0 ng/ml.**

Häufig werden Vitamin-D-Werte auch in µg/l oder nMol/l angegeben. Die Umrechnung lautet dann:  
 1 ng/ml = 1µg/l = 2,5 nMol/l.

| Vitamin-D-Konzentration | Bewertung                              |
|-------------------------|--|
| unter 11 ng/ml          | Kritisch niedriger Vitamin-D-Spiegel   |
| 11-30 ng/ml             | Langfristiger Vitamin-D-Mangel         |
| 31-40 ng/ml             | Ausreichende Vitamin-D-Versorgung      |
| 41-60 ng/ml             | Gute & präventive Vitamin-D-Versorgung |
| 61-90 ng/ml             | Sehr gute Vitamin-D-Versorgung         |
| 91-150 ng/ml            | Übermäßige Vitamin-D-Versorgung        |
| >150 ng/ml              | Vitamin-D-Vergiftung                   |

### **Bewertung:**

Wie Sie der Tabelle entnehmen können, führt Ihre Vitamin-D-Versorgung - nach Ansicht der Orthomolekularen Medizin - langfristig zu einem Mangel. Sie sollten versuchen, einen Wert von mindestens 40 ng/ml zu erreichen, um eine gute Versorgung zu gewährleisten. Dazu müsste Ihr Vitamin-D-Spiegel um etwa 18,00 ng/ml erhöht werden.

### **Wie können Sie Ihren Vitamin-D-Spiegel in einen optimalen Bereich bringen?**

Max Mustermann, basierend auf Ihrem aktuellen Vitamin-D-Status von 22,0 ng/ml, müssten Sie Ihre Vitamin-D-Konzentration dauerhaft um 18,00 ng/ml erhöhen, um in einen präventiven Bereich zu gelangen (mindestens 40 ng/ml). Die Zufuhr muss individuell an Ihr Gewicht angepasst werden.

Für Ihr mit 95 kg angegebenes Gewicht sind daher 244285,7 IU Vitamin D zusätzlich zur täglichen Erhaltungsdosis von 2.000 I.E. erforderlich. Um dies umzusetzen, müssten Sie zusätzlich zur Basisdosierung von 2.000 I.E. pro Tag eines der folgenden Vorschläge umsetzen:

- a) Intensiv Ganzkörper-Sonnenbaden; ohne Sonnencreme über 24 Tage für jeweils mindestens 10 Minuten. Oder:
- b) Täglich 5.000 I.E. Vitamin D durch bilanzierte Diät oder apothekenpflichtiges Präparat (5 x 1 Kapsel/Tablette/Tropfen à 1.000 I.E.) über 49 Tage. Oder:
- c) Vitamin-D-Tabletten mit höherer Dosierung (verschreibungspflichtig vom Arzt), z.B. 20.000 I.E. pro Tablette, 1 mal täglich über 12 Tage einnehmen.

Den Vitamin-D-Spiegel zu kontrollieren und in einen optimalen Bereich zu bringen lohnt sich. Sie werden die Effekte vermutlich selbst nach kurzer Zeit bemerken.

Vielen Dank für Ihr Vertrauen und die Nutzung unserer Dienstleistung,  
Ihr cerascreen-Team

Wenn Sie Fragen zu den Ergebnissen haben, dann melden Sie sich gern bei einer unserer ErnährungswissenschaftlerInnen unter [fragen@cerascreen.de](mailto:fragen@cerascreen.de) oder unter 0385/48592233.

### **Wann sollte Vitamin D supplementiert (ergänzt) werden?**

Eine direkte Vitamin-D-Einnahme ist aus ärztlicher Sicht spätestens anzuraten, wenn die Vitamin-D-Spiegel unter 20 ng/ml sinken. Manche Körperfunktionen sind bereits bei Werten unter 31 ng/ml beeinträchtigt. Als gute Versorgung gilt in der Orthomolekularen Medizin eine Vitamin-D-Konzentration im Bereich von 40-90 ng/ml.

Vitamin D kann durch erhöhte Sonneneinstrahlung auf die Haut (UVB-Strahlung) oder externe Supplementierung erhöht werden. Allerdings blockieren bereits relativ schwache Sonnenschutzcremes die Vitamin-D-Bildung sehr stark. Um Ihren Vitamin-D-Spiegel stabil zu halten, ist eine Zuführung von 2.000 Einheiten Vitamin D pro Tag erforderlich. Mitunter wird empfohlen in den Wintermonaten auf eine Zufuhr von 5.000 Einheiten täglich zu erhöhen, um den erhöhten Bedarf des Körpers auszugleichen und den Vitamin-D-Spiegel stabil zu halten.

## **Was macht ein gutes Supplement aus?**

### **In welcher chemischen Form sollte das Vitamin vorliegen?**

Das Vitamin sollte in seiner aktiven Form vorliegen, das heißt, dass es so vom Körper schneller und besser aufgenommen werden kann, um seine optimale Wirkung zu erzielen. Die aktive Form Vitamin D3 ist das Cholecalciferol.

### **Welche Inhaltsstoffe sollten enthalten sein?**

Dem Präparat sollten so wenig Zusatzstoffe wie möglich hinzugefügt werden, damit das Vitamin in seiner Wirkung nicht beeinträchtigt wird.

Die Inhaltsstoffe sollten für viele Verbrauchergruppen geeignet sein, sprich sie sollten am besten laktosefrei, glutenfrei, vegetarisch und vegan sein.

Dem Nahrungsergänzungsmittel sollten nur Stoffe zugesetzt werden, die seine Aufnahme im menschlichen Körper positiv beeinflussen. Bei fettlöslichen Vitaminen (Vitamin A, D, E, K) hilft die Beimischung von Fett in ihrer Aufnahme. Olivenöl, Kokosöl oder auch Erdnussöl helfen bei der Aufnahme des Vitamins im Darm.

Ein geschmacksneutrales Präparat ist zu bevorzugen, sodass es von jedem genutzt werden kann, sprich es sollten im besten Fall keine Aromastoffe enthalten sein.

### **Wie sollte das Supplement hergestellt sein?**

Das Supplement ist in seiner Produktion im besten Fall keinen gentechnischen Verfahren unterzogen worden oder nicht zu stark verarbeitet worden, damit es optimal wirken kann.

Das Produkt ist einfach handzuhaben und zu dosieren, geeignet ist die Darreichung in Kapseln und Tropfen.

## Vergleich von Vitamin-D-Präparaten

Wir haben Ihnen hier drei Präparate rausgesucht und diese miteinander verglichen. Jedes dieser Präparate enthält den selben Wirkstoff, nämlich Vitamin D3 (Cholecalciferol). Dieses ist im Präparat in unterschiedliche Fette gelöst. Aufnahme des Vitamin D's und die Wirkung ist bei allen Präparaten gleich gut.



**Primal Sun Vitamin D3 Tropfen  
1.000 I.E.**

- + In Kokosöl gelöst
- + Geschmacksneutral
- + MCT Öl für eine gute Aufnahme des Vitamin D in den Körper
- + Leicht verdaulich
- + Einfach Einnahme durch Tropfen
- + ca. 1165 Tropfen
- + Vitamin D3 aus Wollfett = besonders stabil
- Nicht Vegan
- Preis



**Nature Love Vitamin D3 Tropfen  
1000 I.E.**

- + In Kokosöl gelöst
- + Geschmacksneutral
- + MCT Öl für eine gute Aufnahme des Vitamin D in den Körper
- + Leicht verdaulich
- + ca. 1350 Tropfen
- + Frei von Zusatzstoffen
- + Vitamin D3 aus Flechten
- + Vegan
- + Hergestellt in Deutschland
- + Preis-Leistungssieger



**InnoNature Vitamin D3 Tropfen  
1.000 I.E.**

- + In Olivenöl und Maiskeimöl gelöst (kaltgepresst)
- + 100% natürliche Inhaltsstoffe
- + Made in Hamburg
- + ca. 1250 Tropfen
- + Keine Konservierungsstoffe
- + Keine Farb- und Aromastoffe
- + Vitamin D3 aus Flechten
- + Vegan
- Nicht Geschmacksneutral (Olivenöl-Geschmack)

Genauere Informationen und Preise dieser Präparate finden Sie auf unserer Website:  
<https://www.cerascreen.de/collections/nahrungsergaenzung>

## **Die Vitamin-D-Versorgung sollte regelmäßig überprüft und angepasst werden**

Schwankungen der Vitamin-D-Konzentration über das Jahr hinweg sind ganz natürlich, da der Körper selbst auch über die Haut Vitamin D aus Cholesterin produzieren kann, wenn sie der Sonne (UVB-Strahlung) ausgesetzt wird. Wenn Sie Ihre Vitamin-D-Versorgung optimieren möchten, sollten die Spiegel mehrfach im Jahr überprüft werden, da die benötigte Menge individuell unterschiedlich ist.

Vitamin D ist fettlöslich. In Abhängigkeit von der Menge des Fettgewebes wird dem Körperkreislauf Vitamin D entzogen, so dass ein erhöhter Bedarf entsteht, um optimale Blutkonzentrationen aufrecht zu erhalten. Daher kann der Bedarf entsprechend dem Körpergewicht zwar berechnet werden, eine regelmäßige Kontrollmessung ist dennoch sinnvoll.

Wenn Sie Vitamin D durch eine spezielle bilanzierte Diät oder direkt als Vitamin D zuführen, kann es in extremen Fällen zu einer Überdosierung kommen. Verändert sich Ihr Gewicht, insbesondere der Fettanteil oder die Dauer der Sonneneinstrahlung auf die Haut, hat dies ebenfalls Einfluss auf den individuellen Vitamin-D-Spiegel. Auch aus diesem Grund empfiehlt es sich, den Spiegel regelmäßig zu kontrollieren. Ab einer Konzentration von 150 ng/ml kommt es zur Vitamin-D-Vergiftung.

## **Warum sind die Vitamin-D-Spiegel bei vielen Menschen dauerhaft zu niedrig?**

Vitamin D kann vom Körper zu 95% selbst über die Haut aus Cholesterin produziert werden, wenn sie regelmäßig und ausreichend der Sonne (UVB-Strahlung) ausgesetzt ist. Dabei ist zu beachten, dass bereits eine Sonnencreme mit Lichtschutzfaktor 8 die körpereigene Produktion von Vitamin D weitgehend blockiert. Die Besonnung im Solarium ist nur wirksam, wenn die Strahlung auch UVB enthält. Bei nicht ausreichendem Sonnenlicht ist eine ausreichende Aufnahme allein über gesunde Ernährung nur schwer zu realisieren, da natürliche Vitamin-D-Gehalte meist sehr gering sind, wenn nicht häufig fetter Fisch (Aal, Hering, Lachs) verzehrt wird.

Die Bedingungen, unter denen der moderne Mensch in der Evolution entstand, lassen darauf schließen, dass eine Vitamin-D-Konzentration von 60 ng/ml als seinerzeit gültige Norm anzusehen ist. Eine Berufsgruppe, in der diese Werte heute noch erreicht werden, sind die Rettungsschwimmer an den Küsten Amerikas und Australiens. Die geltenden Normalwerte wurden hingegen an zufällig ausgewählten Büroarbeitern ermittelt, die einen Mittelwert von etwa 27 ng/ml aufwiesen. Der geltende "Normalwert" stellt demnach im Vergleich zu der von der Evolution

vorgesehenen Situation tatsächlich einen Vitamin-D-Mangel dar.

Der untere Grenzwert von 10 ng/ml wurde gesetzt, weil man darunter unweigerlich schwerste Erkrankungen, nämlich die Knochenerweichung (Rachitis, Osteomalazie) beobachtet. Dies führt zu hochgradigen Schäden und daher wird auch jedes Neugeborene prophylaktisch mit Vitamin D behandelt. Jeder Wert unter 31 ng/ml schränkt bereits bestimmte, Vitamin D vermittelte, Funktionen ein und ist aus orthomolekularmedizinischer Sicht nicht akzeptabel.

## **Effekte von Vitamin D**

Vitamin D spielt bei einer Vielzahl von Körperfunktionen eine wichtige Rolle.

Tatsächlich ist Vitamin D kein Vitamin sondern ein Hormon, was die Vielzahl seiner steuernden Funktionen erklärt.

Die Vielzahl von positiven Effekten, die von einer optimierten Vitamin-D-Versorgung ausgeht, weist auf seine zentrale Bedeutung hin. Einige davon sind im Folgenden kurz angerissen.

### **Muskeln**

Ein Mangel an Vitamin D führt zu Reduktion der Sprungkraft, Maximalkraft und Schnellkraft. Eine gesteigerte Vitamin-D-Zufuhr fördert die Dichte der Muskelfasern. Weiter wird die Calcium-Freisetzung im Muskel gefördert.

### **Geriatric**

Die Stärkung der Muskulatur und des Knochenbaus durch Vitamin D ist auch im Alter von besonderer Bedeutung. Eine gute Vitamin-D-Versorgung vermeidet die vorzeitige Pflegebedürftigkeit und senkt das Sturzrisiko und damit die Gefahr für Oberschenkelhalsbrüche.

### **Nervensystem**

Nicht ausreichende Vitamin-D-Versorgung beeinflusst Erkrankungen wie Alzheimer, Parkinson, multiple Sklerose, Depression, Schizophrenie und Autismus. Ein optimierter Vitamin-D-Spiegel führt im Allgemeinen zu verbesserter Stimmung.

### **Immunsystem**

Vitamin D fördert die Produktion von körpereigenen Abwehrstoffen (Kallikrein, Defensin). Es hat weiter positiven Einfluss auf die Aktivität des Immunsystems. Die Fehlsteuerung bei Überreaktionen wie Autoimmunerkrankungen und Allergien wird abgeschwächt.

### **Diabetes**

Eine Vitamin-D-Zufuhr von 2.000 I.E. pro Tag senkt das Risiko an Typ-1-Diabetes,

einer Autoimmunkrankheit, die zur Zerstörung der Insulin produzierenden Zellen führt, zu erkranken um 78%. Zurück geführt wird dies auf den positiven Einfluss von Vitamin D auf normale Funktionen des Immunsystems. Für Schwangere wird empfohlen eine präventive Versorgung des Embryos durch Supplementierung mit 6.000 I.E. Vitamin D pro Tag abzusichern.

Im Fall des Typ-2-Diabetes, der durch Insulinresistenz, ausgelöst durch Übergewicht, Bewegungsmangel, Schlafmangel, Stress oder auch Rauchen entsteht, kann Vitamin D positiven Einfluss durch Stimulation der Anlage und Funktion von Insulinrezeptoren auf Muskel- und Fettzellen haben. Eine Vitamin-D-Konzentration von 32 ng/ml senkt das Typ-2-Diabetes Risiko um 75% gegenüber einer Mangelsituation von 14 ng/ml.

### **Gefäßspannung, Arteriosklerose**

Vitamin D fördert die Elastizität der Gefäßwand und reduziert die Entzündungsneigung. Vitamin-D-Konzentrationen ab 30 ng/ml senken bei Menschen das Bluthochdruckrisiko um 60% im Vergleich zu Menschen mit einer Vitamin-D-Konzentration von nur 15 ng/ml.

### **Herzfunktion**

Vitamin D wirkt positiv auf die Funktion des Herzmuskels. Das Risiko für Herz- und Hirn-Infarkte ist bei niedriger Vitamin-D-Konzentration (unter 15 ng/ml) um 200% erhöht im Vergleich zu Menschen mit einer Vitamin-D-Konzentration von über 30 ng/ml.

### **Asthma/COPD**

Die steigende Asthma-Rate wird auch mit Vitamin D in Zusammenhang gebracht. Vitamin-D-Mangel kann die Lungenfunktion verschlechtern, das Immunsystem schwächen und Entzündungsvorgänge verstärken.

### **Rachitis**

Vitamin-D-Mangel führt bei Kleinkindern zu einer Knochenerweichung mit Verformung (Rachitis). Durch die heute standardmäßige empfohlene Zufuhr von 400 oder 500 I.E. Vitamin D pro Tag werden im Mittel Werte über 11 ng/ml erreicht. Muttermilch kann den Vitamin-D-Bedarf des Säuglings in der Regel nicht decken, wenn nicht mindestens (!) 2.000 I.E. Vitamin D pro Tag supplementiert werden. Bei Frauen während der Schwangerschaft wird in der orthomolekularen Medizin eine Supplementierung von 6.000 I.E pro Tag empfohlen, um Schäden vorzubeugen.

### **Knochenbau**

Vitamin-D-Mangel bei Erwachsenen führt in Verbindung mit Calciummangel zu einer anderen Form der Knochenerweichung ohne Verformung (Osteomalazie) und einer fehlenden Aushärtung des sich im ständigen Umbau befindlichen Knochengewebes.



Anzeichen können Müdigkeit, Schwäche, Muskelschmerzen, Schlafstörungen, Druckempfindlichkeit sein. Das Risiko von Stürzen und Knochenbrüchen steigt.

## **Supplementierung mit Vitamin D**

Um die Versorgung mit Vitamin D zu erhöhen, können sowohl apotheken- oder rezeptpflichtige Vitamin-D-Präparate (Calciferol), Nahrungsergänzungsmittel auch spezielle bilanzierte Diäten eingesetzt werden. Je nach Klassifizierung sind die Vitamin-D-Gehalte pro Tablette oder Kapsel unterschiedlich. Vitamin D kann auch in Tropfen-Form eingenommen werden. Diese Präparate enthalten bereits Öl für eine bessere Aufnahme des Vitamins und verfügen (je nach Präparat) über ca. 1000IE pro Tropfen.

Bei einer Zufuhr über Vitamin-D-Präparate sind Dosierungen bis 1.000 I.E. pro Tablette rezeptfrei erhältlich. Dabei werden Vitamin D3 (tierisches Vitamin D aus Wolle/Lanolin, Cholecalciferol) und Vitamin D2 (pflanzliches Vitamin D aus Pilzen, Ergocalciferol) unterschieden. Auch spezielle bilanzierte Diäten dürfen Vitamin D enthalten.

Das ceravital Vitamin-D enthält pro Kapsel 1.000 I.E. Vitamin D3, weiter 43 mg Calcium und 158 mg Citrat.

Die laut Deutscher Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfohlene tägliche Zuführung von Vitamin D liegt bei 800 I.E. Diese Werte scheinen angesichts der Studienlage bei weitem zu niedrig. Die kanadische pädiatrische Gesellschaft empfiehlt 2.000 IE. pro Tag für werdende Mütter. Das Bundesamt für Risikobewertung nennt 2.000 I.E. als Obergrenze für die tägliche Zufuhr.

Studien zeigen, dass mit einer Supplementierung von 2.000 I.E. der Vitamin D Spiegel stabilisiert werden kann. Im Winter werden von Orthomolekularmedizinern bis zu 5.000 I.E. empfohlen. Eine Korrektur eines erniedrigten Vitamin-D-Spiegels gelingt damit in der Regel allerdings nicht. Es muss zusätzlich zunächst der Speicher gefüllt werden.

Therapeutisch wird Vitamin D in Dosierungen von bis zu 50.000 I.E. eingesetzt. Für eine optimierte Versorgung aller durch Vitamin D positiv beeinflussten Körperfunktionen ist eine Konzentration von 40–60 ng/ml anzustreben. Bei stark erniedrigter Vitamin-D-Konzentration ist der Spiegel möglicherweise allein durch die Gabe von frei verkäuflichen Präparaten nicht ausreichend anzuheben. In diesen Fällen sollte ein Arzt konsultiert und der Vitamin-D-Spiegel regelmäßig kontrolliert werden.

**Beispiel:** Pro 70 kg Körpergewicht sind zusätzlich 10.000 I.E. Vitamin D erforderlich, um den Spiegel um 1 ng/ml zu erhöhen.

Als Annahme ist der Ausgangswert 20 ng/ml, der Zielwert sind 40 ng/ml (untere Grenze idealer Bereich). Somit fehlen für einen 70 kg schweren Menschen zu Beginn 200.000 I.E. Vitamin D.

Zusätzlich zur Erhaltungsdosis von 2.000 I.E. Vitamin D3 pro Tag kann dies innerhalb von 4-5 Wochen erreicht werden durch:

- a) Intensives Ganzkörper Sonnenbaden ohne Sonnencreme über 20 Tage für jeweils mindestens 10 Minuten.
- b) Zufuhr von täglich 5.000 I.E. Vitamin D durch bilanzierte Diät oder apothekenpflichtiges Präparat (5 x 1 Kapsel/Tablette a 1.000 I.E.) über 40 Tage.
- c) Verschreibung von Vitamin-D-Tabletten mit höherer Dosierung vom Arzt, z.B. 20.000 I.E. pro Tablette, 1 mal täglich über 10 Tage.
- d) Einnahme von Vitamin-D-Kapseln als Nahrungsergänzungsmittel, erhältlich mit bis zu 5.000 I.E., dann je 2 x 1 Kapsel mit 5.000 I.E. über 20 Tage.

## Vitamin D Bildung durch Sonnenlicht

Vitamin D kann in der Haut durch direkte Sonneneinstrahlung (UVB-Strahlung) aus Cholesterin (wird über die Talgdrüsen ausgeschieden) gebildet werden. Bei direkter Sonneneinstrahlung von 10 Minuten produziert der Körper dabei 10.000 - 20.000 I.E. Vitamin D, wenn keine Sonnenmilch aufgetragen ist. Ab Lichtschutzfaktor 8 wird die Vitamin-D-Produktion weitgehend unterbunden.

Eine mögliche Überdosierung durch Supplementierung mit Vitamin D im Rahmen von 2.000 I.E. pro Tag erscheint daher unwahrscheinlich.

Eine regelmäßige Kontrolle des Vitamin-D-Spiegels wird generell empfohlen.

## Vitamin D Aufnahme mit der Nahrung

Vitamin D ist in größeren Mengen in fettem Seefisch (Hering, Lachs, Sardinen), Muscheln, Eigelb und ebenso in Pilzen und in geringen Mengen in Milchprodukten enthalten.

- Fisch: Aal: 25 µg/100g, Hering 18 µg/100g, Lachs 18 µg/100g, Sardinen 10 µg/100g
- Muscheln: Jakobsmuschel 5 µg/100g
- Eigelb: 4 µg/100g
- Milchprodukte: Gouda 1 µg/100g, Butter 1 µg/100g
- Pilze: Steinpilze (Vit. D2) 3 µg/100g, Champignons (Vit. D2) 3 µg/100g

Hinweis: 25 µg Vitamin D entsprechen 1.000 I.E. Vitamin D

**Literaturhinweise**

Biesalski HK, Köhrle J und Schümann K. (2002) Vitamine, Spurenelemente und Mineralstoffe, pp. 21-33. Georg Thieme Verlag, Stuttgart Spitz J, Reichrath und Lehman D (2012) Vitamin D - Update 2012. Dustri-Verlag, München Worm N (2010) Heilkraft D. systemed Verlag, Lünen Gröber U (2008) Orthomolekulare Medizin: Ein Leitfaden für Apotheker und Ärzte. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart von Helden R (2011) Gesund in sieben Tagen: Erfolge mit der Vitamin-D-Therapie 11. Auflage Hygeia-Verlag