



Evidenzsynthese Vitamin D



Vitamin D zur Prävention bei gesunden Erwachsenen

Elisabeth Dottolo¹, Jörg Wipplinger¹, Britta Kuhn¹, Birgit Dieminger-Schnürch¹, Jana Meixner²

¹Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit; ²Medizin Transparent

21.08.2025

Einleitung

Im April 2025 wurde von der Österreichischen Gesundheitskasse (ÖGK) die Verrechenbarkeit der Laborposition Vitamin D3 geändert: die Kosten für eine Vitamin D-Serumspiegelbestimmung werden nur noch bei bestimmten Indikationen übernommen. In vielen Ländern mit u.a. mäßiger Sonnenlichteinstrahlung, und nur geringem Fischkonsum ist ein Mangel an Vitamin D weit verbreitet.

Tabelle 1: Übersicht Evidenzsynthese Vitamin D

Zweck	Zusammenfassung aktueller Evidenz zur Wirksamkeit von Vitamin D in der Prävention bei gesunden Erwachsenen.
Endpunkte	Atemwegsinfektionen Depression Diabetes Herz-Kreislauf-Erkrankungen Knochenbrüche Krebs Mortalität
Methode	Vergleich von Evidenzsynthesen von IQWiG, Cochrane und etablierten Organisationen; Systematische Literaturrecherche mit Evidenzbewertung.
Autor:innen	AGES Wissensmanagement in Kooperation mit MEA, PRE/DSR und medizin-transparent.at Kontakt: wima@ages.at

Fragestellung

Hat die Einnahme von Vitamin D bei gesunden Erwachsenen (unabhängig von ihrem Serumspiegel) einen nachweisbaren präventiven Effekt?

Endpunkte

- **Atemwegsinfektionen und Immunsystem:** Eine Vitamin-D-Supplementierung kann die Inzidenz an Atemwegsinfektionen / COVID-19 eher nicht reduzieren (*IQWiG, MT, SRES, (Bournot et al., 2024), (Jia et al., 2024)*). Möglicherweise minimaler vorbeugender Effekt gegen Infektionen mit Erkältungs-, Schnupfen- und Grippeviren (*MT*).
- **Depression:** Kein statistisch signifikanter Effekt bezüglich depressiver Symptomatik (*IQWiG*).
- **Diabetes:** Möglicherweise keine Reduktion von Typ 2 Diabetes durch Vitamin D (*MT, (Tobias et al., 2025)*).
- **Herz-Kreislauf-Erkrankungen:** Vitamin D schützt wahrscheinlich nicht vor Herzinfarkt und Schlaganfall (*MT*).
- **Knochenbrüche:** Vitamin-D-Einnahme alleine hat möglicherweise keine Auswirkung auf die Prävention von Knochenbrüchen (*IQWiG, Cochrane, SRES, (Myung and Cho, 2023)*).
- **Krebs:** Wahrscheinlich hat Vitamin D keinen Einfluss auf das Auftreten von Krebs (*Cochrane, MT, SRES*).
- **Mortalität:** Kein Einfluss von Vitamin D auf Mortalität (*SRES*). Reduktion der Mortalität durch Vitamin D₍₃₎ bei älteren Personen (*Cochrane, SRES*).

Zusatzinformationen Evidenzsynthesen

- **IQWiG (2023):** Nur einzelne Studien zeigen signifikante Ergebnisse bezüglich des **Effekts** einer **Vitamin D Einnahme** im **Vergleich** zu **keiner Einnahme** oder **Placebo** bei gesunden Erwachsenen. Die **Qualität** der **Evidenz** ist bei den meisten Endpunkten sehr niedrig oder **niedrig**. Viele Studien betrachteten jeweils spezielle Populationen, wodurch sie nur eingeschränkt vergleichbar waren, was die **Gesamtaussage erschwert** (Gowik et al., 2023).
- **Cochrane (2014):** Drei Cochrane Reviews untersuchten Prävention durch Vitamin D. Es konnten kaum RCTs zu gesunden Erwachsenen eingeschlossen werden, ältere Frauen waren überrepräsentiert. Für die Subgruppe Senior:innen gibt es teilweise positive Ergebnisse durch Vitamin D (Avenell et al., 2014; Bjelakovic et al., 2014a; Bjelakovic et al., 2014b).
- **Medizin Transparent (MT 2023/25):** MT hat fünf Faktenchecks zu Prävention durch Vitamin D veröffentlicht. Bei den meisten Endpunkten wurden die zu Grunde

liegenden Studien als solide bewertet, mit nur kleineren Mängeln (Hinneburg, 2023; Meixner, 2023a, b; Meixner, 2023c; Meixner, 2025).

- **Systematic Review Supporting the Endocrine Society Clinical Practice Guidelines on Vitamin D** (SRES 2024): durchgeführt, um die Ausarbeitung der praktischen klinischen Leitlinien zu Vitamin D bei der Prävention von Krankheiten durch die US-amerikanische endokrinologische Gesellschaft zu unterstützen (Zusammenfassung Leitlinie sh. im Anhang). Ergebnisse wurden dargestellt nach Alter, 25(OH)D-Serumspiegel und einzelnen anderen Untergruppen: Vitamin D scheint einen potenziell positiven Effekt zu haben bei Kindern, Personen über 75, Schwangeren und Erwachsenen mit Prädiabetes (Shah et al., 2024).

Nebenwirkungen und Überdosierung

- Nieren(steine):
 - Kleiner, aber signifikanter Anstieg von gastrointestinalen Symptomen und Nierenerkrankungen im Zusammenhang mit Vitamin D und Kalzium. (Avenell et al., 2014)
 - Vitamin D₃- (und Kalzium)-Supplemente erhöhen das Nierenstein-Risiko (Bjelakovic et al., 2014a; Bjelakovic et al., 2014b; Hinneburg, 2023).
- Sterberisiko: Bei Erwachsenen zwischen 50 und 74 Jahre: signifikanter Subgruppen-Effekt **erhöhtes Sterberisiko bei hohen Dosen von Vitamin D**. (Shah et al., 2024)
- Sturzrisiko: intermittierende oder hoch-dosierte Vitamin D₃-Supplementierung erhöht möglicherweise das Sturzrisiko (Myung and Cho, 2023).

Fallberichte und Pharmakovigilanz

Es gibt einen Anstieg an Meldungen in Folge von Überdosierungen von Vitamin D. Zusätzlich werden Fälle beschrieben, bei denen es zu schweren Nebenwirkungen gekommen ist, zwei Beispiele aus Österreich:

- 77-jähriger österreichischer Patient entwickelte nach sechsmonatiger Einnahme von 80.000–90.000 IE täglich ein akutes Nierenversagen mit bleibender Einschränkung der Nierenfunktion (Westhofen et al., 2025).

- Ein weiterer österreichischer Patient mit Multipler Sklerose erlitt nach Anwendung des sogenannten „Coimbra-Protokolls“¹ (50.000 IE täglich) eine irreversible Nierenschädigung – ohne nachweisbaren Nutzen für den Krankheitsverlauf (Feige et al., 2019).

In beiden Fällen nahmen die Patienten vermutlich Nahrungsergänzungsmittel ein. Diese werden oft unkritisch angewendet und als harmloses Vitamin angesehen, obwohl sie zum Teil höher dosiert sind als verschreibungspflichtige Arzneimittel. **Für Nahrungsergänzungsmittel gelten keine verpflichtenden Höchstmengen** und sie unterliegen **keinen strengen Kontrollen** wie Arzneimittel (n.d.).

Überdosierungen sind auch durch einen Anstieg an Medikationsfehlern bei Kindern, insbesondere bei flüssigen Darreichungsformen, zu beobachten. 23% der Nebenwirkungen durch Medikationsfehler bei Kindern unter einem Jahr verlaufen schwerwiegend².

Angehörige der Gesundheitsberufe sollten Patient:innen aktiv über die Risiken einer Überdosierung aufklären. Eltern sollte die Anwendung der Vitamin D Präparate zur Rachitisprophylaxe genau erklärt werden, um Anwendungsfehler und daraus folgende Überdosierungen zu vermeiden.

Zudem ist es wichtig, sämtliche Nebenwirkungen und Medikationsfehler an das Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen (BASG) zu melden.

¹ Gabe von sehr hochdosiertem Vitamin D: Multiple Sklerose: Hilft hochdosiertes Vitamin D?

² Daten vom 23.07.2025 aus EVDAS (Abfrage mit MedDRA SMQ ‚medication errors‘)

Methode

Für die vorliegende Einschätzung der Evidenz wurden folgende Ansätze verfolgt:

1. Zusammenfassung folgender Evidenzsynthesen:
 - a. IQWiG Review aus dem Jahr 2023.
 - b. Thematisch passende Cochrane Reviews.
 - c. Thematisch passende Medizin Transparent Faktenchecks.
 - d. Systematischer Review für die neuen Empfehlungen der Endocrine Society (SRES).
2. Literaturrecherche und Zusammenfassung von systematischen Übersichtsarbeiten ab 2023 inklusive einer verkürzten Evidenzbewertung in Anlehnung an die Methode von medizin-transparent.at.

Evidenzbewertung

Tabelle 1: Detaillierte Ergebnisse zu den einzelnen Endpunkten für Vitamin D zur Prävention von gesunden Erwachsenen

Endpunkt	Quellen	Ergebnisse	Qualität der Evidenz (laut Autor:innen der jeweiligen Arbeit)
<p>Atemwegsinfektionen und Immunsystem (Infektionen der Atemwege, COVID-19)</p>	<p>(a) IQWiG (b) Medizin Transparent (Meixner, 2023c) (c) (Bournot et al., 2024) (d) Systematic Review Endocrine Society (e) (Jia et al., 2024)</p>	<p>(a) Eine RCT mit signifikant weniger Infektionen der oberen Atemwege bei Einnahme von Vitamin D, zwei RCTs ohne signifikanten Effekt. (b) Wahrscheinlich kein Schutz vor einer SARS-CoV-2-Infektion oder Covid-19-Erkrankung durch vorsorgliche Einnahme von Vitamin D. Vielleicht minimaler vorbeugender Effekt gegen Infektionen mit Erkältungs-, Schnupfen- und Grippeviren durch Einnahme von Vitamin D. (c) Kein signifikanter Effekt der Vitamin D Supplementierung auf Unterschiede in der Inzidenz von akuten Infektionen des Atemtraktes bei ethnischen Minderheiten, afrikanischen Amerikaner:innen und asiatischen/pazifischen Subgruppen. (d) Kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen Vitamin D und dem Risiko eine Infektion der Atemwege zu entwickeln (nicht-schwangere Erwachsene <50 Jahre). (e) Kein Unterschied bei der Inzidenz von akuten respiratorischen Infektionen zwischen der Vitamin D Supplementierungsgruppe und der Kontrollgruppe (ältere Erwachsene)</p>	<p>(a) Sehr niedrig bis niedrig (b) Niedrig bis moderat. Beim Thema Immunsystem Hinweise auf mögliche unveröffentlichte Studien, die eine Nicht-Wirksamkeit von Vitamin D zeigen. (c) RCTs: Hoch; Querschnitt- und Kohortenstudien: moderat bis hoch. (d) Moderat (e) Niedrig bis moderat</p>

Depressionen	(a) IQWiG	(a) Kein statistisch signifikanter Effekt	(a) Moderat
Diabetes	(a) Medizin Transparent (Meixner, 2023a) (b) (Tobias et al., 2025)	(a) Vitamin D schützt möglicherweise nicht vor Diabetes (Personen, die bereits einen erhöhten Blutzucker haben) (b1) RCT: Keine Reduktion von Typ 2 Diabetes durch Vitamin D Supplementierung im Vergleich zu Placebo (ältere Personen, keine Vorselektion für Prädiabetes oder Vitamin D Mangel). (b2) Meta-Analyse: 11 % Rückgang von T2D, allerdings Einschluss von Studien mit Prädiabetes-Patient:innen und widersprüchliche Ergebnisse für unterschiedliche BMI.	(a) Niedrig (b1) RCT mit guter Methodik und hoher Teilnehmer:innenzahl (b2) Nicht bewertet
Herz-Kreislauf-Erkrankungen	(a) Medizin Transparent (Meixner, 2025)	(a) Vitamin D einzunehmen senkt nicht die Wahrscheinlichkeit, einen Herzinfarkt oder Schlaganfall zu bekommen oder daran zu versterben.	(a) Moderat
Knochenbrüche	(a) IQWiG (b) Cochrane (Avenell et al., 2014) (c) (Myung and Cho, 2023)	(a) Statistisch signifikant geringere Anzahl an Frauen mit Stressfrakturen während der militärischen Grundausbildung in der Interventionsgruppe. (b) Unwahrscheinlich, dass Vitamin D alleine Knochenbrüchen vorbeugt, in den Dosierungen und Verabreichungsformen, die bisher bei älteren Erwachsenen getestet wurden. (c) Kein präventiver Effekt auf das Sturz- und Bruchrisiko durch abwechselnde oder einmalig hoch-dosierte Vitamin D Supplementierung.	(a) Niedrig (b) Hoch (c) hauptsächlich Hoch (7 hohe vs. 4 niedrige Qualität Jadad Skala bzw. 8 hohe vs. 3 niedrige Qualität Cochrane RoB)

Krebs	<p>(a) Cochrane (Bjelakovic et al., 2014a)</p> <p>(b) Medizin Transparent (Hinneburg, 2023)</p> <p>(c) Systematic Review Endocrine Society</p> <p>(d) (Kuznia et al., 2023)</p>	<p>(a) Keine sichere Evidenz, dass Vitamin D Supplementierung das Auftreten von Krebs erhöht oder reduziert (hauptsächlich ältere Frauen).</p> <p>(b) Wahrscheinlich keine Reduktion des Risikos für Krebs durch die regelmäßige Einnahme von Vitamin D.</p> <p>(c) Kein statistisch signifikanter Unterschied beim Auftreten von Krebs (Erwachsene zw. 50 und 74 Jahre).</p> <p>(d) Diese Studie wurde von unserer Suche nicht erfasst, da "Prävention" in Abstract und Keywords nicht vorkommt. Sie ist auch nicht im SRES enthalten. Daher ist die Evidenzlage zur Senkung der Krebsmortalität durch präventive Vitamin D Einnahme bei Gesunden widersprüchlich.</p>	<p>(a) Niedrig bis moderat</p> <p>(b) Moderat</p> <p>(c) Hoch</p> <p>(d) Hoch</p>
Mortalität	<p>(a) Cochrane (Bjelakovic et al., 2014a)</p> <p>(b) Cochrane (Bjelakovic et al., 2014a) (Bjelakovic et al., 2014b)</p> <p>(c) Systematic Review Endocrine Society</p>	<p>(a) Vitamin D₃ Supplementierung könnte die All-Ursachen-Mortalität reduzieren, mit einem minimalen Effekt.</p> <p>(b) Vitamin D₃ reduzierte die Mortalität; Vitamin D₂ wirkte sich nicht signifikant auf die Mortalität aus.</p> <p>(c) Kein Zusammenhang zwischen Vitamin D Supplementierung und All-Ursachen-Mortalität; Signifikanter Subgruppen-Effekt zeigt erhöhtes Sterberisiko bei hohen Vitamin D Dosen. (Erwachsene zwischen 50 und 74 Jahre)</p>	<p>(a) Moderat</p> <p>(b) Niedrig bis moderat</p> <p>(c) Hoch; Subgruppeneffekt nicht bewertet</p>
Organschäden	<p>(a) IQWiG</p>	<p>(a) Keine Ereignisse, daher keine Aussage</p>	<p>(a) Keine Bewertung der Evidenz</p>
Toxizität	<p>(a) IQWiG</p>	<p>(a) Keine Ereignisse, daher keine Aussage</p>	<p>(a) Keine Bewertung der Evidenz</p>

DACH-Empfehlungen für Vitamin-D-Zufuhr

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) und **Österreichische Gesellschaft für Ernährung (ÖGE) (2024)**: Vitamin D nimmt eine Sonderstellung ein, weil die Hauptversorgung über die körpereigene Bildung durch Sonnenlichtbestrahlung (UVB-Lichtexposition) der Haut erfolgt. Die Zufuhr über die Ernährung ist gering, da nur wenige Lebensmittel (v. a. Fettfische, Eier und manche Speisepilze) Vitamin D enthalten. Der Referenzwert für eine angemessene Vitamin-D-Zufuhr gilt nur bei fehlender Eigenproduktion und beträgt 20 Mikrogramm pro Tag (800 IE). Erhöhtes Risiko für eine Unterversorgung aufgrund unzureichender Vitamin-D-Bildung in der Haut: Personen höheren Alters, Personen, die sich bei Sonnenschein kaum oder gar nicht bzw. nur mit gänzlich bedecktem Körper bzw. mit hohem Lichtschutzfaktor im Freien aufhalten, Personen mit dunkler Hautfarbe, mobilitätseingeschränkte, chronisch kranke und pflegebedürftige ältere Menschen in Pflegeeinrichtungen, Säuglinge im 1. Lebensjahr.

Literaturverzeichnis

2024. Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr, 8. aktualisierte Ausgabe. ed. DGE und ÖGE. (Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung). , Bonn.

n.d. Nahrungsergänzungsmittel vs. Arzneimittel. Bundesamt Für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit.

Avenell, A., Mak, J.C.S., O'Connell, D.L., 2014. Vitamin D and vitamin D analogues for preventing fractures in post-menopausal women and older men. Cochrane Database Syst Rev.

Bjelakovic, G., Gluud, L.L., Nikolova, D., Whitfield, K., Krstic, G., Wetterslev, J., Gluud, C., 2014a. Vitamin D supplementation for prevention of cancer in adults. Cochrane Database Syst Rev.

Bjelakovic, G., Gluud, L.L., Nikolova, D., Whitfield, K., Wetterslev, J., Simonetti, R.G., Bjelakovic, M., Gluud, C., 2014b. Vitamin D supplementation for prevention of mortality in adults. Cochrane Database Syst Rev.

Bournot, A.R., Darling, A.L., Givens, I.D., Lovegrove, J.A., Lanham-New, S.A., Hart, K.H., 2024. Effect of vitamin D status and vitamin D supplementation on immune function and

prevention of acute respiratory tract infections in dark-skinned individuals: a systematic review and meta-analysis. *Public Health Nutr* 27, e224.

Feige, J., Salmhofer, H., Hecker, C., Kunz, A.B., Franzen, M., Moré, E., Sellner, J., 2019. Life-threatening vitamin D intoxication due to intake of ultra-high doses in multiple sclerosis: A note of caution. *Multiple Sclerosis Journal* 25, 1326-1328.

Gowik, J., Endres, D., Kapp, C., Lotz, F., Mischke, C., Tasar, A., 2023. Vitamin-D-Einnahme: Evidenzbericht zur S3-Leitlinie Beratung zur Vitamin D Substitution. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG).

Hinneburg, I., 2023. Vitamin D kann Krebs wahrscheinlich nicht vorbeugen. *Medizin Transparent*.

Jia, H., Sheng, F., Yan, Y., Liu, X., Zeng, B., 2024. Vitamin D supplementation for prevention of acute respiratory infections in older adults: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 19, e0303495.

Kuznia, S., Zhu, A., Akutsu, T., Buring, J.E., Camargo, C.A., Jr., Cook, N.R., Chen, L.J., Cheng, T.D., Hantunen, S., Lee, I.M., Manson, J.E., Neale, R.E., Scragg, R., Shadyab, A.H., Sha, S., Sluyter, J., Tuomainen, T.P., Urashima, M., Virtanen, J.K., Voutilainen, A., Wactawski-Wende, J., Waterhouse, M., Brenner, H., Schöttker, B., 2023. Efficacy of vitamin D(3) supplementation on cancer mortality: Systematic review and individual patient data meta-analysis of randomised controlled trials. *Ageing Res Rev* 87, 101923.

Meixner, J., 2023a. Mit Vitamin D Diabetes verhindern? *Medizin Transparent*.

Meixner, J., 2023b. Vitamin D fürs Immunsystem? *Medizin Transparent*.

Meixner, J., 2023c. Vitamin D: wahrscheinlich kein Schutz vor Corona. *Medizin Transparent*.

Meixner, J., 2025. Vitamin D: kein Schutz fürs Herz, *Medizin Transparent*.

Myung, S.K., Cho, H., 2023. Effects of intermittent or single high-dose vitamin D supplementation on risk of falls and fractures: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporos Int* 34, 1355-1367.

Shah, V.P., Nayfeh, T., Alsawaf, Y., Saadi, S., Farah, M., Zhu, Y., Firwana, M., Seisa, M., Wang, Z., Scragg, R., Kiely, M.E., Lips, P., Mitchell, D.M., Demay, M.B., Pittas, A.G., Murad, M.H., 2024. A Systematic Review Supporting the Endocrine Society Clinical Practice Guidelines on Vitamin D. *J Clin Endocrinol Metab* 109, 1961-1974.

Tobias, D.K., Pradhan, A.D., Duran, E.K., Li, C., Song, Y., Buring, J.E., Cook, N.R., Mora, S., Manson, J.E., 2025. Vitamin D supplementation vs. placebo and incident type 2 diabetes in an ancillary study of the randomized Vitamin D and Omega-3 Trial. Nat Commun 16, 3332.

Westhofen, R., Weidinger, G., Hoffmann, P., Daxecker, A., Antonitsch, L., 2025. Vitamin D: Harmless Nutritional Supplement or Serious Medication? Clin. Case Rep. 13, e70345.



GESUNDHEIT FÜR MENSCH, TIER & PFLANZE

www.ages.at

Eigentümer, Verleger und Herausgeber: AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH, Spargelfeldstraße 191 | 1220 Wien | FN 223056z

© AGES, September 2025