



Mittwoch, 31. März 2021, 14:00 Uhr
~13 Minuten Lesezeit

Eine Frage der Haltung

Eine artgerechte Behandlung von Tieren würde das Risiko einer Virusepidemie reduzieren — das Gleiche gilt aber auch für Menschen. Teil 2.

von Susanne Wagner
Foto: Africa Studio/Shutterstock.com

Das Milieu ist alles. Die meisten Virenangriffe könnten durch ein intaktes Immunsystem abgewehrt werden. Enge, schlechte Ernährung, Mangel an frischer Luft, Stress und ein schlechter „Betreuungsschlüssel“ machen den Tieren in der Massentierhaltung jedoch zu schaffen. Ein labiles Immunsystem erhöht die Wahrscheinlichkeit von Zoonosen, Krankheiten, die vom Tier auf den Menschen übertragen werden können. Was von den Tieren gesagt wurde, gilt für Menschen jedoch nicht minder. Trotz aller Unterschiede, die zwischen den Spezies bestehen — Faktoren wie Enge, Fehlernährung und

Bewegungsmangel sind auch für Menschen oft buchstäblich tödlich. Die derzeitigen Regierungs-Maßnahmen sind – selbst wenn sie das Virus eindämmen sollten – kaum geeignet, künftige Virusepidemien zu verhindern. Höchste Zeit, dass dieser Tatsache Rechnung getragen wird! Die Autorin beleuchtet einige Aspekte der Epidemiologie des SARS-CoV-2 aus tierärztlicher Sicht.

Was können wir, was kann jeder Einzelne tun, um so gut es geht, durch die Krise der Corona-Pandemie zu steuern? Das frage ich mich jeden Tag.

Ich bin mir sicher, diese Erkrankung muss niemand haben. Auf der einen Seite sterben selbst junge Menschen an COVID-19 und nicht mit – sondern an, da bin ich mir sicher. Auf der anderen Seite machen selbst alte Menschen den Infekt oftmals ohne relevante Symptome durch. Ich erinnere dabei an die gut beschriebene Ausbreitung auf dem Kreuzfahrtschiff Diamond Princess.

So frage ich mich jeden Tag: Was kann ich meinem Körper Gutes tun, damit ich mein Risiko für einen schweren Verlauf nicht erhöhe?

Dabei erstaunt mich Japan. Die älteste Bevölkerung der Welt, 30 Prozent geringere Pro-Kopf-Ausgaben für medizinische Versorgung als Deutschland (1). Ohne Impfkampagne die Zweite Welle vorüber und mit einer Bevölkerung von 126 Millionen Einwohnern nur halb soviel registrierte COVID-19-Fälle wie in Israel mit einer Bevölkerung von 8 Millionen und einer gigantischen Impfkampagne (2). Sicher sagt man, Süd-Korea und Taiwan würden bei den COVID-19-Fallzahlen und -Sterbefällen noch besser dastehen als Japan.

Doch die haben eine sehr viel jüngere Bevölkerung. Die Länder sind weiter im Süden, daher wärmer, und wir wissen, dass COVID-19 selbst in Schweden im Sommer kein Thema war. Die Viren überleben einfach nicht bei Wärme und es geht uns selbst besser. Japan hat ähnliche Klimazonen wie wir in Europa, doch COVID-19 ist kein Problem.

Was ist der Grund hierfür?

Ist es die Hygiene? Sind es die Gene? Ist es die „Haltung“?

Nun, die Hygiene könnte es sein in Japan. Sehr diszipliniert — maskenverliebt. Dagegen spricht aber die Studie aus Tokio, die im Sommer eine Gruppe der arbeitenden Bevölkerung genauestens verfolgt hat. Man hat von Mai bis August 2020 eine Zunahme der Antikörperprävalenz gegen SARS-CoV-2 von gerundet 5 auf 50 Prozent festgestellt. Also die Hälfte dieser Gruppe, die in Tokio genau verfolgt wurde, hat sich asymptomatisch mit dem Virus auseinandergesetzt (3). Ähnliches hat man bereits Ende März 2020 in Kobe City beobachtet. Dort hat man mit Antikörpertest festgestellt, dass sich Ende März bereits 1,8 bis 3,9 Prozent der Einwohner mit dem Virus auseinandergesetzt hatten. Dies war 400- bis 860-fach höher als mit RT-PCR-Test nachgewiesen (4). Doch krank oder gestorben ist da kaum jemand.

Sind es die Gene? Könnte sein. Hilft mir nicht viel — ich bin kein Ostasiat.

Doch betrachtet man die Volksgesundheit in Japan, dann fallen große Unterschiede in der Ernährungsweise auf.

Das Centers for Disease Control and Prevention (CDC) der USA macht kein Geheimnis daraus: Fettleibigkeit ist ein sehr hoher Risikofaktor, sich mit SARS-CoV-2 zu infizieren, einen schweren Verlauf zu erleiden und daran zu sterben. Das CDC weist zudem

darauf hin, dass Impfstoffe nicht richtig wirken können, wenn man fettleibig ist (5).

So sind in Japan nur 3,7 Prozent der Bevölkerung adipös – in Deutschland hingegen 23,6 Prozent gemäß eines Berichtes der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) (6). Fit not Fat, sagt die OECD zu Japan (7).

Doch wie der Sternekoch Franz Keller sagt: „Wir werden immer fatter, doch unsere Körper verhungern“ (8).

Was meint er damit?

Nun, wir stopfen uns mit leeren Kalorien voll, doch die essentiellen Nährstoffe fehlen dabei.

Mit anderen Worten:

Man kann einen schweren COVID-19-Verlauf durch einen gesunden Lebensstil und gesunde Ernährung sicher nicht gänzlich verhindern – doch es ist sicher, dass sich das Risiko durch einen ungesunden Lebensstil und eine ungesunde Ernährung dramatisch erhöht.

Das betrifft nicht nur Erwachsene oder ältere Menschen. Das betrifft leider bereits Kinder.

So hatte das Kind, das einem Bericht des National Health Service (NHS) England zufolge an dem Entzündungssyndrom im Zusammenhang mit COVID-19 gestorben war, mit 14 Jahren ein Gewicht von 95 Kilogramm (9). Andere Kinder waren untergewichtig in diesem Bericht, doch waren das alles Kinder von dunkler Hautfarbe. In dem Bericht fehlt die Information, ob diese Kinder Vitamin-D-Mangel hatten. Ich habe nachgefragt und man hat es mir bestätigt. Alle Kinder in diesem ersten Bericht zu dem

Entzündungssyndrom im Zusammenhang mit COVID-19 hatten Vitamin-D-Mangel. Unser Körper benötigt Sonnenlicht in bestimmter UV-Wellenlänge auf die Haut, um das aktive Vitamin D bilden zu können. Bei Menschen mit dunkler Hautfarbe reicht das UV-Licht in unseren Breitengraden hierfür einfach nicht aus.

Dazu kommt, dass gemäß CDC in den USA Adipositas besonders häufig bei einigen Rassen und ethnischen Minoritäten auftritt. Ich möchte nicht als Rassistin angesehen werden, was ich nicht bin — ich zitiere lediglich die Nomenklatur des CDC.

Daraus macht das CDC kein Geheimnis (10).

„Hispanic and non-Hispanic Black adults have a higher prevalence of obesity and are more likely to suffer worse outcomes from COVID-19. Racial and ethnic minority groups have historically not had broad opportunities for economic, physical, and emotional health, and these inequities have increased the risk of getting sick and dying from COVID-19 for some groups. Many of these same factors are contributing to the higher level of obesity in some racial and ethnic minority groups.“

Erschreckend in diesem Zusammenhang sind die Berichte (11) aus England zur dramatischen Zunahme von Skorbut und Rachitis bei Kindern. In einer der führenden Industrienationen gibt es so viele Fälle der sogenannten „Victorian Diseases“ wie nie zuvor. In den Jahren 2017 bis 2018 wurden 284.901 Menschen wegen Skorbut, Rachitis, Gicht und anderer Erkrankungen ins Krankenhaus eingewiesen, die man aus Novellen von Charles Dickens kennt — ein Anstieg um 24 Prozent zum Vorjahr. Davon allein 101.136 Krankenhauseinweisungen im Zusammenhang mit Vitamin-D-Mangel. Es trifft vor allem Kinder und hängt mit Kinderarmut zusammen, die zu Fehlernährung in Verbindung mit Fettleibigkeit führt (12).

So hat sich der Erreger SARS-CoV-2 schlichtweg an die Folgen dieses Lebensstils angepasst und zeigt auf, welchen Schaden der westliche Lebensstil und die Ernährung insbesondere bei Menschen anderer Rassen und Ethnien anrichtet. Eine Erkenntnis, die in England und den USA seit Beginn der Corona-Pandemie besteht, ist nun gleichermaßen in Deutschland aufgegriffen worden:

Bei Menschen, die hier in Deutschland ethnischen und genetischen Gruppen angehören, die derzeit als Personen mit Migrationshintergrund beschrieben werden, verläuft COVID-19 häufig schwerer als bei der sogenannten einheimischen Bevölkerung (13).

Man erkennt an den Pressemeldungen, dass sich alle Ebenen, ob Medien, Politik oder Ärzte, sehr schwer tun mit der Nomenklatur, und man führt dies allein auf Dinge zurück wie Kommunikationsprobleme. Das ist absurd und damit ist diesen Menschen nicht geholfen.

Wenn man eine Erkrankung kontrollieren möchte, um den Menschen, die hier leben, den bestmöglichen Gesundheitsschutz zu gewähren, dann kommt man nicht umhin, diese Aspekte Lebensstil und Ernährung frühzeitig zu erfassen, zu dokumentieren und zu benennen. Sonst wird man in Deutschland gleichermaßen wie in England auf eine Katastrophe im Gesundheitssystem zusteuern, und dies nicht wegen COVID-19.

In England existiert die Definition der BAME-Gruppe = Black – Asian – Minority Ethnic. So war im April 2020 frühzeitig bekannt, dass selbst medizinisches Personal mit BAME-Hintergrund sehr viel stärker gefährdet ist, an COVID-19 zu sterben, als die kaukasische – keltisch, germanisch, slawisch ... was auch immer – Bevölkerung. Das *Health Service Journal* in England hatte bereits im April 2020 hierzu eine erste Auswertung der Todesfälle im Zusammenhang mit COVID-19 bei medizinischem Personal erstellt (14):

- 35 Todesfälle bei Pflegekräften, davon 71 Prozent aus der BAME-Gruppe, BAME-Anteil im Bereich Pflegekräfte 20 Prozent
- 27 Todesfälle beim Service-Personal, davon 56 Prozent aus der BAME-Gruppe, BAME-Anteil im Bereich Service-Kräfte 17 Prozent
- 19 Todesfälle bei Ärzten und Zahnärzten, davon 94 Prozent aus der BAME-Gruppe, BAME-Anteil im Bereich Ärzte und Zahnärzte 44 Prozent

So hat man in England eine Erhebung des Vitamin-D-Status im Zusammenhang mit der COVID-19-Infektionsrate und der Hautfarbe bei medizinischem Personal durchgeführt. Das Ergebnis war wie zu erwarten: Vitamin-D-Mangel erhöht das Risiko eines COVID-19-Infektes bei medizinischem Personal insbesondere für Personal der BAME-Gruppe (15).

Vergleichbares hat man in den USA gefunden, ebenfalls bereits in der ersten Welle. Aktuell zeigt das CDC folgende Risiken für verschiedene Rassen/Ethnien mit aktuellem Update vom 12. März 2021.

Risk for COVID-19 Infection, Hospitalization, and Death By Race/Ethnicity – CDC USA Stand 12. März 2021 (16)				
Rate ratios compared to White, Non-Hispanic persons	American Indian or Alaska Native, Non-Hispanic persons	Asian, Non-Hispanic persons	Black or African American, Non-Hispanic persons	Hispanic or Latino persons
Cases¹	1.7x	0.7x	1.1x	1.3x
Hospitalization²	3.7x	1.0x	2.9x	3.1x
Death³	2.4x	1.0x	1.9x	2.3x
Race and ethnicity are risk markers for other underlying conditions that affect health including socioeconomic status, access to health care, and exposure to the virus related to occupation, e.g., frontline, essential, and critical infrastructure workers				

Aufgrund dieser Erkenntnisse hätte man in Deutschland gleichermaßen verfahren müssen – mit Schweigen und Wegsehen ist diesen hier lebenden Bevölkerungsgruppen nicht gedient.

Wie sollte man hier in Deutschland eine Zuordnung durchführen? Nicht einmal darüber hat man sich Gedanken gemacht.

Wie die drei Affen: nichts hören — nichts sehen — nichts sagen.

Es geht nicht um Familienfeiern und Abstandsregeln. Es gibt genetische Besonderheiten, die rein physisch zu einem höheren Risiko führen können, schwer an COVID-19 zu erkranken und zu sterben, und dies im Zusammenhang mit westlichem Lebensstil.

Ganz banal — dunkle Haut lässt das UV-Licht nicht durch. Das UV-Licht ist aber wichtig für die Vitamin-D-Bildung.

Große Studien haben nun unzweifelhaft den Zusammenhang zwischen Vitamin-D-Mangel und Risiko für einen COVID-19-Infekt generell und für schwere Verläufe im Besonderen bewiesen (17).

Das zentrale Problem ist ein langfristiger Mangel, Jahre, ein ganzes Leben. Das ist nicht mit ein paar Tagen Vitamin-D-Einnahme behoben.

Daher sind Ansätze, Patienten nach Hospitalisierung mit schweren COVID-19-Verläufen mit Vitamin D zu therapieren, zum Scheitern verurteilt. Abhilfe bringt hier nur langfristige Prävention.

Die Folgen eines chronischen Mangels sind so schwerwiegend, dass diese nur sehr langsam und durch langfristige Einstellung der Balance rückgängig gemacht werden können. Das betrifft den gesamten Organismus, den Mineralhaushalt, das Immunsystem, den Bindegewebstoffwechsel. Zuviel Vitamin-D-Zufuhr ist gleichermaßen mit Nebenwirkungen verbunden. Daher ist eine sorgfältige Kontrolle erforderlich.

Doch wenn ein Heranwachsender über Jahre einen chronischen Vitamin-D-Mangel erleidet, dann muss man von irreversiblen Schäden ausgehen. Neben der Schwächung des Immunsystems kommt es zu Entwicklungsstörungen an Herz und Gefäßen, wie in

einer Studie an Ratten bewiesen wurde (18). Aus England stammt der Fallbericht eines vermeidbaren Todesfalls eines Säuglings mit schwerem Vitamin-D-Mangel (19). Der Vitamin-D-Mangel führte zu Herzversagen. Die Mutter, in Unkenntnis der Gefährlichkeit, hatte selbst Vitamin-D-Mangel und den Säugling ausschließlich gestillt. Die Zugehörigkeit zur BAME-Gruppe, verstärkt durch die religiöse Kultur des verhüllten Körpers, hat zu diesem schweren Mangel bei der Mutter geführt. Die Mutter wurde im Rahmen der Entbindung nicht ausreichend über die Notwendigkeit der Einnahme von Vitamin-D-Präparaten aufgeklärt.

Dies zeigt, wie wichtig die Aufklärung ist. Man muss darüber sprechen und sprechen dürfen. Versäumen dies die verantwortlichen Regierungsvertreter, dann ist dieser Mangel an Aufklärung mit erheblichem Schaden für die Gesundheit von Menschen anderer Rassen und Ethnien in unseren Breitengraden verbunden. Interessanterweise zeigt die erwähnte Studie an Ratten zum Einfluss von Vitamin-D-Mangel auf die Entwicklung des Herzens noch einen weiteren ganz erheblichen Risikofaktor: Phosphat-basierte Nahrungsmittelzusatzstoffe. Ein übermäßiger Konsum dieser Phosphatzusätze verschlimmert die Störungen im Vitamin-D-Stoffwechsel und verstärkt die Entwicklungsstörungen am Herzen.

Erschreckend aber wahr.

Selbst die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hat erkannt, dass Babynahrung zu viel Phosphatzusätze enthält, und daher eine Re-Evaluierung der Grenzwerte durchgeführt (20).

Phosphat ist einer der wichtigsten Bausteine des Lebens: im Energiestoffwechsel, in Phospholipiden der Zellwände, als Bestandteil des Erbgutes und bei vielen anderen Funktionen.

Doch zu viel davon ist ungesund.

So sollen auf der einen Seite zu niedrige Blut-Phosphatwerte die Sterblichkeit einer Lungenentzündung erhöhen – gleichermaßen ist aber auch ein zu hoher Blut-Phosphatwert ein Risikofaktor, an einer Lungenentzündung zu sterben (21). Da verwundert nicht, dass ein erhöhter Phosphatspiegel im Blut bei Einweisung in ein Krankenhaus aufgrund von COVID-19 ein relevanter Risikofaktor für einen schweren COVID-19-Verlauf darstellt – hier bei erwachsenen Menschen mit einer Nierenfunktionsstörung (22).

Nun wieder zu den genetischen Besonderheiten von Menschen aus Afrika mit sehr dunkler Hautfarbe. Erschreckenderweise hat man herausgefunden, dass diese genetisch bedingt die Phosphate aus der Nahrung nicht so gut ausscheiden wie zum Beispiel hellhäutige Mitteleuropäer – in der Studie aus den USA als „Caucasian“ benannt (23). Man vermutet, dass hier eine genetische Anpassung an die geringe Verfügbarkeit dieses wichtigen Bausteins des Lebens stattgefunden hat. Westliches Junk-Food ist schon fast Gift für diese Menschen. Doch westliches Junk-Food in Kombination mit Vitamin-D-Mangel durch dunkle Haut ... man muss kein Arzt sein oder Wissenschaftler im Bereich Life Science, um die fatalen Folgen dieser Kombination zu verstehen.

Ein guter Indikator für eine chronische Störung des Mineralhaushaltes durch Vitamin-D-Mangel oder Phosphatüberladung ist auf der einen Seite ein Verlust der Knochendichte und auf der anderen Seite eine Verkalkung von weichen Geweben, vor allem lebenswichtiger Blutgefäße wie den Herzkranzgefäßen. So erhöht allein der Phosphat-Spiegel das Risiko einer zunehmenden Verkalkung von Herzkranzgefäßen (24). Die Ursache der Phosphatüberladung bei Menschen mit normaler Nierenfunktion ist allein die Zufuhr über prozessierte, also industriell verarbeitete Nahrungsmittel. Für Nierenkranke ist das noch gefährlicher und ein eigenes Kapitel.

Fachleute versuchen seit Jahren, auf die Gefahr der

Phosphatüberladung hinzuweisen, und Fernsehbeiträge wie vom NDR (25) zeigen die Risiken verständlich auf, untermauert mit einem Selbstversuch des Autors Uwe Leiterer (26). Selbst der EFSA ist mittlerweile klargeworden: Baby- und Kindernahrung enthält zu viel Phosphat und es sollen neue Grenzwerte erarbeitet werden (27).

So schließt sich der Kreis zu COVID-19. Denn mittlerweile hat man gefunden, dass auf der einen Seite eine geringe Knochendichte eine Prognose eines COVID-19-Verlaufes erlaubt (28), und ebenso weist der Grad der Verkalkung der großen Körperschlagader – der Aorta – auf das Risiko eines schweren COVID-19-Verlaufes hin (29).

Einfach, erschreckend und wahr.

Junk-Food, keine Bewegung und zu wenig Sonne – Hauptrisikofaktoren für schwere COVID-19-Verläufe. Zusätzlich verstärkt durch dunkle Haut und eine genetisch bedingt verminderte Ausscheidung von Phosphaten aus Nahrungsmitteln.

So gibt es viele Menschen, die glauben, sie seien gesund. Doch Vitamin-D-Mangel und ein Verlust der Knochendichte ist ebenso bei jungen, hellhäutigen Menschen in unseren Breiten ein zunehmendes Gesundheitsproblem. Das hat selbst das Robert Koch-Institut (RKI) festgestellt (30, 31).

Um den Vitamin-D-Status der Ethnien und Menschen aus südlicheren Teilen dieses Erdballes ist es in Deutschland noch schlechter bestellt. Dasselbe gilt für die Knochendichte.

Schwerer Vitamin-D-Mangel, sekundärer Hyperparathyreoidismus und Osteoporose kommen häufig vor bei Menschen türkischer Abstammung, die in Deutschland leben. Das ist das Fazit einer Studie, die von März bis April 2008 in Deutschland durchgeführt wurde. Darin hat man genetische Zusammenhänge gefunden (32).

Zudem hat das RKI in einer Erhebung in den Jahren 2015 bis 2017 festgestellt, dass der Fast-Food-Konsum bei Kindern mit Migrationshintergrund höher ist als bei den anderen Kindern. Wobei ich hier das Wort Migrationshintergrund nicht für angemessen halte.

Welche Erkenntnis ergibt sich hieraus?

Ein gesunder Lebensstil – keine prozessierte Nahrung, Bewegung, Sonne – ist sicher kein garantierter Schutz vor COVID-19, doch schadet dies mit Sicherheit nicht.

Aufgrund der erheblichen Hinweise muss man derzeit davon ausgehen, dass industriell verarbeitete Nahrung, zu wenig Sonne und zu wenig Bewegung schwere COVID-19-Verläufe befeuern können. Insbesondere bei Menschen aus anderen Regionen dieser Erde. Mit anderen Worten: Kinder müssen nach draußen, müssen sich bewegen und Zugang zu frischen unprozessierten Nahrungsmitteln haben, und dies gilt besonders für Kinder mit dunkler Hautfarbe.

Doch was zeigen derzeit zugängliche Daten?

Die Kinder sitzen mehr vor dem Computer, essen mehr Junk-Food und sind dicker (33) geworden (34).

Die COVID-19, -20, -21, -22 ... – Opfer der Zukunft.

Daraus ergibt sich eindeutig folgende Aufgabe an die Regierung:

Aufklärung über gesunde Lebensführung, gesundes Schulessen, Kochunterricht und mehr Sport im Freien bereits im Kindesalter.

Aufklärung der möglichen Erfordernis zur Vitamin-D-Einnahme für

Menschen mit dunkler Hautfarbe und hier besondere Aufklärung zur Gefährlichkeit der westlichen Junk-Foods.

Vor allem: Grenzwerte für Phosphatzusätze in Lebensmitteln auch für Erwachsene neu bewerten und entsprechend festschreiben, wie die EFSA das im Jahr 2019 bereits für Kindernahrung gefordert hat.

Quellen und Anmerkungen:

(1) <https://data.oecd.org/healthres/health-spending.htm>

(<https://data.oecd.org/healthres/health-spending.htm>)

(2) [https://www.worldometers.info/coronavirus/?](https://www.worldometers.info/coronavirus/?utm_campaign=homeAdUOA?Si%23countries)

[utm_campaign=homeAdUOA?Si%23countries](https://www.worldometers.info/coronavirus/?utm_campaign=homeAdUOA?Si%23countries)

([https://www.worldometers.info/coronavirus/?](https://www.worldometers.info/coronavirus/?utm_campaign=homeAdUOA?Si%23countries)

[utm_campaign=homeAdUOA?Si%23countries](https://www.worldometers.info/coronavirus/?utm_campaign=homeAdUOA?Si%23countries))

(3)

[https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.09.21.20198796v](https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.09.21.20198796v1)

[1](https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.09.21.20198796v1)

(<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.09.21.20198796v1>

[\)](https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.09.21.20198796v1)

(4)

[https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.26.20079822](https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.26.20079822v2)

[v2](https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.26.20079822v2)

([https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.26.20079822v](https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.26.20079822v2)

[2\)](https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.26.20079822v2)

(5) [https://www.cdc.gov/obesity/data/obesity-and-covid-](https://www.cdc.gov/obesity/data/obesity-and-covid-19.html)

[19.html](https://www.cdc.gov/obesity/data/obesity-and-covid-19.html) ([https://www.cdc.gov/obesity/data/obesity-and-covid-](https://www.cdc.gov/obesity/data/obesity-and-covid-19.html)

[19.html](https://www.cdc.gov/obesity/data/obesity-and-covid-19.html))

(6) [https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/health_glance-](https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/health_glance-2017-21-en.pdf?expires=1616152857&id=id&accname=guest&checksum=5716B9D27)

[2017-21-en.pdf?](https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/health_glance-2017-21-en.pdf?expires=1616152857&id=id&accname=guest&checksum=5716B9D27)

[expires=1616152857&id=id&accname=guest&checksum=5716B9D27](https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/health_glance-2017-21-en.pdf?expires=1616152857&id=id&accname=guest&checksum=5716B9D27)

C63F90E076D7EFD7D95924F (https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/health_glance-2017-21-en.pdf?expires=1616152857&id=id&accname=guest&checksum=5716B9D27C63F90E076D7EFD7D95924F)

(7)

<https://www.oecd.org/japan/obesityandtheeconomicsofpreventionfitnotfat-japankeyfacts.htm>

(<https://www.oecd.org/japan/obesityandtheeconomicsofpreventionfitnotfat-japankeyfacts.htm>)

(8) **[https://www.spiegel.de/consent-a-?](https://www.spiegel.de/consent-a-?targetUrl=https%3A%2F%2Fwww.spiegel.de%2Fwirtschaft%2Fstarkoch-franz-keller-wir-werden-immer-fetter-aber-unser-koerper-verhungert-a-00000000-0002-0001-0000-000169705058&ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F)**

[targetUrl=https%3A%2F%2Fwww.spiegel.de%2Fwirtschaft%2Fstarkoch-franz-keller-wir-werden-immer-fetter-aber-unser-](https://www.spiegel.de/consent-a-?targetUrl=https%3A%2F%2Fwww.spiegel.de%2Fwirtschaft%2Fstarkoch-franz-keller-wir-werden-immer-fetter-aber-unser-koerper-verhungert-a-00000000-0002-0001-0000-000169705058&ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F)

[koerper-verhungert-a-00000000-0002-0001-0000-](https://www.spiegel.de/consent-a-?targetUrl=https%3A%2F%2Fwww.spiegel.de%2Fwirtschaft%2Fstarkoch-franz-keller-wir-werden-immer-fetter-aber-unser-koerper-verhungert-a-00000000-0002-0001-0000-000169705058&ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F)

[000169705058&ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F](https://www.spiegel.de/consent-a-?targetUrl=https%3A%2F%2Fwww.spiegel.de%2Fwirtschaft%2Fstarkoch-franz-keller-wir-werden-immer-fetter-aber-unser-koerper-verhungert-a-00000000-0002-0001-0000-000169705058&ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F)

([https://www.spiegel.de/consent-a-?](https://www.spiegel.de/consent-a-?targetUrl=https%3A%2F%2Fwww.spiegel.de%2Fwirtschaft%2Fstarkoch-franz-keller-wir-werden-immer-fetter-aber-unser-koerper-verhungert-a-00000000-0002-0001-0000-000169705058&ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F)

[targetUrl=https%3A%2F%2Fwww.spiegel.de%2Fwirtschaft%2Fstarkoch-franz-keller-wir-werden-immer-fetter-aber-unser-koerper-](https://www.spiegel.de/consent-a-?targetUrl=https%3A%2F%2Fwww.spiegel.de%2Fwirtschaft%2Fstarkoch-franz-keller-wir-werden-immer-fetter-aber-unser-koerper-verhungert-a-00000000-0002-0001-0000-000169705058&ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F)

[verhungert-a-00000000-0002-0001-0000-](https://www.spiegel.de/consent-a-?targetUrl=https%3A%2F%2Fwww.spiegel.de%2Fwirtschaft%2Fstarkoch-franz-keller-wir-werden-immer-fetter-aber-unser-koerper-verhungert-a-00000000-0002-0001-0000-000169705058&ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F)

[000169705058&ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F](https://www.spiegel.de/consent-a-?targetUrl=https%3A%2F%2Fwww.spiegel.de%2Fwirtschaft%2Fstarkoch-franz-keller-wir-werden-immer-fetter-aber-unser-koerper-verhungert-a-00000000-0002-0001-0000-000169705058&ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F)

(9) **<http://www.thelancet.com/retrieve/pii/S0140673620310941>**

(<http://www.thelancet.com/retrieve/pii/S0140673620310941>)

(10) **[https://www.cdc.gov/obesity/data/obesity-and-covid-](https://www.cdc.gov/obesity/data/obesity-and-covid-19.html)**

[19.html](https://www.cdc.gov/obesity/data/obesity-and-covid-19.html) (<https://www.cdc.gov/obesity/data/obesity-and-covid-19.html>)

(11) **[https://www.independent.co.uk/news/health/victorian-](https://www.independent.co.uk/news/health/victorian-disease-gout-rickets-vitamin-d-mumps-scurvy-measles-malnutrition-nhs-hospital-admitted-a8795686.html)**

[disease-gout-rickets-vitamin-d-mumps-scurvy-measles-](https://www.independent.co.uk/news/health/victorian-disease-gout-rickets-vitamin-d-mumps-scurvy-measles-malnutrition-nhs-hospital-admitted-a8795686.html)

[malnutrition-nhs-hospital-admitted-a8795686.html](https://www.independent.co.uk/news/health/victorian-disease-gout-rickets-vitamin-d-mumps-scurvy-measles-malnutrition-nhs-hospital-admitted-a8795686.html)

([https://www.independent.co.uk/news/health/victorian-disease-gout-rickets-vitamin-d-mumps-scurvy-measles-malnutrition-nhs-](https://www.independent.co.uk/news/health/victorian-disease-gout-rickets-vitamin-d-mumps-scurvy-measles-malnutrition-nhs-hospital-admitted-a8795686.html)

[hospital-admitted-a8795686.html](https://www.independent.co.uk/news/health/victorian-disease-gout-rickets-vitamin-d-mumps-scurvy-measles-malnutrition-nhs-hospital-admitted-a8795686.html))

(12) **[https://www.independent.co.uk/helpahungrychild/help-](https://www.independent.co.uk/helpahungrychild/help-hungry-child-food-poverty-rickets-diet-deficiencies-vitamins-balanced-eating-children-a8116306.html)**

[hungry-child-food-poverty-rickets-diet-deficiencies-vitamins-](https://www.independent.co.uk/helpahungrychild/help-hungry-child-food-poverty-rickets-diet-deficiencies-vitamins-balanced-eating-children-a8116306.html)

[balanced-eating-children-a8116306.html](https://www.independent.co.uk/helpahungrychild/help-hungry-child-food-poverty-rickets-diet-deficiencies-vitamins-balanced-eating-children-a8116306.html)

([https://www.independent.co.uk/helpahungrychild/help-hungry-child-food-poverty-rickets-diet-deficiencies-vitamins-balanced-](https://www.independent.co.uk/helpahungrychild/help-hungry-child-food-poverty-rickets-diet-deficiencies-vitamins-balanced-eating-children-a8116306.html)

[eating-children-a8116306.html](https://www.eating-children-a8116306.html))

(13) <https://www.zdf.de/nachrichten/panorama/corona-intensivstation-patienten-migrationshintergrund-100.html>

(<https://www.zdf.de/nachrichten/panorama/corona-intensivstation-patienten-migrationshintergrund-100.html>)

(14) <https://www.hsj.co.uk/exclusive-deaths-of-nhs-staff-from-covid-19-analysed/7027471.article>

(<https://www.hsj.co.uk/exclusive-deaths-of-nhs-staff-from-covid-19-analysed/7027471.article>)

(15)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7736751/pdf/EJ-04234-2020.pdf>

(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7736751/pdf/EJ-04234-2020.pdf>)

(16) <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/covid-data/investigations-discovery/hospitalization-death-by-race-ethnicity.html> (<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/covid-data/investigations-discovery/hospitalization-death-by-race-ethnicity.html>)

(17) <https://www.nature.com/articles/s41598-020-77093-z>

(<https://www.nature.com/articles/s41598-020-77093-z>)

(18) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31504790/>

(<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31504790/>)

(19)

<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/06/180626112955.htm>

(<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/06/180626112955.htm>)

(20) <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5674>

(<https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5674>)

(21)

<https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-015-1094-6>

(<https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-015-1094-6>)

(22)

<https://kidney360.asnjournals.org/content/kidney360/2/1/63.full.pdf>

(<https://kidney360.asnjournals.org/content/kidney360/2/1/63.full.pdf>)

(23)

<https://jasn.asnjournals.org/content/jnephrol/24/1/125.full.pdf?with-ds=yes>

(<https://jasn.asnjournals.org/content/jnephrol/24/1/125.full.pdf?with-ds=yes>)

(24) <https://dx.doi.org/10.1681%2FASN.2008020141>

(<https://dx.doi.org/10.1681%2FASN.2008020141>)

(25) <https://www.ndr.de/ratgeber/verbraucher/Schmelzkaese-So-gefaehrlich-sind-Phosphate,phosphat117.html>

(<https://www.ndr.de/ratgeber/verbraucher/Schmelzkaese-So-gefaehrlich-sind-Phosphate,phosphat117.html>)

(26) <https://www.ndr.de/ratgeber/verbraucher/Schmelzkaese-So-gefaehrlich-sind-Phosphate,phosphat117.html>

(<https://www.ndr.de/ratgeber/verbraucher/Schmelzkaese-So-gefaehrlich-sind-Phosphate,phosphat117.html>)

(27) <https://www.efsa.europa.eu/de/press/news/190612>

(<https://www.efsa.europa.eu/de/press/news/190612>)

(28)

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S8756328220305780?via%3Dihub>

(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S8756328220305780?via%3Dihub>)

(29) <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0244267>

(<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0244267>)

(30) <https://edoc.rki.de/handle/176904/2823>

(<https://edoc.rki.de/handle/176904/2823>)

(31)

<https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesu>

[ndheitsberichterstattung/GBEDownloadsJ/FactSheets/JoHM_2016_02_ernaehrung4.pdf?__blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsJ/FactSheets/JoHM_2016_02_ernaehrung4.pdf?__blob=publicationFile)

(https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsJ/FactSheets/JoHM_2016_02_ernaehrung4.pdf?__blob=publicationFile)

(32) <https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0032-1321808> (<https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0032-1321808>)

(33) <https://www.dw.com/de/corona-wie-der-lockdown-kinder-krank-macht/a-56458359> (<https://www.dw.com/de/corona-wie-der-lockdown-kinder-krank-macht/a-56458359>)

(34) <https://www.rtl.de/cms/kinderarzt-warnt-lockdown-macht-kinder-dicker-und-depressiver-4695512.html> (<https://www.rtl.de/cms/kinderarzt-warnt-lockdown-macht-kinder-dicker-und-depressiver-4695512.html>)



Susanne Wagner, Jahrgang 1963, begann nach dem Studium der Veterinärmedizin ihre berufliche Laufbahn in der Abteilung für Kontrastmittelforschung der Schering AG. Heute arbeitet sie als freiberufliche Beraterin in der Arzneimittelforschung und -entwicklung mit besonderem Schwerpunkt auf Nanocarrier und Nanodrugs.

Dieses Werk ist unter einer **Creative Commons-Lizenz (Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitungen 4.0 International**

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>) lizenziert.

Unter Einhaltung der Lizenzbedingungen dürfen Sie es verbreiten und vervielfältigen.

