

# Vitamin D und COVID-19



**Der Einfluss des Sonnenhormons  
auf Inzidenz und Verlauf von  
COVID-19-Erkrankungen in  
Alten- und Pflegeheimen**

**Update: Dezember 2020**

## **Vitamin D und COVID-19: Der Einfluss des Sonnenhormons auf Inzidenz und Verlauf von COVID-19-Erkrankungen in Alten- und Pflegeheimen**

**Nicht das Alter und seine Begleiterkrankungen, sondern der ausgeprägte Vitamin-D-Mangel in der Bevölkerung stellt das größte Risiko für eine COVID-19-Erkrankung mit erhöhter Mortalität dar. Dies ist das Ergebnis einer aktuellen Untersuchung der Heidelberger Universitätsklinik. Daraus ergibt sich ungeachtet der Lockdown-Situation eine „frohe Botschaft“ zum Jahreswechsel 2021!**

**Immerhin sind rund 10 Prozent der Bevölkerung von solch einem ausgeprägten Vitamin-D-Mangel betroffen (und weitere 25 Prozent von einem weniger ausgeprägten Mangel), doch das fatale Risiko der bevorstehenden Erkrankungswelle lässt sich durch eine bevölkerungsweite Gabe von Vitamin D mit einem Kostenaufwand von weniger als zehn Cent pro Tag und Person umgehend und problemlos beseitigen. In dieser Konstellation liegt die Tragik, aber auch die Chance der aktuellen COVID-19-Pandemie.**

### **Hintergrundinformationen**

Forscher der Universitätsklinik Heidelberg lüfteten in einer internationalen Publikation das Geheimnis um die Corona-Mortalität: nicht nur das Alter und die Begleiterkrankungen der Betroffenen, sondern ein zusätzlicher schwerer Vitamin-D-Mangel führt zu einem **15-fachen Risiko** für einen vorzeitigen Tod bei einem COVID-19-Infekt. Bei einem weniger ausgeprägten Mangel steigt das Risiko immerhin noch um den Faktor 11 an (1).

Bereits im Rahmen der ersten Pandemie-Welle im Frühjahr gab es Presseberichte, die das Alter als Risikofaktor entlasteten. Ausgerechnet aus dem massiv betroffenen Italien kamen im März 2020 Berichte über das Überleben von COVID-19-Patienten, die zum Zeitpunkt des Infektes bereits 100 Jahre alt waren, ohne dass man sich diesen Umstand erklären konnte (2). Auch die deutsche Presse schilderte den Fall einer 100-jährigen Patientin, die ihre COVID-19-Erkrankung unbeschadet überstand (3).

Die Schweiz erlebte gar das „Wunder von Elgg“: Während im Pflegezentrum im freiburgischen Siviriez Anfang September 38 Bewohner sowie 28 Mitgliedern des Personals an Covid-19 erkrankten und bis heute 14 Personen der Krankheit erlegen sind, kam es in einem Pflegeheim in der Schweizer Ortschaft Elgg zwar zu einer doppelten Corona-Welle mit 56 Corona-Infizierten, darunter 25 hochbetagte Bewohner, von denen jedoch niemand schwer erkrankte und/oder gar starb. Die Kantonsärztin sprach seinerzeit von einem Wunder (4).

### **Hausärztliche Erfahrung weist den Weg**

Der Schweizer Hausarzt Matthias Gauger hat jedoch eine andere Meinung:

*„Das in den Medien bezeichnete ‚Wunder von Elgg‘ überraschte mich nicht, weil alle Bewohnerinnen und Bewohner mit Vitamin D versorgt wurden, so dass diese Betagten sicher*

*keine ganz tiefen Vitamin-D-Werte mehr hatten. Meine Erfahrungen gehen in die gleiche Richtung. Ich betreue hausärztlich die 65 Bewohner des Altersheims Buobenmatt in Muotathal. Die meisten, Bewohner sind mit einer medikamentösen Vitamin-D-Mangel-Behebung einverstanden“.*

Seit Beginn der Pandemie gab es im Altersheim Muotathal nur ganz wenige Corona-Fälle. Kein einziger der Bewohner, welcher eine gute Vitamin-D-Versorgung hatte, wurde schwer krank (5).

Dieser Erkenntnis entsprechen auch die Ergebnisse einer Untersuchung der englischen Forschergruppe um AR Martineau, die bereits 2017 publiziert wurde – natürlich nicht zur Covid-19-Pandemie, sondern allgemein zu Atemwegserkrankungen. In einer umfangreichen Metaanalyse (Zusammenfassung von 25 Studien mit 11.321 Teilnehmern) konnten die Forscher nicht nur zeigen, dass es durch die Gabe von Vitamin D insgesamt zu einer 30-prozentigen Senkung des Infektionsrisikos kam. Vielmehr verbesserte sich das Ergebnis auf eine 70-prozentige Risikosenkung für eine Atemwegserkrankung, wenn der Basiswert für Vitamin D vor Beginn der Supplementation unter 10ng/ml lag – also exakt in dem Zielbereich der Heidelberger Untersuchung an Covid-19 Patienten. Für das positive Ergebnis der Vitamin-D-Gabe ist also das Ausmaß des zuvor bestehenden Vitamin D-Mangels als Risikofaktor entscheidend (6).

Auch der deutsche Gesundheitsminister Jens Spahn berichtet in einem Interview bei RTL davon, dass er seine Covid-19-Infektion wohl Dank der Einnahme von Vitamin D und Zink (aufgrund einer privaten Empfehlung) ohne Schaden überstanden habe (7). Diese Art der Behandlung sei jedoch nicht evidenz-basiert.

### **Nicht nur Gesundheitsminister profitieren von einer Vitamin-D-Gabe**

Solche Vorbehalte des deutschen Gesundheitsministers gegenüber der Wirksamkeit von Vitamin D für Patienten mit einer Covid-19-Erkrankung werden durch eine Studie aus einem französischen Altenheim nicht bestätigt. Die routinemäßige Gabe von Vitamin D, bereits in den Monaten vor der Pandemie, schützte die Bewohner in hohem Maße vor einer Infektion mit tödlichem Ausgang: die Sterblichkeit reduzierte sich im Vergleich zu den nicht mit Vitamin D supplementierten Bewohnern des Heims um über 90 Prozent (8).

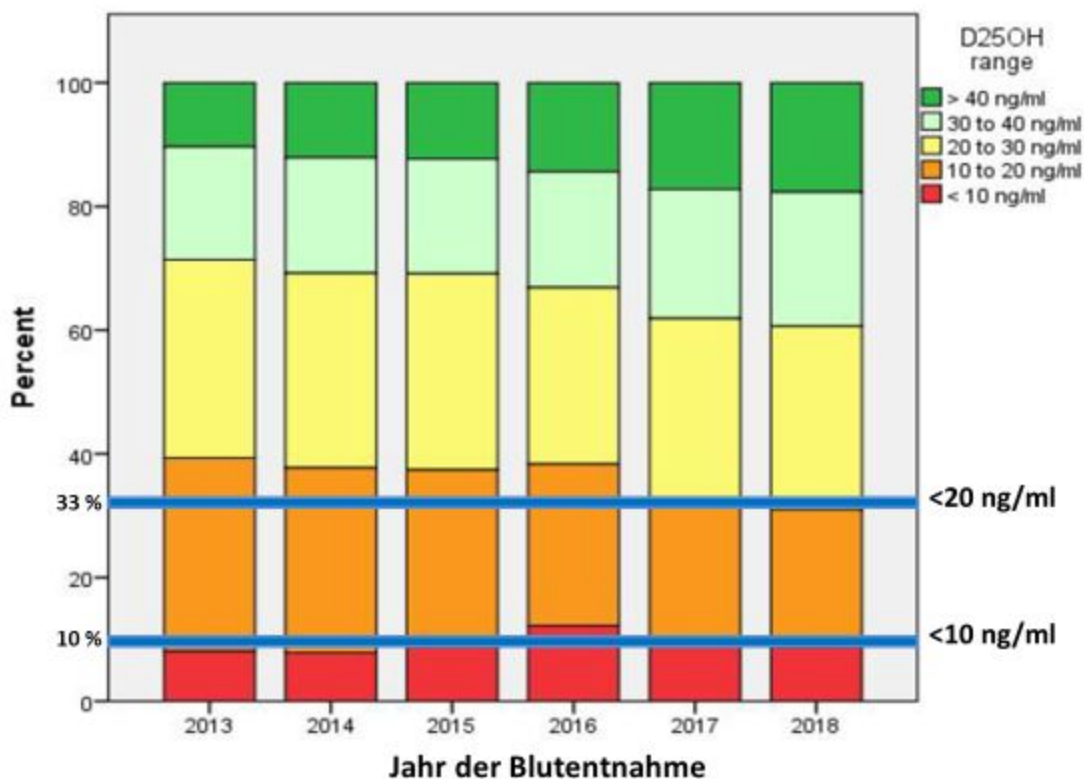
Alle diese positiven Zusammenhänge zwischen Vitamin D und Erkrankungen der Atemwege wurden nun, wie eingangs bereits zitiert, von der Heidelberger Arbeitsgruppe für die COVID-19-Patienten nicht nur bestätigt, sondern weiter differenziert (1): 185 Patienten mit einer Covid-19-Erkrankung wurden untersucht, die Hälfte von ihnen wurde stationär behandelt. 22 Prozent der Patienten wiesen einen Vitamin D-Mangel in Form von unter 12ng/ml auf. Nach Korrektur von Alter, Geschlecht und Komorbiditäten ergab sich für die Patienten mit Vitamin-D-Mangel ein 15-fach gesteigertes Risiko, an der Erkrankung zu versterben. Wurde

die Grenze für einen Mangel von 12 ng/ml auf 20ng/ml angehoben, war das Risiko immer noch 11-fach.

**Bundesweiter Vitamin-D-Mangel in der Bevölkerung als Risikofaktor**

Schaut man sich in Kenntnis dieser Ergebnisse der Heidelberger Universität die neuesten Zahlen zum Vitamin-D-Mangel in Deutschland an, die C. Göthel im Rahmen seiner Masterarbeit an der technischen Universität Hamburg auf der Basis von mehr als 2,1 Millionen Vitamin D-Bestimmungen erhoben hat (9), so ergeben sich düstere Perspektiven: 2018 befanden sich rund 10 Prozent der Bundesbürger in einem ausgeprägten Vitamin D-Mangel (<10 ng/ml). Dies bedeutet auf der Basis der Heidelberger Analyse, dass aktuell etwa 8 Millionen Menschen in Deutschland ein 15-fach gesteigertes Risiko haben, im Fall

**Vitamin D Spiegel in der Bevölkerung in den Jahren 2013 bis 2018**



**Abb.:** Die komplexe Darstellung aus der Masterarbeit von C. Göthel zeigt den über die Jahre hin praktisch unveränderten Anteil von 10 Prozent der deutschen Bevölkerung mit einem schweren Vitamin-D-Mangel (<10 ng/ml, rote Farbe). Zusätzlich weisen weitere 23 Prozent einen weniger schweren Mangel auf (<20ng/ml, orange Farbe), der über die Jahre nur leicht rückläufig ist. Insgesamt hat somit auch 2018 noch rund ein Drittel der Bevölkerung einen Vitamin D-Mangel mit einem gesteigerten Risiko, nicht nur an Covid-19 zu erkranken. Ausgesprochen positiv zu werten ist die Entwicklung des Anteils der regelrechten Vitamin-D-Spiegel (hell- und dunkelgrün), der 2018 immerhin fast 40 Prozent erreicht und auf die Aufklärung der Bürger in den vergangenen Jahren über die Bedeutung einer Supplementation für einen regelrechten Vitamin D-Spiegel zurückzuführen ist (9).

einer Covid-19-Erkrankung daran zu versterben. Für weitere 25 Prozent der Bürger, die einen weniger ausgeprägten Mangel aufweisen (<20 ng/ml), ist das Risiko immerhin noch 11-fach gesteigert! Insgesamt haben somit etwa ein Drittel der deutschen Bevölkerung – und damit gut 27 Millionen Bürger in Deutschland – ein gesteigertes Risiko, im Falle einer Covid-19-Erkrankung zu versterben. Der Vitamin D-Mangel ist somit ein gefährlicher Brandbeschleuniger der Pandemie, dessen negative Folgen sich nicht auf Atemwegserkrankungen wie Influenza oder Covid-19 beschränken.

### Die gute Nachricht

Das fatale Risiko für eine Infektion lässt sich durch die (längst überfällige) Beseitigung des Vitamin-D-Mangels im Rahmen einer bevölkerungsweiten Gabe von Vitamin D mit einem Kostenaufwand von weniger als zehn Cent pro Tag und Person problemlos und weitgehend reduzieren. Hier liegt die Tragik, aber auch die Chance der aktuellen COVID-19 Pandemie.

### Erforderliche Konsequenzen

Während das Deutsche Ärzteblatt in seiner Ausgabe vom 10. Dezember 2020 die Meldung des RKI über doppelt so viele COVID-19-Ausbrüche in Pflegeheimen weiterhin nur mit Hygienemaßnahmen und vermehrten Anstrengungen zur statistischen Erfassung des Infektionsgeschehens kommentiert (10), sehen die renommierten Epidemiologen des Deutschen Krebsforschungszentrums in Heidelberg, H. Brenner und B. Schöttker, dies auf der Basis der Untersuchungsergebnisse der Universitätsklinik Heidelberg ganz anders. In ihrer Publikation mit dem Titel **“Vitamin-D-Mangel könnte für den Tod von mehr als neun von zehn Covid-19 Patienten verantwortlich sein – Zeit zum Handeln“** stellen sie klare Forderungen auf (11):

*„Angesichts der Dynamik der COVID-19-Pandemie und der nachgewiesenen Sicherheit einer Vitamin-D-Supplementierung erscheint es daher höchst umstritten und möglicherweise sogar **unethisch** auf die Ergebnisse weiterer evidenzbasierter Studien zu warten, bevor Maßnahmen im Bereich der öffentlichen Gesundheit ergriffen werden. Neben anderen bevölkerungsweiten Maßnahmen zur Vorbeugung sollte eine weit verbreitete Vitamin-D3-Supplementierung zumindest für Hochrisikogruppen wie ältere Erwachsene oder Personen mit relevanter Komorbidität, gefördert werden. Darüber hinaus kann eine zielgerichtete Vitamin-D3-Ergänzung von Personen, die SARS-CoV-2-positiv getestet wurden, gerechtfertigt sein.“*

Bereits 2015 hatte die Arbeitsgruppe von Brenner und Schöttker auf der Basis einer Verlaufsbeobachtung an rund 35.000 Personen mit Atemwegsinfekten aus Deutschland und zahlreichen Ländern weltweit folgende Feststellung getroffen:

*„Die Ergebnisse legen nahe, dass Vitamin D ein Marker für die Widerstandsfähigkeit der Patienten im Falle einer schweren Erkrankung darstellt. Möglicherweise wird ein*

*ausreichender Vitamin-D-Spiegel zur Regulierung des Immunsystems benötigt, um im Falle einer schweren Erkrankung einen tödlichen Ausgang zu verhindern“ (12).*

Exakt diese These wurde nun anhand der Untersuchung der Heidelberger Uniklinik im Rahmen der COVID-19 Pandemie bestätigt.

### **Stellungnahme der DSGiP**

Die Deutsche Stiftung für Gesundheitsinformation und Prävention (DSGiP) schließt sich dem Votum der Experten des DKFZ vorbehaltlos an, passt diese Forderung doch exakt zu dem von der Stiftung entwickelten Plan B zur Stärkung des eigenen Immunsystems in Zeiten von SARS-CoV-2 und COVID-19. Die dort empfohlenen Maßnahmen führen, anstatt untätig auf die Verfügbarkeit eines Impfstoffes zu warten, umgehend zu einer aktiven und nachhaltigen Stärkung des Immunsystems in der Bevölkerung.

Der Plan B steht wie dieser Aufruf als PDF auf der Webseite der Stiftung zur Verfügung ([www.dsgip.de](http://www.dsgip.de)).

### **Quellen- und Literaturverzeichnis:**

- (1) Radujkovic, A., Hippchen, T., Tiwari-Heckler, S., Dreher, S., Boxberger, M., Merle, U. (2020). Vitamin D Deficiency and Outcome of COVID-19 Patients. *Nutrients*. 2020 Sep 10;12(9):2757. doi: 10.3390/nu12092757. Advance online publication. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32927735/>
- (2) Südtirol News (2020). "Wir können uns das nicht erklären" Einige Hundertjährige in Italien von Covid-19 genesen. <https://www.suedtirolnews.it/italien/einige-hundertjaehrige-in-italien-von-covid-19-genesen>
- (3) Hamburger Abendblatt (2020). 100-Jährige überlebt Corona nach Ausbruch in Pflegeheim. <https://www.abendblatt.de/region/pinneberg/article229262536/100-Jaehrige-ueberlebt-Corona-nach-Ausbruch-in-Pflegeheim.html>
- (4) Neue Zürcher Zeitung (2020). In einem Pflegeheim kommt es zu einem der grössten Covid-19-Ausbrüche der Schweiz. Wie durch ein Wunder erkrankt niemand schwer - Experten stehen vor einem Rätsel. <https://www.nzz.ch/zuerich/coronavirus-bei-ausbruch-in-pflegeheim-kam-niemand-zu-schaden-ld.1579376>
- (5) Schweizerzeitung (2020). Das Rätsel ist das BAG, nicht das "Wunder" von Elgg (das auf Vitamin D basiert). <https://schweizerzeitung.ch/wunder-von-elgg-vitamin-d-corona-covid19/>
- (6) Martineau, A., et al. (2017). Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory tract infections: systematic review and meta-analysis of individual participant data. *BMJ*. 2017 Feb 15;356:i6583. doi: 10.1136/bmj.i6583. Advance online publication. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28202713/>

- (7) RTL (2020). Gesundheitsminister im RTL-Interview Jens Spahn über seine Corona-Erkrankung. <https://www.rtl.de/videos/jens-spahn-ueber-seine-corona-erkrankung-5f9b1a8390cb0342f30ab18c.html>
- (8) Gaëlle Annweiler, G., Corvaisier, M., Gautier, J., Dubée, V., Legrand, E., Sacco, G., Annweiler, C. (2020). Vitamin D Supplementation Associated to Better Survival in Hospitalized Frail Elderly COVID-19 Patients: The GERIA-COVID Quasi-Experimental Study. *Nutrient*. 2020 Nov 2;12(11):3377. doi: 10.3390/nu12113377. Advance online publication. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33147894/>
- (9) Göthel, C. (2020). Entwicklung der Epidemiologie und der jahreszeitlichen Abhängigkeit des Vitamin-D-Status in Deutschland in den Jahren 2007 bis 2019. Masterarbeit M.Sc. Medizingenieurwesen. Technische Universität Hamburg. Advance online publication. <https://tore.tuhh.de/bitstream/11420/6400/1/2020-04-19%20Masterarbeit%20Vitamin%20D%20G%C3%B6thel.pdf>
- (10) Deutsches Ärzteblatt (2020). RKI: Doppelt so viele COVID-19-Ausbrüche in Pflegeheimen. <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/119104/RKI-Doppelt-so-viele-COVID-19-Ausbrueche-in-Pflegeheimen>
- (11) Schöttker, B., Brenner, H. (2020). Vitamin D Insufficiency May Account for Almost Nine of Ten COVID-19 Deaths: Time to Act. Comment on: “Vitamin D Deficiency and Outcome of COVID-19 Patients”. *Nutrients* 2020, 12, 2757. Advance online publication. <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/12/3642>
- 12) Schöttker, B., Brenner, H. (2015). Vitamin D as a Resilience Factor, Helpful for Survival of Potentially Fatal Conditions: A Hypothesis Emerging from Recent Findings of the ESTHER Cohort Study and the CHANCES Consortium. *Nutrients*. 2015 May; 7(5): 3264–3278. Advance online publication. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4446751/>