

Das Corona-Virus

SARS-CoV-2

und die Atemwegs- erkrankung CoVid-19: *Bedeutung, Auswirkungen, Vorsorgemöglichkeiten, Verhalten und Zukunftsansichten*

Version 002, 2020-03-05

**SARS-CoV-2 & CoVid-19: Bedeutung, Auswirkungen, Vorsorgemöglichkeiten,
Verhalten, Zukunftsansichten**

Betrachtungen zur Virologie, Ätiologie, Epidemiologie und Virulenz, den wirtschaftlichen und politischen Auswirkungen und zu möglichen Abwehr- und Vorsorgemassnahmen und zu sinnvollen Verhaltensweisen im Umgang mit dieser Bedrohung



Die aktuelle Version hier: | You'll find the current version here:
[FrankMcCormack_CoronaVirus_SARS-CoV-2_Bedeutung-Verhalten-Vorsorge.pdf](https://www.frankmccormack.com/coronavirus-sars-cov-2-bedeutung-verhalten-vorsorge.pdf)

Eine kleine Nachtmusik Einleitung ...

Diese Broschüre habe ich in Tag- und Nachtarbeit seit dem 21. Februar 2020 geschrieben und die erste, noch unvollständige, und für mich unbefriedigende, Version 001 am 02. März 2020 veröffentlicht; weitere Versionen werden alle ca. ein bis drei Tage folgen. Die auszuwertende Literatur ist vierstellig und selbstverständlich bin ich noch nicht fertig. Den ersten CoViD-spezifischen Fachartikel habe ich ausweislich dessen Dateien schaften auf meiner Festplatte am 25. Januar heruntergeladen und studiert (aber die Befassung mit Virologie etc. geht natürlich Jahrzehnte zurück), als auch ich noch glaubte, man habe genügend Vorsorge getroffen, da man ja aufgrund von SARS-1 im Jahr 2002 viel gelernt hätte. Das scheint zu täuschen und die Saumseligkeiten beginnen sich zu rächen. Und wie immer sind die gesellschaftlich Schwächsten am Ende wohl die Leidtragenden.

Ich hätte auch schon im Januar so etwas ähnliches schreiben können – die Virologie, die Lehre von Vireninfektionen, und die Epidemiologie sind ja nicht erst gestern erfunden worden. Aber, abgesehen davon, dass ich so leichtgläubig war, zu hoffen, andere würden das schon alles im Griff haben: Hand auf's Herz – wenn ich meine **Ausbreitungsrechnungen** Mitte Januar 2020 (die Erstentdeckung des Ausbruches in Wuhan stammt aus dem Vorjahr, der Entdecker ist mittlerweile daran verstorben!) veröffentlicht hätte, wäre ich von den meisten als Spinner verachtet worden – wie viele andere auch: „Ist doch nicht mal so schlimm wie eine Grippe“ usw.

Also ... zu früh herauszurücken mit Hiobsbotschaften hat offenbar keinen Sinn. Aber zu spät kommen ergibt irgendwie auch keinen. Hoffentlich habe ich den Zeitraum getroffen, wo man einerseits schon genauer hinhört, andererseits aber noch **Zeit ist zum wirklichen, aber besonnenen Handeln** und Gegensteuern.

Auf der **Wegweiser-Seite** findest Du stets die neueste Version und dort ist auch die Versionsnummer angegeben, so dass Du sofort siehst, ob Du schon die aktuellste Version besitzt, oder sich in der Zwischenzeit etwas getan hat. Am leichtesten bleibst Du unterrichtet, wenn Du Dich zum dort verlinkten **Newsletter** anmeldest, allerdings: nicht jede Version wird über Newsletter angekündigt werden, denn nicht jeder möchte laufend Post bekommen, bloss weil sich eine Versionsnummer geändert hat. Daher besser alle paar Tage auch mal selbst nachschauen.

Ansonsten wünsche ich Euch allen, dass Ihr ruhig und besonnen (und natürlich gesund) bleibt, keine Notfalleinrichtungen unnötig blockiert, anderen hilft, wenn nötig (und dieses Buch weitergebt), auch wenn Ihr mit denen bisher noch nie ein Wort gewechselt habt und dass Ihr Euch und andere nicht vermeidbar ansteckt. Vielleicht ist diese Pandemie ja doch noch zu etwas gut, denn vor Ihr sind alle Menschen so ziemlich gleich, Reichtum schützt kaum, Bedachtsamkeit schon eher.

Viel Glück

Euer

Frank McCormack

P.S.: Warum erscheint dieses Buch auf der Seite „[Waldgartendorf.de](#)“? Die Vorstellung, abseits der dicht bewohnten Städte in der Natur zu leben, einen Waldgarten zu bewirtschaften, in Nachbarschaft mit anderen Familien und deren Gärtnerhöfen, erscheint vielen Zeitgenossen vermutlich als völlig weltfremd. Solch ein Leben würde aber eine solche Pandemie praktisch unmöglich machen, weil die Weitergabe von Erregern und damit eine Ansteckung regional sehr begrenzt wäre bzw. eine großräumige Ausbreitung sehr langsam stattfinden würde. Darüber hinaus beansprucht solch ein Leben übrigens weniger Fläche pro Einwohner als eine Stadt, denn jene braucht außerhalb ihrer selbst ausserordentlich viel Fläche, um alle Bedürfnisse der Stadtbewohner zu befriedigen. Neben meinem Wohlwollen bezüglich dieser Vision eines natürlichen Lebens gibt es einen ganz praktischen Grund: dies ist der Veranstalter [meiner Seminare](#), bei denen es um nichts weniger als [gesund werden und bleiben](#) geht.

Und dass diese Seminare gerade dort stattfinden, hat damit zu tun, dass sich der Trägerverein u.a. der Idee der **Permakultur** und des sog. nachhaltigen Wirtschaftens verschrieben hat. Meine Methode ergänzt die **nachhaltige Bewirtschaftung der Natur** um die **nachhaltige Gesunderhaltung des Körpers**. Da ich mittlerweile nach sieben erfolgreichen, gut aufgenommenen Seminaren (siehe Rückmeldungen) mich auch für die weitere Gesunderhaltung meiner über einhundert Seminarteilnehmer verantwortlich fühle, habe ich diese Ausarbeitung ursprünglich nur begonnen, um sie ihnen über den daraus entstandenen E-Mail-Verteiler zur Verfügung zu stellen. Andere hätten dann davon wohl kaum je erfahren. Das aber erschien mir dann widersinnig: denn niemand kann sich in unserer vernetzten Gesellschaft, wenn er nicht abgeschieden lebt, vor der Pandemie schützen, es sei denn, alle tun etwas (sinnvolles). Daraus ergab sich dann zwangsläufig, dieses Buch und alle Folgeversionen der ‚gesamten Menschheit‘ zur Verfügung zu stellen. Rettet sie nur ein Leben, ist mir das ‚Lohn‘ genug. Wissen werden wir das nie.

Sowie das Buch einen gewissen Reifegrad erreicht hat, werde ich es ins Englische übersetzen – wie praktisch, dass ich auch Dolmetscher und Übersetzer bin. Wenn Du den Newsletter abonnierst, oder öfter vorbeischaugst, wirst Du auch das mitbekommen

Navigation im Dokument: nach ‚draussen‘, ins grosse weite Internet, verweisende Hyperlinks sind **blau**. Solche, die auf Stellen in diesem Buch selbst verweisen, sind **rot-braun**, und zwar verweisen sie entweder auf **Textmarken** oder auf Überschriften, dann meist auf deren Ziffer, so etwa: **2.1**. Wenn Du darauf klickst, landest Du dort; wenn Du

dann die Rückwärts- / [Backspace-Taste](#)



drückst,

kommst Du wieder dorthin, wo Du geklickt hast. PDF-Leseprogramm **Sumatra-PDF hier**. Es ist klein, handlich, zuverlässig, aber Acrobat Reader genügt auch.

Inhaltsverzeichnis

1 WAS BEHANDELT DIESE AUSARBEITUNG?	6
1.1 Womit man Viren (und auch Bakterien) garantiert nicht bekämpfen kann	10
1.2 Was garantiert gegen Infektionskrankheiten hilft	13
1.2.1 Vitamine.....	14
1.2.1.1 Vitamin C	14
1.2.1.2 Vitamin D	15
1.2.1.2.1 Dosierung, Pharmakokinetik und -dynamik, Massenwirkungsgesetz	15
1.2.2 Körperliche Vorbereitungen zur Stärkung Deines Immunsystems.....	17
1.2.2.1 Stärkung der körperlichen Homöostase	17
1.2.2.1.1 Weitere positive Wirkungen der Hitze-Kälte-Wechselbäder	19
1.2.2.1.2 Vorsicht! Heiss baden will gelernt (und ertragen) sein	20
1.2.2.2 Weitere mögliche und unmögliche Methoden, immunstärker zu werden	24
1.2.2.3 Eisen, Zink, Selen	24
1.2.2.4 Magnesium.....	25
1.2.2.4.1 Organisches Gesülze	25
1.2.3 Brechdurchfall, Elektrolytverlust, Darmsanierung.....	26
1.2.3.1 Elektrolytersatz	26
1.2.3.2 Probiotische Darmsanierung ,ohne besonderen Anlass'	27
1.2.3.3 Darmsanierung bei Verstopfung, Darmträgheit oder zu weichem Stuhl.....	28
1.2.3.3.1 Rezeptur Präbiotika	29
1.2.3.3.2 Anwendung der Präbiotika-Mischung.....	29
1.2.3.3.3 Probiotikum Bactoflor.....	30
1.2.3.3.4 Einnahmeempfehlung Bactoflor	30
1.2.3.3.4.1 A) Testphase.....	30
1.2.3.3.4.2 B) Erste Einnahmephase	30
1.2.3.3.4.3 C) Zweite Einnahmephase	30
1.2.3.3.4.4 D) Dritte Einnahmephase (Erhaltungsphase)	31
1.2.3.3.4.5 E) Vierte Einnahmephase (,Rest des [hoffentlich sehr langen] Lebens')	31
1.2.3.3.4.6 F) Erklärung:	31
1.3 Das Virus, Dein Körper und Du	33
1.4 Und wenn es doch passiert ist?	36
1.5 Eine kleine Soziologie des Coronavirus SARS-CoV-2	41
1.5.1 Die weitere Entwicklung in Streiflichtern	42
2 DAS SARS-COV-2 UND SEINE AUSWIRKUNGEN.....	45
2.1 Hunderte Millionen Tote? Was passieren könnte	48
3 SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN ANSTECKUNGEN	51
3.1 SOG. „HURDLE TECHNOLOGIES‘	51
3.1.1 Erster -und wichtigster- Schritt: Quarantäne.....	53
3.1.2 Notfallversorgung der Erkrankten.....	54
3.1.3 Unterrichtung und Separierung der Gesunden	54
3.1.4 Haustiere und anderes.....	55
3.1.4.1 Erregende Zinseszinsrechnung.....	55
3.1.4.1.1 Kommt Zeit, kommt Rat(t)	56
3.1.4.1.2 Ausbreitungsrechnungen – Die Spahnsche Grippe	59
3.1.5 Im Zweifel: Schutzhandschuhe!.....	64
3.1.6 Nichts unnötig anfassen! Auch nicht Dich selbst!	65
3.1.7 Husten und Niesen, lauter sprechen, als nötig und Tröpfcheninfektionen.....	65
3.1.8 Der Sinn von Atemschutzmasken	66

3.1.8.1	Der Nies- oder Hust-Vorgang physikalisch betrachtet	66
3.1.8.2	Aerosole oder ‚in Luft gelöste‘ Teilchen	67
3.1.8.3	Typen von Atemschutzmasken und Mindestschutz	69
3.1.8.3.1	Behelfsmässige Atemschutzmasken aus Staubschutzmasken.....	69
3.1.8.3.2	Staubschutzmasken bakterizid und viruzid ausrüsten.....	70
3.1.9	<i>Hand- und Flächendesinfektionsmittel selbst herstellen.....</i>	72
3.1.9.1.1	Handdesinfektion.....	72
3.1.9.1.1.1	Die 5-Minuten-Terrine-Methode	74
3.1.9.1.1.2	Desinfektion von Gegenständen und Händen in der Öffentlichkeit	74
3.1.9.1.2	Flächendesinfektion mit Alkohol u.a.	75
3.1.9.1.2.1	Viruzide Oberflächen und Rund-um-Desinfektionsmittel	75
3.1.9.1.3	Flächendesinfektion von Räumen und deren Böden, Wänden, Oberflächen	76
3.1.10	<i>Luftreinhaltung.....</i>	77
4	VIROLOGIE UND INFECTIOLOGIE	79
5	EPIDEMIOLOGIE	79
6	NOTFALLVORSORGE	79
7	POLITISCHE UND WIRTSCHAFTLICHE AUSWIRKUNGEN.....	79
8	WAS KANN, WAS SOLLTE MAN TUN?	79
9	ANHÄNGE.....	80
9.1	LITERATURVERZEICHNIS	80
9.1.1	Bücher und Monographien	80
9.1.2	Fachartikel, Einzelbeiträge	80
9.1.3	Internetmedien und ähnliches.....	80
9.2	BILDNACHWEISE.....	80
9.3	VERSIONSGESCHICHTE.....	81
9.3.1	Änderungen Version 001 → Version 002.....	82
9.3.1.1	Neu hinzugekommene Abschnitte V001 → V002.....	82
9.3.1.2	Wesentlich geänderte oder erweiterte Abschnitte V001 → V002.....	82

1 Was behandelt diese Ausarbeitung?

Diese Broschüre ist keine Wiederholung dessen, was in Medien und Internet an z.T. Richtigem, aber unvollständig, und Unrichtigem, aber leider vollständig, laufend breitgetreten wird.

„Panik ist unangemessen, Sorge nicht“ titelt der **SPIEGEL** am 27. Februar (2020 – mal sehen, wie lange uns dieses Virus noch beschäftigt, HI-Viren sind ja auch nie mehr verschwunden, man gewöhnt sich ...). Der Artikel fährt fort: „*Menschen werden sterben ... Nach dem derzeitigen Kenntnisstand führt Covid-19 deutlich häufiger zum Tod als die Grippe ...*“ Und Lothar Wieler, Leiter des deutschen Robert Koch-Instituts sagt: „Wir können alle etwas tun, um das Virus einzudämmen“. Ja, bloss was? Wem aus dem Weg gehen, wenn nicht vorsichtshalber allen? Dürfen Bestatter Leichen noch einfach so mitnehmen oder könnten sie sich anstecken? Wem kann man noch trauen? Und warum eigentlich?

Im Internet geht es chaotisch zu (siehe **1.5 Eine kleine Soziologie des Coronavirus SARS-CoV-2**). Daher diese Broschüre. Ich rede *Klartext*. Manche meinen *zuviel Text*. Das finde ich lustig, sind es doch oft meist die, die jeden Donnerstag am Kiosk einen romantischen Arztroman mit 80 Seiten kaufen, und ... sogar lesen, ohne krank zu werden. Auch diese Arztromane werden sich der Sache bemächtigen, warte nur ein Weilchen ... „*Rosalind blickte mit tränenumflortem Blick auf Dr. Hieronymus Bosch, den einst so vitalen Chefarzt der Infektionsschutzabteilung. Erst wenige Tage zuvor hatten sie sich kennen und lieben gelernt, sie die frischgebackene Notfall-Schwester, er der reiche Spross ...*“. Ach lassen wir das, falls Du weiterhin Arztromane am Kiosk bekommst, werden die das ja dann auswalzen. Achte nur darauf, dass der Kioskbetreiber Atemschutzmaske und Handschuhe trägt; und dass er sich regelmässig mit Alkohol desinfiziert ...

Ich halte mich lieber an die Fakten, meiden Menschenansammlungen und den Unsinn aus dem Internet. Wie Du im Literaturverzeichnis siehst, gibt es mehr Dinge zwischen Bibliothek und Internet, als sich das Hirn des Durchschnitts-Infizierten träumen lässt.

Hier geht es im Wesentlichen um das, was man bereits jetzt wissen *kann* (aber so wohl nirgends in *einem Dokument* findet), und zum Selbstschutz wissen *sollte*, weil es zwangsweise so (**2.1**) und nicht anders *ist* und naturgesetzlich so sein *muss*.

Immerhin gibt es (unveränderliche!) chemische, physikalische und biologische Naturgesetze, und diese beherrschen auch das Geschehen rund um Coronaviren. Nur ist jedes Virus ein klein wenig anders und gegen manche haben viele Menschen bereits Antikörper aufgebaut, sind also ‚immun‘, wie Parlamentarier gegen Strafverfolgung, aber bei einem komplett ‚neuen‘ Virus ist unser körpereigenes Abwehrsystem, das Immunsystem, erst einmal *ratlos*.

Es geht also buchstäblich **ums Überleben**, und dabei soll Dir diese Broschüre nach meinem besten Wissen und Gewissen helfen. Ich übernehme **keine Gewährleistung, keine Haftung, keine irgendwie geartete rechtliche, wirtschaftliche, psychische oder medizinische Verantwortung** für das, was ich hier mitteile, ich habe es aber nach bestem

Wissen und Gewissen geprüft und könnte es auch jederzeit in einem medizinischen oder epidemiologischen Rigorosum verteidigen.

Jeder, der, sei es als Mediziner, Epidemiologe oder Mikrobiologe, etwas von der Materie versteht, wird wohl mit den hier gemachten Ausführungen zu den wissenschaftlichen Fakten einig gehen. Zu den Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen und wirtschaftlichen Erwägungen kann jeder gerne eine andere Ansicht haben, nur: ich befasse mich schon seit Jahrzehnten mit Fragen des schieren Überlebens und den weltweiten Bedrohungsszenarien, seien es Meteoriteneinschläge, Terrorismus, Bio- und chemische Waffen, Vulkanausbrüche, Hungersnöte, Epidemien, Grossereignisse wie flächendeckende Stromausfälle, Kernkraftunfälle und Sonneneruptionen (,EMP-Ereignis‘, ,Carrington-Ereignis‘, d.h. **Elektromagnetischer Impuls u.ä.**). Daher traf mich diese Epi- oder Pandemie -zumindest geistig-seelisch- nicht unvorbereitet, und **auch körperlich nicht.**

Ohne sich seit Jahrzehnten mit Mikrobiologie, Infektiologie, Parasitologie, Epidemiologie befasst zu haben, wird man des Themas kaum ‚aus dem Stand‘ Herr, nicht umsonst dauern Facharztausbildungen letztlich fast ein Jahrzehnt eines Experten-Lebens, und dann hat man ja noch lange nicht ‚ausgelernt‘; und Ärzte sind noch lange nicht *deswegen* auch Epidemiologen. Aber man kann als Mediziner und Biologe immerhin einordnen, was wissenschaftlich stimmig und was grober Unfug ist.

Leider wird heute von den meisten vorschnell geglaubt, was irgendwo im Internet mehr als zweimal ‚geteilt‘ wurde. Goethe wusste bereits, wie das endet ‚*getretener Quark wird breit, nicht stark*‘. In seinem ‚Faust‘ sagte er auch ‚*Legt Ihr's nicht aus, so legt was unter*‘. Leider geht das Verständnis für Faktenrecherche mehr und mehr verloren, je einfacher Suchmaschinen wohlfeile ‚Ergebnisse‘ ausspucken.

Und dann beruhigt man sich gegenseitig auch noch mit der Idee, dass die ‚*Wissenschaft von heute der Irrtum von morgen*‘ sei. Das ist mitnichten der Fall: die Hebelgesetze hat Archimedes zuerst beschrieben, vermutlich hatte sogar er schon Vorgänger, die nur nicht überliefert sind; sie gelten heute unverändert, d.h. seit mindestens 2.500 Jahren. Newton sagte, dass er seine physikalischen Betrachtungen nur anstellen konnte, weil er ‚*auf den Schultern von Riesen*‘ stehe.

So ist es selbstverständlich auch in der Medizin und der Biologie, oder hat jemand vernommen, dass die Entdeckung der Zelle heute als Irrtum gelte?

Und genau so ist es auch in der Infektiologie, der Lehre von den **übertragbaren Krankheiten**, die von kleinsten Mikroorganismen oder Einzellern verursacht werden und in der Epidemiologie, die sich mit der *Häufigkeit* und *Ausbreitung* von Erkrankungen (auch nicht-infektiösen, wie etwa Herzinfarkten) befasst.

Und gerade, weil es in den letzten Jahrzehnten atemberaubende Fortschritte in der Mikrobiologie und Biochemie gegeben hat, ist es auch so schnell möglich, ein Virus als ‚neu‘ zu erkennen, und darauf relativ schnell einen einfach anwendbaren Labortest aufzubauen, dank PCR, der Polymerase Chain Reaction. Und: man kann daher auch nachvollziehen, ob und wie schnell ein solches Virus sich verändert, mutiert, und daher

abschätzen, ob es lohnt, einen Impfstoff zu entwickeln oder ob bis dahin das Virus schon wieder so weit **abgedriftet** sein würde (**Mutationsrate**), dass das Immunsystem trotz Impfung die neue Variante nicht erkennen könnte und daher nicht (sofort) angreifen würde. Wenn das der Fall ist, so **schützt** einen **nur ein eigenes starkes Immun-system**, und nicht eine **Therapie oder Impfung**, die bei einem ersten weltweiten Ausbruch **regelmässig acht Monate zu spät** kommt.

Bei Grippeimpfungen wird gerade darum immer gegen mindestens drei, neuerdings z.T. vier, ‚Stämme‘ geimpft, weil man nie so genau weiß, welcher Strang denn nun tatsächlich am Ende um sich greift. Allein an solchen Details sieht man, dass es nicht damit getan ist, einen Beitrag in ‚Readers‘ Digest‘ oder ‚Bild der Wissenschaft‘ zu lesen, so informativ diese im Einzelfall sein mögen, um dann sich unter die Experten einzureihen, die solche Probleme z.T. schon Jahrzehntelang in Labor und in Feldforschung, oft unter eigener Lebensgefahr, erforscht und mit vielen (!) anderen geduldig in Datenbanken und dicken Lehrbüchern zusammengetragen haben.

Im Literaturverzeichnis sind ein paar solche Monographien, Kompendien und Fachartikel versammelt, nicht, um zu prahlen, sondern um all denen, die nie eine Post-Graduate-Forschungsstätte, ein Labor, eine Grossforschungseinrichtung oder eine Fachbibliothek von innen gesehen haben, einen bescheidenen Eindruck zu geben, welche Schwergewichte da gestemmt und welche Probleme diskutiert werden, *bevor* dann in z.B. ‚Spektrum der Wissenschaft‘ ein bebildeter Artikel in vereinfachter Sprache erscheint.

Aber ... die meisten ‚Quellen‘ im Internet können den drei genannten Magazinen, die immerhin wissenschaftlich gebildete und erfahrene Redaktionen haben, die ihrerseits stets eine offene Tür bei den entsprechenden Koryphäen des jeweiligen Faches finden, nicht das Wasser reichen. Es ist halt so: wer früher einen Leserbrief schreiben wollte, der musste erst verständlich schreiben können, dann einen Umschlag und eine Briefmarke opfern, nur, um festzustellen, dass dennoch nur jeder hundertste auch abgedruckt wurde. Da hat man sich überlegt, reiflich, ob der Aufwand lohnt. Heute dagegen einen Dreizeiler auf Facebook, auf Twitter abzusondern oder irgendwelchen möglichst marktschreierischen Unsinn zu ‚teilen‘, der seinerseits nur aus trüben Quellen schöpft, die nicht angegeben werden, weil es sich mit fremden Federn eben am schönsten schmückt, auch wenn man sich unsterblich lächerlich macht, wenn in spätestens drei Jahrzehnten Quantencomputer jedes Pseudonym im Internet entschleiern werden, das ist einfach zu verführerisch, insbesondere wenn man im Alltag sonst keine andere Erfüllung findet. Denn sonst würde man ja was anderes machen, als das Internet mit dem fünfzehnten Aufguss fremden geistigen Unrats zu verseuchen.

Was mich, abschliessend, zu einem weiteren Problem bringt: da es einfach ist, im Internet unzensierten Unsinn zu verzapfen, und da dies überwiegend Menschen tun, die sonst keiner sinnvollen Tätigkeit nachgehen, findest Du die fachlich anspruchsvollen Erwägungen jener, die Besseres zu tun haben, eben gerade nicht im Internet, jedenfalls schon gar nicht in Facebook- oder Whatsapp-Gruppen oder in Twitter oder Reddit. Man kann nicht einerseits im Halbstundentakt Redeschlachten im Internet schlagen, und

gleichzeitig Virenforscher sein, der stundenlang an Präparaten und Elektronenmikroskopen herumhantiert. Auch der Astronom schlägt sich, bei tiefen Temperaturen, die Nächte in der Sternwarte um die Ohren und schaut mit hochauflösender Optik in den Nachthimmel, und nur, wenn er nach Jahren mal eine neue Galaxie finden sollte, schreibt er einen Fachartikel, der dann monatelang durch die Peer-Review-Überprüfung läuft, bis er, wenn überhaupt, veröffentlicht wird. Und: er muss diese Veröffentlichung auch noch bezahlen, renommierte Fachzeitschriften wie Nature oder Science nehmen dafür tausende Dollar Druckkostenzuschuss usw.

Während andere bequem von ihrem Sessel aus in Youtube einen Planeten Nibiru in der Spiegelung der Linse eines Feldstechers sehen, und ebendiesem Astronomen vorwerfen, er würde diese apokalyptische Gefahr vertuschen. Dabei verkaufen sie dann in einem Onlineshop noch kolloidales Silber oder ein paar Algen, das ist lukrativer, als zu promovieren, zu habilitieren und auch noch, horribile dictu, einer geregelten Arbeit nachzugehen.

Nein, mein Lieber: der Forscher liest solchen Quatsch gar nicht, der ahnt davon nicht mal etwas, sonst würde er Dich einladen, einfach mal selbst durchs Okular zu gucken. Aber nachts, bei Minustemperaturen, irgendwo in Chile auf 4.000 Meter Höhe, wo der Atem knapp wird. Tja ...

So also auch in der Infektionsforschung: die Ansteckungs-Vorgänge sind schon seit Virchow, Koch und Pasteur ziemlich klar, es kamen nur ab und an Überraschungen hinzu, erst Ende des 19. Jahrhunderts die Viren, die schon mehr leblosen Kristallen denn Lebewesen ähneln, die man bisher immer mit Stoffwechsel in Verbindung brachte, dann auch noch die Prionen, ‚falsch gefaltete‘ Eiweißmoleküle, die noch nicht mal mehr, wie Viren, eigenes Erbmaterial enthalten, aber BSE und Creutzfeld-Jacob-Krankheit auslösen können, einfach, indem sie durch ihr ‚Vorbild‘ bestimmte Eiweiße in Deinem Hirn dazu animieren, es ihnen nachzutun und sich ebenfalls dysfunktional zu falten. Aber darum war, bei allem Fortschritt der Wissenschaft, die vorangegangene Erkenntnis zu Bakterien und Pilzen nicht der ‚Irrtum von morgen‘, im Gegenteil, auch die Virologie hat das Verständnis von Bakterien und selbst der Pflanzen ein weiteres Mal stark erweitert und bereichert.

Das einzige neue, was laufend hinzukommt, sind eben *neue Mikroorganismen*, die zu *neuen Krankheitsbildern* führen. Oder bekannte Mikroorganismen, die mutieren, d.h. die sich mehr oder weniger rasch verändern; das kann man sich in etwa so vorstellen, wie die verschiedenen Hunderassen. So kann ein altes Virus sich abschwächen, so, wie aus einem Wolf ein Schosshund wurde, oder es kann ‚aggressiver‘ werden, so, wie wenn man einen Kampfhund heranzüchtet. Genetische Analysen werden beiden bestätigen, Hunde zu sein, aber dennoch gehen viele dem letzteren lieber aus dem Wege.

Ich werde daher hier versuchen, in jeder Version etwas ausführlicher, die wichtigsten Daten, Fakten und Extrapolationen zu dieser weltweiten Bedrohung so anschaulich darzustellen, dass sie jeder mit, sagen wir, einer Schulbildung etwas jenseits der Grundschule verstehen kann.

Der Schwerpunkt liegt vor allem darauf, leicht verständlich und praktisch handhabbar zu erläutern, **wie man sich am besten verhält, um sich und andere zu schützen.**

Der durchschnittliche Student in USA hat nur noch ein Lese- und Verständnisvermögen wie ein Siebklässler. Und Durchschnitt bedeutet nun mal: die Hälfte liest noch schlechter und versteht noch weniger! In den deutschsprachigen Ländern ist es bereits ähnlich, nur sind es immer die andern, die keine Ahnung haben.

Im deutschen Sprachraum sieht es also nicht mehr viel besser aus, es wird nur einfach dadurch kaschiert, dass man die Anforderungen der Lehrpläne absenkt, so sehr absenkt, dass heute, wer eine „Zwei“ in Mathematik im Abitur hat, nicht mehr geeignet ist, ein Mathematikstudium aufzunehmen. Das sage nicht ich, das sagen frustrierte Mathematikprofessoren. Und entsprechend schräg laufen auch die Diskussionen im Internet heute ab, wenn es um Ausbreitungsgeschwindigkeit von Viren und Vergleiche mit der Grippe u.a. geht. Exponentielle Verläufe (**2.1**) zu berechnen gelingt uns Menschen *nicht* mit gesundem (?) Menschenverstand, das haben Psychologen schon vor Jahrzehnten im sog. Lohausen-Experiment untersucht, dazu bedarf es nüchterner, unvoreingenommener Berechnungen. Um aber rechnen zu können, muss man die Parameter kennen und verstehen, die dieses Krankheitsgeschehen charakterisieren und seine Ausbreitung treiben.

Da gibt es sogar einen, der die Existenz von Viren leugnet, aber selbst über ein virologisches Thema promoviert hat – müsste so jemand nicht freiwillig seinen Doktortitel abgeben?

1.1 Womit man Viren (und auch Bakterien) garantiert *nicht* bekämpfen kann

Genauso, wie kolloidales Silber, das nur auf Türgriffen gegen Bakterien (kaum gegen Viren) wirkt, aber (zum Glück!) nicht im Magen und Darm (dann wären Deine Darmflora hinüber und Du tot), ebensowenig wirken Bleichmittel wie H_2O_2 oder MMS und CDL gegen Viren.

„Aber die töten doch Viren und Bakterien ab?“ – Ja, schon, aber nur äußerlich, **auf** Oberflächen. Diese Bleichmittel oxidieren dort einfach alles, was ihnen in den Weg kommt, d.h. die erforderlichen Mengen sind millionenfach grösser, als der reinen Erregerlast geschuldet wäre, wie beim Schrotgewehr. Wenn du meinst, innerliche Heilung mittels Schrotgewehr betreiben zu müssen: bitte sehr, die anderen Krankenkassenmitglieder zahlen Deinen straflichen Leichtsinn ja automatisch mit. Würde jeder für seine Folgen und eigenen Krankheitskosten aufkommen müssen, würde diese laienhafte Selbstmedikation schlagartig aufhören.

Innerlich verätzen solche „Mittel“ **auch Deine Speiseröhre**, denn die kommt ihnen auf dem Weg zum Virus in der Blutbahn *als erstes* in die Quere. Und da Du (innen! – Dein Darm ist noch aussen!) aus tausend-, ach was, hunderttausendfach *mehr* Fleisch und Blut, Haut und Knochen bestehst, als aus Bakterien und Viren, müsstest Du auch hunderttausendmal soviel Bleichmittel schlucken, um Deine Speiseröhre aus dem Weg zu räumen, bevor auch nur das erste Virus dran glauben müsste. Ja, Bleichmittel töten Viren. Weil sie eben *alles* töten, was lebt bzw. eine Eiweisshülle hat. Falls Du in der

Schule in Mengenlehre gut aufgepasst hast: **Alles, das schliesst Dich ein.** Danach können Dir die Viren auch tatsächlich egal sein.

Stell' Dir vor, Du hättest einen Hammer und solltest Dachlatten auf einen Dachstuhl nageln. Nehmen wir an, ein Nagelkopf hat einen Durchmesser von, sagen wir, drei Millimetern. Der gesamte Dachstuhl aber sei 10 Meter breit (die Hausbreite) und ca. 10 Meter ‚hoch‘ -die Dachschräge von der Dachrinne bis zum First-, habe mithin also eine Fläche von ungefähr 100 Quadratmetern.

Nun kannst Du natürlich den Hammerkopf nehmen, und jeden Quadratmillimeter dieses Daches ‚abklopfen‘; irgendwann triffst Du auch einen Nagelkopf, sicherlich, irgendwo sollen ja welche sein. Ich denke, wir könnten uns darauf einigen, dass Du dazu Tage, Wochen, gar Monate bräuchtest, und hättest immer noch nicht sämtliche Nägel eingeschlagen, stimmt's? Und wie, glaubst Du, sehen die Balken, die Unterspannbahn und alles andere, dem Du mit dem Hammer zu Leibe gerückt bist auf Deiner Suche nach dem Nagelkopf, aus? Überall Dellen, stimmt's?

Genau so musst Du Dir das mit Chlordioxid oder Wasserstoffperoxid vorstellen: Du gibst es auf Deine Speiseröhre (oder gar, lebensmüde, direkt in Deine Blutbahn) und hoffst, es werde schon diese gefährlichen Coronaviren finden (!) und abtöten. Ja, tut es *irgendwann*. Da aber Deine roten Blutkörperchen, die Wände Deiner Blutgefäße, Dein Blutplasma, Deine Schleimhäute, da die ja, so wie die restliche Dachfläche und die Balken beim hirnlosen Nageln, Deinem Wundermedikament im Wege stehen, **greift es Deine KörpERGEWEBE natürlich zuerst an**. Und nachdem es sich an Deinem Körper abgearbeitet hat, ist das Bleichmittel vermutlich neutralisiert, so wie übrigens auch Du, und gar nicht mehr in der Lage, das dann doch noch gefundene Virus auch zu bleichen. So bescheuert wird aber im Internet argumentiert, ganze Bücher hat ein selbsternannter Bischof über solchen Unsinn geschrieben.

Um also *sicher* diese Corona-Viren (oder Pilze, Parasiten, Bakterien, Morgellonen, was das Scharlatan-Menü halt so hergibt) mit Giftgas oder Bleichmitteln abzutöten, musst Du zwangsläufig zuerst *Dich* abtöten. Deine Blutkörperchen, Deine Schleimhäute usw. sind doch millionen- bis milliardenmal grösser, breiter, schwerer als ausgerechnet Viren! Wie soll denn ausgerechnet eine anorganische (!) Substanz wie Sauerstoffbleiche wissen, dass es diese Deine Haut, die Du da gerade zu Grabeträgst, in Ruhe lassen, und nur diese Viren, die man noch nicht mal mit einem normalen Mikroskop sehen kann, angreifen soll? Wenn Du das glaubst, dann hast Du es bestimmt auch nie befremdlich gefunden, dass der **eine** Weihnachtsmann in einer einzigen Nacht **zig-millionen** Haushalte zur **gleichen** Zeit besuchen konnte.

Ach, und übrigens: die einzige letzte Bastion gegen Viren (auch Bakterien und Pilze), bevor Du dich, ggf. lebensgefährlich, ansteckst, sind **Deine Schleimhäute!!!** Wenn Du die mit Giftgas (und ClO₂) ist ein solches, und Wasserstoffperoxid steht ihm nur wenig nach, verursacht aber wenigstens keine Chlorakne, wie in Seveso) denaturierst, so, wie der Taxidermist Tierhäute, dann lassen sie Viren und alles andere umso bereitwilliger in Deinen Körper hinein! Die **Ansteckungsgefahr steigt also durch MMS etc.**

Nein, wenn überhaupt, dann müssen solche Chemikalien genau nur (nur !) an die Viren selbst, oder an Zellen, derer diese sich bemächtigt haben, chemisch binden (wie bestimmte sog. anti-retrovirale AIDS-Medikamente u.a.) und diese abtöten oder inaktivieren oder sie an ihrer Vermehrung hindern, oder sie so verlangsamen, dass Dein Immunsystem dann Zeit hat, mit ihnen abzurechnen. So machen Antibiotika es mit Bakterien.

Aber Antibiotika nützen hier nichts, diese wirken nur, und auch immer unzuverlässiger, gegen Bakterien. Leider verschreiben immer mal wieder Ärzte bei Grippe, einer Virus-erkrankung, Antibiotika, einfach ‚vorsorglich‘. Das ist sträflicher Leichtsinn, denn dadurch werden auch viele nützliche Bakterien im Darm abgetötet, und die gesunde Darmflora ist es ausgerechnet, die man für eine starke Immunabwehr braucht. Antibiotika-Gabe ohne strenge Indikation bei Virusinfektionen ist also sträfliche Körperverletzung! Eine Indikation könnte aber, bei z.B. bereits immungeschwächten Patienten, sein, zu verhindern, dass sich im Zuge der Schwächung durch ein Virus ‚opportunistische Keime‘ zusätzlich ausbreiten, dass also Bakterien dem Körper zusätzlich zu schaffen machen, wenn man sie nicht in Schach hält. Das setzt aber eine genaue Diagnose und Prognose voraus und leider werden Antibiotika im Fünf-Minuten-Takt verschrieben und das ist im Zweifel gefährlicher als nichts zu nehmen.

Auch Fiebersenker sehe ich etwas kritisch – Fieber macht der Körper, um Keime besser abtöten zu können; andererseits kann zu hohes Fieber bei Vorgeschädigten auch zu lebensbedrohlichen Komplikationen führen. Möge Dein Arzt hier den richtigen Mittelweg finden.

Ich will hier keinem Arzt hineinreden, es sollte Dir jedoch klar sein, dass Viren sich (**innerlich**) weder von Antibiotika noch einem Toilettenreiniger oder Oberflächendes-infektionsmittel beeindrucken lassen, und daher ist es unsinnig, ‚vorsorglich‘ irgend etwas einzunehmen, was gravierende Nebenwirkungen haben kann.

Weiterhin geistert das Gerücht durchs Netz, natürlich verbreitet von Leuten, auch Ärzten, die selbst kräftig an Nahrungsergänzungsmitteln und Vitaminpillen verdienen, dass man sich mit Vitamin D gegen Viruserkrankungen schützen kann. Daran ist soviel richtig, dass ein gravierender Vitamin D-Mangel auch zur Schwächung des Immun-systems führen kann. Aber eine Vitamin D-Überdosierung kann z.T. noch schwerwiegendere Auswirkungen haben, denn Vitamin D mobilisiert Calcium, u.a. aus Deinen Knochen – Osteoporose, also Verlust an Knochensubstanz und Nierenschäden (Nieren-steine durch zuviel Kalk im Blut) können die Folge sein.

Einfach (zuviel?) Vitamin D einzunehmen, ohne den Calciferol-Blutspiegel vorher bestimmen und evtl. bei Hochdosistherapie überwachen zu lassen, ist gefährlicher Leichtsinn und kommt, so man sich bereits mit dem Virus angesteckt hat, vermutlich eh zu spät.

Ach ja, und diese teuren Lösungen mit monoatomaren Metallen (Gold, Germanium, Silber, such's Dir aus) ... es gibt keine gelösten monoatomaren Metalle. Und wenn, hätten sie keine medizinische Wirkung; aber eine Schwermetallvergiftung kann man sich

damit zusätzlich zum Tod durch Viren noch anhexen. Infektionen können abheilen, Vergiftungen eher nicht ...

Wenn es doch nur so einfach wäre ...

1.2 **Was garantiert gegen Infektionskrankheiten hilft**

Ein **intaktes Immunsystem** in Wartestellung, das nicht geschwächt, aber auch nicht durch Rauchen, schlechte Ernährung, Umweltreize, Schlafmangel u.v.a. überreizt ist, ist dazu da, Viren-, Bakterien- und Pilzinfektionen zu erkennen und dann abzuwehren.

Beim ersten Mal, d.h. bei einer neuen Bedrohung, braucht es aber eine gewisse Anlaufzeit. Ist es stark und agil, weil **Dein Körper stark und agil ist**, so kann es auch einer ungewohnten Bedrohung, etwa eines neu-mutierten Grippe-Virus, schnell Herr werden, bevor dieser sich genügend häufig reproduzieren konnte, um Deinen Körper zu überschwemmen und von dir selbst wieder an andere weitergegeben zu werden. Ist Dein Immunsystem geschwächt, zu langsam, dann wird ein Virus oder das Bakterium sich so schnell ausbreiten, dass Deine verspätete und zu schwache Abwehr unterliegt. So ungefähr läuft das ab, wenn ein Mensch mit Dir im selben Zimmer sitzt, wo Ihr beide angeniest und angehustet werdet, und dieser Mensch lässt sich am nächsten Morgen krankschreiben, während Du ausser einem leichten Druck im Kopf nichts weiter merkst, und letzteres gar auf das Wetter schiebst. So geht es mir meistens, bis ich dann lese, es gebe wieder eine neue Grippewelle.

Dein Immunsystem wird u.a. durch Bewegungsmangel **geschwächt** ('*Sitzen ist das neue Rauchen*') und durch geeignete körperliche Betätigung **gestärkt**. Zu **schwache Reize**, etwa Nordic Walking, Aerobic und Tanzen genügen eher nicht, und zu starke Reize, etwa Langstreckenläufe wie (Halb-) Marathon oder Triathlon und zu ausgiebige anaerobe Belastungen allgemein schwächen das Immunsystem sogar. Ausdauersportler leiden daher verdächtig oft an Atemwegserkrankungen und Entzündungen. Jeder, wie er mag.

Ich habe da zwar **eine Methode entwickelt**, aber die wirkt nicht hier und heute, da müsstest Du schon ein paar Monate konsequent (nach meiner Anleitung) trainieren, dann allerdings siehst Du auch Erfolge; aus dem Gröbsten wärest Du nach ca. drei Jahren täglich 15 Minuten Übens draussen.

Dafür kostet es Dich nur ca. eine Viertelstunde am Tag, und Du musst dafür nicht einmal schwitzen. Ich war seit Jahrzehnten nicht mehr durch Infektionen eingeschränkt, selbst die Grippeepidemie 2018 haben mich nur drei Tage Kopfweh gekostet, während viele anderen zwei bis vier Wochen das Bett hüteten (und ja, ich habe mich bewusst damit angesteckt, wie jedes Jahr und mit jeder Grippe, gerade damit mein Immunsystem damit jedesmal besser fertig wird; und das im Alter von nunmehr 65 Jahren ...).

Dein Körper (und Du) wäre nicht hier, wenn er sich nicht erfolgreich gegen die meisten ihn bedrohenden Infektionen gewehrt hätte, seit Deiner Kindheit, Deiner Geburt. Und ... wenn das Deinen Eltern, Grosseltern usw. nicht auch gelungen wäre, so wärest Du gar nicht in der Lage, diese Zeilen zu lesen, denn sie hätten Dich nicht zeugen und gebären können. So funktioniert nunmal die belebte Welt. Die unbelebte Welt funktioniert anders:

seit Milliarden Jahren werden bestimmte Sterne zu Supernovae und explodieren und in weiteren Milliarden Jahren werden sie es immer noch tun. „Nichts dazugelernt“. Die menschliche Art, und alle anderen Tier- und Pflanzenarten aber begegnen in ihrer Entwicklungsgeschichte immer wieder grossen bis hin zu mikroskopisch kleinen Raubtieren und ‚lernen‘, sich gegen sie zu schützen. Dieser Lernvorgang wird gemeinhin Evolution genannt: die, die wegsterben, weil sie sich haben erlegen lassen, pflanzen sich nicht oder immer seltener fort, die, die sich zu verteidigen, zu tarnen, oder wie die Orchideen mit Pyrethrum gegen Frassfeinde sich wehren gelernt haben, die überleben und geben ihr Erbmaterial an die nächste Generation weiter, die dann (besser) geschützt ist. Und so weiter, in einem ewigen ‚Rad der Wiedergeburten‘.

1.2.1 Vitamine

Zu Vitaminen kann man sich anderwärts, [in Wikipedia](#) z.B., belesen, abgesehen von einigen ideologischen Verbohrtheiten bei ‚Political Correctness‘, Fragen, ob es mehr als zwei Geschlechter gäbe und Fragen zu auch für Wikipedianer zu komplexen Dingen, wie etwa dem ‚ist, in den Naturwissenschaften auf Wikipedia Verlass, mehr jedenfalls, als bei all denen, die wohlfeile Artikel schreiben, in denen dann Links zu Produkten im eigenen Shop oder Affiliate-Links enthalten sind. Vitamine sind lebenswichtig, aber die rechte Dosis ist entscheidend. Überdosierungen sind leider teilweise in Mode, ebenso wie B12-Mangel bei streng veganer Ernährung. Aber das muss jeder selbst wissen. Oder auch nicht, der häufigere Fall.

1.2.1.1 Vitamin C

Wie ein [Artikel im Immune Network](#) aus dem Jahre 2013 schreibt: VITAMIN C IS AN ESSENTIAL FACTOR ON THE ANTI-VIRAL IMMUNE RESPONSES THROUGH THE PRODUCTION OF INTERFERON-A/B AT THE INITIAL STAGE OF INFLUENZA A VIRUS (H3N2) INFECTION – soll heißen, dass Vitamin C die Interferon-Produktion in Deinem Körper anregt, das hilft, Grippeviren zu bekämpfen. Das neu aufgetauchte SARS-CoV-2 ist ebenfalls ein Coronavirus: „... vitamin C shows *in vivo* anti-viral immune responses at the early time of infection, especially against influenza virus, through increased production of IFN- α/β .“ (Vitamin C zeigt auch im lebenden Organismus Schutzwirkungen gegen Grippe, indem es die interferon- α/β -Produktion stimuliert.)

Allerdings ... wer ein schwächeres Immunsystem hat, erhält eine schwächere Reaktion, wer ein stärkeres hat, eine stärkere. Und: die Infektion verhindert das mitnichten! Es hilft nur, sie glimpflicher verlaufen zu lassen. Wer also die wesentlichen Schutzmassnahmen (Kapitel 3) ausser acht lässt, weil er meint, irgendein Pülverchen werde es schon richten, der verschlechtert nicht nur dennoch *seine* Überlebenschancen, er **gefährdet damit auch alle anderen**. Damit dass ich in Krisensituationen andere (unnötig) gefährde, gefährde ich auch mich, denn der Mensch, auch Du, ist Teil, immer, eines grösseren Organismus, Familie, Gesellschaft usw., ohne die er nur max. wenige Wochen überleben würde, ein paar wenige ausgenommen, die sich jahrelang auf ein Einsiedlerleben vorbereitet haben. Aber selbst bei denen wirst Du der gemeinsamen Wirtschaftsweise entstammende Gegenstände, wie Messer oder Gefässe, finden.

1.2.1.2 Vitamin D

Während man Vitamin C immerhin eine unmittelbar immunstimulierende Wirkung zuschreiben kann, wirkt Vitamin D noch verzögerter. Dennoch haben angeblich (flächendeckende Tests gibt es nämlich nicht wirklich) die meisten Vitamin-D-Mangel.

Das **Calcitriol** hat ebenfalls immunstärkende Wirkungen (Wikipedia): „[wirkt] modulierend auf das Immunsystem (verbesserte Abwehr vieler Infekte, z. B. Tuberkulose, Schutz vor vielen Autoimmunkrankheiten)“.

Es gibt z.B. Studien, dass es **gegen Hepatitis C** wirkt oder auch **gegen die mit SARS verwandten Grippeviren**.

1.2.1.2.1 Dosierung, Pharmakokinetik und -dynamik, Massenwirkungsgesetz ...

Nun kommen wir aber zur Frage der Dosierung, und hier gestern die abenteuerlichsten Vorschläge durchs Netz, weswegen ich oben empfohlen habe, dass, wer nicht weiß, ob er überhaupt Vitamin-D-Mangel hat und wenn ja, wie hoch dieses Defizit wäre, den Calcitriol-Spiegel eigentlich labormedizinische überwachen lassen müsste. Es gibt Empfehlungen, wöchentlich einmalig 20.000 Internationale Einheiten zu nehmen, und es werden bestimmte apothekenpflichtige und auch frei verkaufliche Mittelchen empfohlen. Es ist allerdings so, dass, je höher eine Einmaldosis ist und je länger der Zeitraum dazwischen, das nicht mit geringeren, aber häufigeren Dosen derselben Gesamtmenge ist. Ich weiß, solche Sätze verstanden wir noch in der Schule, heute scheint das Verständnis abhandengekommen zu sein.

Jedenfalls: nehmen wir an, Du nährst alle sieben Tage 21.000 I.E., das wären dann soviel wie an jedem Tag 3.000 I.E., nicht wahr? **Nicht** wahr! Das hattest Du in Chemie in ca. der sechsten Klassenstufe, nennt sich Massenwirkungsgesetz. Wenn am ersten Tag (21.000 I.E.) der hohe Spiegel z.B. morgens direkt nach dem Einnehmen erreicht wird, und wir annehmen, das Medikament oder Nahrungsergänzungsmittel dann hast Du nach 24 Stunden, am nächsten Morgen zur gleichen Zeit, wieviel Vitamin D noch in Deinem Körper? Richtig, die Hälfte, das wären dann also 10.500 I.E.

Am nächsten Tag (denke an den **Seerosenteich**, nur umgekehrt ...) sind es dann wieder die Hälfte, d.h. nur noch 5.250 I.E. und am letzten, siebten Tag vor Erneuerung der Dosis? Dann wären es nur noch verbleibende ‚mickrige‘ knapp 330 Internationale Einheiten!

Würdest Du also anstreben, Deinen Körper auf dem Niveau von, sagen wir, 10.000 I.E. zu halten, dann wärest Du besser bedient, wenn Du jeden Tag genau diese 10.000 I.E. einnährst, stets ungefähr zur gleichen Zeit natürlich.

Nun ist Vitamin D aber ein sog. Speicher-Vitamin, d.h. nicht verbrauchte Überschüsse werden nicht etwa ausgeschieden, sondern (u.a. im Fettgewebe) eingelagert. Mit Vitamin D, hochdosiert über längere Zeit eingenommen, kann man sich also letztlich umbringen. Eisbärenlebern enthalten besonders viel davon und schon vor ein oder zwei Jahrhunderten kam ein Walfänger unter Schmerzen (Nierenversagen aufgrund

Kalkeinlagerung in den Nierentubuli) elendiglich um, weil er die gesamte Leber eines Eisbären verspeis hatte.

Ich bevorzuge daher Eigensynthese durch UV-B-Bestrahlung, aber das ist ein umfangreiches Thema, das ich anderwärts abgehandelt habe.

Ich zögere, hier konkrete Zahlen zu nennen, denn der Bedarf hängt stark von der Ernährung und der Sonnenbestrahlung ab, ebenso wie vom lebensalter, z.B. bei menopausalen Frauen ist liegen die Dinge anders, als bei gebärfähigen, usw.

Aber um einen ausreichenden Blutspiegel zu erreichen, sind in der Regel tägliche Dosen von 4.000 I.E., entsprechend 100 Mikrogramm ausreichend (bedenke immer, Deine Nahrung spielt ja auch noch mit hinein). Über 6.000 I.E. sehe ich es kritisch, eben wegen des Speichereffektes, der Dich danach maroder machen kann, als dass Du gesund würdest:

Dauerhafte Vitamin-D-Überdosierung oder eine solche **Stosstherapie führen zu**

Schäden: „Überdosierung durch chronisch überhöhte Zufuhr, aber auch durch ...“

,Stosstherapie‘ führt zu Schäden ... wobei die Calcifizierung in der Niere **tödliche**

Folgen haben kann. ... Bei Müttern ... Geburt von Kindern mit **supravalvulärer**

Aortenstenose. Decalcifizierung von Knochen und Zähnen, **Osteoporose.**“

Du bist dann schwer **krank und behandlungsbedürftig**: „Ist die **Vergiftung** bereits eingetreten, so kann man sich wegen der langen Wirkungsdauer des bereits im Organismus befindlichen (fettlöslichen!) Vitamin D nicht damit begnügen, [nur] die weitere Zufuhr von Vitamin D zu unterbinden ...“ (Hervorhebungen von mir)

Wenn Du Dich kompetent einlesen möchtest, dann bitte hier entlang:

MICHAEL F HOLICK, ANDREW WEIL: THE VITAMIN D-SOLUTION, A 3-STEP STRATEGY TO CURE OUR MOST COMMON HEALTH PROBLEMS

MICHAEL F HOLICK, BESS DAWSON HUGHES: NUTRITION AND BONE HEALTH

MICHAEL F HOLICK, JÖRG REICHRATH: SUNLIGHT, VITAMIN D, AND SKIN CANCER

MICHAEL F HOLICK, JÖRG REICHRATH, WOLFGANG TILGEN, MICHAEL FRIEDRICH: VITAMIN D-ANALOGS IN CANCER PREVENTION AND THERAPY

MICHAEL F HOLICK, MARK JENKINS , THE UV-ADVANTAGE

MICHAEL F HOLICK, VITAMIN D – PHYSIOLOGY, MOLECULAR BIOLOGY AND CLINICAL APPLICATIONS

Bestrahlungstherapien:

M S KRITSKY, HORST SENGER: BLUE LIGHT EFFECTS IN BIOLOGICAL SYSTEMS

PAOLO SASSONE CORSI, DAVID WHITMORE, NICOLAS CERMAKIAN, NICHOLAS S FOULKES, MICHAEL F HOLICK, ERNST G JUNG: BIOLOGIC EFFECTS OF LIGHT, 1998, PROCEEDINGS OF A SYMPOSIUM, BASEL/SWITZERLAND, NOVEMBER 1-3, 1998

WOLFGANG HEERING, MICHAEL F HOLICK: BIOLOGIC EFFECTS OF LIGHT, 2001, PROCEEDINGS OF A SYMPOSIUM, BOSTON/MASSACHUSETTS, JUNE 16-18

Mehr zu Vitaminen zu schreiben fehlt mir derzeit (V002) die Zeit, wer jetzt erst anfängt damit, ist eh ein bisschen spät dran, wenn es auch manche ja erst in Monaten oder Wochen treffen mag (**2.1**).

1.2.2 Körperliche Vorbereitungen zur Stärkung Deines Immunsystems

Nimm' es mir nicht übel, aber wenn Du jetzt das erstemal angesichts dieser Pandemie mit dem Gedanken spielst, *ernsthaft* etwas für Deinen Körper zu tun, dann hastest Du bis jetzt einfach Todessehnsucht. Denn *nichts* zu tun, ist tödlich, alle Menschen, die nichts für ihren Körper tun (und dazu zählen nur Herumsitzen ebenso wie westliches Yoga mit seinen viel zu schwachen Anreizen), sterben an Altersschwäche, der einzigen unnatürlichen Todesursache überhaupt. (**Natürliche Todesursachen** sind z.B. unheilbare Infektionen, Unfälle, Krebs, Altersschwäche dagegen erzeugst Du durch **Nichtstun – an Altersstärke ist noch nie jemand gestorben!** Altersschwäche liegt eben *nicht* am ‚Alter‘, sondern am ... Nichtstun, zu wenig tun, das Falsche tun.)

1.2.2.1 Stärkung der körperlichen Homöostase

Die meisten ‚zivilisierten‘ Menschen heutzutage drehen lieber die Heizung höher, wenn sie frieren, ziehen sich noch eine Jacke drüber, wenn sie frösteln und baden lau.

Oder sie drehen die Klimaanlage in Haus und Auto höher und stellen sich einen Ventilator neben den Bürostuhl, auf dass sie auch im Sommer noch Wintertemperaturen erzeugen und eine Bindegautentzündung oder Schnupfen riskieren. Sie lüften zuwenig, so dass die durch Zentralheizung aufgeheizte feuchte (!) Luft gut in die kalten Ecken unter der Decke zirkuliert, um Schwarzschildmutter zu züchten, den sie bei der Konvektion dann wieder brav einatmen.

Die Klimaanlage möglichst mit klima- und gesundheitsschädlichem Kühlmittel, wenn sie undicht ist, atmet man noch Legionellen ein, weit infektiöser und tödlicher als SARS-CoV-2 und die Jacke aus Funktionstextilien verursacht Nanopartikel, lässt sich nicht recyceln usw.

Kurz und gut: der Mensch versucht, die Körpertemperatur **aussen** dauernd konstant zu halten. Dabei ist das doch gerade die Aufgabe Deiner inneren Organe, allen voran der Leber, des Herzens, Hirns und der Lunge, diese Wärme zu liefern! Damit diese, und Dein Immunsystem, gesund bleiben, **darfst Du nicht** in diesen **Selbst**-Regulationsprozess eingreifen!!!

Ich hätte schon längst einen Second-Hand-Laden aufmachen sollen mit all den Jacken, die mir ständig nachgetragen werden. Früher beim Friseur und heute immer noch bei irgendwelchen Besprechungen, wenn ich mich der Tür näherte: „*Herr McCormack, hier, Sie hätten beinahe ihre Jacke vergessen!*“ – Ich besitze aber gar keine! (Is' ja klar, wenn ich solche Bücher wie dieses, das Du gerade liest, kostenlos abgebe, dass ich mir dann gar keine Winterjacke leisten kann!)

Ich war mal in einer Sportlersauna, als ich noch Hochleistungssportler war, mit einem Kollegen. Die Sauna war bevorzugt für uns Leistungskader reserviert, Touristen durften sie aber, wenn noch Platz frei war, mit benutzen. So sassen wir auf der obersten Bank,

mein Kollege und ich, und liessen es uns gut gehen, als eine Familie, Eltern und zwei, drei Kinder hereinkamen und sich etwas verschüchtert auf die unterste Bank setzten.

Wir beachteten sie nicht weiter und unterhielten uns über's Training. Dann bekam mein Kollege wieder Lust, einen erneuten Aufguss vorzunehmen, gesagt, getan, dann nahm er wieder neben mir auf der obersten Stufe Platz.

Als der Nebel sich verzogen hatte, war die Familie weg, sie waren fluchtartig, aber heimlich-leise verschwunden, wie sie gekommen waren. Ich schaute dann zufällig hinter mich, ich sass direkt vor dem runden Thermometer – es zeigte 121 Grad Celsius. Dann las ich das erste Mal im Leben die dort aushängenden Saunaregeln – sie empfahlen 80 Grad.

Aha, dachte ich, das erklärt einiges, zumal Du den Temperaturunterschied nicht absolut rechnen musst, sondern von den 37 Grad Normalkörpertemperatur aus. Das heißt, von 37 zu 80 Grad sind es 43 Grad, von 37 bis 121 Grad sind es dagegen 84 Grad – d.h. das **Doppelte**. Das war auch der Grund, warum der Trainer uns immer einschärfte, wir sollten uns nach dem Duschen vor einem Saunagang erst *gründlich* abtrocknen – wenn Du nämlich bei 120 Grad in der Sauna sitzt, und hast Wassertropfen auf der Haut, könnten die im Extremfall anfangen zu sieden – das führt zu Verbrennungen ... (und warum nicht auch der Schweiß? Tja, Chemie und Physik wieder mal – der Schweiß ist salzhaltig, beginnt zu verdunsten, der Salzgehalt steigt und mit dem steigenden Salzgehalt in den Schweißtropfen steigt auch deren Siedetemperatur. Das nennt sich **Siedepunktserhöhung**). Und da Sale nicht verdunsten können, sondern auskristallisieren, fühlst Du Dich nach einem ausgiebigen Saunagang bis weit über hundert Grad manchmal auch, wie wenn Du am Strand aus dem Meer kommend Dich auf's Badehandtuch legst und von der Sonne trocknen lässt – salzig. Was Du niemals erlebst, wenn Du nur ‚Warmsauner‘ bist und nicht heiß saunierst, wie damals ich.

Aus dem Trainingslager zurück, erwartete uns die frohe Nachricht, dass die Deutsche Sporthilfe („Neckermann macht's möglich“) uns Leistungskadern einmal wöchentlich Sauna und anschließende Massagen bei einem medizinischen Bademeister spendiert habe. Das ging ein paar Monate, dann hörte es wieder auf. Ich dachte aber, Sauna fortzusetzen, sei vielleicht gar keine schlechte Idee, nur wie – zuhause hatte ich keine, und ewig durch die Gegend fahren lag mir nicht. Ich lese lieber (**9.1**) oder schreibe neue Versionen **solcher Bücher** (wenn ich nicht grade **15 Minuten am Tag trainiere**).

Als ich mich dann mit den Saunawirkungen näher befasste, kam mir, Physik wieder mal, dass ja die **thermische Kapazität** von *flüssigem* Wasser wesentlich höher ist als von *gasförmiger* Luft (Sauerstoff-Stickstoff-Gemisch) und Wasserdampf. Was also bei Luft und Dampf 120 Grad braucht, das braucht im flüssigen Badewasser höchstens 45 Grad!

Gesagt, getan, seither badete ich nach dem Training immer so **heiß** es ging und duschte mich danach ab, so **kalt** es ging. Und drum kriege ich u.a. keine Grippe: weil ich täglich trainiere, aber auf ganz bestimmte, sportmedizinisch ausgeklügelte Art (d.h. ich folge keiner Mode), weil ich mich, so oft es geht, mit neuen nicht-tödlichen Erregern infiziere (man darf das Schicksal nicht herausfordern – Ebola oder **hämorraghische Fieber** werde ich nicht ausprobieren!) und weil ich meinen Körpern allen möglichen

Kälte- und Hitzereizen aussetze. *Alles drei* nur führt zu dauerhaftem Erfolg, nicht Pillen- oder Supplementeschlucken oder die neueste Modediät.

Nun ist es für das erste Element, das Training, zwar nie zu spät, die längste Reise beginnt mit dem ersten Schritt, es sei denn, Du gerätst in Quarantäne, aber das dauert Jahre, bis Du halbwegs auf den Stand eines sog. ‚Naturburschen‘ kommst, wenn Du bisher meintest, Dein verstellbarer, gepolsterter Bürostuhl sei ‚gesund‘ (noch dazu für Deinen Rücken und die Bandscheiben – mitnichten – ich sitze bewusst auf einem harten Holzstuhl mit einem harten Meditationskissen drauf, letzteres, weil meine Tischplatte höher als Normmass ist – und das Ganze 14 Stunden fast jeden Tag, und mit 65 Jahren ...). Die Idee, jede Grippe als willkommenen Anlass zu sehen, sich erneut mit einem leicht veränderten HxNy-Virus anzustecken, ist auch *solange* keine gute Idee, wie Dein Immunsystem nicht darauf ausgelegt ist, diese ‚Erkältung‘ einfach so wegzustecken.

Bleibt also nur: Hitze- und Kältereize wie beschrieben und dann nach meiner Methode (oder einer beliebig anderen, aber *gleichwertigen*) konsequent und *täglich* zu trainieren und Dehnübungen zu machen. Mein Handbuch dazu hat über 1.000 Seiten, das werde ich hier nicht ausbreiten, das hat auch keinen Sinn, ohne sich vorher das Ganze bei mir persönlich abgeguckt zu haben.

1.2.2.1.1 Weitere positive Wirkungen der Hitze-Kälte-Wechselbäder

Körperzellen schütten bei Überhitzung (Verbrennungen der Haut, Hitzschlag im Gehirn u.a.) sog. **Hitzeschock-Proteine** aus. Diese schützen wichtige Moleküle gegen Denaturierung und ‚Fehlfaltungen‘ (wir erinnern uns, Creutzfeld-Jakob und andere Demenzerkrankungen gehen auch auf fehlgefaltete körpereigene Proteine zurück, die ‚Prionen‘).

Die ganze Wissenschaft dahinter führt hier zu weit, da es nur darum geht, sich vor der Virus-Pandemie zu schützen, aber soviel sei gesagt: diese Methode bewirkt auch, dass Du deutlich weniger Krebs bekommst, u.a. aufgrund der genannten Vorgänge, und weil Krebszellen und die meisten Krankheitserreger hitzeempfindlicher sind, als Deine gesunden Körperzellen. Daher es auch Ansätze gibt, Krebs mit Hyperthermie zu bekämpfen, aber da gehört noch einiges mehr dazu, als heiss zu baden. Auch gegen Borrelien kann Überhitzung u.U. helfen.

Das ist übrigens der Grund, warum Du Fieber bekommst, wenn Du Dich ansteckst – weil die meisten Erreger bei den höheren Temperaturen sich schlechter vermehren, als bei der für sie optimalen Körpertemperatur – weshalb ich auch von Fiebersenkern generell wenig halte, das ist so ähnlich, wie die Klimaanlage in Auto und Haus oder Büro höher drehen. Einfach auf den Mars auswandern, dort ist es auch im Sommer schön kühl. Für fiebersenkende Mittel ist es aber spätestens dann Zeit, wenn Dein Körper droht, überzureagieren, oder Du aus anderen Gründen (Diabetes, Bluthochdruck, Herzschwäche usw.) bereits angeschlagen bist (hab‘ ich nicht gesagt, Du sollt trainieren? Auch Diabetes bekommst Du durch -vorübergehendes- **Intervallessen** in Verbindung mit ketogener Ernährung weg – völlig, aber das ist wieder ein buchfüllendes

Thema; jedenfalls aber: wenn Du jenseits der 50 bist und Dich ‚normal‘ ernährst und auch nur etwas Übergewicht hast, bist Du mindestens unerkannter Prä-Diabetiker, wenn Du noch etwas wartest, operieren sie Dir irgendwann einen Fuss ab), dann ist heisses Baden mit Vorsicht zu geniessen.

Ich könnte jetzt noch endlos über weitere Wirkungen des Hitze-Kälte-reizes referieren, Du bekommst auch weniger Falten, eine reinere Haut u.v.a.m. Aber es ging uns ja nur ums Immunsystem.

1.2.2.1.2 Vorsicht! Heiss baden will gelernt (und ertragen) sein ...

Wenn Du es so gut wie nie gemacht hast, kannst Du nicht einfach mir-nichts-Dir-nichts den Wasserhahn auf heiss drehen, dann hinterher mit eiskaltem Wasser nachduschen. Wenn Du das erste überleben solltest und keinen Hitzschlag erlittest oder bewusstlos würdest (habe ich schon erlebt, da musst ich jemanden mit 80 kg Körpergewicht aus der Wanne hieven – Bewusstlose sind viel ‚schwerer‘, als ‚Lebendige‘!), dann erleidest Du u.U. einen Herzinfarkt beim Kälteschock.

Immer wieder ertrinken Menschen in Badeseen, bloss, weil mittendrin eine kalte Quelle von unten sie anströmt. Wenn Du diese Wechselbäder eine Weile praktizierst und das Temperaturintervall immer weiter gesteigert hast, dann kannst Du auch im Baggersee nicht mehr auf diese Art ertrinken. Garantien übernehme ich natürlich nicht, aber es ist offensichtlich, dass Du gegen viele weitere Gefahren immer widerstandsfähiger wirst. Du musst es nur laufend machen, sonst fällt der Körper immer wieder in seine gewohnte Bequemlichkeit zurück!

Heisses Bad: langsam die Temperatur steigern, indem Du z.B., schon in der reichlich gefüllten Badewanne liegend, heisses Wasser nachfliessen lässt, bis es für Dich ‚unerträglich‘ zu werden beginnt. Vorsicht! Du musst Dich dabei immer wieder leicht bewegen, sonst bildet sich direkt um Deine Körperhülle eine auf Körpertemperatur abgekühlte (!) Wasserschicht (Wasser ist ein schlechter Wärmeleiter und relativ guter Isolator in diesem Falle), und wenn Du Dich dann wieder bewegst, mischt sich diese dünne kühlere Schicht wieder mit dem u.U. bis dahin viel heißeren Wasser und Du bekommst eine Art Schock.

Wenn ich bade, ist meine Haut krebsrot, und ich muss jedesmal ganz langsam hineinstiegen, erst werden die Füsse, dann die Waden usw. krebsrot, bis ich schliesslich vom Kinn abwärts voll vom heißen Wasser umgeben bin. Heisses Wasser heisst dabei, dass selbst des Geschirrspülens gewohnte Hausfrauen schon ihre Finger mit einem spitzen schreib aus meiner Badewanne gezogen haben ...

Kalt abduschen: Umgekehrt solltest Du zu Anfang vielleicht nicht das kalte Leitungswasser, das mit evtl. vier Grad aus der Leitung rauscht, nehmen, um Dich abzuduschen, sondern es umgekehrt ebenso halten: erst mit der Mischbatterie lauwarm einstellen, dass Du es geradeso noch aushältst.

Reihenfolge: **immer zum Herz hin!** Du beginnst unbedingt mit dem rechten Fuss (falls Dein Herz auf der linken Seite sitzt, wie bei den allermeisten, sonst andersherum), und gehst *langsam* mit dem Brausekopf Dein Bein hoch, Wade, dann Oberschenkel bis zum

Po, nicht weiter. Dasselbe dann links, ebenfalls nicht weiter. Dann rechter Arm von Hand bis Schulter, dann linker Arm genauso. Dann erst Bauch und Rücken von unten nach oben; falls sich bis dahin die Beine wieder ‚warm‘ anfühlen, lieber die vorige Prozedur nochmal von vorn – bitte bedenke, das ist, siehe Baggersee, für ungeübte nicht ganz ungefährlich!

Schliesslich von der rechten Brustseite nach links, dann den Kopf, ganz wichtig, der muss auch wieder kalt werden.

Danach trocknest Du Dich möglichst *rasch* ab und legst Dich, am besten auf ein grosses Handtuch, aufs Bett und streckst die Beine hoch, je senkrechter, desto besser und je länger, desto besser. Ggf. vorher Bettdecke über die Füsse stülpen, denn die sollen nicht kalt werden.

Deine Adern, insbesondere Venen, haben sie unter der ‚Tortur‘ geweitet, das kalte Abdusche dient dazu, sie wieder schockartig weitestmöglich zu verengen.

Wenn Du bei den ersten Malen merkst, dass Du im Bett wieder zu schwitzen anfängst: das nächste Mal noch länger/öfter oder kälter abduschen. Du solltest im Bett kaum noch schwitzen, sonst war es nicht kalt genug oder nicht lang genug; beides sollst Du ja eh mit der Zeit, ebenso wie die Hitze, steigern.

Du wirst viele Effekte feststellen, da das individuell sehr unterschiedlich ist, natürlich nicht jeder alle auf einmal und nicht immer gleich zu Anfang: Du schlafst ‚wie ein Bär‘, Du bist morgens frischer, Deine Haut sieht jünger und gesünder aus (siehe auch §§%&%\$§), Du bist draussen immer weniger kälte- und hitzeempfindlich (und solltest dementsprechend immer weniger ‚Funktionskleidung‘ tragen – tu sie in die Altkleidersammlung, da kommt sie für wenig Geld nach Afrika und zerstört dort die Lebensgrundlagen der Weber und Tuchhändler, die mit den Preisen eines Bossanzuges für 5 Euro nicht konkurrieren können, selbst wenn sie nur noch einen Dollar am Tag verdienen ... Ich renne auch im Winter manchmal im T-Shirt herum. Ich ertappe mich auch manchmal, dass ich Sommer langärmelige Hemden trage, die ich mir im Winter angewöhnt habe, und dann habe ich nicht bemerkt, dass gerade Sommer ist. Du füllst mit der Zeit aus derselbigen. Nun ja, Wasser in den Beinen hast Du auch weniger oder bekommst Du später nicht, die Liste ist endlos, ach ja, Krampfadern bekommst Du entweder auch nicht oder weniger oder ... sie bilden sich zurück, wenn Du schon welche hast. Wieder wäre das ein Thema für ein Buch.

Und ja, das werde ich öfter gefragt: da gibt es einen Typen, der verkauft seine Idee, man solle immer nur kalt baden usw. Ich halte das für einseitig. Angeblich hatte er als Jugendlicher die spontane Idee, er müsse sich in seiner niederländischen Heimat in einen kalten Gartenteich werfen und seither macht er das weltweit, verdient gut damit, und hält lt. Guinness book of Records Kälterekorde. Mag sein. Wer nur einen Hammer hat, sieht überall halt nur Nägel. Als ich das mit dem Gartenteich las, dachte ich spontan: wahrscheinlich hatte er ein beginnendes Rheuma. Dagegen hilft Kälte, ich habe mir das neulich mal in einer Kältesauna angeschaut.

Das Problem mit Kälteanwendungen, auch wenn sie gegen die Autoimmunerkrankung Arthritis Wunder wirken mögen (auch das ist individuell unterschiedlich): **Kälte aktiviert Schnupfen- und Grippeviren.** Die Zusammenhänge sind nicht vollständig geklärt, aber jedenfalls verändert sich die Nasen- und Rachenschleimhaut unter Kälteinwirkung so, dass genau diese Art von Viren, vor der wir uns mit diesem Buch gerade schützen wollen, leichteres Spiel haben, als bei Körpertemperatur.

Von daher: Hitze- und Kälttereize einsetzen = heiss baden und kalt abduschen und die Schere zwischen beiden immer weiter spreizen, bis Du beim Kalten ungefähr Dem Nullpunkt näherst (hängt von Deinem Wasserwerk und der Leitungsführung in Deinem Haus ab, ansonsten Loch in Badesee hacken, aber aufpassen, dass Du nicht untertauchst ... dann brauchst Du aber eine mobile heisse Badewanne vor Ort), während Du die Badewassertemperatur vermutlich nie über 44 Grad Celsius wirst steigern können, denn irgendwann denaturierst Du das Eiweiss Deine Haut, aber bis dahin sind oft Jahre und Du merkst von selbst, wo Du aufhören musst. Viel wichtiger ist, zu begreifen, dass man ‚aus dem Stand‘ nie wissen kann, wie breit die Spreizung zwischen heiss und kalt sein darf, ohne Kreislaufprobleme zu bekommen.

Stehe auch nie zu schnell aus der Badewanne auf, um Dich anschliessend abzuduschen. Wer nicht dauernd Herz-/Kreislauftraining betreibt, wie ich, dessen Herz kommt u.U. nicht mit und, anders als bei der Giraffe, schafft es dann nicht schnell genug, auch noch das Hirn mit Blut zu versorgen und man wird bewusstlos. Dann knallst Du mit dem Kopf auf den Badewannenrand und kommst ins Krankenhaus, und dort ist die Gefahr, Dich lebensgefährlich anzustecken, hunderte Mal grösser, als zuhause. Also keinen falschen Ehrgeiz – Dein Körper tut schon, was er kann und schon nach Monaten wirst Du erstaunt sein, wie ‚fit‘ Du wirst. Nur Dein Muskelabbau (Sarkopenie) ab dem 40. Lebensjahr, die dann schon beginnende Altersschwäche, die wirst Du so nicht los, aber das hatte ich ja schon verschiedentlich angedeutet.

Caveat: Wenn du Mann bist – Deine Hoden liegen deshalb ausserhalb Deines Körpers, weil sie eine niedrigere Temperatur brauchen, so maximal 32 Grad statt 37 Grad Celsius, um Spermien zu produzieren. Wenn Du mehrmals in der Woche so derart heiss badest, wirst Du vorübergehend unfruchtbar. Ganz sicher kann man sich nicht sein, aber wer das täglich mit der gerade noch erträglichen Temperatur machte, bekäme auf natürlichem Wege keine Kinder. Keine Sorge: die Libido verschwindet dagegen nicht, im Gegenteil: der Körper wird insgesamt leistungsfähiger und somit auch die sog. ‚Liebesfähigkeit‘. Wenn Du das Heiss-Baden absetzt, ersatzlos, dann hast Du nach vier bis in aller Regel höchstens sechs Wochen wieder die frühere Spermienanzahl, wenn nicht sogar mehr, regeneriert sich doch dein Körper durch diese Prozedur und kann fast alles besser als vorher.

Ach ja: und wenn Du zu wenig Spermien hast, derzeit schon: oft liegt das an zu engen Hosen, beheizten Autositzen (doch, doch!) und anderem Unsinn. Wenn Du stattdessen nur kalt duschest, dabei besonders das Skrotum begiesst, bis es sich gar unangenehm kalt anfühlt, und dann nur noch weite Unterhosen und weite Ausgehhsosen trägst, bei denen Dein Hodensack ‚Spielraum‘ hat, dann wird Dir Dein Androloge erstaunt bestätigt,

gen, dass sich Deine Spermien-Anzahl und -Beweglichkeit deutlich gebessert hat. Wenn das immer noch nicht hilft, dann brauchst Du wirklich eine umfassende Diagnose und, wenn möglich, Therapie. Oder ein Adoptivkind. Es ist eh dem Umwelteinfluss geschuldet, wenn das Kind dem Nachbarn zum Verwechseln ähnlich sieht ...

Frank McCormack © SARS-CoV

1.2.2.2 Weitere mögliche und unmögliche Methoden, immunstärker zu werden

Wie sagt Wikipedia so schön: „Allgemeine Stärkung: Die Redewendungen ‚Stärkung des Immunsystems‘ und ‚Stärkung der Abwehrkräfte‘ werden häufig als Claim in der Werbung für Nahrungsergänzungsmittel, Functional Food und alternativmedizinische Heilmittel verwendet. ... Problematisch sind hierbei fehlende medizinische Definitionen dafür, was unter ‚Stärkung‘ zu verstehen ist. Solche Verweise auf allgemeine, nichtspezifische Vorteile eines Produkts sind nach EU-Recht laut Artikel 10 Absatz 3 der Health-Claims Verordnung verboten, ... Für eine Aufnahme in die entsprechende Positivliste genehmigter Angaben muss die Art und Weise, in der das Produkt auf das Immunsystem wirkt, angegeben und die Wirksamkeit wissenschaftlich belegt werden.“ (Hervorhebungen von mir)

Das meiste, was Dir da aufgeschwatzt wird, ist teuer und unwirksam. Die Anbieter sind entweder ahnungslos und vermeintlich wohlmeinend (warum dann z.T. tausende Prozent Gewinnspanne? Mein Buch ist sogar kostenlos, ich ‚lege drauf‘ ...) oder sie sind gar gewissenlose Scharlatane, die mit Deinem Leben spielen, denn meine Liebe mein Lieber: in einer Zeit, wo Arbeitsplätze durch Liefer- oder Nachfrageausfälle bedroht sind, wo Menschen an Leben und Seele gefährdet sind, braucht jeder sein Geld selbst für alle möglichen Eventualitäten. Es ist schon zu normalen Zeiten fragwürdig, sein Geld auf unwirksame Pülverchen und ‚Sper-Food‘ auszugeben. Am wenigsten aber ist das sinnvoll, gar gerechtfertigt, ja es ist sträflich leichtsinnig, sich seiner Finanzen zu entledigen, wenn evtl. Vorrat eingelagert oder der nahen Verwandtschaft, die z.B. ihren Arbeitsplatz verloren hat, geholfen werden müsste. Würdest Du derzeit, schau‘ Dir Deine Speisekammer genau an, eine mehrwöchige Quarantäne überleben, wenn sie Dir, wie in China, einfach die Tür zuschweissen, weil Du eine Gefahr für die Allgemeinheit darstellst? Kann bei uns nicht passieren? Hast Du je die Notstandsgesetze gelesen? Ich hab‘ ja damals versucht, sie zu verhindern, aber nun sind sie halt mal da.

1.2.2.3 Eisen, Zink, Selen ...

Steht auch bei Wikipedia, steht auch sonstwo. Überhaupt habe ich nichts erfunden, was ich hier zusammentrage ist einfach Stand der Wissenschaft und Technik.

Eisen bekommst Du billigst im Drogeriemarkt, z.B. dm (Eigenmarke ‚Mivolis‘) „Eisen + Vitamin C + B-Vitamine, Tabletten, 40 St., 25 g“ (1,95 €), Zink „Zink + C Depot Kapseln 60 St., 37 g“ (1,75 €) oder „tetesep - Vitamin C + Zink + D3 Tabletten 30St., 41,6 g“ (damit hast Du gleich noch Vitamine C und D abgedeckt - **1.2.1**) und „Selen, Mini-Tabletten 60 St., 9 g“ (2,75 €).

So, wenn Dir jetzt jemand erzählt, seine zehnmal so teuren Produkte seien aber (bei ähnlicher Wirkstoffkonzentration) ‚besser‘, dann frage ihn nach Studien. Wenn er keine vorweisen kann, frage ihn, wie er das denn sonst wissen können? Pendeln? Merlin hat es ihm geflüstert? Was sagt Merlin denn dazu, wie man Coronaviren loswird? Kann doch nicht sein, dass Merlin nur Fragen zu dieses Scharlatans Produkten beantwortet, sein Wissen dem Rest der Welt aber vorenthält? Oder hat er Merlin mit dem vielen Geld, das er Leichtgläubigen aus der Tasche zieht, gar bestochen? Denkbar wär’s ja – aber ist Merlin dann überhaupt noch zu trauen?

Ich mache hier keine Werbung für Götz Werners drogeriemarkt, auch Rossmann hat ähnliche Produkte, oder ALDI, Lidl, wenn auch bei weniger Auswahl. Das waren nur Beispiele, um zu zeigen, dass dieses Zeug genauso wirkt, aber kaum was kostet, wie das anderer. Besuch' die mal zuhause und schau' Dir an, wie marode viele von diesen Gesundheitsaposteln aussehen!

1.2.2.4 Magnesium

Das stärkt zwar nicht direkt das Immunsystem, aber die Nerven. Du hast in Stress-Situationen einen erhöhten Magnesium-Bedarf. Wenn Du ab und zu Wadenkrämpfe hast, z.B. vor dem Aufstehen, dann hast Du *auf jeden Fall* schon jetzt Mg-Mangel.

Wieder das günstigste (dm-Mivolis „**Magnesium, Tabletten 300 St., 210 g**“), davon verbrauche ich gut fünf am Tag, das aber, weil ich auch hart trainiere eine volle Viertelstunde lang, mehr, als die meisten. Das liegt über der Verzehrsempfehlung, ist aber m.E. unschädlich. Drei Stück/Tag solltest Du m.E. aber nehmen, lutschen, kauen (schmeckt nicht überragend) oder mit Wasser schlucken.

1.2.2.4.1 Organisches Gesülze

Ist nicht ‚organisches‘ Eisen, organisches Magnesium, organisches irgendwas gesünder? Weisst Du, was Deine Magensäure aus organischem irgendwas macht? Anorganisches! Jedenfalls, soweit es sich um ionische Verbindungen handelt. Soviel dazu!

Ist nicht Eisengluconat besser, als anorganisches? Na ja, theoretisch schon, aber: teurer. Wenn Du im einen Fall 70% verwertest, und im anderen, sagen wir, ‚nur‘ 50%, ersteres kostet aber das Doppelte, dann nimm' einfach etwas mehr vom ‚schlechteren‘, und Du sparst Geld. Ausserdem: da gäbe es noch die **Dissoziationskonstante**. Sowie sich Salze in Wasser (oder Magensäure) auflösen, liegen die Ionen ja getrennt vor. Das Eisen weiss ab da gar nicht mehr, dass es ursprünglich zum ‚Gluconat‘ gehörte. Vielleicht ‚gehört‘ es ja zum Chlorid-Ion, das ursprünglich aus dem Natriumchlorid (vulgo ‚Kochsalz‘) stammte, oder dem Chlorid-Ion der Magensäure HCl? Wenn Du auf die Analyse hinten auf einer Mineralwasserflasche schaust, siehst Du auch nicht, wieviel Calciumcarbonat oder -chlorid enthalten sind, das Labor weiss das nämlich nicht, weil die positiven und negativen Ionen nur einzeln und getrennt voneinander drin ‚herumschwimmen‘. Und deshalb findest du auf dem Etikett nur Angaben zum **Gesamt-Chloridgehalt**, **Gesamt-Carbonatgehalt**, **Gesamt-Natriumgehalt** usw. Als Chemiker betrachte ich das völlig nüchtern; und es tut meinem Geldbeutel gut und tat bisher meiner Gesundheit keinen Abbruch ...

Ich kenne die Dissoziationskonstante des Eisengluconat jetzt nicht, mag sein, dass undissozierte davon Moleküle im Darm landen und dass deren Resorption dann besser wäre, als bei reinen Eisen-Ionen. Aber nochmal: soviel, dass das pro Eisen-Ion den mehrfachen Preis rechtfertigte, ist das nicht. Etwas anderes mag nur gelten bei direkter Infusion und bei Menschen mit vorgeschiedigtem Darmtrakt, ich lasse ja durchaus mit mir reden ...

1.2.3 Brechdurchfall, Elektrolytverlust, Darmsanierung

Bei Grippe und vielen viralen Erkrankungen und Fiebern ist eine der unangenehmsten Nebenwirkungen der (Brech-) Durchfall. Wie alles andere auch alles andere ohne Gewährleistung und Haftung.

Eine bedenkliche Komplikation, in Entwicklungsländern oft lebensgefährlich und bei Kleinkindern tödlich, ist der damit einhergehende **Elektrolytverlust**. Das bedeutet, dass Du mehr Salze verlierst, als Du durch Nahrungsaufnahme ersetzen kannst, sei es, dass Du die Nahrung gleich wieder erbrichst, oder die Darmpassage zu schnell verläuft, um die Nährstoffe adäquat zu resorbieren.

Dies führt zu Schwäche- und Schwindelgefühl und alsbald zu Krämpfen und, wenn es fortschreitet, kann es dazu kommen, dass die Nervenleitung beeinträchtigt ist, die Muskelleistung abnimmt usw. Verwirrtheit, Schwäche und schliesslich Herz-Kreislaufversagen können die Folgen sein. und es kann relativ schnell eintreten!

Zur Not muss man die fehlenden Salze rasch und in ausreichender Menge ersetzen, zumal sich dadurch auch das Allgemeinbefinden wieder bessert, man z.B. wieder in die Lage versetzt wird, sich eine kräftigende Suppe zu kochen usw.

1.2.3.1 Elektrolytersatz

Die Elektrolyte sind, siehe vorigen Link, Natrium, Kalium, Calcium, Magnesium, Chlorid, Phosphat und Hydrogencarbonat. Es gibt dafür extra Elektrolytmischungen in der Apotheke zu kaufen, diese sind aber unverhältnismässig teuer. Deinem Elektrolythaushalt ist es aber völlig egal, glaube mir, er kann nicht lesen, was auf dem Etikett steht. Auf den Inhalt kommt es an. Deinem Körper-Homöostaten ist es auch *relativ* (nicht ganz) egal, ob Du die Salze in der jeweils optimalen ‚Mischung‘ zu Dir nimmst, also etwa im selben Verhältnis, wie sie in Deinen Körperflüssigkeiten orliegen. Diese ‚isotonischen‘ Sportdrinks sind daher nichts weiter als ein legaler Wucher, Du kannst mehr oder weniger Salz zu Dir nehmen, dann mehr oder weniger Wasser auf einmal, Dein Körper wählt geduldig aus, dafür hast Du ja Magen und Darm als Schleusen.

Die **Billigvariante**: Kauf' Dir -wieder von dm (wann krieg' ich Provision?) – aber woanders gibt es ähnliches- „Mivolis **Basen-Pulver, 250 g**“, da sind schon mal drin: „

Calcium	400 mg	50 %
Chrom	20 µg	50 %
Kalium	400 mg	20 %
Kupfer	500 µg	50 %
Magnesium	187,5 mg	50 %
Mangan	1 mg	50 %
Molybdän	25 µg	50 %
Selen	27,5 µg	50 %
Zink	5 mg	50 %

Dann nimmst Du noch Kochsalz (NaCl) dazu, dann hast Du Deine Elektrolyte. Nein, Himalayasalz kommt weder aus dem Himalaya, noch ist da was besonderes drin. Es ist Steinsalz aus dem Bergbau, und überall auf der Welt daher gleich, denn es stammt aus

ausgetrockneten Überresten des Urmeeres, als sich die Landmassen erhoben, die Eiskappen sich bildeten und Salzseen zurückblieben. Das war weltweit nunmal dieselbe trübe Brühe. Kauf' Dir normales Steinsalz, ich würde für diese Anwendung auf Jod- und gar Fluorid-Zusatz gänzlich verzichten. Rieselhilfe ist egal, mein Gott, das ist Magnesiumstearat, was soll daran tödlich sein?

Ebenso wie Cola und Salzstangen gegen einen ‚Kater‘ helfen, weil da (im Cola) Phosphat drin ist und die Salzstangen salzig sind, und der Alkohol, Schäpse vor allem, Dich entwässert haben, und mit dem Wasser müssen, physikalisch bedingt, auch darin gelöste Elektrolyte verlustig gehen, aus demselben Grund funktioniert diese genannte Mischung, und sie ist preisgünstig.

Dass ich Basensalze empfehle ... tja, die heissen ja so. Aber mit basischer Ernährung hat das nichts zu tun. Das ist noch so ein Trick, mit dem Scharlatane Dir Geld aus der Tasche ziehen: weder bist Du ‚übersäuert‘, noch gäbe es gar ‚basische‘ Nahrungsmittel. Das würdest Du sofort merken, die würden nämlich nach Seife schmecken!!!

Wenn Dein Säuren-Basen-Gleichgewicht im Körper *jemals* ernsthaft gestört wäre, lägest Du im Koma. Vielleicht passiert das ja auch noch, wenn Du diese Wundermittelchen nimmst, die manchen da anpreisen.

1.2.3.2 Probiotische Darmsanierung ‚ohne besonderen Anlass‘

Entweder wegen Brechdurchfalles und allgemeiner Schwäche, oder weil Du richtig bemerkt hast, dass ein **reichhaltiges Mikrobiom direkt Dein Immunsystem stärkt**, möchtest Du Deinem Darm die gesunden probiotischen Bakterienstämme zuführen.

Leider sind die meisten Präparate, Joghurts insbesondere, so gut wie chancen- und damit wirkungslos: Deine Magensäure ist ja dazu da, sämtliche Erreger, Bakterien und Pilze, vor Übertritt in Deinen Darm **abzutöten**. Die Chance, dass irgendein probiotische Bakterium von Deinem Joghurt im Darm landet, ist äusserst gering, es sei denn, Du nimmst Magensäurehemmer, gehst damit die Gefahr einer Fehlbesiedelung des Dünndarms ein, überreizt gleichzeitig die Säuresekretion der Magendrüsen und, zu allem Überfluss, wenn es sich um aluminiumhaltige Präparate handelt, wirst Du auch noch schneller dement. Aber das merbst Du dann ja nicht mehr, und wer mut Magensonde ernährt wird, bekommt eh angepasste Nahrung.

Also: in diesen Zeiten des u.U. grassierenden Brechdurchfalles, oder weil Du zu allem Überfluss ‚vorsorglich‘ Antibiotika bekommst oder weil Du einfach Dein **Immunsystem stärken** willst, damit Du das alles *nicht* bekommst, willst Du probiotische Bakterien **direkt** in Deinen Dünndarm pflanzen.

Das geht nur mit magensaftresistenten Filmtabletten oder Kapseln, auch ‚enterische‘ Kapseln genannt. Ich habe da meine eigene Mischung, die auch noch zwischen saurem oberem, neutralem und tiefergelegenem basischem Darmtrakt unterscheidet, d.h. verschieden rezeptierte ineinandergeschachtelte Kapseln lösen sich jeweils im dafür bestimmten Teil des Dünndarms auf. Das kann man nicht kaufen, ich bin kein pharmazeutischer Unternehmer, aber ich habe mich umgeschaut, was dem Rezept

halbwegs nahekäme. Das Produkt heisst ‚**Bactoflor**‘. Du bekommst es in jeder (Versand-) Apotheke. Nimm‘ anfänglich täglich eine, zwanzig Tage lang. Das sind 20 Kapseln, verbleiben in der 90-er Packung noch 70. Danach nimmst Du nur noch jeden *durch drei teilbaren* Tag eine. Nicht ‚jeden dritten‘ – da kommst Du durcheinander, dagegen jeder 3., 6. ... 30. eines Monats, das ist leicht zu merken. und ja, da sind es manchmal vier Tage übers Monatsende – macht nichts.

Das sind dann 210 Tage, bei Nachkauf reicht das dann für 270 Tage, fast ein Jahr, die Kosten sind also gering.

Du wirst irgendwann, falls Du bisher Probleme hattest, einen verbesserten Stuhlgang und am Ende ein stabileres Immunsystem bemerken, aber schleichende Vorgänge sind schwer zu beobachten.

1.2.3.3 Darmsanierung bei Verstopfung, Darmträgheit oder zu weichem Stuhl

Dein Darm hat mit seinen **Zotten** u.a. ungefähr mit 200 qm die Fläche grossen Bungalows, oder eines Viertel Handballfeldes. Das ist nötig, um dem Nahrungsbrei die nötigen Nährstoffe zu entziehen.

Dabei muss aber der Nahrungsbrei in der optimalen Geschwindigkeit an dieser *Schnittstelle zu Deinem Blutkreislauf* vorbeiziehen. Ist der Darm *zu träge*¹, so werden zwar alle Nährstoffe früh extrahiert, aber ein hinterer Teil des Darmes bleibt u.U. unausgelastet, und zudem kann es zu Gärung und Fäulnis kommen. Zieht der Nahrungsbrei (ich hoffe, Du hast sorgfältig gekauft?) *zu schnell* vorbei, dann haben die Darmzotten usw. nicht genügend Zeit, aller verfügbaren Nährstoffe habhaft zu werden, bevor dann Dein Darminhalt, der einstmals Mageninhalt war, im Dickdarm landet, wo im wesentlichen nur noch der ‚Kot geformt‘ und dem Brei Wasser entzogen wird. Zudem bedeutet das, da der Magenbrei anfänglich sauer ist, wegen der Magensäure, die dann im obersten Bereich des Dünndarms neutralisiert wird, dass sich der saure Bereich des Dünndarms weiter nach unten erstreckt, als ihm lieb ist.

Dagegen kannst Du diese im folgenden beschriebene Mischung einnehmen:

- 1.) Kaufe Dir eine ordentliche Packung **Inulin** (hat mit Insulin nichts, aber auch gar nichts zu tun): z.B. **Inulin Lebensmittelqualität**, billigster Anbieter, 1 kg
- 2.) Wenn Du Milchzucker verträgst (oder hast Du Laktoseintoleranz?) kaufe ebenfalls **Laktose**.
 - 2a) Wenn Du keine Laktose verträgst, dann zusätzlich **Laktase 6000** (d.h. schwächste Dosierung, Anwendung siehe unten) und
- 3.) **Basen-Pulver** (zum Elektrolytausgleich, nicht weil ich Anhänger der Basen-Religion wäre).
- 4.) **Gummi Arabicum**, ja, auch als Kleber verwendbar, aber ist der effektivste Ballaststoff, z.B. **von Buxtrade**, das ist ein seriöser Händler

¹ In **meinen Seminaren** lerntest Du Übungen zur Normalisierung der Darmperistaltik u.v.a.m.

1.2.3.3.1 Rezeptur Präbiotika

Beispiel:

100 g	Inulin
100 g	Basensalze
20g	Laktose
5 g	Gummi Arabicum

Weiterhin brauchst Du eine [**Kaffeemühle mit Flügelrad**](#), Alternative [hier](#), falls Du sowas nicht schon hast.

Obige Rezeptur in Blender/Mühle geben und pulverisieren, das vermischt es gleichzeitig, trockenst lagern (Gummi Arabicum klebt fürchterlich).

Dann reinen weissen möglichst nicht sterilisierten bzw. nicht pasteurisierten Joghurt (keinen probiotischen!!! – da [**sterben manche Leute eher davon**](#), als wenn sie nix nehmen). Das hat damit zu tun, dass alte Leute oft immunschwach sind, wieder ein buchfüllendes Thema ...

Also den (möglichst nicht-pasteurisierten) *weissen* Joghurt, der billigste mit *Vollfett* 3,5%.

1.2.3.3.2 Anwendung der Präbiotika-Mischung

Einen gehäuften Teelöffel morgens in den Joghurt rühren und verspeisen. Schmeckt nicht unbedingt toll und das Gummi Arabicum macht es evtl. „zäh“, aber besser, als Verstopfung.

Wenn nötig (gefühlt), abends auch noch so einen Joghurt, zumindest anfänglich.

Solltest Du den Milchzucker wirklich nicht vertragen, dann eine solche Laktase-Tablette dazu nehmen, ggf. auch nur eine halbe (und abends auch eine halbe, wenn Du abends die Mischung mit Joghurt auch nimmst).

Inulin, Laktose und Gummi-Arabicum sollten endlich den Stuhl normalisieren und die Basensalze sind zur Vorsicht, da ich vermute, dass ein kranker Darm auch Deinen Elektrolythaushalt durcheinandergebracht hat (hat also mit der problematischen basischen Ernährung nichts zu tun).

Dann jeden vor oder zum Frühstück zusätzlich vorsichtshalber:

- 5.) [**Calcium mit Vitamin D und K**](#), insbesondere, falls Du selten an die Sonne kommst, und noch nicht mit der UV-B-Bestrahlung angefangen hast.
Jeden Tag eine, am besten auch morgens. Und
- 6.) [**A-Z Komplett**](#) ab 50 Tabletten, 100 Stück. Von A-Z Komplett die ersten zehn Tage je eine halbe morgens, eine halbe abends, danach nur noch eine halbe morgens (lassen sich teilen).

Das unter der Voraussetzung, dass Du nicht bereits andere ähnliche Supplemente nimmst – nicht überdosieren.

Gehe es evtl. langsam an, mit flachem Teelöffel, schütte nicht gleich alles zusammen, nur die o.g. Anfangsmengen. Trocken lagern, am besten in z.B. einer Blechdose o.ä., und nur mit absolut *trockenem* Löffel entnehmen.

1.2.3.3.3 Probiotikum Bactoflor

Zusätzlich zu meiner präbiotischen Rezeptur könntest Du auch Probiotika einnehmen, um die Darmflora endgültig zu stabilisieren – aber eben keinen ohnehin nutzenfraglichen probiotischen Joghurt.

Meine eigene Probiotika-Mischung kann ich leider niemandem verabreichen und selbst herstellen kommt auch nicht infrage, da es da spezieller galenischer und pharmazeutischer Kenntnisse bedarf, um magensaftresistente (sog. „enterische“) Kapseln selbst herzustellen. Derzeit können das nicht mal die Apotheken selbst.

Ich habe aber etwas gefunden, das **meiner Mischung schon verdächtig nahekommt**, es heißt **Bactoflor**, hier z.B. auf Sparmedo; **BactoFlor 10/20 Kapseln** zur Aktivierung der Darmflora und des Abwehrsystems; 100 Stück = ca. 35 Euro bei apo.com.

1.2.3.3.4 Einnahmempfehlung Bactoflor

Egal, was auf dem Beipackzettel stehen mag:

1.2.3.3.4.1 A) Testphase

Eine Kapsel morgens direkt nach dem Aufstehen, zusammen mit oder sogar vor dem Inulin-Gemisch, das ich empfohlen hatte, im Stehen und mit ausreichend Flüssigkeit schlucken, danach *möglichst* eine Viertelstunde, mindestens fünf Minuten, stehen oder laufen, nicht sitzen (damit die Kapsel möglichst schnell im Darm landet). Danach ca. drei Tage warten, ob Du es verträgst (wovon ich ausgehe).

Rest = 99 Kapseln.

1.2.3.3.4.2 B) Erste Einnahmephase

Je eine Kapsel morgens direkt nach dem Aufstehen, zusammen mit oder vor dem Inulin-Gemisch (aber auf ansonsten nüchternen Magen), und mit ausreichend Flüssigkeit, danach mindestens fünf Minuten bis (besser) eine Viertelstunde stehen oder laufen.

Und je eine Kapsel vor der letzten Mahlzeit vor dem Schlafengehen, dabei ist es egal, ob Du danach sitzt, stehst oder gehst (aber aufrechte Haltung und Bewegung sind natürlich nie falsch).

Das sind also nun ***zwei*** Kapseln pro Tag. Das ganze ca. vier Wochen oder einen Monat lang (im Kalender Beginn und gewünschtes Ende eintragen!). Dann hast Du zwischen 55 und 60 Kapseln der ersten 100-er-Packung verbraucht.

Rest = ca. > 40 Kapseln.

1.2.3.3.4.3 C) Zweite Einnahmephase

Je eine Kapsel nur noch morgens direkt nach dem Aufstehen, zusammen mit oder vor dem Inulin-Gemisch, im Stehen und mit ausreichend Flüssigkeit, danach mindestens fünf Minuten bis eine Viertelstunde stehen oder gehen, für ca. einen Monat (im Kalender Beginn und voraussichtliches Ende der *zweiten* Phase gleich eintragen!).

Rest = ca. 10 Kapseln.

1.2.3.3.4.4 D) Dritte Einnahmephase (Erhaltungsphase)

Nur noch an allen **durch drei teilbaren Tagen**, also 3., 6., 9. ... 21., ... 27., 30. jedes Monats je eine Kapsel nur noch morgens direkt nach dem Aufstehen, zusammen mit oder vor dem Inulin-Gemisch, im Stehen und mit ausreichend Flüssigkeit einnehmen. Danach wieder frühestens nach fünf Minuten sitzen oder liegen.

Und ja, dann liegen nach einem Monat mit 28 oder 31 Tagen mal vier Tage zwischen den Einnahmen – aber das ist unerheblich, während die Anweisung „*jeden dritten Tag*“ irgendwann zu Verwirrung führt. Daher bitte den Rhythmus „durch drei teilbare Tage“ vorziehen!

Rest: nach ca. einem weiteren Monat ist die erste Hunderter-Packung vollständig aufgebraucht.

1.2.3.3.4.5 E) Vierte Einnahmephase (Rest des [hoffentlich sehr langen] Lebens)

Wenn *ich* es wäre, würde ich dieses Bactoflor (bis ich evtl. etwas noch besseres fände), lebenslang jeden durch drei teilbaren Tag nehmen, das wären pro Jahr etwa vierzig verschmerzbare Euro – einfach, um sicherzugehen, dass Dein Mikrobiom nicht wieder „kippt“. Das betrifft natürlich auch nur jemanden, der auch wirklich Darmprobleme hatte. Und nur dann, wenn danach der Darm, die Verdauung, besser funktioniert. Wenn alles nichts hilft, muss man ohnehin irgendwann medizinischen Rat einholen. Immerhin werden 90% des Serotonin nicht im Gehirn, sondern im Darm produziert, das heißt, sowohl die Denk- und Merkfähigkeit, der Schlaf und vor allem die emotionale Stabilität leidet bei durch gastrointestinale Beschwerden induziertem Serotoninmangel – und das geht bis hin zur Gefahr, in eine Depression abzurutschen.

Das vorher rezeptierte Inulin-Gemisch könnte man wahrscheinlich, ordentliche, d.h. auch ballaststoffreiche, Ernährung vorausgesetzt, irgendwann ersatzlos absetzen, die Bactoflor-Gaben aber eher nicht, solange der Darm mit seinem Mikrobiom zu Rückfällen neigt.

1.2.3.3.4.6 F) Erklärung:

Warum ist alle drei Tage besser als täglich? Weil die Bakterien, die ja in mehreren Tagen mehrere Generationen durchleben, mit jeder Generation sich individuell an die individuelle Darmflora anpassen, und ‚abgehärtet‘ werden, während die immer ‚neuen‘ aus der Kapsel noch ‚unerfahrene Kleinkinder‘ sind.

Das musst Du Dir so vorstellen wie auf einem Polizeirevier, wo der alte, erfahrene Polizist seine ‚Pappenheimer‘ im ‚Kiez‘ irgendwann kennt und daher mehr Erfolge hat, als wenn man das gesamte Personal im Polizeirevier täglich austauschen würde durch lauter Neulinge.

So ähnlich geht es auch im Mikrobiom zu. Aber ganz mit der Gabe aufzuhören riskiert andererseits, dass der Schutz irgendwann wieder verlorengehen könnte, etwa wenn Du etwas isst oder trinkst, was den ‚bösen‘ Bakterien vorübergehend einen Heimvorteil verschaffte, so dass die ‚guten‘ Mikroben wieder ins Hintertreffen gerieten. Auch

schützen die Milchsäurebakterien vor dem Befall mit *Helicobacter pylori*, das Magen- und Darmgeschwüre und evtl. *Morbus Crohn* verursacht oder begünstigt und auch die Magen- und Darmkrebsanfälligkeit erhöht.

Somit hält dann eine einzige Hunderter-Packung Bactoflor nahezu zehn Monate, und das bei m.E. besserer Gesamtwirkung als eine tägliche Einnahme bewirken würde.

Frank McCormack □ SARS-CoV

1.3 Das Virus, Dein Körper und Du ...

Nur der Mensch hält sich für die Krone (‘Corona’) der Schöpfung und meint, er habe es hinter seinen Isolierglasscheiben bei Café Latte aus der Aluminiumkapsel bei Klimaanlagen- oder Heizungsluft bei künstlichem Licht besser verdient. Nein, was wir derzeit beobachten, in Echtzeit, ist das, was seit Jahrmilliarden, seit es auf der Erde Leben gibt, sich zuträgt. Nur wenn es Tiere und Pflanzen betrifft, ärgern wir uns zwar vielleicht, insbesondere, wenn wir als Schweinezüchter zusehen müssen, wie alle Tiere vorsichtshalber getötet werden, um die Ausbreitung einer Tierseuche einzudämmen, aber wenn wir damit konfrontiert sind, dass gegen *uns* unpopuläre Massnahmen ergriffen werden müssen, um eine *Menschen*-Infektion einzudämmen, dann neigen wir dazu, dahinter entweder böse Kräfte zu vermuten, oder zu glauben, es würden uns Therapiemöglichkeiten vorenthalten oder das Ganze sei ein Menschenversuch des Militärs. Ganz sicher setzt ein militärisches Forschungslabor aber kein Virus frei, es sei denn, sie hätten dagegen eine absolut wirksame Therapie und / oder Impfung. Denn auch diese Biowaffen-Entwickler haben Kinder und Verwandtschaft.

Nein, dass so etwas häufiger vorzukommen scheint, hat vor allem mit zwei Dingen zu tun:

1. Die Bevölkerungsdichte hat extrem zugenommen, von wenigen hundert Millionen Menschen vor hundert Jahren auf nunmehr bald acht Milliarden; und dadurch sind Menschen auch näher an solche (tierischen) Viren-Reservoirs herangekommen. Die Fledermaus tief im Urwald ist immer noch dort, aber Dein Ferienhaus steht nun leider mitten in dem, was mal Urwald war. Auch das HI-Virus ist so von Menschenaffen auf Menschen übergesprungen, die Vogelgrippe und die Schweinegrippen entstanden ähnlich.
2. Menschen kommen heute viel häufiger mit weiteren Menschen aus weit entfernten Weltgegenden in Kontakt, sowie mit Waren aus aller Herren Länder, die z.T. mit Luftfracht in wenigen Stunden oder Tagen beim Empfänger landen. Früher waren die Gewürze auf den Handelsrouten mit Kamel oder per Schiff Wochen und Monate unterwegs; Viren ‚überleben‘ aber in der Regel nur wenige Tage auf unbelebten Oberflächen. Kam das Schiff wohlbehalten an, war die Infektion zumindest wieder verschwunden; hatte sich eine tödliche Infektion an Bord ausgebreitet (‘*Wir lagen vor Madagaskar und hatten die Pest an Bord*‘ ...), dann war das Schiff steuerlos mit Mann und Maus gesunken. Heute dagegen kommt das neue Armaturenbrett aus China mit noch vermehrungsfähigen Erregern ‚just in time‘ ans Fließband und geht durch mehrere Hände, woraufhin sich die Schicht anschliessend noch gemütlich zum Bierchen trifft oder im betriebseigenen Sportverein kegelt und dann als eingespielte Fahrgemeinschaft nach Hause fährt. Dann noch schnell den Kindern daheim was vorgelesen, die Tochter morgens in der Schule abgesetzt, mit der Leiterin der schulischen Theatergruppe geschnackt und am Wochenende zur Kirmes gegangen. Merkst Du was?

Nicht dass all das nicht schon früher mal vorkam. Aber bis vor zwei Jahrhunderten sind die Menschen noch nicht mal aus dem eigenen Dorf herausgekommen. Ich kannte noch vor wenigen Jahrzehnten eine ältere Frau in einem deutschen Dorf, die hatte dort aus dem Nachbardorf eingehiratet. Selbst als Grossmutter hiess sie immer noch ‚die Fremde‘. In Indien war es jahrhundertelang üblich, die Dörfler von der anderen Uferseite eines kleinen Flusses komplett zu ignorieren, völlig ohne Neugier besuchte man sich jahrhundertelang nicht. (Bauern-) Märkte kamen erst mit der Geldwirtschaft auf usw.

Wenn in einem abgelegenen Bergdorf sich ein Bauer infizierte, das ganze kleine Dorf ansteckte und alle starben, so starb das Virus mit dem letzten Toten und ... es erfuhr noch nicht einmal jemand, wenige Kilometer talabwärts, etwas davon! Und bis ein kaiserlicher Steuereintreiber oder Bote dort vielleicht mal zufällig Wochen bis Jahre später vorbeischaute, waren alle Viren schon längst mit verwest. Wer dagegen heute SARS-Leichen abtransportiert, steckt sich dabei zu allem Überfluss auch noch an.

Das neue Virus, das SARS-CoV-2, hat aber eine R₀-Rate von 4,5 (Grippe um die 2, Masern über 10), d.h. durchschnittlich steckt eine befallene Person viereinhalb weitere neu an, und diese tun dies wieder und so fort.

Wenn in einem Dorf nur 100 Menschen leben, dann stecken diese sich zwar gegenseitig binnen weniger Tage an, danach aber käme die Ausbreitung zum Stillstand. Heute dagegen studiert der Sohn des Bauern in der Grossstadt, kehrt nach dem Wochenendbesuch bei seinen Eltern dorthin zurück und sitzt am nächsten Tag im Hörsaal mit 400 weiteren Studenten zusammen usw.

Es ist also nur eine Frage der Zeit, wenn man nichts dagegen unternimmt, bis die gesamte Weltbevölkerung mit SARS-CoV-2 infiziert ist (**2.1**).

Selbst wenn Du Dich bestens ernährst usw. und Dein Körper gesund ist und Du Dich wohlfühlst, so wirst Du doch dennoch gut und gerne jede Sekunde auch jetzt von irgendwelchen Mikroorganismen attackiert. Das sind im wesentlichen Bakterien, Pilze und Viren, nur selten, insbesondere in den Tropen oder beim Kontakt mit Tieren, fängst Du Dir auch noch Protozoen oder Würmer ein (sog. Zoonosen).

Und von den meisten ‚Angreifern‘ bemerkst Du nie etwas („der will ja nur spielen“), sei es, weil Du sie sogar zum Leben dringend benötigst, wie etwa Deine Darmflora, denn **Du bestehst** von der Anzahl her **aus viel mehr Bakterien(zellen) denn Du aus eigenen Körperzellen**, oder sei es, weil Du sie erfolgreich abblitzen lässt, bevor sie Dir gefährlich werden können, eben weil Dein Immunsystem sie als Fremdkörper erkennt und erfolgreich ausmerzt.

Ab und zu aber kommt Dein Immunsystem mit solchen Eindringlingen nicht zurecht, und das kann einen der folgenden Gründe haben:

1. Dein Immunsystem ist bereits vorher geschwächt, d.h. es erkennt zwar die Gefahr, hat aber ‚nicht genügend Truppen‘, um sie zu bekämpfen. Es muss nämlich erst genügend Abwehrzellen produzieren (und schnell genug), und das dauert dann u.U. zu lange.

2. Die Bakterien oder Viren kommen in so grosser Anzahl und so rasch in Deinen Körper hinein, dass die Immunreaktion, die normalerweise darin besteht, dass Dein Immunsystem erst einmal genügend Abwehrzellen produzieren muss, nicht genügend schnell nachkommt.
3. Die Viren setzen Dein Immunsystem einfach schachmatt; das kommt zum Glück kaum vor, aber beim HI-Virus schon, weshalb es vom Immunsystem nicht bekämpft werden kann. Ohne geeignete Medikamente entsteht dann in der Folge AIDS, die ‚erworbene Immunschwäche‘, und danach ist das Immunsystem auch nicht mehr in der Lage, simple *andere* Angreifer abzuwehren, die im Alltag und bei nicht mit HIV infizierten Personen nie eine Rolle spielen. Vor den HIV-Medikamenten starben diese AIDS-Patienten also z.B. an einer mit Pilzen überwucherten Lunge und anderem.
4. Und dann kann es noch passieren, dass Dein Immunsystem überreagiert, und Du einen Schock erleidest, Deine Lunge sich mit Wasser fühlt und ähnliches. So war es bei jüngeren Menschen bei der sog. ‚Spanischen Grippe‘ 1918/1919, die wohl Dutzende Millionen Menschen das Leben kostete. Gerade gesunde jüngere Menschen erstickten förmlich, liefen blau bis schwarz an, so dass mancher Arzt anfangs dachte, es handele sich um die Pest, den ‚schwarzen Tod‘. Es waren aber dies Menschen, deren Immunsystem zwar stark, aber unvorbereitet war. Manche Ältere hatten dagegen Jahrzehnte zuvor bei einer schwächeren Grippe-epidemie mit einem *verwandten* Grippe-Virus Bekanntschaft gemacht und dadurch eine Teilimmunität behalten. Ihr Immunsystem konnte daher, wenn man so will, ‚besonnener‘ reagieren. Heute kann man sich vieles rund um diese verheerende Grippewelle erklären, das damals seltsam erschien.

Gerade bei solchen Vireninfektionen kann es dann zu erschwerenden Folgeerscheinungen kommen, etwa einem Schock. Dann versagt u.U. die Lunge (ARDS – ‚Acute Respiratory Distress Syndrome‘ = ‚Akutes Lungenversagen‘, daher auch SARS und MERS – das ‚RS‘ steht für ‚Respiratory Syndrome‘) und der meist hochfiebrige und hochansteckende Kranke muss künstlich beatmet werden. Eine andere Gefahr, gerade bei der jetzigen Epidemie gehäuft zu beobachten, sind Herz-Komplikationen („virale Myokarditis“ oder Herzmuskelentzündung). Hinzu kommen bei (Brech-) Durchfall dann noch Flüssigkeits- und Elektrolytverluste, d.h. wer nicht genügend Salze zugeführt bekommt, kann auch daran sterben; die geschieht heute noch in Entwicklungsländern und ist mit ein Grund für die dort höhere Kindersterblichkeit. Auch dies werde ich besprechen.

Und hier siehst Du, warum es so wichtig wäre, die Ausbreitung dieses Virus zu verlangsamen, möglichst aufzuhalten, „koste es, was es wolle“.

Bei Schweinen und Rindern sperrt man alle Höfe ab und ... bringt die Tiere um, auch die gesunden im Bezirk. Bei Menschen kann man sich dazu nicht durchringen, daher bringen diese sich durch Unvorsichtigkeit selbst und bzw. bringen andere in Lebensgefahr. - Darum diese Broschüre.

Ich habe gerade gehört, heute ist ja Sonntag, 01. März, dass die Pfarrerin nach dem Gottesdienst allen die Hand schüttelte. Das nennt man Gottvertrauen. Auch das Abendmahl mit der Oblate bietet sicher willkommenen Anlass zur Verbreitung der neuesten Viren, ebenso das Weihwasser am Eingang katholischer Gotteshäuser. Die Matten im Turnverein, auf denen alle nacheinander verschwitzt Purzelbäume schlagen, ja, die sind bestimmt auch alle virenabtötend ausgerüstet, ebenso wie die Kletterwände beim Bouldern, die Griffe der Einkaufswagen im Supermarkt, die Zeitschriften im Wartezimmer Deines Arztes (**3.1.9.1.3** - und dessen Türklinken). Haben wir was vergessen? Vielleicht diese Türsicherungen, bei denen Du morgens immer eine Ziffernkombination drücken musst, wenn Du bei Deinem Arbeitgeber in Sicherheitsbereiche vordringst? Natürlich sind die Toilettensitze desinfiziert, und Stoffhandtücher benutzt Ihr gleich gar nicht?! Deine Kinder drücken sich auch nicht nacheinander im Zoo am Affenhaus an der Scheibe die Nase platt, nachdem das schniefende Kind davor endlich Platz gemacht hat? Ja, diese Scheibe, wenn man die anhaucht, dann beschlägt die. Wenn das Wasser wieder verdunstet (**3.1.8.2**), wird der Blick wieder klar, denn die paar zurückbleibenden Viren sieht man nicht ...

Du verstehst, die Viren sind gar nicht das eigentliche Problem ...

1.4 Und wenn es doch passiert ist?

Ohne den späteren Ausführungen zu Quarantäne, antiviralen Medikamenten, Vorsichts- und Hygienemaßnahmen vorgreifen zu wollen: aus dem in den unmittelbar vorangehenden Absätzen zu künstlicher Beatmung usw. gesagten sollte jedem klar werden, dass, solange nicht mit einer flächendeckenden und wirksamen Impfung gegen das SARS-CoV-2-Virus Vorsorge getroffen werden kann (sofern das überhaupt funktioniert und bis dahin scheint ein langer Weg, Monate wird es bis zur Definition eines Vakzins, bis zu mehreren Jahren kann es für ausführliche wissenschaftliche Studien, dann noch vielleicht ein Jahr bis zu dessen Herstellung im Grossmassstab dauern – und dann muss es auch noch von Fachpersonal verabreicht werden, das bis dahin noch am Leben und gesund ist ...), es **nur zwei Möglichkeiten** gibt, in die Geschehnisse in *humane* Form einzugreifen:

1. bereits Infizierte zu **isolieren** und zu **behandeln**
und
2. alle anderen vor einer Infektion zu **schützen, allen voran sich selbst.**

Klingt eigentlich einfach, nicht?

Nun, nehmen wir an, Du kannst mit Deinem Virus in einem Krankenhaus aufgenommen werden, wo Deine Lunge zu versagen beginnt, aber zum Glück haben die ja eine Beatmungsmaschine, und Geräte, um Deinen Blutdruck, Herzfrequenz usw. zu überwachen. Zum Glück bist Du halbwegs gut beieinander und nach spätestens vierzehn Tagen hat Dein Immunsystem das Virus überwunden, Du bist sogar jetzt **lebenslang vor einer Neuinfektion geschützt** und seither hat sich auch Deine Lunge wieder erholt, Du kannst entlassen werden. Und ... sie haben ja sogar zehn solche Beatmungsmaschinen dort. Was soll schon passieren.

Ach ja, was soll schon passieren, Du warst ja nur einen Tag vor Deiner Einlieferung in B-Stadt, wo Du den Yoga-Kurs mit knapp fünfzig Teilnehmern geleitet hast. Die Teilnehmer waren auch begeistert von Deiner Lehrmethode, bist Du doch zu jedem einzelnen hin, und hast seine oder ihre Haltung bei den Asanas handgreiflich korrigiert. Yoga ist ja sowieso gesund ...

Tja, wie war das? Du hast fünfzig Teilnehmer angesteckt, aber in A-Stadt, wohin Du dann zurückgekehrt bist, gab es im Krankenhaus nur zehn Beatmungsmaschinen. Hoffentlich gibt es in B-Stadt fünfzig, sonst war Dein Yoga vielleicht doch nicht so gesund ...

Nun ja, man kann ja die restlichen vierzig Beatmungsmaschinen bestimmt aus C-Stadt vorübergehend ausleihen. Wäre da nicht der leidige Umstand, dass jeder Deiner Kurs-Teilnehmer durchschnittlich ca. vier bis fünf weitere Familienmitglieder oder Arbeitskollegen angesteckt hat, in der Zwischenzeit.

Also gut, einigen wir uns auf 190 Beatmungsmaschinen. Was? In D-Stadt brauchen die ihre intensivmedizinische Ausrüstung selber, und ihr sollt in A-Stadt schauen, dass ihr den Yoga-Adepten die Wohnungstüren zuschweist und sie nur noch, mit Mundschutz und Einmalhandschuhen bewaffnet, über die Katzenklappe mit ‚Essen auf Rädern‘ versorgt?

Inhumanes Pack, das ... Tja, das ist aber nunmal sogar **nur der Anfang**.

„*Das Schöne ist nur des Schrecklichen Anfang, den wir gerade noch ertragen können*“, formulierte der Epidemiologe Lyriker Rainer Maria Rilke.

Das aber hier, das gleicht langsam eher dem Zauberlehrling, der die Geister, die er rief, nicht mehr losward.

Also: wenn man Infizierte isolieren und behandeln **muss**, um noch nicht Infizierte zu schützen und eine weitere Ausbreitung der Krankheit zu verhindern, dann muss man das **konsequent und frühzeitig** tun.

Tut man das nicht, dann kann man die meisten (!) der Neuerkrankungen nicht mehr adäquat versorgen, muss sie also ihrem Schicksal überlassen. Alte und Kranke sterben dann häufiger, die Wirtschaft liegt darnieder, Unternehmen werden insolvent u.v.a.m.

Je schlimmer es wird, zu umso drastischeren Massnahmen muss man greifen, um wenigstens die noch verbliebenen Nicht-Infizierten vor dem gleichen Schicksal zu bewahren. Ab einem bestimmten Punkt gilt dann das Augenmerk unserer humanistisch geprägten Gesellschaft nicht mehr den Schwächeren, sondern diese überlässt man ihrem Schicksal und sondert sie ab, *komme was wolle*, und stattdessen widmet man sich in einem strengen Paradigmenwechsel den Starken und den noch nicht infizierten Schwächeren, da alles andere die medizinische und soziale Infrastruktur überfordert.

Wenn es ganz schlimm kommt, und potentiell steht dem nichts im Wege, so greift man zur selben Strategie, wie im Lazarettbetrieb im Krieg oder bei Grosskatastrophen wie Explosionen usw.: der **Triage**. Dabei werden Menschen in drei Gruppen geteilt: diejenigen, die sowieso sterben, überlässt man ihrem Schicksal, evtl. auch dem Feind,

evtl. drückt man ihnen noch Medikamente zur Selbsttötung in die Hand, bevor man sich der zweiten Gruppe widmet, denen, bei denen noch Hoffnung besteht. Die dritte Gruppe, das sind, im Krieg, die Leichtverwundeten, die im Zweifel für sich selbst sorgen und ggf. sogar weiterkämpfen können, die werden auch nicht versorgt, denn das können sie noch halbwegs selbst.

Das ist die Triage. Und sie funktioniert. Würden sich die Lazarette ab dem Moment, da deren Ressourcen nicht mehr hinreichen, den schwersten und hoffnungslosen Fällen widmen, würden die andern beiden Gruppen irgendwann entweder auch zu hoffnungslosen Fällen, oder der Feind jedenfalls erränge die Oberhand.

Das Szenario habe ich nicht erfunden, das steht so in jedem Fachbuch zu dieser Materie. Weiterhin werden im Zweifel zuerst Ärzte und sonstiges medizinisches Fachpersonal und politische Führungskräfte versorgt und behandelt, und, sollte ein erster Impfstoff verfügbar werden, geimpft. Alle anderen werden warten müssen. Ein paar Reiche werden geeignete Wege finden, aber es ist logisch, dass bestimmte Verwaltungsfunktionen und der medizinische Betrieb erhalten werden müssen, sonst leiden kurz darauf *noch mehr* Menschen und die Lage gerät (weiter) ausser Kontrolle.

Das sind Fakten, und, daher die ausführliche Schilderung in einfacher Sprache, sie sind für jeden nachvollziehbar: anders geht es nicht, wenn man es mit Vernunft angeht. Natürlich wäre es möglich, dass von Anfang an alles in Panik versinkt, so, wie bei sinkenden Schiffen nur halbbesetzte Rettungsboote zu Wasser gelassen werden, wenn Kapitän und Schiffsoffizieren das Kommando entgleitet, aber es kann dadurch nur (noch) schlimmer werden.

Darum diese Broschüre. Jedem muss frühestmöglich klar sein, wohin die Reise geht, wenn er und sie nichts unternimmt und mit eigenen Infektionsgefahren sorglos umgeht. Ein Gramm Vorsorge ersetzt ein Pfund Heilbemühungen, sagt ein englisches Sprichwort.

Ja, man kann sich damit trösten, dass in China nur knapp 3% Todesfälle unter Infizierten zu beklagen seien, ausserhalb Chinas gar nur 1%. In der Tat: nur 1%, **weil dieses eine Prozent die Beatmungsmaschinen noch nicht überfordert hat**. Wenn eine Kleinstadt mit 20.000 Einwohnern, sagen wir, 20 Intensivbetten hat, von denen zehn meist leer sind, und es stecken sich 100 Leute an, von denen ‚nur‘ zehn in kritischem Zustand sind, geht das gerade nochmal gut. Stecken diese 100 aber jeder vier bis fünf weitere an, und das ist die derzeitige Ausbreitungsrate, wenn man nichts zur Absonderung unternimmt, dann ... ja, dann sterben 2%, 5%, 10%, ganz nach Wetter- und Versorgungslage. Und dann werden Ärzte, Pfleger und Krankenschwestern knapp, die stecken sich nämlich auch recht bald an. So sieht es nunmal aus, wenn man sich in Sicherheit wiegt. Und zu allem Überfluss müssen sich die Giftnotrufzentralen auch noch um die kümmern, die sich mit Sauerstoff- oder Chlorbleichen ihre Speiseröhren veräetzt haben.

Also diese Rechnung mit dem einen Prozent täuscht. Bevor ich das jedoch näher erläutere, eine Frage: nehmen wir an, auf dem Schulweg Deines Kindes, oder auf

Deinem Weg zur Arbeit läge ein Fussgängerüberweg. Ungefähr ein Prozent derer, die ihn mehrere Jahre benutzen, werden irgendwann überfahren und stehen nicht mehr auf. Würdest Du einen solchen Fussgängerüberweg benutzen? „Nun ja“, wirst Du jetzt antworten, „die werden halt unvorsichtig gewesen sein, mir passiert schon nichts. So ist das halt mit der Statistik“. So ist das in der Tat mit der Statistik, gerade in Fragen der Gesundheit: alle anderen Raucher kriegen Lungenkrebs, aber iiiich doch nie. Auch Diabetes bekommen immer die anderen; und künstliche Gelenke. Solche Zeitgenossen sind erst zu überzeugen, sorgsamer mit ihrem und dem Leben anderer umzugehen, wenn es wirklich hundert Prozent trifft. Denn selbst bei 99% Kranken oder Toten – sind das immer noch „die andern“.

Machen wir ein anderes Beispiel: Sicher kennst Du diese Automaten, an denen man ein Kärtchen zieht, mit einer Nummer drauf, um dann geduldig zu warten, bis man aufgerufen wird, d.h. diese Nummer auf irgendeiner Tafel erscheint?

Nehmen wir an, Du musst täglich an solch einem Automaten vorbei, der verteilt diese Kärtchen an beliebige Passanten. Du kannst nicht ausweichen, irgendwann bist Du auch dran und musst ein Kärtchen nehmen. Neugierig betrachtest Du es dann. Was steht da? „Der Inhaber dieses Kärtchens wird am Ende der Strasse per Los ausgewählt, jeder hundertste wird mit Lungenemphysem, Atemnot und quälendem Husten ins Jenseits befördert und anschliessend verbrannt“.

Wie gesagt, wenn Du diese Strasse gehst und an dem Automaten vorbeikommst, **musst** Du irgendwann ein solches Kärtchen ziehen. Wenn Du bei der Auslosung nicht „das grosse Los“ ziehst, sondern unbeheiligt bleibst, musst Du in Zukunft kein Kärtchen mehr ziehen, oder wenn, nimmst Du zumindest nicht mehr an der Verlosung teil, bist also „immun“.

Sag‘ mal: wenn Du die Wahl hättest, würdest Du diese Strasse entlanglaufen, oder lieber eine andere nehmen, an der *kein* Kärtchen-Automat steht? Und, falls Du das nicht so genau weisst, in letzter Zeit haben sie über Nacht überraschend weitere solche Kärtchen-Spender an anderen Strassen aufgestellt, würdest Du dann nicht vielleicht sogar vorübergehend zuhause bleiben, bis die Kärtchen in Deinen umliegenden Automaten einfach aufgebraucht sind?

Aber, halt, es gibt noch eine Zusatzauslosung: wer bei der Verlosung am Ende der Strasse nicht zu den Gewinnern mit Endstation Krematorium gehört, dessen Kärtchen nimmt an einer weiteren Tombola teil: Alle Deine Familienmitglieder erhalten dann, auch wenn sie selbst nicht am Original-Automaten je vorbeikamen, jeder ein Kärtchen zugeteilt, soweit Du Dich mit ihnen triffst, also Dein Mann oder Deine Frau, Deine im Haushalt lebenden Kinder, die Haushälterin auch, die Babysitterin auch, wir sind da grosszügig, und, solltest Du zum Kindergeburtstag Deiner Enkel fahren, selbstverständlich kriegen die auch Kärtchen geschenkt, und deren Gäste und Spielkameraden; und wenn deren Eltern dann ihre Kinder abholen, darfst Du sogar diesen noch Kärtchen mit auf den Heimweg geben. Und ... dann nehmen die alle, alle, restlos alle, wir übersehen keinen, an der Verlosung wieder teil, d.h. nur ein Prozent ist zwar gewinnberech-

tigt, aber da Du mit Frau, Kindern, Haushälterin, Sekretärin, Enkeln, Nichten und Neffen auf gut und gerne 20 Familienmitglieder und ‚Gefolge‘ kommst (meist sind es mehr, die Gewinnchancen sind steigerungsfähig), so können wir freudig bekanntgeben, dass Familien dieser Grösse sogar, wenn nur wenigstens *einer* ein Kärtchen zieht, eine **fünf-prozentige** Chance auf einen Todesfall haben. Sportvereine mit Anfassen, etwa Judo oder Ringen, kriegen Extrazuteilungen.

Wie viele CoVid-Fälle braucht es, um jemanden zur Vorsicht zu bewegen?

Falls Du deshalb noch schnell eine Feier mit all Deinen früheren Schulkameraden organisieren möchtest, um die auch noch an dieser famosen Lotterie teilhaben zu lassen, gerne. Es gibt genug Kärtchen; denn, wenn sie zur Neige gehen: Deine Körperzellen können sie selbst nachliefern, Viren funktionieren Deine Zellen in detailgetreue 3D-Drucker um.

Wer es jetzt noch nicht verstanden hat, dem kann ich nicht helfen ...

1.5 Eine kleine Soziologie des Coronavirus SARS-CoV-2

Schauen wir uns mal, völlig wahllos herausgegriffen und ohne besondere chronologische Ordnung, an, was in den letzten ca. fünf Tagen vor dem Ersterscheinungsdatum (2020-02-29) so alles passiert ist, befürchtet wurde oder wegen des Virus eben *nicht* passiert ist:

[Heftige Verluste am Aktienmarkt ... BTS und Green Day sagen Auftritte in Asien ab ... Facebook sagt Entwicklerkonferenz F8 ab ... LKA Niedersachsen warnt vor Fake-Onlineshop mit Atemschutzmasken ... BASF fürchtet negative Folgen des Coronavirus ... Schweiz verbietet Veranstaltungen mit mehr als 1000 Menschen ... Coronavirus in Hamburg Infizierter Arzt hatte Kontakt zu mindestens 50 Menschen ... Schiffahrtsprämien und Frachtaufträge brechen ein ... Autobauer Hyundai stellt Produktion in Südkorea nach Verdachtsfall ein ... Schnellster Börseneinbruch der Geschichte ,vernichtet' fünf Billionen Kursgewinne ... Genfer Autosalon abgesagt ... Koreas Epidemie durch religiöse Sekte befeuert ... Saudi-Arabien sagt Pilgerreise \(Hadsch\) nach Mekka ab ... Stärkster und schnellster Einbruch des US-Börsenmarktes seit der Wirtschaftskrise 1929 ... Rabobank-Analyst: Wird die Corona-Epidemie zu einer zweiten ‚Spanischen Grippe‘? ... Im Notfall müssten lebenswichtige Güter rationiert werden ... Deutlich erhöhte Verkaufszahlen in Supermärkten ... Für den Pandemiefall ist Deutschland nur bedingt gerüstet ... HIV-ähnliche Mutation macht neues Virus extrem ansteckend ... US-Universitäten sagen Auslandsstudienprogramme ab ... Italien untersucht Preistreiberei bei Atemschutzmasken und Handdesinfektionsmitteln ... Britische Regierung warnt: Coronavirus könnte 80% der Bevölkerung anstecken, wobei Millionen sterben könnten ... Weltweit verwaisen die chinesischen Stadtviertel \(„Chinatowns“\) aus Furcht vor Ansteckungen ... Anleihenmarkt bricht weltweit zusammen ... Infizierter Mitarbeiter des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf ist Arzt – hatte etwa 50 Kontaktpersonen ... In Pflegeheimen in Wuhan/China werden Corona-Tote systematisch verschwiegen ... Proctor & Gamble teilt mit, dass bis zu 17.000 Produkte vom Virus betroffen sein könnten ... Das chinesische Geschäftsklima trübt sich ein wie nie zuvor ... Japan sagt Sport- und Kulturveranstaltungen ab, Olympiade gefährdet ... Rabobank: Es gibt einfach zu wenige Krankenhäuser und Intensivstationen ... Wenn China niest, bekommt die Welt Schnupfen ... Tatsächliche Krankheitsfälle könnten über 50fach häufiger sein, als für Provinz Shandong bisher zugegeben ... WELT: Klinikkollaps und Bahnchaos - Das könnte eine Pandemie für Deutschland bedeuten ... Kein Land ist auf eine solche Pandemie vorbereitet ... Keine blosse Trockenübung: Warum die Covid-19-Pandemie alles umwälzen könnte ... Warum die WHO sich zierte, eine Pandemie auszurufen ... Lektionen aus dem fortwährenden Politiker-Versagen im Angesicht von Katastrophen ... Japan geht davon aus, dass eine Pandemie nicht mehr aufzuhalten ist ... In New York werden Hotel-Anleihen nicht mehr bedient ... Lastwagenauslastung in USA bricht dramatisch ein ... Vollsperrung italienischer Dörfer bzw. Städte ... „Mission Impossible“-Filmdreh wegen Unmöglichkeit](#)

abgesagt ... Flüchtlingslager im Nahen Osten besonders gefährdet ... Coronavirus ein elementarer gesamtgesellschaftlicher Schock? ... Neuwagenverkäufe in China brechen um 92 Prozent ein ... So würgt das Virus Chinas Wirtschaft ab ... Was momentan in Italien passiert, könnte überall auf der Welt passieren ... Samsung schliesst Smartphone-Fabrik ... Harvard Professor schätzt, 40 bis 70% der Weltbevölkerung könnten sich anstecken ... Goldman-Bank warnt vor Kollaps der Nachschub-Routen ... 85% der chinesischen Unternehmen drohen Liquiditätsengpässe binnen der nächsten drei Monate ... 570 Milliarden USD Schäden durch Lieferengpässe bisher ... Nachfrage nach Privatflugzeugen geht durch die Decke ... Fast zwei Drittel der Corona-Patienten mit Lungenentzündung könnten sterben ... Sind Sie auf die Kosten ihrer Quarantäne vorbereitet? ... US-Gesundheitsamt empfiehlt Männer, ihre Bärte abzulegen ... Überfordert das Virus das US-Gesundheitssystem? ... London plant Riesenfriedhof im Hyde Park ... Italiens Fussballer ohne Publikum ... Entdecker des Ebola-Virus sieht schwarz ... Menschen in Südkorea sollen am Wochenende zu Hause zu bleiben ... Quarantäne auf Kreuzfahrtschiff führte zu mehr Coronavirus-Infektionen ... China setzt nun auf vermehrten Umweltschutz ... Die Wirtschaftsleistung rund um den Globus geht zurück ... Und die Aktienmärkte werden es abbilden ...

Dabei will ich es belassen. Die Artikel sind bewusst nach dem Zufallsprinzip ausgewählt, es gäbe noch mehr zu berichten, aber am Ende wiederholt sich alles und dreht sich im Kreis. In Bonn hat man angeblich einen Mann beschieden, er müsse 130 Euro für einen Virustest berappen. Das war ihm zu teuer. Als er nach einer Woche mit Symptomen wiederkam, was einen kostenlosen Test auslöste, war er SARS-positiv. In dieser Woche hat er wieviele angesteckt?

Also: keine Panik, es wird sowieso schlimmer, als man denkt.

Die Vorgehensweise der Gesundheitsbehörden und Politiker in den ersten Tagen, als das Virus noch hätte gestoppt werden können, erinnert mich an ...

Paulines Löschversuche mit dem Wasserglas

1.5.1 Die weitere Entwicklung in Streiflichtern

BMW-Automobilwerker erkrankt – 150 mögliche Kontaktpersonen in freiwillige Quarantäne zuhause geschickt ... Nicht schlecht, ich fürchte nur, dort werden sie sich ausserhäuslich erst recht de üblichen Freizeitaktivitäten widmen, dabei sogar ihre Kollegen nach Feierabend treffen, schliesslich man wissen, wie es ,im Betrieb weitergeht‘ – das übliche, darum ich Abschnitt 3.1.1 geschrieben habe ... Immerhin: CoVid-19 heilt Spielsucht ... Früh am 03.03.2020: 23 iranische Parlamentarier und der oberste Notarzt erkrankt ... So schlimm kann es also nicht sein, oder: seht, Politik und Medizin solidarisieren sich mit kranker Bevölkerung. Irgendwo hatte ich das (3.1.1) kommen sehen ... Zum Glück ist dort Diktatur und in demokratischen Ländern gibt ja Notstandsgesetze. Problematisch nur, wenn die Ordnungskraft und Mediziner selbst zu marode sind, die durchzusetzen. Wenn man nämlich mit Maske vor dem Mund den

Notstand ausruft, versteht einen nicht jeder. Die drei chinesischen Affen (schon wieder Chinesen ...) stehen ab heute für: „*Nichts sehen, nichts hören, nichts tun‘ ... Bericht einer deutschen Krankenschwester*“ (03. März): „... zu hoher Krankenstand, wg.

Verheizen vom Personal. Multiresistente Keime haben sich so massiv verbreitet, dass so gut wie jeder Patient irgendeinen davon, entweder im Urin, im Hals, auf der Haut etc. trägt.

Mittlerweile sind wir strengstens angewiesen, nur noch einen Mundschutz pro Patient u[nd] pro Schicht zu benutzen, das Desinfektionsmittel neigt sich auch dem Ende. Kann ich mich selber nicht mehr schützen, werde ich daheim bleiben.“ (Hervorhebungen von mir) ...

Aktuelle Lage Stadt und StädteRegion Aachen (03. März 2020, 12:15 Uhr): „... haben die Krisenstäbe beschlossen, dass für entsprechend gefährdete Patientengruppen der Krankenhäuser zum Schutz der Patientinnen und Patienten ein Besucherstop angeordnet wird. Für die Alten-, Wohn- und Pflegeeinrichtungen wird dringend empfohlen, von Besuchen abzusehen.“

(Hervorhebungen von mir) ... **Italiens Wirtschaft bricht ein** (ach, alles halb so schlimm, das ist doch bei jedem Schnupfen so, gell? („Fast alle Messen und Ausstellungen, die in dieser Jahreszeit besonders häufig sind, werden abgesagt oder verschoben. Das trifft einen Wirtschaftszweig mit mehr als 40 Milliarden Euro Jahresumsatz.“) ... **Coronavirus trifft die Wirtschaft**: „... bremst den Luftverkehr, zerreißt Lieferketten zwischen Unternehmen und erhöht die Rezessionsgefahr. ... Die Regierungen seien bereit, auch fiskalische Maßnahmen zu ergreifen - also beispielsweise höhere Staatsausgaben.“

(Das beruhigt, denn sonst fallen Flugzeuge vom Himmel, wegen Strömungsabriss, wenn die Luftfahrt gebremst wird und Regierungen können ja bekanntlich locker die Verluste der Milchbauern bei geringerem Butterabsatz oder die ausgefallenen Bahnreisen dadurch ausgleichen, dass sie mehr Geld für Brücken bewilligen und Züge leer fahren lassen. Das hat ja immer schon funktioniert und hinterher steigt das Steueraufkommen derart rapide, dass der Staat, wie schon bei der Bankenrettung, auch noch Gewinne macht. Verstehe. Eine Frage hätte ich noch: warum funktioniert das nur bei Konjunktureinbrüchen – könnte der Staat das nicht immer so machen und dann müsste gar keiner mehr arbeiten? Nun denn: **EU aktiviert Krisenmodus** ... ich dachte, den habe sie seit Gründung nie verlassen ...) ...

Hier wird dagegen professionell gearbeitet: **Uniklinik Aachen: Keine Quarantäne trotz Coronavirus-Nachweis** (Die Uniklinik Aachen, wer erinnert sich an so was denn noch, war der **Brandenburger Flughafen der Medizinbranche**; das ging beim so wild zu und wurde nie fertig, dass man ernsthaft über einen Abriss nachdachte; es diente dann **Marburg als Vorbild**. Nun ist sie in ‚Betrieb‘ und funktioniert ähnlich wie in der Bauphase. Helau.) ... **Leipziger Buchmesse abgesagt** ... **Pandemie gerät ausser Kontrolle** ... **Desinfektionsmittel und Masken werden in USA knapp** ... **Leichen in Iran heimlich beseitigt** ... **Bank JPMorgan verdonnert tausende Mitarbeiter zu Homeoffice** ... **US-Verteidigungsministerium rechnet mit Pandemie** ... **US-Notstandsbehörde FEMA bereitet sich auf Pandemie vor** ... und so weiter ...

Auskünfte darf nur noch das Propagandaministerium geben ... **Virologe Alexander Kekulé fordert zwei Wochen "Coronaferien"** ... Aber nein, aber nein, hitzefrei gibt es nur für das Klima (bei Massenseuchen sinkt ja Gott sei Dank der industrielle Kohlendioxid-Ausstoss, auch wenn der durch Verwesung vorübergehend steil ansteigt, aber der Umwelt müssen ja Opfer gebracht werden) ... **In China verlagert**

man Besprechungen einfach ins Internet ... Ärzte fühlen sich von den Behörden alleingelassen:

*„Wir sind in keinster Weise auf eine derartige Situation vorbereitet. ... Man stellt uns ... so gut wie keine Schutzausrüstung zur Verfügung. Mir selbst wurde nahegelegt doch einfach OHNE Schutz zum Patienten zu gehen. Eine Kollegin nutzte eine eigene Taucherbrille um sich und andere vor der Verbreitung des Virus zu schützen. Anderen sagte man, sie sollen sich die Ausrüstung bei Amazon bestellen. ... Was mich aber wirklich sprachlos zurücklässt sind die Lügen, die man erzählt. Die Lügen, dass wir vorbereitet sind. ... Wir sind es nicht. Uns geht das Desinfektionsmittel aus!“ (Hervorhebung von mir) ... **Tausende auf Krankenhauswarte-listen in Südkorea, während in USA SARS-Tests fehlen ... 54.000 Gefangen dürfen Irans Gefängnisse vorübergehend verlassen**, da man dort der Pandemie sonst nicht Herr wird; natürlich sind darunter Infizierte, die nun noch mehr Schaden anrichten ...*

War das SARS-CoV-2-Virus ein missglücktes Experiment? ... USA: Ereignisse überschlagen sich – bis zu 20% Infizierte stationär aufzunehmen? Milliardenpaket beschlossen ... Weltweite Rezession? (Rabobank) ... Tourismus weltweit im Erliegen, Kerosinpreise im Keller ... Neuer, aggressiverer CoV-Stamm, L-Typus, entdeckt ... Nachschubketten für medizinisches Material sind fragil ... Israel ordnet Quarantäne für Reisende aus Deutschland an ... Japans Tarnbomber-Produktion liegt still (in Deutschland sind die Schulen in Betrieb, um weitere CoVid-Tarnbomber herzustellen ...) ... **SARS-CoV-2 greift offenbar auch das Zentralnervensystem an** (das kann Politikern ja nichts anhaben, dann) ... **Autoverkäufe in China brechen um vier Fünftel ein** (weil zu Fuss gehen gesünder ist, und das Klima schützt) ...

2 Das SARS-CoV-2 und seine Auswirkungen

In diesem Abschnitt lege ich die Grundlagen zum Verständnis dieser Epidemie oder Pandemie und des individuellen Krankheitsgeschehens, denn nur aus diesem Verständnis lässt sich ableiten, was

1. Mit Sicherheit **passieren wird**
2. was (darüberhinaus!) **passieren kann**, und wie wahrscheinlich bestimmte Szenarien sind
und auch
3. was garantiert **nicht** passieren kann und wird.

Wie mir am 27. Februar 2020 eine Teilnehmerin meiner Seminare, mit der ich schon seit Wochen wegen des Coronavirus-Ausbruchs schriftlich in Verbindung stand, schrieb:

„Well, so far everything you predicted starts to show ... Very interesting to see ...“

Ja, was ich vor Wochen (nur ihr) prophezeite, tritt nun ein, und das, was ich hier und heute prophezeie, wird daher in den nächsten Wochen und Monaten auch eintreten. Nicht, dass ich das wollte. Vielleicht tritt es auch weniger ein, weil ich dieses Buch schrieb und es sich verbreitet. Hoffen tue ich es. Aber Menschenkenntnis gepaart mit Kenntnis der Infektiologie lassen schon recht genaue Schlüsse auf menschliche Verhaltensweisen und Seuchenausbreitung zu. Leider.

Und weil ich mittlerweile nach Studium des wahrlich allergrößten Blödsinns im Internet der Ansicht bin, dass genau dieser ungehemmte Schwachsinn, den einige da aus ihren Ohrensesseln ins Internet und die weite Welt blasen, die Lage dramatisch verschlimmern könnte, genau darum habe ich mich dann entschlossen, diese Abhandlung zu verfassen und kostenlos allen, die des Lesens kundig und willens sind, zur Verfügung zu stellen (ich habe weiß Gott so schon genug zu tun). **Es geht um nichts weiter als darum, ob ein paar Millionen mehr oder weniger sterben.** Es geht darum, dass man sich selbst kaum wirksam schützen kann, wenn es nicht alle anderen auch tun. Leider ist die Welt ungerecht und auch Ärzte sterben, wenn sich das Virus ausbreitet, nicht nur dumme Jungs, die meinen, Toilettenreiniger seien Antibiotika überlegen. Es trifft alle, verschuldet oder unverschuldet und der Mensch ist das einzige Wesen auf diesem **Planeten, da vernunftbegabt, das sich selbst und seine Art schützen kann.** Aber nur um den Preis, sich seines Verstandes zu bedienen. Wenn nicht, dann sorgt die Evolution dafür, und das zuverlässig, dass dieser Irrweg, ein Wesen mit zu großen Verstandeskräften hervorzubringen, wieder verlassen wird und die etwas weniger intelligenten, dafür aber bescheideneren, Tier- und Pflanzenarten übernehmen diesen Planeten wieder.

Die fliegen nicht mit Flugzeugen von Kontinent zu Kontinent und verbreiten Viren, noch stecken sie sich, wenn auch ungewollt und unvermutet, an und besuchen dann, man kann ja keinen Skandal riskieren, den achtzigsten Geburtstag der Erbtante, wo sie dann nicht nur sämtliche Neffen und Nichten, ihre eigenen Enkel, sondern auch noch den Bürgermeister, der zur Gratulation vorbeischaut, anstecken.

Der Chefarzt der nahegelegenen Klinik ist eh schon selbst in Quarantäne, weil er unbedingt persönlich bei der jüngsten Corona-Konferenz der chinesischen Delegation der Weltgesund(!)heitsorganisation beiwohnen musste, als gäbe es nicht schon längst Videokonferenzen.

In ein paar Jahrzehnten schon wird die Erde wieder erblühen, und aus den gebrochenen Scheiben der hochtechnisierten Kliniken wachsen erste Bäume, Singapur kann man nur noch auf Satellitenbildern erahnen, die aber niemand mehr empfängt und auswertet und deren Satelliten grossenteils beginnen, zur Erde zurückzukehren, ungebremst, während die geostationären in 36.000 km Entfernung z.T. sich immer weiter entfernen und zu Monden werden oder gar zu Zwergplaneten, die dann auf exzentrischen Bahnen die Sonne umkreisen.

Das sind keine weit hergeholt Szenarien, sondern realistische Möglichkeiten.

Möglichkeiten. Ist es möglich, dass Wasser kocht und dann spurlos verdampft, so dass Du danach nicht mal mehr wissen kannst, ob und dass Wasser im Topf war? Na klar, wirst Du sagen, aber nur, wenn jemand doch die Herdplatte anschaltet, wer wird das aber tun, ohne Grund? Nun ja, Epidemien passieren ‚ohne Grund‘, genauso, wie Vulkanausbrüche, die auch bereits, in grauer Vorzeit, das tierische Leben (dazu zählt mittlerweile **Du!**) beinahe vollständig ausradiert hätten. Viel hat nicht gefehlt.

Die Pest hat auch weite Landstriche entvölkert, aber damals jetteten die Oberärzte nicht um die Welt, sondern trugen hochhackige Schuhe, um nicht im Strassenkot zu versinken. Und bis vor ein paar Jahrzehnten glaubte man, wenn man nur gewissenhaft den Strassenkot, als die Menschen in ihren engen mittelalterlichen Gassen ihre Nachtötpe einfach auf die Strasse leerten, wenn man den vorher im Haus in einer Toilette entsorgte, z.B. durch Abwasserleitungen in jedem Haus und Toilettenspülung, dass dann alles besser würde.

Und in der Tat, an Darmbakterien stirbt heute kaum noch jemand, der in ein Wasser-klosett kotet und sich halbwegs gewissenhaft die Hände wäscht, am besten danach. Aber ... weil der schlaue Mensch ja alles immer übertreibt, hat er gleichzeitig noch Antibiotika erfunden, um all jene zu heilen, die sich doch noch infizieren sollten. Und dann, in seinem Überschwang, hat er diese Antibiotika gleich bei jeder Nichtigkeit verschrieben (*„die Kasse zahlt es ja“*), und manch einer nimmt diese Antibiotika auch viel zu kurz, und so überlebten immer mehr resistente Bakterien, bis heutzutage man sich im Krankenhaus Keime holen kann, die gegen alle Antibiotika resistent sind, obwohl der Patient an deren ursprünglicher Variante vielleicht nicht einmal gestorben wäre.

Und zu allem Überfluss können die für diese Antibiotika-Resistenz verantwortlichen sorgenden Gene auch noch von ganz harmlosen Bakterien an gefährliche weitergegeben werden. Wenn Du nämlich ein Antibiotikum zu Dir nimmst, dann werden alle Bakterien, auch harmlose, ja zur Verdauung notwendige, Darmbakterien, abgetötet. Ein paar aber bleiben am Leben. Welche? Ach ja, die resistenten! Und diese resistenten Bakterien können nun zwischen völlig unverwandten Bakterienarten Gene austauschen. Etwas übertrieben, aber anschaulich: das wäre so, wie wenn Du Hunde züchtest und im Welpenzimmer hast Du auch noch Kanarienvögel im Käfig und eine Katze und einen

Hamster. Und, siehe da, beim nächsten reinrassigen (!) Wurf hat ein Welpe Schwanzfedern, ein anderer Katzenaugen, und der Nachwuchs Deines Hamsters fängt plötzlich an zu schnurren und zu bellen. So ungefähr geht es in Deinen Eingeweiden zu, wenn sich Resistenzgene gegen Antibiotika bakterienartenübergreifend ausbreiten.

Ich habe daher seit Jahrzehnten, seit ich mich damit näher befasst hatte und auch volle Entscheidungsgewalt (und damit -verantwortung!) über und für meinen Körper hatte, keine Antibiotika mehr genommen. Und gleichzeitig ... bin ich keiner Ansteckungsquelle mehr aus dem Wege gegangen. Wenn jemand sagt, *Ich habe Schnupfen* [oder Grippe, oder, oder], besser, *Sie geben mir nicht die Hand* ..., dann ergreife ich sie nur um so fester (bemühe mich aber anschliessend, die Keime *keinem andern* weiterzureichen).

Das ist **kein medizinischer Ratschlag**, denn das darfst Du Dir nur erlauben, wenn Dein Immunsystem bereits (wieder, oder, Du Glücklicher, noch) intakt ist, sonst kann es ins Auge gehen. Aber ich finde es schon faszinierend, wie Menschen, die erkennbar krank sind (sie zeigen Symptome) und Keime übertragen (sie schniefen und Husten), bei Ärzten (das sind die, die Infektiologie und Epidemiologie studiert haben), in überfüllte und überheizte Wartezimmer gepfercht werden, um dann reihenweise im Behandlungszimmer des Arztes zu verschwinden, dem womöglich noch die Hand geben, dann wieder im Wartezimmer Platz nehmen, um dann erneut hereingerufen zu werden, um die Sprechstundenhilfe anzuhusten, wenn sie ihr Rezept abholen. Ein Rezept für ein Antibiotikum, das womöglich gar nicht gegen Deine *aktuellen* Schad-Bakterien wirkt, dafür aber andere, für Deine Gesundheit dennoch notwendige in Deiner Darmflora abtötet (das tun alle!), ist fahrlässige Körperverletzung; denn, um den zu bekämpfenden Bakterienstamm zu bestimmen, hätte der Arzt u.U. erst aufwendige Laboruntersuchungen veranlassen müssen, um den Bakterienstamm zu bestimmen; und wenn es, wie oft, Viren sind, sind Antibiotika keinesfalls hilfreich, sondern meist nur noch schädlich.

Stell' Dir vor, Du hast einen platten Reifen, und musst dringend zu einem Vorstellungsgespräch. Statt den Reifen zu flicken, hört der Automechaniker aber Deine Motorgeräusche ab und macht erstmal einen Ölwechsel, dabei verwechselt er auch noch das Öl, das eigentlich für Dieselmotoren optimiert wurde, obwohl Du ein Benzinauto hast, Hauptsache Öl. Und dann sagt er, *Ach so, ja der platte Reifen, ja, ja, am besten fahren Sie die nächsten Wochen etwas langsamer*. In etwa so darfst Du Dir den etwas hilflosen Umgang mit Viren in der täglichen Drehtürmedizin vorstellen. Und kein Wunder ... so etwas kann heute ein Roboter mit künstlicher Intelligenz bereits viel besser, und er steckt weder sich noch Dich an und verwechselt auch keine Antibiotika.

Soviel zur Wahrscheinlichkeit, dass angesichts einer Viren-Epidemie des bereits zu erahnenden Ausmasses angesichts dessen, was bisher schon im medizinischen und klinischen Alltag nicht funktionierte, alles glatt geht. Aus Sicht des Virus geht es sogar allzu glatt.

Ich verbreite weder Untergangsszenarien, noch versuche ich, Gefahren kleinzureden. Ich halte Dir und der Welt einen Spiegel vor, damit Du eigene, informierte, Schlüsse ziehen kannst. Wenn Dir nicht passt, was Du in einem Spiegel siehst – liegt das am

Spiegel? Oder, angesichts des Literaturverzeichnisses, wie sagte der Aphorist Georg Christian Lichtenberg:

„Wenn ein Kopf und ein Buch zusammenstossen, und es klingt hohl – ist das allemal das Buch?“

Was fast nur in Büchern findest, findest Du i.d.R. nicht, fast nie, im Internet. Dort ist ein Text schon lang, für die meisten viel zu lang, wenn er nur magere 5 Seiten Umfang hat. Und selbst den verstehen die wenigsten, sei es, weil ihnen das Leseverständnis, das in USA durchschnittlich auf Siebklässlerniveau verharrt, fehlt, oder ... weil ihnen das Vorwissen fehlt, das in kurzer Zeit aber nicht zu beschaffen ist (schliesslich dauert jeder einzelne Master-Abschluss vier Jahre, geschweige denn mehrere Studien, um komplexe Sachverhalte zu verstehen), oder ... weil der Verfasser solcher Internetergüsse selbst keine Ahnung hat. Schreiben geht leichter, als Verstehen. Das war schon immer so. Das wird auch immer so bleiben. Leider machen Viren oder Flugzeugabstürze oder Naturkatastrophen keinen Unterschied zwischen Klugen und Dummen, daher selektiert die Evolution in diesen Fällen nicht aus. Stimmst Du mit den meisten überein, dass die Dummheit des Durchschnittsbürgers unerträglich sei? Hast Du, das liegt in der Natur der Definition des Durchschnitts, Dir auch überlegt, dass eine Hälfte der Bürger *noch dümmer* sein muss? Und keiner will's gewesen sein. Dumm gelaufen.

Wo die Evolution hingegen ein wenig selektieren kann, das ist zwischen den Leichtfertigen und den Bedächtigen. Bei einer Pandemie mit hoher Ansteckungsrate unterscheidet das Virus nicht wirklich zwischen diesen beiden Kategorien, zumal die Bedächtigen nur dann ihre Bedachtsamkeit überlebenstauglich ins Spiel bringen können, wenn sie auch die dazu nötigen Informationen haben. Das wäre Aufgabe unseres Bildungssystems, das immerhin zwölf Jahre, das Dreifache eines Master-, das Vierfache eines Bachelorstudiums, Deine Zeit beansprucht (hat), gewesen. Erkennbar hat es hier aber versagt.

Damit die Leichtfertigen etwas bedenklicher werden mögen, und die Bedächtigen nachlesen können, was sie evtl. tun oder lassen könnten, wurde diese Broschüre geschaffen. Sollte sie sich ‚viral‘ verbreiten, kann es jedenfalls nicht schaden.

2.1 *Hunderte Millionen Tote? Was passieren könnte ...*

Ich hatte weiter oben schon beschrieben, dass eine Infektionskrankheit eine Art Lotteriespiel ist, bei dem halt ansteckende Erreger statt Geld verteilt werden; nicht jeder zieht ‚das gross Los‘ und ... stirbt, aber, wie bei Lotterien auch, *irgendeiner* ‚gewinnt‘ *immer!*

Sag‘ mal ... hast Du schon davon gehört, jemand habe den Hauptgewinn eingestrichen, der gar kein Los gekauft hatte?

Nehmen wir an, wie immerhin schon ein Professor der renommiertesten Medizinfakultät der Welt, der Harvard Medical School, befürchtet, dass 40% bis zu 70% der Weltbevölkerung über kurz oder lang mit dem neuen SARS-Virus angesteckt werden könnten.

Nehmen wir an, dass davon 1% (in China waren es bis zu 3%) sterben könnten.

Dann wären 40% von mindestens sieben Milliarden Menschen insgesamt knapp drei, 70% wären dann knapp **fünf Milliarden Menschen**.

Nehmen wir an, von 40% = 2,8 Milliarden stürben ‚nur‘ 1%, dann wären das also ‚nur‘ ca. 28 Millionen, bei 70% = 4,9 Milliarden und 3% Sterberate wären es immerhin bis zu **150 Millionen Tote** weltweit.

Diese Schätzungen sind aber nochmal entweder zu niedrig oder zu hoch gegriffen:

Nehmen wir an, dass, wie berichtet, ca. zwei Drittel der ‚Alten und Kranken‘, also z.B. Insassen von Pflegeheimen, **sterben, wenn sie nicht tagelang auf Intensivstationen isoliert und z.B. künstlich beatmet werden**. Nehmen wir an, in einem Land wie Deutschland mit ein paar tausend Intensivbetten und ca. 25.000 Beatmungsgeräten, die ohnehin überwiegend bereits mit anderen Patienten, Unfallopfern etwa, ausgelastet sind, würden sich *alle* Insassen der Alten- und Pflegeheime anstecken. Dass das, wenn der Keim einmal *in* einem Heim in Umlauf gerät, durchaus realistisch ist, kann man daran ablesen, dass die auf dem Kreuzfahrtschiff ‚Diamond Princess‘ internierten Passagiere und Besatzung immer weiter angesteckt haben. Ohne Zweifel wären am Ende *alle* infiziert worden, hätten nicht a) einige Staaten ihre Angehörigen rechtzeitig ausgeflogen und wäre b) die Quarantäne nicht völlig unverständlicherweise plötzlich abgebrochen worden.

Nehmen wir an, es leben in Deutschland, Österreich und der Schweiz ca. eine Million Menschen in Alten- und Pflegeheimen, dann ist ein **Grossteil jetzt schon schlecht versorgt**: „... es [handelt] sich um die größte soziale und humane Katastrophe seit dem Zweiten Weltkrieg ...“ und wenn dann auch noch alle möglichen Alltagsdinge wie Einmalhandschuhe, Schutzmasken, Windeln, Desinfektionsmittel knapp werden und reihenweise Pflegekräfte der Krankheit selbst (zumindest vorübergehend) zum Opfer fallen *oder* sich um ihre eigenen Angehörigen zuhause kümmern müssen, *oder* diese, meist Frauen, zuhause bleiben müssen, nur, weil sie sonst ihre Kinder nicht anders betreuen können, da **Kindertageseinrichtungen und Schulen geschlossen** wurden, dann, ja dann, sind zwei Drittel von einer Million wieviele? Ich glaube, selbst wenn Schulen demnächst geschlossen würden, soviel Grundschulrechnen kann schon jetzt jeder: das sind ca. **600.000 bis 700.000 Tote**. Allein im deutschsprachigen Raum. Ist ja nur eine schlimmere Grippe, stimmt's?

Das Szenario berücksichtigt aber immer noch nicht die vielen pflegebedürftigen Alten und Kranken und Behinderten, auch Kinder und Jugendliche, die noch zuhause leben und täglich z.B. von mobilen Pflegediensten, Essen auf Rädern und Physiotherapeuten, Seelsorgern und, so sie es gut haben, Verwandten besucht und versorgt werden. Denn entweder fallen diese Besuche ersatzlos weg, weil die Einsatzkräfte selbst krank sind und unter Quarantäne stehen (oder gar verstorben sind) oder (was ist schlimmer?) die Pflegekräfte u.a. verbreiten diese Keime auch noch munter an bis zu 50 und mehr Pflegebedürftige jede Woche. Man muss kein Epidemiologe sein, um sich auszurechnen, dass dann entweder die Pflegebedürftigen an der Krankheit selbst, oder bei Wegfall der Versorgung an Auszehrung sterben. Es kommt jetzt schon immer mal vor, dass man einen Rentner erst nach Jahren in seiner Wohnung tot auffindet – solange die

Miete abgebucht werden konnte, fiel keinem etwas auf, die Nachbarn links und rechts waren eher froh, so einen ruhigen Nebenmieter zu haben.

So, und jetzt zeige mir auch nur einen einzigen Denkfehler an diesen Szenarien, ich bin ganz Ohr, ich hätte nämlich auch gerne, dass es anders käme. es kann aber nur noch anders kommen, milder verlaufen, wenn *alle*, schlachtweg alle, *jetzt* begreifen, und sich danach richten, dass man nach dem Gottesdienst keine Hände schüttelt.

Es hilft auch niemandem, sich den Mund zu zerreißen ob der ‚Frage‘, ob das Ganze ein heimtückischer Anschlag irgendwelcher finsteren Mächte sei. Sicherlich stecken die ‚Eliten‘ dahinter. Seit der Absatz an Autos stockt, es mit den Elektroautos erst recht nicht klappen will, seitdem versuchen sie, die Bevölkerung weltweit gnadenlos zu dezimieren. Man weiss schliesslich, die Eliten jedenfalls wissen so etwas, dass man umso mehr verkauft, umso mehr Gewinne macht, je *weniger* Käufer noch am Leben sind. Durchtriebenes Pack, das.

Stell‘ Dir vor, Du wärest Feuerwehrmann, im Zweiten Weltkrieg, in einer deutschen Stadt, sagen wir Hamburg oder Pforzheim. Da rücken grosse Bomberverbände an und überall brennt es. Das ist der richtige Moment, mit Deinem Wehrführer und den Feuerwehrkameraden erstmal ein grosses Palaver zufangen, ob es wirklich die ‚Amis‘ oder die Briten waren, oder ob nicht vielleicht die eigene Luftwaffe versehentlich ... Soviel Zeit muss sein, das Löschen kann warten.

Genau darum beteilige ich mich an solchen Spekulationen nicht. Wenn auch nur *ein* Mensch dadurch schneller gesund, oder gar nicht erst krank, würde, dass ich gewiss wüsste, ob es sich um ein schiefgegangenes (oder gar absichtliches) Biowaffen-experiment handelte, dann würde ich mich ja vielleicht an solchen Mutmassungen beteiligen, gar hier und jetzt auf die Barrikaden gehen. Aber wenn links und rechts Brandbomben fallen, ist **Löschen** angesagt; die Kriegsschuldfrage kann man wahrlieh hinterher klären, denn sonst ist eh keiner mehr da, der sie lösen könnte ...

Also, wollen wir?

3 Schutzmassnahmen gegen Ansteckungen

Dieses Dokument ist nicht aufgebaut wie eine Doktorarbeit oder Habilitationsschrift, sondern Themen werden in der Reihenfolge der Wichtigkeit (wie ich sie sehe) abgehandelt. Und zu allererst gäbe es die Krankheit nicht, wenn nicht irgendwer (sog. ‚Patient Null‘ in der Epidemiologie) mit dem Keim in Berührung gekommen wäre.

Es gäbe weiterhin keine Epidemie, gar Pandemie, wenn dieser Mensch diesen Keim dann nicht an Dritte weitergereicht hätte.

Nun gibt es **verschiedene Methoden**, genau das, die weitere Ausbreitung, **sicher zu verhindern**. Sicher? Gibt es nicht auch bei grösster Vorsicht überfahrene Fussgänger? Nein, nicht, wenn man diese durch eine Überführung lotst, also Fussgänger und Kraftfahrzeuge **sicher trennt**. Klingt logisch, klingt einfach, auch wenn es in der Praxis einigen Aufwand erfordern mag. Aber was ist eine Baumassnahme gegen ein Menschenleben? Was wäre schwerer? Und wie lebt man mit Selbstzweifeln oder Selbstvorwürfen, wenn man eine Katastrophe hätte verhindern können oder sie zumindest mildern und nicht alles tat, was in seiner Kraft stand? Darum schrieb ich dieses Buch; aus solchen Erwägungen schlage ich mir seit ca. dem 21. Februar die Nächte mit dieser Ausarbeitung um die Ohren. Möge sie wenigstens gelesen und beherzigt werden, es fehlen noch ein paar hundert Seiten ...

3.1 Sog. „Hurdle Technologies“

In der Lebensmittelherstellung werden extrem hohe Anforderungen an die Hygiene gestellt, höhere als die meisten Leser vielleicht ahnen. Dabei geht es vor allem darum, dass sicher verhindert wird, dass Keime in Nahrungsmittel gelangen, und sollten dennoch welche drin sein (was beim frisch angelieferten Gemüse ebenso wie beim Schlachtfleisch natürlich immer der Fall ist), müssen sie restlos abgetötet werden und dann muss sichergestellt *bleiben*, dass auch bis zum Öffnen der Verpackung keine Verunreinigung eintritt.

Dies wird streng überwacht, funktioniert in 99,9999...% der Fälle tadellos, wie man an den -gemessen an den Milliarden Tonnen pro Jahr- recht seltenen Rückrufen ermessen kann (von denen sich die wenigsten auf Erreger beziehen, eher auf Fremdkörper oder Chemikalien aus der Produktion oder Pestizidrückstände). Dass Nahrung dennoch oft ungesund ist, hat mit modernen Ernährungsgewohnheiten und Nahrungszusätzen zu tun, aber unsere angeblich ‚gesünder‘ ernährten Vorfahren starben garantiert zig-mal häufiger an Lebensmittelvergiftungen vor allem bakteriellen Ursprungs (Salmonellen, Clostridien, Fäkal- und Fäulnisbakterien, Pilze usw.).

Wir können uns daher einiges von der Vorgehensweise in den Branchen abschauen, die, sozusagen bei ‚Todesstrafe‘, keine Erreger dulden dürfen, das sind vor allem: die Nahrungsmittelindustrie, die Arzneimittelindustrie und, näher ‚am Mann‘, die Chirurgen.

Alle drei dürfen genau null Erreger einbringen oder übertragen, sonst droht Ungemach. und das funktioniert offenbar, und sogar sehr gut. Dafür gibt es Vorschriften, Leitfäden und natürlich gesetzliche Vorschriften. Ein Massnahmen- und Regelpaket heisst z.B. GxP, wobei das GP für ‚Good Practices‘ steht; es gibt sie u.a. für „M“, „H“ und „L“, wobei

diese Buchstaben für ‚Manufacturing‘, ‚Hygiene‘ und ‚Laboratory‘ stehen. Zufällig bin ich u.a. beratend auf diesen Gebieten, vor allem den ‚Good Manufacturing Practices‘ tätig. Sie spielen ebenso in Lebensmittel-, Tierfutter- wie der Arzneimittelherstellung eine Rolle.

Und dann gäbe es da noch ‚HAACP‘, was für ‚Hazard assessment and critical control point‘ steht, d.h. man versucht die neuralgischen Punkte im Herstellungsprozess (bis hin zu Lagerung und Vertrieb) zu erkennen und dann an entsprechenden ‚kritischen Punkten‘, und nur an diesen, denn alles andere wäre unsinnig teuer, Überwachungen vorzunehmen und einzugreifen („to control“ heisst nicht ‚kontrollieren‘ sondern ‚steuern‘, auch linguistisch bin ich etwas vom Fach, nebenbei; was auch sehr hilft, fremdsprachige Fachliteratur zu suchen, zu lesen, zu verstehen und dann selektiv zu bewerten).

Nehmen wir nur ein Beispiel aus der Verarbeitung von z.B. Frischfleisch zu Wurst oder Konserven: Da gibt es in den Verarbeitungsbetrieben zwei klar abgetrennte Bereiche, den Teil, in dem das noch unsterilierte Fleisch gewonnen wird, also Anlieferung, Lagerung, Schlachtung, Zerkleinern usw. und den absolut sterilen Teil.

Und damit *sicher* (denke an den Fussgängertunnel ...) verhindert wird, dass auch ja kein *einiger* Keim aus der ‚verseuchten‘ in die -darum heisst sie wohl so- *keimfreie* Zone gelangt, sind die beiden Bereiche strikt getrennt. Strikt heisst ... strikt.

Da geht eine massive Betonwand mitten durch die Fabrikhalle. Da gibt es keinerlei Tür, keine Lüftung, da geht kein Leitungsschacht von hüben nach drüben, nur eine einzige ‚Durchreiche‘, eine Schleuse. Wenn ein Mensch also vom einen in den andern Bereich will, so muss er *gezwungenermaßen* aussen herum laufen.

Die Menschen im *keimfreien* Bereich tragen aber *grüne* Überschuhe, und die im nicht-sterilen Produktionsteil *rote*. Und, ich war schon Zeuge, falls mal versehentlich jemand mit roten Schuhen sich auch nur ein paar Meter zu weit auf den grünen Bereich zubewegt, dann fangen alle, die es mit ansehen, an zu rufen, zu schreien und wie wild zu gestikulieren. Würde er nämlich erfolgreich in den *keimfreien* Bereich eindringen, dann wäre die Fabrik erst mal geschlossen, bis alles wieder entkeimt wäre. Evtl. muss sogar die Aufsichtsbehörde informiert und deren Einverständnis zum Wiederanfahren der Produktion eingeholt werden. Das riskiert keiner.

So, was heisst das nun für die Infektionsvorbeugung beim Menschen?

Dass man es genau so machen muss: man richtet eine rote und eine grüne Zone ein.

Der Epidemiologie-Professor aus Japan, der sich die Quarantäne auf dem Kreuzfahrtschiff ‚Diamond Princess‘ angesehen hatte, hat ja auch prompt bemängelt, dass es dort an den einfachsten Hygienemassnahmen und einer klaren Quarantäneregelung fehlt, insbesondere wörtlich ‚Es gab keine rote und grüne Zone‘. Drum wurde das Schiff ja dann auch zum Brutkasten mit einem steilen Anstieg an Neuinfektionen, die bei entsprechenden Massnahmen *alle* (!) hätten verhindert werden können.

Alle? Keine einzige Neuinfektion? Natürlich, oder hast Du schonmal gehört, dass Dein Chirurg Dich *während* der Operation ansteckt? Das kommt kaum je vor, die Ansteckung mit Krankenhauskeimen erfolgt davor oder danach.

Aber auch die üblichen Krankenhausinfektionen sind nicht etwa unabwendbares Schicksal. In den Niederlanden gibt es davon -bei ungefähr gleichem medizinischem Standard wie in z.B. Deutschland- nur einen Bruchteil. Bruchteil. Warum? Weil es in den Niederlanden gesetzlich verpflichtend vorgeschrieben ist, dass jedes, auch ein kleines, Krankenhaus, einen Hygienefacharzt haben muss. Ein Chemiebetrieb muss ja auch einen Sicherheitsingenieur haben.

Vor allem aber: ein neu aufgenommener Patient kommt zuerst, zu Anfang, **in Quarantäne**, wird also abgesondert. Und nur, wenn aus den Laborberichten hervorgeht, dass er kein Überträger einer gefährlichen ansteckenden Krankheit ist, wird er auf eine Station mit Mehrbettzimmern verlegt. Aber auch wenn er für ein Einbettzimmer vorgesehen wäre, gilt selbstverständlich vorab dasselbe: schliesslich geht er ja auch dann später auf dem Flur spazieren, unterhält sich mit anderen Patienten oder geht im Klinikiosk einkaufen usw.

3.1.1 Erster -und wichtigster- Schritt: Quarantäne

Was tut man, wenn ein Amokläufer wild um sich schiesst? Richtig, man widerruft zuerst seinen Waffenschein, erschiessen kann man ihn schliesslich noch später. Vielleicht beeindruckt ihn das ja so, dass er, sprachlos, mit dem Schiessen aufhört. Bestimmt, schon allein, weil bis dahin seine Patronenvorräte aufgebraucht sein könnten. Nachschub kann er nun ja -legal zumindest, etwas Restvertrauen muss sein!- nicht mehr kaufen.

Was passiert, wenn ein Amokschütze auftaucht? Nichts! Gaaaaar nichts! Es sei denn, er beginnt zu schiessen, vorher weiss man ja nicht, ob überhaupt einer beabsichtigt zu schiessen, und wer das wäre. Wenn es aber knallt, dann kapiert es auch der Doofste und ... rennt. Wohin? Weg. **Weg vom Schützen**, auf dass er nicht auch getroffen werden möge. Nun können Kugeln leider auf mehrere hundert Meter noch tödlich treffen oder schwer verletzen.

Wenn man nun dafür sorgen könnte, dass ein Amokläufer gar nicht erst an Opfer herankäme, dann könnte auch nie jemand getroffen werden. Und *genau so* macht man das beim Infektionsschutz: man verhindert, dass man getroffen werden kann.

Quarantäne dient nicht dem Schutz des Erkrankten, sondern allen andern!

Indirekt dienen Quarantänemaßnahmen aber auch den Erkrankten, und zwar auf vielfältige Weise: wenn jemand Verwandte, Kinder, hat, so werden diese u.U. noch rechtzeitig davor geschützt, ebenfalls infiziert zu werden. Seinem Arbeitgeber droht u.U. die Insolvenz, falls der Erkrankte die halbe Belegschaft mit in den Abgrund reisst, oder auch nur die Kunden sich scheuen, weiterhin seine Produkte zu kaufen, aus Angst vor Infektionsgefahren.

Auch ist niemand in kritischem Zustand damit gedient, wenn alle Ärzte und Pflegekräfte ebenfalls erkranken und dadurch ausfallen. Wenn kritische Infrastruktur, etwa Kraftwerke und Telekommunikation, Wasserwerke, Polizei, Feuerwehr u.a.m. ausfallen, bedroht das auch kranke, ja, mehr noch in der Regel, als Gesunde.

Kurz und gut: **Quarantäne muss bei Verdacht auf eine tödliche, direkt übertragbare, Krankheit sofort und absolut sein.**

Sonst nützt sie nichts. Und: eine unzureichende Quarantäne bindet nur unnötig Kräfte, die woanders nötiger gebraucht würden.

3.1.2 Notfallversorgung der Erkrankten

Wer ausserhalb einer medizinischen Einrichtung, etwa zuhause, unter Quarantäne steht, oder sich freiwillig bei begründetem Verdacht, isoliert, muss versorgt, überwacht und psychisch, evtl. seelsorgerisch, sowie medizinisch betreut werden. Viele Ältere sind ja multimorbide, haben also mehrere ‚Krankheiten‘, etwa Diabetes II, Bluthochdruck usw. und benötigen regelmässige Medikamente, von denen sie zuhause nur unzureichende Menge vorrätig haben dürften. Passiert die Quarantäne unterwegs, etwa in Hotel oder Pension, bei Bekannten oder Verwandten, beim Umsteigen auf Bahnhof oder Flughafen, so muss die gesamte Infrastruktur darauf aus- und eingerichtet sein: Cortisol, Insulin, Schmerzmittel, Blutdrucksenker usw.

Was ich so im Internet sehe, sind Turnhallen ohne Abschottung zwischen den einzelnen Nachlagern. Das ist ja noch schlimmer, als auf einem Kreuzfahrtschiff, wo jeder wenigstens seine eigene Kabine hat.

3.1.3 Unterrichtung und Separierung der Gesunden

Niemand kann, anders als in einem Gefängnis, eine Quarantäne von normalen ‚freien‘ Bürgern lückenlos rund um die Uhr überwachen und sicherstellen. Weder gibt es dazu genügend Sicherheitskräfte, zumal viele von diesen ebenfalls mit der Zeit erkranken dürften, noch reichen dazu in jedem Einzelfall die gesetzlichen Grundlagen überhaupt aus; es will ja auch niemand in einem Polizeistaat leben.

Umso wichtiger ist es daher, dass **sämtliche** (!!!) potentiellen Kontaktpersonen, am besten also die gesamte Bevölkerung, aufgeklärt werden dahingehend, dass man nicht einfach an der Tür eines Erkrankten klingelt und ‚nur mal kurz auf einen Kaffee‘ hereinkommt. Nicht nur, weil man dadurch selbst **mit ziemlicher Sicherheit erkranken** würde, sondern weil, siehe **3.1.1**, dann diese Kontaktperson, etwa die Nichte des erkrankten alternden Onkels, die bisher immer mal nach ihm geschaut hat, weil seine Kinder, so er welche hat, weit entfernt ihren Berufen nachgehen, sich ebenfalls ansteckt und das dann folgende Kontaktverbot jede weitere Hilfestellung ihrerseits komplett vereitelt.

Würde sie dagegen nur ab und etwas vor die Tür stellen, ein vereinbartes Klingelzeichen geben, verschwinden, bevor der Onkel öffnet und es hereinholt, wenn dabei beide auch noch Hygienehandschuhe trügen, so wäre schon viel gewonnen.

Weder Staat noch Wohltätigkeitsorganisationen sind angesichts einer weltweiten Pandemie in der Lage, eine verbreitete Nachbarschaftshilfe auch nur annährend zu ersetzen. Was das für die Überlebenschancen der Eingeschlossenen bedeutet, dürfte klar sein.

3.1.4 Haustiere und anderes

Es gibt Gerüchte (durch die Quarantäne dringt ja wenig nach aussen), dass in Wuhan Haustiere verhungern. Was schon aus Gründen des Tierschutzes verhindert werden sollte, beschwört auch gravierende Seuchenfolgen herauf. Zudem werden im zweiten Zuge dadurch Ratten u.a. angezogen. Und Ratten wiederum spielten in der Menschheitsgeschichte bei Seuchen schon öfter eine unrühmliche Rolle.

Ansteckungsgefahren durch Leichenkeime usw. sind ein weiteres Problem, zumal diese ja auf eine bereits weitgehend geschwächte Bevölkerung trifft, deren medizinische Versorgung zudem zu erodieren beginnt.

Die Chancen, Folgekrankheiten und Seuchen heranzuzüchten sind also nicht zu verachten, darum ja diese Ausarbeitung. Man kann dem allem zuvorkommen, wenn es noch rechtzeitig geschieht. Und *noch* sind in den meisten Staaten, China und ggf. Südkorea vielleicht ausgenommen, weder die Gesundheitssysteme noch die Ordnungskräfte überlastet oder durch Krankheit dezimiert, und die Versorgung, mit Lebens- wie Arzneimitteln, funktioniert noch. Aber das kann schnell ‚kippen‘ und dann zu spät sein.

3.1.4.1 Erregende Zinseszinsrechnung

Ein Erreger, bei dem jeder Infizierte seinerseits vier bis fünf weitere Menschen ansteckt, verbreitet sich schneller, als die meisten denken.

Kennst Du noch aus der Schule den chinesischen Kaiser (immer die Chinesen!), der dem Erfinder des Schachspiels (64 Felder, ganz anders, als beim Fussball ...) für diese geniale Erfindung anbot, ihm einen Wunsch zu erfüllen? Und der wollte nur, dass der Kaiser ihm aufs erste Feld ein Reiskorn, aufs zweite Feld zwei Reiskörner lege, und ab da immer so weiter, immer das Doppelte? Hat irgendwie nicht geklappt, sie haben bis heute nicht genügend Reis geerntet, um diese Bitte zu befriedigen.

Oder der Club of Rome hatte in den ‚Grenzen des Wachstums‘ das Beispiel vom (wieder chinesischen ...) Kaiser, der sich an der Seerose auf seinem Teich erfreute. Am nächsten Tag waren da zwei, da freute er sich noch mehr, dann vier usw. Die Frage lautete dann: als er eines (gar nicht so fernen) Tages dann die Hälfte seines Teiches mit Seerosen überwuchert sah, wieviele Tage dauerte es ab dann noch, bis der Teich ganz zugewachsen wäre? Ja, auch das können nicht alle richtig beantworten.

Der-die-das Virus stört sich daran nicht, der befällt alle, auch **Politiker, die nicht rechnen können**. Nun rechnet man in der Epidemiologie mit einem bestimmten Faktor, dem Parameter ‚R₀‘ (R-Null, R-zero oder R-nought). Dieser besagt, wieviele bisher gesunde nicht-infizierte Menschen ein Infizierter im Durchschnitt (!) ansteckt, jedenfalls bis er als Überträger entdeckt und isoliert (**3.1.1**) wird, *oder* bis er stirbt, *oder* bis er, bzw. sein Immunsystem, den Erreger abgetötet hat und er daher nicht mehr Ausscheider ist.

Aber, wie das bei Durchschnitten so ist: dieser Wert ist stark, sehr stark, von der, sagen wir, Gesundheitskultur eines Landes abhängig. Wenn z.B., wie in Indien, die Menschen sich eher nicht die Hand zur Begrüssung geben, sondern sich dagegen mit gefalteten Händen gegenseitig in gebührendem Abstand zueinander verneigen und ‚Namaste‘

sagen, so wird, zumindest bei dieser Geste, das Virus nicht durch Hautkontakt übertragen. Wenn dagegen, wie bei der Supermarkt-Kette WalMart in USA, extra ‚Greeter‘ eingestellt werden, also meist ältere Mitbürger, die alle Kunden am Eingang begrüssen, ggf. mit Handschlag und ihnen so nahe kommen, dass auch eine Tröpfcheninfektion wahrscheinlicher wird, dann kann es sein, dass *ein* solcher ‚Grussaugust‘ an einem Tag, noch bevor er selbst sich überhaupt krank fühlt, *tausend* Menschen ansteckt. Und wenn diese Kunden dann ihrerseits jeder abends zu einem anderen Club gehen, der eine in seine Theatergruppe, der nächste zum Kampfsport, der dritte zum Bowling, der vierte zum Volkshochschulkurs, dann können, ausgehend von *einem* Keimträger binnen eines Tages auch mal 5.000 Menschen angesteckt werden. Es ist klar, dass danach ‚kein Halten‘ mehr wäre: am nächsten Morgen geht der eine als Krankenpfleger ins Krankenhaus, eine andere als Kindergärtnerin in die Kindertagesstätte, eine dritte verkauft im Blumengeschäft, der vierte betreibt eine Galerie und streicht immer liebevoll über die Holzskulpturen seines neuesten entdeckten Künstlers und animiert alle Interessenten, es ihm nachzufühlen usw.

So entstehen Epidemien. Und aus einer geographisch eingegrenzten **Epidemie** entsteht eine **Pandemie**, d.h. irgendwann ist niemand mehr vor dem Virus irgendwo sicher, ausser vielleicht in einer Forschungsstation auf der Antarktis, wenn sechs Monate lang kein Versorgungsschiff andockt. Oder auf der Internationalen Raumstation, aber die ist ja eh nur eine böswillige Erfindung der Kugelerdler ...

3.1.4.1.1 Kommt Zeit, kommt Rat(t) ...

Tja, jetzt müssen wir nur noch wissen, in welchen Zeiträumen sich diese Übertragung abspielt. Grippe hat z.B. einen R₀ von ungefähr zwei, Masernviren verbreiteten sich am rasantesten unter den verbreiteten Erregern, mit einem R₀ von weit über zehn.

Beim neu entdeckten (neu ist es ja nicht, es könnte Millionen Jahre alt sein, trat nur noch nie auf Menschen über) Virus SARS-CoV-2, dem zweiten SARS-Virus also, nachdem im Jahre 2002 aufgetauchten und ebenso schnell verschwundenen ‚SARS-1‘, soll nun der R₀-Wert zwischen vier und fünf liegen, gemeinhin wird beschrieben ‚R₀~4,5‘.

Nehmen wir an, Du bekommst ein Angebot von Deiner Bank ‚Herr Meier, herzlichen Glückwunsch, wir hätten da eine ganz tolle Geldanlage für Sie – wir verviereinhalb-fachen ihr Geld! Sie müssen nur hier unterschreiben ...‘. Tja, nur, wenn Du dann im Kleingedruckten liest, steht da, dass Du Dein Geld, das Viereinhalbache davon, vor Ablauf von hundert Jahren nicht mehr wiedersiehst. Da wäre doch ein Sparbuch mit verlässlich 2% Zinsen pro Jahr das günstigere Angebot gewesen?

Wenn Du dagegen bereits nach einem Jahr das Viereinhalbache Deines Einsatzes zurück erhieltest, so wäre das ein Zinssatz von gut und gerne **drei hundert und fünfzig Prozent!**

Was wir aber nicht wissen können, jedenfalls erst im nachhinein, wenn die Brennstoffabrechnung von den Krematorien vorliegt, ist, wie schnell sich das Virus verbreiten wird. Wie erwähnt, hängt das ganz entscheidend von der Hygienekultur ab, und die ändert sich natürlich auch unter dem Eindruck einer solchen Bedrohung ständig. Als

endlich klar war, dass das HI-Virus die AIDS-Krankheit verursachte und dass es i.W. durch Sexualkontakte übertragen wird (anfänglich durch Blutkonserven, bis man diese dann erfolgreich testen konnte), wurde es ganz schnell üblich, bei ersten Sexualkontakten Kondome zu tragen. Seit es aber Medikamente gibt, die die AIDS-Krankheit zwar nicht heilen, aber auf unbestimmte Zeit das Virus unterdrücken können, werden viele wieder leichtsinniger. Woher man das weiss? Nun, HIV ist nicht die einzige STD, sexuell übertragbare Krankheit, daneben gibt es ja viele andere, wie etwa ‚weicher Schanker‘ (Ulcus molle) oder Syphilis. Und gerade der Anstieg von Syphiliserkrankungen ist daher ein starkes Anzeichen dafür, dass ungeschützte Sexualkontakte wieder ‚gesellschaftsfähig‘ geworden sind. Da Syphilis frühe Symptome verursacht, AIDS aber erst spät auftritt, ist die Syphiliswelle ein Frühindikator, denn mit diesen Symptomen sucht man jedenfalls einen Arzt auf. Die AIDS-Welle wird dem verzögert, zeitversetzt, auf dem Fusse folgen.

Würden alle Menschen, die nicht monogam oder ohne Partner leben, bei den ersten Sexualkontakten, mindestens bis sich beide negativ auf HIV haben testen lassen, strikt ein Kondom benutzen, wäre ‚AIDS‘ vermutlich so gut wie ausgestorben. Die wenigen Neuinfektionen wären dann durch gerissene Kondome, durch versehentliche Verletzungen durch Spritzenkanülen, die vorher zur Behandlung HIV-Infizierter verwendet wurden, und ähnliches zu erklären. Aber auch diese Neuinfektionen würden ja ihrerseits niemanden anstecken können, wenn sich alle so verhielten, wie angeregt und würden mit jedem eines natürlichen Todes gestorbenen HI-Virusträger immer seltener werden. So, wie es heute keine Pocken-Neuinfektionen mehr gibt. In meiner Kindheit stellte dies noch ein bedeutendes Risiko dar.

Würden also ab jetzt alle Menschen Gesichtsmasken (**3.1.8**) gegen Anhusten und direktes Einatmen tragen, Hände und Oberflächen regelmässig desinfizieren, (Einmal-) Handschuhe tragen und ca. zwei Meter Abstand von fremden Menschen, bei denen sie sich nicht absolut sicher sind, dass sie virenfrei seien, halten, so würde dieses Virus so schnell verschwinden, wie es in Wuhan -woher auch immer- aufgetaucht ist. Die wenigen verbleibenden Neuansteckungen könnten leicht erkannt und abgesondert werden, dadurch würde deren Ansteckungsgefahr gegen Null gehen, und da sie, bis auf die seltenen Todesfälle, danach gegen eine Neuansteckung in der Regel immun wären, würde sich binnen kurzem auch noch eine Art ‚Brandmauer‘ um die Gebiete bilden, die als Infektionsherde übrigblieben.

Diejenigen, die entweder bereits ‚grippeähnliche‘ Symptome haben (das dürften derzeit eine ganze Menge sein, ist doch zu allem Überfluss Grippeaison, ein Virus kommt eben selten allein), könnten sich klugerweise, auch gegenüber Familie, Arbeitskollegen und Freunden, in selbstgewählte Quarantäne begeben, so wie es der Epidemiologe-Professor nach seiner Rückkehr von der ‚Diamond Princess‘ vorgemacht hat und dann wäre auch diese Gefahr gebannt. Das hiesse also: Kinder nicht in den Arm nehmen beim Zubettbringen, Abstand zu anderen Menschen halten, keine Hände schütteln, nicht Anhusten oder -niessen, eher verhalten statt laut sprechen, Maske tragen, Handschuhe tragen, kein Essgeschirr teilen, getrennte Schlafzimmer (un-

bedingt!), Wäsche getrennt einsammeln und *selbst* waschen usw. Auch das würde die Ausbreitung extrem verlangsamen.

Wie sähe also die Verbreitung bei je 4,5 Neuinfektionen aus, wenn sie schnell oder langsam vor sich ginge? Ganz einfach: nehmen wir an, es dauert pro Neuinfiziertem jeweils ein ganzes Jahr, bis er vier bis fünf weitere Menschen infiziert hätte, dann wäre klar: im ersten Jahr, wären es 4,5 Infizierte, im nächsten Jahr ca. 4,5 mal 4,5 plus dem ersten = ca. 23 bis 25 Infizierte usw. In einer Tabelle sieht das so aus:

Jahr	Anzahl Infizierte
1	4,5
2	20,25
3	91,125
4	415,625
5	1869,375
6	8496,6875
7	38730,390625
8	175824,328125
9	781806,44140625
10	350818,900390625
11	158918,5101953125
12	690133,8953564453
13	306060,1980401856
14	134727,089020032
15	56127,699550016
16	24251,4998200064
17	10105,69992800256
18	4242,369964001024
19	1797,0000000004096
20	758,4000000001638
21	315,3600000000655
22	126,1440000000262
23	50,4656000000131
24	20,18640000000655
25	8,07456000000327
26	3,23022400000131
27	1,292090400000655
28	0,516836160000327
29	0,206734464000131
30	0,0826937856000527
31	0,0330775144000263
32	0,0132310057600105
33	0,0052924023040042
34	0,002116960960017
35	0,00084678438400068
36	0,000338713753600027
37	0,000135485501440011
38	0,0000541942005760044
39	0,00002167768023040018
40	0,000008671072092160072
41	0,000003468428837664028
42	0,000001387371535065611
43	0,000000554948614026244
44	0,000000221979445601098
45	0,0000000887917782404392
46	0,0000000355167113017756
47	0,00000001420668452070984
48	0,000000005682673408303936
49	0,0000000022729893633215744
50	0,0000000009091957453286296
51	0,00000000036367830213145184
52	0,000000000145471320852580736
53	0,0000000000581885303410323456
54	0,0000000000232754121364133384
55	0,00000000000931096485456533536
56	0,000000000003724385941826134144
57	0,0000000000014897543767264536576
58	0,0000000000006000000000000000000

3.1.4.1.2 Ausbreitungsrechnungen – Die Spahnsche Grippe ...

Hier eine Tabelle für insgesamt zwölf Ausbreitungszeiträume:

Zeitpunkt	Anzahl	Erläuterung	Gesamtzahl
1	1	Erstinfizierter	1
2	5	Kontaktpersonen	6
3	20		26
4	91		117
5	410		527
6	1.845		2.372
7	8.304		10.676
8	37.367		48.043
9	168.151		216.194
10	756.681		972.875
11	3.405.063		4.377.938
12	15.322.783		19.700.721

Nach zwölf Perioden sind also ca. 20 Millionen Menschen erkrankt und entweder noch krank, oder genesen oder ... gestorben, wenn es bei 12 Perioden und bei 1% Mortalität bleibt – es gibt auch Befürchtungen, es könnten fünfmal soviele dahingerafft werden, sie Grafik weiter unten.

Der springende Punkt ist nun: **wie kurz oder lang sind diese Perioden?** Da gibt es noch weitere Stellschrauben, siehst Du, so geht Epidemiologie:

1. Wie lange dauert es von der Ansteckung, bis der Neu-Infizierte selbst ansteckend wird?
2. Wie lange bleibt er (und der ‚Patient Null‘) ansteckend?
3. Sind alle einmal Angesteckten und danach Genesenen nicht mehr ansteckend, oder können sie, indem sie erneut erkranken oder, schlimmer noch evtl., ohne dann, wegen Teilimmunisierung, selbst Symptome zu zeigen, obwohl sie Keim-Ausscheider sind, erneut andere anstecken (etwas ähnliches gibt es z.B. bei der bakteriellen Tuberkulose)?

Es ist noch zu früh, beim SARS-CoV-2 all diese Fragen mit mathematischer Präzision zu beantworten, denn, da Menschen sich nach Alter, Geschlecht, Ernährungs- und Gesundheitszustand und anderen krankheitsrelevanten Merkmalen unterscheiden, verlaufen auch Ansteckung und Krankheitsgeschehen bei jedem Menschen etwas anders. So ist man auf Durchschnittswerte angewiesen, und diese regiert das ‚Gesetz der grossen Zahl‘. wenn Du einmal würfelst und es kommt eine Eins dabei heraus, dann kann beim zweiten Wurf wahllos eine Zwei, eine Sechs, aber ebenso noch einmal eine Eins herauskommen. Aber nach hundert Würfen wird es schon genauer: jede Augenzahl wird ungefähr ein Sechstel der gesamten Anzahl der Würfe betragen, bei tausend Würfen noch genauer, bei einer Million schon sieht man selbst weit ‚hinter dem Komma‘ kaum noch Abweichungen von der Gleichverteilung. Oder etwa doch? Beim SARS-CoV-2 scheint es sich herauszuschälen, dass dieses Han-Chinesen stärker zusetzt, als Menschen anderer Ethnien, etwa Europäern. Was, nebenbei, dagegen spricht, dass

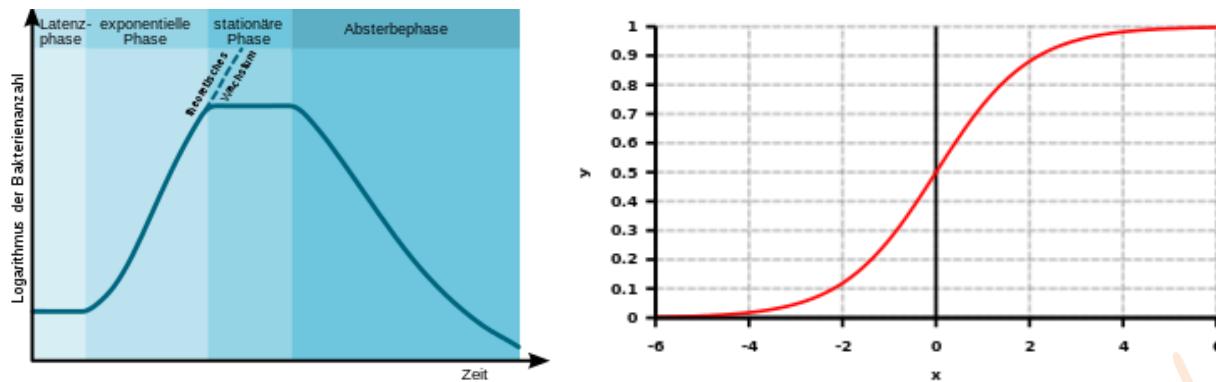
ausgerechnet die Chinesen selbst daraus eine Bio-Waffe machen wollten, besteht doch das gesamte Politbüro der chinesischen Kommunistischen Partei fast jedes Jahr lupenrein aus nur Han-Chinesen.

Aber, wenn das Virus in China von einem Wildtier erstmals auf Menschen übersprang, und sich dann dort weiter verbreitete (wer weiß, ob das nicht eine sog. Ping-Pong-Infektion ist, die bereits mehrfach in der Vergangenheit, nur unbemerkt, vorstatten ging), dann erscheint es logisch, dass das Virus durch Auslese dazu tendiert, eine Vorliebe für Han-Chinesen zu entwickeln, denn daraus besteht ja sein neues Wirtsvolk *überwiegend*. Solche Gedankengänge machen sich nunmal Evolutionsbiologen und Epidemiologen, andere wissen es aber genauer, wie ich dem Internet zweifelsfrei entnehmen durfte.

Nun fragen wir uns, wie es nach 24 Perioden aussähe, und, rechte Spalten, wieviele davon bei einer Mortalität von 1% oder 3% der Infizierten sterben könnten:

Zeitpunkt	Anzahl	Erläuterung	Gesamtzahl	Tote 1%	Tote 3%	Tote 3%
1	1	Erstinfizierter	1	0	0	0
2	5	Kontaktpersonen	6	0	0	0
3	20		26	0	1	1
4	91		117	1	3	5
5	410		527	4	12	21
6	1.845		2.372	18	55	92
7	8.304		10.676	83	249	415
8	37.367		48.043	374	1.121	1.868
9	168.151		216.194	1.682	5.045	8.408
10	756.681		972.875	7.567	22.700	37.834
11	3.405.063		4.377.938	34.051	102.152	170.253
12	15.322.783		19.700.721	153.228	459.683	766.139
13	68.952.524		88.653.244	689.525	2.068.576	3.447.626
14	310.286.356		398.939.600	3.102.864	9.308.591	15.514.318
15	1.396.288.602		1.795.228.202	13.962.886	41.888.658	69.814.430
16	6.283.298.709		8.078.526.911	62.832.987	188.498.961	314.164.935

Also, der Seerosenteich wuchs deutlich langsamer zu, dennoch: bald geht solch eine Pandemie natürlich zuende, und wird schon vorher deutlich langsamer anschwellen, denn irgendwann (ab ca. Periode 16) gehen die Menschen aus, die man noch infizieren könnte, weil alle in der für das Virus erreichbaren Umgebung, in ‚Niesreichweite‘, entweder gestorben oder erkrankt, oder wieder gesundet und -hoffentlich- immun geworden sind. Noch davor überwiegend irgendwann die Genesenen mit langdauernder Immunität, d.h. diese werden kaum neu angesteckt, wenn angesteckt, wehrt ihr Immunsystem die Neu-Infektion ab und wenn sie doch länger mit ihr zu kämpfen haben (etwa weil das Virus in der Zwischenzeit deutlich mutiert ist, was mit der Zeit zu erwarten steht), so werden sie dennoch mit ihm leichter fertig, mit andern Worten: sie stecken andere nicht mehr oder kaum noch an, sie bleiben i.W. arbeitsfähig und sie können vor allem in der Pflege und Versorgung Neuerkrankter eingesetzt werden. Der Verlauf dürfte daher nur zu Anfang ‚exponentiellen‘ Charakter tragen, während er später einer sog. **Wachstums**- (links) oder **Logistischen Kurve** (rechts) zu gleichen beginnt und dann das Wachstum irgendwann ganz aufhört:



Auch ist bei reinen Grippeinfektionen zu beobachten, dass diese mit der Zeit ‚milder‘ werden und im Sommer ganz abebben. Das hat zuvörderst mit zwei Dingen zu tun: das Virus überlebt im Freien und bei vermehrter Ultraviolettradiation weniger, im Unterschied zur Zentralheizungsluft werden die Innenräume trockener und ... die Menschen sitzen nicht mehr so oft so dicht aufeinander, wie im Winter, wenn es kalt ist. Dann stecken sie sich weniger an, dann, aufgrund dessen, sitzen sie weniger oft in Wartezimmern und am Ende werden die Effekte, die sich vorher aufzuschaukeln tendierten, plötzlich gegenläufig. Aber ... wie man sieht, die ‚Spanische Grippe‘ hörte nicht nur nie ganz auf, sie kam mit ganzer Wucht auch nochmal wieder.

Es wird auch behauptet, dass hierzu der steigende Vitamin D-Spiegel (1.2.1.2) beitrüge, weil die Menschen vermehrt ‚Sonne tanken‘, und dies das Immunsystem so stärke, dass ein Virus nun weniger Chancen hätte – dann müsste es Studien geben, dass, wer im Winter ins Sonnenstudio geht, weniger Grippe hat – davon ist mir nichts bekannt. Mit Verlaub, da bin ich skeptisch: erstens ebben diese Grippewellen bereits ab, da rennen die Leute noch dick eingemummt draussen herum, es trifft ihre Haut also kaum ein Sonnenstrahl, und zu der Zeit ist die Sonne noch viel zu schwach, und der für die Vitamin-D-Synthese nötige UV-B-Anteil verschwindend gering, und zweitens sind die meisten Menschen auch im Hochsommer, selbst wenn sie ins Schwimmbad gingen, fast nie zur Mittagszeit halbnackt an der Sonne, in unseren breiten aber der einzigen Zeit, in der man nennenswert UV-B abbekommt, um Vitamin D selbst herzustellen, da am Rest des Tages die Sonne zu flach steht. Dadurch muss die Sonnenstrahlung so lange Wege durch die Atmosphäre zurücklegen, dass fast nur noch UV-A übrigbleibt, dem diese Haut dann übrigens schutzlos, wie im Sonnenstudio, ausgeliefert ist, die sog. Lichtschwiele vollständig fehlt; Hautkrebs ist die Folge. Am Äquator ist das anders. und die Inuit am Polarkreis wiederum bekommen ihr Vitamin D aus Fisch, dem sprichwörtlichen Lebertran, dem auch ich verdanke, dass ich als Kind einer ‚Hühnerbrust‘ entging.

Ist die gesamte derzeitige Weltbevölkerung infiziert (zwischen sieben und acht Milliarden Menschen, genau weiß das niemand, in Nepal und auch noch Indien hat nicht jeder, Mädchen sowieso nicht, eine Geburtsurkunde, und wenn die Familienmitglieder per Ehrenmord ein Exempel statuieren, vermisst diese Menschen auch niemand), und bleiben die Todesraten gleich, zwischen ‚nur‘ einem und bis zu 5%, so hätten wir zwischen 60 und über 300 Millionen Toten zu beklagen. Ausgeschlossen? Nun ja, was waren denn **die geschätzt hundert Millionen Toten bei der sog. ‚Spanischen**

Grippe' 1918/1919, als die Weltbevölkerung unter zwei Milliarden lag? Die damalige Todesrate war also vergleichbar, wenn nicht höher, insofern haben die Naseweise ja recht, die herausposaunen ,Ist ja nur eine Grippe'. Damals starben mehr Menschen an dieser Viren-Infektion, als im **gesamten Ersten Weltkrieg**.

Wie schnell geht es denn nun wirklich? Nochmal: das hängt entscheidend davon ab, wie sich Menschen *konkret* verhalten. Der meditierende Eremit in der Höhle am Kailash oder der Säulenheilige wird sich u.U. gar nie infizieren, während es in einem Alten- und Pflegeheim oder einem Gefängnis je nach Lage möglich wäre, *alle* Insassen binnen weniger Tage zu infizieren. Während die Infektion in einem autarken Kloster ggf. alle Insassen dahinrafft, dann aber zum Stillstand kommt, kann *eine* Rezeptionistin in einem Fünf-Sterne-Hotel, in dem eine internationale Konferenz stattfindet, oder ein Orthopäde, der bei einer internationalen Ärztetagung für manuelle Medizin an jedem Teilnehmer demonstriert, wie man Nackenwirbel einrenkt, hunderte Menschen infizieren, die dann ihrerseits hunderte Menschen infizieren könnten, bis auch nur *einer* merkt, dass etwas nicht stimmt. Und: diese Kontaktpersonen kann man bei einer mehrfachen Weitergabe auch gar nie mehr zurückverfolgen und somit scheiden sowohl lückenlose Quarantäne wie auch nur Benachrichtigung aller Betroffenen aus.

Daher nochmal: **jeder muss selbst darauf achten, sich so zu verhalten, dass er sich nicht ansteckt und andere nicht anstecken kann.**

Dem dient dieses Buch. Wem es zu lang ist, wer ‚negative Gedanken‘ scheut, der hat viel Zeit zum Nachdenken – später, in Quarantäne, oder am Grab der Grosseltern.

Wenn ‚negative‘ Gedanken negative Folgen zeitigten, wenn es so einfach wäre, müssten gerade die Chemieanlagen explodieren und die Welt verseuchen, deren Sicherheitsingenieure besonders ‚scharfe Hunde‘ sind. Bisher war es aber stets umgekehrt, siehe Seveso, siehe Bhopal und anderswo.

Z.B. gingen die ersten Fälle in Südkorea von einer endzeitlichen Sekte aus, die eine grosse Versammlung abhielt. Dort befanden sich wiederum Mitglieder, die zuvor einer ebensolchen religiösen Versammlung in Wuhan/China beigewohnt hatten – nun sind **81% der Teilnehmer in Südkorea infiziert**. Der Sektenführer hat daher nun sogar ein **Mordermittlungsverfahren** am Hals.

Also: **diese 24 Perioden können 24 Jahre, 24 Monate, 24 Wochen oder 24 Tage lang sein, das hängt fast ausschliesslich vom Verhalten der Infizierten wie der (noch) nicht Infizierten ab!**

Und R0 lässt sich natürlich weit über 4,5 steigern, wenn wir uns nur alle ganz doll liebhaben, oder eine Woche in einem Transitbereich eines Flughafens in einer Sammelunterkunft unter Quarantäne gestellt werden. Man muss nicht erst Epidemiologie studieren, um das zu begreifen. Und R0 wäre exakt Null, wenn jemand unmittelbar, bevor er selbst hochinfektiös wird, in einem Einzelzimmer strikt abgesondert und nur durch eine Durchreiche versorgt würde – **rote und grüne Zonierung** eben.

Nehmen wir an, ich stellte die Frage ‚wie schädlich ist Tanzen? Kann man dabei nicht tödlich verunglücken?‘. Natürlich wirst Du verzweifelt den Kopf schütteln, wie ich darauf

kommen könnte, ausgerechnet Tanzen ... Dann werde ich genauer: „na ja, ich meine, auf einem Vulkan oder direkt in Helgoland oder Dover am Rand der Klippen?“.

„Ach sooo“, wirst Du sagen, „aber wer macht denn sowas?“. Du hättest mich auch für bekloppt erklärt, wenn ich gefragt hätte, ob Gottesdienste nicht tödlich sein könnten ...

In Zeiten ~~der Cholera~~ eines Virus mit $R_0 = 4,5$ und einer noch so ‚kleinen‘ Todeswahrscheinlichkeit von 1% nach Infektion sind Gottesdienste, näher zu Gott, eben tödlich. Nur: Vulkane und Klippenränder sieht man, Viren dagegen sind (sub-) mikroskopisch klein, im US-Bundesstaat Washington hat es sich das Virus wohl bereits sechs

Wochen lang unerkannt verbreitet, bevor man die ersten Fälle registrierte (jetzt findet man daher auch in USA Fälle, die sich nicht mehr auf konkrete Kontaktpersonen zurückführen lassen, das Virus ist halt nunmal da).

Ich erinnere mich noch gut an die ersten Kommentare im deutschen Internet vor weniger als zwei Wochen (um den 20. Februar): „Ist doch auch nicht viel anders als eine normale Grippe – da sterben jedes Jahr noch viel mehr Menschen“. Na ja, Grippetote sind saisonale Schätzungen, Hochrechnungen, während die Corona-Toten positiv getestete, bestätigte Virentote darstellen. Der ganze Unsinn, der ja auch jetzt noch das Internet flutet, wird manchem noch bitter aufstossen, wenn seine eigene Familie betroffen sein sollte. Das erinnert mich an den Ersten Weltkrieg, ein Historiker nannte sein Buch neueren Datums dazu ‚Die Schlafwandler‘ – die jungen Männer zogen begeistert in den Krieg, auf ihre Eisenbahnwaggons malten sie Parolen wie ‚Weihnachten sind wir wieder zuhause‘, dann verreckten sie elendiglich in den Schützengräben von Verdun. Die Direktorin einer Mädchenschule verkündete der Abschlussklasse in England 1918 dann, vier Jahre später: „Macht Euch damit vertraut, dass 90% [neunzig] von Euch nie einen Mann finden werden“. Die waren auf dem ‚Ferde der Ehre‘ geblieben, tot, unrettbar verstümmelt oder verschollen.

Es kommt auf mindestens **zweierlei an**: wie gut das Land, indem man sich in Zwangsquarantäne aufhält gut und gerne lebt vorbereitet ist, etwa USA, Grossbritannien und Niederlande (mit seinen Hygienefachärzten in jedem Krankenhaus), oder woanders.

Und es kommt darauf an, wie gut man über Gefahren und Übertragungswege und daraus folgend Schutzmöglichkeiten („eine Armlänge Abstand“) Bescheid weiss und ... sie dann auch umsetzt. Und ob man seiner Familie ein paar unbequeme Wahrheiten zumutet: „Kinder, freut Euch, Disneyland ist gestrichen, wir bleiben jeder von uns in seinem Zimmer und schauen uns das Ganze im Fernsehen an, ist das nicht toll?“ ...

Ja, ja, Seuchenvorbeugung erfordert neben Entschlossenheit auch Mut ...

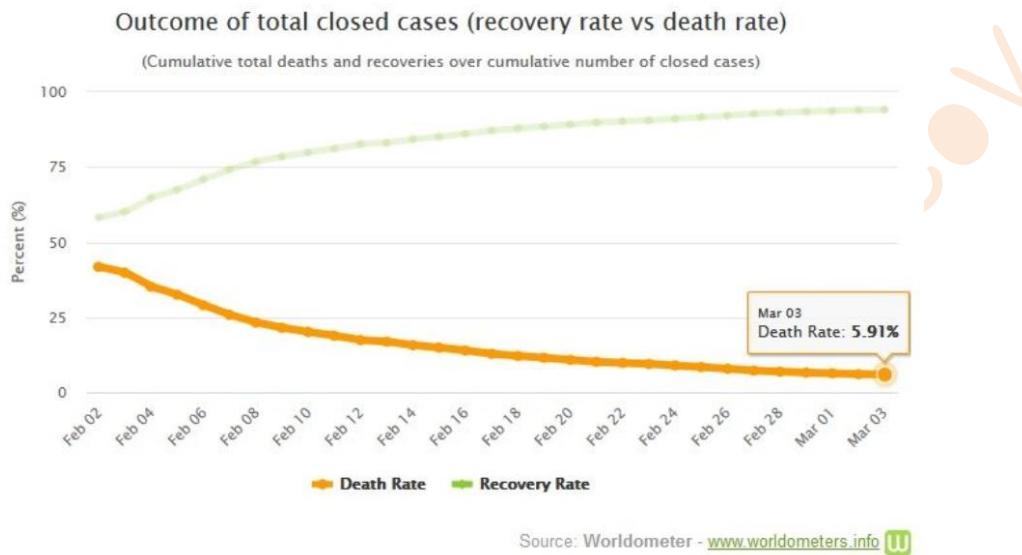
Man müsste die Infektionskette **vorsorglich** unterbrechen, das hiesse Schulen und Universitäten schliessen, Betriebe weitestgehend ‚entvölkern‘, indem von zuhause gearbeitet wird und in Gebäuden mit egal welchem Publikumsverkehr die genannten Mindestmassnahmen (Kapitel 3) einführen und **strikt** durchhalten.

Ja, das kostet. Der **Totalausfall kostet noch mehr**. Mag ja sein, dass die Sonne keine Rechnung schickt, deren Corona aber schnon.

Auch hier schlafwandelt die Menschheit in eine mögliche Katastrophe. Ich schlage vor, bevor es soweit kommt, umarmt Euch nochmal ganz feste, *alle*, und küsst Euch am besten nochmal auf beide Wangen, man will ja nicht herzlos sein. Wer weiss, wann man sich nochmal wiedersieht ...

Und wenn es statt 1% und 3% am Ende 5% Tote sind?

Outcome of Cases (Recovery or Death)



Du wirst es mir nicht glauben, aber **dann sind Renten-, Pflege- und Krankenversicherung saniert!** Ein Schelm, wer böses dabei denkt ...

3.1.5 Im Zweifel: Schutzhandschuhe!

Wenn Du etwas oder jemanden anfasst, das oder der mit Viren infiziert oder beaufschlagt sein könnte, so ist die einfachste Art, eine Aufnahme der Viren über die Haut sicher zu unterbinden, (Einmal-) Handschuhe aus Latex oder Nitril (für z.B. Menschen mit Latexallergie) zu tragen.

Diese sind aber *regelmässig* dann zu *wechseln*, wenn Du nicht sicher ausschliessen kannst, dass sich auf deren Aussenseite Viren befinden, weil Du verunreinigte Oberflächen oder infizierte Menschen berührt hast.

Wer also Handschuhe trägt, schützt zwar sich, infiziert aber u.U. andere!

Wenn Du Einmal-Handschuhe ausziehest, fasst Du sie über den Handgelenken am ‚Saum‘ und ziehst sie so ab, dass sie anschliessend umgestülpt, ‚verkehrt herum‘, mit der Innenseite nach aussen, zu liegen kommen und entsorgst sie dann zuverlässig. Bei der Vogelgrippe vor ein paar Jahren hat ein Wildhüter in der Türkei mit Schutzhandschuhen bewaffnet gestorbene, infizierte Vögel geborgen und entsorgt. Dann zog er seine Arbeitshandschuhe aus und liess sie zuhause herumliegen. Seine Kinder spielten anschliessend damit und ... starben.

Die Infektionsschutzkette muss also lückenlos sein, alles andere ist nur Gehabe und ‚Show‘.

,Wir tun etwas‘ greift zu kurz ,Ich tue das Richtige‘ muss es lauten.

3.1.6 Nichts unnötig anfassen! Auch nicht Dich selbst!

Selbst wenn Du Dich selbst nicht bei andern ansteckst, aber eine Oberfläche anfasst, auf der sich Viren niedergelassen haben, z.B. weil vor kurzem jemand dort auf eine Tischplatte, Anrichte, an eine Scheibe, gehustet oder geniesst hat, der selbst Ausscheider des Erregers ist, so kannst Du dennoch das Virus weitertragen.

Wenn Du Schutzhandschuhe (**3.1.5**) trägst, dann dringen diese Viren zwar nicht in Deine Haut ein, aber sie leben ja auf der Aussenseite dieser Handschuhe und werden dann dennoch auf andere Oberflächen oder Menschen übertragen. Das erfordert Disziplin. Wir Menschen sind es nicht nur gewohnt, in Europa jedenfalls überwiegend, spontan eine uns angebotene Hand zu ergreifen und zu schütteln, das ist sowohl ein Reflex und alles andere gälte auch als unhöflich, wir fassen uns auch *selbst* permanent an, insbesondere im Gesicht. Es gibt schon seit Jahrzehnten Video-Aufnahmen von Verhaltensforschern, die zeigen, wie häufig und völlig unbewusst Menschen sich im Gesicht berühren. Da werden die Haare aus dem Gesicht gestrichen, die Brille wird geradegerückt, man fasst sich unschlüssig an die Nase, ja, man bohrt sogar in ihr. Letzteres ist besonders effektiv, auch mit Handschuhen, denn *genau da* wollen Schnupfen-, Grippe- und SARS-Viren nämlich hin!

Und von da kommen sie auch ...

3.1.7 Husten und Niesen, lauter sprechen, als nötig und Tröpfcheninfektionen

Der Hauptverbreitungsweg von Viren der Atemwege ist bekanntlich die Tröpfcheninfektion. Die sub-mikroskopisch kleinen Viren können in einem mikroskopisch kleinen Tröpfchen Speichel oder ähnlichem Körpersekret, das sich beim Husten, Niesen oder auch bei ‚feuchter Aussprache‘ aus Deinem Nasen- oder Rachenraum löst, zu tausenden, ja selbst Millionen enthalten sein.

Infektionen mit den meisten Viren und Bakterien funktionieren nicht so, dass ein Virus oder generell eine Mikrobe schon ausreicht, eine Infektion auszulösen, krank zu machen. Das wäre ein sehr seltener Vorgang, wenn er überhaupt je nachweislich beobachtet wurde.

Zwar brauchen Bakterien und Pilze, und die ‚leblosen‘ Viren sowieso, keinen zweiten Partner, um sich fortzupflanzen, das mit der sexuellen, zweigeschlechtlichen Fortpflanzung hat erst die höhere Tier- und Pflanzenwelt ‚erfunden‘, aber es bedarf in der Regel vieler tausend Erreger, damit diese sich auch wirklich dauerhaft irgendwo einnisteten. Zum einen sind sie ein Massenphänomen und zum andern wird auch ein schwaches und / oder untrainiertes Immunsystem mit einigen wenigen Erregern, gleich welcher Art, schnell fertig. Wenn Du den Beipackzettel zu einem Probiotika-Präparat, mit Darmbakterien, z.B. Milchsäure-Bakterien, liest, dann steht da hinten drauf der Begriff ‚kulturbildende Einheiten‘. Das heisst, dass es einer bestimmten Anzahl solcher Mikroben bedarf, bis sie ‚Fuss fassen‘ können und sich ab da eigenständig (dann aber explosionsartig) vermehren (können).

Es gilt also zu verhindern, dass sich zuviele Erreger auf einmal auf oder in Dir breit machen!

Dann hast Du auch bei Kontakt mit *wenigen* Mikroben *auf einmal* eine gute Chance, dass Du nicht mal etwas davon merkst. Also: zehnmal am Tag kommst Du u.U. mit Milzbranderregern in Kontakt, oder mit Clostridien oder Salmonellen oder Darmbakterien (*Escherichia coli* etc.) und ... es passiert *nichts*. Im Gegenteil, Kinder, die auf dem Bauernhof auf dem Mist gespielt haben, sind gesünder, haben eine bessere Immunabwehr und weniger Allergien, als Kinder, die in der Stadt in Zimmern und Küchen mit Resopal-Oberflächen, die Mama jedesmal mit Sagrotan geschrubbt hat, aufwachsen!

Aber wehe, Du lässt den Bohnensalat zu lange stehen, und es breiten sich Darmbakterien (die sind überall!), Salmonellen oder ähnliches *darin* aus, und du isst dann auch nur *einen* Löffel davon, ja leckst das Salatbesteck vielleicht auch nur ab, dann hütest Du u.U. für Tage das Bett (oder schlafst gleich auf der Toilette). *Das* waren dann kulturbildende Einheiten!

Es gilt daher zu verhindern, dass Du oder andere sich gegenseitig, direkt über Austausch von Körperflüssigkeiten, oder indirekt über kontaminierte Oberflächen, mit *zuvielen* Viren *,auf einmal'* anstecken, daher:

3.1.8 Der Sinn von Atemschutzmasken

Die normalen Atemschutzmasken (Staubschutz für z.B. Maler und Lackierer, Schreiner, Karosserieschleifer usw.) dienen nicht dazu und reichen auch nicht aus, zu verhindern, dass überhaupt ‚irgendein‘ Virus in Deine Nase, Deinen Mund oder auf Deine Gesichtshaut gelangt. dennoch sind sie ‚besser als nichts, deutlich besser sogar, insbesondere, da alles andere derzeit ausverkauft oder sündhaft teuer (geworden) ist. Kann sein, dass sie im Baumarkt schon ausverkauft sind, im Internet gab es zum Zeitpunkt dieser Version noch welche.

3.1.8.1 Der Nies- oder Hust-Vorgang physikalisch betrachtet

Die ausgehusteten und -geniesten Tröpfchen werden nämlich, gerade bei heftigem Niesen oder Husten, in ‚hohem Bogen‘ ausgeworfen. Es gibt davon schon seit Jahrzehnten Filme, wo man das durch geeignete Belichtung und mit Hochgeschwindigkeitskamera sichtbar gemacht hat – es sind wahre, wenn auch so gut wie unsichtbare, ‚Fontänen‘ von feinsten Tröpfchen, die sich da bis zu anderthalb Meter durch den Raum bewegen, und zwar anfänglich sehr schnell, schneller jedenfalls, als Du z.B. sprinten könntest.

Dann kommt die Bewegung relativ schnell zum Stillstand, denn die Reibung an der Umgebungsluft ist zu gross. Du kannst das schön beim Kindergeburtstag sehen, wenn Du versuchst, einen aufgeblasenen Luftballon quer durch den Raum zu ‚dreschen‘: egal, wie heftig Du das machst, egal, wie hoch dessen Anfangsgeschwindigkeit ist, er kommt fast immer an der gleichen Stelle, im gleichen Abstand von Dir, in der Horizontale zum Stillstand. Danach ist seine Bewegung aber nicht zu Ende: wenn er mit normaler Raumluft gefüllt ist, die genauso schwer ist, wie die Umgebungsluft, so ist diese gleich schwer

wie diese, aber die Ballonhülle ist etwas schwerer als Luft, und so sinkt er langsam, aber stetig, ab. Aber er tut das nie geradlinig, denn irgendwelche Quer-, Auf- und Abwärtsströmungen gibt es in jedem Raum, sei es verursacht durch die anwesenden Menschen oder Haustiere oder durch Fenster, Türen, Klimaanlage, Heizkörper oder Öfen.

Aber, was schwerer ist, als Luft, kennt am Ende nur einen Weg: abwärts.

Bei den Grippe-, Schnupfen- und sonstigen ausgeworfenen Viren, sofern sie in Schleim-Tröpfchen gehüllt sind, hängt die Absetzgeschwindigkeit im Wesentlichen daher von der Tröpfchengrösse ab – je grösser, desto schwerer, und ...

3.1.8.2 Aerosole oder ‚in Luft gelöste‘ Teilchen

Die ganze Diskussion um Feinstaub aus Autoabgasen ist ja bekannt. Feinstaub heisst, dass ein Teilchen so klein ist, dass es bezogen auf sein Gewicht eine sehr grosse Oberfläche hat. Dies bewirkt, dass das Teilchen nicht mehr nur der Schwerkraft (der schwächsten Kraft im Universum, z.B. im Vergleich zum Elektromagnetismus) folgt, sondern einerseits Spielball der Brownschen Molekularbewegung wird, es wird also von den durch die Wärmeenergie hin- und hergeschubsten Luftmolekülen merklich aus der Bahn gelenkt, nach allen Richtungen, also auch ab und zu nach oben, sondern es schwebt auch deswegen, weil die Luftreibung ja von der Oberfläche eines Körpers abhängt. Darum ja die Sporen der Pusteblume, und darum die Segel an Segelbooten, damit das Schiff dem Wind möglichst viel Widerstand entgegengesetzt. Sie haben einfach eine grosse Angriffsfläche.

Ein solches Teilchen nun bleibt also lange nach dem Husten noch in der Luft, eben als ein ‚Schwebeteilchen‘.

Wer also dem ersten Auswurf nah der Nies- oder Hustenattacke entkommen ist, der läuft immer noch Gefahr, die Viren, solange sie als Tröpfchen im Zimmer schweben, einzutauen.

Das Aerosolteilchen wird aber, soweit es überwiegend aus Wassertröpfchen besteht, mit der Zeit immer kleiner und damit immer ‚flugfähiger‘; es sinkt also umso weniger ab, je länger es schon schwebte.

Wenn Du Dir Seifenblasen ansiehst, so sehen sie anfänglich ganz bunt aus, sie schillern in allen Regenbogenfarben. Das ist ungefähr derselbe Effekt, den Du an Ölklecken in Pfützen beobachten kannst und nennt sich ‚monomolekulare‘ Schichten, d.h. diese ‚Öl’teppiche‘ ebenso wie die Wand einer Seifenblase, die den Namen verdient, weil sie tatsächlich schwebt, bestehen aus hauchdünnen Schichten, entweder auf der Pfütze aus einem Ölfilm, bei der Seifenblase aus Wasser und ein paar Zusätzen wie Schaumbildner, Feuchthaltemittel usw.

Wenn Du, wie ich früher, stundenlang Seifenblasen betrachtest, dann siehst Du, dass unmittelbar vor deren Platzen immer dasselbe passiert: erst schillern sie, dann plötzlich verschwinden die Farben, sie wird seltsam farblos-durchsichtig und im nächsten Moment platzt sie.

Der Grund ist, dass das Wasser nach und nach verdunstet, und irgendwann ist die Wand so dünn, dass sie, wieder u.a. wegen der Brownschen Molekularbewegung, von den ersten Luftmolekülen von innen oder aussen durchstossen wird, und danach ist sie hin.

Ähnlich ergeht es nun auch den Tröpfen des Auswurfes: nach und nach verdunstet deren Wasser, somit steigt in ihnen auch die Konzentration an Erregern an. Gleichzeitig werden sie aber leichter *und* kleiner, die Oberfläche im Verhältnis zum Volumen wird also immer grösser. **Je länger der Vorgang andauert, um so „flugfähiger“ werden die Viren also letztlich.** Manche Bakterien sterben dann auch schon ab, weil sie Trockenheit nicht vertragen, aber die ohnehin „leblosen“ Viren sind noch eine ganze Zeit nach Austrocknung, ggf. noch tagelang, „virulent“.

Fazit: wer sich gegen direktes Anhusten und -niesen schützt, ist damit noch nicht ganz aus dem Schneider, denn gerade mit der Zeit wird ein Teil des Auswurfes, der nicht gleich abgesunken und auf dem Boden gelandet oder durch das Fenster geweht ist, „schwebfähig“ und verteilt sich mit der Zeit, so geht Entropie, ganz gleichmässig im Raum. Sind genügend Infizierte da, nimmt der Gehalt an schwebenden Erregern wahrscheinlich mehr und mehr zu, weshalb eine Quarantäne nur Sinn ergibt, wenn jeder einzelne nicht bestätigte Verdachtsfall von allen anderen Verdachtsfällen und insbesondere von erkannten Überträgern separiert wird und bleibt, bis die anderen Fälle ausgeheilt (!) und selbst keine Überträger mehr sind. In Ermangelung von wirklich abschottbaren Einzelzimmern wird es das bei Massenquarantänemaßnahmen bald nicht mehr geben, es hat schon auf dem Kreuzfahrtschiff Diamond Princess, unter den Augen der gesamten Fachwelt, der WHO, der CDC, den US-Gesundheitsbehörden, des leitenden Arztes der Reederei, den Fachleuten aus Japan, deren Katastrophenhelfern usw., nicht geklappt.

3.1.8.3 Typen von Atemschutzmasken und Mindestschutz

Ich persönlich halte nichts von den teuren Infektionsschutzmasken, wie sie vom medizinischen Personal in Isolierabteilungen usw. getragen werden (müssen), oder in Operationssälen, und zwar aus drei Gründen:

1. Wie bei allem Profi-Gerät, muss man wissen, wie man damit umgeht. Menschen, die zwar für ihren Führerschein einen Erste-Hilfe-Kurs absolvieren mussten, sich dann aber bei einem Unfall nicht mal mehr an die einfachsten Massnahmen erinnern können, die brauchen nicht denken, sie könnten eine FFP2 oder -3-Maske anlegen, so dass sie wirklich nützt.
2. Diese Masken sind teuer, d.h. das Familienbudget dürfte sehr schnell ausgereizt sein. Warum nicht stattdessen Nahrungsmittelvorräte anlegen, Wasserkanister kaufen, und ... sich von Ansteckungsmöglichkeiten einfach ganz fernhalten???
3. Wie der oberste Amtsarzt der USA schon gebeten hat: „*kauft den Einsatzkräften nicht die dringend benötigten Masken weg. Ihr könnt eh nix damit anfangen und es verhindert, dass diese die Pandemie eindämmen können, schadet Euch also noch zusätzlich*“.

Ja, so sehe ich das eben auch.

Aber, wie oben (3.1.8.2) erläutert, man sollte dennoch der u.U. kontaminierten Atemluft den *direkten* Weg in Nase und Lunge erschweren (diese ganzen OP-Masken dienen übrigens weniger dem *eigenen* Schutz, als dem des Patienten vor vom Chirurgen und der OP-Schwester ausgeatmeten Keimen!).

Das geschieht schon zu mindestens 90% dadurch, dass die Luft hinter der Maske gebremst, umgelenkt und verlangsamt wird, und sich ein Grossteil der Tröpfchen in der Maske verfängt, die grössten zuerst. Die kleineren werden zumindest umgelenkt, z.T. auch deaktiviert durch das im folgenden beschriebene Imprägnierungsverfahren. Wenn man diese billigen Staubschutzmasken also noch mit **Chlorhexidin** tränkt, dann hat man gegen die meisten Schad-Bakterien vorgesorgt, und tötet behüllte Viren ab.

Corona-Viren zählen dazu.

3.1.8.3.1 Behelfsmässige Atemschutzmasken aus Staubschutzmasken

Nach der vorigen Einleitung sollte klar sein, was ich mit der folgenden ‚Konstruktion‘ bezecke. Wenn mir jetzt jemand lang und breit erklären will, dass das aber keine normgerechte Infektionsschutzmaske sei, dann hat er das Obige entweder nicht gelesen oder nicht verstanden oder leidet unter Profilierungssucht. wobei sich diese drei Persönlichkeitsdefizite mitnichten ausschliessen, sondern sich oft geradezu zu bedingen scheinen. Es geht hier darum, wenigsten 95% Schutz zu erreichen, wo ansonsten mangels Masken oder wegen fehlender Einweisung in deren sachgerechten Gebrauch nur NULL Prozent ‚Schutz‘ zu erwarten wären. Wir verstehen uns.

Also: kaufe Dir Staubschutzmasken für Hand- und Heimwerker, die sehen ungefähr so aus:



Eine chirurgische Maske geht auch:

Die letztere befestigt man, indem man die Strapse über die Ohren zieht, erstere, indem man die Gummilitze über den Hinterkopf zieht, bis sie bequem sitzt. Die Metallklammer dient dazu, sie auf der Nase 'anzumodellieren', so dass möglichst wenig Luft angesaugt wird, die nicht *durch* die Maske passieren musste. Gegenüber dicht schliessenden Masken für Katastrophenschutz usw. gibt es diese Falschluft noch, aber der wesentliche Effekt ist, dass die Luft nicht mehr *direkt* von Mensch zu Mensch gelangen kann, wie vorher beschrieben.

Also besser als nichts ist das allemal, es wird sicher 95% und mehr des direkten Volumenstroms aus Husten und Niesen und Spucktröpfchen abhalten.

Ich würde diese Masken nun in einem zweiten Schritt bakterizid und viruzid (gegen behüllte Viren, wie erwähnt) mit Chlorhexidin ausrüsten wie folgt:

3.1.8.3.2 Staubschutzmasken bakterizid und viruzid ausrüsten

Nimm' die vorerwähnten Masken *einzeln* aus der Packung und tränke sie mit folgender Chlorhexidin-Lösung:



([**EiMü Chlorhexidin-Dip**](#) -findest Du in jedem gutsortierten Agrar-

Versandhandel, in 5 Liter-, 25 Liter- und noch grösseren Gebinden)

Normale Chlorhexidin-Lösungen aus der Apotheke als Mundwaschwasser sind nur 2%ig, das hier ist ca. 4% und viel billiger. Da es für die Euterpflege von Milchkühen zugelassen ist, kannst Du davon ausgehen, dass es -jedenfalls angesichts dessen, was sonst auf dem Spiele steht- unbedenklich ist; Du sollst es ja auch nicht trinken, wiewohl es als Mundspülung bei vereiterten Zähnen usw. in Krisenzeiten immer noch besser ist, als zu verfaulen ... Fünf Liter reichen für tausend(e) Masken, vermute ich.

Nun nimmst Du eine Glasschüssel, etwa eine Salatschüssel, und füllst die nötige Menge hinein, für eine übliche Hunderter-Packung Staubschutzmasken etwa einen halben Liter. dann nimmst Du jede einzelne Maske an der Gummilitze, Maske nach unten, und taucht sie *kurz* in die Lösung, bis sie komplett ‚nass‘ ist. Nun musst Du sie abtropfen lassen. Dazu eignet sich z.B. solch eine Konstruktion:

Du hängst alle getränkten, tropfenden, Masken nacheinander auf einen waagerecht aufgehängten Besenstiel, darunter eine Dachrinne, z.B. 2m lang, die leicht schräg den überschüssigen, abtropfenden Dip wieder in die Salatschüssel zurückbefördert:



So etwa. Die abgetropfte Flüssigkeit würde ich nicht wieder in das Original-Gebinde zurückfüllen, sondern in einen zweiten, sauberen Kanister oder eine [Spritzflasche](#):



für erneute Verwendung; da sind jetzt evtl. Papierfasern etc. drin.

Diese Chlorhexidinlösung trocknet langsamer als klares Wasser, Du musst daher Geduld haben und zuletzt kann etwas Warmluft nicht schaden, sonst bleibt das Vlies u.U. etwas ‚klebrig‘, was aber die Wirksamkeit eher verbessert. Und es sieht nachher grün aus, aber die sehen im OP ja auch so aus, die Farbe der Hoffnung.

Legt Euch ruhig einen Vorrat an, wer das bisschen Geld scheut, aber ein Abonnement fürs Fernsehen hat und auch jetzt noch lieber Schnulzen anschaut, statt zu handeln, der hat evtl. nicht ganz verstanden, worauf es hinauslaufen kann.

In späteren Versionen werde ich manches noch genauer ausführen, aber seit dem 21. Februar habe ich Nachschichten geschoben, um diese Broschüre zu erarbeiten. Ich beschränke mich daher hier in Version 001 darauf, das Dringendste mindestens so abzuhandeln, dass es umgesetzt werden kann. Jeder Tag, der ungenutzt ins Land geht, treibt das Virus mit $R_0 \sim 4,5$ noch ärger sein Unwesen (**3.1.4.1**).

3.1.9 Hand- und Flächendesinfektionsmittel selbst herstellen

Natürlich gibt es Optimierungsmöglichkeiten, aber wer kein Chemiker oder Pharmazeut ist, nur begrenzte Mittel hat und schnell handeln will, dem empfehle ich folgendes, das auch [die Weltgesundheitsorganisation empfiehlt](#), wobei ich begründete Abweichungen vorschlage:

3.1.9.1.1 Handdesinfektion

Wie schon oben gesagt, [**fassen sich Menschen erstaunlich oft mit \(notgedrungen nicht-desinfizierten\) Händen ins Gesicht**](#). Das weiss man aus Verhaltensstudien, und auch, dass den meisten Menschen die Häufigkeit dessen schlicht nicht bewusst ist.

Das schreibt die WHO in „**Guide to Local Production: WHO-recommended Handrub Formulations**“ (Seite 3) zu **selbstgemachten Handdesinfektionsmitteln**:

Final concentrations / **Endzusammensetzung**:

Rezeptur 1

- Äthanol (Äthylalkohol) 80% (v/v),
 - Glycerin 1.45% (v/v),
 - Wasserstoffperoxid 0.125% (v/v)
- v/v = [Volumenprozent](#)

Rezeptur 2

- Isopropanol (Isopropylalkohol) 75% (v/v),
- Glycerin 1.45% (v/v),
- Wasserstoffperoxid 0.125% (v/v)

Da ist mir nicht ganz wohl dabei, aus diesen Gründen: sie schreiben: „*Any additive should be as non-toxic as possible in case of accidental or intentional ingestion.*“ („Alle Inhaltsstoffe sollten so ungiftig wie möglich sein, falls das Mittel versehentlich verschluckt wird.“ – Übersetzung von mir)

Und dann besteht die Rezeptur 2 aus ausgerechnet 75 Vol-% [Isopropanol](#) und [2-Propanol ist keineswegs ungiftig](#) (im Vergleich zu ‚normalem‘ [Alkohol](#) ist Isopropanol etwa tausendfach ungesünder!); aber er ist ja. [auch schon ausverkauft](#) ...

Weiterhin ist das Wasserstoffperoxid unnötig, wenn Du ein sauberes Gefäß zum Abfüllen, etwa eine [Spritzflasche](#) oder einen sauberen Zerstäuber nimmst (Du kannst zur Not auch einen leeren Spender für Handwasch-Creme-Seife wiederverwenden, dann ist es zwar kein Nebel, aber für die Handdesinfektion ein guter Portionierer). Bitte nicht in die Augen, in Wunden bringen und **nicht Einatmen**; ausser Reichweite von Kindern aufbewahren. Es kann bei Zimmertemperatur gelagert werden, ist auch kaum hitze- und kälteempfindlich, hat kein Ablaufdatum, solange die Flasche luftdicht schliesst und selbst Licht kann ihm nichts anhaben. dennoch lagere ich meine eigene ‚Giftküche‘ immer kühl, trocken und dunkel.

Entzündlich!

Das H_2O_2 haben die besorgten Pharmazeuten der WHO nämlich nur vorgesehen, damit Du nicht versehentlich Dich mit anderen Erregern infizierst, die vorher schon in der Flasche lauerten. Was ich witzig finde, soll doch da ein Desinfektionsmittel hinein, das diese töten sollte. Aber wahrscheinlich, seit jemand Schadenersatz bekam, weil ein Gastronom ihn nicht darauf hinwies, dass der Café heiss ist und Verbrennungen verursachen kann, gehen sie auf Nummer sicher. Jedenfalls, das Hantieren mit

Wasserstoffperoxid ist auch schon wieder nicht ganz ungefährlich, und wenn kein Überdruckventil an der H₂O₂-Flasche ist oder dem H₂O₂ kein Stabilisator (oft Phosphorsäure - schlecht für Deine Zähne bei Mundspülung) zugesetzt ist, dann kann ein H₂O₂-Vorratsgefäß sogar mal platzen; ist mir schon passiert, auch mit nur 3%iger Lösung.

Das Glycerin wird zugesetzt, damit Deine Haut nicht so austrocknet, es ist also in der Not auch noch entbehrlich. Da aber die Hände im Zweifel am ehesten mit Viren in Berührung kommen, und trockene, spröde Haut rissig werden kann, was wiederum **opportunistischen Keimen** den Zutritt leichter macht, nachdem der Alkohol wieder verdunstet ist (das geht schnell!), würde ich zu Glycerin raten, wenn Du es hast.

Wenn wir das alles mal genauer unter die Lupe nehmen, dann bleibt was übrig? Ach ja:

Coronaviren kann man relativ sicher mit hochprozentigem Alkohol abtöten.

Äußerlich jedenfalls.

Daher: besorge Dir Brennspiritus; es besteht zu über **96% aus reinem Alkohol**, der Rest ist Wasser unter 5% Wasser und ein Vergällungsmittel, damit es niemand unter Umgehung der Branntweinsteuer für alkoholische Getränke zweckentfremdet.

Das Vergällungsmittel ist zwar toxisch, aber gerade darum zugesetzt, weil es niemand zu sich nehmen möchte, so schlecht schmeckt das. In Summe ist aber reines Isopropanol immer noch bedenklicher, als das bisschen Vergällungsmittel in der gleichen Menge Brennspiritus.

Und: Brennspiritus bekommst Du in jedem Baumarkt, Drogeriemarkt, Lebensmittel-discounter usw. Du kannst damit zur Not kochen (Spiritusbrenner), es eignet sich zum Entfetten von Flächen vor dem Anstrich (ja, da gibt es noch besseres, aber es erfüllt seinen Zweck meist).

Ich würde daher folgende Rezeptur bevorzugen:

Magistralrezeptur **Handdesinfektion gegen Corona-Viren**:

- Brennspiritus (Alc. ca. 95%) zu 98% (v/v),
- Glycerin wasserfrei zu 2% (v/v)

„Und fertig ist der Lack“.

Wasserfreies Glycerin bekommst Du im Internet, da steht 99,5% drauf, meist pflanzlichen Ursprungs. Das kannst Du sogar trinken, denn es ist Bestandteil Deines normalen Stoffwechsels, ist manchem Gebäck als Feuchthaltemittel zugesetzt – bei der Fettverdauung entstehen in Dir jeden Tag Unmengen Glycerin. Einmal wollte mir eine Apothekerin erzählen, es gebe nur 80%iges, höhere Konzentrationen wären nicht darstellbar. Welch eine Verschwendug pharmazeutischen Studienplatzes. Aber: wenn Du kein 99,5%iges Glycerin, sondern nur 80%iges bekommst, dann passt Du obige Mischung an, z.B. 97,5% zu 2,5%.

Notabene: dieses Desinfektionsmittel schützt Dich **nicht auf Dauer** (das tut z.B. ein Handschuh - **3.1.5**), denn unmittelbar, nachdem der Alkohol verdampft ist, und das geht bei über 30 Grad Hauttemperatur (die Hände sind ja kälter als Deine Kerntemperatur) sehr schnell, ist Deine Körperoberfläche für Viren wieder völlig ungefährlich, es sei denn, Du seiest schon immun, weil erkrankt und genesen. Dann solltest Du Dich immer

noch desinfizieren, wenn nicht-immune Menschen Dich umgeben, um nicht diese anzustecken durch Schmierinfektionen usw. Auch könntest Du im Zweifel Deine Handschuhe ab uns zu mit der Lösung desinfizieren (da kannst Du auch die Rezeptur ohne Glycerin nehmen - siehe **3.1.9.1.2**)

Es gibt extra ‚professionelle‘ Handdesinfektionsmittel mit einem gewissen Langzeitschutz (die solltest Du erst recht nicht einatmen und vor Kindern verstecken!), aber diese sind unverhältnismässig viel teurer, nicht immer leicht zu beschaffen in Krisensituationen, und sind auch eher für Krankenstationen und Operationssäle gedacht.

3.1.9.1.1.1 Die 5-Minuten-Terrine-Methode ...

Du kannst auch einfach eine käufliche Brennspiritusflasche nehmen, den Verschluss und den Ausguss (ohne zu beschädigen) abmachen und dann dort Glycerin bis an den Rand aufgeben, Ausguss-Tülle wieder aufsetzen und verschliessen mit der Kindersicherung. Das sind ungefähr 2% Glycerin, denn der freie Raum über dem Alkoholspiegel beträgt ca. 20 bis 25 Milliliter. Dann mehrmals um- und hin- und herdrehen, weil Glycerin deutlich schwerer als Wasser, Alkohol leichter als Wasser ist. Das Glycerin sinkt also zuerst ab und mischt sich nur zögerlich mit dem Alkohol, daher muss es mehrmals verwirbelt werden.

Danach entmischt es sich nie mehr, das Gemisch ist also beinahe sofort gebrauchsfähig, und Du brauchst dafür nicht einmal eine zusätzliche Flasche. Bitte aber auf dem Etikett kennzeichnen, damit Du es nicht mit Deinen anderen, noch unvermischten Brennspiritus-Vorräten verwechselst.

3.1.9.1.1.2 Desinfektion von Gegenständen und Händen in der Öffentlichkeit

[Bebilderung folgt in Folgeversion]

Mit der vorbeschriebenen (**3.1.9.1.1** oder **3.1.9.1.1.1**) Handdesinfektions-Flüssigkeit Küchentücher oder Papierhandtücher tränken.

Diese Methode wenden wir nunmehr beim Einkauf in Supermärkten etc. an:

Küchentuch (meist quadratisch) zweimal falten und in einen Gefrierbeutel geben, am besten zwei oder drei Stück. Dabei die Falzkante oben, damit sie sich leichter entnehmen lassen.

Jetzt eine Spritze mit je 10 ml Inhalt nehmen und das Desinfektions-Gemisch (Brennspiritus und Glycerin) auf ein Tuch *im Beutel* geben, also je ca. 10 ml pro Küchentuch. Wenn Du keine Spritze hast: ein 2 cl-Schnapsglas fasst 200 ml, das wären ca. 20 Küchentücher.

Toilettenpapier ist ungeeignet, da es so konzipiert ist, dass es nach Feuchtwerden sicher auflöst, damit es nicht die Toilette verstopft – Papierhandtücher, Qualitäts-Papiertaschentücher („Stärker als die Waschmaschine“) und Papierhandtücher und Hygienepapiere sowieso, sind dagegen genau andersherum konzipiert, sie sollen ja nicht vorzeitig zerfasern – weshalb sie auch nie in Toiletten gehören, ebensowenig wie Monatsbinden.

Ich habe es mehrfach getestet und am einfachsten ist es halt, die Tücher erst im Beutel zu befeuchten, jeweils, bei zwei eingelegten, mit 10 ml-Spritze von jeder Seite. Dann Beutel verschliessen und *aufrecht* transportieren. Kann wiederverwendet werden, Alkohol greift Polyethylen nicht an.

Anwendung: Vor Entnehmen des Einkaufswagens ein *gefaltetes* Küchentuch, etwa so gross wie ein Handteller, entnehmen, und Hände abreiben, bis gesamte Handflächen sicher befeuchtet sind. Dann Tuch mit Handfläche auf den Bügel des Einkaufswagens, so dass Handfläche den Bügel *nicht* berührt, und über die gesamte Breite hin- und herwischen (es sollte Feuchtigkeit zu sehen sein, die sofort verdunstet). Dann Desinfektionstuch im Abfallkorb vor dem Markt entsorgen.

Immer einen Vorrat in *jeder* Lebenslage dabeihaben!!! Ins Handschuhfach, den Rucksack, die Sporttasche, die Aktentasche, auf der Arbeit und zuhause im Schreibtisch usw. Aufmerksam bleiben, den eigenen Blick schulen: wo sind Oberflächen, die ich anfasse, die vorher andere angefasst haben (können) – *abwischen, abwischen, abwischen!*

3.1.9.1.2 Flächendesinfektion mit Alkohol u.a.

Lass' das Glycerin weg, setze pro Liter Brennspiritus ein paar Tropfen Spülmittel zu (zur besseren Benetzung), verschüttele gut, und reibe damit Flächen gegen Schmierinfektionen ein. Lasse trocknen, der Alkohol verflüchtigt sich, auch dieses Mittel und Verfahren ist ***nicht wirksam gegen anschliessende Neukontaminierung!***

Bei grösserer Verschmutzung zuerst mit Spülmittel / Reiniger vorreinigen. Dabei im Zweifel Handschuhe tragen, aber das hatten wir ja schon alles.

3.1.9.1.2.1 Viruzide Oberflächen und Rund-um-Desinfektionsmittel ...

Flächen vorher *dauerhaft* so auszurüsten, dass sie Viren abtöten, ist äusserst schwierig. Viruzide, bakterizide und fungizide Mittel unterscheiden sich meist stark in ihrer molekularen Struktur, d.h. ein und dasselbe Mittel ist praktisch nie *gleichzeitig* gegen Bakterien, Viren *und* Pilze wirksam. Die wenigen, die es sind, sind darum auch nicht für Mensch und Tier zur *innerlichen* Behandlung geeignet, sondern nur für *leblose* Oberflächen, damit meine ich z.B. Chlordioxid oder Wasserstoffperoxid (vgl. Abschnitt 1.1) und zur *äusserlichen* Desinfektion, etwa der Hände. Und je umfassender sie desinfizieren, desto problematischer ist selbst die äusserliche Anwendung auf der Haut, eben weil Deine Haut-, ja alle Körperzellen biologisch genügend eng mit Bakterien verwandt sind, dass sie auch durch mikrobizide Mittel auf Dauer in Mitleidenschaft gezogen werden. Einen solchen **Alle**stöter nennt man darum auch nicht mehr viruzid, bakterizid oder fungizid, sondern **bio**zid, weil er alles Lebens abtötet. Und darum verwendet man die ‚härteren‘ Mittel auch nur zur **Hand**-Desinfektion, denn die Haut der Hände, der Handflächen zu mindest, hält mehr aus, als jede andere Körperstelle, es sei denn, Du wärest Barfußläufer. Also: je besser und umfassender ein Biozid wirkt, um so weiteren Abstand solltest Du von ihm halten; und **innerlich angewendet** ist es gar **lebensgefährlich, je nach Dauer der Anwendung und Konzentration!**

Mittel wie die Gase Chlor, Chlordioxid oder Ozon oder Salze und Flüssigkeiten Natriumhypochlorit und Wasserstoffperoxid wirken gerade deshalb in der Trinkwasserdesinfektion, der Fleischverarbeitung und bei äusserlicher Anwendung so grandios, weil sie **alles abtöten**. Alles! Auch Deine Schleimhäute, was den Viren umso leichter *danach* Zutritt zu Deinem Körper verschafft. Und daher kann man damit (bereits vorher *leblose*) Oberflächen restlos desinfizieren, eben, weil sie alles bleichen, auch ein Stück Papier, das zufällig auf der zu desinfizierenden Küchenanrichte herumliegt, oder Deinen roten Schal. Das sind keine Desinfektionsmittel im strengen Sinne, weil sie nicht nur *infektiöse* organische Strukturen wie Viren abtöten, sondern alles oxidieren oder denaturieren (vgl. Formaldehyd), was ihnen im Wege steht. Alles, das sind halt auch die Viren. Eine Neutronenbombe tötet *alles* Leben, nicht nur Menschen, es sei denn, das Leben ist zufällig, in einer Höhle etwa, oder unter Wasser (Neutronen werden von Wasser ausgebremst und in Wasserstoff verwandelt, wenn man so will) versteckt. Darum bevorzugt man in Molkereien und in Operationssälen und der Lebensmittelverarbeitung glatte, absolut glatte, Oberflächen, eben damit sich nicht doch noch irgendwo ein Krankheitserreger verstecken kann.

Deine Schleimhäute sind aber alles andere als glatt, die sind sogar extrem zerklüftet, bis hin zu den Darmzotten, deretwegen Du in Deinem äusserlich betrachtet kurzen Darm ein ganzes Zweifamilienhaus von ca. 200 qm Fläche beherbergst. Diese Zotten mit ätzenden Mitteln ‚glätten‘ zu wollen grenzt an Selbstmord, zumal die grosse Oberfläche dazu da ist, Deine Nahrung aufzunehmen. Mit verätzten Darmzotten (und verätzter Speiseröhre) verhungerst Du, es sei denn, Du würdest intravenös ernährt. Bei einer Pandemie, wenn die Krankenbetten alle ausgelastet sind und das Personal selbst handlungsunfähig ist, keine verlockende Aussicht.

In einer nächsten Version werde ich das noch etwas ausbauen.

3.1.9.1.3 Flächendesinfektion von Räumen und deren Böden, Wänden, Oberflächen

Man kann natürlich nicht hergehen, und dauernd die Wände und Fussböden in allen Räumen, etwa einem Wartezimmer usw., reinigen und desinfizieren.

Was man in Operationssälen macht, ist, wenn sie nicht gebraucht werden, Lampen mit harter Ultraviolett-Strahlung anzuschalten, die die ganze Nacht über möglichst jeden Winkel ausleuchten. Dadurch werden alle im Strahlengang und in der Luft befindlichen Keime, Pilze, Viren, Bakterien, Protozoen wie Malariaerreger usw., abgetötet.

Danach gut lüften, die Strahlung erzeugt auch zusätzlich als Nebenprodukt Ozon, und das ist lungenschädlich in zu hoher Konzentration.

Nun dürfte für Otto Normalbürger eine OP-UV-Bestrahlungseinrichtung nicht erschwinglich und auch kaum praktikabel zu installieren sein. Es gibt aber eine Behelfslösung:

Terrarien-Lampen für Reptilien.

Sie sind für menschliche Bräunung nicht geeignet (Vorsicht Hautkrebs – gilt auch schon übrigens für Dein Sonnenstudio), da sie hartes UV-B und sogar UV-C-Anteile enthalten können. Reptilien brauchen UV-B, haben aber eine andere Haut (ich empfehle übrigens UV-B auch für Menschen), aber das ist erklärungsbedürftig und muss mit

medizinisch zugelassenen, deutlich teureren, Lampen geschehen, die für Psoriasis-Behandlung getestet sind).

Wenn Du solche leicht zu beschaffenden Halogen-UV-Reptilienstrahler z.B. in Deinem Wartezimmer (als Arzt, Rechtsanwalt, Heilpraktiker u.a.) an der Decke installierst, wie normale Halogenstrahler, aber zusätzlich zur Normal-Beleuchtung, kannst Du sie auf den Boden, jede Wand, den Tisch mit den Kundenzeitschriften, die Sessel usw. richten. Nehmen wir an, sie strahlen jeden Tag (nicht vergessen, anzuschalten, vor allem aber nicht vergessen, vor dem ersten Kunden wieder auszuschalten!) von ca. 19:00 Uhr bis morgens 08:00 Uhr, also gut und gerne zwölf und mehr Stunden, dann machst Du den Coronaviren wie auch allen anderen Erregern, sofern sie direkt vom Lichtstrahl getroffen werden, das Leben ordentlich schwer. Direkt bestrahlte Stellen sollten dann mehr oder weniger keimfrei sein. Allerdings: ein Stapel Zeitschriften wird natürlich weder durchleuchtet, noch reichen die Strahlen unter eine Stuhlfläche usw. Aber letztere Gegenden fasst ja hoffentlich niemand an, was zweierlei heisst: a) sind sie gar nicht kontaminiert und b) steckt sich dort dann auch niemand an.

3.1.10 Luftreinhaltung

In Grossraumbüros, Versammlungsstätten usw. wird der Erreger ja u.U. weniger durch Hautkontakt oder direkte Schmier- oder Tröpfcheninfektionen übertragen, als durch den vorbeschriebenen Aerosoleffekt mit der Raumluft (3.1.8.2). Auch wenn die Flächen durch z.B. langdauernde UV-Bestrahlung virenfrei gehalten werden – sowie der erste Mitarbeiter ins Büro kommt oder ein Student den Seminarraum betritt, beginnt die Luft u.U. wieder viren-aerosolhaltig zu werden.

Hier kann es helfen, die Luft permanent so zu reinigen, dass auch kleinste Partikel und Tröpfchen abgeschieden werden. Das kann einerseits durch Luftreiniger mit HEPA-Filtern geschehen oder durch solche, die angesaugte Luft durch Wasser leiten oder durch elektrostatische Abscheidung.

Von Geräten mit Wasserfüllung rate ich, ab aus drei Gründen: wenn der Wassertank leer / verdunstet ist, lässt die Filterwirkung stark nach, je nach anderen vorhandenen Zusatzfiltern; b) Zentralheizungsluft ist ohnehin feuchter als Luft in Räumen mit Ofenheizung, daher der Schimmel in vielen modernen und sanierten Häusern – Schimmel als opportunistischen Keim braucht's jetzt nicht auch noch und c) können sich im Wasser Erreger, insbesondere Pilze und Bakterien anreichern, die dann wieder mit der ausströmenden Luft verteilt werden, es sei denn, man setzt mikrobizide Zusätze zu, die dann u.U. wieder in der Atemluft auftauchen (Atemgifte, Allergene), man treibt also den Teufel mit dem Beelzebub aus.

Ich bevorzuge elektrostatische Abscheidung, damit erreicht man mit Profi-Geräten eine Reinraumluft wie in einer Halbleiter-Chip-Fabrik. Wenn man bedenkt, dass ja auch Menschen, die weder aktiv noch passiv rauchen und auch keinen Feinstaub in der Stadt einatmen, zu einem kleinen Teil dennoch an Lungenkrebs versterben, dann muss diese Baseline ja irgendeine Ursache haben. Und das, vermute ich stark, liegt daran, dass wir in Innenräumen immer noch viel mehr an Staub einatmen, als der Affe auf dem

Baum. Würde man diesen Staub aus der Atemluft auch noch entfernen, sänke die Lungenkrebsinzidenz noch weiter.

Hier und jetzt geht es aber darum, diese unsichtbaren SARS-Viren dingfest zu machen.

Ich habe früher in meinem Büro einen **Casadron** installiert gehabt, Nachteil: der muss vom Fachmann gewartet werden und ist auch nicht ganz billig. Aber wirksam. Danach denkst Du, Du ,stündest im Wald'. Auf höchster Stufe etwas laut, lasse ich so etwas tagsüber in Anwesenheit auf kleinster Stufe laufen, nachts aber würde ich ihn in Warte- und Untersuchungszimmern zusammen mit der UB-Lampe (**3.1.9.1.3**) auf voller Leistung betreiben.

Frank McCormack □ SarsCoV

4 Virologie und Infektiologie

Folgt bald in einer der nächsten Versionen – bitte ab und zu am [Dateiablageort](#) nachschauen.

5 Epidemiologie

Folgt bald in einer der nächsten Versionen – bitte ab und zu am [Dateiablageort](#) nachschauen.

6 Notfallvorsorge

Folgt bald in einer der nächsten Versionen – bitte ab und zu am [Dateiablageort](#) nachschauen.

7 Politische und wirtschaftliche Auswirkungen

Folgt bald in einer der nächsten Versionen – bitte ab und zu am [Dateiablageort](#) nachschauen.

8 Was kann, was sollte man tun?

Einige Hinweise habe ich bereits zu Anfang gegeben (1.2). In diesem Abschnitt werde ich darüber hinaus vertieft auf Fragen wie Bevorratung, finanzielle Absicherung, unabdingbare Reisen, Schutz vor anderen und für andere (Familie, Freunde usw.) eingehen.

Folgt bald in einer der nächsten Versionen – bitte ab und zu am [Dateiablageort](#) nachschauen.

9 Anhänge

9.1 Literaturverzeichnis

Folgt bald in einer der nächsten Versionen – bitte ab und zu am [Dateiablageort](#) nachschauen.

9.1.1 Bücher und Monographien

9.1.2 Fachartikel, Einzelbeiträge

9.1.3 Internetmedien und ähnliches

9.2 Bildnachweise

Frank McCormack □ SARS-CoV

9.3 Versionsgeschichte

Hier liste ich die wesentlichen Änderungen von einer zur jeweils nächsten Version dieses Handbuches auf. Kleinere Änderungen, Druckfehlerkorrekturen usw. führe ich nicht gesondert auf.

Ich versuche möglichst immer, Abschnitte so zu schreiben, dass sie später keinen nennenswerten Änderungen mehr unterliegen, sondern möglichst nur jeweils komplett neue Abschnitte hinzuzufügen, damit man z.B. nicht einen früher gelesenen Abschnitt erneut lesen muss, nur um einen vielleicht nur unbedeutenden Zusatz zu erkennen und zu finden. Ansonsten: *errare humanum est*, ich arbeite unter einiger Anspannung, ich bin ja nicht etwa Viren-Buch-Autor, sondern habe im Alltag ganz andere Aufgaben.

Bei allen Abschnitten und Kapiteln ist nur die oberste Stufe angegeben, d.h. wenn sich weitere ‚eingerückte‘ Unterabschnitte darunter befinden, so werden diese nicht zusätzlich aufgezählt.

Bei allen Abschnitten und Kapiteln ist *nur die oberste Stufe* angegeben, d.h. wenn sich weitere ‚eingerückte‘ Unterabschnitte darunter befinden, so werden diese nicht zusätzlich aufgezählt.

Kommen aber zu einem Abschnitt weitere *Unterabschnitte* hinzu, wird die jeweils oberste Hierarchiestufe natürlich wieder angegeben. So kannst Du lückenlos nachvollziehen, was Du noch nicht gelesen haben kannst, weil es in Deiner letztgelesenen Version nicht enthalten war. Allerdings: nicht jede Ergänzung in bereits veröffentlichten Abschnitten vermerke ich jedesmal, das wäre eine nicht leistbare buchhalterische Zusatzarbeit, bei jedem Halbsatz auch noch in die Versionsgeschichte zu springen und würde auch mehr verwirren, denn Nutzen stifteten..

Datum der Version:	001: 2020-03-01	Seiten:	51
--------------------	-----------------	---------	----

9.3.1 Änderungen Version 001 → Version 002

Version 001 war aus meiner Sicht unbefriedigend unvollständig. Eigentlich gehört sich, um akademischen Ansprüchen zu genügen, erst, eine Einführung in Virenkunde und Epidemiologie zu geben, nicht wahr. Und wenn sie bis dahin nicht gestorben sind, können die Leser dann immer noch zur Kenntnis nehmen, wie das mit der Hand-Desinfektion und der Quarantäne (3) funktioniert. Dies aber ist eine Katastrophe mit Ansage, da muss man genau anders herum handeln, daher folgen die Verständnisgrundlagen nun erst nach und nach. Aber eines möchte ich vorab betonen: *ich* hatte das Verständnis natürlich vorher, sonst hätte ich es nicht wagen dürfen, Menschen zu belehren über Dinge, deren Grundlagen ich selbst nicht verstünde. Ich verstehe auch noch mehr, als ich hier zum Besten gebe, aber ich will keine ideologischen Gräben aufreissen und etwas, das andere Menschen weltanschaulich anders sehen, auch wenn es für meine Meinung wissenschaftliche Gründe gäbe, die aber zum Überleben unwichtig sind, hält nur davon ab, sich mit dem einzigen zu befassen, was jetzt im Vordergrund steht: das pure Überleben. Etwas, das ich schon viel früher zu meiner Lebensaufgabe gemacht hatte.

Datum der Version:	002: 2020-03-05	Seiten:	
--------------------	-----------------	---------	--

9.3.1.1 Neu hinzugekommene Abschnitte | V001 → V002

Nummer	Überschrift	Seite
1.2.1	Vitamine	14
1.2.2	Körperliche Vorbereitungen zur Stärkung Deines Immunsystems	17
1.2.3	Brechdurchfall, Elektrolytverlust, Darmsanierung	26
1.5.1	Die weitere Entwicklung in Streiflichtern	42
3.1.9.1.1.1	<i>Die 5-Minuten-Terrine-Methode ...</i>	74
3.1.9.1.1.2	<i>Desinfektion von Gegenständen und Händen in der Öffentlichkeit</i>	74
3.1.9.1.2.1	<i>Viruzide Oberflächen und Rund-um-Desinfektionsmittel ...</i>	75
9.3	<i>Versionsgeschichte</i>	81

9.3.1.2 Wesentlich geänderte oder erweiterte Abschnitte | V001 → V002

Nummer	Überschrift	Seite
3.1.4.1.2	<i>Ausbreitungsrechnungen – Die Spahnsche Grippe ...</i>	59