Stellungnahme zum DIE ZEIT online Artikel von Frau Filipa Lessing vom 12.02.2023

Berlin 02.03.2023

Sehr geehrter Herr Mewes,

am 10.02.2023 erreichte mich eine E-Mail der Wochenzeitung DIE ZEIT online, die Sie gezeichnet haben. Es freut mich, dass es Ihnen und Ihren Kollegen jetzt besser geht, Sie schrieben nämlich in der Mail:

*„**Liebe Leserin, lieber Leser,***
in den vergangenen drei Tagen ist mir der Start in den Tag viel leichter gefallen als in den letzten Wochen. Das lag nicht etwa an einem neuen Einschlaf-Ritual oder einem ausgeklügelten Sport-programm, sondern einfach am vorhandenen Sonnenlicht. … Hier in Deutschland, wo die meisten von uns wahrscheinlich leben, sind die Sonnenstunden in den Wintermonaten aber begrenzt und damit auch die Zufuhr an Vitamin D, welches wir größtenteils über Kontakt mit Sonnenlicht produzieren. ***Leiden wir im Winter also zwangsläufig unter Vitamin-D-Mangel?*** *Und lässt sich das fehlende Sonnenlicht nicht einfach mit Tabletten ausgleichen? Diesen Fragen wollen wir uns heute widmen.“*

In diesem Statement hat es leider ein paar Fehler. Wir produzieren nicht den größten Teil des „Vitamins D“ mit Sonnenlicht. Dass es Ihnen und Ihren Kollegen besser geht, hat etwas mit Sonnenlicht, aber nicht mit Vitamin D-Produktion zu tun, und ja, wir leiden alle unter einem Vitamin D-Mangel, aber nicht nur im Winter, im Winter aber besonders, wenn wir nichts dagegen tun.

Ihr jetziger Artikel, wurde von DIE ZEIT schon 2 Jahre zuvor publizierte [*Korrekturhinweis: In einer ersten Fassung dieses Beitrags wurden einige der zitierten Studien nicht ausreichend eingeordnet oder fehlerhaft interpretiert. Wir bitten um Entschuldigung. Der Artikel wurde daraufhin in Gänze überarbeitet, ergänzt und an den entsprechenden Stellen korrigiert. Sie lesen hier die korrigierte Fassung. Aktualisiert am 26. Januar 2021, 16:36 Uhr*] und erscheint hier jetzt erneut. Es wäre gut gewesen, diesen Artikel erneut zu überarbeiten. Wissenschaftliche Erkenntnisse ändern sich nun mal innerhalb von 2 Jahren. Die „Zitierpraxis“ von DIE ZEIT bzw. ihrer Autorin Filipa Lessing ist zudem leider mit großem Aufwand verbunden, wenn es darum geht, die als Evidenz für die im Artikel aufgestellten Behauptungen zitierte wissenschaftliche Literatur oder andere Belegstellen zu finden; etliche lassen sich sogar überhaupt nicht mehr finden!

Einige Beispiele dazu:

- der Link (BVL/BfArM: 2017 [https:// www.bvl.bund.de. ….] ist nicht zu finden,
- der Link [https//: www.kinderaertze-im-netz.de …] ist nicht zu finden,
- der Link [https://jech.bmj.com …] ist nicht zu finden.

Die Angabe (Journal of Steroid and Molecular Biology: Grant et al., 2017 [https://www.sciencedirect.com …] ist nicht zu finden („**The page you were looking for has not been found“**). Eine Publikation im Journal of Steroid and Molecular Biology 2017 ist unter dem angegeben Link [https:// www.**nature**.com/articles/ejcn201168] nicht zu finden. Eine sinnvolle Zitierung sieht folgendermaßen aus:

„**An estimate of the global reduction in mortality rates through doubling vitamin D levels.“ Grant WB.** Eur J Clin Nutr. 2011 Sep;65(9):1016-26. doi: 10.1038/ejcn.2011.68. Epub 2011 Jul 6. PMID: 21731036

Das Zitat von Newberry et al., 2014 ist eine Monographie. Was genau aus diesem Buch zitiert denn nun Frau Lessing? Das ganze Buch?

Die Suche nach dem Zitat RKI [https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Vitamin_D/FAQ07.html erhält die Antwort: *„Sie haben eine Internetseite des Robert Koch-Instituts (RKI) gewählt, die leider nicht oder nicht mehr existiert*."

Auf der Suche nach der Behauptung *„… dass einige Hersteller ihren Kundinnen und Kunden Dosen von zum Teil mehr als 54.000 IE [https://www.rohe-energie.com/?ddownload=2122]empfehlen*." habe ich eine Internet-Seite gefunden, auf der Reklame für Aquinon-Wasserfilter, Tassen, T-Shirts, Vegane Ernährung, Ernährung und Gesundheit, Essen und Rezepte gemacht wird! Vitamin D oder gar die Empfehlung 54.000IE einzunehmen, habe ich vergeblich gesucht.

Auf der Suche nach der Behauptung *„… dass einig[e]* [Frau Lessing zitiert aber nur eine!] *gar von Arztbesuchen abraten …*", fand ich die Seite von *„warum Dr. med. Schattenfreund gegen Vitamin D redet. https://www.vitamindservice.de/faq/12-gr%C3%BCnde-warum-dr-med-schattenfreund-gegen-vitamin-d-redet-der-vitamin-d-leugner„*. Hinter der Seite steht Herr Dr. Raimund von Helden, der auch ein Buch zu Vitamin D geschrieben hat. Auf der von Frau Lessing falsch zitierten Internet-Seite findet der geneigte Leser eine in 13 Unterpunkte aufgeteilte Information über die in Deutschland - unter anderem auch von Frau Lessing via ZEIT ONLINE - verbreiteten Desinformation zu Vitamin D. Hinter der Seite steht eine Non-Profit Organisation, die nichts verkauft, sondern individuell berät.

Unter Punkt 12 der erwähnten 13 Unterpunkte kann man lesen:

>> 12) Aufruhr vermeiden! TV-Arzt-Serien als Opium fürs Volk:

In jeder Serie, ob deutsch, britisch oder US-amerikanisch wetteifern Ärztinnen und Ärzte darum, die richtige Diagnose zu finden und den Patienten ursächlich zu heilen. Das mag bei extrem seltenen Krankheiten (Dr. House) aus dem Raritäten-Kabinett tatsächlich so sein. Handelt es sich jedoch um ein Krankheits-Phänomen, dass die ***Mehrheit*** *der Bevölkerung erfasst, würde eine solche TV-Darstellung für die Produzenten gefährlich. Wer will schon, dass 100'000 Zuschauer beim Sender anrufen und nach Abhilfe beim Vitamin-D-Mangel fragen? Aufruhr unter den Zuschauern muss auf jeden Fall vermieden werden. Daher werden solche Fakten, die aus der* ***Wirklichkeit*** *des Lebens stammen, nicht ins TV-Drehbuch gelangen. So ist es zumindest bis heute.* ***<<***

Unter Punkt 10 ist zu lesen:

>> 10) Unterdosierung als (geplante ?) Denkblockade

In ihrer Ablehnung des Vitamin D verfallen viele Ärzte auf die Empfehlung, dass man sich ein Präparat mit 1000 Einheiten die Tablette in der Apotheke selber kaufen soll. Wenn eine derartige Unterdosierung mit Babytabletten nicht hilft, ist damit der irreführende „Beweis" erbracht, dass Vitamin D unwirksam sei. Unterdosierung ist jedoch kein Beweis für Unwirksamkeit sondern ein Beweis für das derzeitige Wissensdefizit. ***<<***

Unter Punkt 9 kann man lesen:

>>**9) Ursächliche Therapie vermindert die Arztbesuche**

Wenn die Vitamin-D-Therapie langjährige Krankheiten dauerhaft beenden kann, dann ausdrücklich deshalb, weil sie beim Vitamin-D-Mangel ***ursächlich*** *hilft. Patienten die wegen Depressionen, Dauerkopfschmerz und Muskelkrämpfen jahrelang durch das medizinische System geirrt sind, werden dauerhaft geheilt und können dem medizinischen System den Rücken zuwenden. Dasselbe gilt für die Verminderung von "Husten, Schnupfen, Heiserkeit" durch eine Vitamin-D-Prophylaxe im Winter. Eine Therapie, die viele Krankheiten abschafft.* ***<<***

Der Kollege Dr. med. von Helden rät nicht von Arztbesuchen ab. Er weist allerdings darauf hin, dass eine ursachenorientierte Therapie die Zahl von Arztbesuchen deutlich verringern könnte. Darin stimme ich mit Ihm überein. Ist Frau Lessing wirklich sicher, dass sie die deutsche Sprache beherrscht und den Inhalt von durch Dritte gemachten Aussagen richtig versteht?

In Deutschland ist der Ersatz der Laborkosten für die Bestimmung von Calcidiol (25-OH-D) immer noch keine Regelleistung. Nach meiner mittelbaren Erfahrung durch „Kassenpatienten", die auch in meine Privat-Praxis kommen, wird ihnen sogar häufig die Bestimmung von Calcidiol verweigert. Die entsprechende Laborleistung kostet für „Selbstzahler" 27,98€. Diese Einzelmessung reicht aber nicht aus, um den Funktionszustand des Hormon D-Stoffwechsels ausreichend zu charakterisieren. Dafür ist mindestens noch die Bestimmung von 1,25-dOH-D (Calcitriol) zum Preis von 43,72€ und des Parathormon zum Preis von 27,98€ notwendig. Wir reden also von Laborkosten in Höhe von gesamthaft 99,68€. Der einem Kassenarzt für einen Patienten pro Quartal zur Verfügung stehende Laboretat ist aber nur ein Bruchteil davon. Dies und die Tatsache, dass schon seit Jahren Kassenärzte am Jahresende sogar noch dafür eine Prämie bekommen, wenn sie ihren Laboretat nicht ausschöpfen, ist ein Teil des Problems unserer deutschen „Standardmedizin". Die letzten beiden Gesundheitsminister Spahn und Lauterbach waren (sind) während ihrer Amtszeiten damit beschäftigt (gewesen), Kosten in unserem „Gesundheitssystem" zu Lasten der Versicherten (und neuerdings auch der Krankenkassen) einzusparen. Diese Haltung versteht man natürlich besser, wenn man sich vor Augen führt, dass beide in ihren jeweiligen vorministerialen Karrieren Pharma-Lobbyisten waren.

In der in PubMed verzeichneten Publikationsliste von Karl Lauterbach ist mir besonders diese (in einem sog. Low Impact Journal (nach Frau Lessing) veröffentlichte) Publikation aufgefallen: „**Tactics of manipulation.**" Buss DM, Gomes M, Higgins DS, Lauterbach K. J Pers Soc Psychol. 1987 Jun;52(6):1219-29. doi: 10.1037//0022-3514.52.6.1219. PMID: 3598864 In deren Abstract liest man:

Abstract: *Manipulation is one means by which environments are altered to correspond to characteristics of individuals. We conducted two studies to identify the manipulation tactics that people use to elicit and terminate the actions of others. Factor analyses of four instruments revealed six types of tactics: charm, silent treatment, coercion, reason, regression, and debasement. Tactics of manipulation showed strong individual difference consistency across contexts. The charm tactic, however, was used more frequently for behavioral elicitation, whereas the coercion and silent treatment tactics were used more frequently for behavioral termination. Manipulation tactics covaried significantly across self-based and observer-based data sources with personality scales of Neuroticism, Extraversion, Ambitious-Lazy, Arrogant-Unassuming, Quarrelsome-Agreeable, and Calculating and with characteristics of subjects' social environments. We draw implications for an interactionist framework of person-environment correspondence, for an expansion of the taxonomic task that faces personality psychology, and for identifying links between personality and other scientific disciplines.*

Übersetzung:

Zusammenfassung: *Manipulation ist ein Mittel, mit dem Umgebungen so verändert werden, dass sie den Eigenschaften von Personen entsprechen. Wir haben zwei Studien durchgeführt, um die Manipulationstaktiken zu ermitteln, die Menschen einsetzen, um die Handlungen anderer auszulösen und zu beenden. Faktorenanalysen von vier Instrumenten ergaben sechs Arten von Taktiken: Charme, Schweigen, Zwang, Vernunft, Regression und Entwürdigung. Die Manipulationstaktiken zeigten eine starke Konsistenz der individuellen Unterschiede über alle Kontexte hinweg. Die Taktik des Charmes wurde jedoch häufiger zur Verhaltensentfaltung eingesetzt, während die Taktiken des Zwangs und der stillen Behandlung häufiger zur Verhaltensbeendigung verwendet wurden. Manipulationstaktiken kovariierten signifikant über selbst- und beobachterbasierte Datenquellen mit den Persönlichkeitsskalen Neurotizismus, Extraversion, ehrgeizig-faul, arrogant-unbescheiden, streitsüchtig-nachgiebig und berechnend sowie mit Merkmalen des sozialen Umfelds der Testpersonen. Wir ziehen Konsequenzen für einen interaktionistischen Rahmen der Person-Umwelt-Korrespondenz, für eine Erweiterung der*

taxonomischen Aufgabe, die sich der Persönlichkeitspsychologie stellt, und für die Identifizierung von Verbindungen zwischen Persönlichkeit und anderen wissenschaftlichen Disziplinen.

Diese Aussagen erinnern mich an ein Interview mit K. Lauterbach, welches er dem WDR in „Könnes Kämpft“ gab:

REPORTER: „Jetzt kann es ja nicht sein, dass sich Politiker mit einem kritischen Thema beliebt machen, sondern es geht ja um Gesundheitsfragen; was ist daran falsch, die Wahrheit zu sagen?

K. LAUTERBACH: „Die Wahrheit, ähhh, die Wahrheit führt in sehr vielen Fällen zum politischen Tod, ich bitte Sie!“

Diese Aussage von Herrn Lauterbach passt m.E. gut zum DIE ZEIT-Artikel „**Im Zweifel besser nichts einschmeißen**“ von Frau Lessing! Auch hier wird die „Wahrheit“ (**DIE** Wahrheit gibt es eh nicht) mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln verborgen und subtil in ihr Gegenteil verkehrt. Der Artikel erinnert mich schmerzhaft an das Buch „How Propaganda Works“ Jason Stanley 2016

„Our democracy today is fraught with political campains, lobbyists, liberal media, and FOX NEWS commentators, all using language to influence the way we think and reason about public issues. Even so, many of us believe that propaganda and manipulation aren’t problems for us – not in the way they were fort he totalitarian societies oft he mid-twentieth century. In HOW PROPAGANDA WORKS, Jason Stanley demonstrates that more attention needs tob e paid. He examines how propadanda operates subtly, how it undermines democracy – particularly the ideals of democratic deliberation and equality – and how it has damaged democracies oft he past.“

Übersetzung:

Unsere Demokratie ist heute voller politischer Kampagnen, Lobbyisten, liberaler Medien und FOX NEWS-Kommentatoren, die alle die Sprache benutzen, um unsere Denkweise und unser Denken über öffentliche Themen zu beeinflussen. Trotzdem glauben viele von uns, dass Propaganda und Manipulation für uns kein Problem darstellen - nicht in der Art und Weise, wie sie es für totalitäre Gesellschaften in der Mitte des zwanzigsten Jahrhunderts waren. In „HOW PROPAGANDA WORKS“ zeigt Jason Stanley, dass dem mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden muss. Er untersucht, wie Propaganda auf subtile Weise funktioniert, wie sie die Demokratie untergräbt - insbesondere die Ideale der demokratischen Beratung und Gleichheit - und wie sie Demokratien in der Vergangenheit geschadet hat.

Ich fahre fort mit den Hinweisen auf nicht aktuelle Zitate von Frau Lessing: die Seite des Verbraucherschutz Niedersachsen [https://www.verbraucherzentrale-niedersachsen.de/sites/default …] ließ sich nicht finden.

Das Zitat (European Heart Journal: Zittermann, 2017 [https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx235] ist unter diesem Link nicht zu finden. PubMed: *Your search was processed without automatic term mapping because it retrieved zero results. The following term was not found in PubMed: ehx235*

Professor Armin Zittermann hat inzwischen einen Publikationsrecord von 259 Publikationen. Im Jahr 2017 waren es 17. Wenn man diese Studien durchsieht, findet man auch die Studie, auf die sich Frau Lessing (wahrscheinlich) beziehen wollte:

„**Effect of vitamin D on all-cause mortality in heart failure (EVITA): a 3-year randomized clinical trial with 4000 IU vitamin D daily.“ Zittermann A**, Ernst JB, Prokop S, Fuchs U, Dreier J, Kuhn J, Knabbe C, Birschmann I, Schulz U, Berthold HK, Pilz S, Gouni-Berthold I, Gummert JF, Dittrich M, Börgermann J. Eur Heart J. 2017 Aug 1;38(29):2279-2286. doi: 10.1093/eurheartj/ehx235. PMID: 28498942

Aus dem Summary der Studie zitiere ich: „**Conclusion:** A daily vitamin D dose of 4000 IU did not reduce mortality in patients with advanced HF but was associated with a greater need for MCS implants. Data indicate caution regarding long-term supplementation with moderately high vitamin D doses.“

Auf die Schlussfolgerungen von Frau Lessing in ihrem ZEIT-Artikel gehe ich hier nicht ein. Sie sind unsinnig und unwissenschaftlich.

Ich lasse es hier damit bewenden, auf die „Zitier-Praxis“ im DIE ZEIT-Artikel von Frau Lessing noch weiter einzugehen. Der Artikel ist eine Zumutung für die Leser der DIE ZEIT, da – wie schon gesagt - viele „Quellen“, die Frau Lessing in ihrem Artikel zitiert, sich entweder nicht oder nur unter großen Mühen auffinden lassen, wenn sie überhaupt noch existieren.

Nun zum Inhalt des Artikels von Frau Lessing.

Sie versucht, in ihrem DIE ZEIT-Artikel Dr. William B Grant damit zu diskreditieren, dass er „… *kein Mediziner, sondern Physiker ist … [dass er] der einzige Mitarbeiter zu sein [scheint] in dem Sunlight Nutrition and Health Research Center [und] zudem … viele seiner wissenschaftlichen Arbeiten in wenig renommierten Fachzeitschriften erschienen. Und laut dem Ärzteblatt erhält er finanzielle Mittel von Firmen, die mit dem Verkauf von Vitaminen Geld verdienen*.“

Dazu folgende Überlegungen:

1. Professor Daniel Kahneman (und Vernon L. Smith) erhielten 2002 den Wirtschafts-Nobelpreis. Kahneman ist israelisch-US-amerikanischer **Psychologe**. Diskreditiert ihn dies schon per se für den an ihn verliehenen Nobelpreis?
2. In einem bekannten Buch von Professor Kahneman mit dem Titel: „Thinking fast and Thinking slow“ geht es um unsere Denkstrukturen. Sie lassen sich in dem **WYSIATI**-Prinzip zusammenfassen: „What you see is all there is.“ Was DIE ZEIT und ihre Autorin Lessing sieht, ist aber mit absoluter Sicherheit nicht alles, was es gibt!
3. Der Publikationsrecord von WB Grant umfasst gegenwärtig 427 Publikationen. Er publiziert(e) zusammen mit MF Holick, BN Ames, CF Gardand, BJ Boucher, A Zittermann, R Vieth, ED Gorham, und J Reichrath, um nur einige der international anerkannten Experten im Bereich von Vitamin D zu nennen. Will Frau Lessing allen Ernstes behaupten, dass alle diese international renommierten Wissenschaftler mit Dr. Grant zusammen publizieren würden, wenn er keine Ahnung von der Materie hätte? Die Journals, in denen Grant publiziert, sind allesamt anerkannte Journals: Nutitients, J Steroid Biochem Mol Biol, Clin Dermatol, Dermatoendocrinol, Front Endocrinol, Neurology (mit einem Impact Factor von 11,360), Stroke, J Am Diet Assoc, Lancet (mit einem Impact Factor von 202,731), Anti Cancer Res, Am J Clin Nutr, BMJ (mit einem Impact Factor von 96,216), Science (mit einem Impact Factor von 63,714), Adv Exp Mol Biol, J Alsheimers Dis, Eur J Clin Nutr, Am J Kidney Dis, um nur einige zu nennen.

Ich füge an dieser Stelle der Vollständigkeit halber noch zwei weitere, aus meiner Sicht relevante und lesenswerte, Arbeiten von WB Grant an: BMJ. 2014 Apr 29;348:g2862. doi:10.1136/bmj.g2862.„**Vitamin D has a greater impact on cancer mortality rates than on cancer incidence rates.**“ William B Grant 1 , Cedric F Garland (**Impact Factor 96,216**) und Science. 1988 Nov 25;242(4882):1111-2.doi: 10.1126/science.3187538 PMID: 3187538 DOI: 10.1126/science.3187538 „**Global stratospheric ozone and UVB radiation.**“ W B Grant (**Impact Factor 63,714**).

Dr. Grant arbeitet am Sunlight, Nutrition and Health Research Center, dessen Labor Leiter Sunil J. Wimalawansa ist. Das Labor hat 14 Mitarbeiter. Frau Lessing scheint dieses leicht recherchierbare Faktum unbekannt zu sein: „*Er scheint der einzige Mitarbeiter zu sein…*“

In dem von Frau Lessing zitierten Diskussionsbeitrag im Deutschen Ärzteblatt: MEDIZIN: Diskussion: Mehr Nutzen als Schaden; Grant, William B. Dtsch Arztebl Int 2011; 108(18): 321-2; DOI: 10.3238/arztebl.2011.0321a geht es um eine wissenschaftliche Diskussion zwischen Dr. Grant, Professor Zeeb und Dr. Greinert darüber, welche Studien-Designs für die Beantwortung der Frage taugen, ob und in wie weit Sonnenlicht die Krebssterblichkeit senken kann. Darüber besteht zwischen den „Kontrahenten" offensichtlich ein Dissens. Ich zitiere aus dem Schlusswort von Professor Zeeb: *„Dr. Grant nennt einige Gründe, warum sogenannte ökologische Studien für die Untersuchung der Assoziation zwischen UV-Licht, Vitamin D und Krebshäufigkeit besser geeignet seien als andere Arten epidemiologischer Studien. Wir teilen diese Einschätzung nicht, da ökologische Studien stark anfällig sind für Verzerrungen."* In dieser Diskussion werden drei Publikationen angegeben: 1) Zeeb H, Greinert R. „**The role of vitamin D in cancer prevention: Does UV protection conflict with the need to raise low levels of vitamin D?**" Dtsch Arztebl Int 2010; 107(37): 638–43. 2) Grant WB: „**A critical review of vitamin D and cancer: a report of the IARC Working Group on vitamin D.**" Dermato-Endocrinology 2009; 1: 25–33. und 3) Grant WB: „**An ecologic study of cancer mortality rates in Spain with respect to indices of solar UV irradiance and smoking.**" Int J Cancer 2007; 120: 1123–7.

Was macht Frau Lessing aus diesem Beitrag: *„Solche Art Studien, teils durchgeführt von nicht völlig unabhängigen oder fachlich ausdrücklich qualifizierten Forschenden, machen den Durchblick durch die Vitamin-D-Forschung für Verbraucher und Verbraucherinnen nicht gerade einfacher."* Wie kommt Frau Lessing zu einer solch gewagten Schlussfolgerung? Welche Ausbildung und welche medizin-wissenschaftliche praktische Erfahrung qualifiziert sie überhaupt dazu? Weiß Frau Lessing, dass es so etwas wie „völlig unabhängige" Wissenschaftler gar nicht gibt?

Ich frage mich schon ganz generell: welche medizin-wissenschaftliche Qualifikation hat Frau Lessing, dass sie sich zu solchen Themen überhaupt äußert? Und von wem – neben DIE ZEIT - erhält sie finanzielle Mittel für die Verfassung eines solch kontrafaktischen, unwissenschaftlichen ZEIT-Artikels?

In der Diskussion im Ärzteblatt werden potentielle Interessenkonflikte von Dr. Grant korrekterweise angegeben: Der Autor erhielt beziehungsweise erhält finanzielle Mittel von der UV Foundation (McLean, VA, USA), dem Sunlight Research Forum (Veldhoven, Niederlande), Bio-Tech-Pharmacal (Fayetteville, AR, USA) und dem Vitamin D Council (San Luis Obispo, CA, USA) und der Danish Sunbed Federation (Middelfart, Dänemark).

Die UV Foundation (https://uvfoundation.org/#) ist eine NON-PROFIT Organisation: *„The Vitamin D Council is a nonprofit organization that promotes the use of vitamin D for optimal health. The council was founded in 2003 by Dr. John Cannell, a psychiatrist who noticed that many of his patients were deficient in vitamin D and believed that this deficiency was contributing to their mental health issues. Since then, the council has become a leading resource for information about vitamin D and its many health benefits*".

Das Sunlight Research Forum ist eine NON-PROFIT Organisation: *„The Sunlight Research Forum (SRF) is a not-for-profit organisation based in The Netherlands. SRF's aim is to help bring to the fore, the latest medical and scientific information on the effects of moderate UV exposure on man.*"

Das Vitamin D Council https://greatnonprofits.org/org/vitamin-d-council ist eine NON PROFIT Organisation: *„The Vitamin D Council is a nonprofit organization that promotes the use of vitamin D for optimal health. The council was founded in 2003 by Dr. John Cannell, a psychiatrist who noticed that many of his patients were deficient in vitamin D and believed that this deficiency was contributing to their mental health issues. Since then, the council has become a leading resource for information about vitamin D and its many health benefits.*"

Bio-Tech-Pharmacal vertreibt Vitamin Produkte.

Die Danish Sunbed Federation *„The Danish Sunbed Federation (DSF) was established in 1999 as the representative and voice of the Danish indoor tanning society. Mission: Promoting responsible use of indoor tanning devices."* Sie vertreibt keine Vitamin-Produkte, ob sie „indoor tanning devices" vertreibt, ließ sich nicht klären.

Dr. Grant ist auch auf dem Reseach-Gate zu finden. Das ist eine Plattform, auf der inzwischen ca. 20 Millionen Wissenschaftler weltweit vernetzt sind, unter anderen auch ich. Die Kenndaten von Dr. Grant auf RG: Research Interest Score 11'808.8, Citations 24'810, h-index 77, Recommendations 388, Reads 140'161, Research items 640! Damit gehört er in die Oberklasse der internationalen Forscher nicht nur im Bereich von Vitamin D.

Ich gehe weiter in der inhaltlichen Kritik des Artikels von Frau Lessing.

Bei der Aussage *„Fehlt Sonnenlicht, kann unser Körper weniger Vitamin D bilden."* hat Frau Lessing übersehen, dass Vitamin D ein Prohormon ist, dass 25-OH-D3 (Calcidiol) und 1,25-OH-D3 (Calcitriol) die aktiven Hormone im Hormon D-Stoffwechsel sind, dass die Sonne diese nicht „bildet" und dass der „Beitrag" der Sonne zu diesem Stoffwechsel – zumindest in unseren Breitengraden - äußerst begrenzt ist.

Mit der Aussage *„Die meisten haben trotzdem keinen Mangel*." gibt Frau Lessing nicht den Stand des publizierten Forschungswissens zum Erscheinungszeitpunkt ihres Artikels wieder, womit sich erneut und eindeutig die Frage nach der Qualifikation von Frau Lessing als Autorin von Artikeln zu medizin-wissenschaftlichen Themen in einer Zeitung wie DIE ZEIT stellt.

Frau Lessing zitiert Rabenberg et a. 2015: **Vitamin D status among adults in Germany--results from the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1).** Rabenberg M, Scheidt-Nave C, Busch MA, Rieckmann N, Hintzpeter B, Mensink GB. BMC Public Health. 2015 Jul 11;15:641. doi: 10.1186/s12889-015-2016-7. PMID: 26162848 Warum zitiert Frau Lessing nicht einfach die Schlußfolgerungen aus dieser Arbeit? „**Conclusions:** Serum 25(OH)D levels below the threshold of 50 nmol/l are still common among adults in Germany, especially during winter and spring and in higher latitudes. Potentially modifiable factors of poorer vitamin D status are higher BMI, lack of sport activity and high media use."

> Übersetzung:
>
> Schlussfolgerungen: Serum-25(OH)D-Spiegel unter dem Schwellenwert von 50 nmol/l [20 ng/ml, der Autor] sind bei Erwachsenen in Deutschland nach wie vor häufig, vor allem im Winter und Frühjahr sowie in höheren Breitengraden. Potenziell modifizierbare Faktoren für einen schlechteren Vitamin-D-Status sind ein höherer BMI, mangelnde sportliche Aktivität und hoher Medienkonsum.

Oder warum fügt Frau Lessing zur besseren Klarheit für ihre (die Leser von DIE ZEIT) nicht eine Grafik aus dieser Publikation ein?

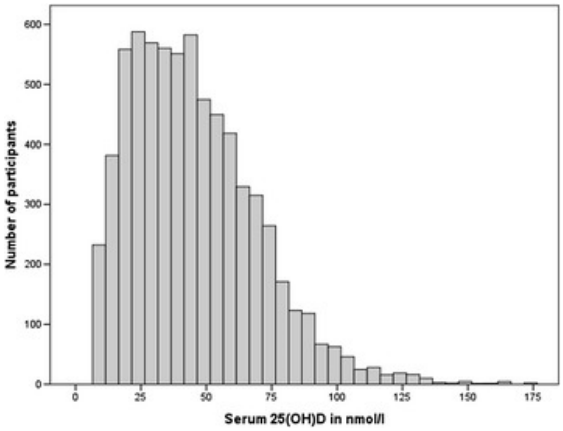
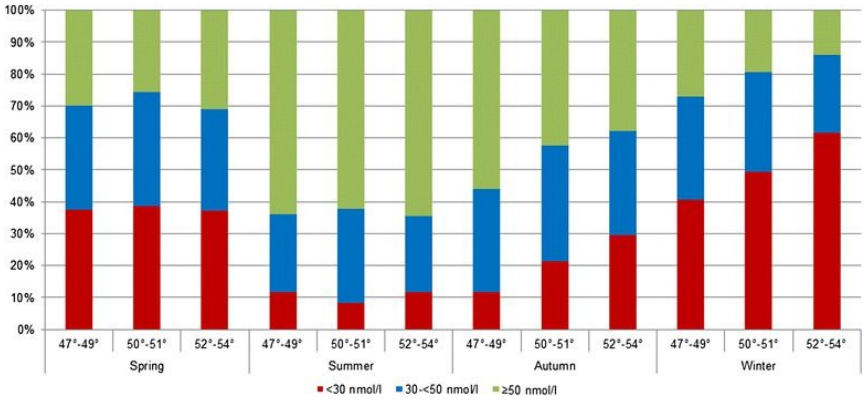


Abbildung 2. Rabenberg et al.

Mehr als 90 Prozent der untersuchten Personen hatte einen Serum 25-OH-D Spiegel unter 75 nmol/L (30 ng/ml) der heute (wir haben nicht mehr 2015) allgemein als minimal notwendig angesehen wird. Die Publikation ist vom RKI. Dieses Institut vertrat und vertritt in Deutschland politische, keine medizin-wissenschaftlichen Positionen.

Frau Lessing hätte auch die 3. Abbildung dieser Publikation wiedergeben können:



„Fehlt Sonnenlicht, kann unser Körper weniger Vitamin D bilden. Die meisten haben trotzdem keinen Mangel.“ Der zweite Teil der Aussage ist eine Behauptung, die den medizin-wissenschaftlichen Fakten vollständig widerspricht. Die obige Grafik zeigt für alle klar und eindeutig, dass bei 70 – 95 Prozent der untersuchten Personen der 25-OH-D Serum-Spiegel weniger als 50 nmol/L Serum beträgt, und stratifiziert diese Ergebnisse noch nach Breitengrad. Umso nördlicher die Personen wohnen, desto niedriger sind ihre Spiegel.

Den nächsten Teil ihres Artikels überspringe ich, da er COVID-19 gewidmet ist und dem beschränkten Wissen zu COVID-19 aus dem Januar 2021 entspricht, da er nicht aktualisiert wurde.

„Weil im Sommer die Sonne länger und intensiver scheint und sich die Menschen öfter im Freien bewegen, legt der Körper in den Sommermonaten Reserven im Fett- und Muskelgewebe an, auf die er im Winter zurückgreifen kann.“ Auch diese Aussage von Frau Lessing ist, **gesamthaft gesehen, falsch**. Weder die Leber, noch das Fettgewebe, noch die Muskulatur sind „Speicher“ für Calcidiol. Ich werde aber darauf an dieser Stelle nicht weiter eingehen, weil ich gerade eine Stellungnahme zu ähnlich abstrusen Behauptungen fertiggestellt habe und ich mich hier nicht wiederholen will. Diese Stellungnahmen wie auch die vorliegende werden aber der Öffentlichkeit über meine Internet-Homepage zur Verfügung gestellt werden.

Frau Lessing zitiert die Publikation von Klingberg et al. „**Seasonal variations in serum 25-hydroxy vitamin D levels in a Swedish cohort.** Klingberg E, Oleröd G, Konar J, Petzold M, Hammarsten O. Endocrine. 2015 Aug;49(3):800-8. doi: 10.1007/s12020-015-0548-3. Epub 2015 Feb 14. PMID: 25681052.

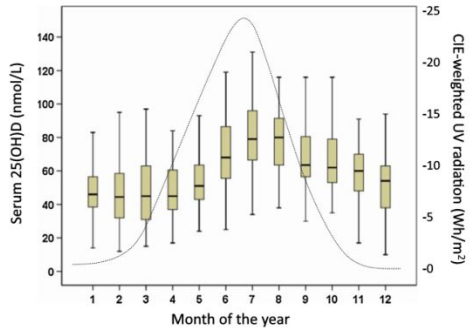
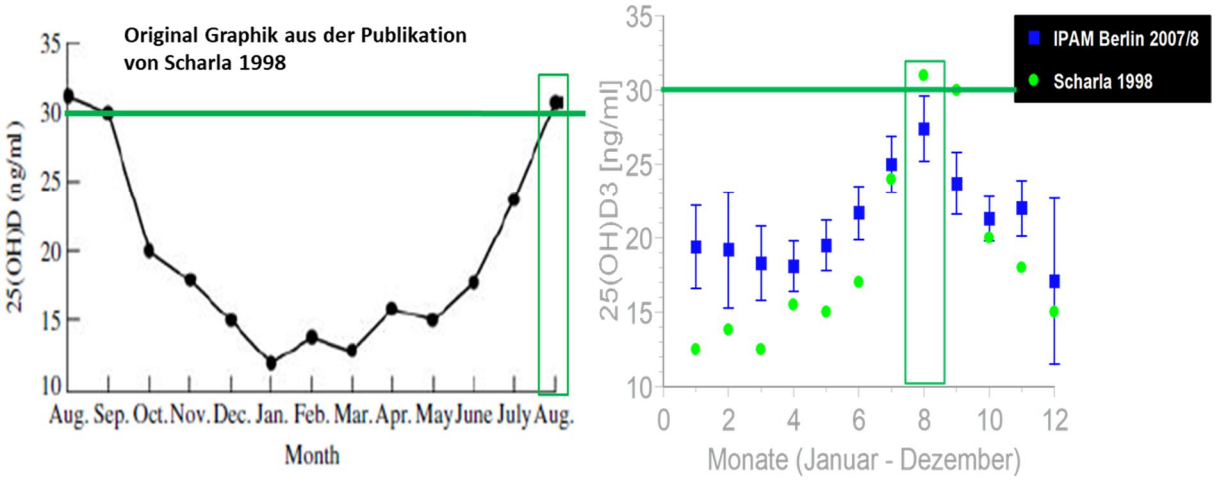


Fig. 1 Box plot of serum 25(OH)D during the different months of the year. The values shown represent medians (*horizontal line*), interquartile ranges (*box*), and ranges of values (*whiskers*)

Im Wesentlichen wird in dieser Studie festgehalten, dass nur im Juli (in Deutschland ist es der August) der mittlere Serum 25-OH-D3-Spiegel einen Wert von 81,9±26,2 nmol/L (33,3±10,5 ng/ml M±SD) erreicht; damit liegt er also knapp über dem heute allgemein als physiologisch minimal notwendigen Serum-Spiegel von 75 nmol/L bzw. 30 ng/ml. In allen anderen Monaten war die „Vitamin D3"-Versorgung gemäß der Studie mangelhaft. Im September, also nur zwei Monate später, lag der Durchschnittswert gar schon wieder 17,7 Prozent tiefer und sank natürlich weiter bis zum April. Laut obiger Behauptung von Frau Lessing müsste der - de facto nicht vorhandene, von ihr aber stipulierte - „Vitamin D-Speicher" im Fett- und Muskelgewebe die fallenden Werte ausgeglichen haben. Das Fettgewebe ist aber eben kein Speicher. Ganz im Gegenteil! Übergewichtige und adipöse Menschen haben signifikant tiefere Serum-Calcidiol-Spiegel als schlanke und deshalb ein signifikant höheres Risiko, an durch einen „Vitamin D"-Mangel bedingten chronischen Erkrankungen zu leiden. Der mittlere BMI der Teilnehmer dieser Studie betrug 24,8 ± 4,0 (Mittelwert ± Standardabweichung) kg/m^2. Die Teilnehmer waren also nicht übergewichtig und schon gar nicht adipös. Und alle Teilnehmer hatten eine helle Hautfarbe. Zu praktisch gleichen Ergebnissen kamen übrigens schon 1998 Scharla et al. (Süddeutsche Stadt) und 2007 Löffler et al. (Berlin).

Vergleich von Serum 25-OH-D3 Spielen im Jahresverlauf bei unsubstituierten Deutschen



Scharla SH (1998) „**Prevalence of subclinical vitamin D deficiency in different European countries.**" Osteoporos Int. 1998;8 Suppl 2:S7-12. doi: 10.1007/pl00022726).

Man kann sich des Eindrucks nicht erwehren, dass Frau Lessing beim Verfassen ihres Artikels entweder keine Kenntnisse dieser medizinischen Fakten hatte, oder aber die Aussagen der zitierten Studie schlichtweg nicht verstanden hatte, oder noch schlimmer - ganz im Sinne von Jason Stanley - Fakten einfach verzerrt wiedergibt, um zu manipulierte. In jedem Fall ist die Qualifikation von Frau Lessing zur Verfassung von medizin-wissenschaftlichen Artikeln erneut in Frage zu stellen.

> Ich habe verfügbare Daten von Frau Lessing recherchiert, und folgendes gefunden: https://freischreiber.de/profiles/filipa-lessing/ „**Wissenschaft macht Spaß** Filipa Lessing ist freie Wissenschaftsjournalistin. Sie schreibt u.a. für das Magazin ZEIT Wissen, ZEIT Online und Psychologie Heute. Im Master Kommunikations- und Medienforschung in Hannover schreibt sie zurzeit ihre Abschlussarbeit zur Wirkung des konstruktiven Journalismus. Filipa ist in Mecklenburg aufgewachsen, absolvierte ein Jahr einen Freiwilligendienst in Laos und studierte dann Journalistik in Hannover. Ihr Handwerk lernte sie bei Hospitanzen in den Redaktionen von GEOlino, GEO und ZEIT Wissen. Sie ist Mitgründerin und Vorstandsmitglied von next media makers e.V., dem Verein für Berufseinsteiger in freie Medienberufe.

Was dieser Artikel von Frau Lessing in ZEIT Online mit „konstruktivem Journalismus“ zu tun hat, bleibt mir verborgen. Dieser Artikel enthält zielgerichtete Desinformation und ist daher unter „demagogische Propaganda“ einzuordnen.

„Das ist die erste Lektion, in diesem komplexen Thema: Der Vitamin-D-Spiegel unterliegt über das Jahr hinweg natürlichen Schwankungen.“ Ja, der „Vitamin D“-Spiegel unterliegt bei Personen in nördlichen Ländern wie z.B. Deutschland in der Tat saisonalen Schwankungen, im Gegensatz zu den am Äquator lebenden Menschen. Nur schon genau aus diesem Grund ist notwendig, bei der Bevölkerung in Deutschland (und den übrigen nördlichen Ländern) Vitamin D3 zu supplementieren. Wenn, wie Frau Lessing selbst feststellt, unsere Ernährung maximal 10 bis 20 Prozent zu unserer „Vitamin D“-Versorgung beitragen kann, und wenn der Körper mittels Sonnenlicht (im Sommer!) maximal weitere ca. 30 Prozent synthetisieren kann, dann geht es eben genau nicht ohne orale Substitution mit „Vitamin D“-Präparaten, und dies am besten individualisiert und nach individueller Calcidiol-Serum Bestimmung!

Was ist für Frau Lessing „natürlich“? Ich zitiere den letzten Absatz ihres DIE ZEIT online Artikels: *„Die beste Lösung ist sowieso: rausgehen. Gehen Sie in der Mittagspause spazieren, durch den Park. Das hat noch einen zweiten Vorteil: Es ist ganz und gar kostenlos.“* Es scheint also für Frau Lessing (und DIE ZEIT), natürlich zu sein, dass die deutsche Medizin, trotz und gegen ein riesiges Konvolut von Erkenntnissen, zu den Folgen eines „Vitamin D“-Mangels (insbesondere im Winter) nichts unternimmt?

Ich erlaube mir hier, zwei Befunde aus meiner Praxis der letzten Tage wiederzugeben:

14 Jahre altes Kind; Laborbefund vom 02.02.2023

	Ergebnis		Referenzbereich
Hormone			
Parathormon,intakt i.EDTA-Pl.° ECLIA	54.5	pg/ml	15.0 - 65.0
Mikronährstoffe			
25-Hydroxy-Vitamin-D i.S. (CMIA)	12	ng/ml	30 - 100
freies 25-OH-Vitamin-D i.S. (ELISA)	3.50	pg/ml	8.49 - 28.3
1,25-Dihydroxy-Vitamin-D3 i.S.° CLIA	65.0	pg/ml	19.9 - 79.3
Vitamin D Status	5.4		< 1.0

Anamnese:
Schwere Leistungseinschränkungen, Konzentrationsstörungen
Knochenschmerzen

44 Jahre alte Frau; Laborbefund vom 02.02.2023

	Ergebnis		Referenzbereich
Parathormon,intakt i.EDTA-Pl.° ECLIA	47.1	pg/ml	15.0 - 65.0
Mikronährstoffe			
25-Hydroxy-Vitamin-D i.S. (CMIA)	18	ng/ml	30 - 100
freies 25-OH-Vitamin-D i.S. (ELISA)	3.28	pg/ml	8.49 - 28.3
1,25-Dihydroxy-Vitamin-D3 i.S.° CLIA	56.0	pg/ml	19.9 - 79.3
Vitamin D Status	3.1		< 1.0

Anamnese:
Schwere Leistungseinschränkung, Konzentrationsstörungen,
eingeschränkte berufliche Leistungsfähigkeit

Erläuterung:
Das Kind hat einen Calcidiol (25-OH-D3) Mangel an der Grenze zur Osteomalazie. Der Wert der erwachsen Frau ist nur marginal höher. Ein tiefer Calcidiol Serum Spiegel ist invers (gegenläufig) mit hohen Parathormon Spiegel verbunden. Parathormon erhöht die Synthese von 1aHydroxlase und darüber den Calcitriol (1,25-dOH-D3) Spiegel. Calcitriol führt Im Knochen zum Knochenabbau, um die Serum Spiegel von Calcium und Magnesium anzuheben.

Notwendige Therapie:
Substitution mit Calcium, Magnesium und Vitamin D

Frau Lessing in DIE ZEIT online: „Die meisten haben trotzdem keinen Mangel“. Ich bin schon darauf eingegangen, und habe diese Äußerung als wahrheitswidrig überführt. Ihr Artikel ist allgemeingefährdend, und DIE ZEIT online macht sich durch die Publikation solcher Artikel mitschuldig.

Diese beiden, willkürlich herausgegriffenen Befunde von Patienten meiner Praxis gebe ich hier stellvertretend für hunderte ähnliche wieder.

Ich möchte ein weiteres Beispiel und eine statistische Analyse von 268 Mutationsbefunden deutscher Patienten (Alter 10 bis 65 Jahre) einfügen, um die Komplexität des Hormon-D-Stoffwechsels etwas weiter zu beleuchten:

Patientin 55J, unter 20‘000IE Vitamin D Substitution (Dekristol)

Parathormon, intakt i.EDTA-Pl.° ECLIA	34.5	pg/ml	15.0 - 65.0
25-Hydroxy-Vitamin-D i.S. (CMIA)	46	ng/ml	30 - 100
freies 25-OH-Vitamin-D i.S. (ELISA)	15.1	pg/ml	8.49 - 28.3
1,25-Dihydroxy-Vitamin-D3 i.S.° CLIA	57.4	pg/ml	19.9 - 79.3
Vitamin D Status	1.3		< 1.0

Molekulardiagnostik/-Genetik

Vitamin D-Stoffwechsel Genetik

CYP2R1-Genotyp (25-Hydroxylase)

Der Patient ist homozygoter Träger des CYP2R1-Polymorphismus rs10766197.

CYP24A1-Genotyp (24-Hydroxylase)

Der Patient ist n i c h t Träger des CYP24A1-Polymorpismus rs6013897.

Interpretation

Die 25-Hydroxylase (CYP2R1) katalysiert die Umwandlung des Prävitamin D3 zu 25-(OH)-Vitamin D. Die nachgewiesene Allelvariante führt zu einer verminderten Enzymaktivität und somit zu einer reduzierten Bildung von 25-(OH)-Vitamin D. Demzufolge kann diese genetische Variante auch bei normaler 24-Hydroxylase-Aktivität dazu führen, dass es unter Vitamin D-Therapie nicht zu einem adäquaten Anstieg der Serumspiegel von 25-(OH)-Vitamin D oder des freien Vitamin-D kommt.

Der Substitutionsstatus der Patientin unter 20‘000 IE Vitamin D ist immer noch unbefriedigend, Weil infolge des Mutationsstatus das 1,25-dOH-D3/25-OH-D3 Verhältnis immer noch pro-Inflammatorisch ist. Die Patientin braucht eine Substitiontion mit 25‘000 IE Vitamin D3 pro Tag

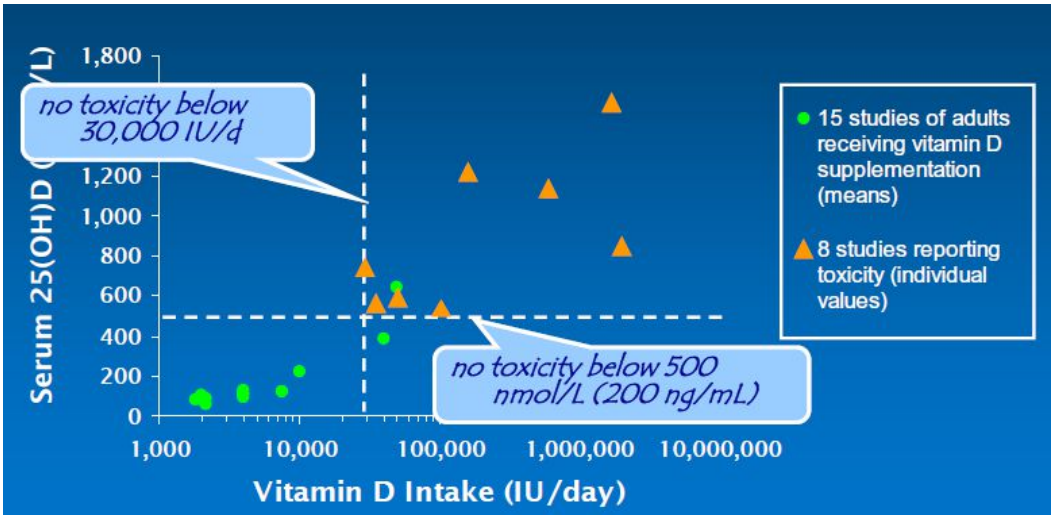
Mutationsanalyse der 25- und 24-Hydrolylase von 268 hellhäutigen Deutschen

	25-Hydroxylase	24-Hydroxylase	Kommentar
Keine Mutationen	40/268 (14,9%)	40/268 (14,9%)	Normaler Stoffwechsel
Keine 25H oder 24H Mutation	75/268 (28,0%)	164/268 (61,2%)	
Mutation Total	193/268 (72%)	104/268 (38,8%)	Gestörter Stoffwechsel
Keine 25H aber 24H M.	35/268 (13,1%)	35/268 (13,1%)	Beschleunigert Abbau
Homozygot	51/268 (19,0%)	12/268 (4,5%)	Stark verzögerter Aufbau /beschleunigter Abbau
Heterozygot	142/268 (53,0%)	92/268 (34,4%)	Verzögerter Aufbau / beschleunigter Abbau
Mutation 25H und 24 H	61/268 (22,8%)	61/268 (22,8%)	Verzögerter Aufbau bei beschleunigtem Abbau

Es ist erschreckend, dass 72 Prozent der untersuchten Personen eine Mutation der 25-Hydroxylase und 39 Prozent eine Mutation der 24-Hydroxylase aufwiesen. Dabei zeigten 16,8 Prozent (45/268) gleichzeitig eine heterozygote Mutation beider Enzyme, 3,7 Prozent (10/268) die Kombination 25-/24-Hydroxylase Homo-/Heterozygot, 2,6 Prozent (10/268) die Kombination 25-/24-Hydroxylase Hetero-/Homozygot, 0,4% (1/268) die Kombination 25-/24-Hydroxylase Homo-/Homozygot. Die 25-Hydroxylase wandelt Cholecalciferol in Calcidiol (25-OH-D3) um, die 24-Hydroxylase baut 25-OH-D3 und 1.25-dOH-D3 in Stoffwechsel inaktives 24,25-OH-D3 beziehungsweise 1,24,25-triOH-D3 ab. Eine Mutation (rs10766197) der 25-Hydroxylase führt zu einer Aktivitätsminderung der 25-Hydroxylase, es kann also nur weniger Calcidiol gebildet werden. Eine Mutation (rs6013897) der 24-Hydroxylase führt zu einer Aktivitätssteigerung dieses Enzyms was bedeuted, das Calcidiol und Calcitriol schneller wieder abgebaut werden. Beide Substrate werden von der 24-Hydroxylase mit fast gleicher Affinität akzeptiert. Bei einem Konzentrationsverhältnis von circa 1000:1 (Calcidiol/Calcitrol) führt das zu einem präferentiell schnelleren Abbau von Calcidiol im Vergleich zu Calcitriol, was zu einer Gleichgewichtsverschiebung zwischen beiden Hormonen im Körper führt. Man kann bei einer Sample-Größe von nur 268 Patienten vielleicht noch darüber diskutieren, ob sich der Prozentsatz der Patienten mit einer Muation bei einer größeren Zahl nach unten verändert. Man muss aber zur Kenntnis nehmen, dass ein großer Teil der deutschen Bevölkerung solche Mutationen hat. Bei dieser Betrachtung sind Mutationen des Vitamin-D-Bindungsproteins (VDBP) und des Vitamin-D-Rezeptors (VDR) nicht berücksichtigt. Zur Bedeutung des VDBP können sie, meine Leser, in meiner zweiten Stellungnahme zu einem ähnlich fragwürdigen Text wie dem hier von DIE ZEIT online mehr lesen. Sie finden ihn auf der Internet Seite von ImM (www.imm.institute). Mutationen des VDR können nicht nur im Zellkern zu einer Veränderung der Signalübertragung von Calcidiol und Calcitriol führen, ein mutierter VDR Rezeptor kann zum Beispiel auch Einfluss auf die Calcium Aufnahme im Darm haben, der zu 80 Prozent über die Calcidiol/Calcitriol/VDR Interaktion im Darm geregelt wird. All dies ist UNABHÄNGIG von der

SONNE und der durch UVB in der Haut gebildeten Menge an Cholecalciferol. Neuere Literatur zum Einfluss von Mutationen im Hormon-D-Stoffwechsel gibt es natürlich, zum Beispiel: Klahold E et al. („**Vitamin D in Type 2 Diabetes: Genetic Susceptibility and the Response to Supplementation“** Horm Metab Res. 2020 Jul;52(7):492-499. doi: 10.1055/a-1157-0026. Epub 2020 Jun 15.) In der Arbeit von Klarhold wird der Zusammenhang zwischen der Entstehung von Typ-2-Diabetes und Vitamin D detailliert diskutiert. Typ-2-Diabetes ist ein Brennpunkt nicht nur in Deutschland. Wenn Frau Lessing, als „Wissenschaftsjournalistin“ all dies offensichtlich nicht weiß, und der Schlusssatz ihre (des Artikels in DIE ZEIT) lautet: *„Die beste Lösung ist sowieso: rausgehen. Gehen Sie in der Mittagspause spazieren … durch den Park. Das hat noch den einen zweiten Vorteil:* ***Es ist ganz und gar kostenfrei.***“ [Fettdruck der Autor] ist das nichts anderes als demagogisch-ideologische-Propaganda. **Dieser Artikel schädigt die Gesundheit von in Deutschland lebenden Menschen vorsätzlich!**

„Ab wann eine geringe Vitamin-D-Synthese als Mangel gilt und wann eine Überdosierung droht, dazu gibt es unterschiedliche Auffassungen.“ Zum ersten Teil der Behauptung von Frau Lessing: zum Mangel gibt es keine unterschiedlichen Auffassungen mehr. Ein Serum Calcidiol-Spiegel < 75 nmol/L (30 ng/ml) ist ein Mangel. Wir können ihn noch weiter untergliedern: < 12 nmol/L entspricht einem schweren Mangel, < 50 nmol/L steht für einen mittelschweren Mangel und < 75 nmol/L ist gleichbedeutend mit einem leichten Mangel. Wo genau man die Grenze für den Mangel zieht, ist allerdings noch etwas in Diskussion (die meisten Fachleute sehen heute den Wert < 125 nmol/L als einen für die Prävention bestimmter Erkrankungen zu tiefen Wert an). Zum zweiten Teil der Behauptung: Es gibt eine nach wie vor gültige, führende Arbeit, nämlich die von Halthcock et al. (2007) Am J Clin Nutr 85:6-18, die ich hier, des besseren Verständnisses halber, als Graphik einfüge. Wie man unschwer erkennen kann, sind eine tägliche Substitution mit bis zu 30‘000 IE Vitamin D, beziehungsweise ein Serum Calcidiol-Spiegel kleiner 500 nmol/L (200 ng/ml) unbedenklich.



Kommen wir zur nächsten Behauptung im Artikel von Frau Lessing: *„Weil die genaueste Messmethode für 25(OH)D teuer ist, wird sie selten eingesetzt. …. Statt auf diese Referenzmethode greifen viele Labore daher auf Alternativmethoden zurück, die oft einen niedrigeren (und manchmal einen höheren) Wert zeigen“.* Frau Lessings Referenz auf die Deutsche Apotheker Zeitung übergehe ich hier mal kommentarlos. Frau Lessing zitiert Thierfelder et al. (2008). **Vitamin D und Parathormon: Ein Weg zur Bestimmungmethodenabhängiger unterer Grenzwerte für Vitamin D** (Vitamin D and parathyroid hormone: a tool to determine assay-specific cutoff values for vitamin D) J Lab Med 2008;32(6):456–463 **Wulf Thierfelder1,*, Heinz J. Roth2, Detlef Laussmann1, Ludger Pientka3, Jochen Schumacher4,a, Jörg Schulz5 und Christa Scheidt-Nave1.**

Der Vollständigkeit halber habe ich mir die Mühe gemacht, die Zugehörigkeiten der Autoren aufzuführen: 1: Robert Koch-Institut, Berlin, Deutschland; 2: Labor Limbach, Heidelberg, Deutschland; 3: Ruhr-Universität Bochum, Bochum, Deutschland; 4: Alfried Krupp Klinikum Essen, Essen, Deutschland; 5: Helios Klinikum, Berlin-Buch, Berlin, Deutschland.

Ich frage mich, warum Die ZEIT online Autorin, Frau Lessing, so schlampig zitiert? Würde Sie die Titel der von Ihr zitieren Literatur angeben (was Standard ist) würde allein dadurch sicherlich den Lesern von DIE ZEIT online auffallend, dass hier „etwas nicht stimmt" mit den von Frau Lessing aufgestellten Behauptungen.

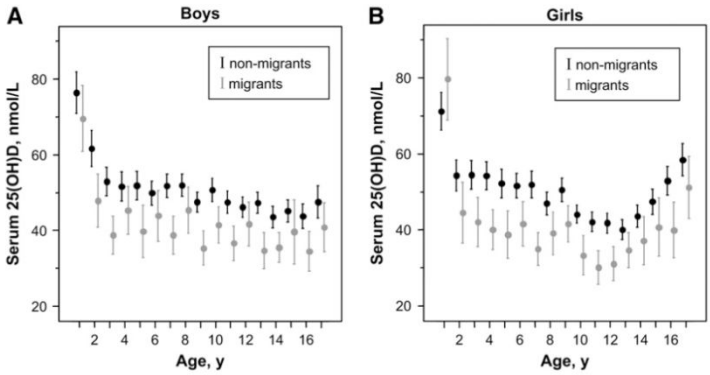
Der Pauschalangriff Frau Lessings auf deutsche Labore und die Qualität der von ihnen durchgeführten Bestimmungen ist eine in höchstem Masse unqualifizierte Aussage, die ich – auch wenn ich keine Labore vertrete - aus wissenschaftlicher Sicht entschieden zurückweisen muss. Die von Frau Lessing als „Goldstandard" (wenn von ihr auch nicht ausdrücklich benannt) angepriesene Methode ist ein RadioImmunoAssay (RIA), der H^3-markiertes Calcidiol verwendete. Als Assay bezeichnet man standardisierte Reaktionsabläufe zum Nachweis einer Substanz mit einer spezifischen Methode. Die Methode des Radioimmunoassay wurde durch Solomon Aaron Berson und Rosalyn Yalow erstmals 1959 mit der Bestimmung von Insulin in der Praxis erprobt. **Yalow erhielt dafür im Jahre 1977 den Nobelpreis für Medizin und Physiologie**. Diese Methode war damals ein Durchbruch für die Bestimmung von Substanzen, die nur in geringen Konzentrationen vorliegen. Wissenschaft ist ein dynamischer Prozess, in dem es dauernd Fortschritte gibt. Deswegen werden heute auch kaum noch RIA's verwendet. Sie sind durch andere, gleichwertige Methoden ersetzt worden. Jede (!) Bestimmung hat eine Fehlerbreite. Diese wird durch das Maß SD (**S**tandard **D**eviation) oder SEM (**S**tandard **E**rror of the **M**ean) angegeben. Wenn Sie in ein und dem gleichen Assay-Ansatz die gleiche Probe z.B. dreimal messen, können Sie drei etwas voneinander abweichende Ergebnisse erhalten. Der Fehler wird als IntraAssayVariation (**CV**; Coefficient of Variation) angegeben. Wenn Sie die gleiche Probe in z.B. 3 verschiedenen Ansätzen (z.B. an drei verschiedenen Tagen) mit dem gleichen Assay messen, werden Sie mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auch drei individuelle, etwas voneinander abweichende Ergebnisse erhalten. Das nennt man einen InterAssayVariation. Wenn man die Frage stellt: wo liegt die unterste Nachweisgrenze für einen Analyten, zum Beispiel Calcidiol, und dafür verschiedene Assay's vergleicht (dies war die Frage in der Publikation von Thierfelder et al.: „**Vitamin D und Parathormon: Ein Weg zur Bestimmungmethodenabhängiger unterer Grenzwerte für Vitamin D"**), dann erhält man darauf eine Antwort, nämlich zur Sensitivität dieser Assay's! Frau Lessing hat hier einfach eine wissenschaftliche Arbeit falsch und aus dem Kontext gegriffen zitiert, ohne ihren Lesern sachdienliche Informationen anzubieten, um diese zu verwirren, zu verunsichern, und darüber hinaus und die ganze moderne Labormedizin diskreditiert! Es ist mehr als erstaunlich und bedenklich zugleich, dass eine Zeitung vom Range DIE ZEIT, sich dazu hergibt, einer offensichtlich unqualifizierten Journalistin wie Frau Lessing eine Bühne zu geben, um Verbraucherinnen und Verbraucher zu verunsichern, und moderne Labormedizin pauschal zu verunglimpfen. Alle deutschen Labore unterliegen dem DAkkS (Deutsche Akkreditierungstelle). Alle Assays, die von diesen Laboren durchgeführt werden, unterliegen einer ständigen Qualitätskontrolle. Alle diese Labore unterziehen sich (und die von ihnen produzierten Ergebnisse) fortlaufen Ringversuchen zur Qualitätssicherung. Mehr ist dazu wohl nicht zu sagen, außer, dass Frau Lessing und DIE ZEIT sich schämen sollten!

Die im Artikel von Frau Lessing erwähnten *„Empfehlungen"* des Robert-Koch-Instituts, des US-amerikanischen National Institut of Health usw. haben schon lange nichts mehr mit der aktuellen wissenschaftlichen Realität und unserem Erkenntnisstand zu tun. Es sind politisch motivierte Empfehlungen. Dies gilt auch für die Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE).

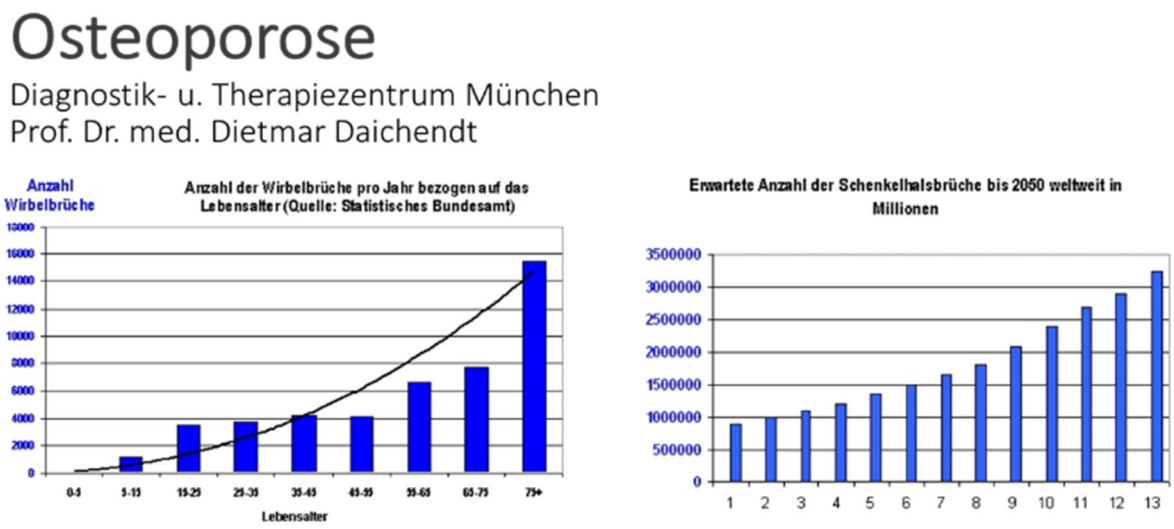
Um ihre These von der fehlenden Notwendigkeit einer Substitution von Vitamin D- Mängel aufrecht zu erhalten, fokussiert Frau Lessing in ihrem Artikel auf „Ältere" und „Pflegebedürftige" etc.. Ist ihr die

Studie von Hintzpeter et al. bei ihrer „intensiven“ Recherche entgangen, oder passt diese Studie vielleicht einfach nicht in ihr Weltbild? Hintzpeter B. et al. (2008) „**Higher prevalence of Vitamin D deficiency is assoziated with immigrant background among children and adolescents in Germany.**“ J Nutr. 2008 Aug; 138(8):1482-1490. doi: 10.1093/jn/138.8.1482 PMID 18641195 Ich entnehme aus dieser Studie folgende Grafik:

FIGURE 1 Serum 25(OH)D in immigrant and nonimmigrant boys (*A*; $n = 5107$) and girls (*B*; $n = 4908$) of various ages. Values are means and 95% CI.



Alle Kinder und Jugendlichen in Deutschland leiden gemäß dieser Studie unsubstituiert an einem mittleren bis schweren Vitamin D-Mangel. Sind diese Kinder und Jugendlichen auch alle „pflegebedürftig“? Wohl kaum! Kinder und Jugendliche sollen bekanntlich noch Knochen bilden. Der Vitamin D-, Calcium- und Magnesium-Mangel in der Ernährung (DGE-Bericht 2000) in Deutschland hat auf diese Bildung aber katastrophale Auswirkungen, die später im Leben mit einer höheren Inzidenz und einem früheren Einsetzten von Osteoporose bezahlt werden wird. Dazu füge ich hier eine Grafik ein, die ich immer wieder in meinen Vorträgen zu „Vitamin D“ verwende:



Weltweit wird die Anzahl der von Wirbelbrüchen betroffenen Menschen auf ca. 75 Millionen geschätzt. In Europa hat annähernd jede 5. Frau über 50 Jahre schon einen oder mehrere Wirbelbrüche durchlebt, wobei vielen das aber gar nicht bewusst ist (sog. stumme Wirbelbrüche). **Eine große Studie (EPOS-Studie) hat ergeben, dass bei den ca. 18,5 Millionen deutschen Frauen über 45 Jahre pro Jahr an die 75.000 neue Wirbelbrüche auftreten, was bedeutet, dass statistisch alle 7 Minuten irgendeine deutsche Frau über 45 Jahre einen neue Wirbelbruch erleidet!**

„Ob die Sonnenstrahlung auch im Winter für die körpereigene Vitamin D-Produktion ausreicht, ist pauschal kaum zu beantworten und hängt von vielen Faktoren ab.“ Dazu bemüht Frau Lessing eine Studie von Terushkin et al. (2010) in den USA. Dazu gilt es festzuhalten, dass Kälte nichts mit der Wirkung der UVB-Strahlung zu tun hat. Warum hat Frau Lessing nicht einfach das Faktenblatt des Eidgenössischen Departement des Innern EDI des (Schweizer) Bundesamt für Gesundheit BAG vom 9.

Juni 2021 nehmen können. Aber richtig, Ihr Artikel war ja schon fertig (26. Januar 2021, 16:36 Uhr) und DIE ZEIT (bzw. Sie) hat ihn auch nicht auf den Februar 2023 aktualisiert.

Tabelle 2. Aufenthaltsdauer an der Sonne, um entweder vormittags ab 9 Uhr (10:00 Uhr Sommerzeit), oder mittags ab 12:30 Uhr (13:30 Uhr Sommerzeit) oder nachmittags ab 15 Uhr (16:00 Uhr Sommerzeit) die Vitamin D-Menge von 600 internationalen Einheiten zu bilden (aufrechte Körperhaltung, Haut des Gesichts, der Hände und der Arme sonnenbeschienen)

	besonders UV-empfindliche Personen mit sehr heller und heller Haut sowie Kinder			normal UV-empfindliche Personen mit mittelheller Haut			wenig UV-empfindliche Personen mit dunkler Haut		
	Vormittag	Mittag	Nachmittag	Vormittag	Mittag	Nachmittag	Vormittag	Mittag	Nachmittag
Januar, Dezember	>4 h	1½ - 2½ h	n/a*	>5 h	2 - 7 h	n/a*	>7 h	n/a*	n/a*
Februar, November	2½ - 3½ h	½ - 1½ h	2 - 3 h	3 - 5 h	¾ - 2½ h	n/a*	4 - 8 h	1½ - 5 h	n/a*
März, Oktober	1 - 2 h	¼ - ½ h	½ - 3 h	1½ - 2½ h	½ - ¾ h	¾ - 2½ h	2 - 4 h	¾ - 1½ h	n/a*
April, September	30 - 45 min	10 min	15 - 30 min	45 - 60 min	10 - 20 min	20 - 60 min	60 - 120 min	20 - 60 min	¾ - 3½ h
Mai, August	15 - 30 min	5 - 10 min	10 - 15 min	20 - 45 min	10 - 15 min	15 - 30 min	45 - 90 min	20 - 30 min	30 - 60 min
Juni, Juli	15 - 20 min	5 - 10 min	10 - 15 min	20 - 30 min	10 - 15 min	15 - 20 min	40 - 75 min	20 - 30 min	30 - 60 min

*die aufgenommene Dosis ist zu klein um 600 IU zu produzieren.

Man beachte die Feinheiten. Dies sind die Expositionszeiten, um 600 IE (15 µg) „Vitamin D“ in der Haut zu synthetisieren, auch noch nach Hauttyp aufgeschlüsselt. 600IE „Vitamin D“ pro Tag, darüber sind sich alle Fachleute einig, sind völlig unzureichend, für Kinder und Jugendliche, noch mehr für Erwachsene. Und dann die notwendigen Expositionszeiten im Winter, genauer Januar Dezember, Februar und November, März und Oktober. Wir reden hier von etlichen Stunden! Man beachte auch die Tageszeiten und die Hauttypen. Darüber reicht es für die Erreichung dieser UVB-abhängigen Produktion von 600IE Cholecalciferol in der Haut, nicht, nur das Gesicht der Sonne zu exponieren, die Armes gehören auch dazu.

Dies ist völlig in Übereinstimmung mit den Ergebnissen von Klingberg et al. und Rabenberg et al. die von Frau Lessing zitiert, aber falsch wiedergegen werden.

Ich komme nun noch einmal zum Einfluss der „Sonne“ im Kontext von Vitamin D zurück und zitiere an dieser Stelle die Ergebnisse von 3 relevanten Studien:

1.) Solar UV Doses of Young Americans and Vitamin D_3 Production

Dianne Eyvonn Godar,1 Stanley James Pope,2 William Burgess Grant,3 and Michael Francis Holick4

1U.S. Food and Drug Administration, Center for Devices and Radiological Health, Rockville, Maryland, USA; 2Sun Systems and Service, Inc., Oak Park, Michigan, USA; 3Sunlight, Nutrition and Health Research Center, San Francisco, California, USA; 4Boston University School of Medicine, Boston, Massachusetts, USA

Background: *Sunlight contains ultraviolet B (UVB) radiation (290–315 nm) that affects human health in both detrimental (skin cancers) and beneficial (vitamin D3) ways. Serum 25-hydroxyvitamin D concentrations from young Americans (≤ 19 years) show that many have deficient (< 50 nmol/L, 20 ng/mL) or insufficient (< 75 nmol/L, 30 ng/mL) vitamin D levels, indicating that they are not getting enough sun exposure. Those findings are in conflict with some calculated, published values that suggest people make “ample” vitamin D3 (~ 1,000 IU/day) from their “casual,” or everyday, outdoor exposures even if they diligently use sunscreens with sun protection factor (SPF) 15.*

Objective: *We estimated how much vitamin D3 young Americans (n = ~ 2,000) produce from their everyday outdoor ultraviolet doses in the North (45°N) and South (35°N) each season of the year with and without vacationing.*

Methods: *For these vitamin D3 calculations, we used geometric conversion factors that change planar to whole-body doses, which previous calculations did not incorporate.* ***Results:*** *Our estimates suggest that American children may not be getting adequate outdoor UVB exposures to satisfy their vitamin D3*

needs all year, except some Caucasians during the summer if they do not diligently wear sunscreens except during beach vacations.

Conclusion: These estimates suggest that most American children may not be going outside enough to meet their minimal (~ 600 IU/day) or optimal (≥ 1,200 IU/day) vitamin D requirements.

Key words: *cancer, environment, sunlight, sunscreen, vitamin D. Environ Health Perspect 120:139–143 (2012). http://dx.doi.org/10.1289/ehp.1003195 [Online 18 August 2011]*

Übersetzung:

Hintergrund*: Sonnenlicht enthält ultraviolette B-Strahlung (UVB) (290-315 nm), die sich sowohl schädlich (Hautkrebs) als auch nützlich (Vitamin D3) auf die menschliche Gesundheit auswirkt. Die 25-Hydroxyvitamin-D-Konzentrationen im Serum von jungen Amerikanern (≤ 19 Jahre) zeigen, dass viele von ihnen einen Vitamin-D-Mangel (< 50 nmol/L, 20 ng/mL) oder einen unzureichenden Vitamin-D-Spiegel (< 75 nmol/L, 30 ng/mL) aufweisen, was darauf hindeutet, dass sie sich nicht ausreichend der Sonne aussetzen. Diese Ergebnisse stehen im Widerspruch zu einigen berechneten, in der Öffentlichkeit verbreiteten Werten, die darauf hindeuten, dass die Menschen "reichlich" Vitamin D3 (~ 1.000 IE/Tag) aus ihrer "gelegentlichen" oder täglichen Exposition im Freien gewinnen, selbst wenn sie sorgfältig Sonnenschutzmittel mit Lichtschutzfaktor (LSF) 15 verwenden.*

Zielsetzung*: Wir haben geschätzt, wie viel Vitamin D3 junge Amerikaner (n = ~ 2.000) durch ihre tägliche UV-Dosis im Freien im Norden (45°N) und Süden (35°N) zu jeder Jahreszeit mit und ohne Urlaub produzieren.*

Methoden*: Für diese Vitamin-D3-Berechnungen haben wir geometrische Umrechnungsfaktoren verwendet, die Planar- in Ganzkörperdosen umwandeln, was bei früheren Berechnungen nicht berücksichtigt wurde. Ergebnisse: Unsere Schätzungen deuten darauf hin, dass amerikanische Kinder möglicherweise nicht genügend UVB-Strahlung im Freien abbekommen, um ihren Vitamin-D3-Bedarf das ganze Jahr über zu decken, mit Ausnahme einiger Kaukasier im Sommer, wenn sie nicht sorgfältig Sonnenschutzmittel tragen, außer während des Strandurlaubs.*

Schlussfolgerung: *Diese Schätzungen deuten darauf hin, dass die meisten amerikanischen Kinder möglicherweise nicht genug nach draußen gehen, um ihren minimalen (~ 600 IE/Tag) oder optimalen (≥ 1.200 IE/Tag) Vitamin-D-Bedarf zu decken. Schlüsselwörter: Krebs, Umwelt, Sonnenlicht, Sonnenschutzmittel, Vitamin D.*

2.) Dermato-Endocrinology 3:4, 243-250; October/November/December 2011; c 2011 Landes Bioscience

*Correspondence to: Dianne E. Godar; Email: Dianne.Godar@fda.hhs.gov Submitted: 11/12/10; Revised: 12/01/10; Accepted: 12/22/10 http://dx.doi.org/10.4161/derm.3.4.15292

Introduction: *Sunlight can affect human health because it contains UV radiation (290–400 nm) that has both detrimental (skin cancers) and beneficial (vitamin D3) health effects. Vitamin D3 is formed in human skin when the UVB photons (290–315 nm) in sunlight break the B ring of the precursor molecule, 7-dehydrocholesterol or provitamin D3 forming previtamin D3, which thermally isomerizes (37°C) to vitamin D3 by a membrane enhanced mechanism.1,2 Vitamin D3 affects a variety of adult health problems besides osteoporosis and osteomalcia. It lowers blood pressure in hypertensive patients3,4 and the incidence and severity of cardiovascular disorders.5-8 Vitamin D decreases the incidence of type 2 diabetes,9,10 rheumatoid arthritis,11,12 and it prevents tooth loss13 and falls that can result in hip fractures of the elderly.14-16 The most hormonally active form of vitamin D, 1,25-dihydroxyvitamin D (1,25(OH)2D), can affect a variety of cancers.*

Background: *Sunlight contains UV radiation that affects human health in both detrimental (skin cancers) and beneficial (vitamin D3) ways. An evaluation of the vitamin D status of adult Americans*

(22–40, 41–59, 60+ yr) show many have deficient or insufficient serum levels of 25-hydroxyvitamin D, indicating they are not getting enough from dietary sources or sunlight. Those findings are in conflict with calculated values from the American Academy of Dermatology who insist people make "ample" vitamin D3 (≥1,000 IU/day) from their "casual," or everyday, outdoor UV exposures even if they use sunscreens with sun protection factor 15.

***Objective**: We investigated this situation using the everyday outdoor UV doses of indoor-working adult Americans (~7,000) in the north (45°N) and south (35°N) to calculate how much vitamin D3 they produce each season with and without vacationing.*

***Results**: Only during the summer can skin type II Caucasian adults (21–59 yr) meet their minimum (600 IU/day) vitamin D3 needs from everyday exposures, but only if they do not wear professional clothes or sunscreens (except beach vacations).*

***Method**: To do vitamin D3 calculations properly, we used action spectrum and geometric conversion factors, not previously incorporated into other calculations.*

***Conclusions**: Most adult Americans do not go outside enough to meet their minimum or optimum (≥1,200 IU/day) vitamin D3 needs all year. The darker skin types (III–VI) and the oldest people (>59 yr) are at the highest risk for not making enough vitamin D3 during the year from everyday outdoor exposures even with a 2–3 week summer vacation. Solar UV doses of adult Americans and vitamin D3 production*

Übersetzung:

***Einleitung**: Sonnenlicht kann die menschliche Gesundheit beeinflussen, da es UV-Strahlung (290-400 nm) enthält, die sowohl schädliche (Hautkrebs) als auch nützliche (Vitamin D3) Auswirkungen auf die Gesundheit hat. Vitamin D3 wird in der menschlichen Haut gebildet, wenn die UVB-Photonen (290-315 nm) im Sonnenlicht den B-Ring des Vorläufermoleküls 7-Dehydrocholesterin oder Provitamin D3 brechen und Prävitamin D3 bilden, das durch einen membranverstärkten Mechanismus thermisch (37°C) zu Vitamin D3 isomerisiert.1,2 Vitamin D3 wirkt sich auf eine Vielzahl von Gesundheitsproblemen bei Erwachsenen aus, neben Osteoporose und Osteomalazie. Es senkt den Blutdruck bei Bluthochdruckpatienten3,4 und die Häufigkeit und den Schweregrad von Herz-Kreislauf-Erkrankungen.5-8 Vitamin D verringert die Häufigkeit von Typ-2-Diabetes9,10 rheumatoider Arthritis11,12 und beugt Zahnverlust13 und Stürzen vor, die bei älteren Menschen zu Hüftfrakturen führen können.14-16 Die hormonell aktivste Form von Vitamin D, 1,25-Dihydroxyvitamin D (1,25(OH)2D), kann sich auf eine Reihe von Krebsarten auswirken.*

***Hintergrund**: Das Sonnenlicht enthält UV-Strahlung, die die menschliche Gesundheit sowohl in schädlicher (Hautkrebs) als auch in nützlicher (Vitamin D3) Weise beeinflusst. Eine Bewertung des Vitamin-D-Status erwachsener Amerikaner (22-40, 41-59, 60+ Jahre) zeigt, dass viele von ihnen mangelhafte oder unzureichende Serumspiegel von 25-Hydroxyvitamin D aufweisen, was darauf hindeutet, dass sie nicht genug über die Nahrung oder das Sonnenlicht aufnehmen. Diese Ergebnisse stehen im Widerspruch zu den von der American Academy of Dermatology berechneten Werten, die darauf bestehen, dass die Menschen "ausreichend" Vitamin D3 (≥1.000 IE/Tag) durch ihre "gelegentliche" oder tägliche UV-Exposition im Freien aufnehmen, selbst wenn sie Sonnenschutzmittel mit Lichtschutzfaktor 15 verwenden.*

***Zielsetzung**: Wir untersuchten diese Situation anhand der täglichen UV-Dosen im Freien von erwachsenen Amerikanern (~7.000), die in Innenräumen arbeiten, im Norden (45°N) und im Süden (35°N), um zu berechnen, wie viel Vitamin D3 sie pro Saison mit und ohne Urlaub produzieren.*

***Die Ergebnisse**: Nur im Sommer können kaukasische Erwachsene des Hauttyps II (21-59 Jahre) ihren Mindestbedarf an Vitamin D3 (600 IE/Tag) durch tägliche Exposition decken, allerdings nur, wenn sie keine Berufskleidung oder Sonnenschutzmittel tragen (außer bei Strandurlauben).*

***Methode**: Zur korrekten Berechnung des Vitamin-D3-Bedarfs haben wir ein Wirkungsspektrum und geometrische Umrechnungsfaktoren verwendet, die bisher in anderen Berechnungen nicht berücksichtigt wurden.*

***Schlussfolgerungen**: Die meisten erwachsenen Amerikaner gehen nicht genug ins Freie, um ihren minimalen oder optimalen **(≥1.200 IE/Tag)** Vitamin-D3-Bedarf ganzjährig zu decken. Die dunkleren Hauttypen (III-VI) und die ältesten Menschen (>59 Jahre) haben das höchste Risiko, im Laufe des Jahres nicht genügend Vitamin D3 durch tägliche Aufenthalte im Freien zu bilden, selbst wenn sie 2-3 Wochen Sommerurlaub haben. Solare UV-Dosen erwachsener Amerikaner und Vitamin-D3-Produktion*

Ich führe hier der guten Ordnung halber noch die Zugehörigkeiten der Autoren auf: Dianne E. Godar,1, Stanley J. Pope,2, William B. Grant,3, and Michael F. Holick,4 [1: US Food and Drug Administration, Center for Devices and Radiological Health; Rockville, MD USA; 2: Sun Systems & Svc, Inc., Oak Park, MI USA; 3: Sunlight, Nutrition and Health Research Center; San Francisco, CA USA; 4: Boston University School of Medicine; Boston, MA USA]

3.) Sunlight exposure is just one of the factors which influence vitamin D status

M. Abboud,a,b,c M. S. Rybchyn,a,b R. Rizk,d D. R. Frasere and R. S. Mason*a,b

Photochem. Photobiol. Sci., 2017, 16, 302–313

Studies on the determinants of vitamin D status have tended to concentrate on input – exposure to ultraviolet B radiation and the limited sources in food. Yet, vitamin D status, determined by circulating concentrations of 25-hydroxyvitamin D (25(OH)D), can vary quite markedly in groups of people with apparently similar inputs of vitamin D. There are small effects of polymorphisms in the genes for key proteins involved in vitamin D production and metabolism, including 7-dehydrocholesterol reductase, which converts 7-dehydrocholesterol, the precursor of vitamin D, to cholesterol, CYP2R1, the main 25-hydroxylase of vitamin D, GC, coding for the vitamin D binding protein which transports 25(OH)D and other metabolites in blood and CYP24A1, which 24-hydroxylates both 25(OH)D and the hormone, 1,25-dihydroxyvitamin D. 25(OH)D has a highly variable half-life in blood. There is evidence that the half-life of 25(OH)D is affected by calcium intake and some therapeutic agents. Fat tissue seems to serve as a sink for the parent vitamin D, which is released mainly when there are reductions in adiposity. Some evidence is presented to support the proposal that skeletal muscle provides a substantial site of sequestration of 25(OH)D, protecting this metabolite from degradation by the liver, which may help to explain why exercise, not just outdoors, is usually associated with better vitamin D status.

Übersetzung:

Studien über die Faktoren, die den Vitamin-D-Status bestimmen, haben sich in der Regel auf die Zufuhr konzentriert - die Exposition gegenüber ultravioletter B-Strahlung und die begrenzten Quellen in der Nahrung. Der Vitamin-D-Status, der durch die zirkulierenden Konzentrationen von 25-Hydroxyvitamin D (25(OH)D) bestimmt wird, kann jedoch in Gruppen von Menschen mit scheinbar ähnlicher Vitamin-D-Zufuhr recht stark variieren. Es gibt geringe Auswirkungen von Polymorphismen in den Genen für Schlüsselproteine, die an der Vitamin-D-Produktion und am Vitamin-D-Stoffwechsel beteiligt sind, einschließlich der 7-Dehydrocholesterin-Reduktase, die 7-Dehydrocholesterin, den Vorläufer von Vitamin D, in Cholesterin umwandelt, CYP2R1, die wichtigste 25-Hydroxylase von Vitamin D, GC, das für das Vitamin-D-Bindungsprotein codiert, das 25(OH)D und andere Metaboliten im Blut transportiert, und CYP24A1, das sowohl 25(OH)D als auch das Hormon 1,25-Dihydroxyvitamin D 24-hydroxyliert. 25(OH)D hat eine sehr variable Halbwertszeit im Blut. Es gibt Hinweise darauf, dass die Halbwertszeit von 25(OH)D durch die Kalziumaufnahme und einige therapeutische Wirkstoffe beeinflusst wird. Das Fettgewebe scheint als Senke für das Ausgangsvitamin D zu dienen, das vor allem dann freigesetzt wird, wenn die Adipositas abnimmt. Es gibt Hinweise darauf, dass die Skelettmuskulatur eine wichtige Sequestrierungsstelle für 25(OH)D darstellt und diesen Metaboliten vor dem Abbau durch die Leber

schützt, was erklären könnte, warum körperliche Betätigung, nicht nur im Freien, in der Regel mit einem besseren Vitamin-D-Status einhergeht.

Damit wäre zum Thema „Sonne und Cholecalciferol-Produktion im menschlichen Körper“ wohl ausreichend Stellung genommen.

Die Forschung ist sich einig, dass das, was für die USA gilt, genauso für Deutschland gilt. Unseren modernen Lebensbedingungen geschuldet (mindestens ein wesentlicher Faktor), ist die Zeit, die wir „in der Natur“ verbringen, nicht mehr ausreichend für eine ausreichende „Vitamin D“-Produktion. Der esoterisch verklärte Rat „*Kurze Tage, wenig Licht. Doch der Winterspaziergang lohnt sich.*“ hilft da nicht. Ganz im Gegenteil.

Frau Lessing schreibt in ihrem DIE ZEIT-Artikel: „*Denn nicht nur der Mangel, auch der Überschuss an Vitamin D kann gesundheitsschädlich sein. Bei mehr als* ***50 Nanogramm 25(OH)D pro Milliliter Blutserum*** [Fettdruck und Unterstreichung der Autor, und bitte den Leser auf die von mir oben genannten Laborergebnisse von zwei meiner Patienten zu schauen. Referenzbereich für 25-OH-D: 30 – 100 ng/ml.] *hat die* ***Überversorgung*** [?] *negative Folgen für den Körper …. In extremen Fällen führt die Überdosierung gar zum Nierenversagen, zu Verkalkungen von Herzkranzgefäßen oder sogar zum Tod.“* Sie zitiert dazu die Arbeit von Galior et al. (2018). „**Development of Vitamin D Toxicity from Overcorrection of Vitamin D Deficiency: A Review of Case Reports.**“ Galior K, Grebe S, Singh R. Nutrients. 2018 Jul 24;10(8):953. doi: 10.3390/nu10080953. PMID: 30042334

Wie man schon unschwer aus dem Titel dieser Arbeit ersehen kann, handelt es sich hier um die Zusammenfassung von Einzelfall-(!)-Berichten. Ich füge hier die Tabelle aus dieser Arbeit ein:

Nutrients **2018**, *10*, 953 5 of 8

Table 1. Test results and dosage information of patients with vitamin D toxicity. AKI: acute kidney injury.

Age (years)	Vitamin D dose	Form of Intake	Reason	Vitamin D, Serum (ng/m)	Total Ca, Serum (mg/dL)	Symptoms	Ref.
0.4–4.2 (n = 7)	260,000–800,000 IU/day	Fish oil supplements	Labeling errors	340–962	13.4–18.8	Weakness, loss of appetite, vomiting	[23]
1–2 (n = 2) 1	200 IU/day (2–4weeks) 200 IU/day (1 month)	Oral preparation Oral preparation	Labeling errors Labeling errors	>160 760	13.7–19.3 19.4	Abdominal pain, vomiting Poor appetite, vomiting	[22]
58 40	1,864,000 IU (2 months) 970,000 IU (1 month)	Oral supplements Oral supplements	Labeling errors Labeling errors	1220 645	15 13.2	Fatigue, thirst, polyuria Nausea, vomiting, thirst, polyuria, muscle aches	[24]
42	156,000–2,604,000 IU/day (2 years)	Oral supplements	Labeling errors	487.3	15	Dehydration, fatigue, loss of apetite	[25]
0.3	50,000 IU/day (2 months)	Oral supplements	Inappropriate administration	294	18.7	Vomiting, diarrhea, dehydration	[26]
0.3–0.2 (n = 2)	20,000 IU/day (1.5 weeks)	Oral supplements	Inappropriate administration	644 680	15 L 21 L	Poor appetite, lethargy, crying	[27]
19	15,000,000 IU (1 year)	Injection	Inappropriate administration	150	14.8	Anorexia, nausea, vomiting	[28]
42–86 (n = 16)	2,220,000–6,360,000 IU (1–3 months)	Injection or oral sachets	Iatrogenic (body aches and fatigue)	175–1161	11.1–15.7	Nausea, vomiting, constipation	[29]
48–75 (n = 0)	3,000,000–60,000,000 IU (1–4 months)	Injection or oral sachets	Iatrogenic (various indications)	164–306	12–13.98	Vomiting, polyuria, anorexia	[30]
45	6,000,000 IU (2 weeks)	Injection	Iatrogenic (knee surgery)	150	23.1	Anorexia, vomiting, abdominal pain	[31]
42–85 (n = 15)	600,000 IU (1 month–3 years)	Oral supplements + injections	Iatrogenic (improve health)	103–164	10.9–15.2	Altered sensorium, dehydration, vomiting, anorexia	[32]
45–89 (n = 19)	4,200,000–9,000,000 IU (1–5 months)	Oral tablets or injections	Iatrogenic (bone pain, aches, fatigue)	190–988	11.9–15.2	Vomiting, altered sensorium, AKI, constipation,	[33]
75	50,000 IU/day (1 year)	Oral supplements	Iatrogenic (hypoparathyroidism)	243	15.3	Altered mental status	[34]

Ich kann diese Tabelle nicht übersetzen, dazu müsste ich sie neu schreiben, außerdem wäre sie dann nicht mehr original. Ich will Ihnen, meine Leser, aber Originaldaten zeigen, damit sie sich selber ein Bild machen können zu der gezielten Desinformation von Frau Lessing auf der Plattform von DIE ZEIT. Aber ich denke, dass man die Aussage auch so versteht: man schaue auf das Alter der Personen, dann auf die Dosierungen, die vorsichtig formuliert exorbitant sind (bis hin zu x-Millionen IE!) und dann auf die in diesen Fällen gemessenen 25-OH-D Serum-Spiegel in ng/ml. Auch diese sind und liegen fast alle wesentlich (!) über 200 ng/ml. Dann schauen Sie auf die Symptome bei diesen exorbitanten Überdosierungen (in der letzten Spalte). Finden Sie da den von Frau Lessing bemühten „Tod“? Ich

jedenfalls finde ihn nicht! Jetzt vergleichen Sie noch einmal diese Tabelle mit der Grafik aus den Ergebnissen von Halthcock et al. weiter oben. Dann werden Sie zum Schluss kommen, dass die Ergebnisse beider Publikationen (die eine von 2007 und die andere von 2018) in guter Übereinstimmung stehen.

Damit will ich die Analyse des von DIE ZEIT ONLINE publizierten Artikels von Frau Lessing schließen. Es macht keinen Sinn, auf den Rest auch noch detailliert einzugehen. Er ist genauso falsch wie das was ich hier schon analysiert habe.

Der Artikel von Frau Lessing in DIE ZEIT reiht sich leider nahtlos in eine inzwischen lange Liste von Publikationen in der deutschen Presse ein, in denen es immer wieder darum geht, gegen die Supplementierung von Vitaminen und Mineralstoffen in unsubstantiierter, haltloser und demagogischer Weise zu hetzen und zu polemisieren. Alle diese Artikel verfolgen nicht das Ziel, die Verbraucherinnen und Verbraucher differenziert und sinnvoll zu informieren, damit sie sich eine eigene Meinung bilden können. Ich befürchte sogar, dass selbst eine Vielzahl an Ärzten und Therapeuten diesen Machwerken auf den Leim gehen, weil auch sie nicht in der Lage sind, die subtile Desinformation sofort zu durchschauen. Letztere findet nicht nur im Bereich von Vitamin D statt, sondern ist ein viel weiter gefasstes Phänomen auf zahlreichen Gebieten der öffentlichen Diskussion. Dazu empfehle ich das Buch von Walter Lippmann „DIE ÖFFENTLICHE MEINUNG – Wie sie entsteht und manipuliert wird“ mit einer Einführung von Walter Ötsch und Silja Graupe (Westend Verlag ISBN 978-3-86498-347-8). Walter Lippmann war schon 1922 der Ansicht, dass der „Durchschnittsbürger“ in einer Demokratie damit überfordert sei, komplexe gesellschaftliche Zusammenhänge zu durchschauen, und entwickelte deshalb das Konzept einer „gelenkten Demokratie“, um die Meinung der Massen mit Hilfe manipulativer Techniken zu steuern.

Ich denke nicht, dass der „Durchschnittsbürger“, also Sie und ich, unter derartigen Defiziten leidet. Ich denke, wir leiden darunter, keine differenzierte, möglichst objektive Information zu bekommen. Darüber hinaus „glauben“ die meisten immer noch, dass sie dem, was sie in DIE ZEIT, Focus, Spiegel, FAZ, Handelsblatt, Süddeutsche und so weiter zu lesen bekommen, vertrauen können. Das ist leider immer weniger so. Möglichst objektive und differenzierte Information wäre aber die hehre Aufgabe derjenigen Medien, die für sich in Anspruch nehmen, zu den Qualitätsmedien und nicht zum Boulevard zu gehören, also z.B. auch DIE ZEIT. Der ZEIT-Artikel von Filipa Lessing hingegen zielt genau in die andere, demagogische-ideologische, Richtung der Desinformation. Deren Ziel ist es, eine sinnvolle, zielführende und gesundheitserhaltende Vitalstoff-Therapie unmöglich zu machen. Dazu werden von bestimmten Interessengruppen zielgerichtet inhaltliche Obergrenzen für Vitamin- und Mineralstoff-Präparate propagiert und versucht solche zu installieren. Diese werden aber, wenn die Bemühungen der Interessengruppen erfolgreich sein sollten, so niedrig sein, dass damit nicht nur keine Therapie mehr möglich ist, sondern dass vor allem auch die Verbraucherinnen und Verbraucher ihrer Entscheidungsfreiheit beraubt werden, selber etwas für ihre Gesundheit zu tun. „Verbraucherschutz-Organisationen“ sind dafür unter anderem ein probates Mittel der Demagogie. In diesem „Spiel“ gibt es nur einen wirklichen Gewinner. Das ist Big-Pharma mit ihren patentierten, (extrem) teuren und nebenwirkungsreichen Produkten. Vitamine und Mineralstoffe hingegen haben - wenn richtig eingesetzt - nur eine wesentliche „Neben“wirkung. Sie verbessern die Gesundheit und Leistungsfähigkeit und erhöhen damit die lebenswerte Lebenszeit! Deshalb ist es notwendig, dass alle, und damit meine ich Verbraucher, Patienten, Ärzte und Therapeuten, die eine „Therapie mit körpereigenen Substanzen in wirksamen Dosierungen“ im Sinne des Nobelpreisträgers Linus Pauling für sich selbst oder für ihre Patienten wollen, sich gegen desinformative propagandistische Zeitungsartikel, Bücher, Pamphlete, Youtube-Filme, Social Media-Beiträge und Fernsehsendungen usw. zur Wehr setzten.

„Vitamin D“, das heißt Calcidiol und Calcitriol bei in Deutschland lebenden Menschen (insbesondere in denen mit dunkler Hautfarbe) nicht zu messe ist eine medizinische Unterlassung, ein Kunstfehler. Diagnostizierte Mängel nicht auszugleichen, durch orale Substitution mit Vitamin D Präparaten ist unverantwortlich.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. med. Dipl. Biol.

Bernd-Michael Löffler