



---

Datum:

Bern, März 2012

---

# Vitamin-D-Mangel: Datenlage, Sicherheit und Empfehlungen für die Schweizer Bevölkerung

## *Schweizerische Empfehlungen für die Einnahme von Vitamin D*

Ausgehend von einer Auswertung der verfügbaren Daten über 25-Hydroxyvitamin-D-Konzentrationen (25(OH)D) bei der Schweizer Bevölkerung und der Bevölkerung in den angrenzenden Ländern kommt die Arbeitsgruppe zum Schluss, dass etwa 50% der Schweizer Bevölkerung eine 25(OH)D-Konzentration von weniger als 50 nmol/l und weniger als 30% der Bevölkerung eine 25(OH)D-Konzentration von über 75 nmol/l aufweisen.

Die aktuelle Datenlage spricht dafür, dass ein 25(OH)D-Spiegel von mindestens 50 nmol/l nötig ist, um die Knochengesundheit bei allen Erwachsenen und die Muskelgesundheit bei älteren Personen zu unterstützen. Weitere Daten sind erforderlich zur Knochen- und Muskelgesundheit von Kindern und Jugendlichen sowie zu den übrigen, nicht skelettalen Auswirkungen von Vitamin D für alle Altersgruppen. Für Erwachsene bis 59 Jahren ist eine Vitamin-D-Zufuhr von 600 IE pro Tag empfohlen, doch für ältere Personen (≥ 60 J.) empfiehlt die Arbeitsgruppe nachdrücklich eine Vitamin-D-Gabe von 800 IE pro Tag. Die Arbeitsgruppe stützt sich dabei auf randomisierte kontrollierte Studien, die eine Sturz- und Frakturverminderung von 20% gezeigt haben. Diese Empfehlung stimmt überein mit jenen des Institute of Medicine (IOM; 2010), der International Osteoporosis Foundation (IOF, 2010) und der US Endocrine Society (2011).

Die Arbeitsgruppe kommt weiter zum Schluss, dass der gesundheitliche Nutzen von Serum-Konzentrationen über 50 nmol/l für andere Endpunkte als die Knochengesundheit bei allen Erwachsenen und die Muskelgesundheit bei älteren Personen zum jetzigen Zeitpunkt nicht bestätigt werden kann, da die Evidenz aus grossangelegten klinischen Studien fehlt. Die Arbeitsgruppe empfiehlt jedoch, Vitamin-D-Mangel (d.h. 25(OH)D-Konzentrationen < 50 nmol/l) bei allen Altersgruppen zu korrigieren, da der Nutzen dieser Massnahme grösser ist als das Risiko. Ausgehend von den Erkenntnissen aus zwei Metaanalysen von randomisierten, kontrollierten Doppelblindstudien bei der älteren Bevölkerung empfiehlt die Arbeitsgruppe, in Übereinstimmung mit den Empfehlungen der IOF und der US Endocrine Society, eine 25(OH)D-Schwelle von 75 nmol/l für eine optimale Sturz- und Frakturprävention.

Die Arbeitsgruppe empfiehlt, Labortests zur Bestimmung der Vitamin-D-Konzentration nur bei Personen mit einem hohen Risiko für einen Vitamin-D-Mangel durchzuführen, um deren möglichen Bedarf für eine höhere Vitamin-D-Zufuhr zu ermitteln.

### Weitere Informationen:

Bundesamt für Gesundheit, Direktionsbereich Verbraucherschutz, Abteilung Lebensmittelsicherheit, Telefon +41 31 322 05 08, [Lebensmittelsicherheit@bag.admin.ch](mailto:Lebensmittelsicherheit@bag.admin.ch)  
Vitamin-D-Mangel: Datenlage, Sicherheit und Empfehlungen für die Schweizer Bevölkerung  
Diese Publikation erscheint ebenfalls in französischer, englischer und italienischer Sprache.  
Bern, März 2012

Was die Vitamin-D-Quellen angeht, so ist die Arbeitsgruppe der Ansicht, dass bedingt durch die beschränkte Sonnenexposition, die weit verbreitete Verwendung von Sonnenschutzmitteln, die Jahreszeiten und die sehr beschränkten Vitamin-D-Quellen in der Nahrung viele Personen, vor allem jene mit ungenügender Sonnenexposition und ältere Personen, unabhängig von der Jahreszeit eine Vitamin-D-Ergänzung in Form von Tropfen oder Tabletten benötigen, um ihren Vitamin-D-Bedarf für die Knochen- und Muskelgesundheit zu decken.

**Tabelle 1: Übersicht über die von der Arbeitsgruppe empfohlene tägliche Vitamin-D-Einnahme**

Personen- gruppe	Schweizer Allgemeinbevölkerung	Personen mit schwerwiegendem Vitamin-D-Mangel (25(OH)D-Konzentrationen von < 25 nmol/l)	Beide Gruppen
	Empfohlene tägliche Zufuhr	Empfohlene tägliche Zufuhr	Tolerierbare Höchsteinnahme
<b>Kinder / Jugendliche</b>			
0-6 Monate	400 IE (10 µg)	400 - 1000 IE (10 - 25 µg)	1000 IE (25 µg)
6-12 Monate	400 IE (10 µg)	400 - 1000 IE (10 - 25 µg)	1500 IE (37.5 µg)
1-3 Jahre	600 IE (15 µg)	600 - 1000 IE (15 - 25 µg)	2500 IE (62.5 µg)
4-8 Jahre	600 IE (15 µg)	600 - 1000 IE (15 - 25 µg)	3000 IE (75 µg)
9-18 Jahre	600 IE (15 µg)	600 - 1000 IE (15 - 25 µg)	4000 IE (100 µg)
<b>Erwachsene</b>			
19-59 Jahre	600 IE (15 µg)	1500 - 2000 IE (37.5 - 50 µg)	4000 IE (100 µg)
> 60 Jahre	800 IE (20 µg)	1500 - 2000 IE (37.5 - 50 µg)	4000 IE (100 µg)
<b>Schwangere/stillende Frauen</b>			
	600 IE (15 µg)	1500 - 2000 IE (37.5 - 50 µg)	4000 IE (100 µg)

Bei den Einnahmeempfehlungen **für die Allgemeinbevölkerung** stützt sich die Arbeitsgruppe weitgehend auf die Empfehlungen des Institute of Medicine (IOM) von 2010[1]. Das Ziel dieser Empfehlungen ist, den Vitamin-D-Mangel in allen Altersgruppen zu korrigieren. Im Gegensatz zum IOM empfiehlt die Arbeitsgruppe, gestützt auf die randomisierten, kontrollierten Studien zur Sturz- und Frakturprävention[2] und in Übereinstimmung mit den Empfehlungen der IOF[3] bereits ab 60 Jahren – und nicht erst ab 70 Jahren wie das IOM – eine Vitamin-D-Zufuhr von 800 IE pro Tag. Zudem weist die Arbeitsgruppe darauf hin, dass die europäischen Empfehlungen für die Vitamin-D-Einnahme für Kinder zurzeit überarbeitet werden. Es ist daher möglich, dass die Empfehlungen der Arbeitsgruppe für Kinder und Jugendliche später an die europäischen Standards angepasst werden.

Mit Einnahme sind alle Vitamin-D-Nahrungsquellen gemeint (Ernährung und Ergänzung), wobei von einer beschränkten Sonnenexposition ausgegangen wird (d.h. Personen in Institutionen wie Heimen, im Winter in der Schweiz und ganz Europa, bei Verwendung von Sonnenschutzmitteln).

**Weitere Informationen:**

Bundesamt für Gesundheit, Direktionsbereich Verbraucherschutz, Abteilung Lebensmittelsicherheit, Telefon +41 31 322 05 08, [Lebensmittelsicherheit@bag.admin.ch](mailto:Lebensmittelsicherheit@bag.admin.ch)  
 Vitamin-D-Mangel: Datenlage, Sicherheit und Empfehlungen für die Schweizer Bevölkerung  
 Diese Publikation erscheint ebenfalls in französischer, englischer und italienischer Sprache.  
 Bern, März 2012

Das Ziel dieser Empfehlungen für die Allgemeinbevölkerung ist, bei den meisten Personen eine 25(OH)D-Konzentration von mindestens 50 nmol/l zu erreichen, um die Knochengesundheit zu verbessern. Mit einer Vitamin-D-Einnahme von 400 bis 600 IE pro Tag bei Kindern und Jugendlichen und 600 bis 800 IE pro Tag bei Erwachsenen werden mehr als 97% der Bevölkerung, einschliesslich schwangere und stillende Frauen, die Schwelle von 50 nmol/l erreichen, und etwa 50% werden eine Konzentration von 75 nmol/l erreichen. Es ist nicht klar, wie viel Vitamin D nötig ist, um bei 97% der älteren Erwachsenen die Schwelle von 75 nmol/l für eine optimale Sturz- und Frakturprävention zu erreichen[2]. Doch gemäss einer kürzlich durchgeführten Studie bei Personen mit Hüftfrakturen in der Schweiz kann diese Schwelle mit einer Vitamin-D-Einnahme von 2000 IE pro Tag bei 93% der älteren Personen erreicht werden[4].

**Für Personen mit einem nachgewiesenen schwerwiegenden Vitamin-D-Mangel (25(OH)D-Konzentrationen von < 25 nmol/l oder < 10 ng/ml)** stützt die Arbeitsgruppe die kürzlich herausgegebenen Empfehlungen der US Endocrine Society [5] (siehe Tabelle 1). Die Empfehlungen der US Endocrine Society gelten für Personen mit einem hohen Risiko eines Vitamin-D-Mangels (siehe Tabelle 2 im Hauptbericht).

Die Arbeitsgruppe kommt zum Schluss, dass Sonnenlicht als Vitamin-D-Quelle gewisse Risiken birgt und aufgrund der Jahreszeiten eine unzuverlässige Quelle ist (zwischen November und April ist die Sonnenintensität zu schwach, als dass genügend Vitamin D produziert werden könnte). Dementsprechend geht die 25(OH)D-Konzentration im Blut im Winter auf 20 nmol/l zurück. Zudem werden häufig Sonnenschutzmittel eingesetzt und die Vitamin-D-Produktion der Haut lässt mit zunehmendem Alter nach. Dazu kommt, dass die natürlichen Vitamin-D-Quellen in der Nahrung beschränkt sind. Das bedeutet, dass eine ausreichende Versorgung mit Vitamin D nur bei Personen erreicht wird, die sich regelmässig und direkt in ausreichendem Mass der Sonne aussetzen oder die eine **orale Ergänzung** einnehmen. Um eine wirksame Substitution sicherzustellen, wäre es wünschenswert, dass den Konsumentinnen und Konsumenten neben den heute in Apotheken und Drogerien erhältlichen Vitamin-D-Tropfen und -Tabletten, im Detailhandel wirksame Nahrungsergänzungsmittel und angereicherte Lebensmittel zur Verfügung ständen.

**Weitere Informationen:**

Bundesamt für Gesundheit, Direktionsbereich Verbraucherschutz, Abteilung Lebensmittelsicherheit, Telefon +41 31 322 05 08, [Lebensmittelsicherheit@bag.admin.ch](mailto:Lebensmittelsicherheit@bag.admin.ch)  
Vitamin-D-Mangel: Datenlage, Sicherheit und Empfehlungen für die Schweizer Bevölkerung  
Diese Publikation erscheint ebenfalls in französischer, englischer und italienischer Sprache.  
Bern, März 2012